

**PT MINI DUMPER KGFC800G - KGFC800D**

MANUAL DE UTILIZADOR |

PARA SUA SEGURANÇA

LEIA E ENTENDA ESTE MANUAL ANTES DE PÔR O EQUIPMAMENTO EM FUNCIONAMENTO

## **ÍNDICE**

Introdução .....	4
Descrição da máquina .....	5
Segurança.....	7
Precauções gerais.....	20
Notas de segurança (Identificação) .....	29
Controlo.....	33
Funcionamento.....	36
Antes de realizar qualquer tarefa.....	36
Funcionamento da máquina.....	40
Funcionamento do controlador de deslocação .....	41
Estacionamento.....	42
Funcionamento do dispositivo de trabalho.....	43
Procedimentos de funcionamento.....	46
Trabalhos que pode realizar com esta máquina.....	47
Transporte.....	52
Manutenção.....	56
Localização de avarias.....	84
Parâmetros.....	88

## SÍMBOLOS DE ALERTA DE SEGURANÇA



Este símbolo é uma advertência de segurança.

A mensagem que segue a este símbolo, tem informação importante de segurança.

Leia e entenda esta informação para evitar lesões pessoais graves ou incluso mortais.

É da responsabilidade do proprietário da máquina ou do encarregado formar manobradores para que haja uma utilização adequada da máquina e que saibam manobrar com total segurança. Todos os operadores que devam trabalhar com esta máquina, deverão primeiro familiarizarem-se com o conteúdo deste manual.

Antes de pôr a máquina em funcionamento todos os manobradores deverão receber formação com o fim de conhecerem as funções desta máquina de transporte de materiais equipada com lagartas.

Antes de funcionar com a máquina na zona de trabalho, deverá aprender e praticar o funcionamento dos comandos da máquina numa zona livre e segura.



O funcionamento incorrecto as revisões e as manutenções incorrectas da máquina podem provocar lesões pessoais graves ou incluso mortais.

Leia e entenda este manual antes de realizar qualquer operação ou tarefa de revisão e/ou manutenção.

Tenha este manual sempre à mão e preferivelmente guardado na máquina. Se o perder ou se o danificar, peça imediatamente uma cópia ao seu distribuidor.

Se emprestar ou vender a máquina, não se esqueça de que o novo manobrador tem de ter o manual.

## PALAVRAS CHAVE

As mensagens de segurança que aparecem neste manual e nos autocolantes da máquina, são identificadas/as pelas palavras: “PERIGO”, “PRECAUÇÃO” e “AVISO”. Estas palavras chave significam o seguinte:



A palavra “**PERIGO**” indica uma situação de perigo iminente que se não for evitada, poderá provocar uma lesão grave ou incluso mortal.



A palavra “**PRECAUÇÃO**” indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar uma lesão grave ou incluso mortal.

## **AVISO**

A palavra “**AVISO**” indica uma situação de perigo que se não for evitada pode provocar lesões leves ou moderadas.

É impossível determinar todas as possíveis circunstâncias que poderão implicar em potenciais riscos de segurança. As advertências que se encontram neste manual ou na máquina não podem abranger todas as possíveis contingências de perigo. Deve prestar muita atenção e seguir os procedimentos de segurança rotineiros quando trabalhar com esta máquina para evitar danos na máquina e danos pessoais.

## **INTRODUÇÃO**

Neste manual descrevemos o funcionamento, as inspeções e manutenções da máquina, assim como as instruções de segurança que, devem ser respeitadas enquanto se fizer as diferentes funções.

Se tiver dúvidas sobre a máquina, contacte o seu distribuidor.

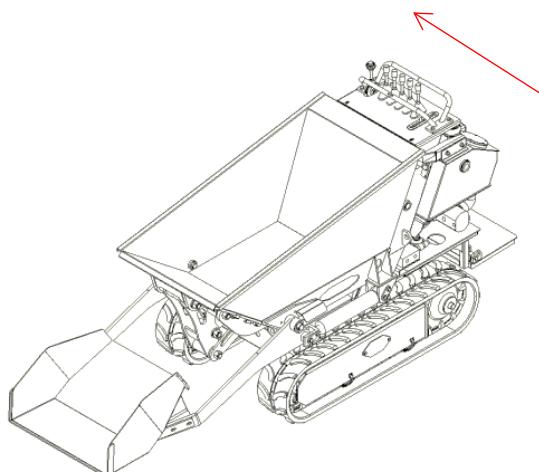
- Em alguns aspectos, neste manual pode encontrar algumas diferenças com o que foi entregue junto com a máquina.
- Tenha em atenção que a informação e os parâmetros da máquina especificados neste manual estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

## **Número de série**

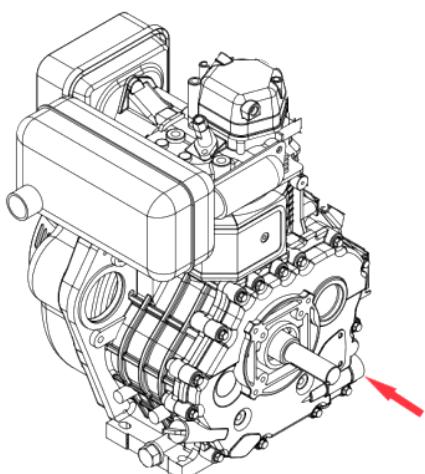
Importante: Não retire a placa da máquina onde se encontra o número de série.

Verifique os números de série da máquina e do motor e anote-os no espaço em branco que aparece mais abaixo.

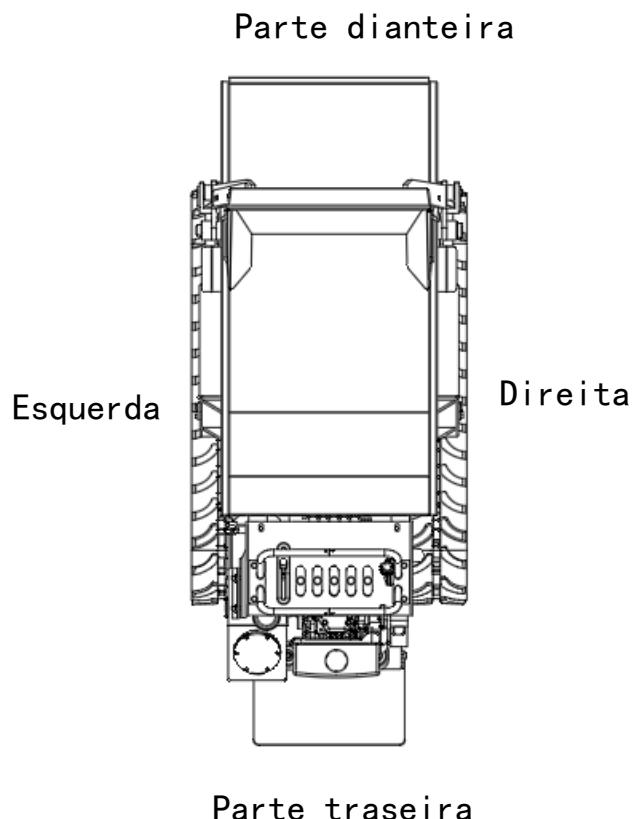
**Número de máquina**



**Número de motor**



## **DESCRIÇÃO DA MÁQUINA**



Neste manual o que se refere à parte dianteira, traseira, esquerda e direita da máquina, é tendo como ponto de referência: o assento do manobrador na traseira e a pá para carregar o dumper, na parte dianteira.

### **Operações específicas**

Esta máquina utiliza-se principalmente para realizar os seguintes trabalhos:

- Auto-carga e transporte de materiais
- Descarga / levantamento de materiais

### **Características**

- Ampla gama de aplicações, estrutura simples, transmissão estável, com comando de automatização fácil de encontrar.
- Aplicável em caminhos complexos, como pântanos, ribeiros, deserto, selvas, neve e gelo.
- Forte tracção, alta estabilidade, alto rendimento, grande capacidade de carga.
- O raio de giro é pequeno, flexível, especialmente adequado para sítios estreitos, o que reduz o custo de construção de caminhos e estradas.
- Equipado com arranque eléctrico, centralizado e fácil de controlar
- Equipado com pá frontal de carga e auto-descarga hidráulicos, o que reduz a intensidade de trabalho e melhora a eficiência de transporte.

Por favor, siga as instruções detalhadas a seguir, durante as primeiras 100 horas de funcionamento da nova máquina (segundo o registado no conta-horas).

- Utilizar uma máquina nova, que não seja usada regularmente, pode levar a uma deterioração acelerada do seu rendimento, o que poderá encurtar a sua vida útil.
- Pré aqueça o motor e o óleo hidráulico
- Evite a sobrecarga e não manobre a máquina a uma velocidade muito alta. Carregue, somente, 80% da capacidade nominal de carga do dumper.
- Se não for necessário, não arranque, não acelere, não mude de direção, não pare a máquina bruscamente.

#### **Notas sobre a leitura deste manual**

Tenha em conta que as descrições e gráficos deste manual podem não corresponder com a máquina que esteja utilizando.

Os números utilizados nas ilustrações estão dentro de círculos. Quando o mesmo número aparece no texto, está dentro de parênteses. (Por exemplo: ① → (1))

Marcas utilizadas neste manual

Significado dos símbolos utilizados neste manual:



Proibido



Bloquear



Desbloquear

## **SEGURANÇA**

### **Precauções gerais**

Está obrigado a cumprir com as leis e normas de segurança da sua zona, definidas pelos diferentes departamentos e, a fazer as operações de manutenção da máquina.

Com efeito a maioria dos acidentes são causados por não se cumprir com as normas e precauções de segurança básicas e, poderão ser evitados se, se identificarem e considerarem de antemão, os possíveis e perigos.

Lea y entienda toda la información de seguridad relacionada con la prevención de accidentes. Únicamente opere la máquina si ha entendido cómo funciona la máquina y como se realizan correctamente las comprobaciones y las tareas de mantenimiento.

### **Cumprimento de todas as normas de segurança**

- O funcionamento, as inspecções e manutenções desta máquina devem ser levadas a cabo, somente, por pessoal devidamente especializado e autorizado.
- Todas as normas, regulações, precauções e procedimentos de segurança devem ser compreendidas e seguirem-se à risca, quando, se funcionar com a máquina, se fizerem inspecções e manutenções na máquina.
- Não ponha a máquina em funcionamento, nem a manobre, sob efeitos de álcool, drogas, medicamentos, fatiga ou falta de dormir.

### **Detetar de anomalias na máquina**

Se durante o funcionamento ou, ao fazer verificações ou manutenções, detetar alguma anomalia (como ruídos, vibrações, cheiros, mau funcionamento dos instrumentos, fumo, fugas de óleo, falhas nos sinais de alarme ou, má visualização do painel de controlo eléctrico), contacte imediatamente o departamento de vendas ou o de apó-s-venda do seu distribuidor e tome as medidas necessárias. Não opere a máquina sem antes ter solucionado todas as anomalias).

### **Tabela de temperaturas de funcionamento**

Para que a máquina funcione em óptimas condições e para evitar o desgaste prematuro da mesma, siga as seguintes recomendações de funcionamento.

- Não ponha a máquina em funcionamento quando a temperatura ambiente for superior a +45°C ou inferior a -15°C.
- Se a máquina funcionar quando a temperatura ambiente é superior a +45°C poderá sobre aquecer o motor e diminuir o seu rendimento. Para além de que o óleo hidráulico aqueceria demasiado, podendo danificar o sistema hidráulico.
- Se a máquina funcionar com a temperatura ambiente abaixo de -15°C, existe a possibilidade dos componentes de borracha se congelem (como as juntas) causando o desgaste prematuro da máquina ou danos na mesma.
- Se tiver de utilizar a máquina fora destas normas, consulte o seu distribuidor.

## **Use roupa e equipamento de protecção pessoal adequados**



- Não use colares, nem pulseiras, nem cachecóis, ou outras peças que possam ficar presas em componentes de rotação da máquina.
- Não use vestuário sujo de óleo ou de combustível, porque se podem incendiar.
- Use; capacete, calçado de trabalho, óculos de segurança, máscara, luvas, protecções auriculares e, outros acessórios de protecção pessoal, se o trabalho assim o exigir. Por exemplo, quando trabalhar com martelos hidráulicos ou pneumáticos, use óculos e máscara de segurança porque podem saltar aparas ou fragmentos metálicos, que possam provocar lesões graves.
- Sempre que trabalhar com a máquina, use protectores auriculares. Um ruído alto e prolongado pode provocar perca parcial ou total da capacidade auditiva.

## **Instalação de um extintor e de um posto de primeiros socorros**



Tenha tudo, o que for necessário, à mão para se proteger de incêndios e de acidentes.

- Instale um extintor, prepare um kit de primeiros socorros e aprenda a utilizá-los.
- Aprenda como apagar um fogo e como actuar em caso de acidente.
- Tenha sempre uma lista de contactos de emergências e, aprenda a contactá-los em caso de emergência.

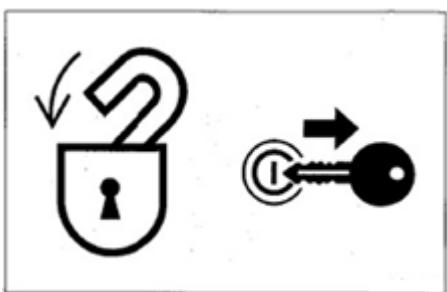
## **Nomeie uma pessoa que fazendo sinais, o auxilie em manobras**

Saiba como utilizar os sinais para cada trabalho e o nome da pessoa responsável pelas sinalizações.



- Todo o pessoal deve compreender perfeitamente os sinais e gestos
- O operador somente deve ter atenção aos sinais feitos pela pessoa designada para assinalar, mas. Deve obedecer a qualquer pessoa faça o sinal para parar a máquina
- A pessoa que deve fazer os sinais, deve estar de pé e em local bem visível, para o manobrador

## **Precauções antes de o manobrador abandonar o posto de comando da máquina**



- Antes de abandonar o local de comando do dumper, deve baixar a pá carregadora até ao solo, bloquear a máquina e parar o motor. Se, quando abandonar a máquina, esta não estiver bloqueada, pode acontecer que alguém, por descuido, mexa em algum manípulo de comando e, a máquina mover-se repentinamente, provocando lesões graves ou incluso mortais.
- Tenha em mente que, apesar da máquina estar bloqueada, os comandos hidráulicos estão activos. Não toque nos manípulos dos distribuidores hidráulicos.
- Ao mexer no manípulo de segurança, tenha muito cuidado para não tocar nos manípulos de comando.
- Não se esqueça de retirar a chave de ignição.

## **Prevenção dos perigos de incêndio e de explosão**

Mantenha lumes e faíscas afastadas, do combustível, de óleo, de massa consistente e, do anticongelante. São todos produtos inflamáveis ou explosivos.



- Cigarros e cigarrilhas, isqueiros e outras fontes de ignição, devem de star longe, quando manipular o combustível.
- Aconselha-se a não fumar nem fazer chamas, quando estiver a trabalhar com o dumper.
- Não retire o tampão do depósito nem ponha combustível com o motor ainda a trabalhar ou quente. Tenha sempre cuidado para não derramar combustível sobre componentes ainda quentes, nem sobre componentes do sistema electrónico.
- Se derramar combustível ou óleos, limpe o derrame imediatamente com um pano.
- Verifique se existem fugas de combustível ou de óleos. Elimine qualquer fuga e limpe a máquina antes de a pôr a trabalhar.
- Se durante uma manutenção ou reparação, tiver de fazer soldaduras, estacione a máquina em local seguro e desligue os cabos da bateria.
- Não corte nem solde tubos que contenham líquidos inflamáveis.

- Elimine qualquer resto ou resíduo da máquina. Nunca guarde panos sujos, que limpam resíduos de combustível ou óleos, na máquina.
- Manipule todos os dissolventes e produtos químicos (extintor de espuma) de acordo com os procedimentos indicados pelos fabricantes e identificados nas embalagens e, sempre, em zonas bem ventiladas.
- Nunca utilize combustível para fazer limpezas. Utilize, sempre, dissolventes não inflamáveis.
- Se tiver de manipular combustível, óleos, tintas e, fizer a limpeza dos mesmos em local fechado, para aumentar a ventilação do local, abra portas e janelas.
- Guarde todos os líquidos inflamáveis num lugar seguro e com boa ventilação.
- Se acontecer, no sistema eléctrico, algum curto-circuito, poderá derivar em incêndio. Verifique diariamente as ligações entre cabos, poderão estar soltos ou, ou danificados. Aperte bem os terminais soltos e as abraçadeiras. Repare ou substitua os cabos danificados.
- Possíveis incêndios relacionados com o sistema de tubos: Verifique e altere se necessário, se, as abraçadeiras, os dispositivos de protecção, e as borrachas nos tubos de hidráulico, estão colocados de forma correcta. Se não estiverem colocados de forma correcta, poderão, com as vibrações ou contacto entre eles, danificarem-se, provocando fugas de óleo ou combustível, podendo provocar incêndio.

#### **Os gases de escape do motor são extremamente tóxicos**



- Não ponha o motor a trabalhar numa zona fechada e sem boa ventilação.
- Se a ventilação natural não for suficiente, instale ventiladores, com tubos de saída dos gases para o exterior

#### **Manipulação de amianto**

Manipulações e instalações de amianto, estão relacionadas à provação de doenças cancerígena dos pulmões. Ao manipular materiais que contenham amianto, tome as seguintes medidas de segurança:

- Nunca utilize ar comprimido para limpar restos de amianto.
- Evite escovar ou triturar materiais com amianto.
- Para a limpeza, utilize aspiradores próprios.
- Instale um filtro de partículas de ar de alto rendimento (HEPA).
- Use uma máscara própria e certificada para o pó de amianto. Se trabalhar em interiores, instale um sistema de ventilação próprio para o pó de amianto.

## **Utilização de outros produtos, peças ou acessórios opcionais**

- Por favor, consulte a o seu fabricante Industries antes de instalar qualquer outro produto opcional. Dependendo do tipo de acoplamento ou produto ou da sua combinação, este pode roçar com outras partes da máquina. Assegure-se de que as peças instaladas não rocem com nenhuma outra parte da máquina.
- Não utilize acoplamentos que não sejam autorizados por o seu distribuidor. Se o fizer pode pôr em perigo a sua segurança ou afetar negativamente o rendimento da máquina ou a sua vida útil.
- O fabricante não se responsabilizará por nenhuma lesão, acidente ou, dano causados pela utilização de acoplamentos não autorizados.

## **Nunca modifique a máquina**

As modificações não autorizadas podem provocar lesões ou inclusive a morte. Nunca faça modificações não autorizadas em nenhuma parte da máquina.

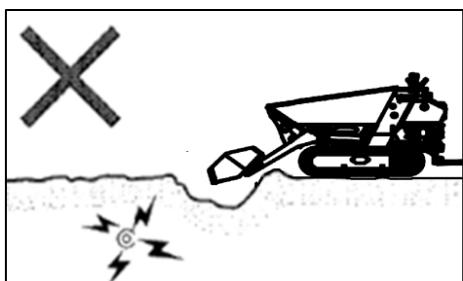
## **Precauções durante a preparação do trabalho.**

### **Examine a zona de trabalho**

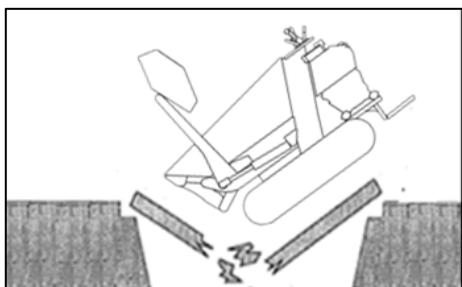
Antes de pôr a máquina em funcionamento, é importante conhecer a zona de trabalho para garantir a sua segurança. Verifique a topografia e o estado do terreno da zona de trabalho. Se trabalhar em interiores, comprove a estrutura do edifício e tome as medidas necessárias.

Evite sempre qualquer perigo ou obstáculo, como valas, cabos e tubos subterrâneos, árvores ou, possibilidade de desmoronamentos.

- Verifique a localização de tubos de gás e de água, cabos eléctricos, enterrados, com as respectivas empresas do ramo. Se necessário, em conjunto com essas empresas, procure a melhor maneira de lidar com o assunto.
- Se trabalhar em ruas ou estradas é importante ter em conta a segurança dos transeuntes e de veículos.
- Nomeie uma pessoa que sinalize as manobras.
- Impeça a aproximação de pessoas estranhas ao trabalho.
- Se for trabalhar em zonas com agua, verifique, antes, a profundidade da agua, a solidez do terreno e, a força da corrente, se houver, antes de começar o trabalho.
- Consulte o capítulo “Precauções de funcionamento” para obter mais informação.

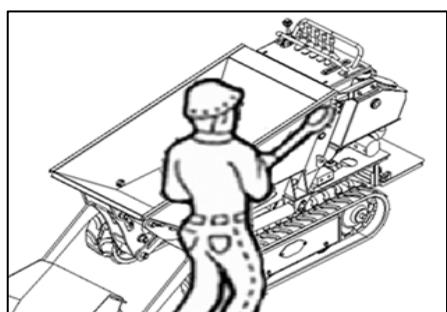


## **Verificar a solidez e a resistência das pontes**



Quando tiver de se deslocar sobre pontes ou outras estruturas parecidas, verifique, antes, o estado dessas estruturas e a capacidade de carga permitida. Se chegar à conclusão que não têm capacidade para suportar a máquina mais a carga, antes de as passar, reforce-as.

## **Mantenha a máquina sempre limpa**



- Retire os restos de óleo, de massa consistente, de terra ou lama, de neve ou gelo, para evitar acidentes provocados por deslizamentos.
- Retire quaisquer objectos soltos na máquina e todos os dispositivos e ferramentas que não sejam necessários e que se encontrem na máquina.
- Elimine quaisquer restos de sujidade, de óleo ou de massa consistente, que estejam na zona do motor, para evitar incêndios.
- Limpe a zona que rodeia o assento do manobrador e eliminate qualquer obstáculo.

## **Faça as inspeções e a manutenção, diárias**

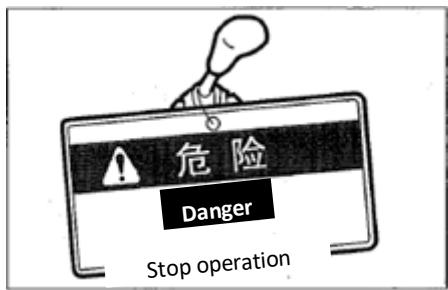


Se não reparar as anomalias ou danos detetados na máquina, podem acontecer acidentes.

Antes de pôr a máquina em funcionamento, faça as inspeções previstas e, imediatamente, as reparações necessárias.

Se houver alguma falha que faça com que a máquina não funcione ou, se o motor não trabalhar com normalidade, pare de imediato a máquina e, estacione-a de forma segura até que tenha reparado a avaria.

## **Antes de começar o trabalho livre a zona de todos os obstáculos**



- Ponha o motor a trabalhar somente quando esteja seguro de que tudo está correcto e controlado. Faça a seguinte verificação:
- Dê uma volta em redor da máquina e avise todas as pessoas que poderão estar perto da máquina. Ponha o motor a trabalhar somente quando tenha confirmado que não há ninguém cerca da máquina.

## **Se tiver de pôr o motor a trabalhar com o auxílio de outra bateria**



Utilize cabos recomendados. A má utilização dos cabos para esta operação, pode provocar a explosão da bateria ou um movimento inesperado da máquina.

Consulte a secção “Em caso de que a bateria se descarregue por completo” para obter mais informação.

## **Depois de pôr o motor a trabalhar**

Assim que puser o motor a trabalhar, faça os seguintes procedimentos e verificações num local seguro, sem pessoas por perto nem obstáculos.

Se detetar avarias, retire o cabo negativo à bateria e informe a quem de direito.

- Motor e o óleo hidráulico, muito quentes.
- Verifique todos os indicadores e dispositivos de alerta para estar seguro de que tudo funciona correctamente.
- Esteja à alerta para detetar ruídos não habituais.
- Verifique e controle as rotações do motor.
- Faça mover todos os manípulos de comando da máquina, para verificar se esta funciona normalmente.

## **Quando a temperatura ambiente for baixa**



Tenha presente que em terreno congelado, as lagartas podem patinar.

Quando a temperatura ambiente for baixa, não deve tocar nos componentes metálicos da máquina, sem luvas, porque a pele das mãos pode sofrer lesões provocadas pelo frio intenso.

Não utilize produtos líquidos de ajuda ao arranque do motor.

Estes líquidos podem provocar explosões e lesões graves ou mortais.

Aqueça o óleo do motor e o óleo hidráulico antes de iniciar o funcionamento. Manobrar a máquina com os manípulos de comando, sem que antes tenha aquecido os respectivos sistemas resultará numa reacção lenta ou inapropriada ou em movimentos da máquina que poderão causar acidentes.

### **Precauções durante o funcionamento**

Assegure-se de que tem boa visibilidade

Verifique se o campo de visão está livre de obstáculos antes de pôr a máquina em funcionamento.

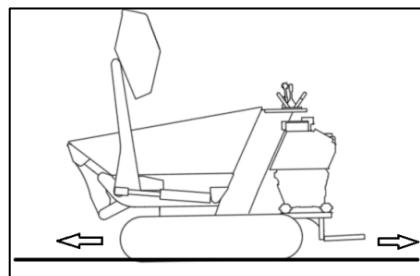
- Quando trabalhar em locais escuros com pouca visibilidade, instale luzes auxiliares.
- Se a visibilidade for má devido às condições climáticas (nevoeiro, neve ou chuva) pare a máquina e espere que a visibilidade melhore.
- Modificações ou a instalação, na máquina, de acessórios não aprovados, podem alterar a visibilidade. O campo de visão do manobrador deve cumprir com a Norma ISO 5006.

### **Não permita que ninguém suba na máquina**

Ninguém se pode sentar ou subir em qualquer parte da máquina em qualquer momento durante a deslocação ou enquanto a máquina estiver a trabalhar.



### **Conheça as limitações da máquina**



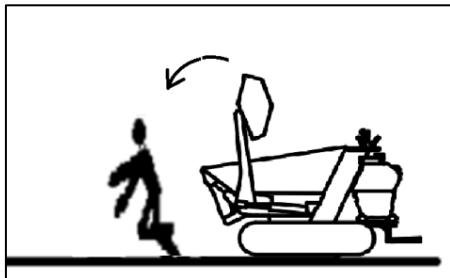
- Nomeie um sinaleiro quando se deslocar numa encosta rígida, em áreas estreitas ou em espaços onde não há boa visibilidade.
- Não permita que estejam pessoas presentes no caminho da máquina.
- Lembre-se de que existem pontos cegos na parte traseira da máquina. Antes de fazer a marcha-atrás, verifique se a área está limpa e segura.
- Ao deslocar-se, a pá dianteira deve estar na posição mais alta. Verifique se a caixa de carga basculante está em sua posição mais baixa.

- Evite atravessar obstáculos sempre que possível. Se não o puder evitar, mova-se muito lentamente. Nunca cruze obstáculos se eles puderem inclinar a máquina significativamente para um ângulo de 10° ou superior.
- Em terrenos irregulares, desloque-se a baixa velocidade e evite acelerações, paragens ou mudanças bruscas de direção. Caso contrário, pode acontecer que a máquina perca o equilíbrio e danifique a estrutura circundante ou danifique-se a si própria.
- Tenha muito cuidado ao deslocar-se por uma rampa ou declive.
- Se estiver a descer uma encosta ou declive, certifique-se de que a máquina não tombe nem deslize.
- Não ande em declives acentuados, pois a máquina não seria capaz de manter a sua estabilidade. Por favor, note que, na prática, a estabilidade da máquina, quando está em declive, diminui devido às condições do solo.
- Não faça curvas ou mude de direção quando estiver descendo uma inclinação ou declive. Primeiro, retorne a uma superfície plana e, em seguida, decida por uma rota alternativa.
- Sobre erva, folhas secas, placas de metal molhadas ou superfícies congeladas, a máquina pode derrapar lateralmente, mesmo em encostas rasas.
- Se a máquina parar em uma inclinação, mova os manípulos de comando para a posição neutra e reinicie o motor.
- Ao subir uma encosta, o operador deve dirigir de frente para o cimo da encosta. Ao descer um declive, o operador deve conduzir virado para baixo, na direção do declive. Em ambos os casos, é essencial que o condutor preste atenção ao terreno à frente da máquina durante a viagem.
- Em caso de emergência, abaixe a pá para o chão e pare a máquina.
- Ao deslocar-se em encostas, mova-se lentamente. Reduza a velocidade ao descer uma rampa ou encosta.

#### **Ao deslocar-se sobre neve ou gelo, precisará prestar atenção especial**

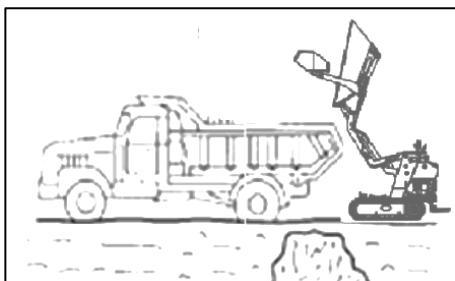
1. Se conduzir em superfícies de neve ou gelo, mantenha uma velocidade baixa e evite acelerações, paragens ou mudanças bruscas de direção.
2. Em áreas nevadas, lembre-se de que pode haver objetos enterrados sob a neve que estão fora de vista. Se a máquina colidir com qualquer um desses objetos, ela pode tombar. Preste especial atenção ao conduzir em estradas ou áreas nevadas.
3. Se a máquina se deslocar sobre uma área de neve espessa ou compactada, existe a possibilidade de que ela tombe ou seja enterrada na neve.
4. Conduza com cuidado e não saia da estrada ou fique preso na neve.
5. Lembre-se que, se você estiver numa superfície congelada, quando a temperatura sobe, o solo amolece e o operador fica preso dentro da máquina.
6. Ao estacionar a máquina em terreno inseguro, abaixe a pá dianteira para a posição mais baixa.

## Não move a pá dianteira sobre as pessoas

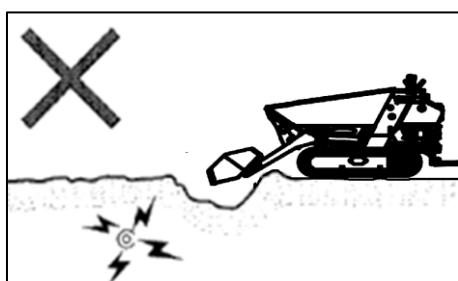


Se você mover a pá dianteira sobre a cabeça das pessoas, corre o risco de a pá cair accidentalmente.

## Durante o carregamento, deve garantir sempre a segurança do condutor do camião

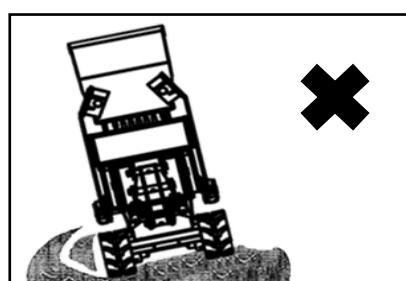


1. Não carregue até que o condutor do camião esteja numa área segura.
2. Nunca rode ou coloque o balde por cima das pessoas ou da cabina.
3. Durante o carregamento, preste atenção à posição do veículo.



Preste atenção também aos cabos de energia elétrica, aéreos e subterrâneos.

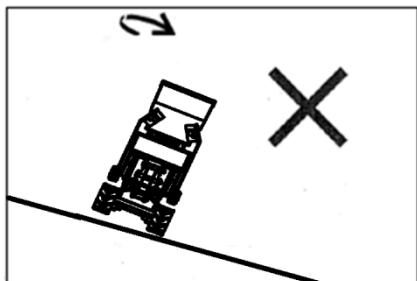
## Prestar especial atenção quando as condições de trabalho são perigosas



- Não aceda a áreas onde o solo é macio, pois a máquina pode ficar desestabilizada e inclinar-se devido ao seu próprio peso, o que pode fazer com que capote ou o veículo afunde no solo.
- Não se aproxime de superfícies instáveis (falésias, bermas de estradas, valas profundas, etc.). O pavimento pode ruir devido ao peso da máquina ou à vibração que produz, existindo a possibilidade de cair ou tombar.
- Tenha em mente que o solo não é mais forte ou firme se tiver chovido ou se tenha havido uma explosão.
- Lembre-se que o solo no topo de um aterro e na superfície superior em torno de uma trincheira de escavação também não é firme.

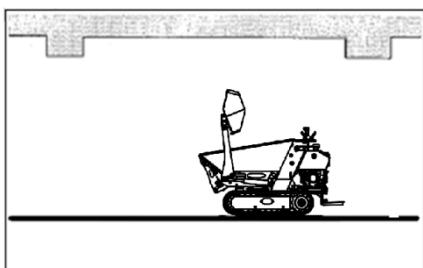


## Trabalhar em encostas é muito perigoso



- Ao trabalhar em declives ou inclinações, a mudança de direção pode fazer com que a máquina perca estabilidade e tombe. Evite manobras em declives sempre que possível.
- Quando a caixa de carga basculante estiver carregada, evite virar para baixo, pois isso reduzirá a estabilidade da máquina e poderá tombar.

## Preste atenção aos obstáculos aéreos

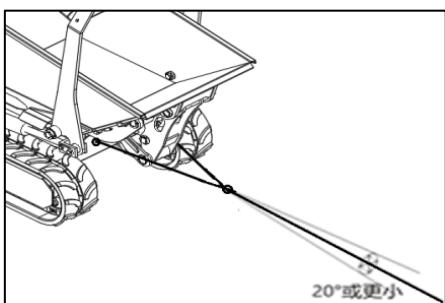


- Ao trabalhar sob pontes, em túneis, perto de linhas de energia ou dentro de casa, tenha cuidado para não bater em nenhum objeto com a pá frontal.

## Preste atenção a todos os objetos que possam ser disparados pelo efeito da máquina

Esta máquina não possui cabina para proteger o manobrador de objetos voadores. Não utilize esta máquina em áreas perigosas onde o manobrador possa ser atingido por objetos voadores.

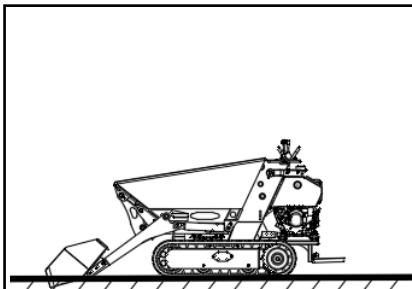
## Precauções durante quando rebocar



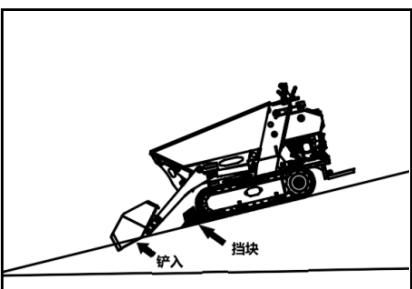
- Ao rebocar, se você não selecionar o cabo de aço certo, não realizar uma boa inspeção ou não realizar a operação de reboque da maneira correta, pode resultar em um acidente, causando ferimentos graves ou até mesmo fatais.
- Se o cabo se partir ou se soltar, pode ser muito perigoso. Use um cabo de aço que corresponda à força de tração.
- Não utilize cabos empenados, torcidos ou danificados.
- Não sujeite o cabo a uma força superior à que pode suportar.
- Ao manusear o cabo de aço, use luvas de segurança.
- Assegure-se de que um manobrador tanto na máquina que reboca como na que é rebocada.
- Não reboque em rampas.
- Não se acerque do cabo de reboque enquanto reboca.
- Consulte a secção "Reboque" para obter mais informações

## Precauções durante o desligamento

### Estacionar com segurança

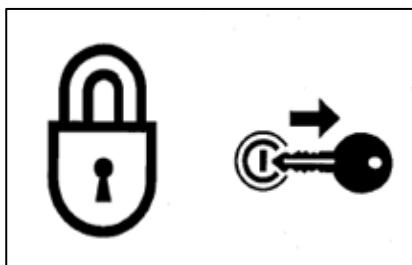


1. Estacione a máquina em uma superfície firme, nivelada e segura e baixe a pá dianteira até o chão.
2. Se tiver de estacionar numa inclinação, a máquina deve estar devidamente estacionada para evitar que se mova.
2. Ao estacionar numa rua, use barreiras, sinais de advertência, luzes, etc., para que a máquina possa ser facilmente vista à noite e, assim, evitar uma colisão com outros veículos.



1. Antes de abandonar a máquina:

1. Baixe a caixa de carga e a pá carregadora do dumper até o chão.
2. Desligue o motor e retire a chave de ignição.
3. Desligue o interruptor de alimentação.



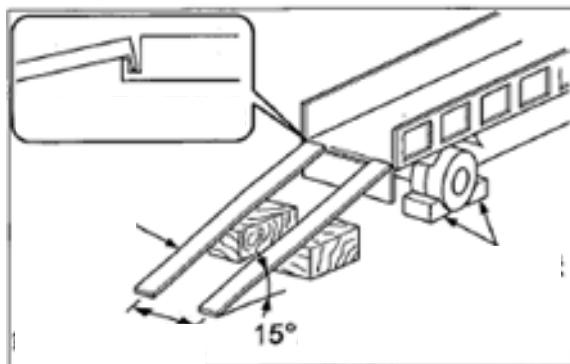
## Precauções durante o transporte

### Carregue e descarregue a máquina com segurança

Durante a carga e descarga, a máquina pode tomar ou cair. Preste atenção e siga as recomendações de segurança descritas abaixo:

1. Escolha uma superfície firme e nivelada e mantenha distância suficiente da borda da estrada.
2. Use uma rampa de carga que seja resistente o suficiente e do tamanho certo. A inclinação da rampa de carga não deve exceder 15°C. Se a inclinação da rampa for muito íngreme, use escoras ou blocos para apoiá-la.
3. Não utilize os dispositivos de trabalho para carregar ou descarregar a máquina, pois isso fará com que a máquina tombe ou caia.
4. Mantenha a base do reboque e as rampas de carga livres de óleo, lama, gelo, neve ou qualquer outro material para evitar que a máquina escorregue nas laterais. Limpe as pistas.
- Bloqueie os trilhos ou o material rodante com cunhas para que a máquina não se mova.

1. Ao carregar e descarregar a máquina, siga os sinais dados pela pessoa designada para sinalizar a manobra e mover-se lentamente.
1. Não altere a trajetória do veículo quando estiver na rampa.
2. Não faça curvas quando estiver na rampa, pois a máquina pode tombar.
3. Ao inverter a curva na base do reboque, faça-o lentamente, pois a base pode ser instável.
4. Use uma cunha para fixar a pista e, em seguida, use um cabo ou corrente para prender a máquina ao reboque.



### **Elevação segura da máquina**

1. Aprenda e aplique os procedimentos de elevação corretos.
2. Verifique o equipamento de elevação diariamente para se certificar de que não há peças danificadas nem itens em falta. Substitua-os, se necessário.
3. Ao içar a máquina, use um cabo resistente o suficiente para suportar o peso da máquina.
4. Eleve a máquina seguindo o procedimento abaixo. Não utilize qualquer outro método, pois pode fazer com que a máquina perca estabilidade.
5. Consulte a secção "Reboque" para obter mais informações.
6. Não eleve a máquina se o operador estiver sobre ela.
7. Levante a máquina lentamente para evitar que ela tombe.
8. Mantenha o pessoal afastado da área de trabalho durante o levantamento. Não eleve a máquina acima da sua cabeça.

### **Transporte seguro da máquina**

1. Ao transportar a máquina, é importante conhecer e seguir as regras de segurança, o código da estrada e as regras de trânsito.
2. Escolha o melhor percurso, tendo em conta o comprimento, largura, altura e peso do reboque com a máquina carregada.
3. Não arranque ou pare o veículo de carga abruptamente. Conduza devagar, caso contrário, você pode fazer com que a máquina se move e perca o equilíbrio.

## **PRECAUÇÕES DURANTE A MANUTENÇÃO**

### **Aviso: sinal "NÃO UTILIZAR"**



Podem ocorrer ferimentos graves se uma pessoa não autorizada ligar o motor ou tocar nas alavancas de controlo durante o trabalho de inspeção ou manutenção.

Pare o motor e remova a chave antes de realizar a manutenção.

Coloque a etiqueta ou sinal "NÃO UTILIZAR" num local visível, como no interruptor de ignição ou no joystick.

### **Utilize as ferramentas adequadas**

Não utilize ferramentas danificadas ou deterioradas ou que tenham sido concebidas para outros fins.  
Utilize as ferramentas certas dependendo do trabalho a ser executado.

### **Substitua periodicamente os componentes de segurança mais importantes**

Substitua periodicamente as mangueiras de combustível. Com o tempo, desgastam-se, apesar de parecerem estar em boa forma.

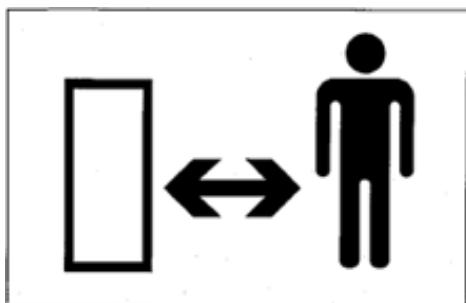
Assim que detetar quaisquer sinais de desgaste, substitua a mangueira de combustível, mesmo que seja antes do tempo de substituição previsto. Consulte a secção "Peças de segurança mais importantes"

### **Illuminação antiexplosiva**



Ao verificar o nível de combustível, o nível de óleo lubrificante ou refrigerante e o nível do eletrólito da bateria, use as luzes e os dispositivos elétricos anti explosivos para evitar incêndios e explosões.

## **Impeça o acesso de pessoas não autorizadas**



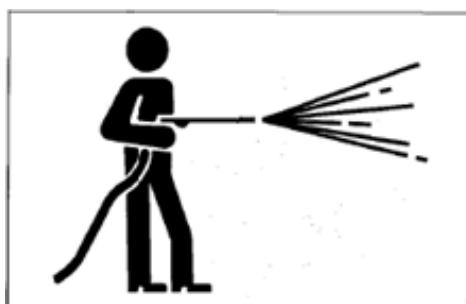
Enquanto a máquina estiver em funcionamento e as várias operações estiverem a ser realizadas, deve impedir o acesso ao local de trabalho por pessoal não autorizado.

Tenha muito cuidado ao esmagar, soldar ou usar o martelo, pois as aparas e outros detritos de peças soltas disparadas podem causar ferimentos graves.

## **Preparando a zona de trabalho**

Escolha uma área de trabalho onde a superfície seja firme e nivelada. Certifique-se de que a luz é adequada e, se for uma área interior, certifique-se também de que a ventilação está correta. Remova obstáculos e objetos perigosos. Remova as áreas escorregadias.

## **Mantenha sempre a máquina limpa**

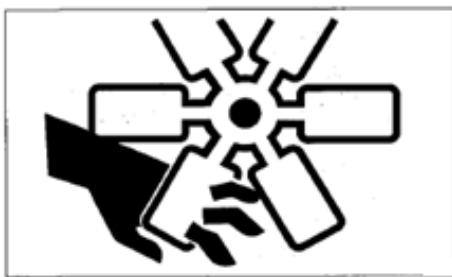


Limpe a máquina antes de executar tarefas de manutenção. Pare o motor antes de limpar a máquina. Cubra os componentes elétricos ao limpar a máquina. O contacto da água com componentes elétricos pode causar curto-circuitos ou avarias. Não limpe a bateria, as unidades de controlo eletrónico, os sensores, o conector ou a área do condutor com água ou vapor.

## **Pare o motor antes de realizar as tarefas de manutenção**

1. Evite a lubrificação e não faça quaisquer ajustes enquanto a máquina está em movimento ou quando o motor está em funcionamento, mesmo que a máquina esteja estacionada.
2. Se for necessária manutenção enquanto o motor está em funcionamento, dois operadores devem trabalhar em equipa e permanecer em contacto constante.
3. Um operador sentar-se-á no banco do condutor e estará alerta e preparado para parar o motor imediatamente quando necessário. Este operador deve ter cuidado para não tocar em nenhuma dos manípulos ou pedais, a menos que seja absolutamente necessário.
4. O outro operador, encarregado de executar tarefas de manutenção, deve manter as mãos e o vestuário afastados das partes móveis da máquina.

## Mantenha-se afastado das peças em rotação



Fique longe dos componentes em rotação. Se ficar emaranhado ou enroscado, pode sofrer ferimentos graves ou mesmo fatais.

As ferramentas ou objetos que entram em contacto com o ventilador ou a correia do ventilador podem ser esmagados ou cortados. Nunca insira ou jogue qualquer objeto no ventilador ou na correia do ventilador.

## Bloqueie com segurança a máquina ou quaisquer componentes que possam cair



Antes de realizar trabalhos de manutenção ou reparação sob a máquina, coloque todo o equipamento de trabalho no chão ou na posição mais baixa possível e bloqueie as vias.

Se for necessário trabalhar sob o equipamento ou máquina aérea, utilize sempre blocos de madeira, macacos ou outros suportes rígidos e estáveis. Nunca coloque debaixo do equipamento ou da máquina se não estiver bem fixado. Este procedimento é particularmente importante quando se trabalha com cilindros hidráulicos.

## Bloqueie o equipamento de trabalho com segurança

Para evitar movimentos inesperados, bloqueie com segurança o equipamento de trabalho ao reparar a caixa de carga ou a pá carregadora basculante.

## Fixação da tampa ou do capô do motor quando aberto

Antes de realizar qualquer operação com a máquina, certifique-se de que o capô do motor abre e fecha bem. Mantenha o capô do motor fechado se estiver ventoso ou ao estacionar numa inclinação.

## Coloque objetos pesados numa posição estável



Se necessita de colocar temporariamente objetos pesados ou acoplamentos no chão ao removê-los ou ao colocá-los, certifique-se de os colocar em posição estável para que não tombem. Mantenha todas as pessoas não autorizadas longe da área onde esses itens estão localizados.

## **Precauções durante encher o depósito de combustível**



1. É proibido fumar e fazer chamas durante o reabastecimento ou quando se encontra perto do ponto de abastecimento.
2. Não retire a tampa do combustível nem encha o depósito enquanto o motor estiver a funcionar ou quente. Não salpique combustível em qualquer superfície da máquina se estiver quente.
3. Encha o depósito de combustível num local com ventilação adequada. Não encha o depósito de combustível ao máximo. Deixe espaço para expansão.
  - Limpe imediatamente o combustível derramado.
1. Aperte firmemente o tampão do depósito do combustível. Se o tampão do depósito for perdida, substitua-a apenas por uma tampa aprovada pelo fabricante. Usar uma tampa não aprovada sem ventilação adequada pode resultar na pressurização do depósito.
- Nunca utilize o combustível para limpeza. Use o grau correto de combustível, dependendo da estação do ano.

## **Gestão de Mangueiras e Tubos**

1. Fugas de óleo ou de combustível podem causar incêndios.
2. Não torça, dobre ou golpeie as mangueiras.
3. Nunca utilize mangueiras ou tubos ou condutas torcidas, dobradas ou rachadas, pois podem rebentar.
4. Volte a apertar as ligações soltas.

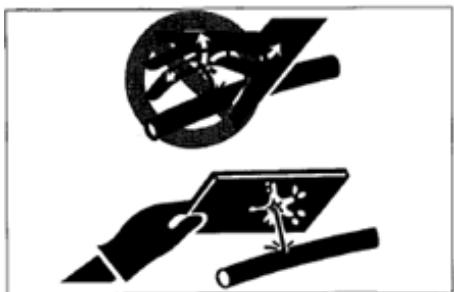
**Tenha muito cuidado ao manusear componentes quentes que estão sob alta pressão.**



1. Desligue o motor e aguarde que a máquina arrefeça antes de efetuar a manutenção.
2. O motor, escape, radiador, linhas hidráulicas, peças deslizantes e muitas outras partes da máquina permanecem quentes quando o motor já está parado. Se essas peças forem tocadas, você pode-se queimar.
3. O líquido de arrefecimento do motor, o óleo e outros fluidos também permanecem quentes e sob altas pressões.
4. Preste muita atenção e não toque no óleo hidráulico ao soltar a tampa do motor ou o conector. Operar a máquina nessas circunstâncias pode resultar em queimaduras e ferimentos por salpicos de óleo quente.

## **Cuidado com o óleo sob pressão**

Tenha cuidado com a pressão interna do óleo. Uma vez que o motor está parado, a pressão do circuito hidráulico pode ser mantida por um longo tempo. Antes de executar qualquer tarefa de manutenção, liberte toda a pressão.



1. O fluido hidráulico sob pressão pode penetrar na pele ou nos olhos e causar ferimentos graves, cegueira e até a morte. Tenha em mente que o óleo hidráulico que sai dos orifícios é quase invisível a olho nu. Use óculos de proteção e luvas grossas e proteja a pele com pedaços de cartão ou contraplacado para evitar danos causados pela pulverização de óleo hidráulico.
2. Se o fluido hidráulico penetrar na pele, terá de ser removido rapidamente por um médico familiarizado com estes tipos de lesões.

## **Liberte a pressão antes de trabalhar no sistema hidráulico**

Remover a tampa, filtrar ou desligar o tubo antes de aliviar a pressão do sistema hidráulico provavelmente resultará na ejeção repentina de óleo hidráulico.

1. Solte gradualmente a tampa de drenagem para liberar pressão do reservatório.
2. Ao remover o conector, ou a desligar a mangueira, mantenha-se de lado, solte lentamente para libertar gradualmente a pressão interna e, em seguida, você pode removê-los.
3. O óleo do motor ou o óleo da tampa de drenagem provavelmente serão ejetados subitamente, pois estão sob a pressão interna do cárter de óleo do motor em funcionamento. Solte muito lentamente o bujão do óleo para libertar a pressão interna.

## **Proteger contra fragmentos voadores durante o uso do martelo**

Se tiver de utilizar um martelo, para quaisquer soluções, tenha cuidado porque podem sair disparados fragmentos de metal. Esta situação pode resultar em danos pessoais graves.

Enquanto estiver a martelar, certifique-se de que não há pessoas na área circundante.

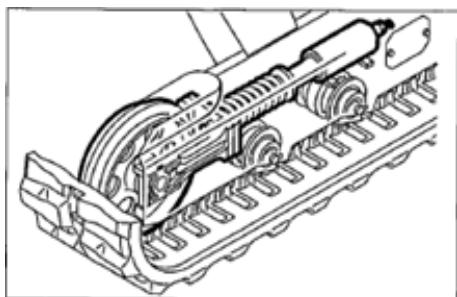
## **Tenha cuidado com óleos ou massas sob pressão**

No tensor da lagarta, a massa é injetada sob alta pressão. Se a tensão não for ajustada, seguindo o procedimento descrito abaixo, é provável que a válvula de alívio liberte pressão abruptamente e seja ejetada do sistema, potencialmente representando um perigo de lesão para as pessoas próximas.



1. Nunca solte o acoplador onde mete massa consistente.
2. Solte a válvula de alívio de pressão lentamente. Não rode mais do que 1 volta.
3. Não coloque o rosto, braços, pernas ou corpo na frente da válvula de alívio de pressão da massa.
4. Se a pressão não sair quando a válvula de alívio da massa estiver solta, isso significa que a válvula não está funcionando corretamente. Entre em contato com o Serviço Técnico para reparação.

#### **Não remova o tensor das lagartas**



O tensor das lagartas é instalado com uma mola resistente. Se o tensor for desmontado sem prestar muita atenção, a mola voará para fora e causará ferimentos graves. Não retire o tensor das lagartas.

#### **Operações adicionais do dispositivo**

Preste especial atenção ao manusear a bateria. A bateria tem gás nitrogênio de alta pressão. Se manuseado incorretamente, pode causar uma explosão de nitrogênio que pode causar ferimentos graves. Aderir rigorosamente às seguintes medidas de segurança:



1. Não a desmonte.
2. Manter afastada de chamas abertas e de fontes de ignição.
3. Nunca corte ou, solde.
4. Proteja-se contra vibrações físicas, como martelar, rolar e cair.
5. Purgar o ar fechado antes de manusear o corpo do cilindro.  
Se precisar de ajuda, contacte o seu concessionário.

## **Desligar os cabos da bateria**



Desligue os cabos da bateria antes de executar qualquer trabalho ou executar qualquer tarefa de solda na eletrônica. Primeiro, desligue o cabo negativo (-) da bateria. Ao reconectar a bateria, conecte o cabo negativo (-) por último.

## **Tenha muito cuidado ao manusear a bateria**

- A bateria contém ácido sulfúrico. Se entrar accidentalmente em contacto com este ácido, este pode causar danos nos seus olhos ou pele.
- Se o ácido entrar em contacto com os seus olhos, limpe-os imediatamente com água limpa e procure assistência médica o mais rapidamente possível.
- Se ingerir accidentalmente o ácido, beba grandes quantidades de água ou leite e procure assistência médica com urgência.
- Se o ácido sulfúrico entrar em contacto com a sua pele ou roupa, limpe imediatamente com água limpa.
- Use óculos e luvas ao manusear a bateria.
- As baterias geram gás hidrogénio, que é altamente inflamável e explosivo. Mantenha-os longe de chispas, faíscas, chamas ou cigarros acesos.
- Use uma lanterna para verificar o nível de eletrólito da bateria.
- Certifique-se de parar o motor e desligar o interruptor de ignição antes de inspecionar ou adulterar a bateria.
- Nunca toque nos elétrodos com qualquer ferramenta ou objeto metálico, caso contrário ocorrerá um curto-circuito.
- Elétrodos soltos podem gerar faíscas. Certifique-se de apertar todos os elétrodos soltos
- Certifique-se de que a tampa da bateria está apertada.
- Se a bateria estiver congelada, não a carregue nem tente ligar o motor fazendo a ponte, pois isso pode explodir. Antes de utilizar, aqueça a bateria a 15°C.
- Não utilize a bateria quando o nível de eletrólito estiver abaixo do limite inferior. Isso aceleraria a deterioração das partes internas da bateria e encurtaria a vida útil da bateria, o que também poderia causar quebra ou explosão.
- Não encha a bateria acima do nível superior. Fazer isso pode causar saída de electrólito, contacto e, consequentemente, danificar sua pele ou causar ferrugem de algumas das peças da máquina.
- Limpe a área circundante da marca do nível de eletrólitos com um pano húmido e verifique o nível. Não limpe com um pano seco, pois isso pode levar ao acúmulo de eletricidade estática e causar combustão ou explosão.

## **Substituição regular das peças de segurança mais importantes**

- Para garantir o funcionamento seguro da máquina por mais tempo, adicione óleo e realize verificações e manutenções regulares. Para promover a segurança, substitua periodicamente as principais peças de segurança, incluindo mangueiras e abraçadeiras de segurança. Para mais informações, consulte a secção "Substituição regular das peças de segurança mais importantes"
- A secção "Substituição periódica das peças de segurança mais importantes" refere-se a peças envelhecidas, desgastadas e funcionalmente deterioradas após serem utilizadas durante um período. O desempenho destas peças muda ao longo do tempo e a sua utilidade já não é a mesma, pelo que podem causar sérios danos mecânicos ou danos pessoais. Às vezes, a vida útil de uma peça não pode ser julgada pela aparência ou sensação tátil que produz enquanto está sendo usada.
- Assim que detetar quaisquer sinais de desgaste, substitua estas peças. Consulte a secção "Substituição regular das peças de segurança mais importantes"

## **Arranque rápido com bateria e cabos auxiliares**

- Para pôr o motor a trabalhar utilizando uma bateria exterior e cabos auxiliares, certifique-se de os ligar corretamente, seguindo o procedimento abaixo. Uma ligação de cabos danificados pode fazer com que a bateria seja descarregada e exploda.
- Evitar o contacto dos elétrodos positivos (+) com os elétrodos negativos (-) do cabo de carregamento da bateria e o contacto dos elétrodos com a própria máquina.
- Ao fazer a ligação, ligue primeiro o elétrodo positivo (+) do cabo de carregamento da bateria. Ao reconectar a bateria, conecte o cabo negativo (-) por último.
- Durante a ligação, ligue primeiro o elétrodo positivo do cabo de carregamento da bateria ao terminal positivo (+). Durante o desligar, primeiro desligue o terminal negativo (-) (terminal da massa) do cabo negativo.
- Certifique-se de conectar os cliques de cabo com segurança.
- Ligue a última braçadeira do cabo de carregamento da bateria a um local o mais longe possível da bateria.
- Para ligar o motor com um cabo de carregamento da bateria, use sempre óculos e luvas de proteção.
- Use o cabo de carregamento da bateria e pinças de dimensões adequadas de acordo com a capacidade da bateria. Nunca utilize um cabo de carregamento da bateria danificado ou enferrujado ou uma pinça.
- Certifique-se de que a capacidade da bateria é sempre a mesma.

## **Entre em contato com o Serviço Técnico para trabalhos de soldagem**

Qualquer trabalho de soldadura deve ser realizado por uma pessoa qualificada num local devidamente equipado. Para evitar danificar qualquer parte da máquina devido a uma corrente excessivamente alta ou uma faísca elétrica, siga as seguintes orientações de segurança.

- Desconecte os fios da bateria antes de executar qualquer trabalho de solda elétrica.
- Não aplique tensões de 230V ou superiores continuamente.
- Ligue a pinça de terra a 1 metro da zona de solda. Não ligue o terminal de terra perto do dispositivo/instrumento de controlo eletrónico ou do conector.
- Certifique-se de que não há anéis de vedação ou rolamentos entre a zona de solda e o terminal de terra.
- Não ligue o terminal de ligação à terra a qualquer local perto do pino do dispositivo de trabalho ou do cilindro hidráulico.
- Antes de soldar o corpo da máquina, desconecte o conector do dispositivo de controle eletrônico.

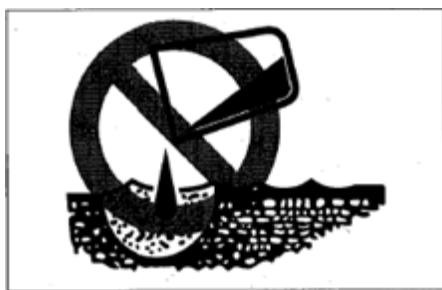
## **Vibrações geradas pela máquina e transmitidas ao manobrador**

De acordo com os resultados dos testes sobre a vibração transmitida da máquina para a cabeça e pés do manobrador, a é de <2,5 m/s<sup>2</sup> e a vibração aplicada ao corpo do manobrador no assento é de <0,5 m/s<sup>2</sup>.

## **Verificações pós-manutenção**

- Aumente gradualmente a velocidade do motor de marcha lenta sem carga para a velocidade máxima e verifique se não há fugas de óleo ou líquido de arrefecimento nas peças reparadas.
- Mova todos os manípulos e verifique se a máquina está funcionando corretamente.

## **Eliminação de resíduos**



1. Certifique-se de despejar o óleo drenado da máquina em um recipiente. O tratamento inadequado do óleo usado irá poluir o meio ambiente.
2. Cumprir os regulamentos prescritos ao eliminar óleos usados, combustível, líquido de arrefecimento do motor, solventes, filtros, baterias e outras substâncias nocivas.

## **Remoção de produtos químicos nocivos**

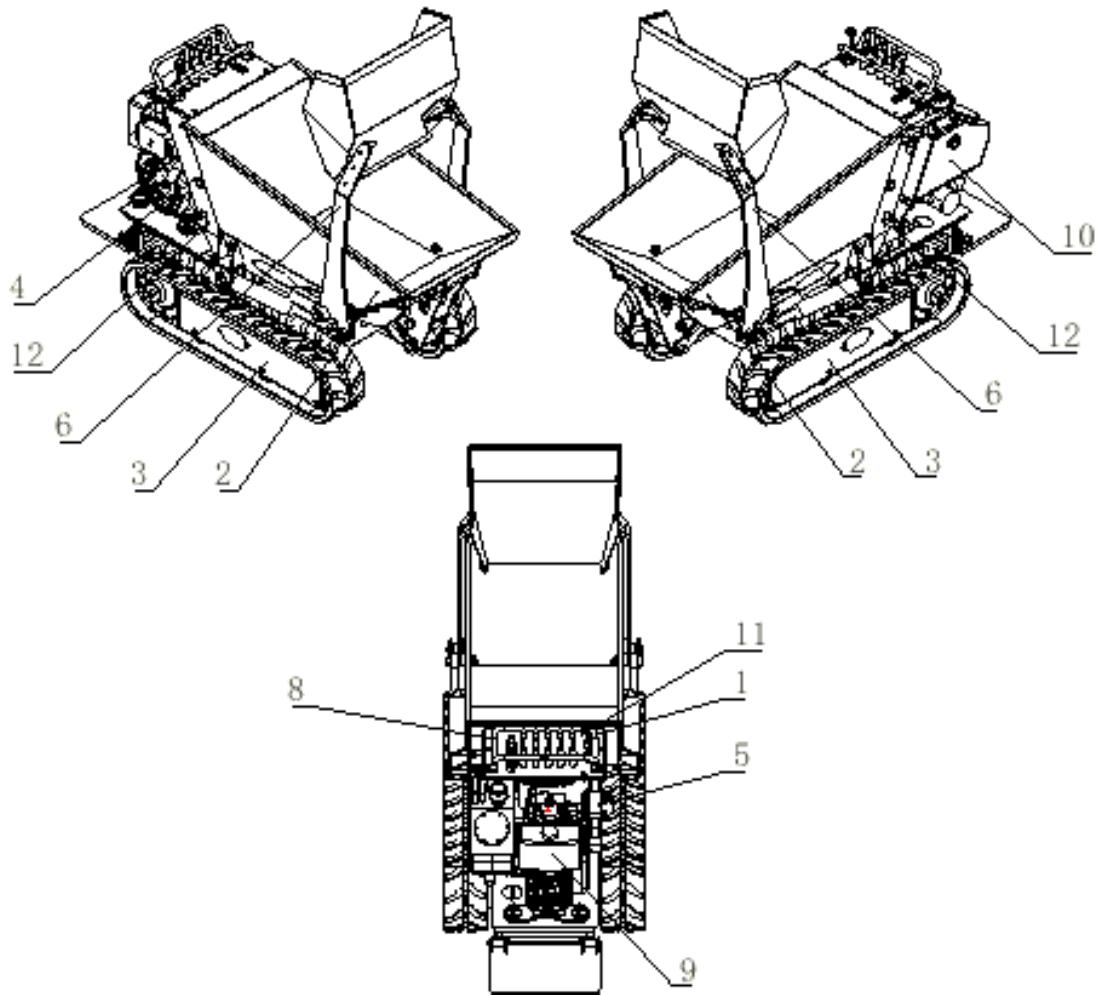
O contacto direto com produtos químicos pode causar danos graves. Os produtos químicos usados nesta máquina incluem óleos/massas, eletrólito de bateria, líquido de arrefecimento, tinta e adesivos. Por favor, elimine os produtos químicos com cuidado e de forma adequada.

## NOTAS DE SEGURANÇA

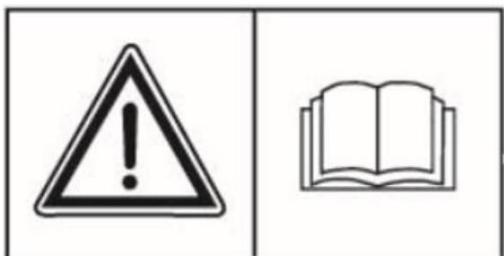
Para garantir a segurança do operador e de outras pessoas que trabalham na área, os seguintes símbolos de segurança (etiquetas) foram colocados em algumas das partes da máquina.

Dê uma olhada ao redor da máquina e observe o conteúdo e a localização desses símbolos de segurança. Reveja estes símbolos e as instruções de manutenção neste manual com o operador desta máquina.

1. Os símbolos de segurança devem ser sempre mantidos limpos e legíveis. Se algum dos rótulos sair, ficar danificado ou não puder ser facilmente lido, substitua-o imediatamente. Quando encomendar uma nova etiqueta ao seu fornecedor, terá de lhe fornecer o número de série da máquina.
2. Coloque a nova etiqueta de segurança exatamente onde a substituída foi localizada.



## 1. Atenção



Por favor, leia este manual cuidadosamente e compreenda-o antes de colocar a máquina em operação ou executar qualquer trabalho de manutenção ou reparação.

## 2. Distância de segurança



Não se aproxime ou pare na área de trabalho ou no caminho da máquina.

## 3. Perigo: os pernos do bastidor podem ser arrojados ao ajustar as lagartas



Para garantir uma operação segura e correta, leia o manual de instruções antes de ajustar as lagartas.

## 4. Cuidado com as peças rotativas.



Desligue o motor antes de efetuar qualquer assistência técnica e manutenção.

## 5. Mantenha uma distância de segurança para evitar colidir com o dispositivo de trabalho



Mantenha uma distância segura da máquina enquanto ela estiver em operação.

**6. Este sinal indica que não deve tocar em quaisquer partes quentes da máquina enquanto a máquina estiver em funcionamento ou logo após desligar o motor.**



Não toque no motor, nas bombas ou no tubo de escape até que tenham arrefecido.

**7. Não permita que ninguém aceda à zona de trabalho**



**8. Diesel**



#### **DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL (GASÓLEO)**

Escolha gasóleo de alta qualidade de acordo com a temperatura, as políticas locais e a classificação do gasóleo.

**9. Ao manusear os cabos, corre o risco de ser eletrocutado.**



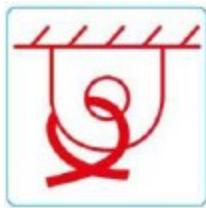
**10. Óleo hidráulico**



#### **DEPÓSITO DE ÓLEO HIDRÁULICO**

Escolha óleo hidráulico anti desgaste de alta qualidade no verão e Óleo hidráulico de baixa temperatura e alta qualidade no inverno.

**11. Ponto de fixação**

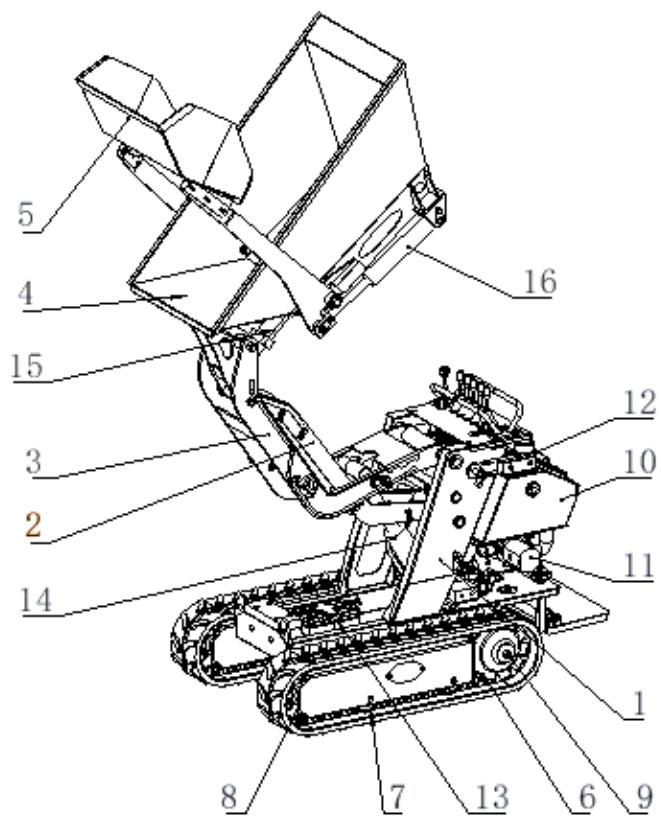


**12. Direção de elevação**

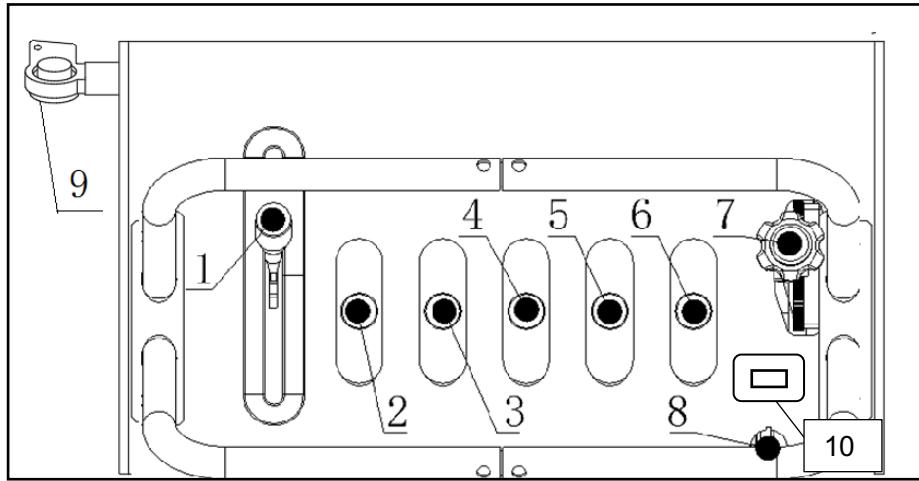


## CONTROLO

### Nome dos componentes



Número de série	Nome	Número de série	Nome
1	Estrutura	9	Motor de deslocação
2	Estrutura de elevação	10	Depósito hidráulico
3	Braço de elevação	11	Bomba principal
4	Caixa de carga basculante	12	Motor
5	Pá frontal	13	Bateria
6	Roda motriz	14	Cilindro hidráulico de elevação
7	Lagarta	15	Cilindro hidráulico Caixa de carga basculante
8	Roda guia	16	Cilindro hidráulico pá frontal carregadora



1. Manípulo de controle de alta e baixa velocidade
2. Manípulo de controle da pá dianteira
3. Manípulo de controle de despejo
4. Manípulo de controle de deslocação à esquerda
5. Manípulo de controle de deslocação à direita
6. Alavanca de controle do dispositivo de elevação
7. Acelerador manual
8. Interruptor de ignição
9. Interruptor de alimentação
10. Contador de horas (Apenas mini dumper a gasolina)

Visor	Tempo
0.5	30 min
1.0	1 h
1.5	1:30 h

Quaisquer diferenças ou variações nas especificações ou características da máquina podem depender dos parâmetros gerais da máquina ou do produto específico que foi selecionado

#### **Chave de ignição**

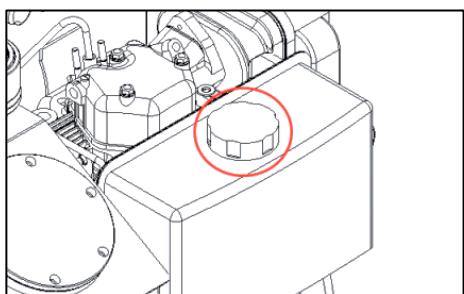


A chave de ignição é utilizada para ligar o motor.

## Tapa do depósito de combustível

### Precaução

Antes de abrir o painel de acesso, certifique-se de que a pega de bloqueio de segurança está na posição bloqueada e que o motor está parado. Ao abrir ou fechar a tampa de serviço, tenha cuidado para que as suas mãos ou outras partes do seu corpo não fiquem presas.



### Abertura

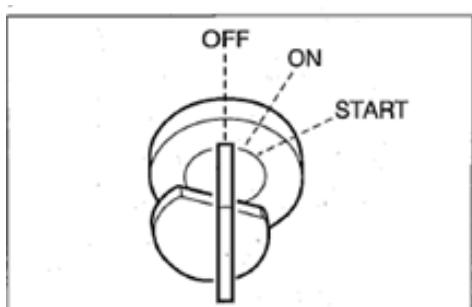
1. Insira a chave da tampa e gire-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para desbloquear a tampa de manutenção.

### Encerramento

1. Feche a tampa de manutenção.
2. Insira a chave inglesa e gire-a no sentido dos ponteiros do relógio para bloquear a tampa de manutenção.

## Interruptores:

### Interruptor de arranque



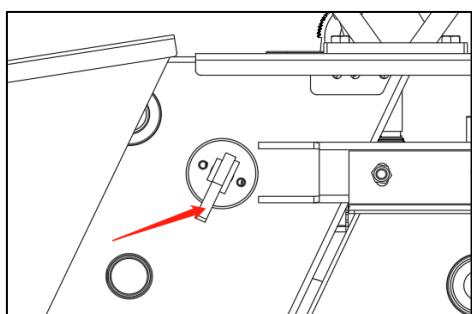
### Importante:

Não altere repetidamente a posição da chave de OFF para ON ou ON para OFF em um curto período de tempo, pois isso pode causar falha no motor.

**DESLIGADO...** Esta é a posição usada para parar o motor e inserir e remover a chave

1. **EM...** Nesta posição, o motor está a funcionar. Nesta posição, todos os dispositivos elétricos são ativados.
2. **INICIAR...** posição para ligar o motor. Quando a chave é libertada, o interruptor regressa automaticamente à posição ON.

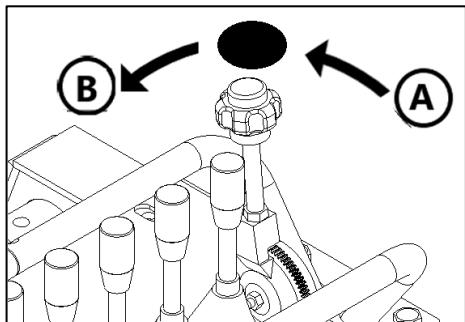
### Interruptor de alimentação



### Funcionamento:

1. Insira o manípulo e gire-o no sentido horário até atingir a posição limite para ligar a fonte de alimentação.
2. Rode o manípulo no sentido anti-horário até atingir a sua posição limite para desligar a fonte de alimentação.

## Manípulo de comando do acelerador



Utiliza-se para controlar a velocidade do motor.

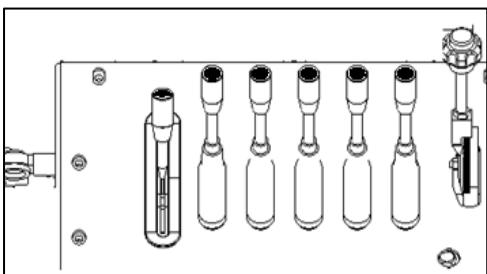
(A) ... Rotação mínima

(B) ... Rotação máxima

## Conjunto manípulos de comando



Atenção

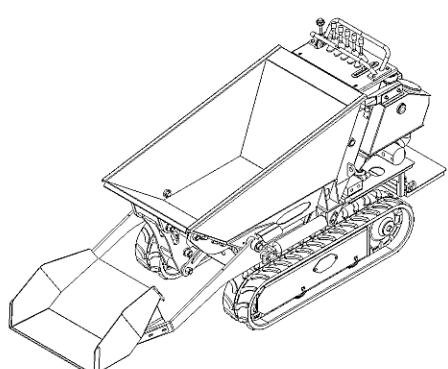


Atenção: Compreenda e familiarize-se com as funções de todas os manípulos de comando antes de colocar a máquina em funcionamento.

## FUNCIONAMENTO

### Antes de realizar qualquer tarefa

#### Subir e baixar da máquina



Atenção

1. Não entre ou saia da máquina à pressa.
2. Ao entrar ou sair da máquina, segure no apoio de braço para suportar o seu próprio peso, mantendo o seu corpo equilibrado. Mantenha sempre os três pontos de apoio (mãos e pés).
3. Não utilize os manípulos de comando como pontos de apoio.

## **Inspeção visual à volta da máquina**

Antes de ligar o motor pela primeira vez no seu dia de trabalho, realize uma inspeção visual em torno da máquina

Consulte o Capítulo 5 "Manutenção: Inspeção visual" para obter mais informações.

## **Revisão Diária**

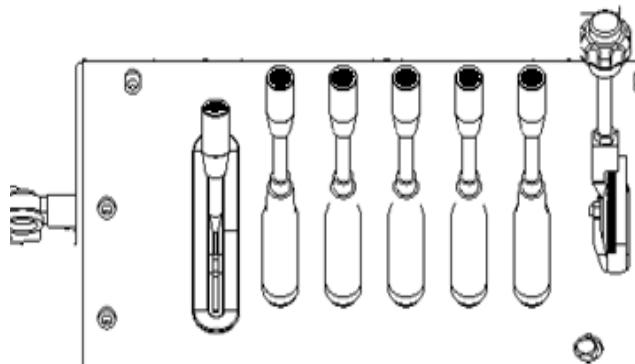
Antes de ligar o motor pela primeira vez no seu dia de trabalho, faça algumas verificações.

Consulte o Capítulo 5 "Manutenção: Verificação diária" para obter mais informações.

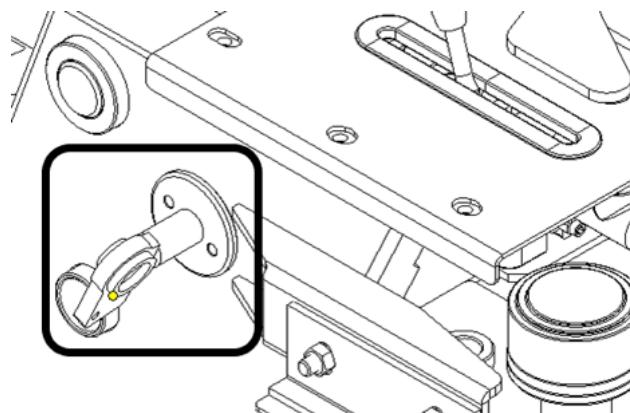
## **Arranque e paragem do motor**

### **Antes de ligar o motor**

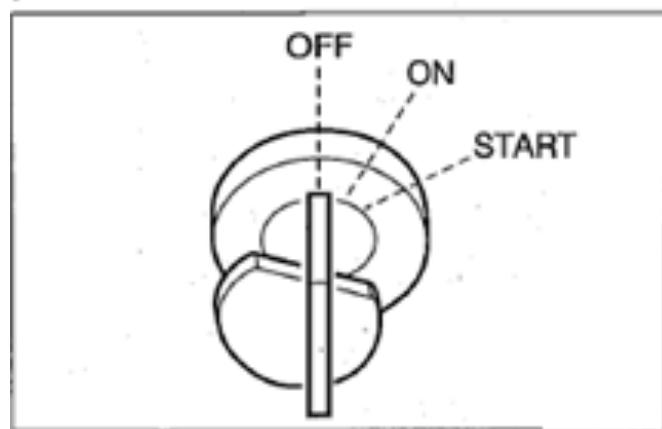
1. Antes de começar a trabalhar com a máquina, é importante verificar se não há riscos imediatos de acidentes ou situações fora de controle na área circundante que possam comprometer a segurança das pessoas ou o funcionamento da máquina.



2. Verifique se todos os manípulos de comando estão em posição neutra.



3. Ligue o interruptor de alimentação de energia eléctrica.



4. Insira a chave do interruptor de arranque e rode-a para a posição ON.

### Arranque do motor

#### Atenção

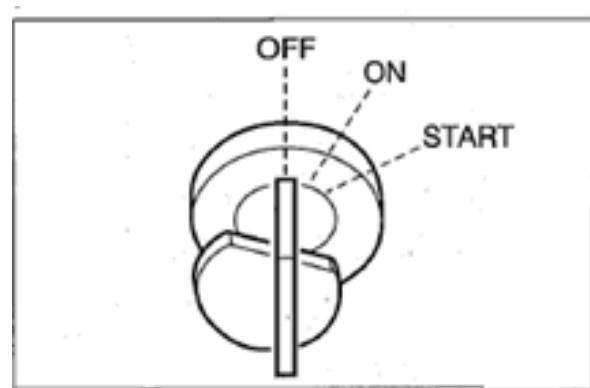
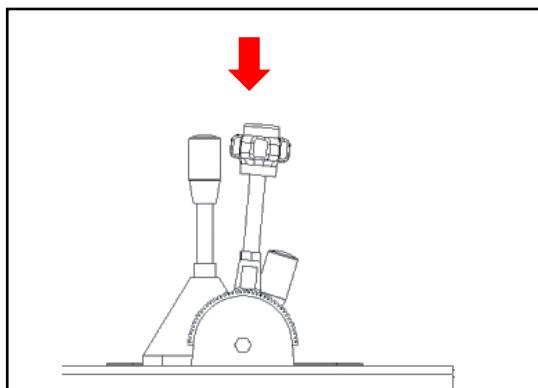
Não devem estar pessoas em redor da máquina e na zona de trabalho

Importante: Não acione o motor de arranque durante mais de 15 segundos consecutivos. Se o motor não arrancar, aguarde 60 segundos e, em seguida, tente ligar o motor novamente.

Importante: Se o motor parar devido à falta de combustível, adicione combustível. O arranque contínuo do motor sem a entrada de combustível suficiente fará com que o motor falhe.

Importante: Antes de injetar combustível para ligar o motor diesel, verifique, se necessário, se o ar foi introduzido no sistema de combustível. Se for detetado ar no sistema, ele precisa ser removido antes de tentar ligar o motor. Consulte a secção "Substituir o filtro de combustível" no Capítulo 6.

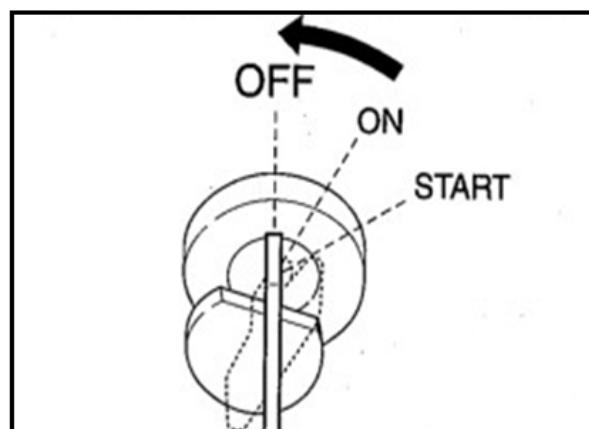
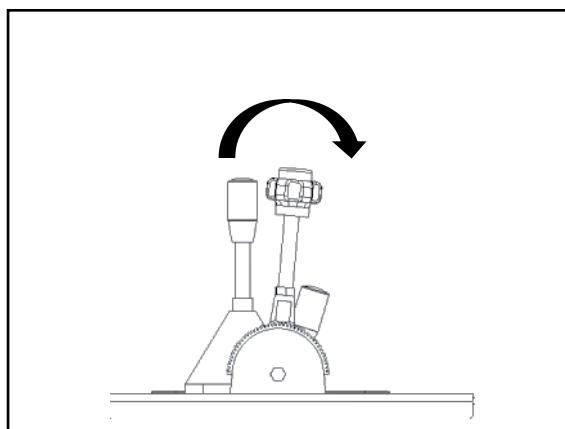
### Arranque do motor



1. Coloque o manípulo do acelerador na posição intermedia.
2. Rode a chave para a posição START para ligar o motor.
3. Solte a chave imediatamente após o motor ter ligado.
4. A chave retorna automaticamente à posição ON.
5. Se o motor não arrancar depois de acionar o motor de arranque durante 10 segundos, aguarde 15 segundos antes de tentar novamente. (Se você continuar ligando continuamente o motor, a bateria morrerá e poderá até queimar o motor.)

### **Paragem do motor**

Importante: Não pare o motor subitamente quando trabalhar com cargas pesadas ou a altas velocidades. Isso pode fazer com que o motor superaqueça ou se agarre. Não pare o motor subitamente, a menos que ocorra uma emergência.

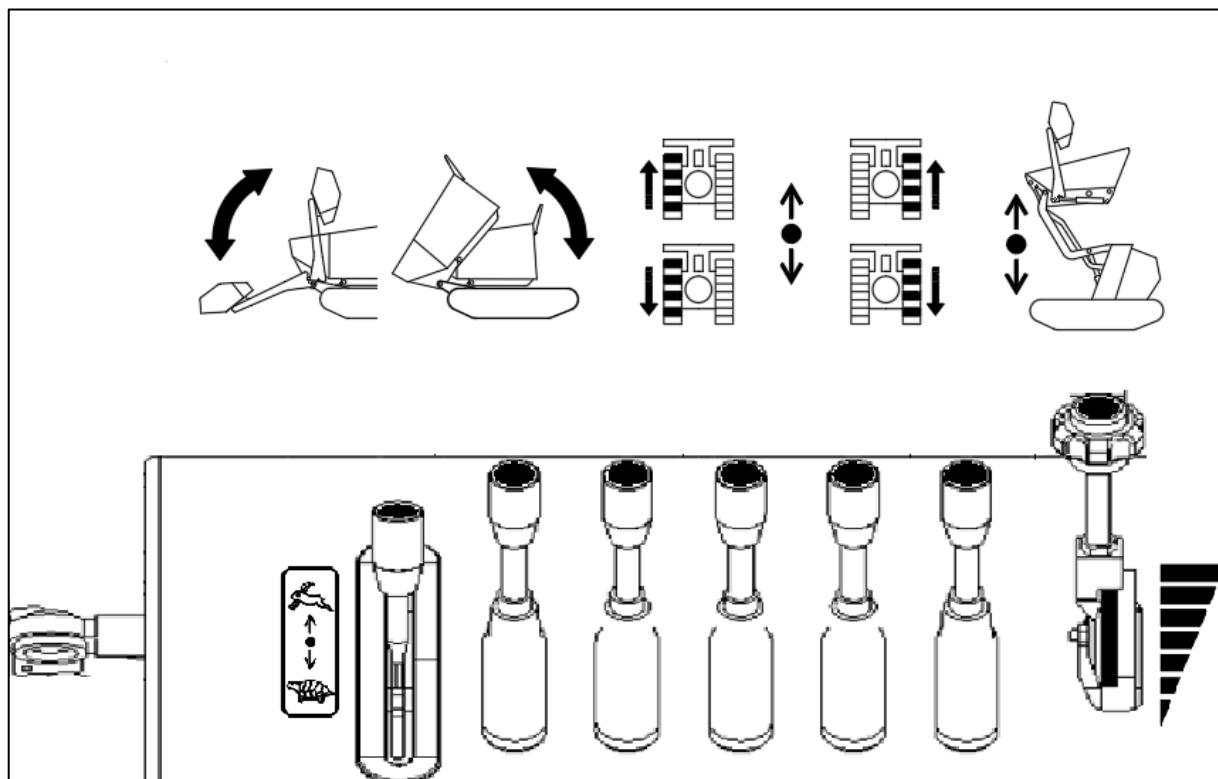


1. Coloque o manípulo do acelerador na rotação mínima.
2. Deixe o motor trabalharem na rotação mínima durante cerca de 5 minutos.
3. Rode a chave de ignição para a posição OFF e desligue o motor.

## Funcionamento da máquina

**Atenção:**

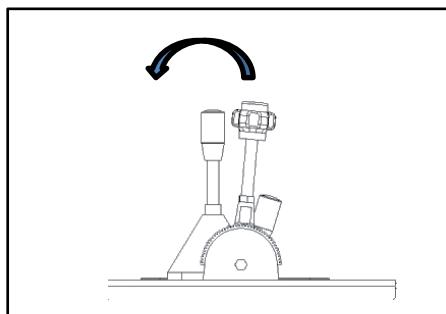
**Diagrama de funcionamento**



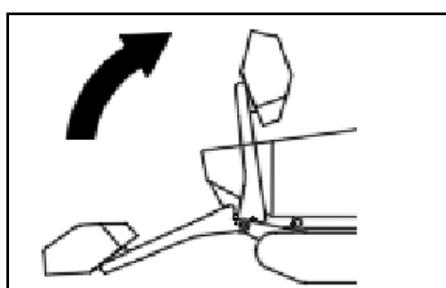
	Pá frontal para cima e para baixo		Izquierda hacia delante		Direita para diante
	Caixa de carga basculante Para cima e para baixo		Izquierda hacia atrás		Direita para trás
	Elevação / Descida		Baixa velocidad		Controle do acelerador
	Interruptor de ligação		Alta velocidad		

## Funcionamento do manípulo de controle de deslocação

### Atenção

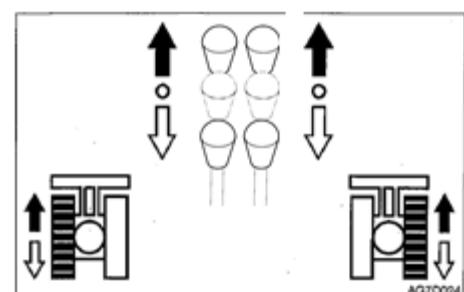


1. Não permita que ninguém tenha acesso à área de trabalho ou esteja no caminho da máquina.
2. Existem ângulos mortos na parte traseira da máquina. Antes de fazer marcha-atrás, se necessário, verifique se a área está limpa e segura.
- Remova todos os obstáculos no caminho da máquina.



Mover a máquina para a frente e para trás

1. Acione o manípulo do acelerador para aumentar a velocidade do motor.
2. Eleve a pá frontal de carregamento
3. Opere o manípulo de controle de deslocação conforme descrito abaixo:



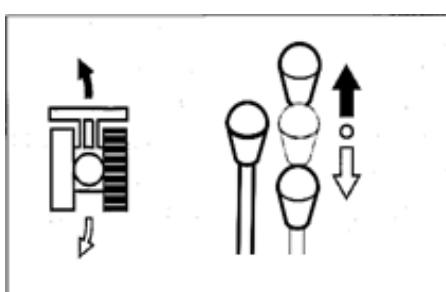
Enquanto a máquina está a trabalhar:

Para rolar para frente:

Mova o manípulo de controle de deslocação para frente.

Para voltar atrás:

Mova o manípulo de controle de deslocação para trás



Giro do pivô

Diagrama, Texto, Quadro de comunicações Descrição gerada automaticamente

Para fazer uma curva para a esquerda e para a frente: Mova o joystick direito (manípulo direito) para a frente.

Para fazer uma curva para a esquerda a partir de trás: Mova o joystick direito (joystick direito) para trás.

Para inverter, move os dois joysticks (esquerda e direita) na mesma direção.

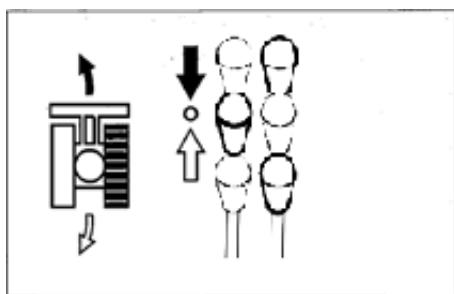


Diagrama Descrição gerada automaticamente

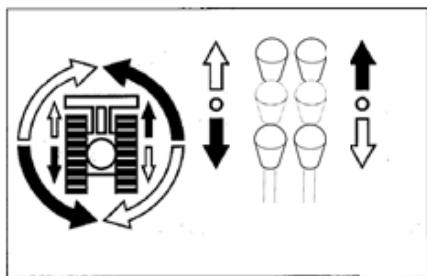
Coloque o manípulo esquerdo em neutro.

Para fazer uma curva à esquerda durante a marcha-atrás:

Coloque o manípulo esquerdo em neutro.

Para fazer uma curva à direita enquanto a máquina está em funcionamento, opere a alavanca direita da mesma forma que a esquerda.

### Giro de rotação



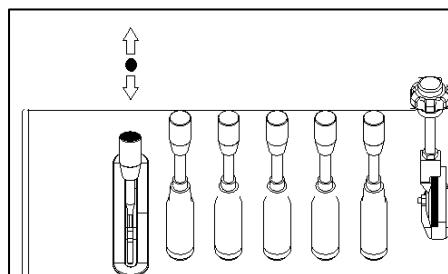
1. Para virar à esquerda sem se mover:

Mova o manípulo esquerdo para trás e o joystick direito para a frente.

2. Para virar à direita sem se mover:

Mova o manípulo direito para trás e o manípulo esquerdo para a frente.

### Aceleração / Desaceleração



Acelere:

1. Mova o manípulo de velocidade para a frente.

Vai mais devagar:

2. Mova a alavanca de velocidade para trás.

### Estacionamento

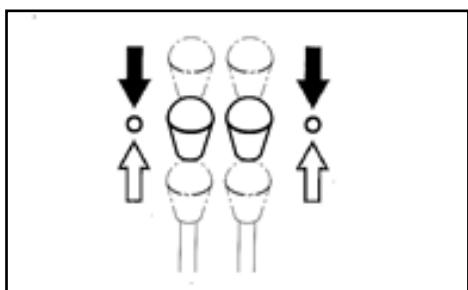
#### Atenção

Estacione a máquina em uma superfície plana, resistente e segura. Aplique o dispositivo de estacionamento. Se for necessário estacionar numa encosta, bloqueeie as lagartas para que a máquina não se mova.

## **Precaução**

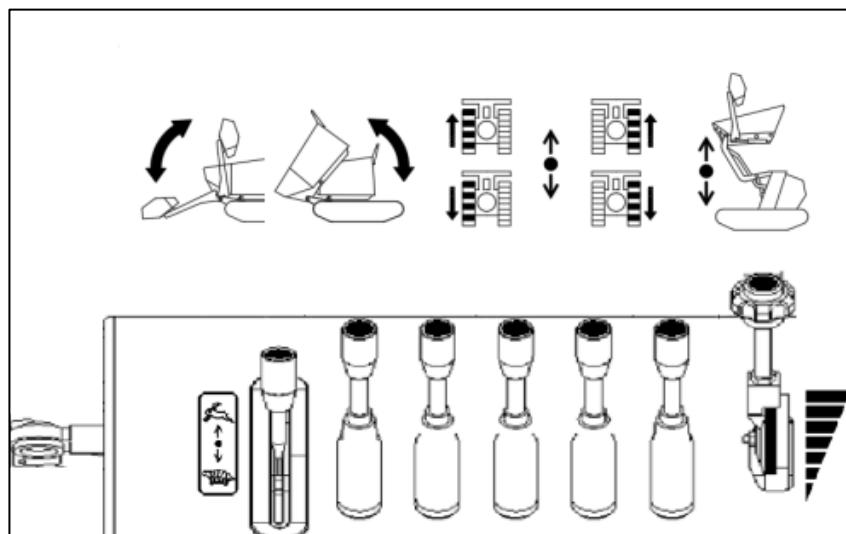
Nunca pare a máquina subitamente, a menos que ocorra uma emergência. Execute a manobra de paragem lentamente.

Mova suavemente os manípulos de deslocação direita e esquerda para a posição neutra e a máquina irá parar.

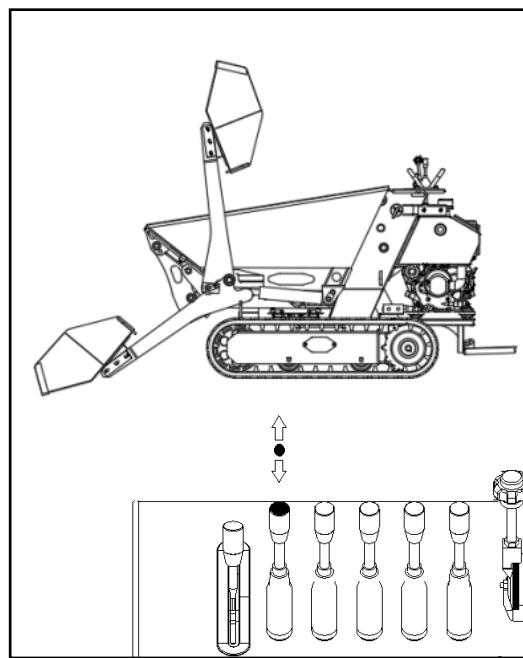


## **Funcionamento do dispositivo de trabalho**

### **ATENÇÃO**

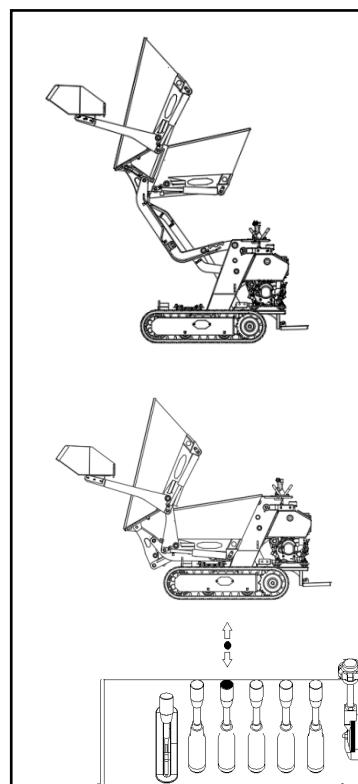


## Funcionamento da pá frontal



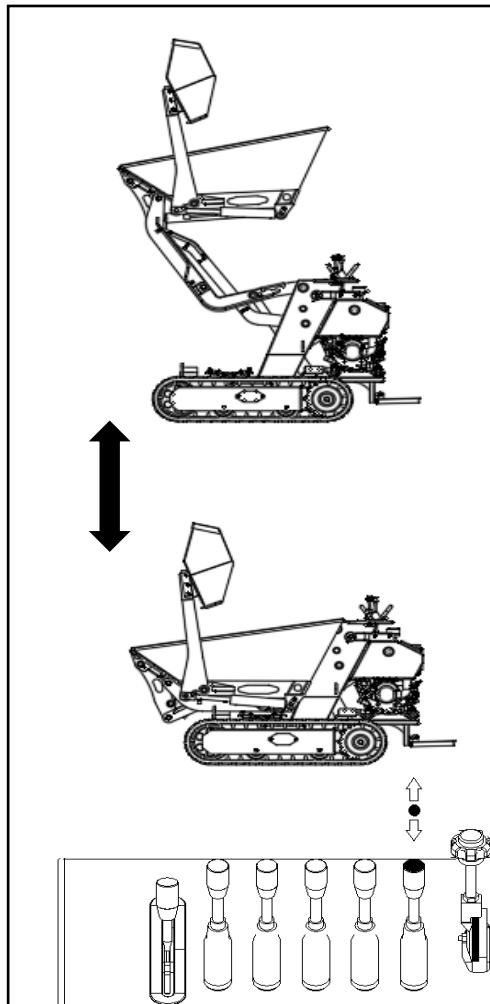
1. Para levantar a pá frontal: Mova a alavanca de controlo da pá dianteira para trás.
2. Para baixar a pá frontal: Mova a alavanca de controlo da pá dianteira para a frente.

## Funcionamento da caixa de carga basculante



1. Descarga da caixa de carga: move o manípulo de controle da caixa para trás.
2. Retorno da caixa: move o manípulo de controle da caixa para a frente.
3. Certifique-se de que a pá frontal está na posição indicada na figura quando descarregar a caixa.

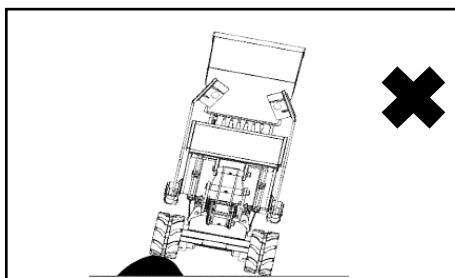
#### **Funcionamento do dispositivo de elevação**



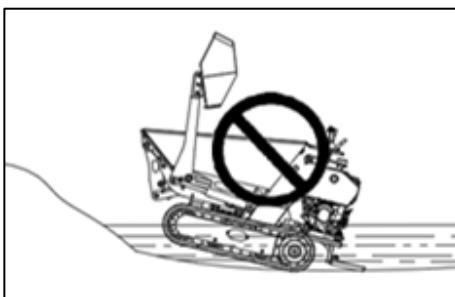
1. Elevação: Mova o manípulo de elevação da caixa para a frente.
2. Descida: Mova o manípulo de elevação para trás.

## Procedimentos Operacionais

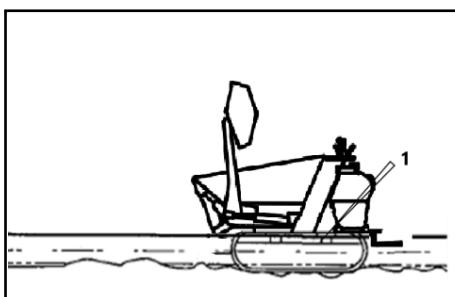
### Precauções durante a viagem



Ao mover-se sobre obstáculos (rochas, troncos, etc.) o corpo da máquina está sujeito a fortes impactos e pode ser danificado. Evite passar obstáculos sempre que possível. Se precisar, viaje em baixa velocidade e passe obstáculos com o centro da lagarta.



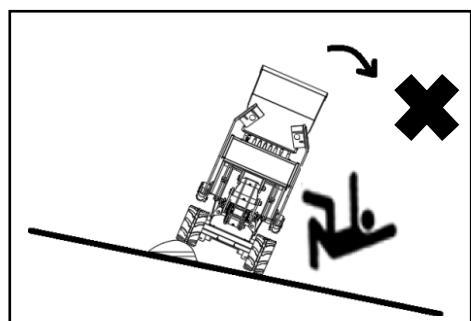
A parte traseira da máquina não deve ser submersa em água.



1. Profundidade de água admissível
2. O nível de água não deve exceder metade da altura da lagarta (1)
3. As partes da máquina que ficaram submersas em água por um longo tempo devem ser devidamente lubrificadas até que a massa comece a transbordar os rolamentos.
4. Nunca mergulhe o corpo principal da máquina em água ou lama. No caso de estar submersa, deve contactar o serviço técnico da empresa de distribuição para realizar uma inspeção minuciosa da máquina

### Precauções para andar em pistas

#### ATENÇÃO



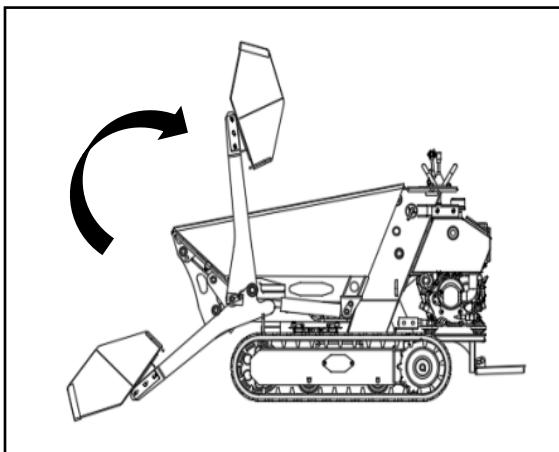
- Não ande em declives acentuados, pois a máquina não seria capaz de manter a sua estabilidade. Por favor, note que, na prática, a estabilidade da máquina, quando está em uma inclinação, diminui devido às condições do solo.
- Quando estiver em uma inclinação ou encosta, diminua a velocidade. Em caso de emergência, abaixe a caçamba para o chão e pare a máquina.
- Ao subir uma encosta, o operador deve dirigir de frente para a colina. Ao descer um declive, o operador deve conduzir virado para baixo, na direção do declive. Em ambos os casos, é essencial que o condutor preste atenção ao terreno à frente da máquina durante a viagem.
- Não faça curvas ou mude de direção quando estiver descendo uma inclinação ou declive. Primeiro, retorne a uma

superfície plana e, em seguida, desça por uma rota alternativa.

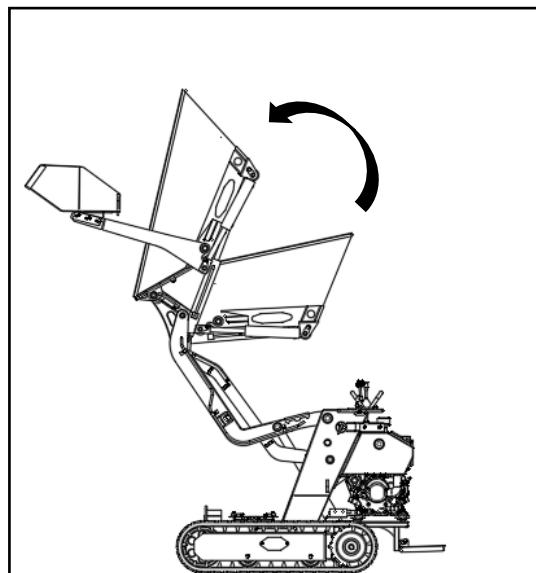
- Em erva, folhas secas, placas de metal molhadas ou superfícies congeladas, a máquina pode derrapar lateralmente, mesmo em encostas rasas. Não estacione a máquina horizontalmente numa encosta

### Tarefas que podem fazer-se com esta máquina

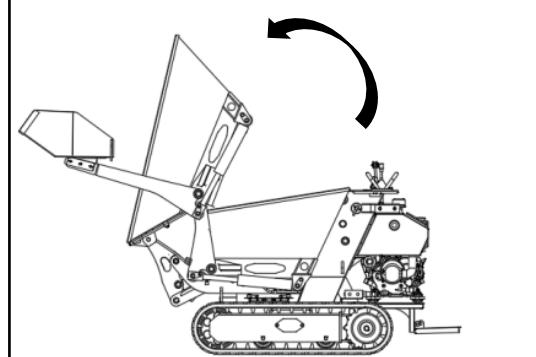
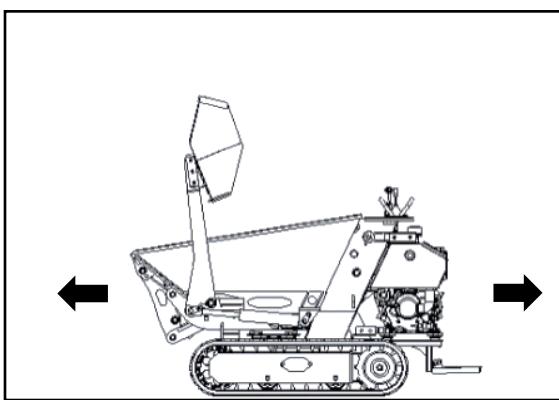
Carga



Descarga



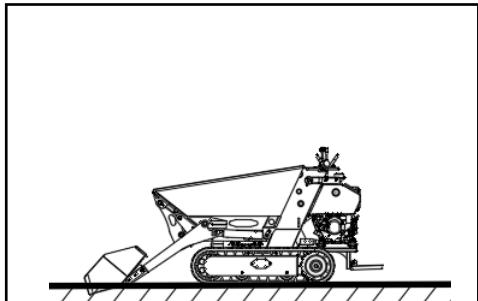
Transporte



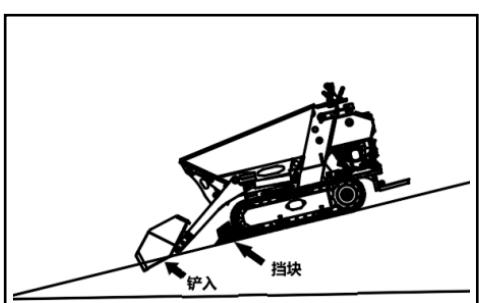
## **Paragem da máquina**

### **Estacionamento**

#### **Atenção**



1. Estacione a máquina numa superfície firme, nivelada e segura e baixe a pá dianteira até o chão.
2. Se tiver de estacionar numa inclinação, a máquina deve estar devidamente estacionada e calçada para evitar que se mova.
3. Se tiver de estacionar numa rua, utilize barreiras, sinais de precaução, luzes, etc., para que a máquina possa ser facilmente vista durante a noite e assim evitar uma colisão com outros veículos.
- Antes de sair do banco do condutor, desligue o motor e desligue o interruptor de ignição. Além disso, remova e leve a chave consigo. Guarde-o no local designado.



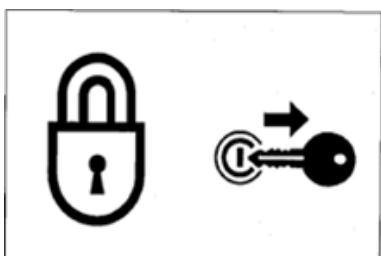
1. Mova os manípulos de controle de deslocação para a direita e para a esquerda em ponto morto.
2. Empurre o manípulo do acelerador de volta para deixar o motor em marcha lenta sem carga e baixe a pá dianteira em direção ao solo.
3. Pare o motor, retire a chave e desligue o interruptor de ignição.
4. Consulte a seção "Desligar o mecanismo" para obter mais informações.

#### **Verificações a efetuar após a paragem do motor**

1. Verifique se não existem fugas de óleo ou refrigeragor, verifique o dispositivo de trabalho e a estrutura inferior. Se notar alguma anomalia, proceda à sua reparação.
2. Encha o depósito de combustível.
3. Remova qualquer lama ou sujeira remanescente da estrutura inferior.

#### **Atenção**

Bloqueie os controlos e remova a chave quando sair da máquina.



## **Operação da máquina em climas frios**

Preparar a máquina quando a temperatura está baixa

Quando a temperatura é baixa, pode ser difícil ligar o motor.

## **Substituição de combustíveis e lubrificantes**

- Troque o óleo hidráulico, o óleo do motor e o combustível com a temperatura ambiente em mente.
- Consulte a seção "Tabela de combustível e óleo lubrificante" no Capítulo 5 para obter mais informações.

## **Bateria**

- À medida que a temperatura cai, o desempenho da bateria cai.
- Verifique a bateria. Se a carga da bateria estiver fraca ou se a bateria estiver descarregada, contacte o seu distribuidor para carregar a bateria.
- Consulte a seção "Inspecionando o nível do electrólito da bateria e reabastecimento" no Capítulo 5 para obter mais informações.

## **Precauções após o motor ser desligado**

Siga as recomendações abaixo para evitar que sujidade, lama, água e outros objetos fiquem presos na máquina ou para evitar que a estrutura inferior congele.

- Retire toda a lama e água do corpo. Em particular, as gotículas de água da superfície da haste do cilindro hidráulico podem congelar e, se a sujidade penetrar nas articulações, podem ser danificadas.
- Estacione a máquina numa superfície resistente e seca. Se isso não for possível, estacione a máquina sobre tábuas de madeira.
- Para evitar uma queda significativa no eletrólito da bateria em ambientes frios, cubra a bateria ou remova-a da máquina e armazene-a em um local quente. Se o nível de eletrólito estiver baixo, adicione eletrólito antes de iniciar o turno.
- Não adicionar água destilada. Não há necessidade de adicionar água destilada para evitar que o eletrólito da bateria congele à noite. O mais importante é manter a bateria carregada e, se possível, mantê-la aquecida durante as noites frias.

## **Uma vez finalizada época de Inverno**

Quando a temperatura aumenta:

- Substitua o combustível e o óleo lubrificante por um cujos componentes estejam em conformidade com o modelo especificado na Tabela de Combustível e Óleo Lubrificante.
- Consulte a tabela "Tabela de Combustível e Óleo Lubrificante" no Capítulo 5 para obter mais informações.

## **Manuseamento das lagartas de borracha**

Devido às características da borracha, os trilhos de borracha não são excessivamente resistentes. Tenha em mente as seguintes recomendações ao usar lagartas de borracha:

### **Proibições**

Não é permitido:

Não move nem utilize a máquina nos seguintes locais:

- Andar em pedras quebradas, pedras irregulares ou duras, barras de aço, placas de ferro ou perto das bordas de placas de aço pode danificar trilhas de borracha.
- Mover-se através de leitos de rios ou áreas com muitos seixos pode fazer com que as pedras grudem nas lagartas entre as lagartas e sofram danos.
- Não utilize esta máquina à beira-mar. O sal danifica as peças metálicas e pode enferrujar o núcleo de aço.
- Evite que combustível, lubrificantes, sal ou solventes químicos agarrem às lagartas o tempo todo. Estas substâncias podem oxidar os acoplamentos de núcleos metálicos, resultando em oxidação ou descamação. Se estas substâncias entrarem em contacto com as lagartas, devem ser removidas imediatamente com água.
- Se esta máquina viajar em superfícies quentes, como uma estrada recém-pavimentada, ou em placas de ferro quente sob o calor do Sol, pode causar desgaste irregular ou danos à borracha.
- Evite passar por cima de áreas onde as lagartas de borracha podem escorregar, pois isso acelerará o processo de desgaste das mesmas.

### **Precauções**

Ao usar esta máquina, siga as diretrizes abaixo:

- Evite mudar repentinamente de direção e virar em superfícies de betão sempre que possível. Ao fazer isso, você pode desgastar ou danificar a borracha das lagartas.
- Evite quedas que possam expor as lagartas de borracha a fortes impactos.
- Sal, cloreto de potássio, sulfato de amônio, sulfato de potássio e superfosfato de cal tripla podem danificar lagartas. Se alguma destas substâncias entrar em contacto com as lagartas, limpe-as imediatamente com água.
- Não deixe que os laterais das borrachas das lagartas, rocem contra as paredes de betão ou outras paredes.
- Preste especial atenção ao mover-se em superfícies nevadas ou geladas, pois as lagartas tendem a derrapar.
- Utilize as lagartas de borracha a temperaturas entre -25°C e 55°C.
- Ao armazenar a máquina por longos períodos de tempo (três meses ou mais), faça-o em ambientes fechados que não estejam expostos à luz solar direta ou à chuva.

## **Evitar que as lagartas de borracha derrapem**

Tome as seguintes medidas para evitar que as lagartas de borracha derrapem:

Mantenha sempre a tensão adequada da lagarta.



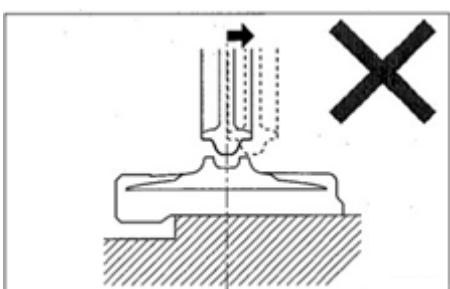
- Quando o dumper tiver que se deslocar sobre paralelepípedos ou pedras grandes (15 centímetros ou mais), suba em ângulos retos e não mude de direção durante a subida.



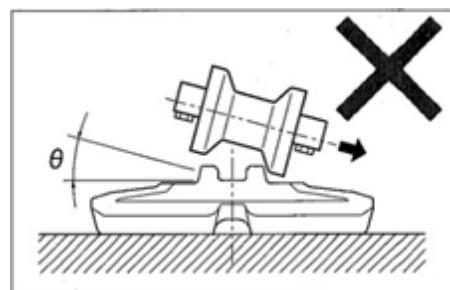
- Evite mover-se com uma pista em uma inclinação ou objeto saliente e a outra em uma superfície plana (com a máquina inclinada em um ângulo de 10° ou superior). Mova-se com ambas as lagartas em uma superfície plana.



- Não mude de direção quando as lagartas estiverem na situação mostrada na figura.



- Como mostrado nesta figura, se a máquina se move, se a máquina se move para trás, os trilhos de borracha podem se soltar ou escorregar para fora do lugar.



- Como mostrado nesta figura, se a máquina girar, as lagartas de borracha se desprenderão.

## TRANSPORTE

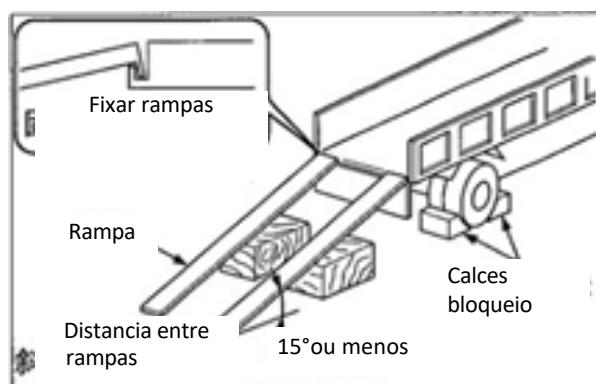
### Carga e descarga

#### Atenção

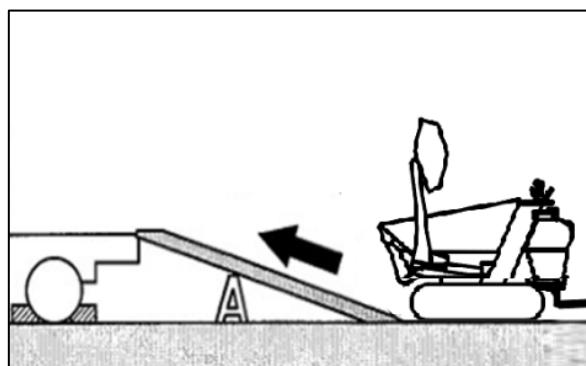
A máquina pode tomar ou cair durante a descarga. Certifique-se de tomar as seguintes precauções:

1. Escolha uma superfície firme e nivelada onde possa manter distância suficiente do meio-fio.
  2. Use rampas de carga do tamanho e força certos. A inclinação da rampa não deve ser superior a 15°. Se a rampa se curvar ou se curvar excessivamente, você precisará apoiá-los com suportes ou blocos no meio da rampa.
  3. Não carregue nem descarregue a máquina por meio dos dispositivos de trabalho, pois tal pode resultar no tombamento ou queda da máquina.
  4. Mantenha a base do reboque e as rampas livres de óleo, lama, gelo/neve ou qualquer outro material que possa fazer com que deslizem. Limpe as lagartas.
1. Ponha calces nas rodas do veículo em que a máquina será transportada para evitar que ele se mova.
  2. Ao carregar ou descarregar a máquina, conduza a baixa velocidade (1<sup>a</sup> velocidade) e siga os sinais ou instruções do sinalizador.
  3. Não faça curvas ou mude de direção ao subir ou descer a rampa.
    - Não inverta a viragem nas rampas. A máquina pode tomar.
  1. Se tiver de inverter a curva na base do reboque, faça-o lentamente, pois a base pode estar instável.
  2. Sempre que possível, uma vez carregada a máquina, feche as portas da cabina para evitar que se abram durante o transporte.
  3. Bloqueie as lagartas com cunhas e fixe a máquina ao corpo de carga do camião com cordas ou correntes para evitar que ela se mova durante o transporte.

Durante a carga e descarga da máquina, certifique-se de usar as rampas ou plataforma e siga o procedimento descrito.



1. Aplique o travão de estacionamento no camião ou reboque e aperte as rodas.
2. Fixe as rampas na base do reboque para que não se soltem. Ajustar as rampas num ângulo não superior a 15°.
3. Alinhe o centro da base do reboque com o centro da máquina e alinhe o centro da rampa com o centro das lagartas.
4. Mova a máquina para cima da rampa seguindo as instruções no marcador. Viaje a baixa velocidade (1º).
5. Carregue a máquina no reboque ou camião e deixe-a no local designado. Consulte a secção "Transportes" para obter mais informações.



## Içar a máquina

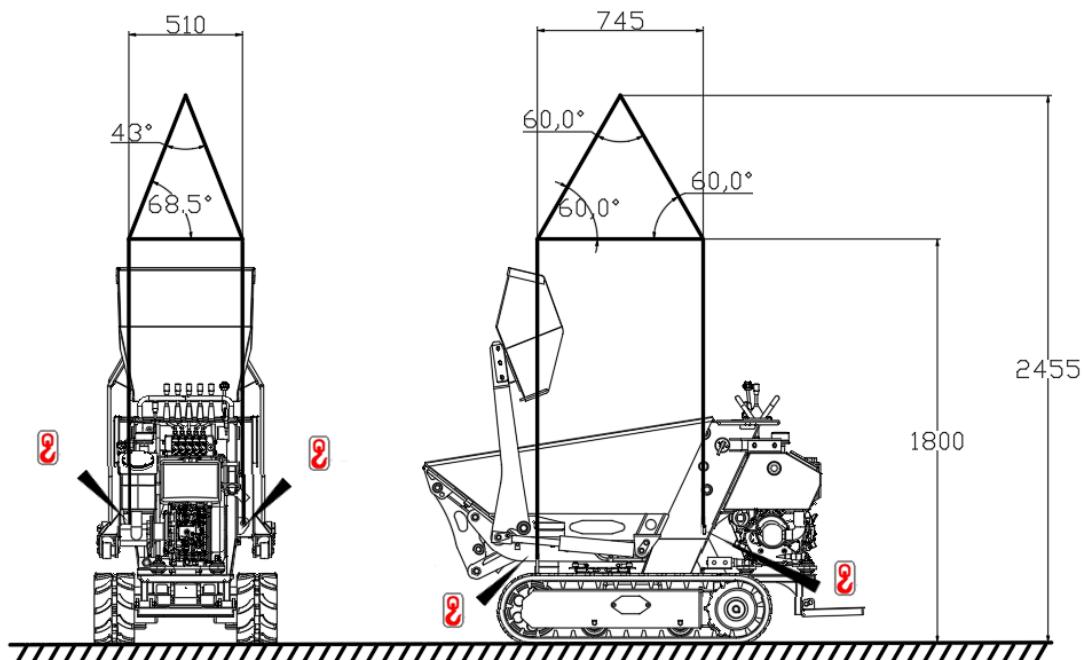
### Atenção

- Aprenda e use os sinais para içar corretamente.
- Verifique o dispositivo de elevação diariamente para verificar se alguma peça está faltando ou danificada. Substitua-os, se necessário.
- Use cordas ou cabos resistentes o suficiente para suportar o peso da máquina enquanto ela está sendo levantada.
- Eleve a máquina seguindo o procedimento descrito abaixo. Não faça isso usando qualquer outro método, pois pode ser perigoso e pode desestabilizar a máquina
- Não levante a máquina se algum dos operadores estiver dentro.
- Quando levantar a máquina, faça-o lentamente para evitar que tombe.
- Ao içar a máquina, primeiro certifique-se de que ninguém está na área de trabalho. Não levante a máquina por cima das pessoas.

**Importante:** Este método de elevação aplica-se a modelos com parâmetros gerais padrão. O centro de gravidade varia, dependendo dos acessórios instalados e dos dispositivos selecionados. Para obter mais informações, entre em contato com o distribuidor.

## Elevação

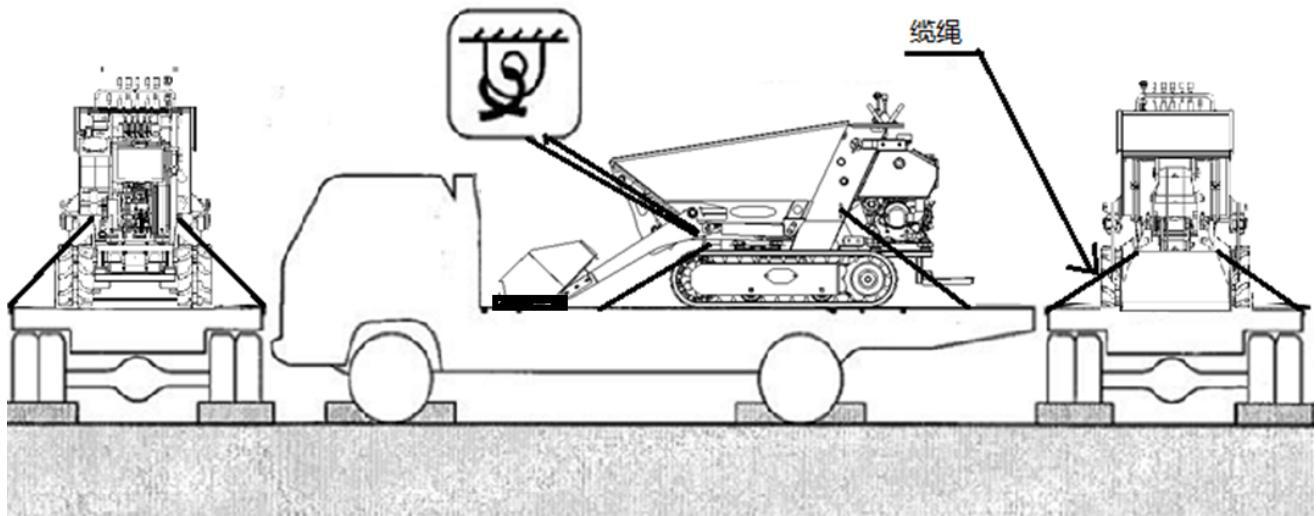
1. Levante a pá dianteira para a sua posição mais alta.
2. Desligue o motor, remova a chave de ignição, desligue a fonte de alimentação e saia da máquina.
3. Posicione o cabo, como mostra a figura. Instale a corda ou cabo de elevação e acessórios. Tenha muito cuidado para não colidir com o chassis da máquina.
4. Levante lentamente a máquina até que ela não toque no chão.
5. Pause o levantar até que a máquina estabilize. Em seguida, continue a içar a máquina.



## Imobilização da máquina

Uma vez que a máquina é carregada no reboque ou camião e está na posição designada, segure-a como descrito.

## Posição de transporte



1. Baixe pá carregadora.
2. Desligue o motor, desligue a fonte de alimentação, remova a chave de ignição e feche todas as portas e tampas.
3. Coloque as garras na frente e na traseira das lagartas.
4. Coloque quaisquer correntes ou cabos na parte inferior da estrutura da máquina e certifique-se de que a máquina está firmemente presa para evitar que se mova durante o transporte.
5. Fixe também a pá frontal com uma corrente ou cabo.

Importante: Você pode colocar uma tábua de madeira sob a pá dianteira para evitar que ela colida com o chão da caixa de carga do camião.

## Medidas de segurança durante o transporte

### Atenção

1. Ao transportar a máquina, é importante conhecer e seguir as regras de segurança, o código da estrada e as regras de trânsito.
2. Escolha o melhor percurso, tendo em conta o comprimento, largura, altura e peso do reboque com a máquina carregada.
3. Não arranque ou pare o camião abruptamente. Dirija devagar, caso contrário, você pode fazer com que a máquina se move e perca o equilíbrio.

## **MANUTENÇÃO**

### **Descrição geral de manutenção**

A fim de manter a máquina em boas condições e garantir uma longa vida útil, você deve realizar as tarefas de serviço e manutenção corretamente e com segurança e de acordo com os procedimentos estabelecidos neste manual.

Com base no tempo total de operação da máquina, os itens de revisão e manutenção podem ser divididos em vários grupos: A cada 10 horas (revisão e revisão de rotina), a cada 50 horas e a cada 250 horas. Consulte o conta-horas para determinar quando realizar verificações e realizar tarefas de manutenção. Os itens para os quais não é possível determinar o calendário das inspeções e manutenção estão listados na coluna "Conforme necessário".

Quando a máquina está a ser utilizada em ambientes particularmente extremos (elevados níveis de poeira, temperaturas elevadas, etc.), a inspeção e a manutenção devem ser efetuadas a intervalos mais curtos do que os indicados na tabela de manutenção.

### **Precauções de manutenção**

Não realize testes e procedimentos de manutenção que não estejam descritos neste manual.

Os procedimentos de teste e manutenção não descritos neste manual devem ser consultados com o centro de assistência do seu concessionário.

### **Mantenha a máquina sempre limpa**

1. Limpe a máquina antes de executar quaisquer tarefas de teste e manutenção. Mantenha a máquina sempre limpa.
2. Pare o motor antes de limpar a máquina. Cubra as partes elétricas para protegê-las da água. Se a água entrar nas partes elétricas, pode causar um curto-circuito ou uma avaria. Não limpe a bateria, as unidades de controlo eletrónico, os sensores, o conector ou a cabina com água ou vapor.

### **Combustível, óleos e massas**

1. Escolha combustível, óleos e massas consistente seguindo a Tabela de Lubrificantes e Combustíveis.
2. Use combustíveis, óleos e massas puros e sem água e tente mantê-los livres de sujidade ao trocar ou reabastecer com combustível, óleo ou massa.
3. Armazene combustível, óleos e massas em locais designados e não deixe que entrem em contato com água ou sujidade.

## **Precauções ao reabastecer**

1. Se o tampão do depósito de combustível incluir um filtro, não o remova durante o reabastecimento.
2. Certifique-se de que fecha bem o tampão do depósito de combustível depois de o abastecer.
3. Não adicionar mais combustível do que o necessário.

## **Não limpe peças do motor com combustível**

É proibido limpar peças do motor com combustível. Utilize um detergente não inflamável

## **Manter afastado da sujidade**

A montagem e desmontagem das peças deve ser realizada em uma área onde não haja poeira. Limpe a área de trabalho e limpe as várias peças para garantir que não sejam introduzidas poeiras ou partículas de sujidade.

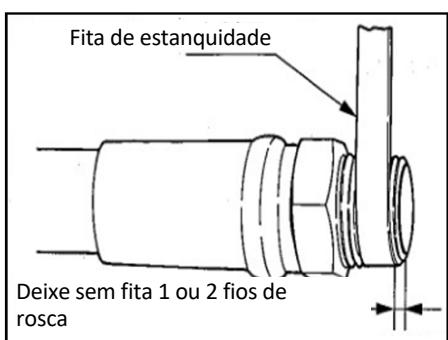
## **Limpeza das superfícies de montagem**

Ao montar e desmontar peças, mantenha a superfície de contacto limpa. Se os sulcos de vedação nas superfícies de contacto estiverem danificados, contacte a sua oficina para reparação.

## **Juntas e pernos das pás**

1. Substitua as juntas e os pinos das pás por novos.
2. Durante a montagem, tenha cuidado para não danificar ou dobrar as articulações.

## **Fita de estanquidade**



1. Ao colocar fita de estanquidade ao redor das tampas, remova da rosca, a fita de antiga e limpe os fios de rosca completamente.
- Coloque a fita de estanquidade firmemente e certifique-se de deixar 1 ou 2 fios finais descobertos.

## **Eliminação de resíduos**

1. Despeje o óleo da máquina em um recipiente. A eliminação irresponsável de resíduos polui o ambiente.
2. Elimine óleo, combustível, líquido de arrefecimento, filtros e baterias de acordo com os regulamentos em vigor.

## **Verificações pós-manutenção**

1. Aumente gradualmente a velocidade do motor de marcha lenta sem carga para a velocidade máxima e verifique se não existem fugas de óleo ou líquido de arrefecimento nas peças reparadas.
2. Opere todos os joysticks e verifique se a máquina está funcionando corretamente.

## **Precauções sobre o manuseamento de cabos de bateria**

1. Antes de trabalhar no sistema elétrico ou realizar qualquer tipo de soldadura, desligue os fios da bateria (+ e -).
2. Certifique-se de desligar o cabo negativo (-) primeiro. Ao voltar a ligar a bateria, ligue o cabo negativo (-) da bateria por último.
- Não desligue os cabos da bateria enquanto o motor estiver em funcionamento. Isto pode danificar o circuito do conversor rotativo e outras peças.

## **Dados de serviço**

### **Tabela de Combustível e Óleo Lubrificante**

Consulte esta tabela ao selecionar o combustível, o óleo lubrificante e a massa consistente certos para a temperatura ambiente.

1. Mude o óleo mais cedo do que a tabela especifica se está muito sujo ou deteriorado.
2. Não misture diferentes marcas de óleo lubrificante ou combustível. Se tal não for possível e for utilizada uma marca diferente, substitua todo o lubrificante ou combustível.

## **Especificações de combustível**

O gasóleo deve cumprir as seguintes especificações: Esta tabela indica algumas das especificações diesel disponíveis globalmente.

Especificação	Região	Especificação	Região
GB252	China	JIS K2204, grado 2	Japão
ASTM D975 Núm. 1-D, S15 Núm. 2-D, S15	EUA Canadá	ISO 8217DMX	A nível mundial
Biodiesel Mistura de Biodiesel B5 ASTM D6751, D7467			
EN590 : 2009	UE	BS2869-A1 or A2	Reino Unido
Biodiesel Mistura de Biodiesel B5 EN14214, EN590			

Depósito de combustível	Gasóleo	<p>Para manter o desempenho e a vida útil do motor, use sempre combustível limpo e de alta qualidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Para evitar problemas de congelação no motor, em climas frios, selecione um tipo de gasóleo que seja adequado quando a temperatura exterior for 12º inferior à temperatura exterior mínima esperada.</li> </ul> <p>1. Use diesel com índice de metano igual ou superior a 45. Quando a máquina tiver de ser operada em áreas com baixas temperaturas e em altitudes elevadas, utilize combustível com maior índice de metano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar combustível com um teor de enxofre (relação de volume) de &lt;0,5%. Use combustível com baixo teor de enxofre, especialmente nos Estados Unidos e Canadá. O uso de combustível com alto teor de enxofre poderia provavelmente levar à corrosão ácida do enxofre nos cilindros do motor.</li> </ul> <p>1. Não misture gasóleo com querosene, óleo de motor usado ou combustível residual. O uso de querosene é proibido.</p> <p>2. O combustível de baixa qualidade reduzirá o desempenho do motor e/ou danificará o motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A utilização de aditivos de combustível não é recomendada. Alguns aditivos de combustível podem afetar o desempenho do motor.</li> </ul> <p><b>Medidas de Segurança para o Uso de Biodiesel</b></p> <p>Se utilizar biodiesel que não cumpra os requisitos ou não esteja em boas condições, a garantia fornecida pelo fabricante do motor não será válida. É importante utilizar biodiesel de qualidade que atenda às especificações recomendadas para evitar anular a garantia.</p>
-------------------------	---------	--

## Óleos

Componente	Tipo	Tipo segundo temperatura							Intervalo de mudas	
		-20	-10	0	10	20	30	40		
Cárter de óleo	Óleo de motor diesel API: grau CD ACEA: E-3, E-4 o E-5	SAE 10W-30							Depois das primeiras 50 horas * Depois, au bout de 250h	
		SAE 15W-40								
Depósito óleo hidráulico	Óleo hidráulico antidesgaste	ISO VG32							Cada 2000 h***	
		ISO VG46								
		ISO VG68								
Sistema de refrigeración	Refrigerador (agua + refrigerador) ** SAE: J814C o J1034	50% mistura de refrigerador							Cada 1000 h.	
		30% mistura de refrigerador								
Reductor de velocidad	Caixa de velocidades API: GL-4	SAE 90							Primeiras 250h* Depois, cada les 1000h	
Regulação da rotação do motor	Massa lubrificante à base de lítio EP.2 MLGI 2#	—							cada les 50h	
Rolamento de rotação		—							cada les 50h	
Dispositivo de trabalho		—							cada 10h	
Braço		—							Quando necessário	

\*: Se a percentagem de tempo de viagem dentro do tempo total de funcionamento for elevada, substitua o óleo mais cedo do que o indicado.

\*\*: Use água pura (macia). Não utilize água de poços ou rios. Quando a temperatura ambiente estiver abaixo de <0º, adicionar líquido de arrefecimento (anticongelante). Siga as instruções do fabricante do líquido de arrefecimento para determinar a percentagem da mistura.

R: O período de substituição do óleo hidráulico depende do tipo de óleo hidráulico utilizado. A nova máquina é preenchida com óleo hidráulico Ken Stone 46 genuíno no momento da entrega, e os períodos de substituição de óleo hidráulico descritos neste manual são baseados no uso de óleo hidráulico genuíno Ken Stone 46. Ao usar óleo hidráulico antidesgaste comum, substitua o óleo hidráulico a cada 2.000 horas.

## **Substituição regular do óleo hidráulico**

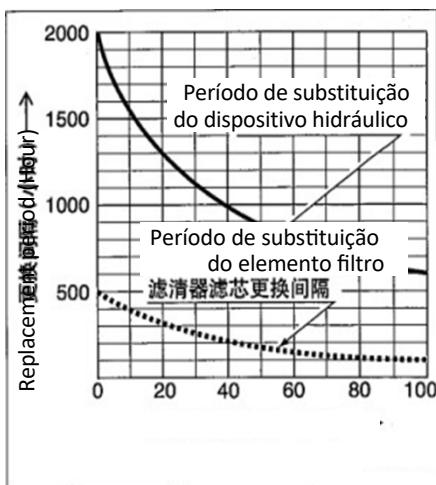
Se instalar ferramentas hidráulicas no dumper, o óleo hidráulico deteriora-se mais rapidamente do que durante as tarefas normais padrão de carga, transporte e descarga. Substitua o óleo hidráulico e o elemento do filtro de retorno.

- A não -substituição desses elementos ao mesmo tempo pode resultar em danos à máquina e ao sistema hidráulico. Para prolongar a vida útil do sistema hidráulico, substitua o óleo hidráulico e o elemento do filtro de retorno de acordo com a tabela de intervalos de substituição a seguir.
- Ao substituir o óleo hidráulico, limpe a tela do filtro de sucção de óleo.

### **Intervalo de substituição (Horas)**

Elemento	Óleo hidráulico	Elemento filtro
Primeira vez	--	25
Segunda vez	--	100
Periodicamente	1200(600)	200

Quando a taxa de funcionamento dos implementos hidráulicos é de 100%. Consulte a secção "Implementos hidráulicos" para obter mais informações.



( ): Se for utilizado óleo hidráulico anti desgaste padrão.

## **Lista de Consumíveis**

Substitua periodicamente itens, como filtros e itens, conforme mostrado na tabela abaixo.

Sistema	Elemento	Nome da peça	Intervalo de substituição
Sistema hidráulico	Filtro de sucção hidráulica	Filtro	Depois das primeiras 50 horas e, a seguir, cada 500 horas.
	Ventilador		Cada 1000 horas
Sistema de combustível	Filtro de combustível	Cartucho de filtro	Cada 250 horas
Sistema filtro de ar	Filtro de ar	Filtro	Cada 1.000 horas ou depois de cada ciclo de 6 limpezas (o que acontecer primeiro)

## **Lista de ferramentas (se instaladas)**

Lista de ferramentas				
S/N	Nome e especificação	Unidade	Quant.	Comentários
1	Caixa de ferramentas	PCs	1	
2	Chave hexagonal (4mm)	Peça	1	
3	Chave hexagonal (5mm)	Peça	1	
4	Chave hexagonal (6mm)	Peça	1	
5	Chave hexagonal (8mm)	Peça	1	
6	Chave hexagonal (10mm)	Peça	1	
7	Chave hexagonal (12mm)	Peça	1	
8	Chave mista, 8mm	Peça	1	
9	Chave mista 10mm	Peça	1	
10	Chave mista 12mm	Peça	1	
11	Chave mista 13mm	Peça	1	
12	Chave mista 14mm	Peça	1	
13	Chave mista 15mm	Peça	1	
14	Chave mista 16mm	Peça	1	
15	Chave mista 17mm	Peça	1	
16	Chave mista 18mm	Peça	1	
17	Chave mista 19mm	Peça	1	
18	Cabeça hexagonal, 10mm	Peça	1	
19	Cabeça hexagonal 11mm	Peça	1	
20	Cabeça hexagonal 12mm	Peça	1	
21	Cabeça hexagonal 13mm	Peça	1	
22	Cabeça hexagonal 14mm	Peça	1	

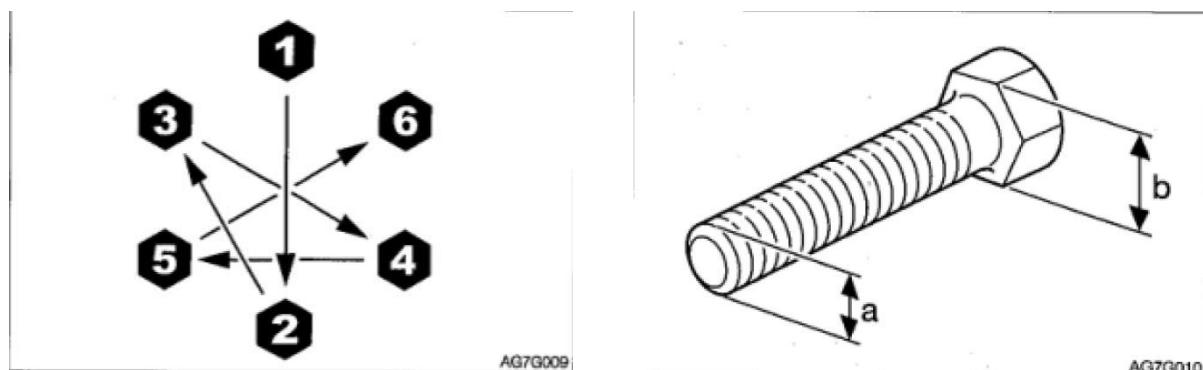
23	Cabeça hexagonal 15mm	Peça	1	
24	Cabeça hexagonal 16mm	Peça	1	
25	Cabeça hexagonal 17mm	Peça	1	
26	Cabeça hexagonal 18mm	Peça	1	
27	Cabeça hexagonal 19mm	Peça	1	Cabeça hexagonal estendida
28	Cabeça hexagonal 21mm	Peça	1	
29	Cabeça hexagonal 22mm	Peça	1	
30	Barra de extensão curvada, 12.5mm	Peça	1	
31	Barra de extensão curta, 12.5mm	Peça	2	Uma longa e uma curta cada uma
32	Cortador de arame, 200mm	Peça	1	
33	Alicate, 200mm	Peça	1	
34	Chave roquete, 12.5mm	Peça	1	
35	Chave inglesa, 300mm	Peça	1	
36	Martelo de bola, 1.5pon	Peça	1	
37	Chave parafusos de fenda, 200mm*8mm	Peça	1	
38	Chave parafusos Phillips, 200mm*8mm	Peça	1	
39	Pistola de massa consistente, 400g	Peça	1	

### Gráfico de torque

#### Porcas e Parafusos (Classe ISO10.9)

Salvo indicação em contrário, aperte as porcas e os parafusos aos pares indicados na tabela abaixo.

1. Os torques de aperto durante a montagem de tampas plásticas não são especificados nesta tabela. Para mais informações, por favor contacte o seu departamento de vendas ou técnico. Se estiver muito apertada, a tampa pode quebrar.
2. Se alguma porca ou parafuso precisar ser substituído, use outros do mesmo tamanho e especificações.



Categoria	Cabeça (b)	Diâmetro rosca (a) X passo	Par de aperto	
			Ligaçāo geral	
			mm	mm
Rosca passo standard	10	M6 X 1.0	9,8 ± 0,5	7, 2±0,4
	12, 13	M8 X 1.25	22,6±1,1	16,6±0,8
	14, 17	M10 X 1.5	47,1±2,4	34, 7 ± 1,7
	17,19	M12 X 1.75	83,4±4,1	61,5±3,0
	19, 22	M14 X 2,0	134,4±6,7	99,1±4,9
	22, 24	M16 X 2.0	207,9±10,4	153, 3 ± 7, 7
	27, 30	M20 X 2, 5	410,9±20,5	303,1 ± 15, 1
Rosca passo fino	12, 13	M8 X 1.0	24,5±1,2	18,1±0,9
	14, 17	M10 X 1.25	50±2, 5	36,9±1,8
	17, 19	M12 X 1.5	87,3±4,3	64,4 ± 3, 2
	19, 22	M14 X 1.5	135, 3±6,8	99,8±5,0
	22, 24	M16 X 1.5	220,6±11	162,7 ± 8, 1
	27, 30	M20 X 1.5	452, 1 ±22,6	333,4 ± 16, 6

## **Peças de segurança mais importantes**

Para manter a máquina funcionando com segurança, faça verificações a máquina e realize a manutenção periodicamente. Para melhorar a segurança, substitua periodicamente as peças listadas na tabela a seguir de peças importantes. Se estas peças se deteriorarem ou forem danificadas, podem ocorrer ferimentos graves ou incêndio.

### **Tabela dos elementos de segurança mais importantes**

Unidade		Peças importantes a substituir periodicamente	Intervalo de substituição
Sistema de combustível		Mangueiras de combustível	Cada 2 anos
Sistema hidráulico	Corpo da máquina	Mangueira hidráulica (saída da bomba)	
		Mangueira hidráulica (Porta de sucção da bomba)	
		Mangueira hidráulica (Motor de deslocação)	
	Dispositivo de trabalho	Mangueira hidráulica (Tubos elevação pá frontal)	
		Mangueira hidráulica (Tubos basculamento caixa de carga basculante)	

As partes importantes mencionadas deterioram-se com o tempo e isso influencia o seu funcionamento. É difícil determinar o grau de deterioração durante os controlos periódicos. Portanto, para que funcionem perfeitamente em todos os momentos, eles devem ser substituídos por novos depois de serem usados por um período específico, mesmo que nenhuma anomalia tenha sido detetada nessas partes. Se forem detetadas anomalias nas peças antes de decorrido o tempo definido para a substituição programada, estas terão de ser reparadas ou substituídas imediatamente. Se notar que um grampo de mangueira está deformado ou rachado, substitua-o junto com a mangueira. Para a substituição de peças importantes, consulte o departamento de vendas.

Verifique também todas as mangueiras hidráulicas, além das mencionadas acima. Se forem detetadas quaisquer anomalias, volte a apertá-las ou substitua-as imediatamente. Ao substituir linhas hidráulicas, substitua também os O-rings e as juntas.

Verifique as linhas hidráulicas e de combustível seguindo o cronograma estabelecido abaixo. Consulte a secção "Manutenção".

Tipo de inspeción	Elemento de inspeción
Inspecção diaria	Possíveis fugas nas ligações dos tubos dos sistemas, hidráulico e de combustível.
Inspecção mensal	Possíveis vazamentos de ligações hidráulicos ou de linha de combustível. Linhas hidráulicas ou linhas de combustível danificadas (fissuras, desgaste).
Inspecção anual	Possíveis vazamentos de ligações hidráulicos ou de linha de combustível. Linhas hidráulicas ou de combustível desgastadas, tortas, deterioradas ou danificadas (gretas, desgaste e rasgamento). Estado da mangueira devido a um possível contacto ou atrito com outras partes da máquina.

## **Lista de manutenção**

<b>Elementos a revisar e a realizar a manutenção</b>
<b>Inspecção visual</b>
Inspecção abrindo as coberturas e o capôt do motor
Inspecção visual em redor da máquina
Inspecção desde o assento do manobrador
<b>Revisão diária (de 10 em 10 horas)</b>
Revisão e reposição de óleo do motor
Inspecção do nível de combustível
Inspecção do nível de óleo hidráulico no depósito
Lubrificação do dispositivo de trabalho
<b>De 50 em 50 horas</b>
Inspecção e ajuste da tensão das lagartas
Drenagem da água do sistema de combustível
Verificar o nível do electrólito da bateria e se necessário repor electrólito.
<b>De 250 em 250 horas</b>
Muda do óleo do motor e do filtro
Limpar o filtro de ar
Verificar o sistema do acelerador
Substituição do filtro de combustível
<b>De 1000 em 1000 horas</b>
Substituir o filtro de ar
Elementos a revisar e a realizar a manutenção
Verificar e ajustar as folgas das válvulas do motor
<b>De 1500 em 1500 horas</b>
Verificar e limpar o injector de combustível do motor
<b>De 2000 em 2000 horas</b>
Verificar o comportamento das válvulas do motor
Mudar o óleo hidráulico e os filtros
Elementos para revisar e para proceder à sua manutenção
Quando seja necessário
Lubrificar os joysticks ou manípulos de comando e pedais
Verificar o comportamento das lagartas
Substituir as lagartas

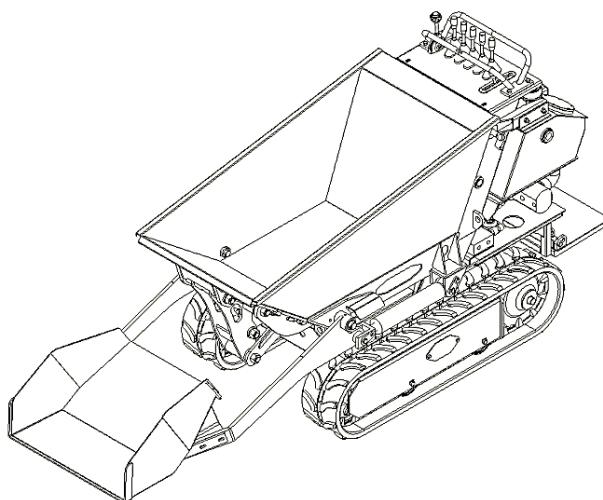
## **Inspeção do entorno da máquina**

Efetue as seguintes verificações antes de ligar o motor no início do seu dia de trabalho

### **Atenção**

- Antes de iniciar o funcionamento da máquina, realize uma verificação visual em torno da máquina e faça os reparos relevantes assim que detetar irregularidades.
- Antes de utilizar a máquina, certifique-se de que fixa a tampa ou o capô do motor ao abrir o motor. Não abra a tampa do motor ou o capô ao estacionar em declive ou quando o vento estiver forte.

Antes de ligar o motor, observe a máquina e remova qualquer material combustível ao redor do motor. Verifique se não há fugas de óleo ou refrigerador e se não há, parafusos, pernos ou cabos soltos ou danificados.



### **Verificar**

1. Verifique se há ramos, folhas, óleo ou outro material combustível ao redor do motor e da bateria.
2. Verifique se não há fugas de óleo lubrificante ou líquido de arrefecimento do motor ao redor do motor.
3. Verifique se há fugas de óleo em linhas hidráulicas, dispositivos hidráulicos ou nas ligações.

## **Inspeção do entorno da máquina**

Verifique se há danos em conexões e mangueiras hidráulicas

Verifique se há danos no gancho e na parada deslizante.

Verifique se há danos ou parafusos soltos em corrimãos, pedais e superfícies antiderrapantes.

Verifique se há danos, desgaste ou parafusos ou parafusos soltos nas pistas, material rodante, rodas dentadas e rodas dentadas.

Verifique se há vazamentos de óleo no motor de viagem

Verifique se há danos na placa de proteção ou porcas e parafusos soltos.

Verifique se há sujidade ou danos nos rótulos.

## **Inspeção Diária**

Todos os dias, antes de ligar o motor, efetue as seguintes verificações:

### **ATENÇÃO**

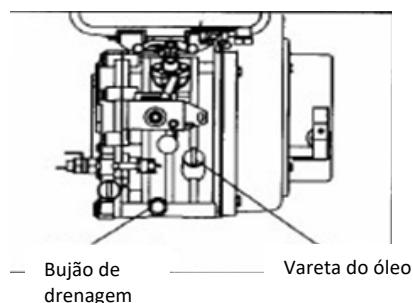
1. Antes de colocar a máquina em funcionamento, realize inspeções diárias e faça reparos imediatamente após detetar quaisquer irregularidades.
2. Antes de realizar qualquer trabalho no interior da máquina, certifique-se de que fixa as tampas da máquina.

Verificação e reabastecimento do óleo lubrificante do motor

### **ATENÇÃO**

Pare o motor e espere a máquina arrefecer antes de efetuar qualquer manutenção.

#### Inspecção



1. Localize e remova a vareta de óleo. Limpe a vareta com um pano.
2. Reinsira a vareta na sua totalidade e puxe-a para fora novamente.
3. Verifique o nível de óleo do depósito na vareta. O nível deve situar-se entre o limite superior e o limite inferior. Se estiver abaixo do limite inferior, adicione óleo.

#### Rapor óleo

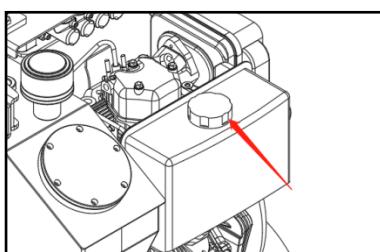
1. Retire a tampão de enchimento.
2. Adicione óleo. Verifique o nível de óleo com a vareta. O nível deve estar entre o limite superior e o limite inferior marcado pela vareta.
3. Se o nível de óleo for muito alto ou muito baixo, podem surgir problemas.
4. Ligue o motor e deixe-o funcionar em marcha lenta sem carga durante 5 minutos antes de desligar o motor.
5. Após 10 minutos, verifique novamente o nível de óleo.

Verifique o nível de combustível

### **ATENÇÃO**

1. Não fumar nem permitir chamas abertas ao manusear combustível ou ao trabalhar no sistema de combustível.
2. Não remova o tampão do depósito de combustível nem encha o depósito se a máquina estiver em funcionamento. Não derrame combustível em superfícies quentes da máquina.
3. Encha o depósito de combustível numa área com boa ventilação.
4. Limpe o combustível derramado imediatamente.
5. Não encha o depósito de combustível até ao topo. Deixe espaço para expansão.
6. Aperte firmemente o tampão do depósito de combustível.
7. Escolha o combustível certo tendo em mente a temperatura ambiente.

#### Encher o depósito



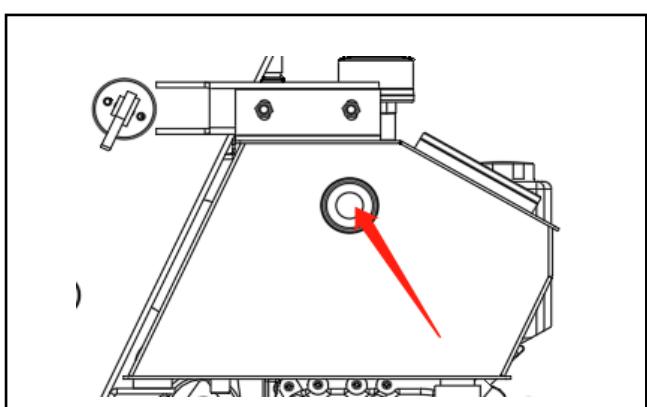
1. Verifique o nível de combustível.
2. Se o nível de combustível estiver baixo, abra o tampão do depósito para reabastecer.

#### Inspeção do Nível de Óleo Hidráulico e Recarga

##### Atenção

1. O óleo pode vazar se as tampas ou filtros tiverem sido removidos, ou se os tubos tiverem sido desconectados antes que a pressão seja liberada do sistema hidráulico
2. Solte gradualmente a tampa de ventilação para libertar a pressão do reservatório.
  

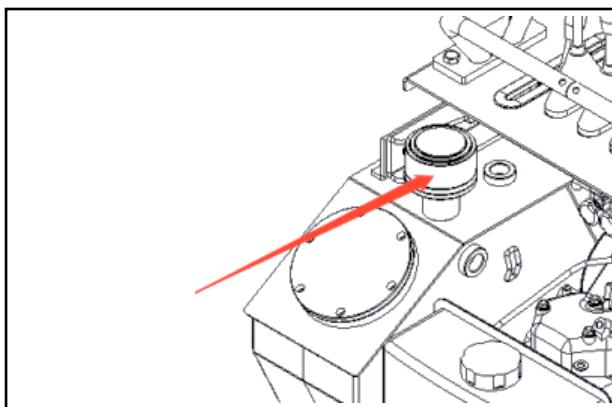
  1. Inspecção
  2. O nível de óleo irá variar dependendo da temperatura do óleo. Segure a máquina na posição indicada na figura abaixo para verificar o nível de combustível.
  3. Posição da máquina ao verificar o nível de óleo hidráulico.



1. Ligue o motor e deixe-o funcionar a baixa velocidade.

2. Retraia totalmente o braço e os cilindros da caçamba.
3. Abaixe a pá dianteira para o chão e desligue o motor.
4. Verifique o nível de óleo usando a vareta de imersão.
5. Quando a temperatura do óleo é de aproximadamente 20°C: o nível de óleo deve estar entre o limite superior e inferior. Se estiver abaixo do limite inferior, volte a encher o tanque.
6. Quando a temperatura do óleo estiver entre 50 e 80°C: o nível deve estar próximo do limite superior.

#### Enchimento de óleo hidráulico



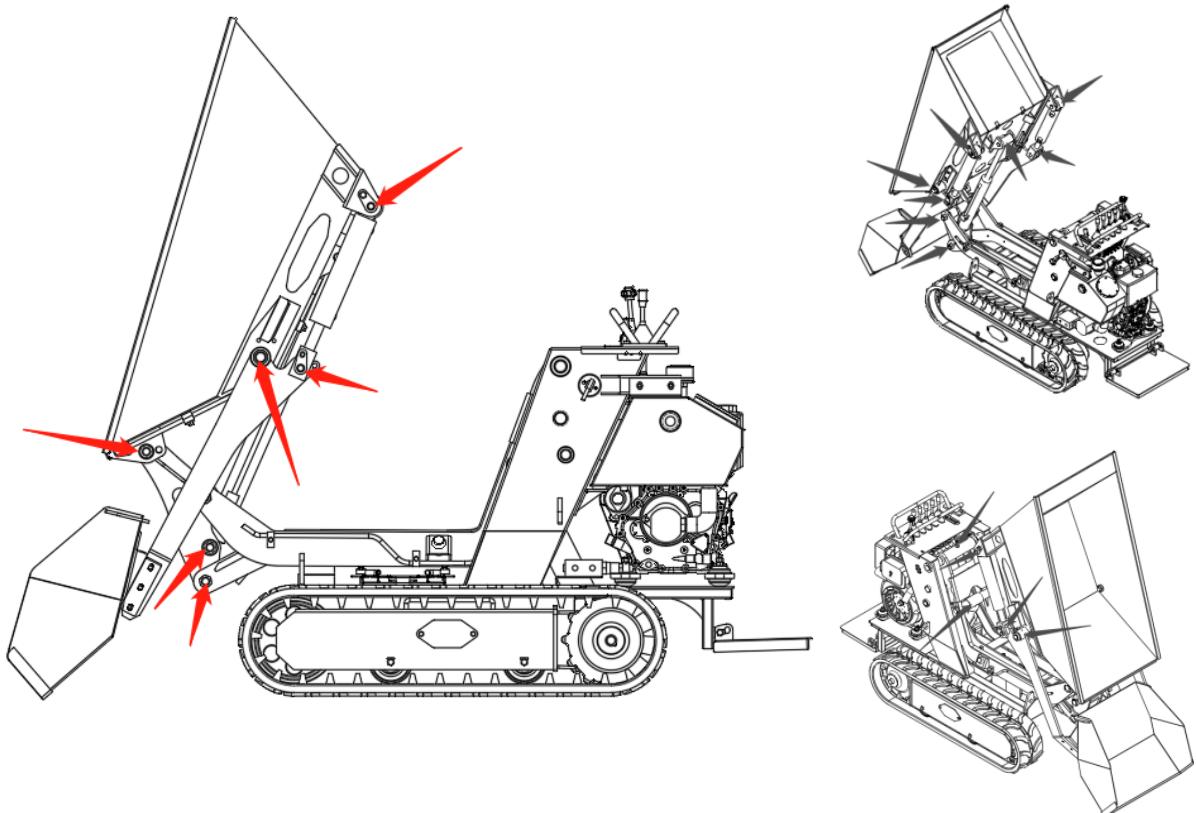
1. É importante adicionar óleo hidráulico: não encha acima do nível superior, pois isso pode danificar o circuito hidráulico ou pode levar a vazamento de óleo. Se o nível for excedido, desligue o motor, espere até que o óleo hidráulico tenha esfriado e remova o excesso de óleo da porta de drenagem.
2. Importante: Não se esqueça de pressurizar o reservatório de óleo hidráulico para evitar danificar a bomba devido à sucção de ar. (Caso você não esteja equipado com um ventilador.)
3. Rode lentamente a tampa de ventilação para libertar a pressão interna e, em seguida, remova-a.
4. Adicione o óleo hidráulico até a metade da vareta.
5. Pressurize o reservatório hidráulico, como mostra a figura.

Acessório: Para máquinas equipadas com ventiladores, não é necessária pressurização.

#### **Pressurização Hidráulica do Reservatório**

1. Ligue o motor e deixe-o funcionar a baixa velocidade.
2. Retire a tampa de escape.
3. Estenda totalmente a caixa de carga, o carregador frontal e o cilindro do dispositivo de elevação.
4. Desligue o motor, ajuste a tampa de escape e pressurize para retrair o cilindro.

## Lubrificação do dispositivo de trabalho



1. Mantenha a máquina na posição de lubrificação, como mostra a figura acima. Abaixe o equipamento de elevação até parar, levante o basculante e insira o pino limite, baixe a pá dianteira para o chão e, em seguida, desligue o motor.
2. Use uma pistola de massa para inserir massa nos acopladores.
3. Limpe o excesso de massa.

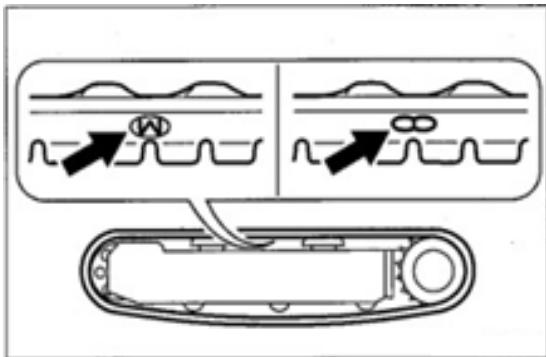
De 50 em 50 horas

### ATENÇÃO

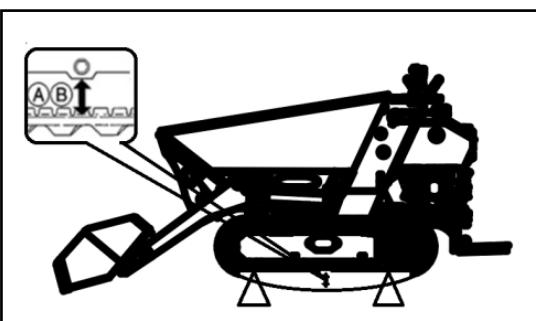
Verificar e ajustar a tensão das lagartas

Se for necessário trabalhar sob o equipamento do dispositivo de trabalho elevado, utilize sempre blocos de madeira, macacos ou outros suportes rígidos e estáveis. Nunca se coloque debaixo da máquina ou do dispositivo de trabalho se não estiver devidamente protegido ou suportado.

## Verificar



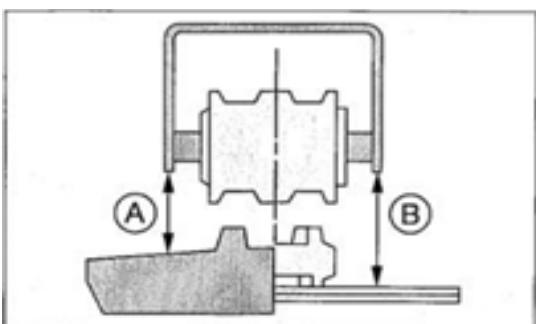
1. Se as lagartas estiverem atascadas, mova a máquina para que a marca "M" na emenda fique no centro superior do quadro da lagarta.
2. Use dispositivos de trabalho para levantar o corpo. Opere o joystick muito lentamente.
3. Verifique a folga entre a superfície inferior da estrutura no centro da estrutura da via e a superfície superior da lagarta.



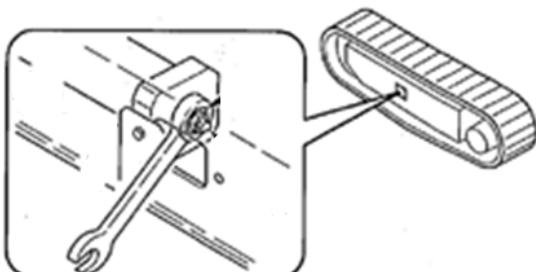
Folga (A ou B).

A folga (A ou B) deve estar dentro dos seguintes limites:

Lagarta de borracha de 35 a 50 mm



## Ajuste



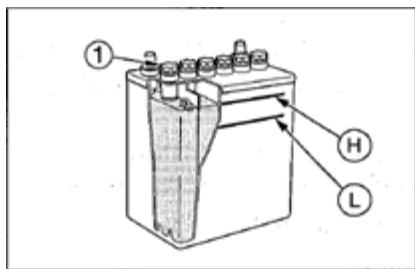
1. Ajustamento
2. Aumentar a força de fixação
3. Retire a tampa.
4. Rode lentamente a válvula de descarga no sentido horário com uma chave inglesa.
5. Verifique a tensão das pistas.

6. Reduza a força de fixação.
7. Retire a tampa
8. Rode lentamente a válvula de descarga no sentido anti-horário com uma chave inglesa.
9. Verifique a tensão das pistas.

#### **Inspeção do Nível de Fluido da Bateria e Recarga**

1. Não utilize a bateria quando o nível do fluido estiver abaixo do limite inferior.
2. As baterias geram gases inflamáveis e explosivos. Mantenha-os longe de arcos, faíscas, chamas ou cigarros acesos.
3. Use um pano húmido para limpar a área das linhas de nível de líquido e verificar o seu nível.
4. Não encha a bateria acima do nível superior. Isso pode resultar em vazamento de fluido, contacto com a pele e ferimentos, ou corrosão de algumas peças.
5. As baterias contêm ácido sulfúrico, que pode danificar os olhos ou a pele se entrarem em contacto. Se o ácido entrar em contacto com os seus olhos, limpe-os imediatamente com água limpa e procure assistência médica imediatamente.
6. Se ingerir accidentalmente ácido sulfúrico, beba grandes quantidades de água ou leite e contacte o seu centro médico imediatamente.
7. Se o ácido entrar em contacto com a pele ou a roupa, limpe imediatamente com água fria.

## Inspecção



1. Abra a tampa de manutenção.
2. Verifique o nível do fluido. O nível do fluido deve estar entre as linhas indicando o nível superior (H) e o nível inferior (L). Caso contrário, adicionar água destilada até à linha (H).
3. Verifique se há folga ou sujeira nos terminais.

## Encher

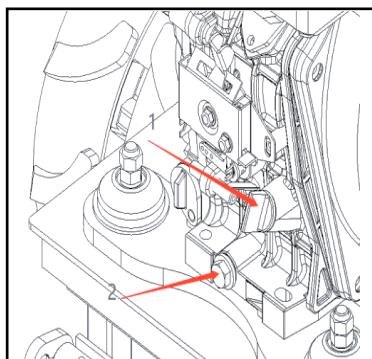
Se for necessário adicionar água destilada, faça-o antes de ligar a máquina para evitar que congele.

1. Retire a tampa (1) e adicione água destilada ao nível superior (H).
2. Limpe a orifício de ventilação da ficha e aperte-a firmemente (1).

## Cada 200 horas

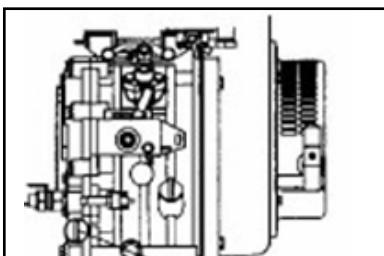
Desligue o motor e deixe a máquina arrefecer antes de efetuar a manutenção.

O motor, silenciador, radiador e muitas outras partes da máquina ainda estão quentes quando o motor está parado. Se estas peças forem tocadas, poderá sofrer queimaduras. O óleo do motor também está quente. Tenha cuidado para não tocar no óleo hidráulico ao soltar as tampas. Trabalhar nestas condições pode resultar em queimaduras ou lesões.



1. Localizar e remover o filtro de combustível (1).
2. Colocar um recipiente sob a tampa de drenagem (2) para recolher o óleo usado.
3. Retirar a tampa de drenagem (2) para drenar o óleo do motor.  
Importante: Verifique se não há pó metálico no óleo usado.  
Se for detetada uma grande quantidade de pó metálico, consulte o seu concessionário.
4. Retire o filtro de óleo usado e insira um novo.
  1. Aperte a tampa de drenagem de óleo (2) e aperte-a com uma chave inglesa.
  1. Adicione óleo lubrificante. Usando a vareta (1), certifique-se de que o nível de óleo está entre o limite superior e o limite inferior. Se o nível for muito baixo e/ou muito alto, pode causar problemas.
  2. Feche bem a tampa de enchimento.
  3. Ligue o motor e deixe-o funcionar em marcha lenta sem carga durante 5 minutos antes de desligar o motor.
  4. Após 10 minutos, verifique o nível de óleo.

## **Substituição do filtro de óleo**

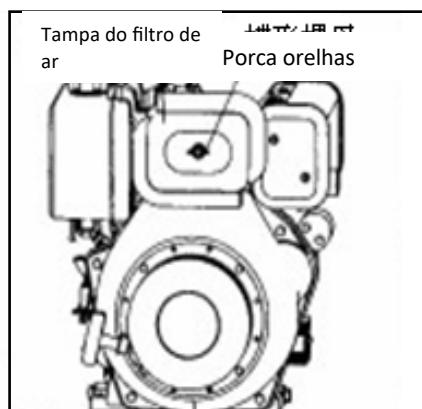


Desenrosque o perno e retire o filtro de óleo

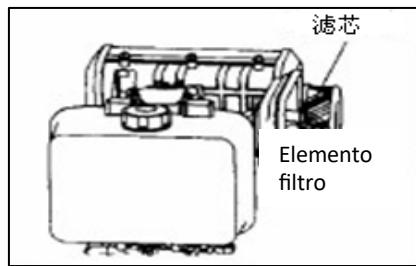
## **Limpe o filtro de ar**

### **Atenção**

1. Desligue o motor e deixe a máquina arrefecer antes de efetuar a manutenção.
  2. O motor, silenciador de escape, radiador e muitas outras partes da máquina ainda estão quentes quando o motor está parado. Se estas peças forem tocadas, poderá sofrer queimaduras
  3. Ao usar ar comprimido, use equipamento de proteção adequado, como óculos de segurança e uma máscara, pois fragmentos de metal ou outros objetos podem ser atirados e podem causar ferimentos graves.
- 
1. Importante: Tenha cuidado para não riscar o elemento filtrante. Não utilize filtros danificados.
  2. Importante: Ao trabalhar em ambientes poeirentos, as verificações e manutenções devem ser realizadas diariamente.
  3. Importante: Não se esqueça de instalar o elemento filtrante e a tampa de poeira. Caso contrário, a poeira entrará no cilindro causando danos ao motor.



1. Localize o filtro de ar.
2. Solte a porca de orelhas e retire a tampa.
3. Solte a porca e remova o elemento filtrante.
4. Cubra a entrada na parte de trás do corpo com um pano ou fita adesiva para evitar a entrada de poeira.
5. Limpe o interior da tampa.
6. Limpar o elemento filtrante com ar seco pressurizado (294 a 490kPa). Primeiro, expulse o ar do interior dos sulcos; Em seguida, expulse o ar do exterior e, finalmente, novamente do interior.

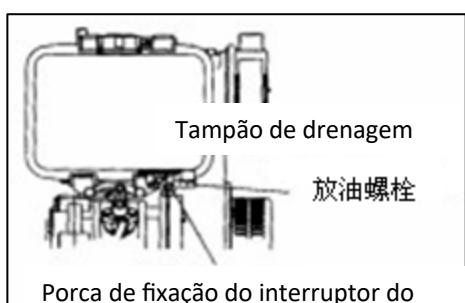


1. Utilize uma lanterna para iluminar o interior do elemento filtro e, deste modo, poder revisá-lo. Se encontrar pequenos orifícios ou marcas finas, substitua-o.
2. Instale o elemento filtro e fixe-o bem.
3. Coloque a cobertura e assegure-se de que fica bem ajustada.

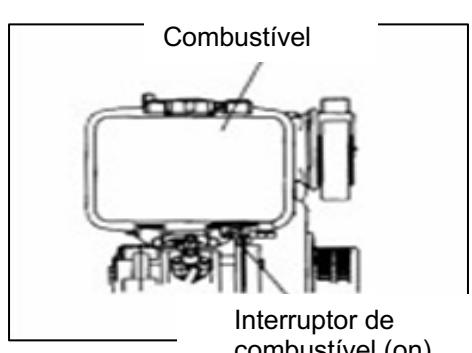
#### Verifique o sistema de controlo do acelerador

A alavanca do acelerador e o regulador estão localizados ao lado do motor e são conectados por um cabo. Verifique se o cabo do acelerador está corretamente tensionado e posicionado. Se o cabo for demasiado apertado ou demasiado apertado, pode levar a um mau funcionamento do motor. É necessária experiência para reposicionar ou ajustar o cabo de aceleração. Confie esta tarefa ao serviço técnico.

#### Substituição do filtro de combustível



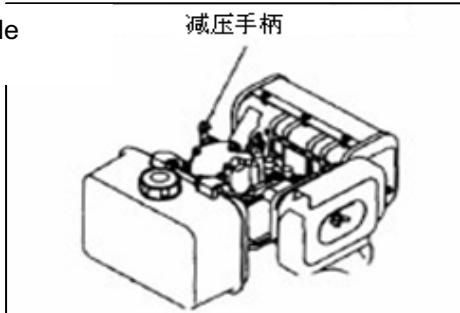
1. Retire o filtro de combustível do depósito e substitua-o.
2. Retire todo o combustível do depósito.
3. Desenrosque o tampão de drenagem e a porca de fixação do interruptor do depósito.
4. Retire el filtro do depósito e introduza um filtro novo.



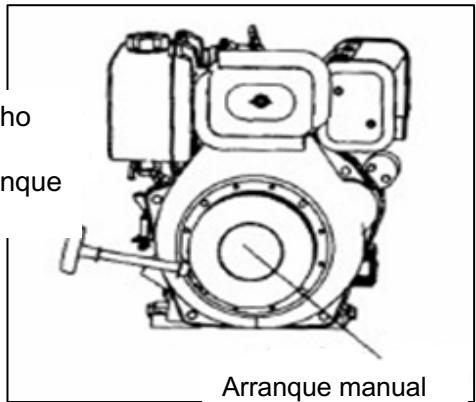
1. O método envolve desaparafusar a porca que conecta a bomba de injeção de combustível à linha de combustível de alta pressão, pressionar a alavanca de redução de pressão, puxar o dispositivo de partida para frente e para trás para bombear combustível e, em seguida, liberar o ar até que não apareçam bolhas no combustível

/

Manípulo de redução de pressão



Punho de arranque



## A cada 1000 horas

### Substitua o filtro de ar

Para mais informações, consulte a secção "Limpeza do filtro de ar".

#### ATENÇÃO

1. Desligue o motor e deixe a máquina arrefecer antes de efetuar a manutenção.
  2. O motor, silenciador, radiador e muitas outras partes da máquina ainda estão quentes quando o motor está parado. Se estas peças forem tocadas, poderá sofrer queimaduras.
- 
1. **Importante:** Não utilize um filtro se as ranhuras ou juntas estiverem danificadas.
  2. **Importante:** Ao substituir o filtro de ar, não se esqueça de instalar também a tampa antipoeira. Caso contrário, a poeira entraria nos cilindros causando danos ao motor.

### Verificação e ajuste da folga das válvulas do motor

Esta tarefa exige experiência e deve ser executada por pessoal qualificado. Entre em contato com o suporte técnico.

## A cada 1500 horas

### Verifique e limpe os bicos injetores de combustível do motor

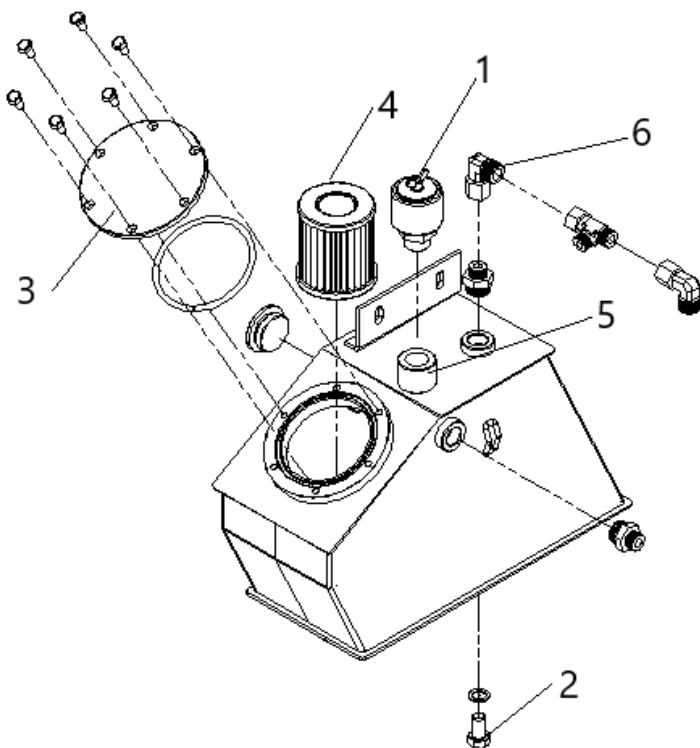
Esta tarefa exige experiência e deve ser executada por pessoal qualificado. Entre em contato com o suporte técnico.

## A cada 2000 horas

Substitua o óleo hidráulico e limpe o elemento do filtro de sucção de óleo

### ATENÇÃO

1. Desligue o motor e deixe a máquina arrefecer antes de efetuar a manutenção.
2. O motor, silenciador, radiador e muitas outras partes da máquina ainda estão quentes quando o motor está parado. Se estas peças forem tocadas, poderá sofrer queimaduras.
1. O óleo hidráulico é submetido a altas temperaturas e alta pressão. Não toque no óleo hidráulico ao soltar as tampas. Trabalhar na máquina nestas condições pode resultar em queimaduras e lesões causadas por salpicos de óleo quente.
2. O óleo pode vazar se as tampas ou filtros tiverem sido removidos, ou se os tubos tiverem sido desconectados antes que a pressão seja liberada do sistema hidráulico
3. Solte gradualmente a tampa de ventilação para libertar a pressão do reservatório.
4. Ao remover os parafusos ou desligar mangueiras, fique de lado e solte lentamente para libertar gradualmente a pressão interna antes de remover.



- Coloque a máquina na posição de inspeção do nível de óleo hidráulico. Consulte "Inspeção e reenchimento do nível de óleo hidráulico" para obter mais informações.
- Rodar lentamente a tampa de ventilação (1) para reduzir a pressão interna. Em seguida, remova-o.
- Colocar um recipiente sob a tampa de drenagem (2) para recolher o óleo usado.
- Solte a tampa de drenagem de óleo (2) e escorra o óleo hidráulico.
- Solte os parafusos e retire a flange (3).
- Solte os parafusos, remova o elemento filtrante de sucção de óleo (4) e limpe-o.
- Limpe o interior do reservatório hidráulico.
- Substitua a ficha de ventilação (1) (se estiver equipada).
- Instale o elemento filtrante de sucção de óleo (4) no reservatório hidráulico.
- Reinstale a flange (3) na sua posição original.
- Aperte a tampa de drenagem de óleo (2).
- Insira o óleo hidráulico até que atinja uma posição entre o limite superior e inferior do indicador visual.
- Pressurizar o reservatório hidráulico. (Se a máquina não tiver uma válvula respiratória, consulte a secção "Pressurização do reservatório hidráulico".
- Instale a ficha de ventilação (7).
- Retire o ar do circuito hidráulico conforme descrito na secção "Hemorragia".
- Coloque a máquina na posição de inspeção do nível de óleo hidráulico e verifique o nível quando a temperatura do óleo tiver caído.
- (Consulte "Inspecionando o nível de óleo hidráulico e reabastecimento" para obter mais informações.

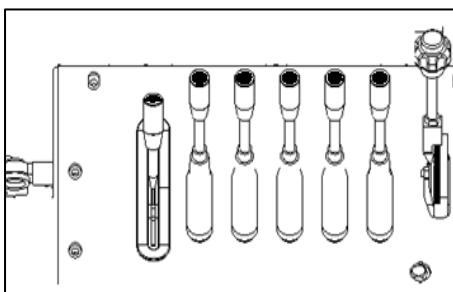
## Hemorragia

**Importante:** Depois de substituir o óleo hidráulico, sangre o ar do circuito de óleo hidráulico e dos dispositivos hidráulicos. Se não o fizer, os dispositivos hidráulicos poderão ser danificados.

## Cilindro de óleo

1. Ligue o motor e deixe-o funcionar a baixa velocidade durante 10 minutos.
2. Deixe o motor continuar a funcionar em marcha lenta sem carga e, em seguida, estenda e retraiça cada cilindro 4 ou 5 vezes. Preste muita atenção e não retire o cilindro até o final de seu curso.
3. Deixe o motor funcionar a toda a velocidade e, em seguida, estenda e retraiça cada cilindro 4 ou 5 vezes. Preste muita atenção e não retire o cilindro até o final de seu curso.
4. Coloque o motor de volta à marcha lenta sem carga e estenda e retraiça cada cilindro 4 ou 5 vezes, mas desta vez até ao final do seu curso.

## Vareta de lubrificação Atenção



Coloque a máquina na posição de paragem, desligue o motor, retire a chave de ignição e guarde-a para evitar que a máquina arranque accidentalmente e possa causar ferimentos graves ou mesmo fatais.

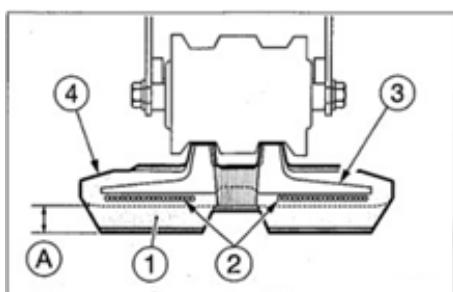
Se você estiver tendo problemas para operar o joystick, lubrifique-o.

## Verifique os trilhos de borracha

Reparar ou substituir faixas de borracha se o seu estado for o descrito abaixo. Contacte o seu concessionário para obter informações sobre como devem ser reparados ou substituídos.

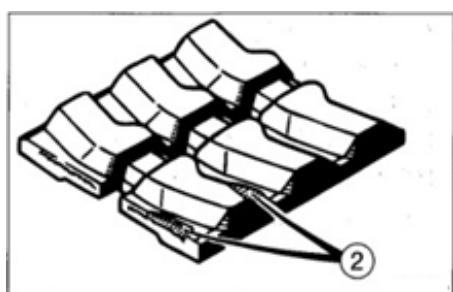
### Trilhos de borracha

Se toda a pista estiver esticada e não puder ser ajustada, terá de ser substituída



#### (1) Corrente das lagartas

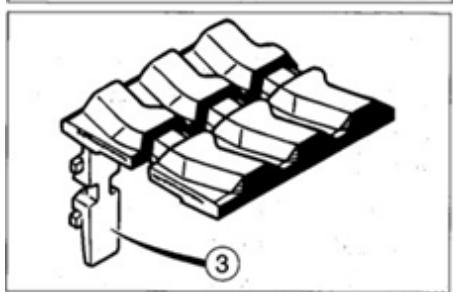
Se a altura de (A) for igual ou inferior a 5 milímetros, substitua-a.



#### (2) Cabo de aço

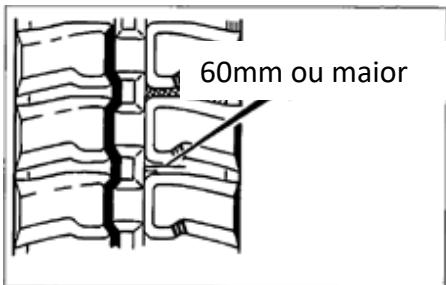
Substitua se o cabo de aço estiver exposto em dois ou mais elos.

Substitua se metade ou mais do cabo de aço for cortado.



#### (3) Núcleo metálico

Substitua se algum núcleo de metal se tiver saído.



#### (4) Borracha

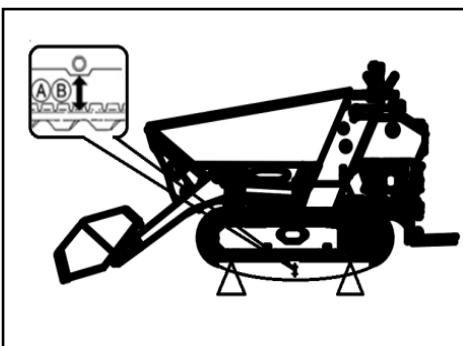
Se houver fissuras de 60 mm ou mais, repare-as. Se o cabo de aço estiver visível, repare-o o mais rapidamente possível, independentemente do comprimento da fissura.

### Substituição das lagartas

#### ATENÇÃO

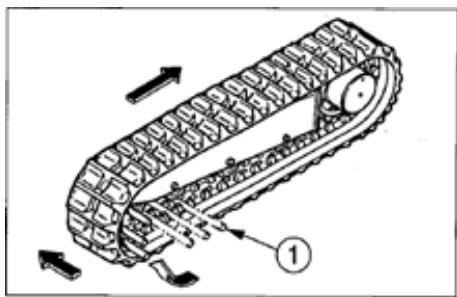
1. Se for necessário trabalhar por debaixo da máquina quando estiver içada, utilize sempre blocos de madeira, macacos ou outros suportes rígidos e estáveis. Nunca se coloque debaixo do equipamento ou da máquina se não estiver bem fixada.
2. Se for necessária manutenção enquanto o motor está em funcionamento, dois operadores devem trabalhar em equipa e permanecer em contacto constante.
3. Um operador sentar-se-á no banco do condutor e estará alerta e preparado para parar o motor imediatamente quando necessário. Este operador deve ter cuidado para não tocar em nenhuma das alavancas ou pedais, a menos que seja absolutamente necessário.
4. O outro operador, encarregado de executar tarefas de manutenção, deve manter as mãos e o vestuário afastados das partes móveis da máquina.

### Desmontagem



1. Liberte completamente a tensão da pista de borracha.  
Consulte a secção 5 "Verificar e ajustar a força de tensão da via" para obter mais informações.
2. Use o equipamento de trabalho para levantar o corpo.
3. Coloque um tubo de ferro (1) na pista de borracha e rode lentamente a roda dentada no sentido inverso.
1. Rodar até que o tubo de ferro (1) esteja junto à roda dentada de acionamento e a pista de borracha se afaste da roda dentada de acionamento. Em seguida, pare de girar a roda dentada.
1. Deslize a lagarta para o lado e remova-a da estrutura da via.  
Siga o mesmo procedimento para desmontar a outra pista de borracha.

## **Instalação**



1. Eleve a máquina para montar as lagartas.
2. Coloque a lagarta sobre a roda dentada.
3. Coloque um tubo de ferro (1) na lagarta e gire lentamente a roda dentada no sentido de marcha atrás.
4. Gire até o tubo de ferro (1) se encontrar junto ao pinhão de transmissão e a lagarta se eleve afastando-se do pinhão. A seguir, pare de girar a roda dentada.
5. Deslize a lagarta para dentro e, encaixe-a no pinhão de transmissão e retire o tubo de ferro.
6. Verifique se a lagarta está bem fixa à roda dentada a ao pinhão de transmissão.
7. Aperte a lagarta com a tensão normal.
8. Consulte o apartado “.
9. Consulte o apartado 5 "Verificação e ajustamento de tensão de lagarta", para mais informação.
10. Monte a outra lagarta utilizando o mesmo procedimento.

## **Guardar a máquina por um longo período**

### **Procedimento a ter em conta**

Se a máquina vai estar guardada por um período igual ou superior a 30 dias, estaciona-a num espaço interior. Se tiver de a estacionar num espaço exterior, coloque-a numa superfície plana e tape-a com um oleado para que permaneça seca.

1. Limpe a máquina.
2. Verifique se há fugas, de óleo, de combustível, de líquido refrigerador ou, pernos ou porcas mal apertados.
3. Encha o depósito de combustível, mude o óleo hidráulico e o óleo ao motor.
4. Ponha massa consistente nos pontos de massa.
5. Coloque a pá carregadora da caixa de carga, apoiada no solo.
6. Aplique massa consistente nos cilindros hidráulicos.
7. Desligue o cabo negativo (-) da bateria e tape-a para evitar congelar.

## **Durante o período que a máquina estiver guardada**

### **Atenção**

- Não ponha o motor a trabalhar em lugar fechado sem uma boa ventilação.
  - Si la ventilación natural no es la adecuada, instale ventiladores, tubos de salida de gases o cualquier otro dispositivo de ventilación artificial.
1. Para evitar a corrosão, ponha a máquina em funcionamento uma vez por mês para que o óleo circule por todo o sistema.
  2. Verifique a bateria e ponha-a à carga se necessário. Contacte o serviço técnico.

## **Arranque da máquina depois de um período parada**

**Importante:** Se não seguiu os “Procedimentos de Armazenamento da Máquina” e, se a guardou parada durante um longo período, contacte o seu fornecedor antes de voltar a utilizar a máquina.

1. Limpe os restos de óleo dos cilindros hidráulicos.
2. Junte óleo ou massa consistente se necessário.

## **Voltar a pôr o motor a trabalhar**

1. Faça as verificações diárias.
2. Verifique se o nível do óleo está correcto, antes de o pôr a trabalhar.
  - a. Com a torneira do combustível fechada, faça rodar o motor por 15 segundos.
  - b. Pare e espere 30 segundos.
  - c. Repita o mesmo procedimento até que o motor rode por 1 minuto. Isto faz com que o óleo do motor circule pelo sistema de lubrificação.
3. Volte a abrir a torneira de combustível.
4. Assegure-se de que o sistema de combustível está pronto a funcionar.
5. Arranque o motor. Deixe o motor funcionar ao ralenti durante aproximadamente 15 minutos e, a seguir:

Verifique a pressão do óleo.

Verifique se existem fugas de combustível ou líquido refrigerador e, verifique as luzes e os sinais luminosos, para estar seguro de que tudo funciona corretamente.

6. Evite que o motor funcione de maneira contínua a uma rotação máxima ou mínima durante um longo período e, manobre a máquina de forma equilibrada na primeira hora de funcionamento para evitar problemas de desgaste excessivo da máquina.

## **LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS**

### **A bateria está descarregada**

Os seguintes sintomas que indicam que a bateria está totalmente descarregada:

- O motor de arranque não roda ou há uma falha no motor de explosão e não arranca
- O som da buzina mal se ouve.

Possível solução:

Faça uma ligação (ponte), com cabos de arranque, entre uma bateria auxiliar e a bateria da máquina.

### **Atenção**

- Utilize somente cabos de arranque normalizados e recomendados. A montagem deficiente dos dois cabos de arranque, pode provocar explosão das baterias ou, um movimento inesperado da máquina.
- Evite o contacto directo ou a ligação eléctrica entre a bateria auxiliar (que se utiliza para arrancar o motor que não arranca). Terá de ser SEMPRE uma ligação entre as duas baterias.
- Não deixe que os cabos (+) positivo e (-) negativo que fazem a ligação entre as baterias, se toquem.
- Ligue os cabos de arranque, primeiramente aos bornes positivos (+) e de seguida aos bornes negativos (-). Depois do motor estar a trabalhar, desligue de forma inversa.
- Assegure-se de ligar as pinças dos cabos de arranque, aos bornes das baterias de forma segura.
- Depois de ligar a primeira pinça ao borne positivo da bateria que fornecerá energia, afaste a outra pinça do mesmo cabo, para longe da bateria.
- Para fazer esta operação, use sempre óculos e luvas de protecção.

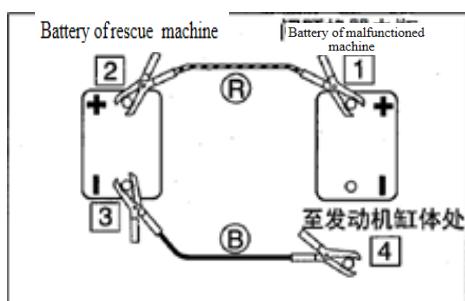
**Importante:** Os cabos de arranque e as pinças das extremidades, terão de ter características próprias para a capacidade da bateria a receber energia. Nunca utilize cabos de arranque ou pinças, danificadas ou oxidadas.

**Importante:** Assegure-se de que a bateria a fornecer energia e a que a recebe, têm a mesma capacidade.

**Importante:** Ligue as pinças dos cabos de arranque de forma segura.

## Como ligar os cabos de auxílio de arranque

**Importante:** Coloque as chaves de arranque dos dois veículos na posição OFF.



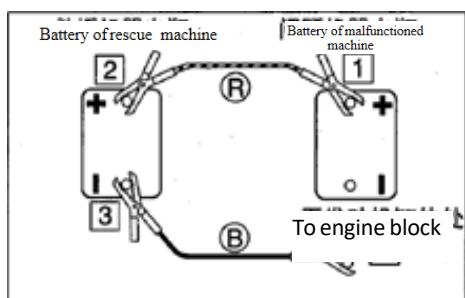
1. Ligue as pinças do cabo positivo (vermelho), aos bornes positivos (+) das duas baterias. A bateria que recebe energia é a bateria que fornece energia.
2. Ligue as pinças do cabo negativo (preto) aos bornes negativos (-) das duas baterias. A bateria que recebe energia é a bateria que fornece energia.

## Arranque do motor

1. As pinças devem ficar bem presas aos terminais das baterias, para não haver fugas de energia.
2. Faça trabalhar o motor que recebe energia e deixe-o trabalhar um pouco a alta rotação

## Como desligar os cabos das duas baterias

Quando o motor que recebeu energia já trabalhar normalmente, desligue os cabos das baterias, de forma inversa.



1. Desligue, primeiro, o cabo (-) negativo (B), do borne da bateria que recebeu auxílio. De seguida o cabo (-) negativo (B) do borne negativo da bateria que forneceu energia.
2. Da mesma maneira, desligue o cabo (+) positivo (R), primeiro da bateria que recebeu energia e depois, da bateria que forneceu energia.

## Recarga

Contacte o Serviço Técnico para mais informação sobre como pôr a bateria à carga.

## Outros sintomas

Para os sintomas que não são mencionados nesta seguinte tabela ou, se o problema persistir depois de aplicar a respectiva solução, consulte o seu distribuidor.

Problema	Causa	Solução
Os manípulos de comando à direita e à esquerda não se movem com suavidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de lubrificação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubrificar</li> </ul>
Não se pode fazer mexer a deslocação e a caixa de carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>O manípulo de bloqueio de segurança está levantado (bloqueada)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soltar o manípulo de bloqueio de segurança.</li> </ul>
A força da pá carregadora é insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nível de óleo hidráulico é demasiado baixo</li> <li>O óleo hidráulico não está suficientemente quente</li> <li>O filtro de ar está obstruído</li> <li>O óleo hidráulico não é do tipo adequado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juntar óleo hidráulico até ao nível desejado.</li> <li>Limpar o filtro de ar.</li> <li>Substituir o óleo hidráulico.</li> </ul>
Não se desloca nem em lentamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Há pedras ou materiais estranhos presos nas lagartas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar os corpos estranhos</li> </ul>
A máquina não se desloca em linha recta. Somente para a direita ou para a esquerda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Há pedras ou materiais estranhos presos nas lagartas A tensão das lagartas está incorrecta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar os corpos estranhos. Ajustar a tensão. Consultar a página 5-23.</li> </ul>
Não se podem fazer curvas ou não se fazem de forma lenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os rolamentos não estão lubrificados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubrifique os rolamentos</li> <li>Consultar a página 5-24</li> </ul>
A temperatura do óleo hidráulico está demasiado elevada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nível de óleo hidráulico está demasiado baixo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juntar óleo hidráulico até ao nível desejado.</li> </ul>
O motor de arranque roda mas o motor não arranca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não há suficiente combustível</li> <li>Há ar no sistema de combustível</li> <li>Há água no sistema de combustível</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juntar combustível. Consultar a página 5-18.</li> <li>Sangre o sistema. Consultar as páginas 6-7.</li> <li>Drene a água. Consultar as páginas 5-25.</li> </ul>
As lagartas patinam	<ul style="list-style-type: none"> <li>As lagartas estão demasiado largas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar a tensão. Consultar a página 5-23.</li> </ul>
O gás de escape está negro	<ul style="list-style-type: none"> <li>O filtro de ar está obstruído</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpar o filtro de ar. Consultar as páginas 5-29.</li> </ul>
O gás de escape é branco ou azulado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demasiado óleo</li> <li>Combustível inadequado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar e corrigir o nível do óleo. Consultar página 5-18.</li> <li>Mudar de combustível.</li> </ul>
O motor emite um ruído estranho (ruído de combustão ou mecânico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Está utilizando um combustível de má qualidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mudar de combustível</li> </ul>

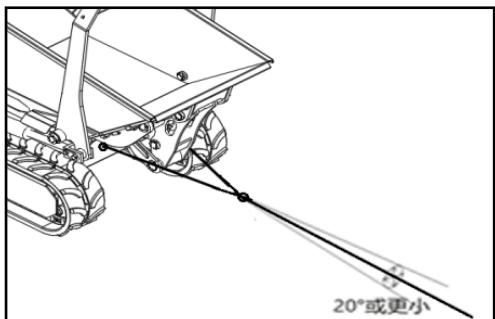
## **Reboque**

- Se utilizar um cabo de aço inadequado para reboque, não irá rebocar de forma correcta, e, pode resultar em acidente causador de lesões graves ou mortais.
- Se o cabo se partir ou romper, pode resultar muito perigoso. Utilize um cable de aço que suporte a força necessária para o reboque em questão.
- Não utilize cabos de aço deformados, torcidos ou vincados.
- Não submeta o cabo de aço a uma força superior à sua capacidade.
- Ao manipular o cabo de aço de reboque, use luvas de protecção.
- Assegure-se de que a máquina a rebocar tem o seu manobrador no lugar.
- Não reboque em rampas
- Não se acerque do cabo estiver a rebocar.

**Importante:** Assegure-se de seguir todos os passos citados a seguir quando utilizar o ponto de engate para rebocar. Se não prestar atenção a cada um destes passos. Poderá provocar danos no ponto de engate para rebocar outras estruturas.

## **Reboques**

Utilize o procedimento descrito a seguir para rebocar cargas ou máquinas pesadas que, não se podem mover por si mesmos.



- Força permitida: 28,2 KN
- Engate o cabo de reboque.
- Coloque o engate no orifício de reboque.
- Assegure-se de que o cabo está horizontal e em linha recta com la estrutura de deslocamento (ângulo de 20° ou menor).
- Desloque a máquina e tensione o cabo.
- Desloque a máquina a baixa velocidade (2 km/h ou menos).  
Não reboque durante longas distâncias.

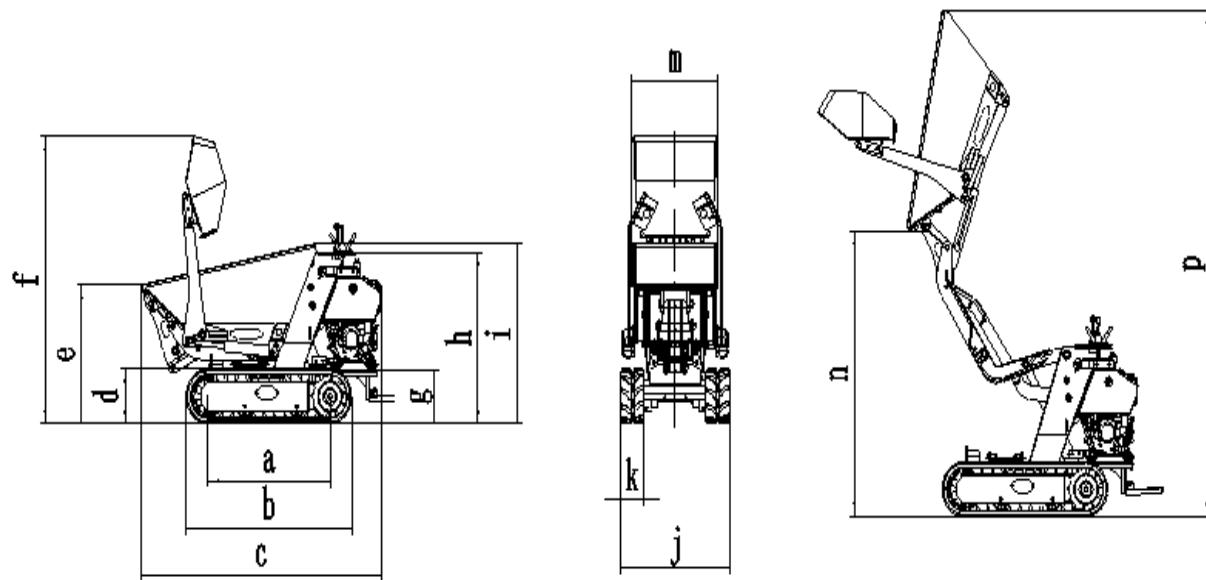
## PARÂMETROS

### Modelo

Parâmetros técnicos		Unidad	
Peso total da máquina		kg	800
Capacidade da Caixa de carga		m <sup>3</sup>	0,26
Tipo de dispositivo de trabalho		Dumper para materiais	
Motor	Modelo		Koop 192
	Curso	L	0,499
	Potência nominal de saída/r.p.m.	kW/r.p.m.	7,6 / 3000
	Par máximo/r.p.m.	N.m/r.p.m.	25/2860
Velocidade	Velocidade máxima de deslocação (Alta/Baixa)	km/h	4,0
	Velocidade mínima de deslocação	km/h	2,0
	Capacidade de rampa máxima		30%
Lagartas	Pressão sobre o terreno	k Pa	21,21
	Material		Borracha
	Modo de controlo de tensão		Ajuste com parafuso
Bomba hidráulica	Tipo		Bomba de engrenagens
	Pressão de funcionamento	Mpa	16
	Fluxo	(L/min)	30
Capacidade dos depósitos	Capacidade depósito de óleo hidráulico	(L)	12.8
	Capacidade depósito de combustível	(L)	5.5

Todas as capacidades nominais de cargas, são obtidas quando a máquina se encontra sobre uma superfície horizontal firme. Se as condições de trabalho deferirem das mencionadas anteriormente (em relação ao estado do solo ou a deslocamento em rampas ou encostas), o manobrador deverá de as ter em conta.

## Modelo



a Distância entre eixos das lagartas	914mm
b Comprimento das lagartas	1230mm
c Comprimento	1795mm
d Altura das lagartas	320mm
e Altura do solo ao extremo dianteiro da caixa de carga basculante	810mm
f Altura máxima do solo à parte de cima da pá, quando na posição vertical	1690mm
g Distância vertical do solo á plataforma	315mm
h Distância vertical do solo à consola vertical da máquina	1005mm
i Altura do solo ao topo traseiro da caixa de carga basculante	1060mm
j Largura	820mm
k Largura da lagarta	180mm
m Largura da caixa de carga basculante	620mm
n Altura máxima de descarga	1700mm
p Altura máxima do solo à caixa de carga quando a descarregar	2980mm

**ES DECLARACIÓN "CE" DE CONFORMIDAD**

**FR DECLARATION "CE" DE CONFORMITÉ**

**PT DECLARAÇÃO "CE" DE CONFORMIDADE**

---

El abajo firmante, / Je soussigné, / O abaixo-assinado,

RIBE ENERGY MACHINERY, S.L. | B17430034

C/ La Pireta, 10 P.I.LOGIS EMPORDÀ · 17469 EL FAR D'EMPORDÀ (Spain)

Certifica que el mini dumper / Atteste que le mini dumper/ Certifica que el mini dumper:

Marca / Marque / Marca: KPC

Tipo / Type / Tipo: KGFC800G – KGFC800D

Número de serie / Numéro de série / Número de serie:

Conforme con los requisitos de la Directiva 2006/42/CE / ISO 12100:2010 EN 60204-1:2018

Conforme aux conditions requises de Directive 2006/42/CE / ISO 12100:2010 EN 60204-1:2018

De acordo com os requisitos da Diretiva 2006/42/CE / ISO 12100:2010 EN 60204-1:2018

Constructor y depositario de la documentación técnica: /

Fabricant et dépositaire de la documentation technique: /

Construtor e depositário da documentação técnica:

RIBE ENERGY MACHINERY, S.L.

C/ La Pireta 10 P.I. LOGIS EMPORDÀ · 17469 EL FAR D'EMPORDÀ (Spain)

T.: 972 546 811



Hecho en / Fait à / Feito em: EL FAR D'EMPORDÀ, 20/09/2023  
Firma / Signature / Assinatura: ANTONIO MONER CALLAVED, Administrador



RIBE ENERGY MACHINERY, S.L.  
C/ La Pireta, 10  
P.I. LOGIS EMPORDÀ  
17469 EL FAR D'EMPORDÀ (ESPAÑA)  
Tel. 972 546 811  
[www.ribeenergy.es](http://www.ribeenergy.es)  
[ribe@ribeenergy.es](mailto:ribe@ribeenergy.es)



MOVA ENERGY, S.L.U  
1 Bis Rue Véron  
94140 ALFORTVILLE (FRANCE)  
Tel. 01 43 53 11 62  
Fax. 0034 972 546 853  
[www.movaenergy.fr](http://www.movaenergy.fr)  
[mova@movaenergy.fr](mailto:mova@movaenergy.fr)