

## Obrigado por adquirir nosso produto.

Este é um manual de operação de segurança para operadores, pessoal de manutenção e gerenciamento de nossa empilhadeira. Por favor, leia este manual e compreenda-o para exercer plenamente cada desempenho, melhorando a eficiência da produção utilizando a empilhadeira. Se houver algum problema, entre em contato com o revendedor.

Este manual foi revisado com base no veículo padrão e para outros tipos de veículos, apenas as diferenças são descritas. Além disso, a descrição pode ser diferente da empilhadeira adquirida devido a melhorias e modificações no método de uso do veículo.



### **Cuidado:**

**Em caso de transferência de veículo, entregue este manual ao novo usuário da empilhadeira.**

#### **Deveres do nosso revendedor**

Ao entregar o veículo novo ao cliente, o concessionário deverá descrever voluntariamente os procedimentos de manutenção e explicar a importância da manutenção periódica do veículo. Após a manutenção periódica, o revendedor deverá registrar o registro da manutenção periódica conforme necessário.

#### **Responsabilidades do proprietário**

1. Leve os materiais de compra correspondentes ao nosso revendedor para manutenção gratuita e obrigatória depois de operar o veículo por cerca de 50 horas.
2. Guarde adequadamente o registro de serviço e manutenção correspondente, que deverá ser mostrado em algumas circunstâncias para verificar se a manutenção necessária foi concluída.
3. Não é permitido modificar seu veículo a critério, pois modificações sob esta condição podem afetar o desempenho mecânico, a segurança ou a vida e até mesmo violar as regulamentações governamentais locais.

#### **Manutenção gratuita e obrigatória**

Para manter seu veículo em boas condições de funcionamento e prolongar sua vida útil, faça a manutenção em nossa concessionária conforme necessário. A manutenção inicial deve ser realizada após cerca de 50 horas na concessionária, com os materiais de compra correspondentes retirados.

**Atenção: O direito de manutenção é considerado abandonado automaticamente para veículos que não passam pela manutenção obrigatória conforme exigido.**

## Conteúdo

**1. Questões de segurança**

**2. Dispositivos de controle**

**3. Operação**

**4. Inspeção pontual**

**5. Especificação e serviço pós-venda**

**6. Índice**

| Carregar<br>peso  | Tipo de Veículo | Motor instalado    |  | Carregar<br>peso | Tipo de Veículo | Motor instalado    |  | Peso da carga     | Tipo de Veículo | Motor instalado  |
|-------------------|-----------------|--------------------|--|------------------|-----------------|--------------------|--|-------------------|-----------------|------------------|
| 1-1,8t<br>Série H | CPC10/15/18     | Xinchang 485       |  | 3-3,5t<br>OLÁ EU | CPC30/33        | Xinchang A495      |  | 3-3,5t<br>Série T | CPC30           | Xinchang A490    |
|                   | CPCD10/15/18    | Xinchang 485       |  |                  | CPCD30/33       | Xinchang A495      |  |                   | CPC35           | Xinchang A495    |
|                   | CPC10/15/18     | Isuzu C240         |  |                  | CPC35           | Xinchang C490      |  |                   | CPC30/35        | 4DC1             |
|                   | CPCD10/15/18    | Isuzu C240         |  |                  | CPCD35          | Xinchang C490      |  |                   | CPCD30/35       | 4DC1             |
|                   | CPC10/15/18     | Guangqing 4 anos   |  |                  | CPQ30/35        | Guangqing 4Y e GLP |  |                   | CPC30/35        | Dachai 498       |
|                   | CPCD10/15/18    | Guangqing 4 anos   |  |                  | CPQ(Y)D30/35    | Guangqing 4Y e GLP |  |                   | CPCD30/35       | Dachai 498       |
|                   | CPC10/15/18     | Nissan K21         |  |                  | CPC30/33/35     | Dachai 498         |  |                   |                 |                  |
|                   | CPCD10/15/18    | Nissan K21         |  |                  | CPCD30/33/35    | Dachai 498         |  |                   |                 |                  |
| 2-2,5t<br>Série H | CPC20/25        | Xinchang C490      |  | 3,8-4t<br>OLÁ EU | CPC38/40        | Dachai 498         |  | Série J 2-3,5t    | CPCD20/25       | C240PKJ-30       |
|                   | CPCD20/25       | Xinchang C490      |  |                  | CPCD38/40       | Dachai 498         |  |                   | CPCD20/25       | 4DC1             |
|                   | CPC20/25        | Quanchai 490       |  |                  | CPC38           | Xinchang A495      |  |                   | CPQ(Y)D20/25    | NISSAN K25 e GLP |
|                   | CPCD20/25       | Quanchai 490       |  |                  | CPCD38          | Xinchang A495      |  |                   | CPCD30/35       | C240PKJ-30       |
|                   | CPQ(Y)20/25     | Guangqing 4Y e GLP |  |                  | CPC40           | Xinchang A498      |  |                   | CPCD30/35       | 4DC1             |
|                   | CPQ(Y)D20/25    | Guangqing 4Y e GLP |  |                  | CPCD40          | Xinchang A498      |  |                   | CPQ(Y)D30/35    | NISSAN K25 e GLP |
|                   |                 |                    |  |                  |                 |                    |  |                   | CPCD30/35       | 4JG2             |
|                   |                 |                    |  |                  |                 |                    |  |                   | CPCD30          | 4Tne98           |
|                   |                 |                    |  |                  |                 |                    |  |                   | CPCD30          | 4TNV94L          |

1. Questões de segurança

Conteúdo

Aviso de uso..... 4

    Seleção de operador..... 4

    Plano•campo de operação..... 5

    Propósito principal•uso além da finalidade especificada ..... 8

    Veículos•Carga ..... 9

    Verificar..... 12

    Inspeção pontual•Transferência ..... 13

    Correr em vias públicas..... 14

O que é uma empilhadeira..... 15

Correndo ..... 18

Carregando descarregando..... 23

Estacionamento..... 28

Inspeção pontual•Serviço..... 29

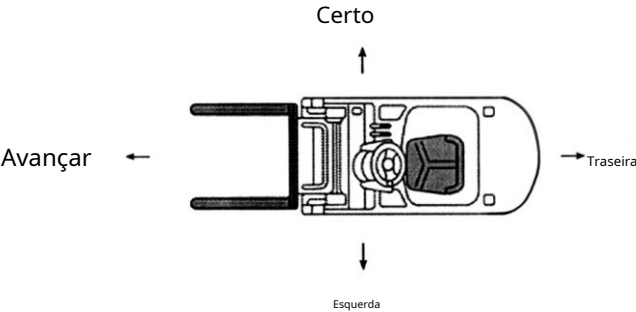
Sinais de cuidado ..... 39

Os seguintes termos para considerações são fornecidos neste manual.

Para garantir considerações de segurança para o proprietário e operador do veículo, observe rigorosamente as regras.

A menos que você esteja bastante familiarizado com o veículo, não o opere, verifique e faça manutenção. Os significados dos termos e símbolos usados neste manual e na placa de identificação são os seguintes:

| Símbolo para grau de perigo                                                                           | Significado                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Perigo</b>     | Indica os acidentes que causam mortes e ferimentos com bastante facilidade e devem ser observados.                         |
|  <b>Aviso</b>      | Indica os acidentes que podem causar mortes e ferimentos e devem ser observados.                                           |
|  <b>Cuidado</b>    | Indica os acidentes que podem causar mortes e ferimentos e danificar veículos e itens adjacentes e deve ser observado.     |
|  <b>Observação</b> | É o símbolo independente de acidentes e falhas, mas que necessita de familiarização para prolongar a vida útil do veículo. |



Frente, traseira, certo e esquerda usados neste manual são mostrados na figura acima.

## Aviso para uso

Acidentes com empilhadeiras causam centenas de mortes todos os anos e muito mais feridos.

O fabricante redesenhou e refabricou a empilhadeira diversas vezes para melhorá-la, garantindo seu uso seguro e altamente eficiente. Os acidentes são geralmente causados por métodos de uso incorretos e não apenas por operação incorreta, mas também por outras causas, como seleção incorreta do tipo, seleção inadequada de acessórios, condições de uso ou operador, ou grau insuficiente de educação e treinamento.

Nossa empresa é incapaz de antecipar e monitorar os perigos da operação, inspeção pontual e serviço durante o uso no local pelos clientes.

Portanto, os avisos, cuidados e sinais abordados neste manual e marcados neste produto são incapazes de fornecer segurança absoluta.

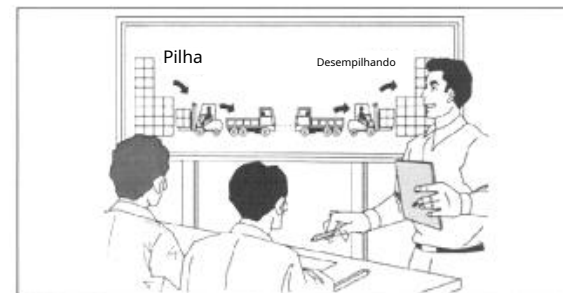
Além disso, os clientes deverão considerar a segurança necessária no caso de operações, inspeções pontuais e modificações que não sejam abordadas neste manual.

Este capítulo apresenta principalmente as considerações necessárias para evitar que todos os acidentes aconteçam como gerente.

--As páginas 4 a 14 resumem os cuidados que devem ser observados pelos gestores para o funcionamento e operação da empilhadeira e que também exigem a leitura dos motoristas.

--As considerações necessárias são abordadas principalmente para condutores diretos na página 15.

Deve ser apresentada segurança no empilhamento.



O empilhamento pretende armazenar não empilhando a carga em uma plataforma ou rack de armazenamento, mas sobrepondo-a.

Portanto, a carga pode cair facilmente e a segurança do motorista e dos trabalhadores ao redor pode ficar ameaçada se o empilhamento não for realizado corretamente.

A segurança no empilhamento deve ser apresentada aos motoristas que realizam frequentemente o empilhamento e desempilhamento.

(Entre em contato com o revendedor especial do fabricante para questões sobre apresentação de segurança no empilhamento)

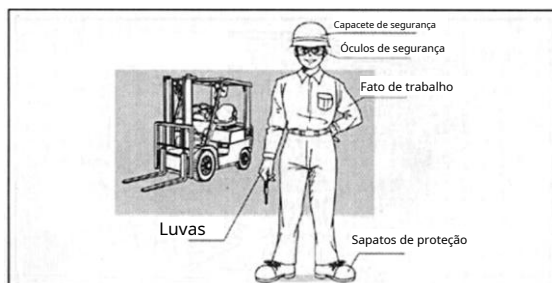
-

**--Não permita que motoristas cansados demais e que se sintam desconfortáveis fisicamente dirijam!**



Não permita que motoristas designados dirijam se estiverem cansados demais ou fisicamente desconfortáveis, pois também é fácil para eles causarem acidentes devido à desatenção.

**--Use roupas de segurança.**



--Use roupas de trabalho adequadas ao dirigir o veículo. Trajes de trabalho inadequados podem ser fixados na alavanca de controle ou no pedal, causando falsa ação do veículo.

--Use capacete e sapatos de segurança.

--Use outras proteções necessárias, exceto capacete de segurança e calçados de acordo com o campo de operação.

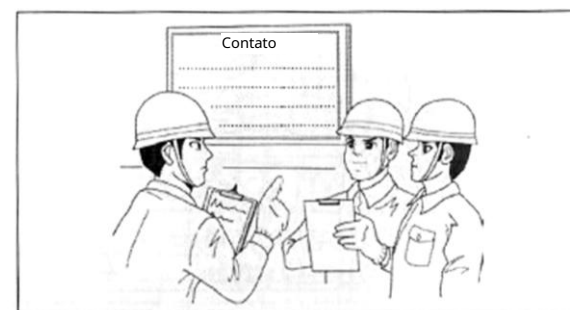
-

**--Prepare e confirme os extintores de incêndio e a caixa de primeiros socorros.**



Para evitar incêndios, acidentes ou outras condições imprevisíveis, prepare os extintores e as caixas de primeiros socorros e confirme primeiro o local de armazenamento e o método de utilização.

**--Confirme o contato de emergência.**



Após a ocorrência de um incêndio, acidente ou outra situação imprevisível, deverá confirmar o plano de contacto de emergência para posterior tratamento adequado.

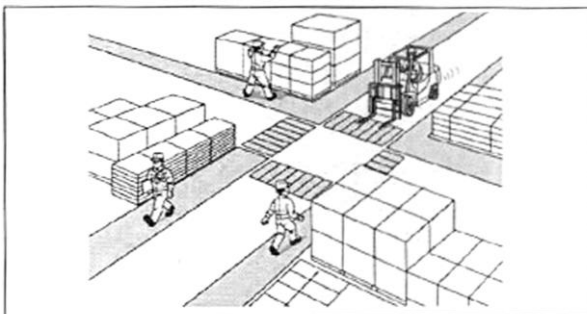
-

**--Estabeleça um plano de operação e discuta-o suficientemente.**



Antes da operação, confirme a rota de movimentação da empilhadeira e o método de operação e discuta suficientemente as questões de segurança.

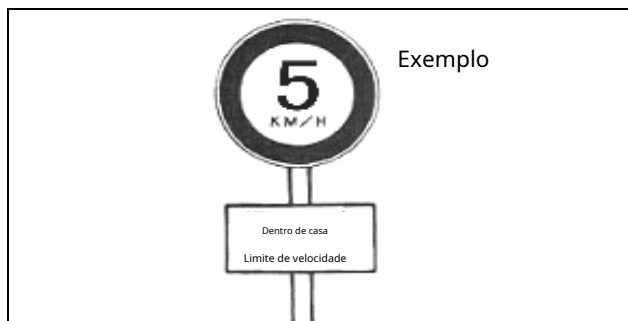
--Especifique a área de funcionamento da empilhadeira e limpe a estrada.



A área de circulação do veículo deve ser especificada e livre de obstruções.

-

--Designe um limite de velocidade



Designe um limite de velocidade para a zona de operação e coloque uma placa bem visível para indicá-lo.

--Os pedestres são proibidos na zona de operação.

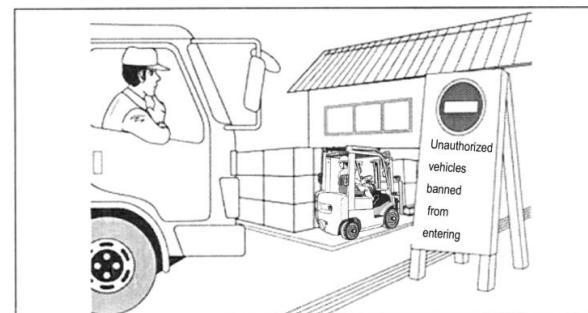


Não permita que outros pedestres entrem na zona de operação da empilhadeira a seu critério.

Além disso, não entre em contato com a empilhadeira como guia do veículo.

-

--Veículos sem licença são proibidos no local.



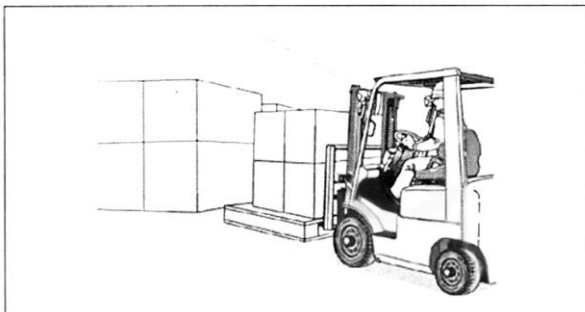
Não é permitida a circulação de veículos sem habilitação no local da operação, devendo ser feita sinalização bem visível.

**--Designe um diretor ao operar em uma zona estreita.**



Um diretor deve ser designado durante a operação em uma zona estreita ou em um local onde outros operadores e veículos estão lotados e a operação deve ser feita de acordo com sua orientação.

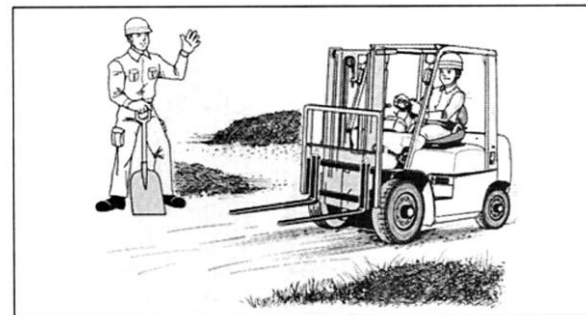
**--Garanta a luz necessária para uma condução segura.**



É difícil distinguir pedestres e obstruções em passagens escuras, o que é perigoso.

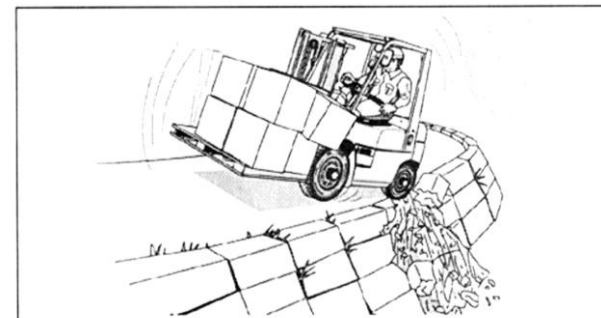
Os faróis e lanternas traseiras devem estar completos e acesos para iluminar a zona de passagem e operação com luz suficiente.

**--A zona de operação deve ser tão plana quanto possível e livre de graxa.**



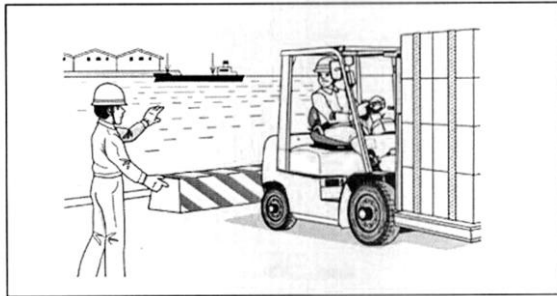
Alise a zona de operação tanto quanto possível e limpe a graxa da estrada.

**--Tratamento de segurança em campos perigosos**



Devem ser preparadas sinalizações visíveis em áreas perigosas para evitar que veículos se aproximem delas.

## --Evitar a queda



Deve ser preparado um dispositivo de proteção na extremidade entre a plataforma de carga e a parede do cais para evitar a queda da empilhadeira.

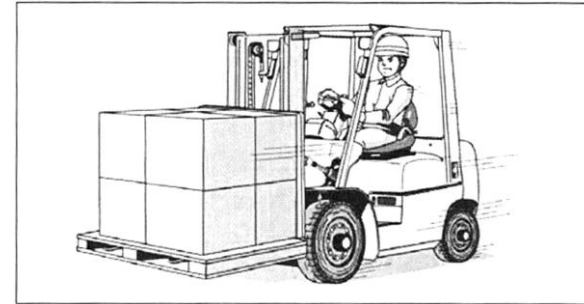
## --Não confie excessivamente no protetor superior.



Uma proteção contra audição é usada para proteger a cabeça do motorista contra o impacto de objetos caídos. No entanto, não está disponível para resistir ao impacto de todos os tipos de objetos.

Tome precauções contra quedas para evitar que objetos mais pesados caiam.

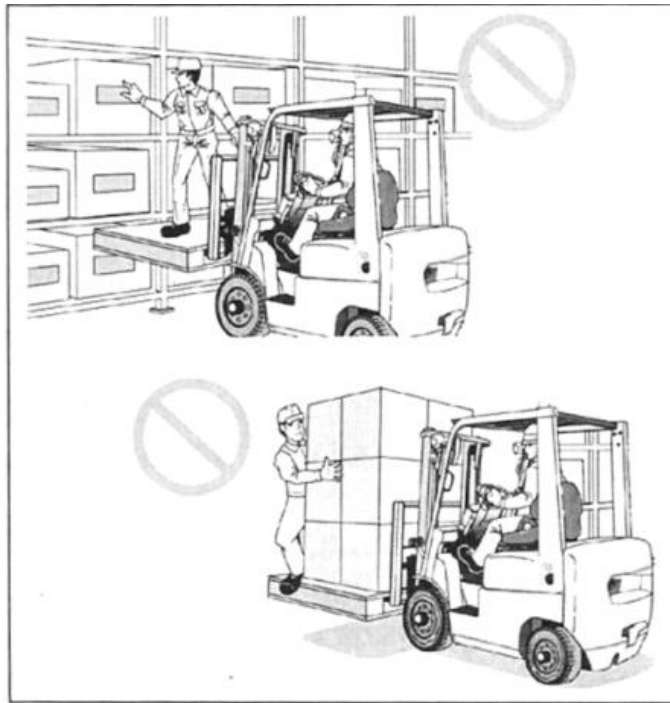
## --Função principal de uma empilhadeira



Uma empilhadeira é usada principalmente para transferir cargas colocadas em um palete e empilhá-las até uma determinada altura.

Além disso, após a instalação dos acessórios adequados na empilhadeira, ela também pode ser utilizada para transferir e empilhar cargas que não estão colocadas em um palete.

**--Não use o veículo além da finalidade especificada.**



A operação além da finalidade especificada é conduzir a empilhadeira com uma pessoa e levá-la para um local mais alto ou rebocar outros veículos. Os métodos de uso proibidos neste manual não podem e não devem ser exercidos

--Durante a elevação, nenhuma pessoa pode permanecer em cima do palete ou garfo.

--Para pendurar a carga suspendendo diretamente um fio de aço no garfo.

--Para rebocar outros veículos.

--Para empurrar a carga ou outros veículos utilizando o garfo.

--Para abrir ou fechar portas de outros caminhões utilizando o garfo.

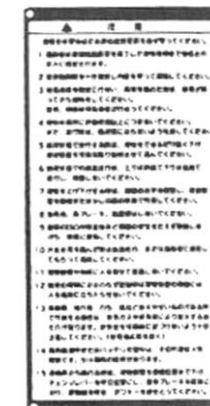
**--Leia o manual de operação e os sinais de cuidado.**



Antes de dirigir, leia atentamente o manual de operação e compreenda-o suficientemente. Em seguida, dirija a empilhadeira. A composição de cada um pode variar. Observe as instruções na placa de identificação do veículo.

Guarde o manual de operação adequadamente e não o perca.

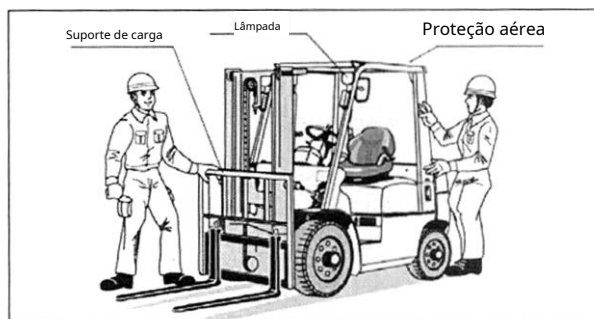
**--Os sinais de cuidado devem ser bastante legíveis.**



Novos sinais de alerta devem ser reafixados caso estejam quebrados ou perdidos.

Verifique os sinais de cuidado durante a inspeção periódica no local.

**--Não utilize a empilhadeira depois que suas lâmpadas, proteção superior e suporte de carga forem removidos.**



Não utilize a empilhadeira quando seus faróis, lanternas traseiras, proteção superior, suporte de carga, buzina e piscas não estiverem instalados.

**--A modificação a critério do fabricante é proibida.**



Não realize nenhuma modificação que afete o desempenho e a segurança da estrutura e resistência do veículo, bem como do próprio veículo e acessórios. Por exemplo, o fabricante da operação não pode aumentar o peso do contrapeso da empilhadeira.

**--Os tipos e capacidades da empilhadeira são apropriados?**

Tipos e capacidades selecionados de acordo com os tipos de carga e condições dos campos de operação

| Ponto de verificação principal | Método de seleção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carregando capacidade          | A capacidade de carga da empilhadeira de combustão interna de pequena tonelagem varia de 1t a 4t. Cuidado com o centro de carga (tipos de nossa empilhadeira: 1t, 1,5t, 1,8t, 2t, 2,5t, 3t, 3,3t, 3,5t, 3,8t e 4t).                                                                                                                                                   |
| Fonte de energia               | Os custos de combustível e os componentes do gás residual emitido são diferentes entre os veículos do tipo gasolina (tipo GNL), do tipo diesel e do tipo bateria.                                                                                                                                                                                                     |
| Tipo de contrapeso             | Uma empilhadeira tipo contrapeso é uma empilhadeira que possui um contrapeso instalado na parte traseira e cujas dimensões são maiores que uma empilhadeira retrátil. A empilhadeira retrátil carrega através da extensão e retração dianteira do mastro, que é compacta e conveniente.                                                                               |
| Diferença de pneus             | Pneus sólidos (ou seja, empilhadeiras retráteis) ou pneus almofadados (ou seja, tipo de combustão interna e tipo bateria) são usados em ambientes internos geralmente e são bastante compactos.<br><br>Os pneus pneumáticos são geralmente usados ao ar livre. Comparado com pneus sólidos, se vazarem através de buracos, é muito problemático.                      |
| Cargas e ambiente              | Se as cargas forem de graxa e inflamáveis, é muito perigoso utilizar empilhadeiras de combustão interna.<br><br>Neste momento é necessário utilizar a empilhadeira à prova de explosão ou o veículo bateria com estrutura de segurança instalada. (Geralmente, o veículo a bateria é superior ao veículo de combustão interna em termos de segurança contra incêndio) |

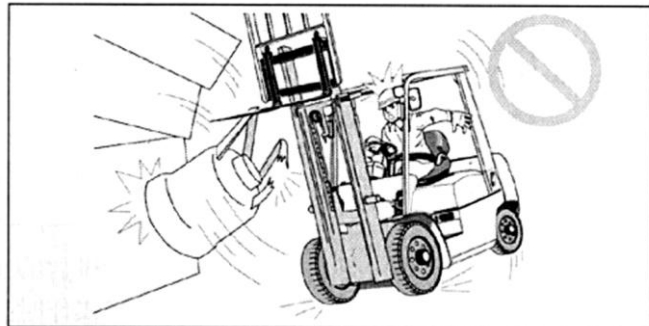
-

## --Selecione acessórios apropriados

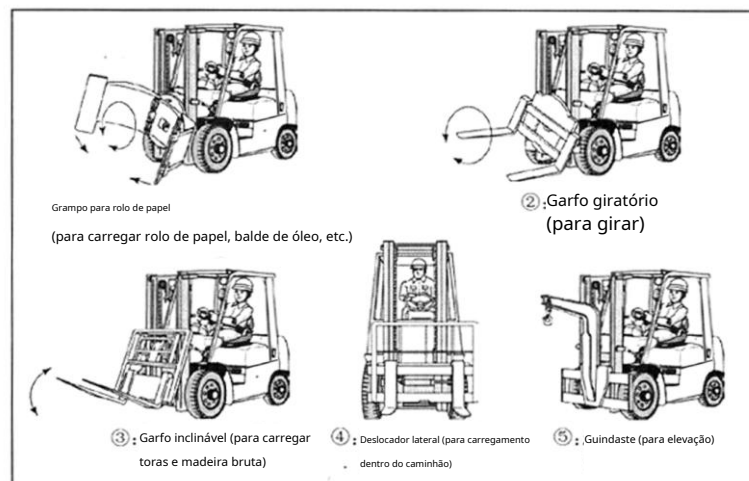


### Aviso

É muito perigoso levantar a carga pendurando um fio de aço no garfo ou pendurando a carga diretamente no garfo. Use um guindaste de suspensão e um gancho de elevação.



Os exemplos são os seguintes:

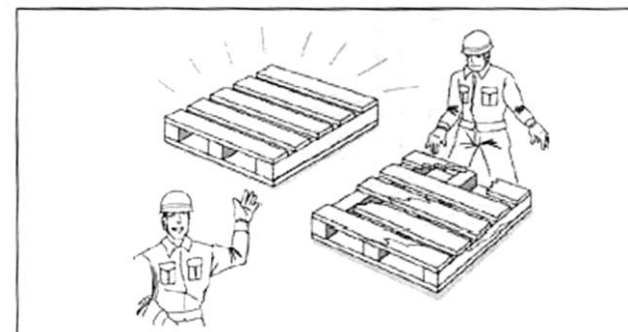


## --Deve ser fornecida uma boa ventilação.



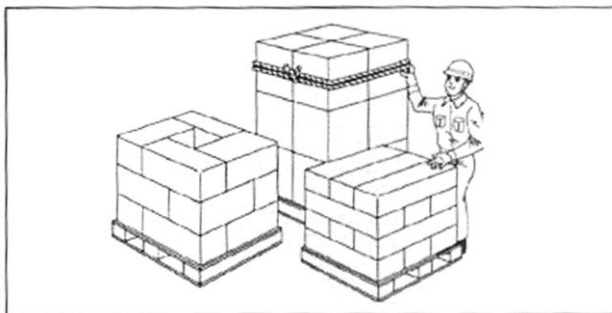
Num armazém fechado, os gases residuais emitidos pelo funcionamento do motor podem causar perigos tóxicos e mortes nas piores condições. Abra janelas e portas durante a produção e ligue o ventilador para ventilação. No caso de operação no armazém por muito tempo, a capacidade de ventilação deve ser pesquisada detalhadamente.

## --Use paletes firmes



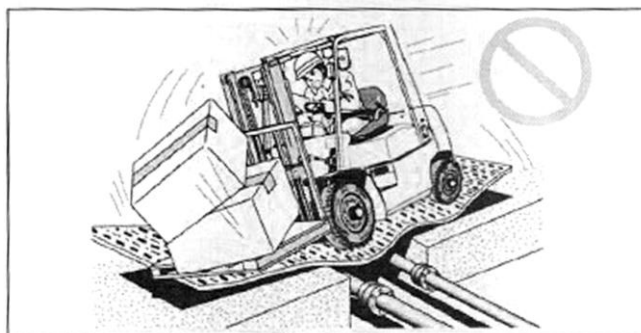
Os paletes a serem utilizados devem suportar o peso da carga e reparar os quebrados em tempo hábil.

**--Carregue a carga quando ela estiver estável.**



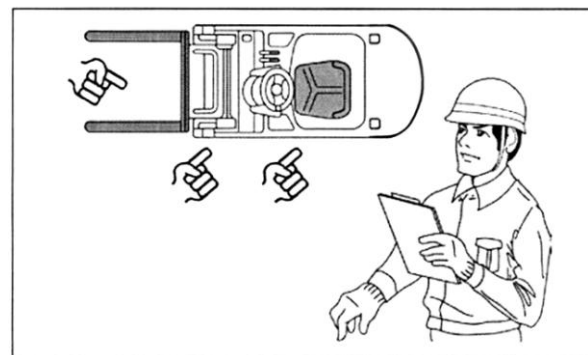
Ao empilhar a carga no palete, evite a queda da carga ou o carregamento desequilibrado e coloque-a de forma estável. É melhor amarrar a parte superior da carga com cordas.

**--Observe a capacidade de suporte de carga do piso.**



Uma empilhadeira parece ser pesada apenas pela sua aparência (um veículo de 2 toneladas pode pesar cerca de 3,5 toneladas sem carga). Especialmente quando está carregada, 80%~90% do seu peso total concentra-se nas rodas dianteiras. Informe-se sobre a resistência do armazém e das passagens e melhore-a se necessário.

**--Desenvolva um hábito de inspeção local antes da operação.**



A inspeção pontual antes da operação geralmente significa que o operador do veículo precisa verificar todas as peças que não podem ser ignoradas antes da operação. Em caso de qualquer anormalidade, comunique imediatamente ao gestor e o gestor orientará o tratamento.

**--Realize inspeções pontuais periódicas e registre detalhes.**

Realize a inspeção local mensal e anual. Em caso de qualquer anormalidade, repare-as imediatamente. Esta inspeção pontual requer alta técnica e equipamento. Por favor, permita a oficina designada. O registro da inspeção local será armazenado por 3 anos.

--Substitua componentes e peças críticas de segurança periodicamente.

|   | Nome dos componentes de segurança                      | Quantidade, de ano |
|---|--------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Tampas dos cilindros mestre e servo e lavadores de pó  | 1                  |
| 2 | Tubo de óleo para dispositivo de direção hidráulica    | 2                  |
| 3 | Corpo do tanque auxiliar de água                       | 2-4                |
| 4 | Mangueira de combustível                               | 2-4                |
| 5 | Tubo de borracha do conversor de torque                | 2                  |
| 6 | Peças de borracha do dispositivo de direção hidráulica | 2                  |
| 7 | Correntes                                              | 2-4                |
| 8 | Tubo de óleo para sistema de mastro                    | 1-2                |

Há partes que são difíceis de discriminar se estão degeneradas em relação à sua aparência. Substitua-os periodicamente.

--Não dirija a empilhadeira sem serviço e manutenção.



Não dirija o veículo que apresentar anormalidade durante a inspeção local até que seja reparado pela oficina. Afixe uma etiqueta dizendo **Não dirija** retire a chave. Reportar a situação ao gestor e autorizá-lo a repará-la.

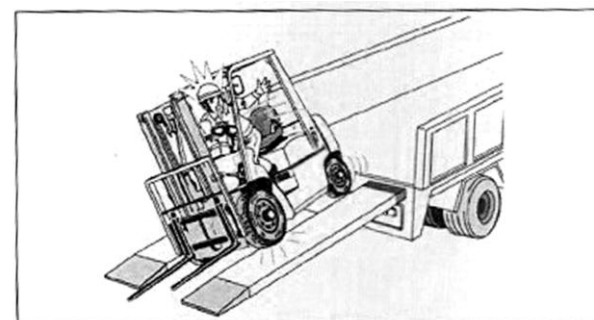
--Designar um diretor para realizar o serviço do veículo e carga/ descarga de acessórios.



Para esta operação deverá ser designado um diretor e a operação será executada de acordo com suas instruções.

O corpo e as partes de uma empilhadeira são pesados e as peças parciais possuem alta tensão. Possíveis lesões poderão ser causadas em caso de descuido durante o serviço.

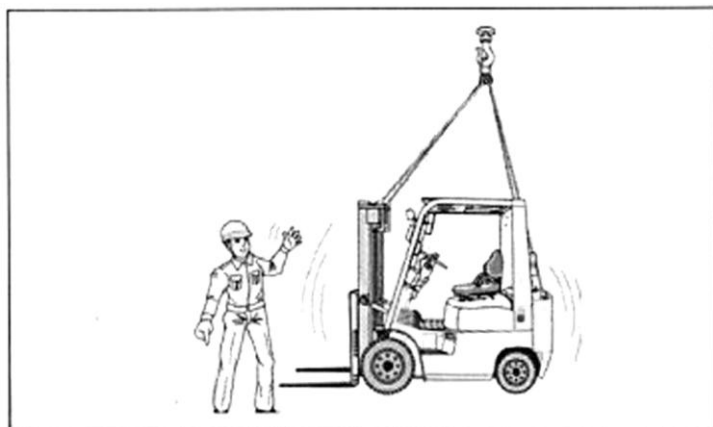
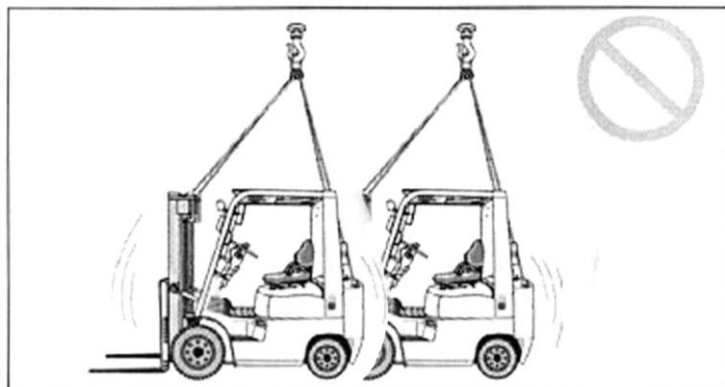
--Transferir



A carga/descarga da carga no/do caminhão deverá ser realizada em estrada plana e firme. Além disso, preste atenção ao comprimento, largura e resistência da prateleira a ser utilizada para garantir a segurança. Como as prateleiras ficam escorregadias em dias de chuva, interrompa a operação ou utilize placas de conexão antiderrapantes.

Além disso, ao carregar/descarregar carga no caminhão, é bastante seguro utilizar um caminhão de carga de prateleira instalado com macaco e guincho. Incline a caixa de carga usando o macaco e para a esquerda pendurando o guincho no pino de reboque da empilhadeira, o motorista não é obrigado a conduzir a empilhadeira para operação em local seguro.

--Use uma ferramenta especial de elevação do corpo durante a operação.



#### **Aviso**

**Ao levantar a empilhadeira usando a proteção superior e o contrapeso, a carroceria do veículo pode quebrar ou cair. Não use este método para levantar.**

Se for necessário levantar a carroceria do veículo, utilize uma ferramenta de elevação especial para a carroceria do veículo.



#### **Aviso**

Método de levantamento da carroceria do veículo

--Use a ferramenta opcional de elevação da carroceria do veículo.

--Use o fio de aço que possa suportar o peso do corpo.

--Não utilize fios de aço deformados e rachados.

--No caso de elevação por guindaste, o operador sem carteira de habilitação não está autorizado a operá-la.

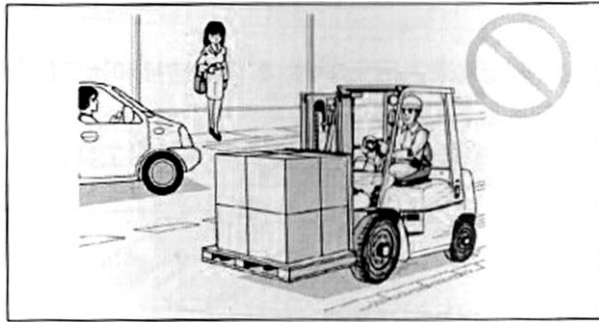
--Nenhuma pessoa está autorizada a permanecer sob ou entrar na área da carroceria de um veículo elevado.

--Obtenha a licença.



Os veículos autorizados a circular em vias públicas devem ser aprovados por lei e permitidos pela administração de gestão de veículos. Além disso, a licença é necessária.

**--Não dirija sob condições de carga e reboque.**



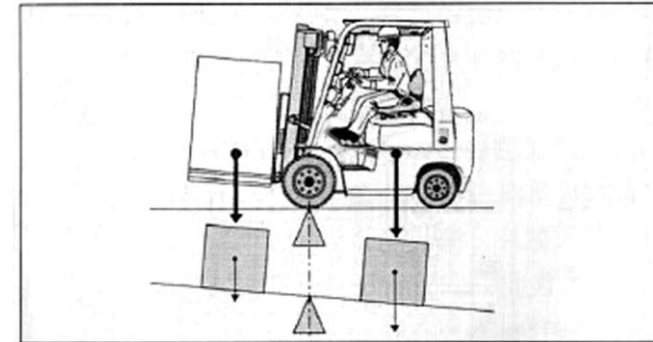
Não dirija a empilhadeira em vias públicas sob condições de carga e reboque (exceto quando estiver rebocando um veículo defeituoso). Não o conduza sob condições de reboque além das vias públicas, tanto quanto possível.

**--Observe as regras de trânsito e desligue as luzes de operação e as lanternas traseiras.**



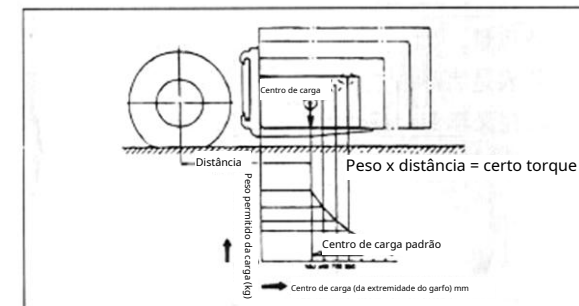
Durante a condução, observe todas as regras de trânsito. Além disso, não acenda as luzes de operação e as lanternas traseiras durante a condução em vias públicas.

**--Mantenha o equilíbrio da empilhadeira.**



O mastro e o garfo são instalados na parte dianteira de uma empilhadeira (dispositivo de manuseio). Uma empilhadeira usa as rodas dianteiras como pivô para equilibrar o centro do veículo e o peso da carga. Portanto, a relação entre o centro de uma empilhadeira e o do garfo é crítica.

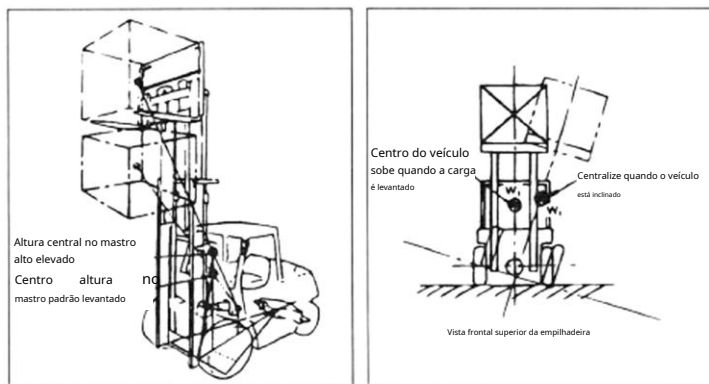
**--O centro da carga deve ser conhecido.**



A carga carregada possui diversos formatos, como formato de caixa, formato de placa e formato de barra longa.

Para avaliar a segurança e a estabilidade, é fundamental compreender a sua posição central.

## --Mudança da posição central



A estabilidade de uma empilhadeira é determinada pelo centro combinado formado pelo seu centro e pelo centro da carga. Sem carga, a posição é o centro da empilhadeira. Com carga, a posição é o centro combinado formado pela empilhadeira e pela carga. O centro de carga varia com a inclinação para frente e para trás do mastro e a elevação da carga, portanto, o centro combinado também varia. Além disso, o centro da empilhadeira é determinado pelos seguintes fatores.

--Tamanho, massa e formato da carga

--Velocidade de elevação da carga

--Ângulo de inclinação do mastro

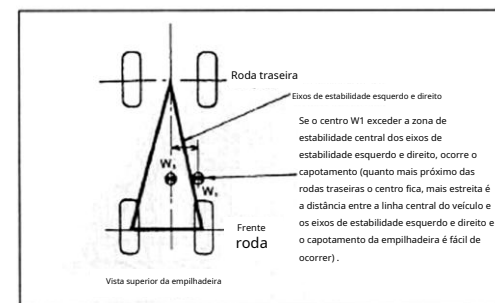
--Pressão do pneu

--Raio de aceleração, desaceleração e giro

--Condição e inclinação da estrada

--Tipos de acessórios

## --A empilhadeira cai se o centro estiver além do triângulo.

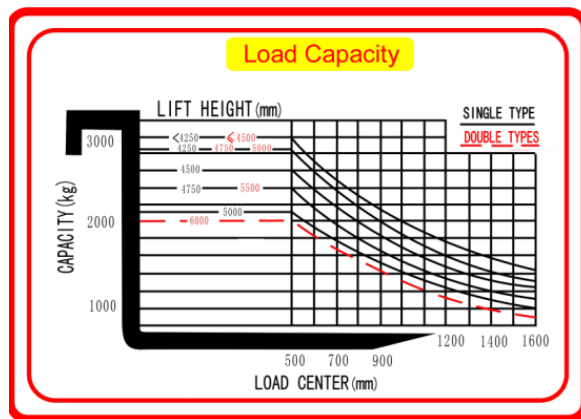


Para estabilizar a empilhadeira, seu centro combinado deve estar dentro do triângulo formado por três pontos de contato das rodas dianteiras esquerda e direita e centro das rodas traseiras (zona de segurança central).

Se o centro combinado estiver além das rodas dianteiras, a empilhadeira poderá tombar nas rodas dianteiras consideradas pivô.

Se o centro combinado ultrapassar a direita ou a esquerda do triângulo, a empilhadeira tomba nessa direção.

## --Máx. peso da carga (peso da carga e centro)



A distância horizontal entre o centro de uma empilhadeira carregada e a raiz do garfo (à frente do suporte de carga) é referida ao centro da carga. O peso máximo que pode ser suportado no centro da carga padrão é considerado o peso máximo da carga.

A relação carga e peso é a relação entre o peso máximo da carga e o centro da carga, que deve ser afixada na placa de identificação em uma tabela. Quando o centro da carga avança em direção ao garfo, o peso combinado também avança; no entanto, o peso da carga não pode ser reduzido em conformidade.

## --Aceleração, desaceleração e giro

Um objeto mantém seu status estacionário permanentemente sem qualquer força externa. Além disso, um objeto em movimento mantém sua velocidade de movimento permanentemente, sem qualquer força externa. Isso é chamado de inércia.

Quando a empilhadeira avança, sua inércia atua como uma força para trás. Quando para, sua inércia atua como uma força direta. Portanto, em caso de frenagem de emergência, a força de inclinação para frente aumenta e isso é muito perigoso. Além disso, no caso de giro da empilhadeira, atua a força centrífuga do centro giratório. Esta força pode tombar a empilhadeira lateralmente, especialmente no caso de uma zona de segurança estreita lateral à empilhadeira. Portanto, reduza bastante a velocidade ao girar a empilhadeira para evitar tombamento lateral.

Durante a elevação da carga, o centro combinado ficará mais alto, o que faz com que as possibilidades de tombamento frontal e lateral sejam grandes.



### Não dirija a empilhadeira com o cheque inacabado.

Não dirija a empilhadeira com a verificação inacabada antes da operação.

Relate imediatamente a anormalidade, se houver, ao gestor e conduza o processo de atendimento. Não dirija a empilhadeira até que o reparo seja concluído.



### Suba ou desça da empilhadeira corretamente.



Não suba/desça de uma empilhadeira se ela estiver em movimento. Ao subir/descer de uma empilhadeira, confirme primeiro se ela está parada e suba/desça conforme as etapas corretas. Pise no degrau e segure o corrimão para apoiar o corpo ao subir/descer. Além disso, os degraus devem estar limpos.

## **Precauções ao ligar o motor**

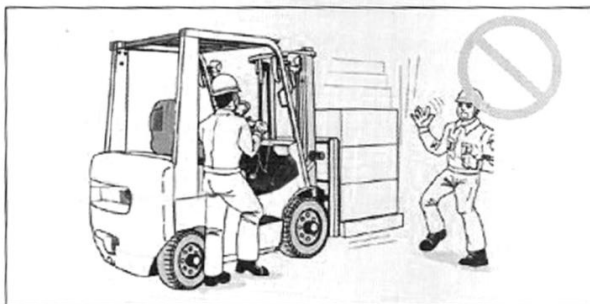
Ao dar partida no motor, observe a seguinte sequência.

- 1) Acione o freio de mão.
- 2) Coloque a alavanca de direção e a alavanca de câmbio em suas posições neutras.
- 3) Ajuste o volante, cada alça e assento antes da partida e é muito perigoso ajustar durante a condução, o que pode causar mau funcionamento.

Além disso, confirme se eles estão fixados com segurança após o ajuste.

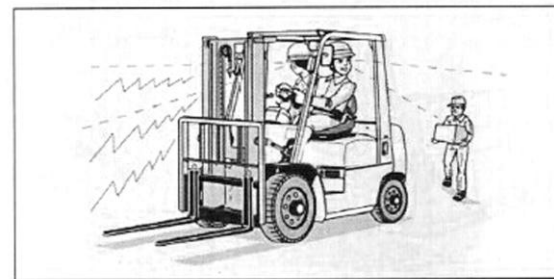
- 4) Amarre os cintos de segurança depois de sentar.
- 5) Pressione o pedal da embreagem (mecanicamente) e o pedal do freio (hidraulicamente).
- 6) Confirme a segurança circundante e ligue o motor.

## **Não opere a empilhadeira em um local além do assento.**



Não opere (manche de controle e pedais) em um local além do assento.

## **Pressione a buzina durante a partida**

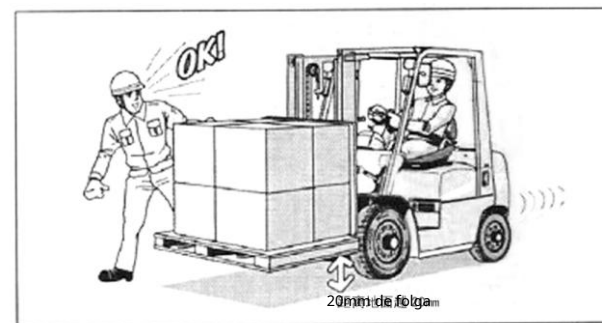


Ao dar partida no veículo, confirme a segurança ao redor e siga em frente após pressionar a buzina.

## **Mantenha suas mãos limpas**

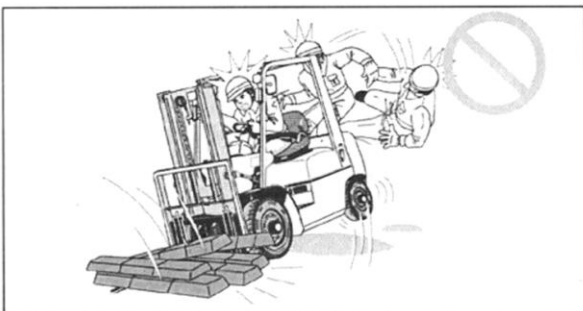
As mãos molhadas podem escorregar do volante e da alavanca de controle durante a operação. Se houver graxa, óleo ou lama em suas mãos, limpe-as imediatamente.

## **Deixe o centro o mais baixo possível durante a condução (especialmente durante o carregamento).**



Para baixar o centro durante a condução (especialmente sob carga), é preferível manter uma distância entre o garfo e o solo superior a 20 cm e inclinar o mastro na posição.

**⚠ Não use uma pessoa para substituir o contrapeso.**



Não utilize pessoas para substituir o contrapeso e pessoas, exceto o motorista, não estão autorizadas a subir no veículo.

**⚠ Condução brusca, como avanço de emergência, parada e conversão, é proibida.**



Não dirija bruscamente, como avanços de emergência, paradas e curvas.

Principalmente quando o veículo não está carregado, sua traseira é bastante pesada, o que pode facilmente causar capotamento em caso de curva de emergência e avanço.

**⚠ A mudança entre avançar e retroceder deve ser realizada após a parada da empilhadeira.**

A mudança rápida de direção é perigosa.

**⚠ Abaixar o garfo o máximo possível durante o carregamento.**

Independentemente da carga carregada, se o garfo for colocado em determinada altura durante a marcha, a entrada do veículo torna-se elevada, o que aumenta a probabilidade de capotamento.

Não dirija e vire a empilhadeira quando o garfo estiver elevado.

**⚠ Não se aproxime de um caminho suave.**



Não se aproxime de caminhos suaves que podem desabar.

Mantenha uma distância segura do acostamento durante a condução em estradas ou plataformas estreitas para evitar a queda do veículo.

**⚠ Não dirija em estradas imersas em água ou com acúmulo de água.**

Durante a condução, evite estradas imersas em água ou que tenham acúmulo de água ou buracos.

 **Não dirija em estradas macias.**



 **Não dirija em estradas escorregadias.**

 **Não dirija sobre obstruções (pedras, canais de aço e ranhuras)**



Dirija a empilhadeira com cuidado, se necessário.

 **Direção segura**



● **Não dirija com baixa concentração.**

Concentre-se na frente durante a condução, caso contrário poderá facilmente causar acidentes de trânsito. Reduza a velocidade ao encontrar o outro veículo e mantenha uma distância adequada dele.

● **Observe o limite máximo de velocidade**

Observe o limite máximo de velocidade onde é regulamentado.

● **Preste atenção ao ambiente durante a condução.**

Preste atenção às condições de segurança ao redor do veículo e ao longo da direção de avanço e direção.

● **Não ultrapasse outros veículos em locais com baixa visibilidade.**

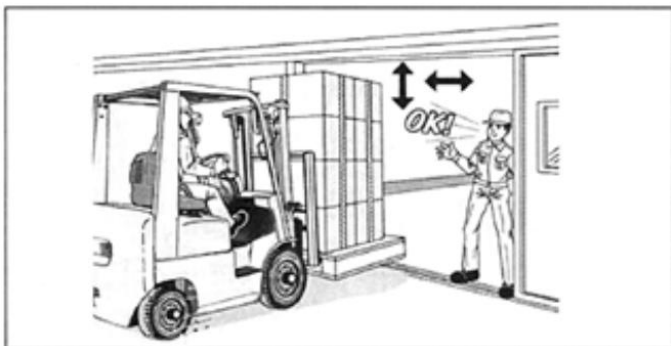
Não ultrapasse outros veículos em cruzamentos e curvas onde a visibilidade é ruim.

● **Reduza a velocidade e acione a buzina em locais onde a visibilidade é ruim.**

Em cruzamentos e curvas onde a visibilidade é ruim e em saídas e entradas de passagens estreitas, pare um pouco e acione a buzina para garantir a segurança.

● **Pare um pouco para garantir a segurança ao atravessar a rua e virar.**

### Cuidados ao acessar campos restritos



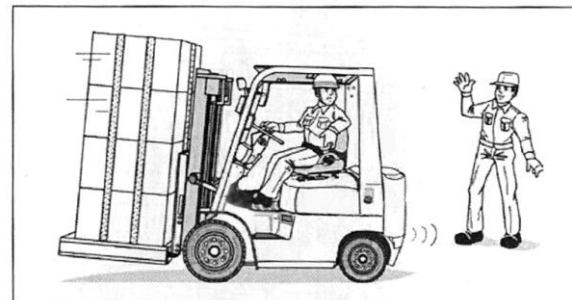
- Garanta largura e altura suficientes ao acessar a área.
- Não estenda as mãos e os pés para fora do veículo.
- Confirme a segurança circundante.
- Tenha cuidado com fios e obstruções internas e externas.

### Virando e balançando para trás



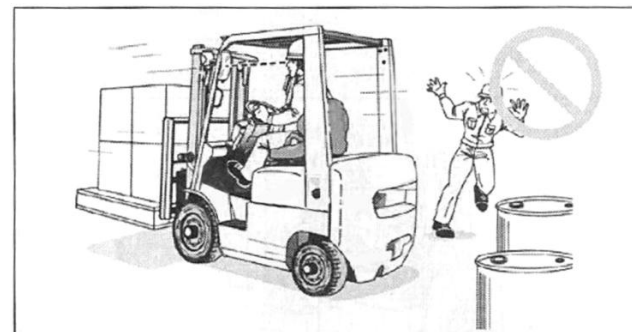
Ao virar durante a marcha para frente, certifique-se de manter a distância entre o veículo e a parede, pois a traseira do veículo oscilará significativamente externamente.

### Deverá ser atribuída uma guia quando a empilhadeira se movimentar para trás com carga elevada.



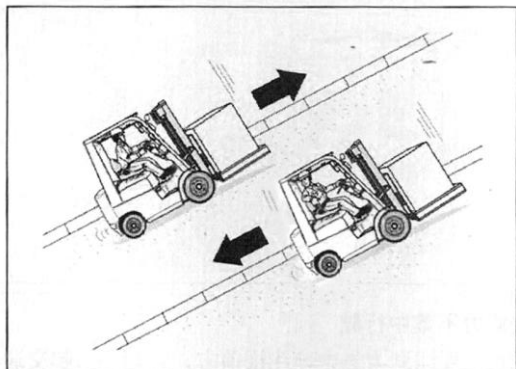
Quando a carga for elevada, a mira frontal é desvantajosa e deverá ser designada uma guia para retrocesso.

### Movimento para trás



Fique de frente para trás ao dirigir para trás e comece a dirigir após confirmar diretamente a condição traseira. Não dependa apenas dos espelhos retrovisores e da campainha de ré.

### Dirigindo em uma ladeira



- Não vire a empilhadeira nem conduza-a lateral ou diagonalmente; caso contrário, a empilhadeira poderá tombar.
- Tenha cuidado com a altura se existir um declive acentuado para evitar que o garfo e a paleta batam no chão.
- Para dirigir em declives sem carga, conduza a empilhadeira para trás ao dirigir em subidas e para frente ao dirigir em declives.
- Para dirigir em declives com carga, mova a empilhadeira para frente ao dirigir em subidas e mova-a para trás ao dirigir em descidas.
- Use o freio motor ao dirigir em declives.

Se a empilhadeira se mover muito rapidamente, não pressione o pedal do freio. Ao usar o freio motor, não acione a alavanca de câmbio e o pedal de avanço gradual.

- Ao descer ladeiras, use o pedal do freio.

### Freio prolongado

Dirigir em descidas ou em estradas molhadas exige uma frenagem mais longa do que em estradas comuns.

Dirija com cuidado e estime a folga do freio de forma suficiente.

### Não permita que ocorra extinção durante a condução.

(para empilhadeira com direção hidráulica e freio)

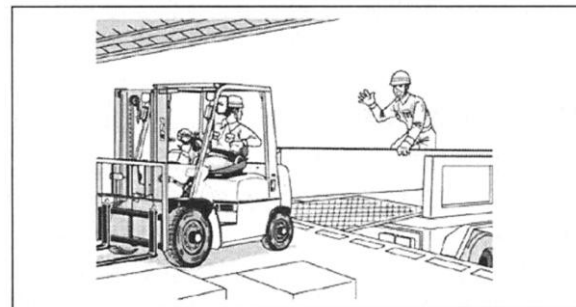
Em caso de falha do motor, as unidades de potência de um veículo com direção hidráulica e freio ficam inoperantes.

### Não desligue a chave durante a condução.

### O freio motor falha após o pedal de avanço ser pressionado.

O freio é aplicado após o pedal de avanço ser pressionado. No entanto, se a embreagem for desengatada, o freio motor falha.

### Durante a operação no compartimento



- Não dirija na borda da plataforma; caso contrário, o veículo poderá cair, o que muitas vezes pode causar mortes.
- Confirme o peso permitido e o grau de segurança antes da operação e não utilize placas de conexão inadequadas.
- Acione o freio de estacionamento do caminhão e coloque calços nas rodas para evitar que escorregue.
- Aplique o macaco no trator para evitar que a empilhadeira caia muito ao longo de sua direção de deslocamento devido a carga repentina.

- Reduza a velocidade ao acessar o compartimento e tome cuidado com a segurança das placas de ligação.
- Tenha cuidado com os pedestres.
- Informe ao motorista do caminhão para não mover o caminhão antes que a operação seja concluída.
- Confirme se as placas de conexão estão seguras para evitar que caiam.

**⚠️ Seja totalmente cauteloso quanto ao limite de carga do piso.**

Ao entrar em um prédio ou elevador, tenha muito cuidado com o limite de carga do piso e não dirija com sobrecarga.

**⚠️ Pratique com cuidado e familiarize-se com o veículo.**

Pratique a operação cuidadosamente para se familiarizar com o veículo antes da operação.

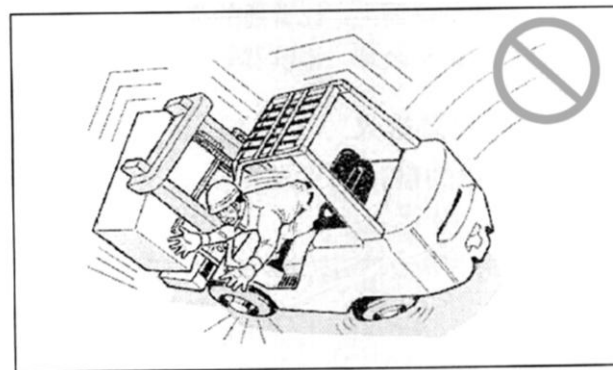
Mesmo que você já esteja familiarizado com o funcionamento, dirija-o com cuidado. A operação que não cumpra os regulamentos pode facilmente causar ferimentos pessoais e danos à carga.

**⚠️ Durante a condução de várias empilhadeiras, respectivamente**

Para dirigir várias empilhadeiras respectivamente, mesmo que compartilhem o mesmo desempenho, seus freios, aceleração e elevador podem não ser idênticos.

Após a troca de veículo, analise e domine as posições de operação com precisão e principalmente, a sensação ao frear é fundamental.

**⚠️ Não salte do veículo em caso de capotamento.**



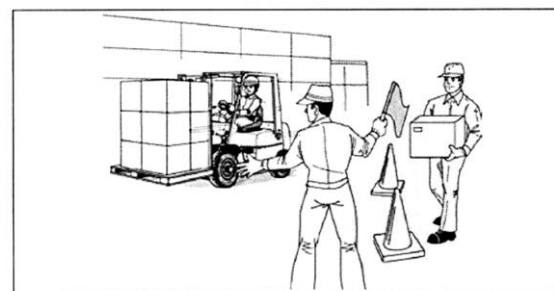
O desequilíbrio do veículo devido a curvas repentinas pode causar capotamento.

Em caso de capotamento, não salte do veículo. Segure o volante com firmeza e estenda os pés para apoiar e manter o corpo estável. Incline o corpo oposto à direção de capotagem.

Se o motorista saltar em caso de capotamento, ele poderá ser esmagado, o que poderá causar morte ou ferimentos.

Amarre o cinto de segurança ao dirigir.

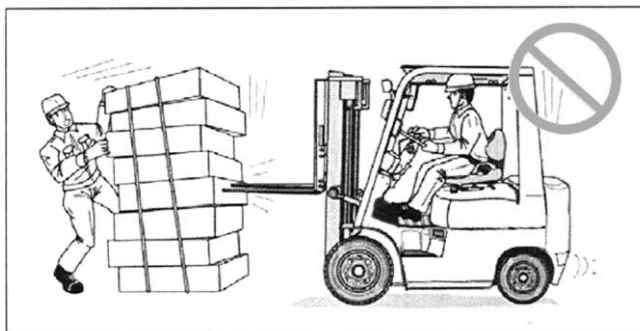
**⚠️ Não são permitidos pedestres, exceto o guia dentro do campo de operação.**



**⚠ Não permita que pessoas ou outros veículos se aproximem da empilhadeira durante a carga/descarga.**

**⚠ Observe a ordem do guia durante a operação conjunta.**

**⚠ Não use a empilhadeira além da finalidade especificada.**



- Não utilize empilhadeira para abrir/fechar as portas de veículos ferroviários e armazéns.
- Não o use para empurrar outros veículos.
- Não pendure fio de aço no garfo para içá-lo.
- Não o utilize para reboque ou reboque.
- Não utilize o garfo para empurrar ou puxar a carga, pois a carga pode cair e ficar danificada. Especialmente a uma altura de elevação superior a 150 cm, o veículo pode capotar.

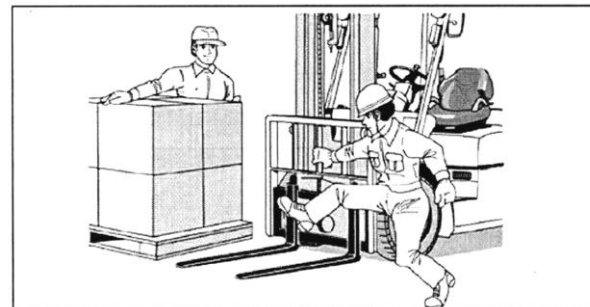
**⚠ Seja cauteloso na extremidade dianteira de um garfo.**

Como a extremidade dianteira do garfo é mais afiada, pode ferir pessoas. Além disso, se outros itens estiverem pendurados na parte frontal, o veículo poderá se mover em uma direção imprevisível, o que é muito perigoso.

**⚠ Ajuste a folga entre os garfos para um valor adequado.**

De acordo com o tamanho da carga, ajuste a distância entre os garfos para um valor adequado.

**⚠ Ajuste a distância entre os garfos usando os pés.**



Devido à possível fixação, ajuste a folga entre os garfos usando os pés.

**⚠ Confirme a segurança dos garfos.**

Depois de ajustar a folga do garfo, use um pino limitador para fixar os garfos e confirmar a condição.

**⚠ Não coloque as mãos e os pés na abertura do mastro.**

**⚠ Aviso**

**Nunca coloque as mãos ou os pés no mastro e na abertura de conexão; caso contrário, o mastro acionado poderá causar ferimentos.**

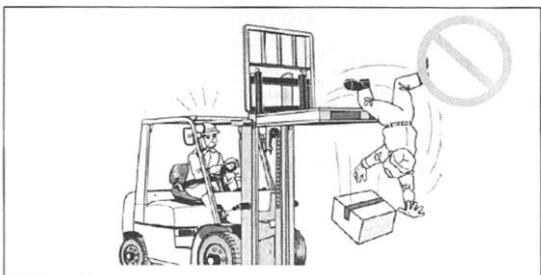


 **Não transporte pessoas.**

 **Aviso**

Nunca permita que pessoas subam no garfo para subir ou descer.

É fácil que as pessoas caiam dos garfos, o que pode causar ferimentos.



 **Não fique embaixo dos garfos.**

 **Aviso**

Nunca permita que pessoas fiquem sob garfos levantados.

Os garfos descem rapidamente, o que pode causar ferimentos.



 **Não suba no corpo da empilhadeira.**

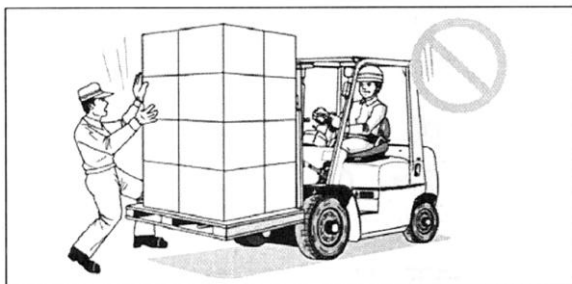


É perigoso usar o corpo da empilhadeira como degrau e o mastro como escada. A operação não intencional da alavanca de controle pode causar um movimento imprevisível do mastro e a pessoa pode ser esmagada entre o mastro e o corpo, causando acidentes graves.

 **Não descarregue a empilhadeira diretamente.**

Não descarregue a empilhadeira diretamente com os garfos levantados; caso contrário, a carga poderá ficar desequilibrada ou cair.

**⚠ Não pressione manualmente a carga nos garfos.**



Não pressione manualmente a carga nos garfos, pois o movimento imprevisível do veículo pode causar a queda da carga, o que é muito perigoso.

**⚠ Coloque a carga contra o suporte de carga.**

Coloque a carga contra o suporte de carga e conduza a empilhadeira.

**⚠ Não carregue a carga com altura superior ao suporte de carga.**

A altura da carga é limitada pela altura do suporte de carga. Caso ultrapasse esta altura, não transfira a carga. Se a carga for mais alta que o suporte de carga, é fácil fazer com que a carga caia em direção ao operador, o que na pior das condições causa a morte.

**⚠ Não carregue/descarregue carga instável.**

Não carregue/descarregue cargas instáveis. Se a carga parecer fácil de cair ou escorregar, prenda-a e carregue-a/descarregue-a.

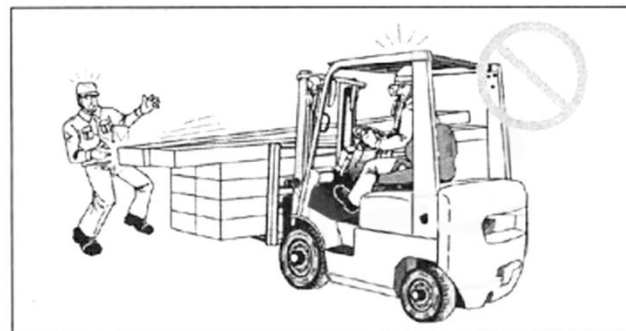
**⚠ Preste atenção à estabilidade durante o carregamento/descarregamento de cargas empilhadas.**

Carregue/descarregue a carga empilhada amarrando-a com segurança para evitar queda.

**⚠ Utilize a paleta com resistência suficiente.**

Utilize uma paleta com resistência suficiente. A carga poderá cair se for utilizado um paleta quebrado.

**⚠ Tenha cuidado ao carregar/descarregar cargas longas e largas.**



Dirija com cuidado ao carregar/descarregar cargas longas e largas. Levante ou abaixe-o lentamente e principalmente não colida com outra carga.

Além disso, abaixe a carga tanto quanto possível e mantenha-a estável. Opere lentamente durante as curvas para evitar que a carga se mova.

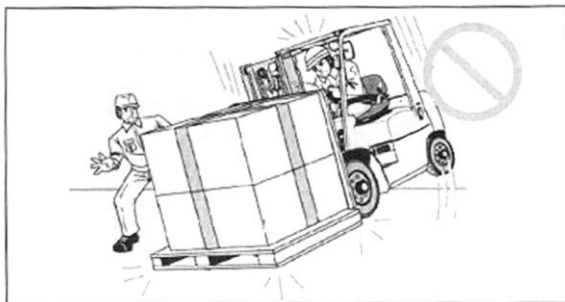
**⚠ Preste atenção aos fios aéreos, canos e vigas da casa.**

Preste atenção aos fios aéreos, canos e vigas da casa. Mantenha-os longe do mastro ou da proteção superior. Ao colidirem entre si, a carga poderá cair e o veículo poderá capotar. Especialmente quando os garfos estão sendo levantados, tenha cuidado com o aumento da altura do mastro.

 **A sobrecarga é proibida.**

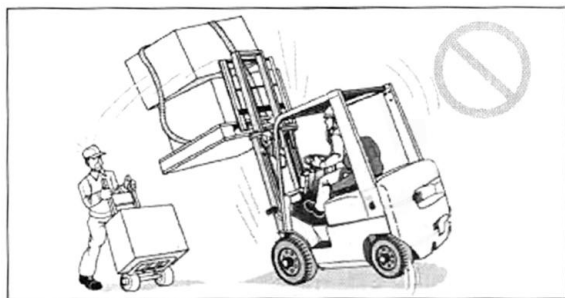
 **Aviso**

O peso de carga permitido está claramente especificado na lista de pesagem de carga do veículo. Não sobrecarregue o veículo. Uma vez levantadas as rodas traseiras, o veículo não consegue andar ou virar, além disso, pode ocorrer capotamento.



 **Ao carregar a carga, não acione os garfos (para levantar, descer ou inclinar); caso contrário, a empilhadeira tombará facilmente.**

 **A inclinação para frente é proibida quando a carga é elevada.**



Não incline o mastro para frente ao içar a carga; caso contrário, é fácil causar a queda da carga e o capotamento do veículo.

 **Levantar e dirigir são proibidos quando o mastro está inclinado**

**avançar.**

A elevação e a condução são proibidas quando o mastro está inclinado para a frente.

 **É proibido carregar/descarregar quando o veículo estiver inclinado.**

 **Não compacte excessivamente a carga.**

Não utilize a força de tração do veículo para compactar excessivamente a carga, pois isso poderá causar danos ao veículo e à carga e até mesmo ao tombamento da empilhadeira.

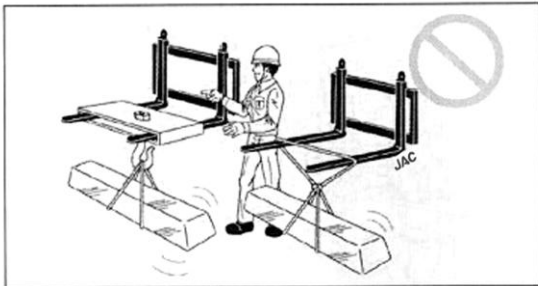
 **O carregamento desequilibrado é proibido.**

Mantenha o centro da carga consistente com o do veículo. Não conduza a empilhadeira com carga desequilibrada.

 **Não permita que a corrente fique frouxa.**

Uma vez que a corrente está frouxa, o canal de aço do mastro e os garfos são fáceis de prender a carga ou rack e é fácil causar a queda da carga e o capotamento do veículo. Verifique a corrente frequentemente para evitar folga.

**⚠ Não levante a carga suspendendo-a nos garfos por arame de aço.**



- Se a carga for içada suspensa nos garfos por fio de aço, o fio poderá ser cortado ou escorregar, o que é muito perigoso.

Especialmente quando a carga é levantada com um único garfo, a maneira acima mencionada pode facilmente causar o tombamento lateral da empilhadeira, portanto, não o faça.

- Use um acessório como gancho de elevação ou guindaste suspenso para içar a carga.
- O fio de aço e outros cabos de suspensão deverão ser suficientes de acordo com o peso e a resistência da carga. Além disso, use um ângulo de elevação apropriado e opere quando a corda estiver o mais curta possível.
- Dirija ou vire a empilhadeira lenta e cuidadosamente ao levantar a carga com cabo de aço. A carga que balança muito pode causar o tombamento da empilhadeira. Além disso, baixe a carga o mais baixo possível.

**⚠ O vento forte pode causar a queda da carga ou o capotamento da empilhadeira.**

O vento forte pode causar a queda da carga ou o tombamento da empilhadeira, cujas possibilidades podem aumentar especialmente quando a carga é levantada. Durante ventos fortes, interrompa a operação ou tome as medidas preventivas necessárias.

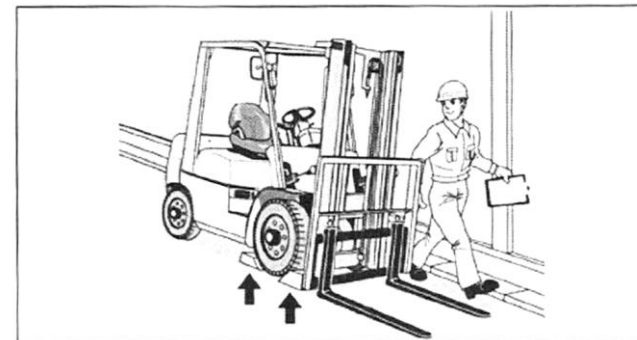
**⚠ Estacione a empilhadeira no lote designado.**

**⚠ Pare a empilhadeira em uma superfície com resistência suficiente.**

**⚠ Não atrapalhe o trânsito para parar a empilhadeira.**

Evite parar a empilhadeira próximo à saída de emergência, escadas e extintores de incêndio e pare-a em local onde os pedestres e a segurança no trânsito não sejam afetados.

**⚠ Coloque calços nas rodas ao estacionar em declives.**



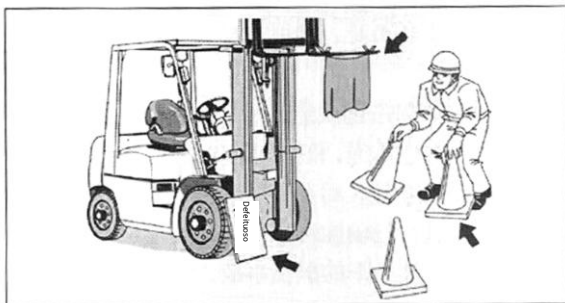
Caso seja necessário estacionar o veículo em um declive, exceto na sequência normal de estacionamento, coloque calços nas rodas para evitar o movimento do veículo.

**⚠ Não estacione a empilhadeira perto de produtos inflamáveis.**





#### Estacionamento de veículos com defeito



Se a empilhadeira estiver com defeito e os garfos não puderem tocar o solo, uma sinalização bem visível deve ser colocada em sua extremidade frontal para evitar que ela atinja pedestres e outros veículos. Além disso, é preferível estacionar o veículo em local onde não haja passagem de pedestres e veículos. Além disso, torne a área abaixo das bifurcações indisponível para acesso, tanto quanto possível.



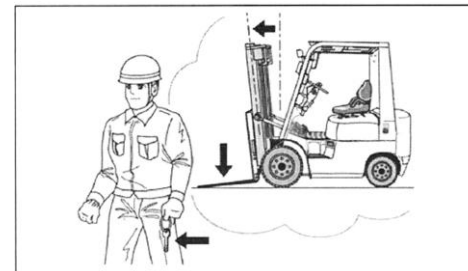
**A chave do veículo com defeito deverá ser retirada e uma placa dizendo NÃO UTILIZAR deverá ser afixada.**



A chave de um veículo com defeito deve ser retirada e uma placa dizendo **SEM USO** será afixado.



**Antes de sair da empilhadeira, deve-se observar a seguinte sequência de operação.**



- 1) Abaixe os garfos no chão em local seguro.
- 2) Incline ligeiramente o mastro para a frente para fazer com que a extremidade dianteira dos garfos toque o solo.
- 3) Aplique o freio de estacionamento.
- 4) Mova a alavanca de câmbio (mudança de direção e velocidade) para a posição neutra.
- 5) Gire a chave para OFF.
- 6) Retire a chave.

#### **Aviso**

**A inspeção local, a manutenção e o serviço do veículo devem ser realizados por pessoas qualificadas e com licença. A operação incorreta é prejudicial ao veículo.**

- ⚠ A inspeção local e o serviço de rotina devem ser realizados apenas por pessoas com licença.**



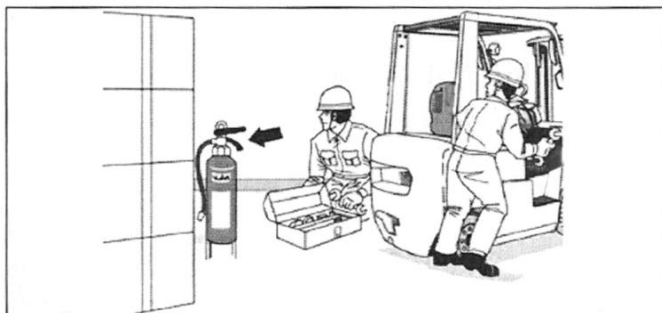
- ⚠ Coloque o veículo em local plano e com resistência suficiente.**

A inspeção pontual e a manutenção de rotina devem ser realizadas em local plano, seco e livre de poeira.

- ⚠ Deve ser fornecida ventilação favorável.**

A ventilação deve ser fornecida durante a inspeção local na oficina.

- ⚠ Confirme a posição dos extintores de incêndio e o método de uso.**



Prepare os extintores e entenda corretamente o método de uso.

- ⚠ Limpe o óleo e a graxa transbordados.**

Limpe o óleo e a graxa assim que ele cair. Além disso, depois que o óleo transbordar, limpe-o imediatamente. É difícil encontrar defeitos como rachaduras após a contaminação.

- ⚠ O fogo é proibido (especialmente quando se utiliza pano para graxa e combustível).**

O fogo é proibido. Panos para graxa e combustível podem facilmente causar incêndio, o que é perigoso.

- ⚠ Use ferramentas operacionais apropriadas.**

Use ferramentas aplicáveis para inspeção e reparos pontuais. Usar ferramentas não aplicáveis o suficiente é perigoso.

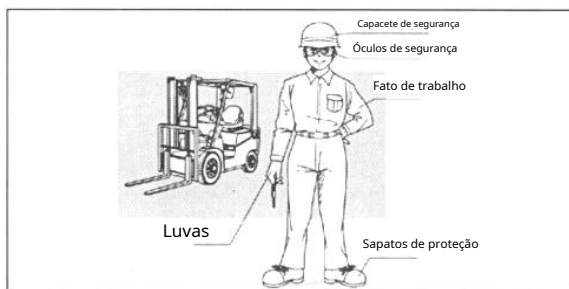
- ⚠ Não use ferramentas além das finalidades designadas.**

Não use ferramentas além das finalidades designadas; caso contrário, é perigoso.

- ⚠ Use roupa de trabalho apropriada.**

Use roupa de trabalho adequada e conveniente para a operação.

 Use dispositivos de segurança (capacete de segurança, sapatos, óculos e luvas).



 Confirme um guia para operação conjunta e observe suas instruções.



 Desligue o motor antes da operação.

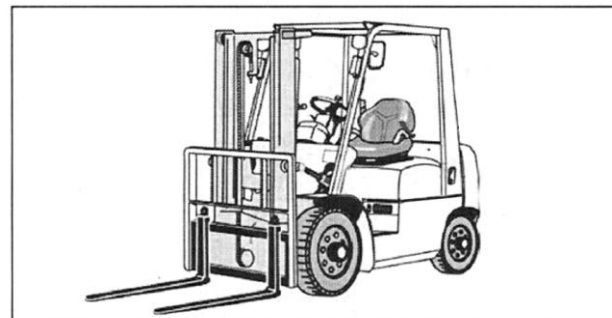
Desligue o motor antes da operação.

 Desligue o motor sem quaisquer instruções especiais.

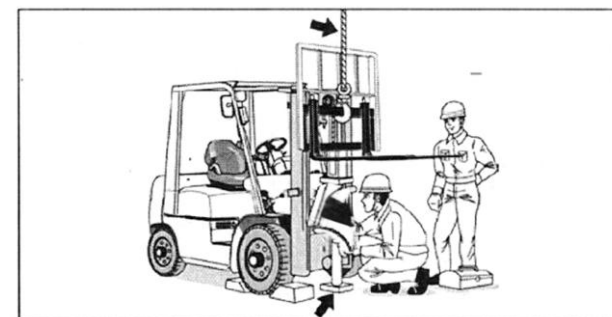
Desligue o motor para inspeção e manutenção pontual sem quaisquer instruções especiais.

 Mova a alavanca de controle para a posição neutra antes da operação.

 Coloque os garfos e outros acessórios (se houver) no chão antes da operação.



 Se for necessário realizar a inspeção localizada sob os garfos ou acessórios levantados, coloque um bloco de suporte abaixo do mastro interno para evitar que os garfos e acessórios caiam.

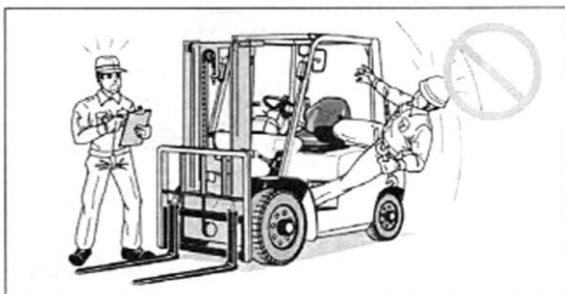


 Não coloque o pé embaixo do garfo.

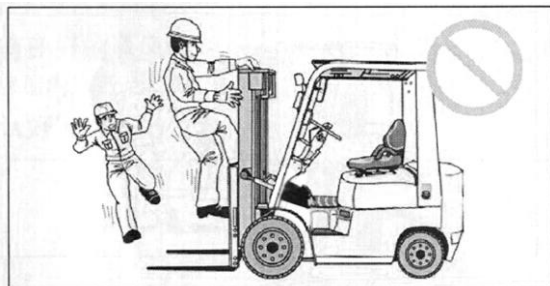
 Certifique-se de não esmagar a mão entre a placa frontal e o capô do motor.

Cuidado com a mão ao abrir/fechar a tampa da bateria ou o capô do motor.

 Certifique-se de não cair ao operar no veículo.

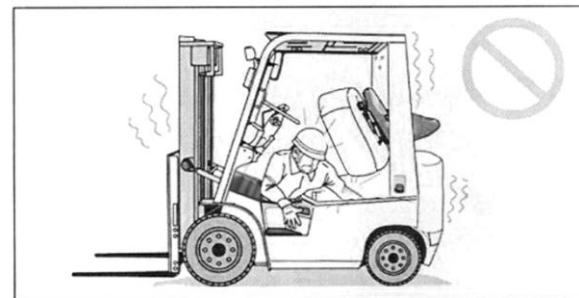


 Não use o mastro como escada.



- Não use a placa de conexão do mastro ou o suporte de carga como escada para subir durante a inspeção e ajuste no local, pois isso é perigoso. Movimentos imprevisíveis do mastro podem cortar suas mãos ou pés.
- Se uma pessoa subir usando o mastro como escada, poderá escorregar ou cair do mastro.

 A inspeção pontual da seção de rotação deve ser realizada após o motor ser desligado.



É fácil rolar seu corpo ou ferramenta se entrar em contato com a seção de rotação, o que é perigoso. Portanto, não toque nele. Gire o interruptor para **DESLIGADO** antes de iniciar a inspeção local. Não coloque nada que possa ser facilmente enrolado na seção de rotação.

 O motor não pode receber manutenção até que esfrie.



O óleo do motor pode apresentar alta temperatura e pressão após a operação do veículo. A drenagem do óleo e a substituição do elemento do filtro sob esta condição farão com que o óleo do motor em alta temperatura seja espirrado, causando queimaduras facilmente.

 **Não abra a tampa do reservatório de água quando o anticongelante estiver quente.**



O anticongelante apresenta alta temperatura e pressão após a operação do veículo. Não abra a tampa do reservatório de água nesta condição; caso contrário, o anticongelante de alta temperatura pode ser pulverizado, causando queimaduras facilmente.

 **Desparafuse a tampa do tanque de água girando-a lentamente para liberar a pressão.**

 **Tenha cuidado, pois o óleo hidráulico em alta temperatura pode ser espirrado.**

O óleo do motor pode apresentar alta temperatura e pressão após a operação do veículo. A drenagem do óleo e a substituição do elemento do filtro não devem ser realizadas nesta condição porque o óleo do motor em alta temperatura pode ser pulverizado, causando queimaduras facilmente.

 **A operação deve ser realizada após a liberação da pressão que frequentemente existe no sistema hidráulico.**

O sistema hidráulico muitas vezes tem pressão existente, liberando assim a pressão antes da operação.

Use óculos de segurança e luvas grossas antes de verificar se há vazamento de óleo. Use papel grosso ou placa composta para tocar a posição alvo para inspeção pontual. É perigoso tocar o óleo de alta pressão com a pele e os olhos.

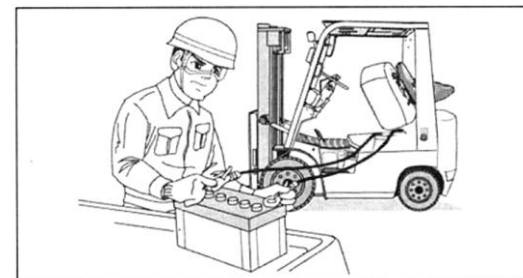
 **A inspeção pontual do acumulador e dos tubos associados é perigosa.**

**Durante a inspeção local dos tubos associados do acumulador, tubos rachados e respingos podem ocorrer, portanto, entre em contato com uma oficina de serviço designada.**

 **Vá ao médico imediatamente após entrar em contato com o óleo de alta pressão.**

 **Não suba em uma empilhadeira ligada, pois ela pode se mover, causando acidentes.**

 **Tenha cuidado ao usar a bateria auxiliar para iniciar.**



● Use óculos de segurança ao usar o cabo da bateria auxiliar para dar partida no veículo. Ao usar a bateria de outro veículo para dar partida, não permita que a bateria entre em contato com o veículo normal e aquele com bateria inserida.

● Conecte o cabo da bateria depois que o motor for desligado.

● O cabo da bateria pode facilmente ser enrolado pela ventoinha e pela correia, o que é perigoso. Tem cuidado.

● Não conecte o cabo auxiliar inversamente e nunca permita que os terminais + e - entrem em contato mútuo.

 **Por favor, use o fluido de freio designado.**

 **Não permita que poeira e similares entrem no tanque auxiliar de água.**

 **Não permita que o orifício de respiro do tanque auxiliar de água fique entupido.**

### **Uso de anticongelante (LLC)**

Como o anticongelante é inflamável e tóxico, afixe-lhe um sinal de perigo em caso de armazenamento e coloque-o num local onde as pessoas não possam alcançá-lo.

- O anticongelante (LLC) é inflamável, não é permitido fumar e fazer fogo durante a sua utilização.
- O anticongelante (LLC) é tóxico, não o beba. Se for tomado involuntariamente, beba muita água e procure atendimento médico imediatamente.

### **Precauções na operação usando um macaco**

#### **Aviso**

**Durante a utilização do macaco, nunca passe por baixo do veículo, pois o veículo pode cair repentinamente no chão.**



- É perigoso usar um macaco quando o veículo está carregado. Antes da operação, descarregue o veículo.
- No caso de elevação com macaco, o operador deverá abandonar o assento. Pare de levantar quando as rodas estiverem ligeiramente acima do chão usando o macaco e coloque blocos de amortecimento em ambos os lados do chassi para evitar que o veículo caia repentinamente
- Coloque calços nas rodas antes de usar o macaco para evitar que o veículo se mova.

### **Precauções no levantamento de veículos**

#### **Aviso**

**No caso de levantar a empilhadeira utilizando a proteção superior e o contrapeso, a carroceria pode ser danificada e cair. Portanto, nunca adote este método para levantar a empilhadeira.**

**Durante a elevação e transferência, utilize uma ferramenta especial de elevação da carroceria do veículo e entre em contato com nosso revendedor.**

- A elevação do veículo deve ser operada pelos operadores do guindaste e da talha.
- Os fios de aço devem ser instalados em posições designadas no veículo para elevação.
- Use fios de aço com resistência suficiente.

Os fios de aço utilizados para elevação não podem ser danificados e têm resistência suficiente.

### **Precauções no uso da bateria**

- **Ao tocar no eletrólito da bateria, lave-a imediatamente com bastante água.**



O eletrólito da bateria contém ácido sulfúrico diluído que corrói as roupas e a pele. Se o eletrólito entrar em contato com a roupa ou a pele, lave imediatamente com bastante água.

- **Procure atendimento médico imediatamente se o eletrólito espirrar nos olhos.**

Lave-o imediatamente com muita água limpa se o eletrólito espirrar nos olhos e depois procure atendimento médico de emergência.

## ● Tratamento após o eletrólito da bateria ser engolido acidentalmente

Depois que o eletrólito da bateria for engolido acidentalmente, tome muita água limpa imediatamente ou tome leite misturado com clara de ovo cru ou óleo de salada e depois leve para atendimento médico de emergência.

## ● Use óculos de segurança e similares durante o uso da bateria.

Durante a operação, como substituição e carregamento da bateria, enchimento de eletrólito e ajuste de proporção, use luvas de borracha, botas, óculos de segurança, etc.

## ● Nenhum fogo é permitido ao redor da bateria.

Como a bateria emite hidrogênio, pode ocorrer explosão. Portanto, fontes de fogo, como isqueiros, não são permitidas perto da bateria.

## ● Não coloque ferramentas metálicas sobre a bateria.

## ● Certifique-se de não causar curto-circuito na bateria.



Não permita que nenhum metal entre em contato direto com os terminais da bateria – e + para causar curto-circuito. Um terminal frouxo – pode provocar faíscas devido a uma má conexão, o que pode causar uma explosão. Os terminais devem estar bem apertados. Após retirar a bateria, confirme seus terminais – e +. Não os conecte inversamente ao reinstalar a bateria.

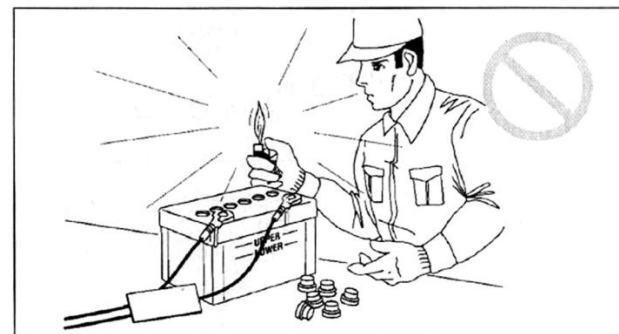
## ● Não permita que a ferramenta entre em contato com o motor ou com o metal do veículo durante o aperto do parafuso positivo da bateria.

Caso contrário, o terminal negativo poderá acender.

## ● Carregue a bateria completamente de acordo com as instruções especificadas no manual de operação.

## ● Nenhum fogo é permitido durante o carregamento da bateria.

A bateria emite facilmente hidrogênio ao ser carregada, o que pode causar uma explosão. Não permita que a bateria fique perto do fogo.



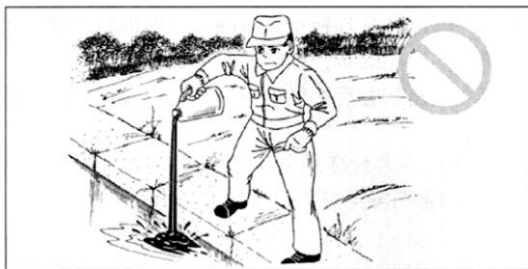
## ● Carregue a bateria depois que o eletrólito esfriar abaixo de 40°C.

A bateria emite hidrogênio facilmente durante o carregamento e é aquecida pela ação química. Portanto, carregue a bateria depois que o eletrólito esfriar abaixo de 40°C. (Pare de carregar a bateria quando a temperatura atingir mais de 50°C e carregue-o novamente depois que esfriar abaixo de 40°C.)

## ● Carregue a bateria em local bem ventilado.

A bateria emite hidrogênio facilmente durante o carregamento, o que pode causar uma explosão. Carregue-o em um local bem ventilado.

**⚠ Observe as leis e regulamentos.**



Descarte materiais perigosos, como óleo, solvente e bateria, de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis.

**⚠ Precauções no ajuste da pressão do ar nas rodas (aro, compressor de ar)**



- Ajuste a pressão dos pneus em um local voltado diretamente para os padrões dos pneus e não faça isso na lateral deles.
  - Ao carregar o pneu usando um compressor de ar, ajuste primeiro a pressão do ar do compressor. Se a pressão não for ajustada, a pressão máxima do compressor de ar poderá ser atingida, o que é perigoso
  - Os operadores para carregamento de alta pressão devem ser especialmente treinados.
- Os operadores para carregar pneus desmontados e montados devem ser especialmente treinados e instruídos.
- Use óculos de segurança e respirador durante a utilização do ar comprimido.

Durante o carregamento da pressão dos pneus, devido à pressão do ar, a poeira facilmente

se espalha e pode entrar na boca e nos olhos. Por favor, use óculos de segurança e respirador.

**⚠ As porcas para instalação dos pneus não podem ficar frouxas.**

A fixação da roda vem em duas formas, uma delas em forma de porca de cubo, ou seja, para fixar a roda no cubo enquanto a outra é em forma de porca de fixação, ou seja, para pressionar firmemente o anel de cunha entre o interior da roda e o eixo.

O pneu é fixado à roda através do anel lateral e do anel de travamento.

Durante a remoção do pneu do veículo, se o anel de travamento estiver mal encaixado, o anel lateral, o pneu e o anel de cunha poderão estourar. Portanto, realize uma verificação completa antes desta operação.

**⚠ Os parafusos e porcas para montagem do aro não podem estar frouxos.**



- Os parafusos do cubo que montam o cubo na roda são fornecidos na roda e as porcas e parafusos do aro que são usados para instalar os dois aros também são fornecidos. Não afrouxe os parafusos e porcas da montagem do aro ao remover o pneu do veículo

Devido à pressão de enchimento dos pneus, o aro, bem como os parafusos e porcas, podem rebentar, o que é perigoso.

- Tenha cuidado na direção de montagem do aro durante a substituição do pneu. A cabeça do parafuso de instalação do aro deve ficar voltada para fora.

(Sob a condição de montagem do veículo, os parafusos do aro são difíceis de serem frouxos, portanto, são fornecidos parafusos de formatos especiais.)

- Após a substituição do pneu, inicie o teste de direção e confirme se os parafusos do aro estão frouxos. Aperte-os conforme o torque especificado se o torque de aperto for insuficiente.

### **Contate uma fábrica especializada para montagem/desmontagem de pneus, câmaras de ar e aros.**

Contate uma fábrica especializada para montagem/desmontagem dos pneus da empilhadeira.

A pressão de enchimento dos pneus é muito alta (geralmente 700~1000kPa) e seja cauteloso. Se os pneus forem mal montados, eles se danificam facilmente e as peças podem se espalhar, causando acidentes graves.

### **Mantenha consistente a tensão das correntes esquerda e direita.**

Ajuste a tensão das correntes esquerda e direita para que sejam idênticas. Caso contrário, mesmo que o carregamento da carga esteja correto, a empilhadeira poderá tombar devido ao efeito do carregamento desequilibrado.

### **Repare os espelhos retrovisores, a campainha de ré e as lâmpadas imediatamente quando estiverem anormais.**

Ajuste os espelhos retrovisores para um local onde seja fácil observar a traseira e limpar suas superfícies (se houver). Ao dar ré, a campainha deve ser ouvida; caso contrário, repare a campainha. Certifique-se de que todas as lâmpadas estejam normais. No caso de lâmpadas danificadas, substitua-as imediatamente.

### **Tenha cuidado com o fogo**

- Assim que a graxa e o combustível vazarem do compartimento do motor, limpe-os.
- Panos e papéis embebidos em combustível e gordura podem facilmente pegar fogo.
- O tubo de escape, o silenciador e o coletor de escape ficam quentes durante e após a condução da empilhadeira.

### **Envenenamento por monóxido de carbono**

Evite o envenenamento por monóxido de carbono.

### **Características do monóxido de carbono**

O gás residual emitido pelos motores de todos os veículos de combustão interna contém monóxido de carbono que é incolor, inodoro e tóxico. O envenenamento por monóxido de carbono pode causar ferimentos graves ou problemas de saúde e até mesmo perigo de vida.

### ● **Locais onde o monóxido de carbono está concentrado**

O monóxido de carbono pode concentrar-se nos seguintes locais, como reboques, contentores, frigoríficos e salas e edifícios mal ventilados. Portanto, motores de combustão interna não são permitidos nos locais acima mencionados.

### ● **Sintomas de envenenamento por monóxido de carbono**

Os sintomas de envenenamento por monóxido de carbono geralmente incluem dor de cabeça, tontura e náusea. Se sentir cheiro de gás residual do motor de combustão interna, isso indica que foi emitido monóxido de carbono.

### ● **Tratamento para envenenamento por monóxido de carbono**

Se o operador apresentar os sintomas acima mencionados, leve-o imediatamente para um local com ar fresco e forneça os cuidados médicos necessários. Enquanto isso, informe os superiores da empresa para controlar o uso de empilhadeiras nesta área (desligue o motor de combustão interna em primeiro lugar).

## ■ Controle de gases nocivos

### ● Fonte de monóxido de carbono

O monóxido de carbono é o produto de um material parcialmente queimado, como o carvão, a gasolina, o GLP, o gás natural e o diesel. Os motores de combustão interna emitem gases nocivos no campo de operação quando esses combustíveis são utilizados.

### ● Controle do monóxido de carbono

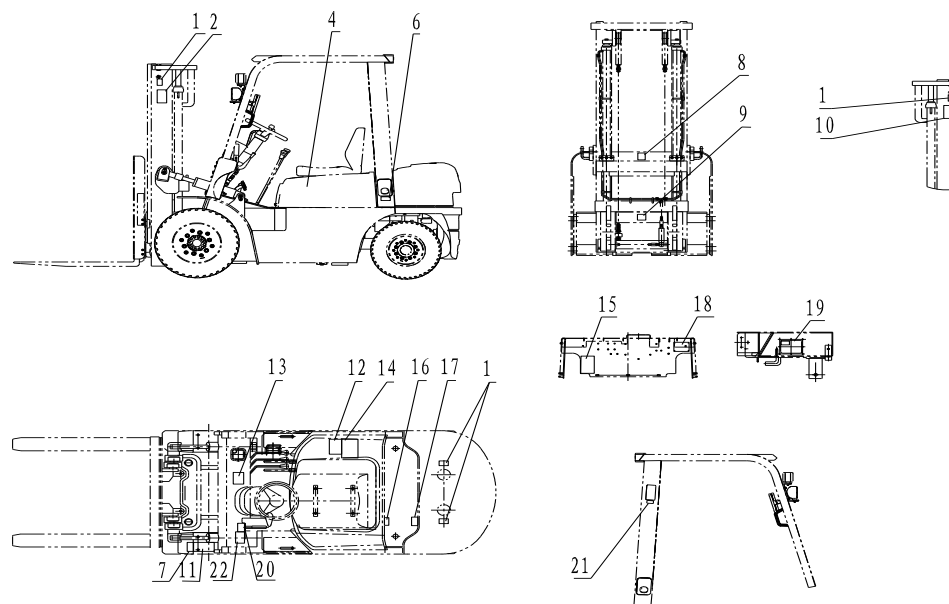
O controle do padrão de monóxido de carbono no campo de operação depende da ventilação e correta manutenção dos dispositivos que emitem monóxido de carbono, principalmente os dispositivos de combustão interna. Consulte a manutenção periódica neste manual de operação.

O monóxido de carbono ainda é emitido mesmo que o motor de combustão interna seja operado corretamente.

## ● Ventilação

A ventilação deve ser garantida em uma área fechada. Esses dispositivos de combustão interna devem garantir que o ar não será poluído, mas os padrões de poluição nas restrições do regulamento sobre poluição atmosférica estipulados pelas associações governamentais dos EUA não estão incluídos.

Etiquetas de cuidado afixadas no veículo são usadas para especificar o método de operação e as precauções. Consulte o manual de operação e realize a operação, que é para o seu próprio bem e também para o seu veículo. Afixe as etiquetas imediatamente quando elas aparecerem.



#### Cuidado

A introdução de etiquetas de cuidado neste manual pode ser diferente daquelas afixadas na empilhadeira. Nesse caso, prevalecem as etiquetas afixadas na empilhadeira.

## A Precauções para operação segura



### Aviso

Para evitar lesões pessoais ou mortes, as seguintes regras devem ser seguidas.

1. Os operadores devem ser treinados e obter qualificação operacional, compreender os manuais de operação e serviço e seguir os regulamentos dos mesmos.
2. Execute a verificação de segurança antes da operação. Se alguma anormalidade for encontrada, não opere até que o serviço seja concluído.  
  
Os serviços devem ser realizados em uma fábrica de serviços qualificada.
3. Gire, dê partida, pare ou carregue/descarregue a empilhadeira lentamente. Coloque a carga o mais baixo possível durante a transferência e incline o mastro para trás e não incline ao máximo até o empilhamento quase horizontal.
4. Veja claramente a direção de condução e seja cauteloso com as pessoas e o solo ou com as pessoas no topo e com os fatores de perigo. Mantenha a folga traseira durante a descida ou rotação.
5. Os veículos capotados podem causar mortes, pelo que a viragem deve ser lenta. Não vire a empilhadeira em declives.
6. Nunca sobrecarregue ou transfira carga solta.

**Dirija lentamente ao transferir cargas muito compridas, largas ou altas. Deixe o garfo ter largura suficiente.**

**Dirija para trás se a carga prejudicar o campo de visão.**

O uso de acessórios requer treinamento especial e relatórios aos superiores.

7. Mantenha a rampa limpa e reta ao subir e descer. Confirme a segurança antes de embarcar no convés ou no guincho.
8. A proteção superior e o suporte de carga devem ser instalados.  
  
**Mantenha-se sempre dentro da proteção superior.**
9. Desligue o motor durante o reabastecimento e observe os regulamentos de reabastecimento especificados nos manuais de operação e serviço.
10. A empilhadeira descerá rapidamente sem carga.  
  
**Não permita que pessoas fiquem embaixo do garfo ou no veículo.**
11. Estacione o veículo no local designado e nunca estacione em declives.  
  
**Abaixe o garfo no chão, mova a alavanca de câmbio para a posição neutra, retire a chave e acione o freio de estacionamento.**
12. Coloque o cinto de segurança ao operar a empilhadeira.

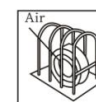
## B Método de uso para pneus pneumáticos



1. The inflation pressure of the forklift tyres are very high, therefore is very dangerous.
2. The disassembly and assembly of cover tyre, inner tube, rim and baffle ring as well as the inflation of tyre should be carried out by well-trained personnel.
3. When detaching a wheel from the frame, be sure to completely deflate the tyre, and then screw off the bolts from the rim (A).
4. When detaching the cover tyre from the rim, be sure to remove the inflation valve firstly, and then deflate the inner tube.
5. Before the tyre is completely deflated, be sure not to loose the bolts (B).
6. For the purpose of inflating a tyre, such tyre should be mounted on the forklift tightly or placed in the protection fence.
7. The inflation pressure of each tyre may not exceed the limit specified.

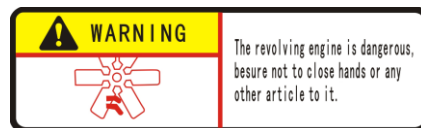


Separated-type Rim



Protection Fence

**C Sinal de aviso para dispositivo de elevação**



**D Não suba no corpo da empilhadeira**



É perigoso usar o corpo da empilhadeira como degrau e o mastro como escada. O contato não intencional com a alavanca de controle pode causar movimentos imprevisíveis do mastro e a pessoa pode ser esmagada entre o mastro e a carroceria do veículo, causando um acidente grave.

**E Não carregue passageiros na empilhadeira.**



Não é seguro carregar passageiros na empilhadeira porque a carroceria do veículo vibra muito em caso de estradas esburacadas. Especialmente devido ao pequeno raio de viragem, é fácil balançar as pessoas externamente.

**F Não abra a tampa do reservatório de água se o anticongelante estiver quente.**



O anticongelante é de alta temperatura e pressão após a operação da empilhadeira. Nesse caso, não abra a tampa do tanque de água porque o anticongelante de alta temperatura pode ser pulverizado, o que causa queimaduras.

**G Não coloque as mãos ou os pés na abertura do mastro.**



Nunca coloque a mão ou o pé no mastro ou na abertura que conecta o mastro; caso contrário, uma vez que o mastro se mova, poderão ocorrer ferimentos.

## Etiquetas de cuidado para uso da bateria

### **Aviso**

A degradação do interior da bateria é acelerada se a bateria for usada e carregada quando o seu nível estiver abaixo do NÍVEL INFERIOR, ao longo do qual não só a vida útil da bateria é reduzida, mas também pode ocorrer uma explosão.

Adicione o fluido com frequência para manter o nível da bateria entre o NÍVEL SUPERIOR e o NÍVEL INFERIOR.

### **Aviso**

**A bateria emite hidrogênio que pode causar explosões.**

Não permita que isqueiros fiquem perto das fontes de fogo e nunca produzam faíscas.

Para não produzir faíscas, desligue primeiro o motor e coloque o interruptor do carregador na posição OFF para remover os cabos da bateria e do carregador.



Nenhum fogo



Use óculos de proteção



Sem filhos



Ácido sulfúrico



Leia as instruções



Possíveis explosões



Choque elétrico



### **Perigo**

- O uso indevido da bateria pode causar ferimentos leves e graves facilmente.
- Fontes de fogo ou estática causam explosões ou incêndios facilmente.
- O contato com ácido sulfúrico pode causar queimaduras e cegueira.
- O toque em peças condutoras resulta em eletrificação e queimaduras.
- Formam-se facilmente faíscas no caso de fichas desengatadas durante o carregamento, o que provoca queimaduras ou explosões.

- Sem fogo = Não permita a ocorrência de curto-circuitos ou faíscas e não se aproxime do fogo ou de outras fontes.
- Estática = Não limpe com espanador ou pano seco.
- Ventilação = Não use e carregue em locais fechados ou mal ventilados.
- Ácido sulfúrico = Quando o ácido sulfúrico estiver na pele, no corpo ou nas roupas, lave-o imediatamente com bastante água. Assim que respingar nos olhos, lave imediatamente com bastante água e procure atendimento oftalmológico de emergência.
- Nível = A bateria pode aquecer depois que o eletrólito acabar e ocorrer vazamento elétrico em caso de excesso de eletrólito. Evite essas condições.
- Eletrificação = Use óculos de segurança, luvas de borracha e botas durante a inspeção e manutenção no local.

## 2. Dispositivos de operação

### Conteúdo

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Nome de cada componente .....                  | 44 |
| Dispositivos de operação e método de uso ..... | 46 |
| Chaves .....                                   | 49 |
| Luzes de advertência dos instrumentos .....    | 50 |
| Manípulos de controle ▪ pedais .....           | 53 |
| Carroceria do veículo .....                    | 56 |
| Partes opcionais .....                         | 62 |

### Este manual cobre os seguintes termos de precaução.

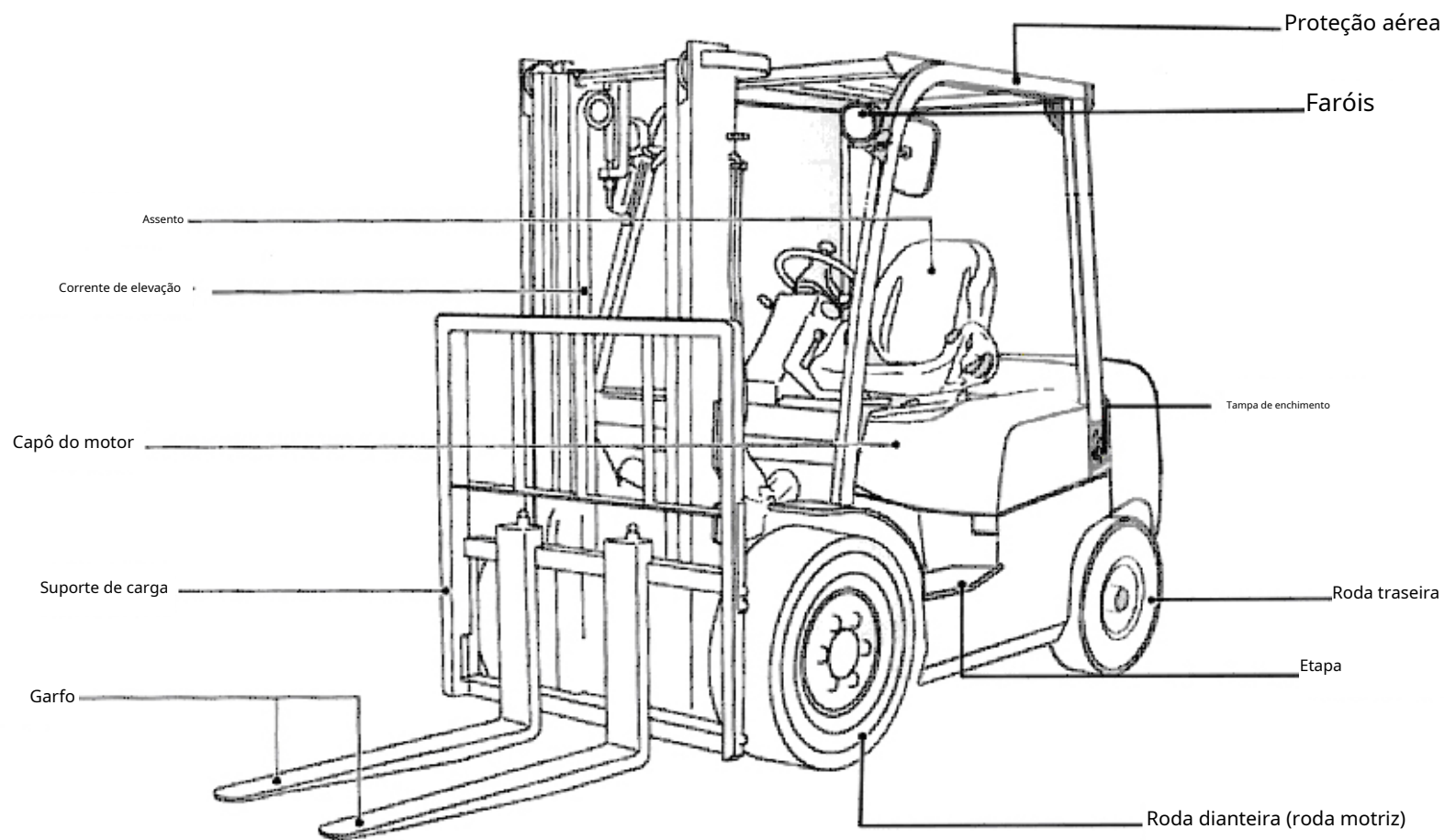
Para garantir considerações de segurança para o proprietário e operador do veículo, observe rigorosamente as regras.

A menos que você esteja bastante familiarizado com o veículo, não o opere, verifique e faça manutenção.

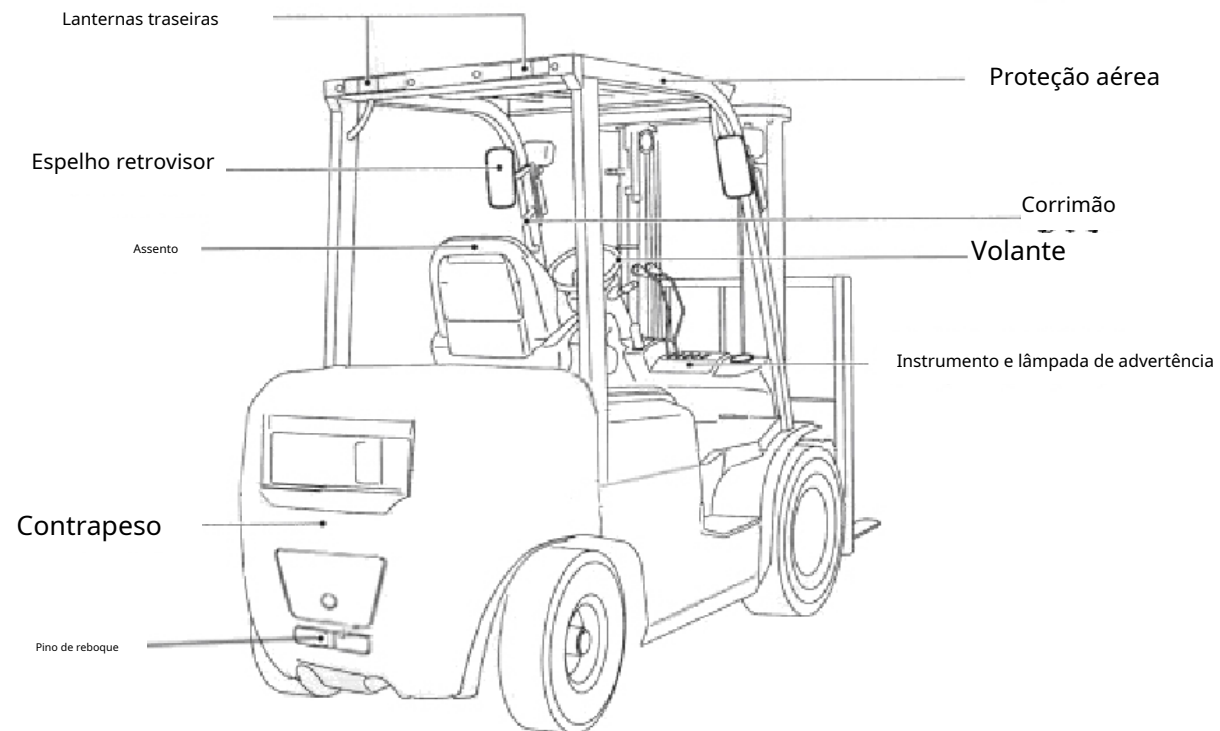
Os significados dos termos e símbolos usados neste manual e na placa de identificação são os seguintes:

| Símbolo para grau de perigo                                                                           | Significado                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Perigo</b>     | Indica os acidentes que causam mortes e ferimentos com bastante facilidade e devem ser observados.                         |
|  <b>Aviso</b>      | Indica os acidentes que podem causar mortes e ferimentos e devem ser observados.                                           |
|  <b>Cuidado</b>    | Indica os acidentes que podem causar mortes e ferimentos e danificar veículos e itens adjacentes e deve ser observado.     |
|  <b>Observação</b> | É o símbolo independente de acidentes e falhas, mas que necessita de familiarização para prolongar a vida útil do veículo. |

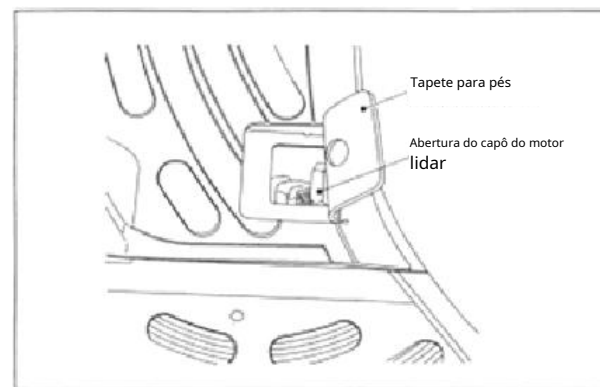
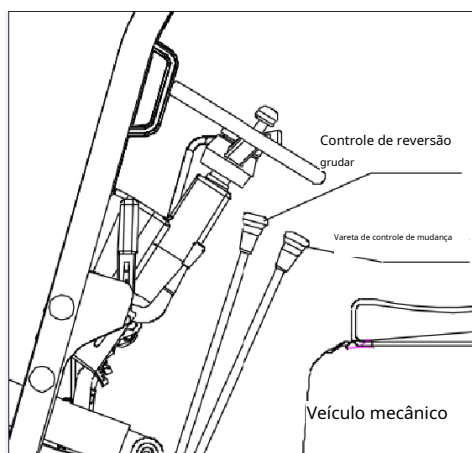
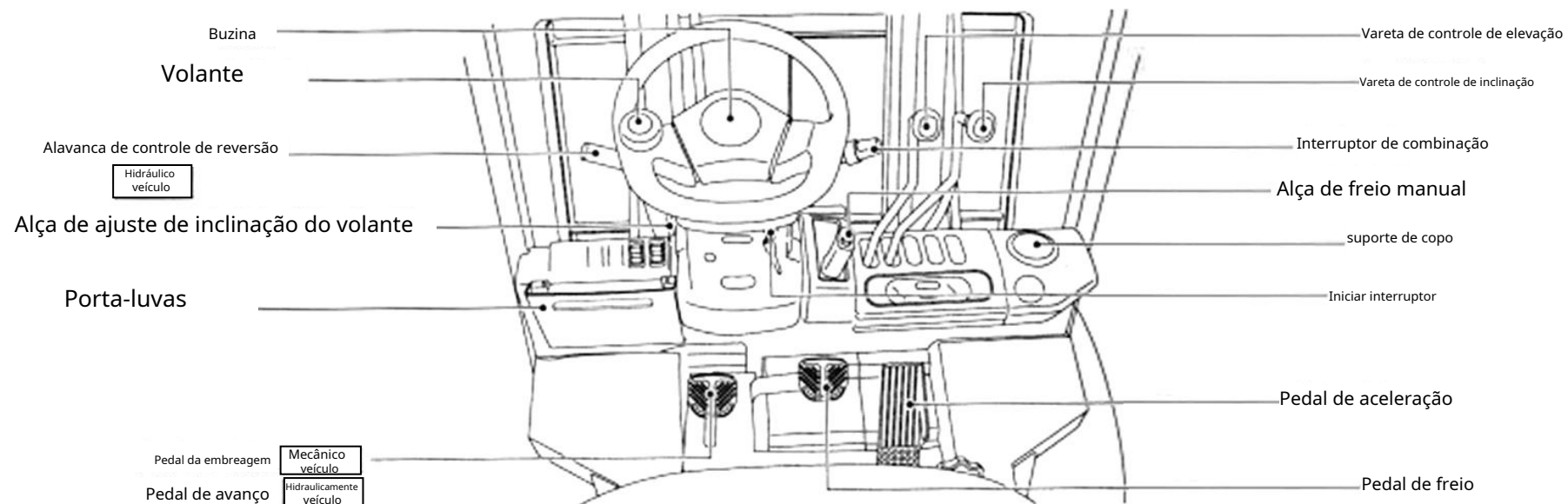
## Nome de cada componente



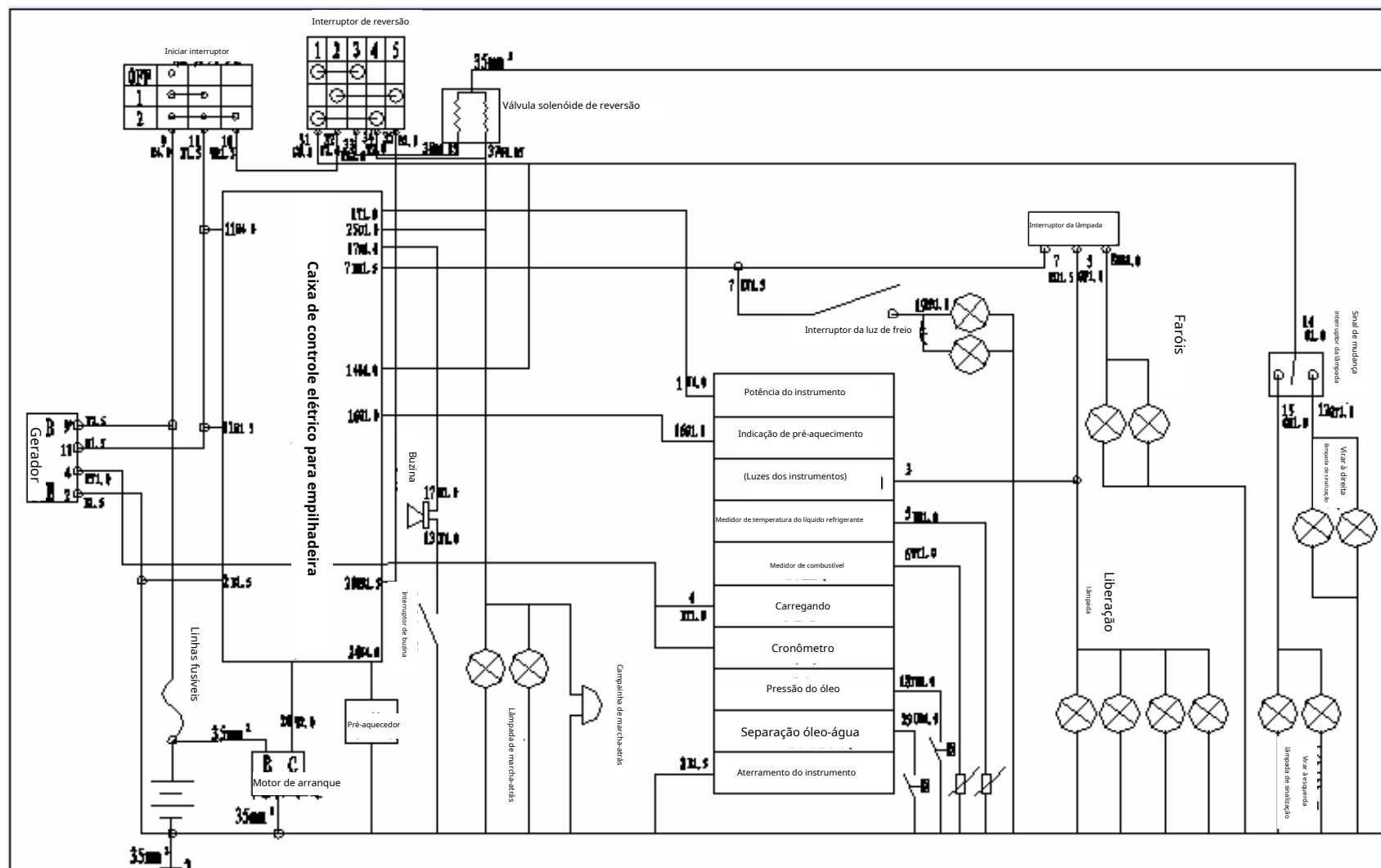
## Nome de cada componente



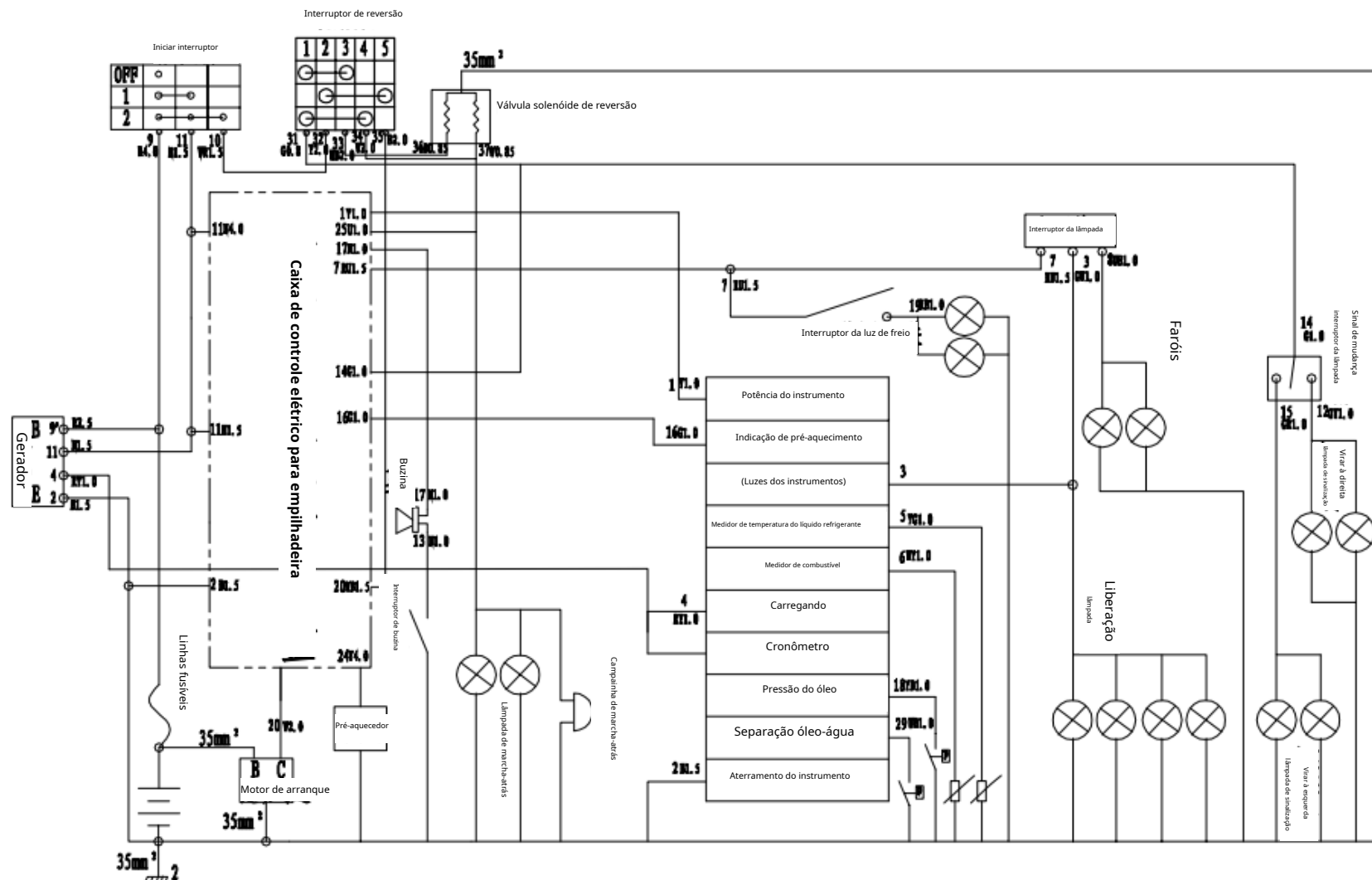
## Dispositivo de operação e método de uso



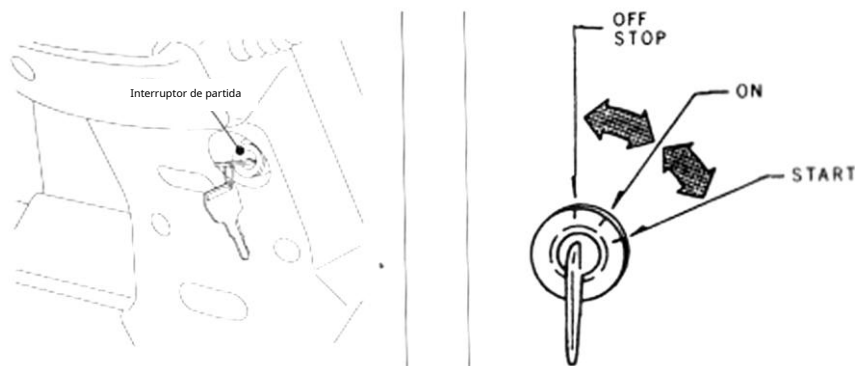
## Diagrama esquemático do sistema elétrico da série H



## Diagrama esquemático do sistema elétrico da série J



## Chaves



### Interruptor de partida

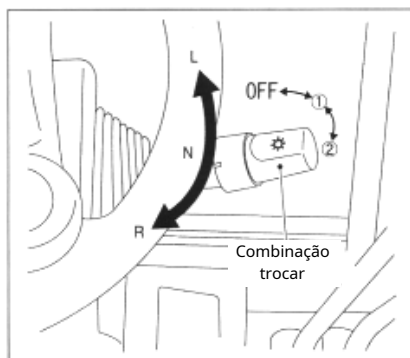
DESLIGADO

PARAR (DESLIGADO)

Esta é a posição para inserir a chave.

Coloque o interruptor de partida em OFF.

Além disso, se a chave for girada para esta posição durante a operação, o motor desliga.

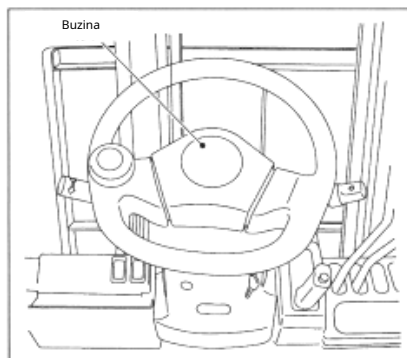


LIGADO (LIGADO)

Indica que o motor de partida e os circuitos elétricos estão acionados.

No caso de motor diesel, ao girar a chave para esta posição, a luz indicadora verde no monitor acende.

Depois que a lâmpada indicadora apagar, gire a chave para INICIAR. Além disso, deixe a chave nesta posição após a partida do motor



### INICIAR (Iniciar)

Esta é a posição para ligar o motor. Após iniciar, solte a tecla e ela retornará automaticamente para ON.



Observação

1. Não mantenha a chave na posição ON após o motor desligar para evitar a descarga da bateria.
2. Durante a operação do motor, não gire o interruptor de partida para START; caso contrário, o motor será danificado.
3. Nunca permita que o motor de partida gire por mais de 10 segundos para dar partida no motor.
4. A menos que a alavanca de transmissão e a alavanca de mudança de marcha estejam em posição neutra, o motor não poderá ser ligado. A menos que a alavanca de mudança de marcha esteja na posição neutra, o motor não poderá ser ligado.

## Interruptor de combinação

(Interruptor da lâmpada)

Esta chave é uma chave de rotação de 2 posições.

|                      | DESLIGADO | ①         | ②     |
|----------------------|-----------|-----------|-------|
| Lâmpada de folga     | DESLIGADO | SOBRE     | SOBRE |
| Lanterna trazeira    | DESLIGADO | SOBRE     | SOBRE |
| Luzes de instrumento | DESLIGADO | SOBRE     | SOBRE |
| Faróis               | DESLIGADO | DESLIGADO | SOBRE |



Observação

Esta chave é independente de sua posição. Lembre-se de desligá-lo.

## Instrumentos e lâmpadas de advertência

(Lâmpadas indicadoras dos piscas)

Este é um interruptor usado para fazer a luz indicadora do pisca (dianteiro e traseiro) piscar para indicar a direção de direção.

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| <b>eu</b> | A lâmpada esquerda pisca |
| <b>N</b>  | Neutro                   |
| <b>R</b>  | A lâmpada direita pisca  |



Observação

Os interruptores de alguns veículos podem ser instalados à esquerda.

## Buzina

A operação normal da buzina depende da posição da chave de partida.

A buzina fica inoperante quando a chave não está na posição ON.

1. Medidor de combustível

2. Cronômetro

3. Medidor de temperatura do líquido refrigerante

4. Lâmpada de posição neutra

5. Lâmpada indicadora de pré-aquecimento

6. Lâmpada do pisca-pisca esquerdo

7. Luz avisadora de quantidade de combustível

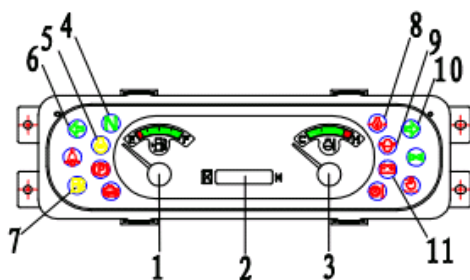
8. Luz de advertência da pressão do óleo do motor

9. Luz avisadora do separador óleo-água

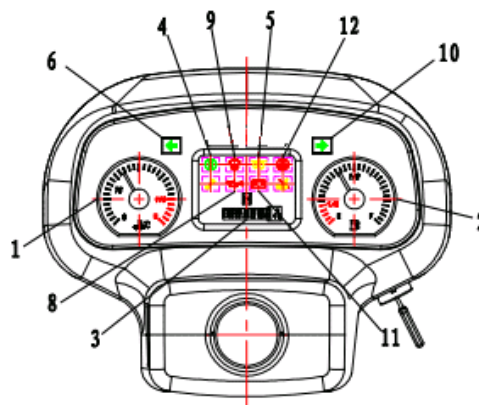
10. Luz indicadora de direção direita

11. Luz avisadora de carregamento

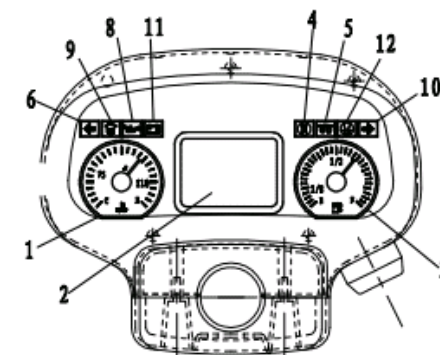
12. Indicação de aviso do filtro de ar



Instrumento da série J



Instrumento mecânico



Instrumento hidráulico

## Cronômetro

Acumula o tempo de operação do veículo durante a operação do motor. Na primeira grade à direita, "1" significa 1/10 hora (6min). Garanta a inspeção pontual periódica utilizando o tempo de operação do veículo.

### Medidor de combustível

Mostra a quantidade de combustível no tanque.



Observação

- Não é possível exibir a quantidade de combustível corretamente durante a condução em declives..
- Adicione o combustível imediatamente antes que acabe.

### Medidor de temperatura do líquido refrigerante

Mostra a temperatura do líquido refrigerante durante a operação do motor. Indica condição normal durante a operação quando o ponteiro está dentro da faixa A.

Pode ocorrer sobretemperatura quando o ponteiro estiver dentro da faixa B (vermelho). Neste momento, dirija-o para um campo seguro e deixe o motor em marcha lenta para esfriar até que o ponteiro retorne ao alcance



Observação

Não desligue o motor se o ponteiro estiver na faixa B (vermelho); caso contrário, as falhas poderão ocorrer facilmente.

## Luzes de advertência e indicadores



### Lâmpada neutra

Esta lâmpada acende quando a alavanca de controle de ré está na posição neutra.



### Lâmpada indicadora de pré-aquecimento

### (Empilhadeira a diesel)

Esta lâmpada acende quando a chave é girada para ON para pré-aquecer.

Se a lâmpada estiver apagada, o pré-aquecimento está concluído e o motor pode ser ligado facilmente.



### Luz avisadora do cinto de segurança

### (Opcional)

A lâmpada acende se o cinto de segurança não estiver amarrado e apaga se estiver amarrado.



### Luz avisadora de quantidade de combustível

A lâmpada acende quando o combustível no tanque está (menos) abaixo da quantidade especificada.



### Luz de advertência do freio de estacionamento

### (Opcional)

Esta lâmpada acende quando o freio de estacionamento é acionado e apaga quando ele é liberado.



### Luz de advertência da pressão do óleo do motor

A lâmpada acende para avisar quando a pressão do lubrificante do motor está baixa. A lâmpada é apagada colocando-se o interruptor de partida na posição ON e pressionando-se o acelerador após a partida do motor para aumentar a velocidade de rotação.



Observação

Se esta lâmpada estiver acesa durante a operação do motor, o lubrificante pode ser insuficiente ou o sistema de lubrificação pode estar anormal. Pare a operação imediatamente e entre em contato com um revendedor local para verificar sua empilhadeira.

Se o filtro de ar estiver entupido durante a operação do motor, esta lâmpada acenderá para alertar. Depois que a lâmpada estiver acesa, feche

desligue o motor e limpe o elemento do filtro e a tampa contra poeira.



### Lâmpada indicadora do separador óleo-água

### (Empilhadeira a diesel)

Durante a operação do motor, esta lâmpada acende quando há sedimentos suficientes na água.



Observação

Se esta lâmpada acender durante a operação do motor, desligue-o imediatamente e limpe a água. Se a operação continuar, a bomba injetora de combustível poderá queimar. Consulte a página 4-22 para saber o método para limpar a água.



### Lâmpada de advertência de eletrólito

### (Opcional)

Esta lâmpada acende se o nível do eletrólito da bateria estiver abaixo do NÍVEL INFERIOR. Quando a lâmpada estiver acesa, adicione água destilada na bateria até a posição UPPER LEVEL.



### Luz de advertência da quantidade de líquido refrigerante

### (Opcional)

Quando o nível do líquido refrigerante no tanque de água auxiliar está abaixo do limite inferior, esta lâmpada acende para avisar que o líquido refrigerante é insuficiente.

Quando a luz avisadora estiver acesa, adicione líquido refrigerante no tanque auxiliar de água até o limite superior.

### **Luz de aviso de carregamento**

Durante a operação e quando o sistema de geração está anormal, esta luz avisadora fica acesa.

Depois que o interruptor de partida for colocado em ON, esta lâmpada acenderá e apagará após a partida do motor.

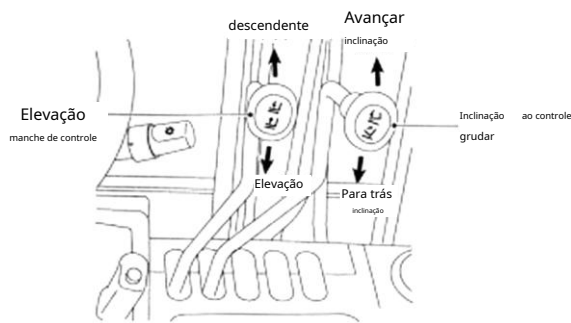


#### **Observação**

Se a lâmpada ainda estiver acesa após a partida do motor, a causa pode ser que a correia do ventilador esteja frouxa ou quebrada, ou que o sistema do motor esteja anormal. Desligue o motor imediatamente e faça a manutenção.

## Manípulos de controle e pedais

### Vareta de controle de elevação



#### Cuidado

**Opere a alavanca de controle de elevação no banco do motorista após confirmar a segurança ao redor.**

Puxe a alavanca de controle para trás e o mastro será levantado. Empurre-o para frente para abaixar o mastro.

A velocidade de elevação adequada é obtida através da velocidade de rotação do motor, ou seja, através da extensão da depressão do acelerador e do curso de operação da alavanca de controle.

A velocidade de descida depende apenas do curso de operação da alavanca de controle e não da velocidade de rotação do motor.

### Vareta de controle de titulação



#### Cuidado

**Opere a alavanca de controle de inclinação no banco do motorista após confirmar a segurança ao redor.**



Puxe a alavanca de controle para trás e o mastro será inclinado para trás. Empurre-o para frente para inclinar o mastro para frente.

A velocidade de inclinação adequada é obtida através da velocidade de rotação do motor, ou seja, através da extensão da depressão do acelerador e do curso de operação da alavanca de controle.



#### Observação

Depois que o motor for desligado, empurrar a alavanca de controle para frente não inclinará o mastro para frente.

Por segurança, o mecanismo de autotravamento basculante é instalado na válvula multicanal, o que é normal.

## Alavanca de controle de reversão (veículo de combustão interna série J)



#### Cuidado

**Antes de operar a alavanca de ré, pressione o freio completamente.**

**Solte o freio em posições diferentes de N e o veículo começará a se mover lentamente.**

**Não solte o freio antes de completar o movimento para frente.**

A alavanca de controle de reversão instalada no tubo reserva possui uma marcha à frente e uma marcha à ré.

Quando a alavanca está na posição R, a luz de ré traseira acende e o alarme soa.

Durante a marcha-atrás (F para avanço e R para marcha-atrás), pare o veículo e continue a marcha-atrás.

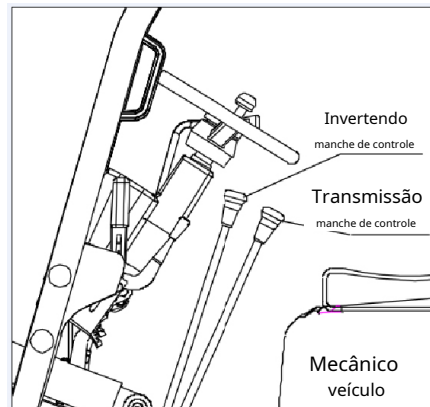
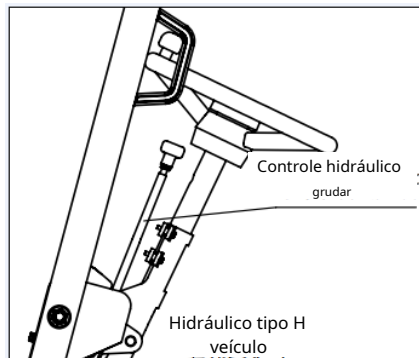
### Vareta de controle de ré (veículo mecânico)

#### Vareta de controle de transmissão (veículo mecânico)

A alavanca de controle instalada na placa de base frontal possui duas posições de marcha (avanço e ré e faixa de velocidade: duas marchas para cada posição de avanço e ré)

Quando o stick está em R, a luz de ré traseira acende e a campainha soa.

Pise no pedal da embreagem para mudar de marcha. Antes de dar marcha-atrás, pare o veículo e continue a marcha-atrás.



#### Observação

Os interruptores neutros são projetados para alavancas de controle de veículos mecânicos e hidráulicos. Coloque a alavanca de controle na posição neutra antes de ligar o motor. Caso contrário, o motor não poderá ser ligado.

### Alça de freio manual



#### Cuidado

**Coloque calços nas rodas ao estacionar o veículo em declives.**

Use o freio manual ao estacionar o veículo puxando a alavanca de controle para trás para acionar os freios das duas rodas dianteiras e travar a alavanca.

Libere o freio manual pressionando o botão de travamento da série J e empurrando a alavanca de controle para frente simultaneamente. Para outras séries, empurre a alavanca diretamente para frente para liberar o freio manual.

### Volante



#### Cuidado

**Se o motor desligar durante o funcionamento, a direção hidráulica ficará inoperante. Se o motor desligar, reinicie-o.**

Segure a alça esférica do volante com a mão esquerda durante a corrida. Não solte a alça esférica durante a operação.

### Alça de ajuste de inclinação do volante



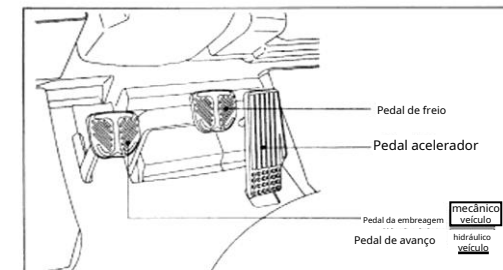
#### Cuidado

- **Ajuste a inclinação antes da operação.**
- **Após o ajuste, retorne a trava de direção para fixá-la.**
- **É perigoso ajustar a inclinação durante a operação e nunca fazê-lo.**

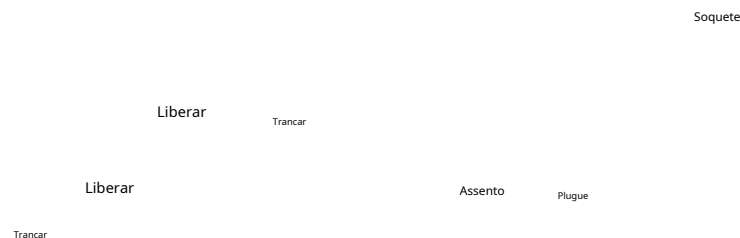
Ajuste a inclinação para frente e para trás do tubo de direção para ajustar a posição do volante à constituição do operador. Mova a alavanca para RELEASE para liberar a roda e para LOCK para travá-la.

#### Pedal de embreagem (veículo mecânico)

Use o pedal da embreagem para engatar e desengatar o motor e a transmissão. Pressionar a embreagem para desengatar o motor e a transmissão e retorná-la para transferir a potência do motor para a transmissão.



## Pedal de avanço (veículo hidráulico)



### Cuidado

**Para desacelerar durante a corrida ou acelerar durante a subida, bem como para correr em descidas, não pressione o pedal de avanço gradual.**

**Se nas condições acima mencionadas o pedal de avanço for pressionado, a embreagem será desligada e o freio motor ficará inoperante, o que é perigoso.**

Durante o movimento em alta velocidade do dispositivo de carga, use este pedal para carregar/descarregar ao correr lentamente próximo à carga. Pressione suavemente este pedal; a pressão da embreagem hidráulica diminui (ligação da embreagem) e pressione-a ainda mais para desengatar a embreagem, a empilhadeira freará.



### Observação

Evite a ligação da embreagem tanto quanto possível.

Consulte Método de uso para pedal de avanço neste manual.

### Pedal de freio

Quando o pedal do freio é pressionado, o veículo freia e as luzes de freio acendem.

### Pedal acelerador

Quando este pedal é pressionado, a velocidade de rotação do motor aumenta. Solte este pedal para retorná-lo e o motor estará em marcha lenta.

Assento

### Alça de ajuste do assento com suspensão



### Cuidado

**Ajuste a alça antes da operação. O ajuste durante a operação é perigoso.**

Ajuste o banco para uma posição confortável de acordo com o peso do motorista. Gire a alavanca de ajuste para que sua escala fique idêntica ao seu peso para que o veículo possa absorver o impacto e a vibração, desenvolvendo uma condução confortável.

### Alça de ajuste do assento

### Alça de ajuste do encosto



### Cuidado

**Ajuste o assento antes da operação e confirme se está travado após o ajuste.**

Ajustar a alça pode ajustar o assento à constituição do operador. Na direção da seta, puxe a alça para cima para liberar a trava. Após o ajuste, o assento pode ser movido suavemente para frente e para trás e confirmar se está travado com segurança.

Cinto de segurança (opcional)



### Aviso

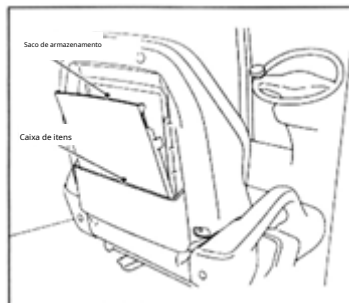
**Amarre o cinto de segurança. Se não estiver instalado, o driver poderá ser balançado externamente em caso de capotamento.**

Um botão de metal está instalado à direita. Puxe o cinto de segurança para fora do botão metálico e insira-o na fivela esquerda até ouvir um clique. Então proteja-o.

Para soltá-lo, pressione o botão vermelho na fivela e retraia-o no botão metálico.

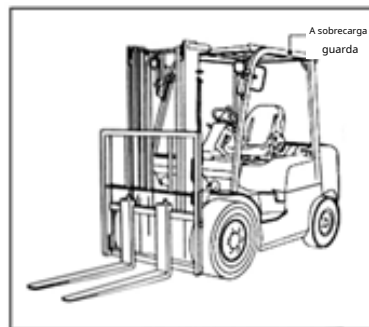
Saco de armazenamento

Caixa de itens



A bolsa de armazenamento para o manual de operação e a caixa para itens pequenos são projetadas no encosto do banco. Feche a caixa do item após o uso.

## Proteção aérea



**Aviso**

**A proteção superior é um componente importante para evitar a queda de objetos na parte superior e proteger o operador. A instalação solta, o uso após a remoção e o uso após a modificação são perigosos e podem causar acidentes graves.**



**Observação**

Mantenha limpo o pano impermeável da proteção superior e evite o acúmulo de lixo.

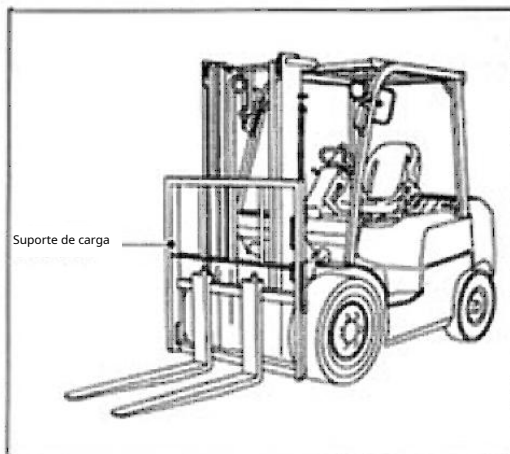
### Suporte de carga



#### Cuidado

**Não remova e afrouxe o suporte de carga. De outra forma:**

- É fácil que o operador se machuque com a carga caída.
- O veículo é facilmente impactado por outras máquinas.

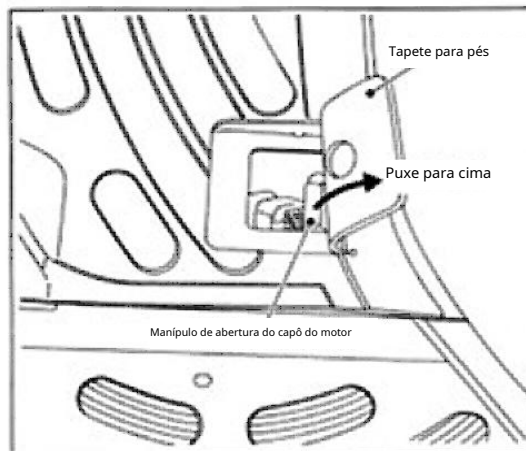


### Capô do motor



#### Cuidado

**Pressione a superfície do capô do motor para fechar a tampa. Não esmague os dedos.**



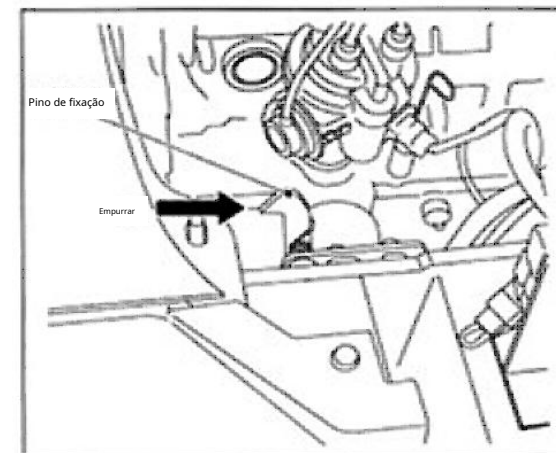
Puxe esta alça para cima para abrir facilmente o capô do motor.

Como o capô do motor é configurado com mola pneumática, não é difícil abri-lo para trás, o que é conveniente para inspeção e manutenção pontuais de rotina.

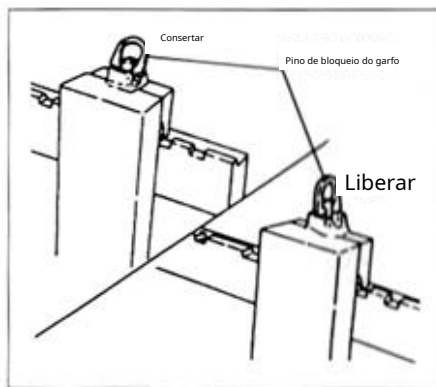
### Se o capô do motor não puder ser aberto

Trate conforme os métodos a seguir se o capô do motor não puder ser aberto após puxar a alça.

1. Prepare uma placa de ferro fina com cerca de 20cm de comprimento (ex.: régua de ferro).
2. Empurre o gancho de fixação usando a placa de ferro fina ao longo da direção da seta na figura.
3. O capô do motor será aberto depois que o gancho for desengatado.



Pino de bloqueio do garfo



O pino de localização da empilhadeira é usado para fixar a empilhadeira.

Puxe a alça do pino de trava do garfo levemente para cima e gire-a 90° para liberar a trava e ajustar a folga da empilhadeira.

Ajuste a folga da empilhadeira adequadamente de acordo com o tamanho da carga.

#### Cuidado

- De acordo com o princípio de manter o centro de carga consistente com o centro do veículo, a folga da empilhadeira deverá ser ajustada equidistantemente à esquerda e à direita. Após o ajuste, fixe a empilhadeira utilizando seu pino de localização para fixá-la.
- Durante o ajuste da folga da empilhadeira, encoste o corpo no suporte de carga e ajuste-o empurrando o garfo com os pés depois de ficar firme. Nunca use as mãos para ajustar.

## Evite que o parafuso do garfo caia.

#### Cuidado

**Exceto nas situações acima, não remova este parafuso para evitar que o garfo caia do suporte.**

- Ao remover o garfo.
- Quando os garfos esquerdo e direito devem ser combinados no centro devido aos requisitos de operação.

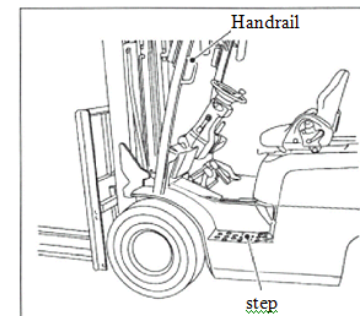
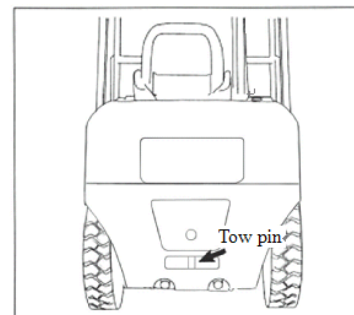
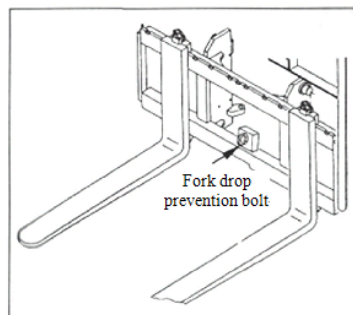
O garfo de um lado pode cair quando estiver no centro do transportador.

Este parafuso pode ser utilizado para indisponibilizar o uso do garfo que fica no centro do transportador.

Pino de reboque

#### Cuidado

**Nunca use-o para rebocar ou arrastar.**



Só é aplicável às seguintes situações:

- Onde a condução é impossível, como por exemplo, o veículo cai numa vala lateral e é usado para tirar o veículo do problema.
- Onde a transferência do veículo requer carregamento ou descarregamento de caminhão.

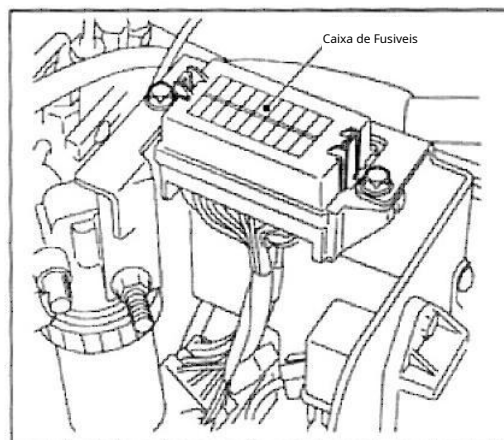
## Corrimão e degrau para entrar e sair do veículo

#### Cuidado

**Ao entrar ou sair do banco do motorista, use o corrimão e desça para confirmar a segurança.**

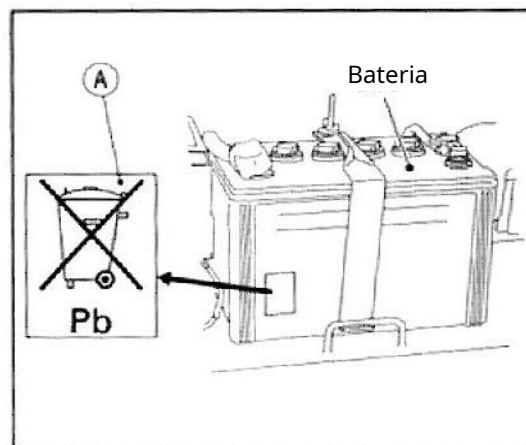
Os corrimãos são instalados nos lados esquerdo e direito da proteção superior e os degraus são projetados na frente e nos lados esquerdo e direito. Ao entrar ou sair do veículo, utilize o corrimão e desça para confirmar a segurança.

#### Caixa de Fusíveis



A caixa de fusíveis está instalada à esquerda no capô do motor.

#### Bateria

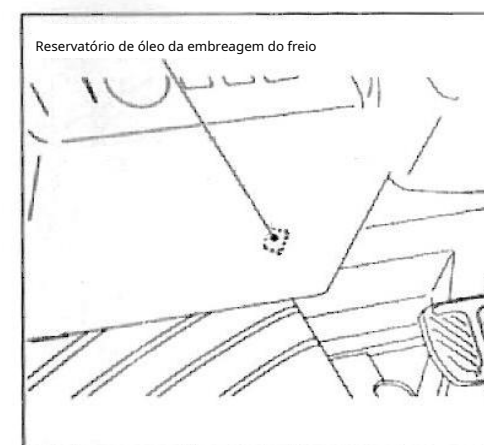


A bateria está instalada à esquerda no compartimento do motor. Abra o capô do motor para realizar uma inspeção pontual da bateria.

Placa de identificação 

- Não descarte a bateria.
- Recicle a bateria.

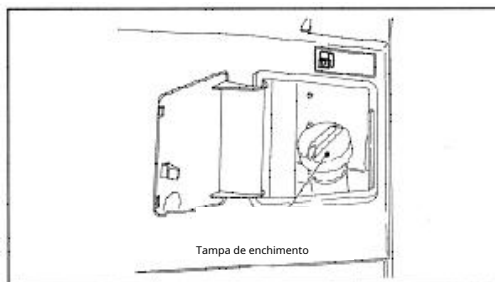
#### Reservatório de óleo de freio e embreagem



O reservatório de óleo de freio da série J fica na parte de cobertura do suporte de instrumentos. Abra a parte de cobertura na frente esquerda do banco do motorista para inspeção pontual do nível do reservatório. Exceto as séries 1-1,8t, nas quais o reservatório de óleo de freio fica sob o suporte do instrumento, os reservatórios das outras séries ficam sob o piso. Abra o piso para inspeção local.

Para veículos mecânicos, tome cuidado com o uso combinado dos reservatórios de óleo de freio e embreagem.

#### Tampa de enchimento



#### Cuidado

- **Antes de abastecer, pare o veículo, desligue o motor e aplique o freio de estacionamento. Nenhuma fonte de fogo é permitida e o operador é obrigado a descer do veículo.**
- Depois de abastecer com combustível, instale a tampa de abastecimento com segurança. Uma tampa solta pode causar vazamento de combustível e incêndio.
- Dê partida no motor depois de instalar com segurança a tampa do tanque e tratar o combustível transbordado.
- Limpe qualquer combustível transbordado.
- Confirme que nenhuma chama aberta (fósforos, isqueiros, etc.) pode ser usada durante o reabastecimento.

A tampa de enchimento está instalada na parte traseira esquerda do veículo.

Gire para a esquerda para remover a tampa.

O tubo de respiro do tanque de combustível está instalado dentro da tampa.

Se este tubo de respiro estiver danificado ou entupido, tome cuidado.

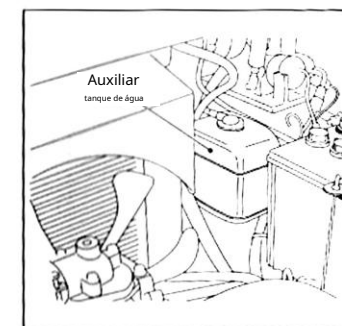
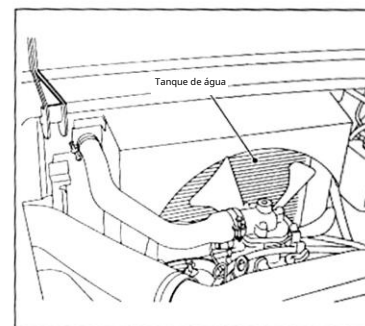
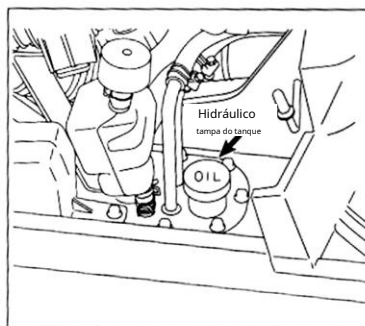


#### Observação

- Combustível a ser utilizado.
- **Uso do diesel (leve)**  
Utilize diesel de qualidade.  
O diesel congela a uma temperatura abaixo de  $-10^{\circ}\text{C}$  e bloqueia o tubo de combustível. Use diesel local em regiões frias.
- Se for utilizado querosene, o desempenho do motor pode degradar-se e a bomba de pulverização pode ficar avariada.

#### Placa de cobertura do tanque hidráulico

A tampa do tanque hidráulico está à direita no capô do motor e um medidor vernier está instalado na tampa do tanque de combustível.



#### Tanque de água



#### Cuidado

**É perigoso abrir a tampa do reservatório de água com pressa e com o motor quente.**

**Gire a tampa do tanque de água ligeiramente para a esquerda depois que o motor esfriar para reduzir a pressão nele e, em seguida, remova a tampa.**

A tampa do tanque de água está sob a placa atrás do capô do motor.

Remova a tampa girando-a  $90^{\circ}$  para a esquerda.

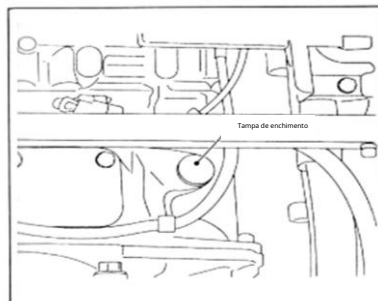
A figura vê o tanque de água de dentro do capô do motor.

#### Tanque de água auxiliar (opcional)

Está instalado atrás da bateria no capô do motor.

A inspeção pontual da quantidade de líquido refrigerante pode ser realizada através do tanque de água auxiliar.

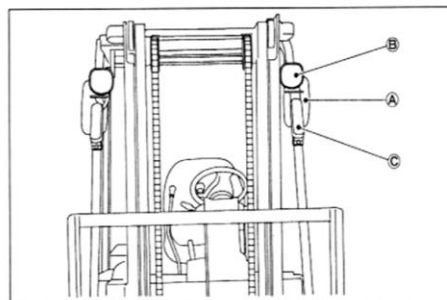
## Enchimento do conversor de torque (para veículos hidráulicos)



O enchimento do conversor de torque está sob a placa de base.

Um medidor vernier está instalado na tampa de enchimento.

## Lâmpadas

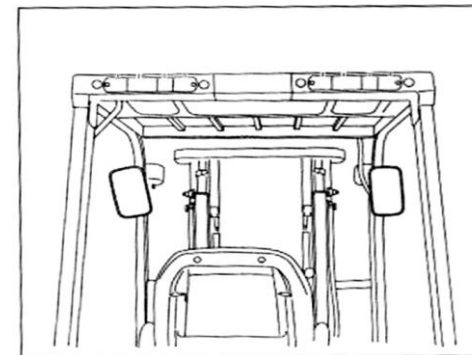


### Cuidado

**Confirme as condições de trabalho das lâmpadas. No caso de lâmpadas queimadas ou tampas danificadas ou sujas, substitua-as ou repare-as.**

Na frente estão instalados os faróis  Banda lâmpadas combinadas  (lâmpadas de sinalização e lâmpadas de folga).

## Espelho retrovisor



### Cuidado

- **Vire-se para trás e confirme a condição durante a marcha-atrás e não dependa apenas dos espelhos retrovisores.**
- **Os espelhos retrovisores devem estar limpos.**
- **Ajuste os espelhos retrovisores para posições onde a visão traseira seja boa.**

Cada espelho retrovisor é instalado nos pés dianteiros do protetor superior à esquerda e à direita.

#### Traseira

Na parte traseira estão instaladas as luzes combinadas que consistem em luzes de pisca, luzes de freio/folga e luzes de ré.

#### Luz de trabalho traseira



#### Cuidado

Mesmo que as leis sejam cumpridas, caso as lâmpadas necessárias não sejam preparadas, devem ser instaladas luzes de trabalho traseiras.

As luzes de trabalho traseiras são utilizadas durante a operação noturna para iluminar a estrada traseira, de modo a encontrar quaisquer obstruções na estrada.

#### Lâmpada giratória

Esta lâmpada é usada se houver ruído quando veículos e pedestres estiverem na estrada.

#### Campainha de reversão com volume ajustável

Esta campainha possui uma alternância de duas posições entre volume alto e baixo de acordo com o ruído ambiente.

#### Suporte de alta carga (HBR)

É utilizado para garantir a segurança e estabilizar a carga quando esta estiver mais alta.

#### Protetor aéreo com tela de arame de aço

Ele foi projetado para proteger o operador caso a carga, principalmente objetos pequenos, caia em posição elevada.

#### Pneu sólido (pneu especial TR01)

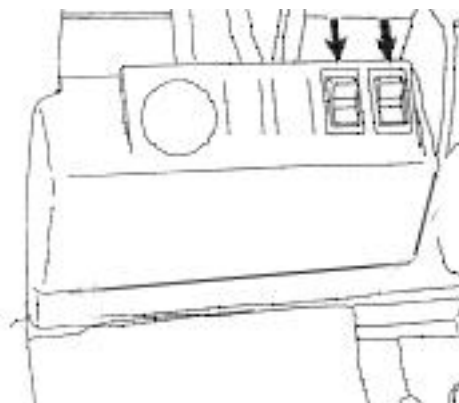
Esses pneus são usados se houver lascas de ferro na estrada.

#### Extintor de incêndio (FE)

É utilizado para extinguir o incêndio no período inicial e instalado na parte traseira do protetor superior para atendê-lo em caso de emergência.

#### Comuta

Outros interruptores (de aquecedor, limpador, etc.) da série J são mostrados na figura e as etiquetas estão afixadas em todos os interruptores.



### 3. Operação

#### Conteúdo

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Condução correta.....                                                                           | 64 |
| Uma nova empilhadeira.....                                                                      | 64 |
| Carga e estabilidade da empilhadeira .....                                                      | 64 |
| Centro de carga e capacidade de carga .....                                                     | 65 |
| Estabilidade da empilhadeira .....                                                              | 65 |
| Operação de avanço do pedal .....                                                               | 65 |
| Partida em declive .....                                                                        | 65 |
| Transporte de empilhadeira .....                                                                | 65 |
| Operação de empilhadeira.....                                                                   | 66 |
| Operação no inverno e no verão .....                                                            | 69 |
| Inicialização no inverno frio.....                                                              | 69 |
| Inicialização no verão quente.....                                                              | 70 |
| Carregar ou descarregar a empilhadeira.....                                                     | 70 |
| Carregar e descarregar .....                                                                    | 70 |
| Empilhamento .....                                                                              | 70 |
| Desempilhamento .....                                                                           | 71 |
| Armazenamento de empilhadeiras .....                                                            | 71 |
| Manutenção da empilhadeira antes de entrar na garagem e manutenção regular .....                | 71 |
| Armazenamento de longo prazo e operação de empilhadeira após armazenamento de longo prazo ..... | 71 |

#### Os seguintes termos para considerações são fornecidos neste manual.

Para garantir considerações de segurança para o proprietário e operador do veículo, observe rigorosamente as regras.

A menos que você esteja bastante familiarizado com o veículo, não o opere, verifique e faça manutenção. Os significados dos termos e símbolos usados neste manual e na placa de identificação são os seguintes:

| Símbolo para grau de perigo                                                                           | Significado                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Perigo</b>     | Indica os acidentes que causam mortes e ferimentos com bastante facilidade e devem ser observados.                         |
|  <b>Aviso</b>      | Indica os acidentes que podem causar mortes e ferimentos e devem ser observados.                                           |
|  <b>Cuidado</b>    | Indica os acidentes que podem causar mortes e ferimentos e danificar veículos e itens adjacentes e deve ser observado.     |
|  <b>Observação</b> | É o símbolo independente de acidentes e falhas, mas que necessita de familiarização para prolongar a vida útil do veículo. |

Siga os cuidados para maior vida útil, operação segura e maiores lucros.

#### Uma nova empilhadeira

A vida útil da empilhadeira depende muito da operação inicial.

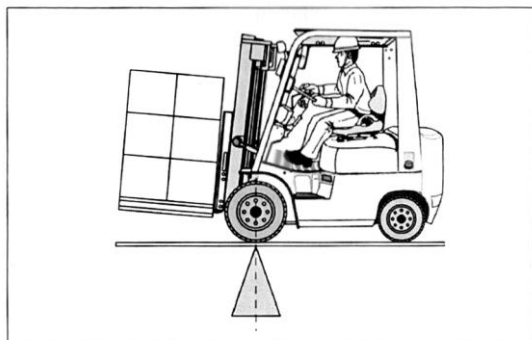
Preste atenção ao seguir as instruções nas primeiras 200 horas.

- ⚠ **Nunca ligue o motor quando estiver frio, seja qual for a estação do ano;**
- ⚠ **Inspeção pontual sempre que você se lembrar;**
- ⚠ **Nunca trate a empilhadeira de maneira rude;**
- ⚠ **Adicione óleo lubrificante, graxa e troque o óleo;**
- ⚠ **Nunca ligue o motor sempre em alta rotação;**

#### Carga e estabilidade da empilhadeira

A empilhadeira é apoiada nas rodas dianteiras e equilibra a carga na parte traseira, como uma gangorra.

Preste sempre atenção ao centro de gravidade da carga para manter o equilíbrio.



As rodas traseiras levantar-se-iam do chão e a empilhadeira poderia capotar caso estivesse sobrecarregada. Além disso, a carga será mais pesada se o centro de gravidade da carga estiver mais próximo da ponta do garfo. Nessa condição, o peso da carga deverá ser reduzido.

#### Centro de carga e capacidade de carga



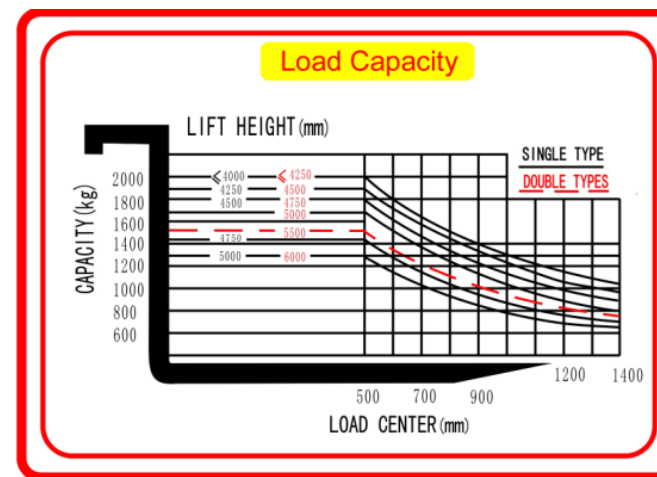
- Quando a empilhadeira estiver viajando com carga, levante a carga 15-20 cm acima do solo e incline o mastro para trás para posicioná-la.
- A carga da empilhadeira com acessórios deve ser mais leve que a empilhadeira normal.

A carga da empilhadeira com acessórios (garfo de inclinação, pinças de fardos, rotador) deve ser mais leve que a carga normal.

No caso de instalação dos acessórios na empilhadeira, o peso nunca deverá ultrapassar o valor de carga permitido especificado na placa de identificação.

Por que o peso deve ser reduzido?

- 1) Será subtraído o peso dos acessórios;
- 2) O acessório grosso faz o centro de carga avançar e reduz a carga;



A distância da raiz do garfo ao centro da carga é chamada de centro de carga. A imagem acima mostra a relação entre o centro de carga de uma empilhadeira de 2t e a carga permitida. A relação mostra a curva de capacidade de carga. A figura está anexada à empilhadeira.

#### Estabilidade da empilhadeira

A estabilidade da empilhadeira é especificada no JIS. A empilhadeira pode ser estável nas seguintes condições:

- Em terreno ou estrada plana e firme;
- Viajar com carga permitida ou sem carga;
- A empilhadeira deverá estar nivelada quando for carregada ou descarregada; além disso, seja lento ao levantar;

Por questões de segurança, é necessário manter a empilhadeira em boas condições.

#### Empilhadeira móvel sem carga

A superfície superior do garfo está 30 cm acima do solo e o mastro deve inclinar-se para trás para a posição adequada. A empilhadeira não suporta carga.

#### Empilhadeira móvel com carga

Carga permitida no centro de carga; a superfície superior da empilhadeira está 30 cm acima do solo e o mastro se inclina para trás para a posição correta.

#### Operação gradual do pedal (modelo hidráulico)

A operação gradual do pedal é igual à operação do pedal da embreagem da empilhadeira mecânica.

O pedal de avanço gradual é usado quando a empilhadeira se move lentamente e o mastro se move rapidamente (operação de avanço gradual).

- 1) Apenas operação de avanço gradual;
- 2) Coloque a alavanca de câmbio em marcha de avanço (ou marcha à ré);
- 3) Acelere lentamente e solte o pedal centímetro a centímetro e a empilhadeira se moverá aos poucos;

#### Inicialização em declive

- No caso de arrancar em declive, coloque a carga na parte superior para subir ou descer. No caso de caminhão vazio, coloque o peso de equilíbrio na parte superior para subir ou descer para evitar escorregamento da roda dianteira.
- Utilize o pedal do travão, em vez do pedal de avanço, em caso de descida ou arranque em declive; caso contrário, a empilhadeira poderá funcionar devido à inércia. Portanto, o desempenho dos freios da empilhadeira é fraco. Se você usar o pedal de avanço gradual, a empilhadeira deslizará para baixo, o que é muito perigoso.

#### Transporte de empilhadeira



##### Cuidado

#### Ao transportar a empilhadeira com caminhão:

- Imobilize as rodas da empilhadeira e da empilhadeira. Para interromper o movimento da empilhadeira no compartimento, mantenha as rodas imóveis e imobilize totalmente a empilhadeira usando os cabos.
- Ao carregar e descarregar o caminhão e durante o transporte rodoviário, o comprimento total, largura e altura deverão atender aos requisitos das leis pertinentes;

#### Cuidado ao carregar e descarregar



##### Cuidado

- Não gire nem faça movimentos laterais na laje.
- Utilizar laje longa, larga e resistente;
- Puxe o freio de estacionamento do caminhão com segurança para imobilizar as rodas;
- Fixe com segurança a laje no meio do compartimento e a laje não será poluída por óleo;
- A laje deverá ser fixada horizontalmente para carga e descarga segura;
- Ao carregar o caminhão, dê ré lentamente para ativar a roda esquerda e

roda direita da empilhadeira para embarcarmos juntos no caminhão;

## Operação de empilhadeira

### Subindo e descendo da empilhadeira

- 1) Ande ao redor da empilhadeira antes da operação para ter certeza de que ela é segura.
- 2) Subir ou descer da empilhadeira com auxílio do degrau do lado esquerdo.



#### Cuidado

**Nunca segure o volante ou o capô do motor para subir ou descer da empilhadeira, pois você pode escorregar ou cair e causar um potencial acidente.**

- 3) Aperte-se com cinto de segurança para se proteger em caso de capotamento.

### Inicialização do motor



#### Cuidado

- O operador deverá sentar-se no banco do condutor antes de ligar o motor.
- Certifique-se de que não haja ninguém próximo à empilhadeira;
- No caso de inicialização em ambientes internos, abra as portas e janelas para fins de ventilação.

Antes de iniciar, certifique-se de que a alavanca das mudanças esteja colocada no meio e que a alavanca do freio de estacionamento esteja completamente abaixada.

- 1) Sente-se no banco do motorista e insira a chave de ignição;
- 2) Tocar a buzina para avisar as pessoas próximas;
- 3) Pressione o pedal da embreagem até o fim (modelo mecânico) ou pressione o pedal do freio até o fim (modelo hidráulico). Gire a chave para "START" para ligar o motor (10 segundos);
- 4) Solte a chave assim que o motor for ligado. Solte o pedal da embreagem ou do freio e a chave retornará para "ON".
- 5) Nunca ligue o motor em alta velocidade assim que for ligado. Ao aquecer o motor, verifique se o indicador de carga e o aviso de pressão do óleo do motor

a luz está acesa e se os instrumentos funcionam bem.

- 6) Quando o motor estiver funcionando de forma estável, deixe-o funcionar em marcha lenta para aquecê-lo;

### Aquecimento do motor

Aqueça o motor durante cerca de 5 minutos após o arranque, seja no verão ou no inverno.

Em caso de operação imediata sem aquecimento, a combustão incompleta do óleo lubrificante e do combustível poderá degradar as peças do motor.

### Inicialização em tempo frio

É difícil dar partida no motor em climas frios devido ao baixo desempenho da bateria e ao óleo lubrificante mais espesso.

Siga as instruções abaixo para dar partida no motor em clima frio:

#### Empilhadeira a gasolina



#### Cuidado

**Como o motor funciona em alta velocidade após a partida, tome cuidado ao dirigir, carregar e descarregar.**

- Rode a chave de ignição para "START": o motor de arranque começa a funcionar e o motor arranca (o pedal de aceleração deve ser libertado);
- O aquecedor começa a funcionar assim que o motor é ligado;
- Caso a primeira inicialização falhe, retorne a chave para "OFF" e reinicie 30 segundos depois.



#### Observação

Solte o pedal de aceleração assim que o motor for ligado.

#### Empilhadeira a diesel

O tempo de pré-aquecimento depende da temperatura do líquido refrigerante.

- Rodar a chave para a direita, para "ON": o indicador de pré-aquecimento acende; após o pré-aquecimento o indicador apaga-se;

- Quando o indicador de pré-aquecimento estiver apagado, pressione o pedal de aceleração e rode a chave para “START” para ligar o motor. Nunca gire a chave por mais de 10s;
- Caso a inicialização falhe, retorne a chave para “OFF” e reinicie 30 segundos depois.

### Se a inicialização for difícil...



**Entrada! É extremamente perigoso empurrar ou puxar a empilhadeira para dar partida no motor.**

- O motor de partida nunca deve girar continuamente por mais de 10 segundos. É difícil ligar o motor, parar e esperar até que a bateria seja recuperada.
- Em caso de partida difícil e falhas sucessivas, verifique se o tanque de combustível está vazio, se entrou ar no sistema de partida e se a fiação elétrica está quebrada.
- Não dê partida no motor se o motor de partida girar, mas não conseguir atingir a velocidade especificada. Nesse caso, utilize bateria auxiliar e fio condutor para dar partida no motor.



Partida com bateria auxiliar

### Antes de ir embora

- 1) Puxe a alavanca de elevação para trás para levantar o garfo 15-20 cm acima do solo;
- 2) Puxe a alavanca de inclinação para trás para inclinar o mastro para a posição desejada;
- 3) Certifique-se de que a área ao redor esteja segura e buzine para ir embora;

### Sair dirigindo



**Dirigir em baixa velocidade nas seguintes condições:**

- Curva acentuada
- Canal estreito

#### ● Estrada em más condições

#### ● Ao aproximar-se das mercadorias ou barreira

##### Empilhadeira mecânica

- 1) Pressione o pedal da embreagem até o fim;
- 2) Empurre a alavanca de direção para marcha para frente (ou para trás);
- 3) Empurre a alavanca de velocidade para marcha baixa;
- 4) Abaixar a alavanca do freio de estacionamento;
- 5) Solte o pedal da embreagem ao pressionar o pedal de aceleração para arrancar;



Solte o pedal da embreagem assim que a empilhadeira começar a se mover; caso contrário, a placa de fricção poderá ficar desgastada.

##### Empilhadeira hidráulica



**Pressione o pedal do freio até o fim quando a alavanca de velocidade for colocada em marcha para frente ou para trás.**

**Mude a alavanca de velocidade para permitir que a empilhadeira se mova pouco a pouco (avançando)**



Solte o pedal de avanço gradual assim que a empilhadeira começar a se mover

- 1) Pressione o pedal do freio;
- 2) Coloque a alavanca de velocidade em marcha para frente ou para trás;
- 3) Pressione o botão de trava e acione o freio de estacionamento;
- 4) Solte o pedal do freio e pressione o pedal do acelerador para arrancar;

## Acelerando



### Cuidado

**Caso seja necessário deslocar-se para trás, o operador deverá ficar de frente para trás e certificar-se de que está seguro. É perigoso se o operador olhar para o espelho retrovisor apenas quando estiver andando para trás.**

#### Empilhadeira mecânica

- Pare a empilhadeira antes de passar de marcha à ré para marcha à frente ou de marcha à frente para marcha à ré;
- Ao soltar o pedal de aceleração, pressione o pedal da embreagem em caso de mudança de velocidade baixa para velocidade alta ou de velocidade alta para velocidade baixa, ou em caso de aceleração quando a empilhadeira começar a se mover. Solte o pedal da embreagem ao pressionar a aceleração.

#### Empilhadeira hidráulica

Pare a empilhadeira antes de passar da marcha à frente para a marcha à ré ou da marcha à ré para a marcha à frente.

## Acelerando

#### Empilhadeira mecânica

Pressione o pedal da embreagem, solte o pedal de aceleração, mude a alavanca de velocidade para marcha baixa e depois pressione o pedal de aceleração; pressione o pedal do freio, se necessário;

#### Empilhadeira hidráulica

Solte o pedal de aceleração e pressione o pedal do freio se necessário;

## Direção



### Cuidado

#### A parte traseira (peso de equilíbrio) da empilhadeira desviaria para fora durante a direção.

Diferente dos veículos comuns, a empilhadeira utiliza as rodas traseiras para girar e a parte traseira desvia para fora. Portanto, a empilhadeira deve diminuir a velocidade antes de virar e virar mais cedo que os veículos comuns.

- A mão esquerda segura o volante para girar;
- A mão direita opera a alavanca do sistema de elevação;

Geralmente, você deve colocar a mão direita no joelho ou no apoio de braço, a menos que seja necessária uma operação especial.

#### Estacionamento

Diminua a velocidade, pressione o pedal do freio para parar a empilhadeira e coloque a alavanca de velocidade na posição intermediária (no modelo mecânico, pressione o pedal da embreagem).



### Cuidado

#### Estacionamento seguro

- Estacionar a empilhadeira em terreno amplo e plano;  
  
Caso uma empilhadeira vazia tenha que parar em um declive, a extremidade do mastro deverá ficar voltada para baixo e as rodas deverão ser imobilizadas.
- Em caso de estacionamento em local ou local especificado diferente do local de operação, utilizar sinalização ou luz de alerta.
- Estacione a empilhadeira em solo firme e tome medidas para protegê-la contra deslizamento ou afundamento.
- Caso o garfo não desça devido a falha, pendure um pedaço de pano na ponta do garfo e vire o garfo para o lado inacessível.
- Cuidado com terreno escorregadio e desmoronado;
- Não desça o garfo a menos que a empilhadeira esteja completamente parada. É muito perigoso descer o garfo enquanto a empilhadeira está em movimento.
- Nunca pule da empilhadeira;

- Fique de frente para a empilhadeira ao descer e utilize o degrau;

Realize as seguintes operações após a empilhadeira estar estacionada em local seguro:

- 1) Puxe a alavanca do freio de estacionamento para trás no lugar;
- 2) Desça o garfo até o chão;
- 3) Gire a chave para “OFF” para apagar o motor;
- 4) Retire a chave e cuide dela;
- 5) Tenha cuidado ao descer;

#### Condição da estrada



##### Cuidado

- Tenha cuidado ao dirigir em estradas irregulares;
- Parar a empilhadeira antes de uma ferrovia para verificar se é segura;
- Contornar barreiras como placas de pedra, madeira e solo amassado ou saliente; se for difícil contornar as barreiras, dirija devagar e evite a parte inferior da empilhadeira da barreira. Ao percorrer pequenos degraus, se a estrada for larga.

A empilhadeira não se limita apenas à velocidade de condução em termos das condições da estrada.

#### Dirigindo em estrada congelada



##### Cuidado

A força motriz será maior quando a empilhadeira estiver equipada com corrente para pneus (opcional); no entanto, é de pouca ajuda para proteger a empilhadeira contra deslizamentos laterais; portanto, tenha cuidado ao dirigir.

Use corrente para pneus ao viajar em estradas cobertas de neve ou gelo;

Tenha cuidado em caso de aceleração, desaceleração, frenagem e curvas emergentes;

Use pedal de aceleração para controlar a velocidade;



##### Observação

Para alguns modelos, são necessárias peças especiais ao instalar a corrente para pneus. Entre em contato com revendedores.

#### Operação no inverno frio

Preste atenção às instruções a seguir em caso de operação em dias frios.

##### Reabastecimento



##### Cuidado

**Antes de abastecer, desligue o motor e mantenha a empilhadeira longe de fumaça e fogo (cigarro, etc);**

O tanque de combustível deverá estar totalmente cheio; caso contrário, a umidade do ar poderá congelar, o que poderá enferrujar o sistema de combustível e dificultar a partida.



##### Observação

O tanque de combustível deve ser bem coberto para protegê-lo contra neve ou chuva.

##### Unidade de resfriamento

O líquido refrigerante congelado pode danificar o motor ou o tanque do líquido refrigerante.

## Operação no verão quente

Unidade de resfriamento



### Cuidado

**Nunca descubra o tanque do líquido refrigerante antes que ele esteja completamente resfriado. Caso contrário, você poderá se queimar.**

Proteja o sistema de refrigeração contra vazamentos, incrustações ou ferrugem.

- Como o sistema de arrefecimento é facilmente danificado por incrustações ou ferrugem no verão quente, use apenas água limpa. No caso do LLC como solução anticongelante, pode ser utilizado em qualquer época do ano.
- Em caso de motor quente, pode ser causado por radiador entupido. Depois que o problema for removido, inspecione se há vazamento de água.
- Inspeção se a correia do ventilador está solta; nesse caso, ajuste para a tensão especificada.

### Motor quente



### Cuidado

**Em caso de motor quente, não destape o reservatório do líquido refrigerante e não aproxime as mãos e o rosto do reservatório; caso contrário, você poderá se queimar.**

Em caso de motor quente:

- 1) Deixe o motor funcionar em marcha lenta e abra completamente o capô para uma boa ventilação;
- 2) Desligue o motor quando o líquido refrigerante esfriar;
- 3) Descubra o tanque quando o líquido refrigerante esfriar e reabasteça o tanque;
- 4) Examine o sistema de refrigeração quanto a vazamento de água; verifique se o radiador está entupido e se a correia da ventoinha está solta;

### Carregar ou descarregar a empilhadeira

- 1) O espaço entre os garfos deve ser o maior possível para melhor estabilidade horizontal.

- 2) A carga deverá ser colocada no meio dos garfos;

- 3) Insira os garfos paralelamente nos furos do palete;

- 4) Insira os garfos até o fim;

- 5) Quando os garfos são levantados acima do solo:

- ① Levante os garfos 5 a 10 cm acima do solo em uma única ação; verifique se a carga está estável e no meio dos garfos;
- ② Se tudo estiver bem, incline o mastro para trás até a posição especificada, levante os garfos 20 cm acima do solo e afaste a empilhadeira;

- 6) Em caso de carga elevada que bloqueie sua visão, faça marcha-atrás com a empilhadeira.

### Empilhamento

- 1) Diminua a velocidade para velocidade de segurança quando a empilhadeira estiver se aproximando da pilha;

- 2) Pare a empilhadeira antes da pilha;

- 3) Certifique-se de que o empilhamento é seguro;

- 4) Incline o mastro (para frente) até a posição vertical;

- 5) Levante o garfo um pouco acima da pilha;



### Cuidado

- No caso de empilhamento em plataforma ou rack firme, não é permitida nenhuma operação de inclinação, exceto inclinar o mastro para frente.

- Nunca abandone a empilhadeira quando a mercadoria estiver muito empilhada.

- 6) Determine a posição da mercadoria, dirija até a posição em velocidade lenta e pare antes da posição.

- 7) Desça lentamente e empilhe bem a mercadoria;

- 8) Nunca deixe o palete ou mercadorias presos nos garfos; inverta a empilhadeira se for seguro;

- 9) Assim que a ponta do garfo sair da paleta ou mercadoria, desça o garfo até 20cm acima do solo;

- 10) Incline o mastro para trás;

### Desempilhando

- (1) Diminua a velocidade para uma velocidade segura;
  - (2) Pare a empilhadeira antes da pilha (a ponta do garfo fica cerca de 30cm acima da pilha);
  - (3) Certifique-se de que a empilhadeira esteja segura e não tombe;
  - (4) Incline os garfos para a posição vertical e levante-os e insira-os nos orifícios do palete ou rack;
  - (5) Insira lentamente os garfos no palete ou rack até o final e depois pare a empilhadeira;
- Caso seja impossível inserir completamente os garfos:
    - ① Mova a empilhadeira para frente para inserir os garfos em 3/4 do comprimento e, em seguida, levante os garfos em 5 a 10 cm, ou inverta o palete ou rack em 10 a 20 cm e desça o mastro;
    - ② Mova a empilhadeira para frente para inserir novamente os garfos;
  - (6) Assim que os garfos estiverem completamente inseridos, levante-os 5–10 cm;
  - (7) Certifique-se de que é seguro dirigir para trás e depois dirigir para trás lentamente até que o mastro possa ser abaixado;
  - (8) Coloque a carga 20 cm acima do solo, incline o mastro para trás na posição especificada e depois entregue a carga no local alvo;

### Antes da empilhadeira entrar na garagem



#### Cuidado

- Pequenas falhas podem causar sérios problemas. O operador deverá relatar qualquer coisa que seja anormal ao gerente. Nenhuma operação é permitida antes que o problema seja removido.
- Proteja os aparelhos eléctricos da água durante a lavagem do empilhador.

Siga as instruções abaixo para limpar e inspecionar a empilhadeira antes de estacioná-la na garagem. Estas instruções são importantes em qualquer condição.

- Limpe a empilhadeira com água limpa;
- Inspeção a aparência da empilhadeira: se o pneu está danificado e se alguma coisa está presa no padrão;

● Verifique a quantidade de combustível restante no tanque; adicione combustível se necessário;

#### Inspeção para vazamento de óleo

- Adicione óleo lubrificante e graxa conforme necessário;
- Inspeção as porcas do cubo e trava do pistão do cilindro;
- Verifique se o giro do rolo do mastro está suave;
- Levante e desça o garfo até o seu curso para espalhar óleo por todo o cilindro;
- Drene o líquido refrigerante no inverno (excluindo LLC);

### Gestão diária

- Estacione a empilhadeira em local especificado e imobilize as rodas;
- Coloque a alavanca na posição “N” e puxe o freio de estacionamento;
- Apague o motor e opere cada alavanca 2 a 3 vezes para liberar a pressão;
- Retire a chave e cuide dela;

#### Armazenamento de longo período

As seguintes instruções também devem ser seguidas:

- Estacionar a empilhadeira em terreno alto e firme em dias de chuva;
- Retire a bateria da empilhadeira;
- Caso a empilhadeira esteja estacionada em local fechado, onde esteja quente e úmido, deixe a bateria em local fresco e seco.
- As peças expostas, como cilindro de óleo, haste do pistão e eixo deslizante, devem ser aplicadas com graxa antiferrugem.
- Cubra as peças que podem ser facilmente molhadas, como saída de exaustão e ambientadores;
- Operar a empilhadeira pelo menos uma vez por semana; ligue o motor, ligue o aquecedor e conduza a empilhadeira para frente e para trás por uma certa distância.
- Nunca estacione a empilhadeira em solo macio, como asfalto em locais quentes

verão;

**Operação da empilhadeira após armazenamento prolongado**

- Retire a proteção anti-umidade;
- Remover graxa antiferrugem das partes expostas;
- Escoar o óleo do tanque de óleo e do óleo de engrenagem (modelo mecânico) ou do diferencial (modelo hidráulico); limpe o interior e adicione óleo novo;
- Remova corpos estranhos e água do tanque de óleo hidráulico e do tanque de combustível;
- Remover o cabeçote para adicionar óleo nas válvulas e no eixo dos balancins; inspecionar o desempenho das duas válvulas;
- Adicione refrigerante na quantidade especificada;
- Inspeção antes da operação;
- Aqueça o motor;

## 4. Inspeção pontual

### Conteúdo

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Inspeção pontual antes da operação .....                                | 73  |
| Precauções na inspeção pontual .....                                    | 74  |
| Inspeção pontual .....                                                  | 74  |
| Manutenção independente .....                                           | 85  |
| Câmara do motor .....                                                   | 85  |
| Troca do pneu e tratamento do pneu furado.....                          | 88  |
| Trocar lâmpadas .....                                                   | 90  |
| Falha do motor devido à bateria descarregada.....                       | 90  |
| Ajuste da força de operação da alavanca do freio de estacionamento..... | 91  |
| Inspeção Regular.....                                                   | 92  |
| Peças que devem ser trocadas regularmente .....                         | 92  |
| Inspeção de 1 mês (200 horas) .....                                     | 92  |
| 3 meses (600 horas) de inspeção.....                                    | 96  |
| Inspeção de 6 meses (1200 horas) .....                                  | 98  |
| Inspeção de 1 ano (2.400 horas) .....                                   | 98  |
| Cronograma de inspeção regular .....                                    | 100 |

### Os seguintes termos para considerações são fornecidos neste manual.

Para garantir considerações de segurança para o proprietário e operador do veículo, observe rigorosamente as regras.

A menos que você esteja bastante familiarizado com o veículo, não o opere, verifique e faça manutenção. Os significados dos termos e símbolos usados neste manual e na placa de identificação são os seguintes:

| Símbolo para grau de perigo                                                                           | Significado                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Perigo</b>     | Indica os acidentes que causam mortes e ferimentos com bastante facilidade e devem ser observados.                         |
|  <b>Aviso</b>      | Indica os acidentes que podem causar mortes e ferimentos e devem ser observados.                                           |
|  <b>Cuidado</b>    | Indica os acidentes que podem causar mortes e ferimentos e danificar veículos e itens adjacentes e deve ser observado.     |
|  <b>Observação</b> | É o símbolo independente de acidentes e falhas, mas que necessita de familiarização para prolongar a vida útil do veículo. |

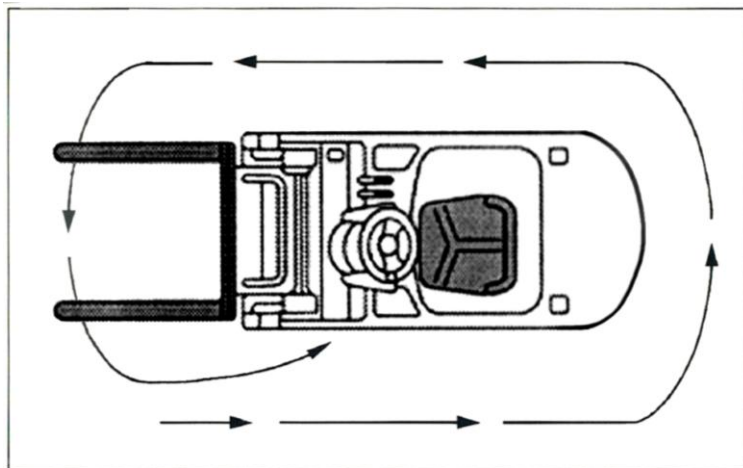
A inspeção local seguinte deve ser realizada todos os dias para operação segura e manutenção da vida útil da empilhadeira.

### **Cuidado**

- **Caso seja constatada alguma anormalidade na inspeção, coloque uma placa de advertência por perto. Retire a chave e informe a gerência. Nenhuma operação é permitida antes que o problema seja removido.**
- **Vazamento de óleo pode causar incêndio.**
- **O tratamento inadequado (drenagem para tubagem subterrânea, solo ou queima) de óleo usado pode poluir a água, o solo e o ar, o que é proibido por lei.**

### Precauções para operação segura

- Utilize peças autênticas de fabricantes;
- Utilize óleo e graxa originais do fabricante;
- Antes de adicionar óleo ou graxa, limpe a tampa de enchimento ou bico com escova ou embreagem;
- Estacione a empilhadeira em terreno plano antes de adicionar óleo ou verificar a quantidade de óleo;
- Protegê-lo contra lesões durante a inspeção local;
- No caso de inspeção pontual sob um garfo levantado, coloque um bloco sob o mastro para evitar que ele desça.
- Relate qualquer coisa anormal ao gerente durante a inspeção local; nunca opere a empilhadeira antes que o problema seja resolvido;



### -Inspeção ao redor da empilhadeira

Ande ao redor da empilhadeira para verificar a carroceria e os pneus antes da operação.

### -Status da empilhadeira

Caso a empilhadeira incline para qualquer lado, os pneus que entrarem em contato com o solo poderão ficar danificados. Nessas condições, entre em contato com o engenheiro especificado do fabricante.

### -Vazamento de óleo ou água

Inspeccione o solo onde a empilhadeira para em busca de vazamento de óleo ou água.

Em caso de algo anormal, entre em contato com a estação de serviço especificada pelo fabricante.



### Inspeção pontual

- 1 Inspeccione a posição que está problemática em algum momento

#### Cuidado

Nunca use qualquer empilhadeira que esteja em reparo

- 2 Inspeccione as rodas quanto a ruídos anormais

#### Cuidado

O pneu é carregado com ar pressurizado. Verifique se o pneu e o cubo estão em boas condições. Carregue os pneus com uma pressão não superior à pressão atmosférica padrão.

No caso de carregar o pneu com compressor de ar, ajuste previamente a pressão; caso contrário, a pressão poderá ser superior à pressão máxima do compressor, o que poderá resultar em acidentes graves.

Um pequeno cubo deformado ou pequenos danos no pneu podem causar a explosão do pneu.

Em caso de algo anormal, entre em contato com o posto de serviço do fabricante.

Mantenha sempre a pressão correta para os pneus.



Observação

**A baixa pressão reduz a vida útil do pneu.**

**Caso o pneu esquerdo e o direito tenham pressões diferentes, o volante poderá tremer e dificultar a operação da direção.**



A pressão padrão dos pneus pode ser encontrada na placa de identificação na frente esquerda da empilhadeira.

#### Pressão do pneu:

##### Roda da frente

(1-1,8 t) .....790 kPa

(2-2,5 t) .....860 kPa

(3-3,5 t) .....970 kPa

(3,8-4 t) .....930 kPa

##### Roda traseira

(1-1,8 t) .....1000 kPa

(2-2,5 t) .....860 kPa

(3-4 t) .....790 kPa

Desaparafuse a tampa da válvula do pneu para testar a pressão do pneu e ajuste a pressão para o valor especificado.

Inspeção o pneu quanto a vazamento de ar e depois aperte a tampa.

Inspeção se há algum dano na banda de rodagem e nas laterais e se o cubo está deformado ou danificado.

#### Inspeção pontual do desgaste dos pneus

Todos os pneus são projetados com marcas de desgaste ("△") com base na profundidade de 1,6 mm à esquerda do padrão do pneu. Assim que a marca for mostrada, o pneu deverá ser trocado. Os dois pneus dianteiros ou traseiros devem ser trocados pelos mesmos juntos.

#### Inspeção da porca do cubo



**Cuidado**

**É muito perigoso se alguma das porcas do cubo estiver solta, pois a roda pode soltar-se e a empilhadora pode virar.**

Inspeção as porcas do cubo e aperte qualquer porca solta com o torque especificado.

#### Torque de aperto da porca do cubo

|                   | Roda da frente                                                                       | Roda traseira                |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1,0-1,8 toneladas | Pneu único:150-175N·m<br>(15-17,5kfg·m)<br>Pneus duplos:<br>230-280N·m<br>23-28kfg·m | 128-190n·m<br>(13-19,4kfg·m) |
| 2-4 toneladas     | Pneu simples e duplo<br>pneus: 471-549 N·m<br>(48-56kfg·m)                           | 128-190n·m<br>(13-19,4kfg·m) |

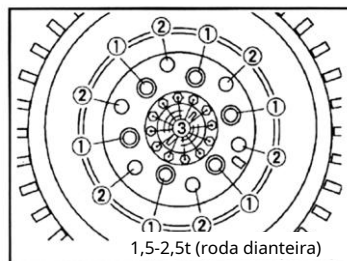
#### Sequência de aperto das porcas internas e externas

As porcas internas (quadrangulares) do pneu duplo fixam o cubo do tubo interno enquanto as porcas externas (hexagonais) fixam o cubo do tubo externo.

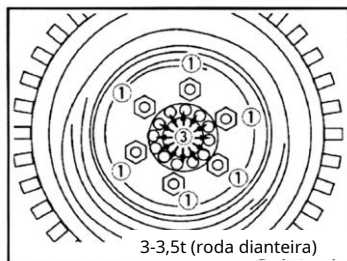
**Seqüência:**aperte as porcas internas na diagonal com o torque especificado e, em seguida, aperte as porcas externas na diagonal com o torque especificado.

### Aperto dos parafusos de instalação (porcas) do eixo de transmissão

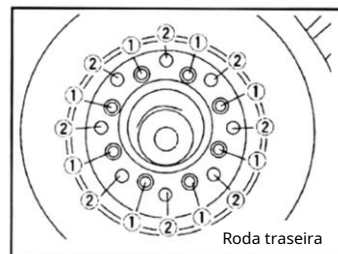
Se algum dos parafusos ou porcas estiver solto, aperte-o com o torque especificado de 96-111N·m (9,8-11,3kgf·m).



1,5-2,5t (roda dianteira)



3-3,5t (roda dianteira)



Roda traseira

- ① Porca do cubo
- ② Porca de conexão do cubo
- ③ Porca de instalação do eixo de transmissão

### Cuidado

Os pneus não devem ser usados caso os parafusos do cubo bipartido estejam soltos.

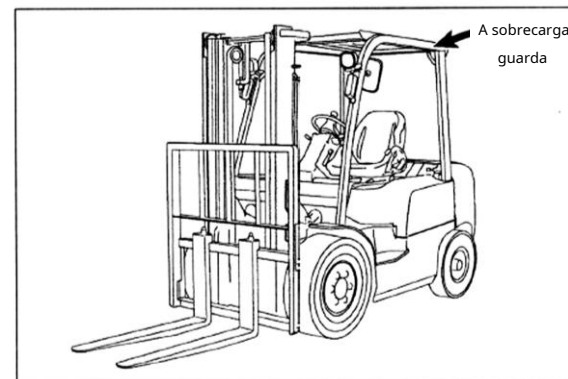
No caso do cubo dividido, os cubos interno e externo são conectados com parafusos. Se algum dos parafusos estiver solto, a empilhadeira não deverá ser utilizada.

**Libere o ar do pneu e remova-o da empilhadeira (consulte a sequência de desmontagem na página 4-27).**

Para afrouxar ou apertar os parafusos do cubo dividido, é necessária uma ferramenta especial. Para operações como a desmontagem do cubo e a carga dos pneus devem ser realizadas por pessoal qualificado.

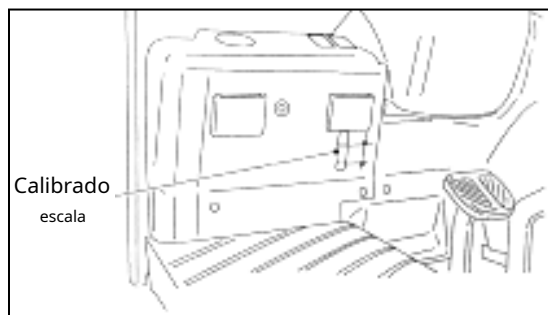
### Inspeção pontual da proteção superior

Inspeccione se os parafusos ou porcas estão soltos ou danificados.



#### 4 Inspeção da quantidade de líquido de freio

Remova o painel sob os pés do operador e descubra os instrumentos para verificar se o líquido dos freios atinge o nível especificado.



### Abra o capô

Puxe a alça para abrir o capô; certifique-se de que o capô esteja travado pela trava da mola pneumática.

#### 5 Inspeção pontual do eletrólito



#### Cuidado

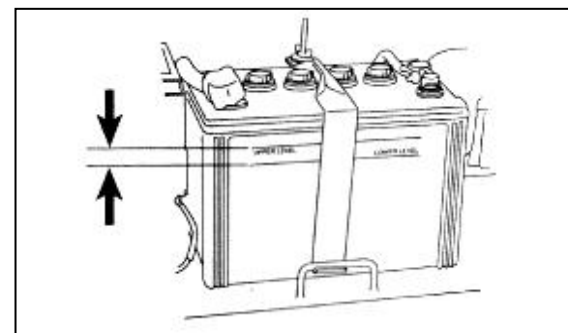
**No caso de carregar a bateria quando o nível de eletrólito estiver abaixo de “NÍVEL INFERIOR”, as placas polares serão danificadas e a bateria poderá explodir.**

**Nunca use luz nua para verificar o eletrólito; caso contrário, poderá causar incêndio e até explosão.**

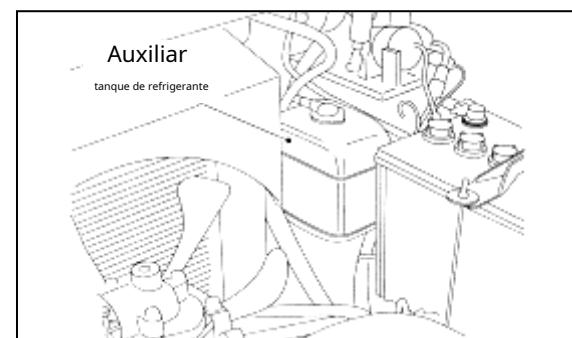
Retire a bateria do suporte localizado à esquerda da empilhadeira;

Verifique o nível do eletrólito, que deve estar entre “NÍVEL SUPERIOR” e “NÍVEL INFERIOR”.

Limpe o compartimento da bateria e a parte superior.



#### 6 Inspeção da quantidade de líquido refrigerante no tanque auxiliar de refrigerante



O nível deverá estar entre “FULL” e “LOW” (quando o líquido refrigerante estiver frio).

Caso o nível esteja baixo, destape o tanque e adicione água limpa (macia) até “CHEIO”.



#### Observação

Caso o tanque esteja vazio, verifique o nível.

## Inspecção do nível no tanque de refrigerante

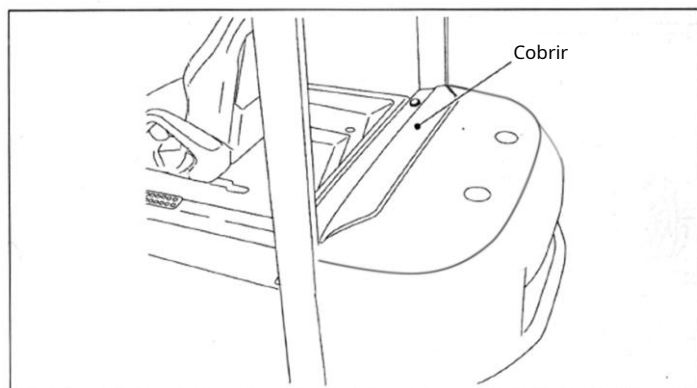
### Cuidado

Nunca remova a tampa quando o motor estiver quente ou você poderá se queimar.

**Antes de remover a tampa, bata levemente na tampa para liberar a pressão.**

Solte os parafusos da tampa do tanque para remover o tanque.

Verifique o nível do líquido refrigerante; se o nível estiver baixo, adicione líquido refrigerante do enchimento.



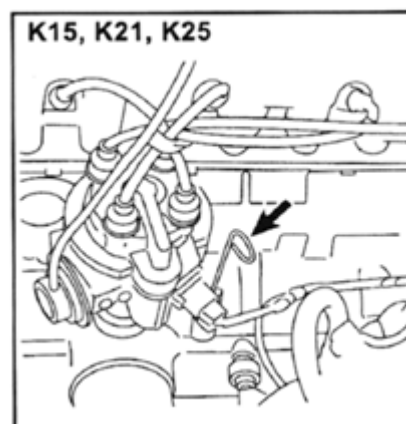
## 7 Inspecção de óleo

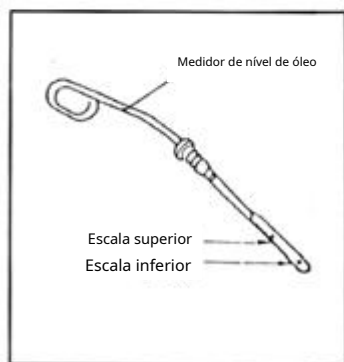
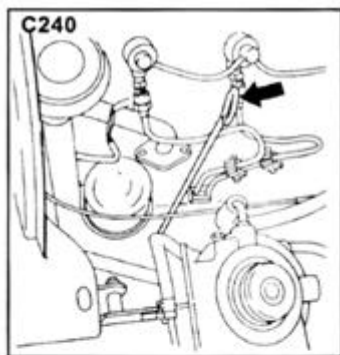
### Cuidado

Tenha cuidado com o sistema de escapamento que está muito quente.

A vareta do óleo está à esquerda do motor.

Retire a vareta do óleo, limpe-a e mergulhe-a no óleo; o nível do óleo deve atingir a posição especificada. Em caso de nível baixo, adicione óleo, mas não acima do limite superior.





#### Observação

Estacione a empilhadeira em terreno plano e desligue o motor pelo menos 10 minutos antes de verificar a quantidade de óleo.

#### 8 Inspeção da correia do ventilador

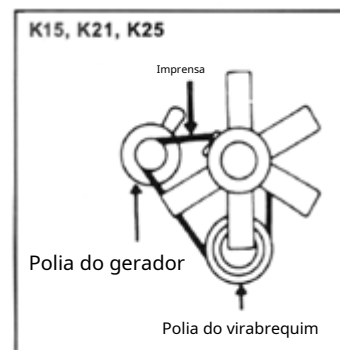


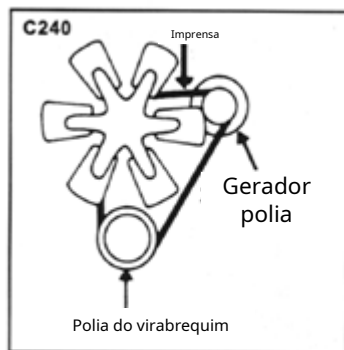
#### Cuidado

**Pare o motor antes de verificar a tensão da correia.**

Pressione o meio da correia (conforme indicado pela seta) com os dedos) para verificar a tensão. Além disso, inspecione a correia em busca de rachaduras, danos ou qualquer coisa anormal. Se sim, troque a correia.

| Tipo de motor | Tensão da correia |                                 |
|---------------|-------------------|---------------------------------|
|               |                   |                                 |
| K15,K21,K25   | 12-14mm           | Pressione com força de 98N(kgf) |
| C240          | 10-15mm           | Pressione com força de 98N(kgf) |





## 9 Inspeção de luzes combinadas

Inspecione se a carcaça das luzes combinadas traseiras (luz de direção, luz traseira, luz de freio, luz de ré e refletor traseiro) está danificada ou suja.

## 10 Inspeção da quantidade de óleo hidráulico

Verifique o nível do óleo com a vareta;

Primeiro, descubra o tanque de óleo para retirar a vareta de óleo e limpá-la; mergulhe o palito no óleo para verificar o nível do óleo; adicione óleo em caso de nível baixo;

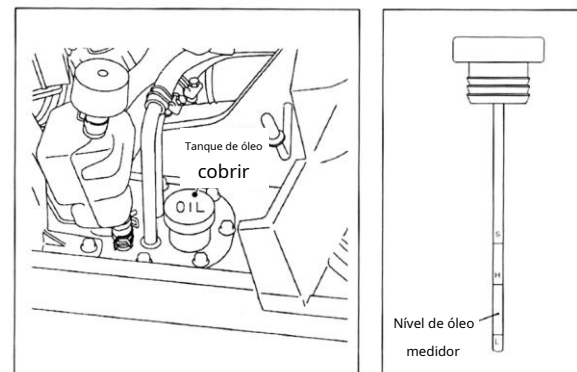
“H”: o nível máximo;

“L”: o nível mínimo;

“S”: para altura de elevação superior a 6cm ou modelo especial especificado pelo fabricante, o nível do óleo deve estar dentro de 10mm acima ou abaixo;



Antes de verificar a quantidade de óleo, o motor deve estar apagado, o mastro deve estar vertical, os garfos devem descer até o solo e a empilhadeira deve estar nivelada.



## 11 Inspeção de vazamento de óleo na tubulação de pressão de óleo e cilindros de óleo (elevação e inclinação)

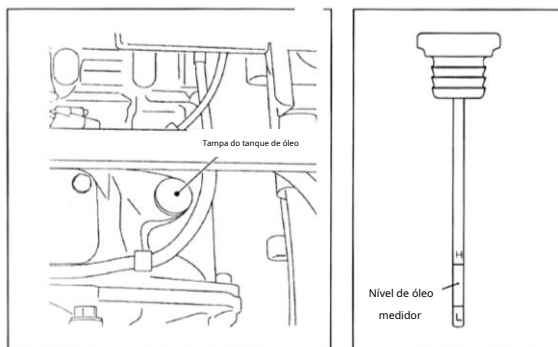
Inspecione vazamento de óleo na tubulação de pressão de óleo e nos cilindros de óleo (elevação e inclinação).

## 12 Inspeção da quantidade de óleo do conversor de torque (modelo hidráulico)

Retire a vareta do óleo e limpe-a; mergulhe o palito no óleo para verificar o nível do óleo;

O nível do óleo deverá atingir a escala especificada.

Adicione óleo se o óleo estiver baixo;



### 13 Inspeção de vazamento do cilindro mestre do freio

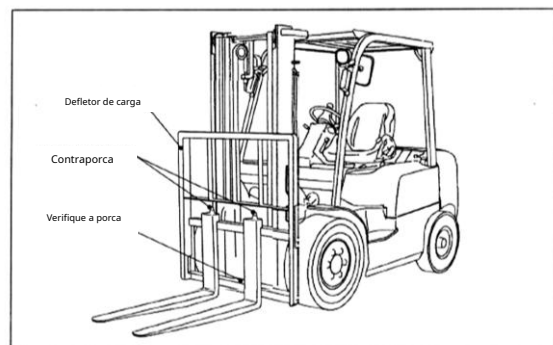
Inspeccione o cilindro mestre do freio quanto a vazamentos.

### 14 Inspeção do encosto de carga

Inspeccione se o encosto está danificado e se os parafusos estão soltos ou faltando. Aperte o parafuso solto;

### 15 Inspeção do garfo e parafusos de verificação

Inspeccione se o pino de verificação está inserido, se o garfo está deformado, rachado e se os parafusos estão soltos.



### 16 Inspeção do farol e das luzes combinadas dianteiras/traseiras

Inspeccione se a carcaça do farol está quebrada ou suja;

Inspeccione se o alojamento das luzes combinadas dianteiras e traseiras (luzes de folga e piscas);

## Feche o capô



**Nunca coloque o dedo entre o capô e a empilhadeira.**

Instale a placa de base frontal e feche o capô.

### 17 Ajustar assento e volante

Pressione os pedais e ajuste o assento; verifique se é fácil operar o volante sentado no banco;

Trave a alça quando o assento e o volante estiverem bem ajustados.

### 18 Inspeção do espelho retrovisor

Inspeccione se o espelho retrovisor está quebrado e danificado;

Ajuste o espelho retrovisor sentado no banco;

### 19 Inspeção da alavanca de mudança de velocidade

Verifique se a alavanca de giro e a alavanca de mudança de velocidade (modelo mecânico) e a alavanca de giro (modelo hidráulico) estão bloqueadas e se o funcionamento está suave;

### 20 Inspeção da alavanca de operação de elevação e inclinação



**O garfo não descenderá ao empurrar a alavanca de operação para frente; até o motor queimou.**

### 21 Inspeção do freio de estacionamento

Puxe a alavanca para cima e verifique se o freio de estacionamento funciona.

## Partida do motor



### Cuidado

**Mude a alavanca de direção para o meio e puxe o freio de estacionamento antes de ligar o motor.**

#### 22 Inspeção de luzes de advertência

Verifique se as luzes avisadoras piscam e depois apagam quando a chave de ignição é girada de “OFF” para “ON”.

#### 23 Inspeção de combustível

Verifique a quantidade de combustível do instrumento; certifique-se de que o combustível seja suficiente para um dia de operação; verifique se o medidor do líquido refrigerante e do combustível funcionam bem;

#### 24 Inspeção de luzes

Opere o interruptor para verificar se as luzes funcionam bem;

#### 25 Inspeção dos piscas

Opere o interruptor para verificar se as luzes funcionam bem;

#### 26 Inspeção da buzina

Pressione o botão da buzina para verificar se a buzina funciona bem;

#### 27 Inspeção do pedal do freio e do pedal do freio de avanço



### Cuidado

**Caso o pedal do freio ou o pedal do freio de avanço falhe ou a folga esteja errada, ligue para o revendedor local.**

Pressione o pedal do freio e o pedal do freio de avanço gradual e, em seguida, solte os pedais para verificar se os pedais retornam.

#### 28 Inspeção do pedal da embreagem e do freio

## Modelo mecânico



### Cuidado

**Caso o pedal da embreagem ou do freio falhe ou a folga esteja errada, ligue para o revendedor local.**

Pressione os pedais para verificar se o funcionamento está estável; solte o pedal para verificar se os pedais retornam.

Verifique a altura e a folga de cada pedal.

#### 29 Inspeção da ação do mastro

Opere a alavanca de elevação e inclinação 2 ou 3 vezes para verificar se a ação do garfo e do mastro está correta.

Verifique se a operação está bloqueada.

(Verifique os acessórios e alavancas de operação se fornecidos da mesma forma)



### Cuidado

## Prepare o cilindro

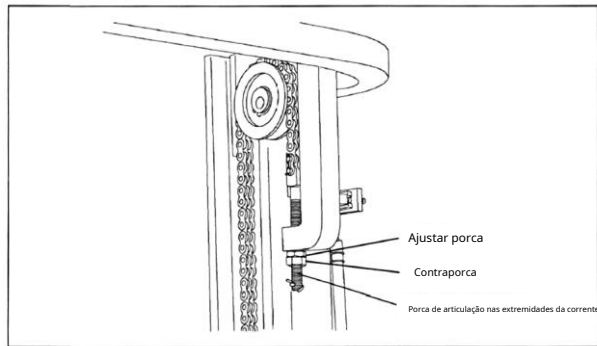
Opere o cilindro antes da inspeção para lubrificar as peças de vedação

#### 30 Inspeção da tensão da corrente

Levante o garfo 50 mm acima do solo para verificar a tensão das correntes esquerda e direita.

Se a tensão nos dois lados for diferente, ajuste através das porcas;

Aperte as porcas após o ajuste e verifique se a corrente está deformada, enferrujada ou danificada.



### 31 Inspeção do volante

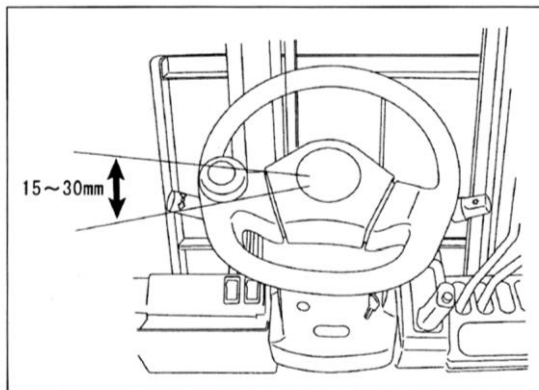
Gire o volante para a esquerda e para a direita para verificar a folga, que deve ser de 15 a 30 mm.

Verifique se o volante está bloqueado;



Observação

A folga deve ser verificada com o motor em funcionamento.



### 32 Inspeção dos gases de escape



**Cuidado**

- O gás de escape é venenoso. No caso de operação em ambientes fechados, mantenha uma boa ventilação e leve a empilhadeira para fora o mais rápido possível.
- O fogo aberto é proibido. Inspeção se há vazamento de óleo ou combustível; mantenha materiais inflamáveis longe da empilhadeira; entender como utilizar o extintor;

Podemos entender o status do motor através da cor dos gases de escape.

Incolor ou azul claro: normal----combustão completa

Escuro: anormal ---- combustão incompleta

Branco: anormal --- queima de óleo

Verifique o ruído e a vibração do motor.

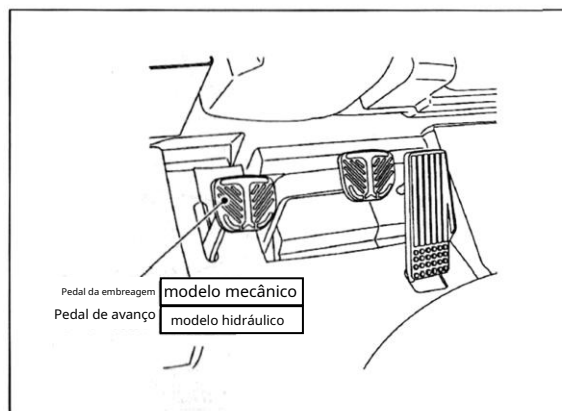
### Dirigindo em baixa velocidade (em local seguro)

#### 33 Inspeção da ação da embreagem (modelo mecânico)

Dirija a empilhadeira em baixa velocidade e pressione o pedal da embreagem até a posição correta.

#### 34 Inspeção da ação do freio gradual (modelo hidráulico)

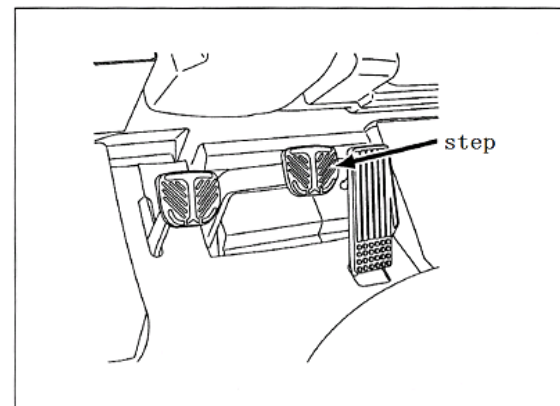
Dirija a empilhadeira em baixa velocidade e, em seguida, pressione o pedal do freio para verificar se a empilhadeira diminui a velocidade.



#### 35 Inspeção da ação do freio

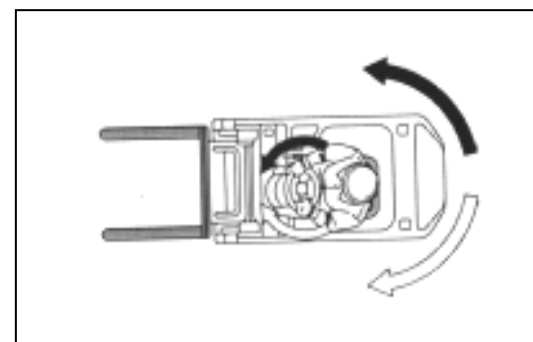
Ao frear, inspecione a eficiência do freio e verifique se o freio atua apenas em um dos lados.

Pressione o pedal do freio para verificar se a luz do freio acende.



#### 36 Inspeção do funcionamento do volante

Gire o volante para a esquerda ou direita para verificar a folga, que deve ser de 15 a 30 mm. Verifique se o volante está bloqueado ao subir e descer.



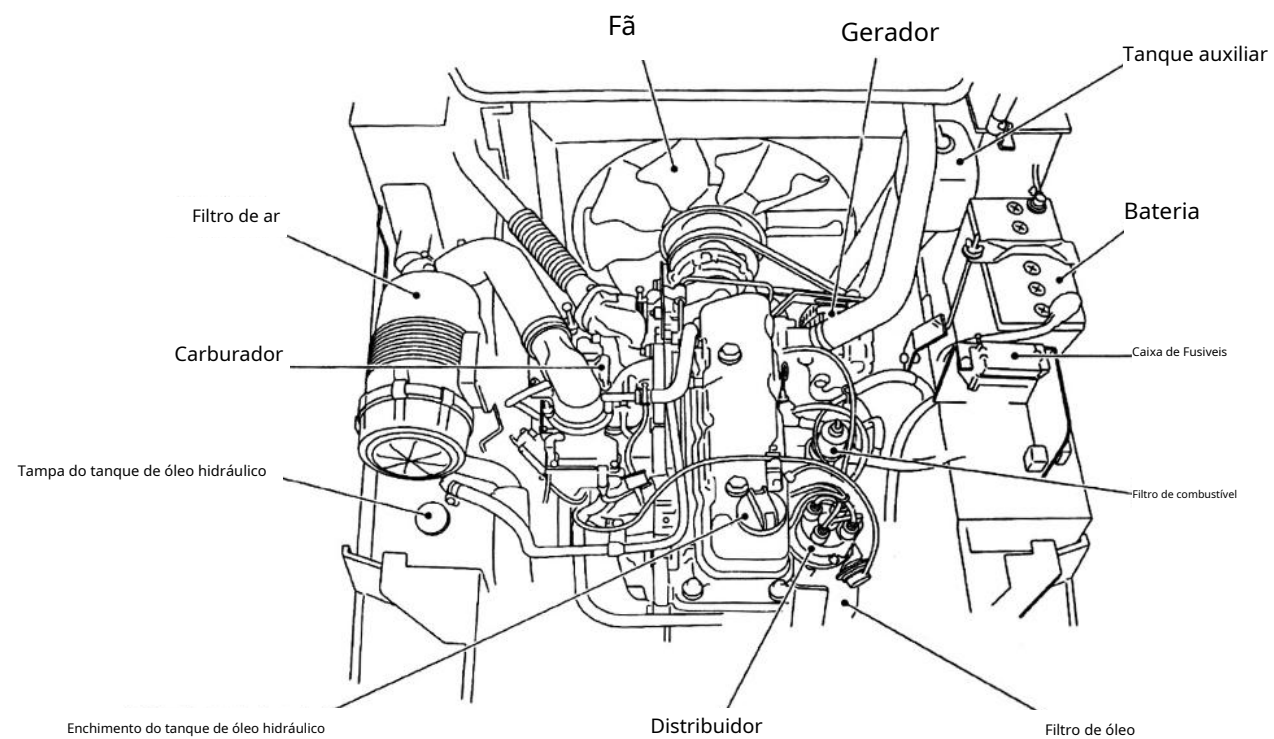
#### 37 Inspeção da ação do freio de estacionamento

Puxe a alavanca do freio de estacionamento para verificar se a empilhadeira para e mantém sua posição.

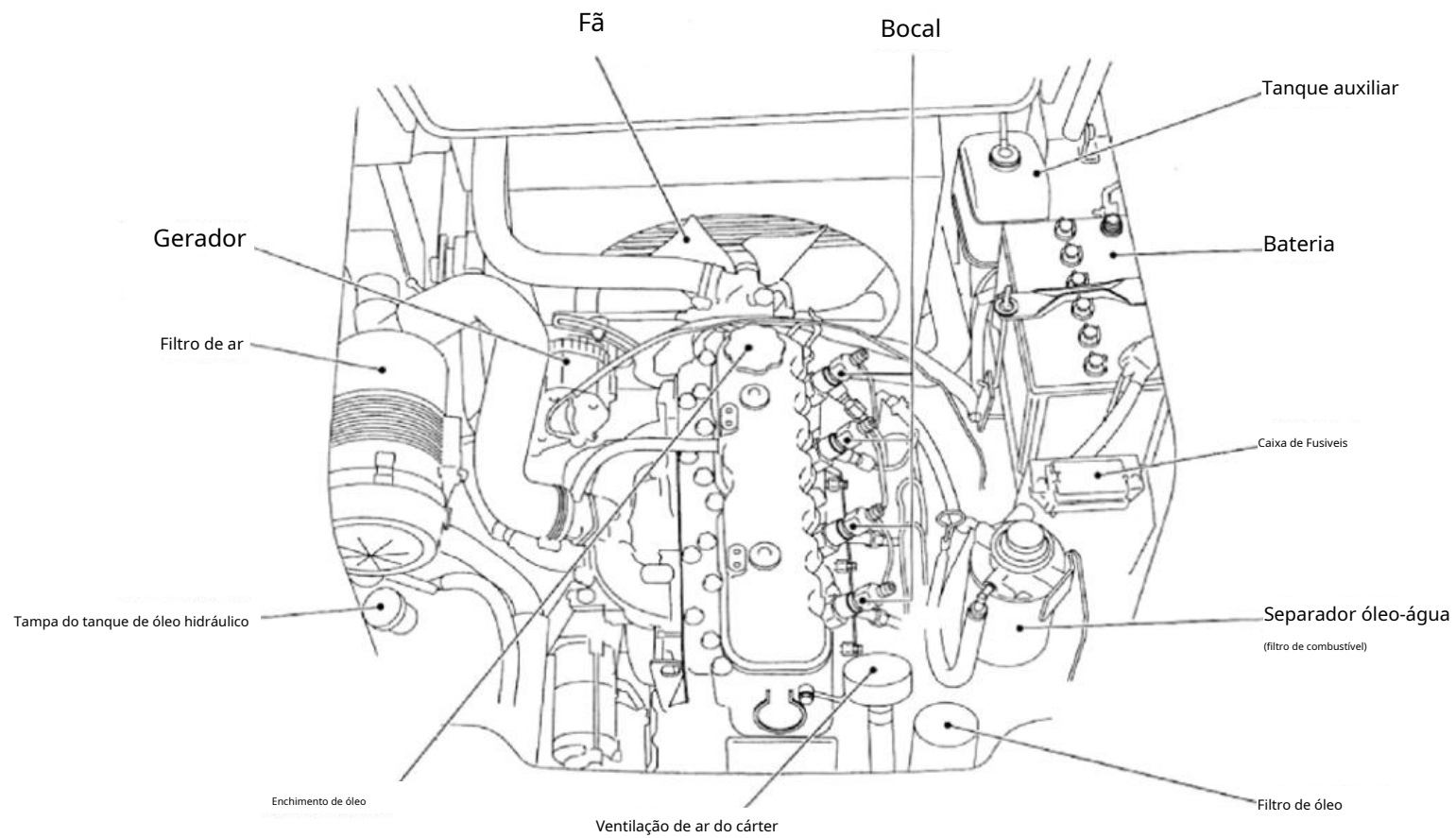
#### 38 Inspeção da luz de ré e da campainha

Mude a alavanca de velocidade ou marcha à ré e verifique se a luz de ré acende e se a campainha de ré soa.

## Câmara do motor K21 e K25



## Câmara do motor C240



## Drene a água do separador óleo-água

O separador óleo-água está integrado ao elemento do filtro de combustível para remover a água do combustível.

Se a luz avisadora do separador óleo-água acender, indica que o nível da água atingiu a escala máxima e é necessário drenar o separador óleo-água seguindo os passos abaixo:

1. Desligue o motor;
2. Solte o bujão por 4-5 voltas para drenar a água;



Observação

Nunca gire o bujão mais de 4-5 voltas; caso contrário, o combustível poderá vaziar.

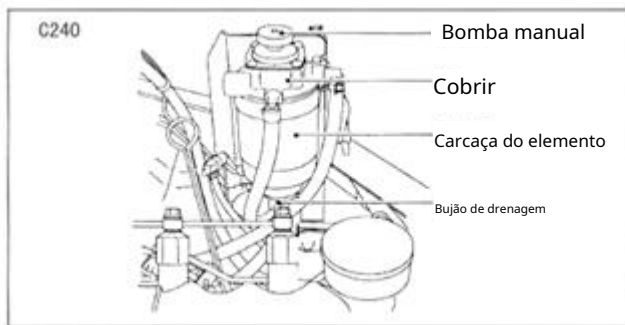
3. Pressione a bomba manual várias vezes para verificar se há vazamento de combustível.
4. Aperte o bujão e pressione a bomba manual várias vezes para verificar se há vazamento de combustível.



**Cuidado**

**Limpe o combustível, pois pode causar incêndio.**

5. Ligue o motor para verificar se a luz avisadora do separador óleo-água se apaga.



O separador óleo-água remove a água do combustível.

Se a luz avisadora do separador óleo-água acender, indica que o nível da água atingiu a escala máxima e é necessário drenar o separador óleo-água seguindo os passos abaixo:

1. Desligue o motor;
2. Gire o interruptor do separador óleo-água para cima por 90° para fechá-lo;
3. Solte o anel do separador óleo-água para drenar a água da tampa do elemento;
4. Recupere o separador óleo-água e recupere a chave;
5. Gire o bujão por 4-5 voltas para drenar a água;
6. Pressione a bomba manual várias vezes para drenar a água;
7. Aperte o bujão;



**Cuidado**

**Limpe o combustível, pois pode causar incêndio.**

8. Ligue o motor para verificar se a luz avisadora do separador óleo-água se apaga.

**Escape do sistema de combustível**

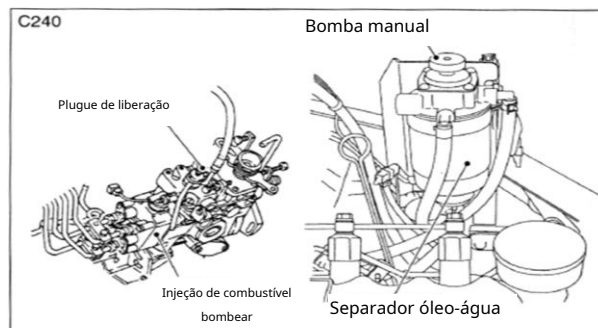
Empilhadeira a diesel



**Cuidado**

- Certifique-se de que não haja vazamento de combustível ao redor do bujão, pois isso pode causar incêndio.
- **Limpe o combustível, pois pode causar incêndio.**

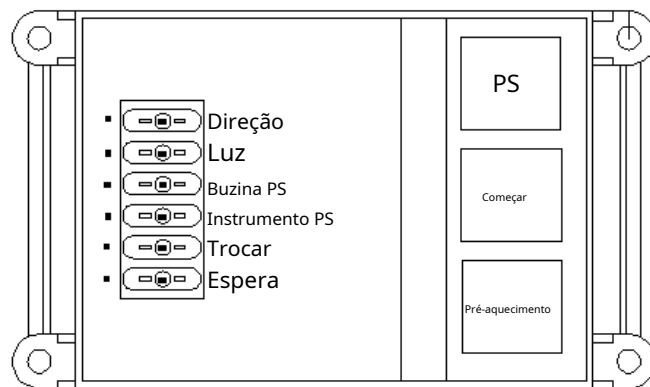
Libere o ar no sistema de combustível após a troca do elemento.



## C240

1. Solte o bujão de escape (válvula de transbordamento) da bomba de injeção;
2. Pressione a bomba manual no separador óleo-água até sair bolha;
3. Aperte o bujão;

### Trocar fusível

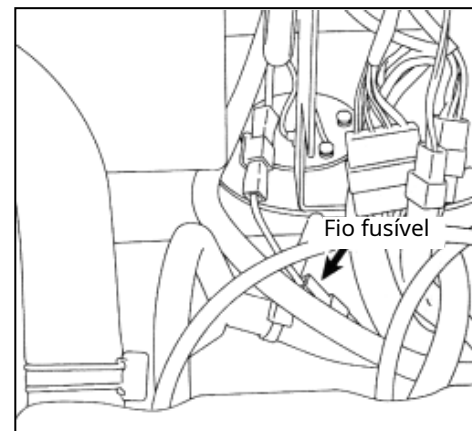


### Cuidado

O fusível protege o sistema elétrico. Use apenas fusíveis da mesma capacidade.

Cada fusível é projetado para circuitos diferentes. Inspeção se os circuitos funcionam; se algum circuito falhar, o fusível deverá estar quebrado e deverá ser trocado por um novo de mesma capacidade. Caso alguma parte dos circuitos falhe, a causa deve ser uma lâmpada quebrada, e não um fusível quebrado. Nessas condições, troque a lâmpada por uma nova de mesma capacidade.

### Fio fusível (fusível principal)

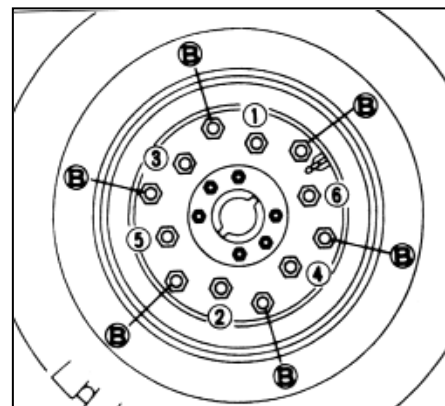


O fusível principal está localizado no lado (+) da bateria.

Caso todos os circuitos da empilhadeira falhem, troque o fusível.

Além disso, é necessário solicitar à oficina autorizada pelo fabricante a troca do fusível e saber o motivo.

### Troca do pneu e tratamento do pneu furado





### Cuidado

- **Liberte o ar antes de retirar o pneu do cubo. Para cubo montado, libere o ar antes de soltar o parafuso do cubo (B) ou antes de remover o anel retentor.**
- **A montagem e desmontagem do pneu, câmara de ar, cubo e arruela e a carga dos pneus devem ser realizadas por pessoal especial.**
- **A pressão dos pneus da empilhadeira é maior que a dos pneus comuns; portanto, a operação inadequada ou peças de baixa qualidade podem causar acidentes. Os pneus devem ser carregados por pessoal especial na cerca de segurança.**
- **O parafuso do cubo deve ser apertado com ferramentas especiais no torque especificado quando o ar for completamente liberado.**
- **Ao instalar o cubo na empilhadeira, a cabeça do parafuso do cubo deve ficar voltada para fora.**

Ferramentas como um macaco são necessárias.

### Roda da frente



### Cuidado

**Caso algum pneu seja retirado da empilhadeira, libere o ar antes de retirar o parafuso do cubo;**

1. Primeiramente estacione a empilhadeira em solo firme e plano; desligue o motor e retire a carga da empilhadeira;
2. Puxe a alavanca do freio de estacionamento, imobilize as rodas e instale o macaco sob a empilhadeira;
3. Levante o pneu acima do solo e solte as porcas do cubo (①-⑥);
4. Levante o pneu acima do solo para remover as porcas do cubo;
5. Retire o pneu;
6. Siga a sequência inversa para instalar a roda;

- Parafusos do cubo: aperte os parafusos na diagonal;

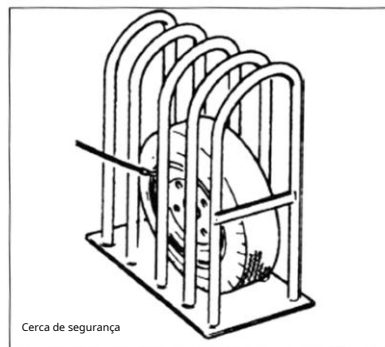
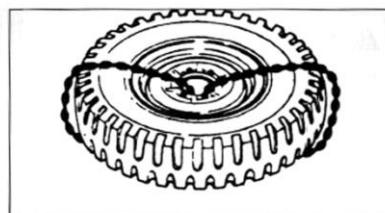
- Parafusos do cubo: consulte a página 4-4 para torque de aperto;

7. Carregue o pneu com pressão padrão;

- Consulte a página 4-3 para saber a pressão padrão do pneu;

### Roda traseira

Ao trocar as rodas traseiras, coloque o macaco sob o contrapeso e siga a mesma sequência com a roda dianteira.



### Observação

- Use pneu e cubo do tamanho especificado.
- As rodas traseiras e dianteiras devem ser trocadas juntas.



### Observação

- Use pneu e cubo do tamanho especificado.
- As rodas traseiras e dianteiras devem ser trocadas juntas.

## Trocar lâmpadas



Durante a substituição da lâmpada, utilize peças designadas de capacidade idêntica. O uso de lâmpadas diferentes pode causar incêndio no sistema elétrico.

Caso alguma lâmpada esteja queimada, troque-a de acordo com os seguintes dados:

Capacidade da lâmpada

Farol ..... 12V—55W

Luz de folga ..... 12V--5 W

Acenda a luz (dianteira) ..... 12V—21/10 W

Acenda a luz (traseira)..... 12V--21 W

Luz de freio..... 12V--21 W

Luz de ré ..... 12--10 W

## Falha do motor devido ao esgotamento da bateria



Não empurre ou puxe a empilhadeira se o motor não puder ser ligado devido à bateria descarregada. Se o motor desligar, não há direção hidráulica e freio, o que é perigoso.

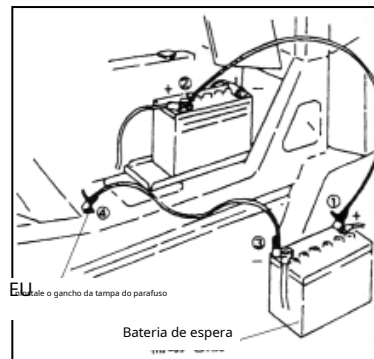
Dê partida no motor com bateria auxiliar;

Cuidado na partida do motor com bateria auxiliar



- O pólo negativo (-) da bateria auxiliar deve ser conectado a outras peças (por exemplo, cilindro de inclinação) além da bateria (-) para evitar faíscas.
- Certifique-se de que a tensão da bateria auxiliar seja igual à da bateria

## bateria.



## Partida com bateria auxiliar

1. A tensão da bateria auxiliar deve ser de 12V.

2. Conecte a bateria na seguinte sequência:

- ① Conecte o vermelho (+) com (+) da bateria auxiliar;
- ② Conecte o vermelho (+) com (+) da bateria da empilhadeira;
- ③ Conecte o preto (—) com (—) da bateria auxiliar;
- ④ Conecte o preto (-) com moldura que fica distante da bateria da empilhadeira, como capô e parafuso de instalação;



- O fio da bateria auxiliar não deve se mover enquanto o motor estiver girando; caso contrário, poderá causar faísca.
- O fio (+) e o fio (-) da bateria auxiliar não devem ser conectados; o fio de ignição não deve ser usado se estiver quebrado, pois pode causar curto-circuito.

3. Dê partida no motor;

4. Retire os fios da bateria auxiliar assim que o motor for ligado;

## Ajuste da força de operação da alavanca do freio de estacionamento

Como ajustar:

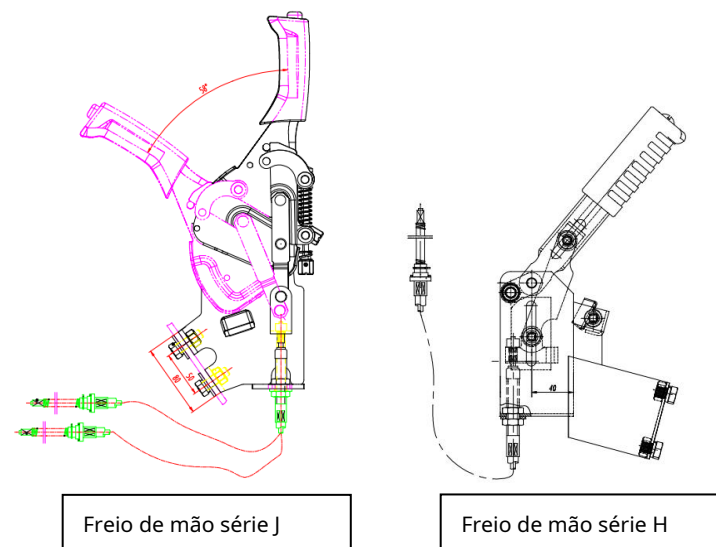
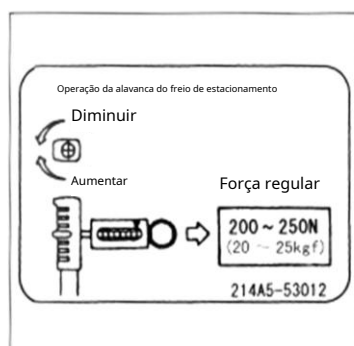
1. Gire os parafusos dentro da alavanca do freio de estacionamento para ajustar a força;

Força de operação regular: 200-250N (20-25kgf).

2. Diminuir: reduzir a força;

Aumentar: aumentar a força;

3. Para uma empilhadeira nova, à medida que o cabo se estende, a força deve ser ajustada algumas vezes após a operação.



A inspeção regular é necessária para segurança e maior vida útil.

Os acidentes são causados por falhas nas empilhadeiras, que podem ser ignoradas durante a inspeção e manutenção. É necessário descobrir e solucionar as falhas o mais rápido possível para maior vida útil e maiores lucros.

Para facilitar a inspeção e manutenção, como reabastecimento e limpeza, isso pode ser feito pelos usuários. Para inspeções complicadas, devem ser feitas em posto de serviço autorizado do fabricante, onde existam ferramentas e dispositivos especiais; caso contrário, poderá causar acidentes.

Neste manual, um mês equivale a 200 horas.



**Cuidado**

**Leia “Inspeção e recondicionamento” no manual antes da operação.**

Peças que devem ser trocadas regularmente

Esses componentes de segurança estão sujeitos a danos após o uso por um período. É difícil determinar se os seus limites de utilização são excedidos através de serviços gerais e manutenção. Essas peças devem ser trocadas antes de sua vida útil, embora pareçam boas. Os componentes de segurança estão além da cobertura da garantia.

A pré-manutenção é importante para uma operação segura. As peças listadas abaixo devem ser trocadas regularmente, pois são importantes e podem ser facilmente danificadas.

 Observação

A troca regular de peças é diferente do tratamento de falhas.

|   | Peças                                                                                          | Ano |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 | Cilindro mestre do freio, copo do cilindro da roda e<br><small>cobertura contra poeira</small> | 1   |
| 2 | Mangueira de óleo do cilindro de direção                                                       | 2   |
| 3 | Mangueira do tanque de líquido de freio                                                        | 2-4 |
| 4 | Mangueira de combustível                                                                       | 2-4 |
| 5 | Mangueira de óleo da caixa de transmissão                                                      | 2   |
| 6 | Elemento de vedação do tanque de óleo de direção                                               | 2   |
| 7 | <small>Corrente de elevação</small>                                                            | 2-4 |
| 8 | <small>Tubo de óleo do sistema de elevação</small>                                             | 1-2 |

Inspecção de 1 mês (200 horas)

Inspecione e examine a empilhadeira seguindo os itens:

A inspeção de um mês requer técnicas e ferramentas especiais, pois o ajuste e a troca são complicados.

Itens de inspeção(inspeções adicionais)

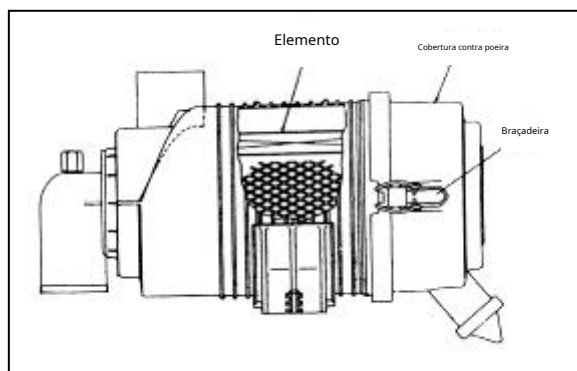
- Filtro de ar ——limpe o elemento
- Parafuso da cabeça do cilindro ——aperte (motor a gasolina, pela primeira vez)
- Óleo do motor ——troca (pela primeira vez na primeira semana (50 horas))
- Elemento de óleo do motor ——troca (pela primeira vez)
- Sistema de refrigeração——inspecione se a mangueira está degradada;
- Tampa do tanque de refrigerante ——inspecione a instalação
- Embreagem ——inspecione a quantidade de óleo no tanque (empilhadeira de embreagem de óleo)
- Conversor de torque —— mudança (modelo hidráulico, pela primeira vez)
- Parafuso de instalação do eixo dianteiro ——inspecione se está solto;
- Eixo dianteiro —— inspeção de deformação, rachaduras e danos
- Padrão do pneu——inspecione se está desgastado ou se há algum corpo estranho;
- Rolamento da roda ——inspecione se está solto ou fazendo barulho
- Eixo traseiro ——inspeção de deformação, rachaduras e danos
- Caixa de direção——se os parafusos de instalação estiverem soltos;
- Caixa de direção —— Inspeção de vazamento de óleo
- Haste de conexão, balancim e pino mestre ——inspecione bloqueios, deformações, rachaduras e danos;
- Eixo traseiro ——inspeção de deformação, rachaduras e danos
- Cilindro de direção ——inspecione se a instalação está solta;
- Tubo de freio——inspecione se há ar
- Haste do pistão e cabo do sistema de freio——inspecione a ação, solta e bloqueada;
- Tubo de freio —— danificado, vazamento de óleo, interferência e solto;
- Tambor de freio——instalação;
- Garfo ——inspeção de rachaduras e danos
- Mastro ——inspeção de rachaduras e danos
- Seção Mast Hough —— Inspeção do parafuso (pela primeira vez)
- Cilindro de elevação —— parafuso inferior, parafusos na cabeça da haste do pistão e parafusos em forma de U (pela primeira vez)
- Porta-garfos——inspecione rachaduras e danos;

- Rolete do sistema de elevação —inspecione se o rolete está bloqueado, rachado ou danificado;
- Corrente de elevação — inspeção de expansão

### Inspeção

- Corrente de elevação — reabastecimento e lubrificação
- Corrente de elevação e junta — bloqueio
- Rolo e rolamento — deformação, danos e vibração
- Anexo — anormalidade e instalação
- Cilindro de elevação — desgaste e danos no pino e na bucha
- Válvula multivias—válvula de transbordamento e válvula de bloqueio de inclinação
- Arnês—danos e juntas soltas
- — Adicione óleo para cada local

### -Inspeção e limpeza do elemento do filtro de ar



Abra o capô, retire a braçadeira do elemento filtrante de ar e retire o elemento;

Examine se o elemento está sujo ou danificado; além disso, verifique se a fita de vedação está danificada ou suja;

### Limpe o elemento



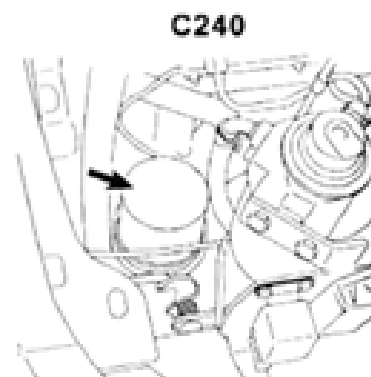
**Cuidado**

**Use óculos de segurança ao limpar o elemento com ar de alta pressão.**

Sopre ar comprimido no elemento ou bata com as mãos;

Inspeção se o elemento está quebrado;

### ■ Trocar o óleo do motor (C240)



**Cuidado**

**O óleo de escape não deve ser despejado no esgoto ou no solo, o que pode causar poluição.**

**O óleo de exaustão deve ser manuseado por unidade especificada e o óleo deve ser trocado por estação de serviço autorizada do fabricante.**



**Cuidado**

**Nunca troque o óleo assim que o motor parar;**

**Como a temperatura do óleo é alta, nunca troque o óleo antes que ele esfrie.**

### Preparação antes de trocar o óleo

1. Se o motor estiver frio, aqueça-o;
2. Estacione a empilhadeira em terreno plano;
3. Puxe a alavanca do freio de mão e retire a chave após o motor parar;
4. Abra o capô

### Trocar óleo (K21 e K25)

1. Remova a tampa de enchimento;

2. Limpe a tampa;

3. Coloque um disco de óleo abaixo do bujão;

4. Limpe o bujão e o disco de óleo;

5. Solte o bujão com a chave de caixa;

6. Gire o bujão para trás com as mãos;

7. Preste atenção à direção do fluxo do óleo;

8. Limpe o bujão;

9. Enrosque o bujão quando o óleo estiver completamente drenado;

10. Limpe a área ao redor do bujão;

11. Cubra o entorno da massa com pano para evitar sujeira;

12. Adicione óleo;

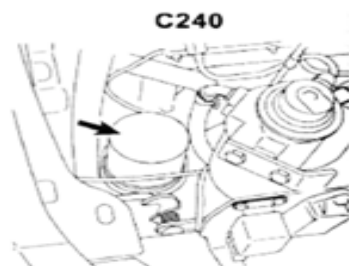
Adicione 1L de óleo a menos que a quantidade especificada e use a vareta para ajudá-lo a adicionar até o nível especificado;

13. Limpe o óleo que ficou no bocal de enchimento e depois aperte a tampa;

14. Dê partida no motor para circular o óleo;

15. Desligue o motor e posteriormente verifique a escala HL da vareta; se o nível estiver baixo, adicione óleo;

#### **-Trocar o elemento do filtro de óleo (C240)**



**O motor fica quente após a operação. Nestas condições, nenhuma operação é permitida antes que o motor esfrie.**

**Siga as instruções abaixo para alterar o elemento.**

Siga as instruções abaixo para alterar o elemento.

1. Use uma chave inglesa para remover o filtro;

2. Prepare um novo filtro;

3. Limpe a poeira da sede do filtro;

4. Aplique uma fina camada de óleo no O-ring;

5. Aperte o novo filtro com a mão; aperte o elemento com a chave assim que o O-ring entrar em contato com a face de vedação;

exigência de aperto

K15·K21·K25:                   cerca de 1/3 rodada

C240:                               cerca de 1/4 rodada

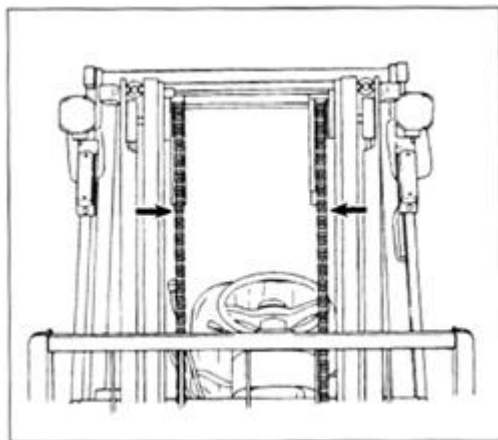
6. Inspeção a instalação do filtro quanto a vazamento de óleo;

(Adicione óleo até o nível especificado e dê partida e deixe o motor funcionar em marcha lenta)



Ao desmontar o filtro, o óleo pode espirrar no chão; portanto, prepare um recipiente com um pedaço de pano para o óleo respingado;

### -Lubrificação da corrente de elevação



Lubrifique a corrente de elevação; o eixo do pino da corrente e da placa da corrente devem ser completamente mergulhados em óleo;

- A lubrificação deve ser realizada com a corrente solta.
- Após a lubrificação, mova o mastro para cima e para baixo pelo menos 10 vezes;



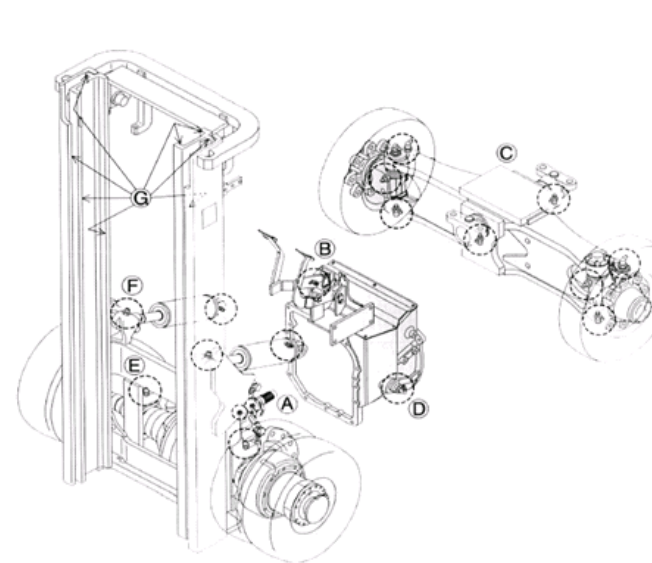
Observação

Lavar com água limpa após vento forte antes da lubrificação em caso de porto e próximo ao litoral para evitar erosão do sal.

### -Locais de lubrificação

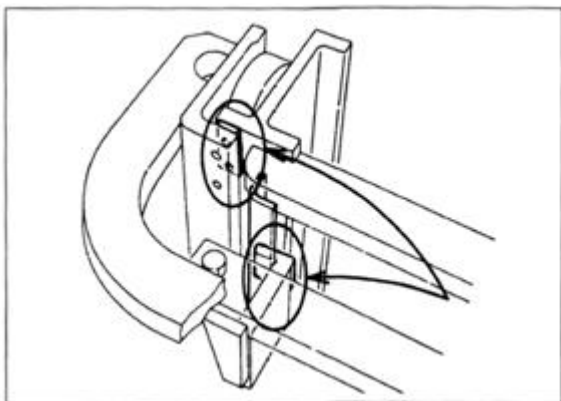
- Eixo de transmissão (2).....○ A
- Embreagem, freio de avanço e eixo do pedal do freio (1) .....○ B
- Eixo traseiro (8).....○ C  
(Base do eixo (2), pino de direção (3), junta de direção (3))
- Eixo da biela de operação da embreagem (1) .....○ D

- Suporte do mastro (2).....○ E
- Cilindro de inclinação (4).....○ F
- Aplique graxa dentro do mastro e na posição de contato externa do mastro com o rolo principal.....○ G



#### Bloco de verificação traseiro do mastro

Aplique graxa na posição indicada pela seta (com mastro de elevação livre).



#### Cuidado

Nunca suba no mastro e nunca coloque as mãos e os pés nos materiais de conexão ou dentro do mastro, pois o mastro pode se mover inesperadamente.

#### Inspeção local de três meses (600h)

Inspeções adicionais baseadas em inspeção de um mês (200 horas):

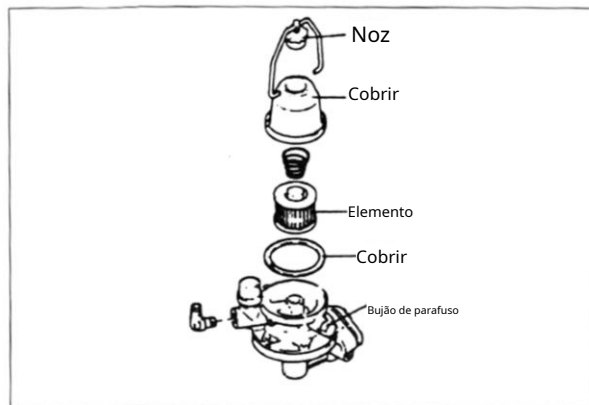
#### Inspeção

- Virabrequim —limpe o dispositivo de ventilação
- Elemento de óleo —mudança
- Elemento de combustível —limpo (modelo a gasolina)
- Elemento de combustível —troca (modelo diesel)
- Carburador – barraco de biela e matéria suja
- Tanque de combustível – drenar a água (modelo diesel)
- Líquido refrigerante—Troque (uma vez a cada dois anos se for usada solução anticongelante)

- Pino de travamento do garfo – danos e desgaste
- Distribuidor – tampa quebrada (modelo a gasolina)
- Vela de ignição – ajuste de folga (modelo a gasolina)
- Vela de ignição – limpa (modelo a gasolina)
- Distribuidor – roda, tampa do estator e rotor (modelo a gasolina)
- Eixo do distribuidor — lubrificação (modelo a gasolina)
- Motor de partida – marchas da embreagem
- Dispositivo de carregamento — Inspeção de ação
- Eletrólito — gravidade específica
- Fios elétricos – conexão

**-Limpe o elemento do filtro de combustível**

Modelo a gasolina



**Cuidado**

**O motor deverá ser apagado antes da troca e limpeza do elemento; fogo nu é proibido ao redor da empilhadeira.**

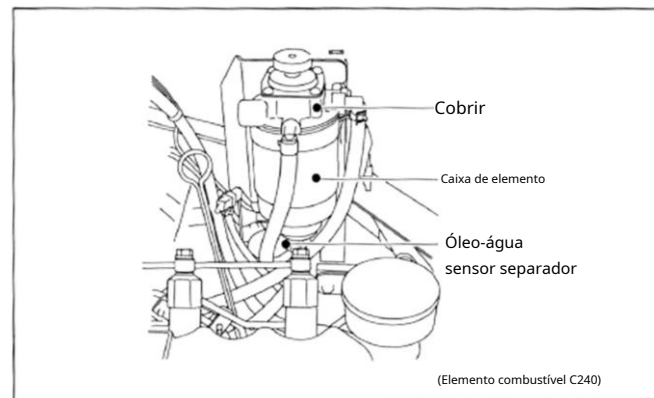
Solte as porcas e retire a tampa para retirar e limpar o elemento;

Não esqueça do elemento de vedação e aperte as porcas;

O bujão é usado para drenar a água suja.

**-Limpe o elemento do filtro de combustível**

Modelo diesel



**Cuidado**

**Para evitar incêndio, limpe o combustível ao redor do filtro.**

Use uma chave inglesa para remover a tampa da caixa;

Retire o separador óleo-água;

Instale o separador óleo-água em um novo alojamento e em seguida cubra o elemento;

## 6 meses (1200 horas) de inspeção

Inspeção antes da operação, inspeção de um mês (200 horas) e inspeção de três meses (600 horas) e seguintes inspeções adicionais:

### Inspeção pontual

- Filtro de ar – troque
- Folga da válvula --Inspeção
- Dispositivo de redução de exaustão – obstrução e danos na válvula de pino e tubos;
- Bocal de injeção —pressão de injeção e inspeção de pulverização
- Motor —tempo de ignição (modelo a gasolina)
- Tanque de combustível – limpo
- Óleo de embreagem e líquido de freio —Trocar
- Óleo da caixa de transmissão (óleo de engrenagem) – Troca (modelo mecânico)
- Troca de óleo do conversor de torque (modelo hidráulico)
- Filtro conversor de torque —Troca (modelo hidráulico)
- Óleo do eixo dianteiro – Trocar
- Rolamento do cubo – bloqueio, ruído e troca de graxa;
- Seção do mastro – parafuso solto
- Cilindro de elevação – parafuso inferior, parafuso da cabeça do cilindro, parafuso em forma de U
- Óleo hidráulico —troca
- Tanque de óleo hidráulico – elemento de óleo sugado – troca
- Tanque de óleo hidráulico – elemento de óleo devolvido – troca
- Válvula multivias —pressão de transbordamento
- Assento — danos, parafusos

## Inspeção local de um ano (2.400 horas)

Inspeção antes da operação, inspeção de um mês (200 horas), inspeção de três meses (600 horas), inspeção de seis meses (1.200 horas) e seguintes inspeções adicionais:

## Cronograma de inspeção regular

A programação é projetada para condições e horários normais de operação. Caso o tempo e a condição de operação sejam alterados, inspecione ou altere o mais rápido possível.

### Motor

○ : Ajustar, reparar ou alterar em caso de algo anormal; ● : Mudança

| Inspeção pontual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● Parafusos do cabeçote – aperte (C240)</li><li>● Cilindro de ar — pressão de teste</li><li>● Regulador de velocidade – inspeção pontual da ação (velocidade mais alta quando sem carga)</li><li>● Elemento do filtro de combustível —troca (motor a gasolina)</li><li>● Tempo de injeção – inspeção local (motor diesel)</li><li>● Rolamento de desengate da embreagem —lubrificação</li><li>● Embreagem em banho de óleo – troque o filtro do tanque de óleo e limpe o filtro primário; (embreagem de óleo)</li><li>● Anel de contato da buzina no volante – adicione óleo de borracha</li><li>● Cilindro mestre e cilindro da roda – troque o copo e examine a válvula redutora;</li><li>● Freio de roda – desmontagem, inspeção, ajuste e troca de tambor e sapatas de freio;</li><li>● Freio da roda – verifique se a placa de base está deformada, rachada ou solta;</li><li>● Seção Mast Hough – desgaste da bucha e inspeção de danos;</li><li>● Dispositivo de acionamento da bomba de óleo – inspeção de desgaste;</li><li>● Sistema de elevação – troque a mangueira (a cada 1-2 anos);</li><li>● Vela –inspeção de combustão (motor a gasolina);</li><li>● Distribuidor – inspecione quando o fio HV está inserido (gasolina</li></ul> |

motor);

- Contatos do distribuidor – inspeção de contatos queimados - (motor a gasolina);
- Fio de alta tensão – inspeção de fio quebrado (motor a gasolina);
- Estrutura e materiais de conexão – inspeção de danos, rachaduras, rebites e parafusos;

G: motor a gasolina; D: motor dieselnã

| Localização                    | Item                                             | Ferramenta                   | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas) |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Motor                          | Desempenho operacional                           | Confirmação visual           | ○                       | ○                        | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                | Barulho                                          | Ouvir                        | ○                       | ○                        | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                | Gás de escape (cor)                              | Confirmação visual           | ○                       | ○                        | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                | Limpe o elemento do filtro de ar sujo            | Confirmação visual           |                         | ○                        | ○                                 | ●                                   | ●                          |
|                                | Limpe a ventilação suja do virabrequim, D        | Operação                     |                         |                          | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                | Folga da válvula de ar                           | Medidor de folga             |                         |                          |                                   | ○                                   | ○                          |
|                                | Aperte os parafusos na cabeça do cilindro        | Chave de torque              |                         | ● (Primeira vez)         |                                   |                                     | ○ (C240)                   |
|                                | Pressão do cilindro de teste                     | Medidor de pressão           |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
| Redução de exaustão<br>unidade | Bloqueio e danos G da válvula de medição e tubos | Confirmação visual<br>E ouça |                         |                          |                                   | ○                                   | ○                          |
| Regulador de velocidade        | Revolução máxima sem carga                       | Tacômetro                    |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
| Lubrificação<br>dispositivo    | Vazamento de óleo                                | Confirmação visual           | ○                       | ○                        | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                | Quantidade de óleo e limpeza                     | Confirmação visual           | ○                       | ○                        | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                | Trocar óleo                                      | Operação                     |                         | ● Primeiras 50 horas     | ●                                 | ●                                   | ●                          |
|                                | Alterar elemento                                 | Operação                     |                         | ● (Primeira vez)         |                                   |                                     |                            |

## Motor

| Localização                 | Item                                                                  | Ferramenta                     | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas)                                                           |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispositivo de combustível  | Vazamento de combustível (tubos, bombas, tanque de combustível, etc.) | Confirmação visual             | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Bloqueio de elemento, G                                               | Confirmação visual             |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Limpe o elemento, G                                                   | Operação                       |                         |                          | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Mude o elemento, D                                                    | Operação                       |                         |                          | <input checked="" type="radio"/>  | <input checked="" type="radio"/>    | <input checked="" type="radio"/>                                                     |
|                             | Pressão e atomização do bocal de injeção, D                           | Teste banco de bico de injeção |                         |                          |                                   | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Se a articulação do carburador estiver presa ou suja G                | Confirmação visual             |                         |                          | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Tempo de ignição, G                                                   | Luz do tempo de ignição        |                         |                          |                                   | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Tempo de injeção, D                                                   | Operação                       |                         |                          |                                   |                                     | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Remova a água do elemento do filtro de combustível D                  | Operação                       |                         |                          | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Limpe o tanque de combustível                                         | Operação                       |                         |                          |                                   | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Quantidade de combustível                                             | Confirmação visual             | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
| Dispositivo de resfriamento | Quantidade de refrigerante                                            | Confirmação visual             | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Vazamento de refrigerante                                             | Confirmação visual             | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Mangueira ruim                                                        | Confirmação visual             |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Cobertura e vedação                                                   | Confirmação visual             |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                                                                |
|                             | Limpe e troque o refrigerante                                         | Operação                       |                         |                          | <input checked="" type="radio"/>  | <input checked="" type="radio"/>    | <input checked="" type="radio"/> (2 anos com ação prolongada líquido anticongelante) |
|                             | Tensão da correia do ventilador e danos nela                          | Confirmação visual             | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               |                                                                                      |

## Transmissão de energia

| Localização                         | Item                                                                                               | Ferramenta         | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas)       |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Motor                               | Curso livre do pedal da embreagem e folga com a placa inferior quando ela é liberada               | Governante         | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Ruído anormal e mudança de marcha                                                                  | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Mau deslizamento e conexão                                                                         | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Vazamento de óleo e troca de líquido para cilindro mestre e cilindro da roda da embreagem          | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input checked="" type="radio"/>    | <input checked="" type="radio"/> |
|                                     | função do dispositivo de assistência elétrica (embreagem assistida)                                | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | vazamento de óleo no dispositivo de assistência elétrica (embreagem assistida)                     | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Nível de óleo no tanque de óleo da embreagem para modelo com embreagem com filtro de óleo opcional | Confirmação visual |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input checked="" type="radio"/> |
| Transmissão caso                    | Ação da alavanca de velocidade e se estiver presa                                                  | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Vazamento de óleo                                                                                  | Confirmação visual | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Trocar óleo                                                                                        | Operação           |                         |                          |                                   | <input checked="" type="radio"/>    | <input checked="" type="radio"/> |
| Torque conversor e transmissão caso | Vazamento de óleo                                                                                  | Confirmação visual | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Nível de óleo e troca de óleo                                                                      | Confirmação visual | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input checked="" type="radio"/>    | <input checked="" type="radio"/> |
|                                     | Ação da alavanca de velocidade e se estiver presa                                                  | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Função da válvula de controle e embreagem                                                          | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Função de avançar                                                                                  | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Curso livre e ação do pedal de avanço gradual                                                      | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Alterar filtro e elemento                                                                          | Operação           |                         | ● (Primeira vez)         |                                   | <input checked="" type="radio"/>    | <input checked="" type="radio"/> |
| Eixo dianteiro                      | Vazamento de óleo                                                                                  | Confirmação visual | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Quantidade de óleo                                                                                 | Operação           |                         |                          |                                   | <input checked="" type="radio"/>    | <input checked="" type="radio"/> |
|                                     | Parafusos de instalação                                                                            | Martelo de teste   |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                                     | Se o eixo estiver enferrujado, rachado ou danificado;                                              | Confirmação visual |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |

## Pneu/roda

| Localização                                  | Item                                                             | Ferramenta              | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todos os anos (por 2.400 horas) |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Pneu                                         | Pressão                                                          | Medidor de pressão      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>           |
|                                              | Rachadura ou dano no pneu                                        | Confirmação visual      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>           |
|                                              | Profundidade do padrão                                           | Medidor de profundidade |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>           |
|                                              | Desgaste anormal                                                 | Confirmação visual      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>           |
|                                              | Folha de metal, pedra ou outro material estranho preso no padrão | Confirmação visual      |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>           |
| Parafusos de instalação e nozes de aro e hub | Solto                                                            | Martelo                 | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>           |
|                                              | Dano                                                             | Confirmação visual      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>           |
| Aro e anel lateral                           | Danos no aro, anel lateral e disco da roda                       | Confirmação visual      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>           |
| Disco de roda<br>consequência                | Se o rolamento estiver preso ou fizer barulho                    | Tocar                   |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>           |
|                                              | Desmontagem do rolamento e troca de graxa                        | Operação                |                         |                          |                                   | ●                                   | ●                               |
| Corpo do eixo                                | Deformação, rachadura e danos                                    | Confirmação visual      |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>           |

## Pneu/roda

| Localização                    | Item                                                  | Ferramenta         | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas) |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Volante                        | Liberação gratuita                                    | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                                | Apreendido axial e diametralmente                     | Tocar              | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                                | Se a operação for tranquila                           | Operação           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                                | Aplique óleo de borracha no anel de contato da buzina | Operação           |                         |                          |                                   |                                     | ●                          |
| Engrenagem de direção          | As nozes estão soltas                                 | Operação           |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                                | Vazamento de óleo                                     | Confirmação visual |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Pistão, haste de conexão, etc. | Se a haste estiver presa ou solta;                    | Operação           |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                                | Se estiver dobrado, danificado ou desgastado          | Confirmação visual |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |

**Dispositivo de direção**

| Localização                   | Item                                                    | Ferramenta          | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas) |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Junta de direção              | Se o pino principal estiver preso ou danificado         | Tocar               |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Eixo traseiro                 | Dobras, deformações, rachaduras e danos                 | Visual<br>verificar |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                               | Instalação                                              | Teste<br>martelo    |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                               | Aplique graxa no pino da bucha                          | Operação            |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Assistido por energia direção | Ação                                                    | Operação            | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                               | Vazamento de óleo                                       | Visual<br>verificar | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                               | A parte de instalação e a parte de conexão estão presas | Visual<br>verificar |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |

**Dispositivo de freio**

| Localização                  | Item                                                              | Ferramenta          | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas) |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Pedal de freio               | Liberação e viagens                                               | Governante          | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                              | Altura e retorno do pedal                                         | Governante          | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                              | Eficácia do freio e eficácia unilateral                           | Operação            | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                              | Ar no tubo do freio                                               | Operação            |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                              | Função e vazamento de óleo do dispositivo de assistência elétrica | Operação            | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Travão de mão lidar          | Bloqueio e tolerância de tensão                                   | Operação            | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                              | Eficácia do freio                                                 | Operação            | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Haste de conexão, cabo, etc. | Ação                                                              | Operação            | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                              | A peça de conexão está solta ou presa                             | Tocar               |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Mangueira e tubo             | Danos, vazamento de óleo e interferência                          | Visual<br>verificar |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                              | A peça de conexão e a braçadeira estão soltas                     | Tocar               |                         | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |

**Dispositivo de freio**

| Localização                     | Item                                                                                                       | Ferramenta          | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas) |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Freio em banho de óleo          | Vazamento de líquido (freio assistido e vazamento de óleo)                                                 | Visual<br>verificar | ○                       | ○                        | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                 | Quantidade líquida                                                                                         | Visual<br>verificar | ○                       | ○                        | ○                                 | ●                                   | ●                          |
|                                 | Funcionamento, vazamento de óleo e danos no cilindro mestre e no cilindro da roda                          | Operação            | ○                       | ○                        | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                 | Desgaste e danos do cilindro mestre, anel de poeira e cilindro da roda e troque o danificado ou desgastado | Desmontagem         |                         |                          |                                   |                                     | ●                          |
|                                 | Se a instalação do cubo do freio estiver solta                                                             | Teste<br>martelo    |                         | ○                        | ○                                 | ○                                   | ○                          |
| Cubo do freio e sapata de freio | Sapato usado                                                                                               | Pinças              |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
|                                 | Ação do sapato                                                                                             | Operação            |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
|                                 | Instalação de pinos                                                                                        | Visual<br>verificar |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
|                                 | Diminuição da força da mola de retorno                                                                     | Governante          |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
|                                 | Função de auto liberação dispositivo de ajuste                                                             | Operação            |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
|                                 | Desgaste e danos no cubo do freio                                                                          | Visual<br>verificar |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
| Chassis                         | Deformação, rachadura                                                                                      | Visual<br>verificar |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
|                                 | Instalação solta                                                                                           | Teste<br>martelo    |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |

**Dispositivo de elevação**

| Localização                 | Item                                                                                                                                 | Ferramenta            | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas)             | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas)       |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Garfo                       | Danos, deformação e desgaste                                                                                                         | Confirmação visual    | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Danificado e desgaste do pino de trava                                                                                               | Confirmação visual    | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Rachaduras e desgaste na raiz do garfo                                                                                               | Confirmação visual    |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
| Mastro e garfo transporte   | Rachaduras e danos na viga soldada dos mastros internos e externos                                                                   | Confirmação visual    |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Rachaduras e danos na sede soldada do cilindro de inclinação e do mastro                                                             | Confirmação visual    |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Rachaduras e danos em mastros internos e externos soldados                                                                           | Confirmação visual    |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Rachaduras e danos no garfo soldado                                                                                                  | Confirmação visual    |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Se o rolo estiver preso                                                                                                              | <b>Tocar</b>          |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Desgaste e danos na bucha Hough do mastro                                                                                            | Confirmação visual    |                         |                                      |                                   |                                     | <input type="radio"/>            |
|                             | Se os parafusos Hough do mastro estiverem soltos                                                                                     | Chave de torque       |                         | <input type="radio"/> (Primeira vez) |                                   | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Se os parafusos na extremidade do cilindro de elevação, os parafusos na cabeça da haste do pistão e o parafuso em U estiverem soltos | Martelo de teste      |                         | <input type="radio"/> (Primeira vez) |                                   | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Rachadura e danos no rolo e no eixo do rolo soldado                                                                                  | Confirmação visual    |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Operação adequada do mastro                                                                                                          | <b>Operação</b>       | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
| Corrente e roda de corrente | Tensão da corrente, deformação, danos e ferrugem                                                                                     | <b>Tocar</b>          | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Extensão de corrente                                                                                                                 | Governante            |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Lubrificação de corrente                                                                                                             | <b>Operação</b>       |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Se a conexão da junta final e da corrente estiver emperrada                                                                          | Confirmação visual    |                         | <input checked="" type="radio"/>     | <input checked="" type="radio"/>  | <input checked="" type="radio"/>    | <input checked="" type="radio"/> |
|                             | Deformação e danos nas rodas                                                                                                         | Confirmação visual    |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
|                             | Se o rolamento da roda estiver preso                                                                                                 | <b>Tocar</b>          |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |
| Anexos                      | Se alguma parte estiver anormal                                                                                                      | <b>Operação/Toque</b> |                         | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>            |

| Localização      | Item                                                                     | Ferramenta                        | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas) |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Cilindro de óleo | Se a haste do pistão e a rosca do pistão estiverem gastas ou danificadas | Visual<br>verificar/teste martelo | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                  | Ação do cilindro                                                         | Operação                          | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                  | Vazamento de óleo no cilindro                                            | Confirmação visual                | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                  | Desgaste e danos no pino e rolamento                                     | Confirmação visual                | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Bomba de óleo    | Vazamento de óleo e ruído anormal                                        | Confirmação visual/<br>Ouvir      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                  | Desgaste do dispositivo de condução                                      | Confirmação visual/<br>Ouvir      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |

#### Dispositivo de pressão de óleo

| Localização                                    | Item                                                                                  | Ferramenta              | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas)                  |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Óleo hidráulico tanque                         | Nível de óleo; se o óleo estiver limpo; trocar o óleo;                                | Confirmação visual      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input checked="" type="radio"/>    | <input checked="" type="radio"/>            |
|                                                | Trocar elemento de sucção                                                             | Operação                | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input checked="" type="radio"/>    | <input checked="" type="radio"/>            |
|                                                | Alterar elemento de retorno                                                           | Operação                | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input checked="" type="radio"/>    | <input checked="" type="radio"/>            |
| Alavanca de operação de múltiplas vias válvula | Se as alavancas de operação estiverem bloqueadas                                      | Operação                | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                       |
|                                                | Função das alavancas de operação                                                      | Operação                | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                       |
| Válvula multivias                              | Vazamento de óleo                                                                     | Confirmação visual      | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                       |
|                                                | Função da válvula de transbordamento e válvula de travamento automático de inclinação | Ouvir                   | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                       |
|                                                | Teste de pressão de transbordamento                                                   | Pressão do óleo medidor | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                       |
| Junta de mangueira e tubo e bola articulação   | Vazamento de óleo, solto, deformação e danos                                          | Visual /Tocar           | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>                       |
|                                                | levantar tubo de óleo                                                                 | Operação                | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input checked="" type="radio"/> (1-2 anos) |

**Dispositivo elétrico**

| Localização                            | Item                                                         | Ferramenta                     | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada três meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas) |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Ignição<br>unidade<br>(Gasolina motor) | Se a tampa do distribuidor rachar                            | Confirmação visual             |                         |                          | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                        | Se a vela de ignição estiver queimada                        | Confirmação visual             |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
|                                        | Ajustar a folga da vela de ignição                           | Liberação<br>medidor           |                         |                          | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                        | Limpe a vela de ignição                                      | Operação                       |                         |                          | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                        | Conexão do fio HV na tampa do distribuidor                   | Confirmação visual             |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
|                                        | Se a platina do distribuidor d estiver queimada              | Confirmação visual             |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
|                                        | Se o meio do distribuidor estiver queimado ou desgastado     | Confirmação visual             |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
|                                        | Folga entre o eixo e a sede                                  | Micrômetro                     |                         |                          | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                        | Lubrificação do eixo distribuidor                            | Operação                       |                         |                          | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                        | Se o fio HV quebrar                                          | Amperímetro                    |                         |                          |                                   |                                     | ○                          |
| Iniciante                              | Engate das engrenagens da embreagem                          | Operação                       |                         |                          | ○                                 | ○                                   | ○                          |
| Carregando<br>unidade                  | Carregando                                                   | Amperímetro                    |                         |                          | ○                                 | ○                                   | ○                          |
| Bateria                                | Quantidade de eletrólito e limpe a bateria                   | Visual<br>verificação/operação | ○                       | ○                        | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                        | Gravidade específica do eletrólito                           | Aerômetro                      |                         |                          | ○                                 | ○                                   | ○                          |
| Elétrico<br>fios                       | Se o chicote estiver danificado e se o soquete estiver solto | Confirmação visual             |                         | ○                        | ○                                 | ○                                   | ○                          |
|                                        | Se a conexão estiver solta                                   | Tocar                          |                         |                          | ○                                 | ○                                   | ○                          |

**Dispositivo de segurança e outros**

| Localização                        | Item                                                                  | Ferramenta                | Inspeção antes Operação | Todo mês (por 200 horas) | A cada tres meses (por 600 horas) | A cada seis meses (por 1.200 horas) | Todo ano (por 2.400 horas) |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Despesas gerais e encosto de carga | Se a instalação estiver solta                                         | Martelo de teste          | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                                    | Deformação, rachaduras e danos                                        | Confirmação visual        | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Direção indicador                  | Função e instalação e se estiver sujo ou danificado                   | Operação/Visual verificar | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Dispositivo de aviso               | Função e status de instalação                                         | Operação                  | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Luz                                | Função e status de instalação;<br>Se a luz estiver danificada ou suja | Operação/Visual verificar | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Reverter aviso                     | Função e instalação                                                   | Operação                  | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Visão traseira espelho             | Se estiver sujo ou danificado                                         | Confirmação visual        | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                                    | Visão traseira                                                        | Confirmação visual        | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Instrumento                        | Função                                                                | Operação                  | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Placa refletora                    | Se estiver sujo ou danificado                                         | Confirmação visual        | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Assento                            | Danos e se os parafusos estiverem soltos                              | Confirmação visual        | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Corpo                              | Danos e rachaduras na estrutura e viga                                | Confirmação visual        |                         |                          |                                   | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                                    | Se o acessório e os parafusos estiverem soltos                        | Martelo de teste          |                         |                          |                                   |                                     | <input type="radio"/>      |
|                                    | Piças anormais descobertas no dia anterior                            | Confirmação visual        | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
|                                    | Aparência                                                             | Confirmação visual        | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/>      |
| Adicione óleo ou trocar óleo       | Limpe a parte traseira do caminhão e adicione óleo                    | Bomba de óleo             |                         | ●                        | ●                                 | ●                                   | ●                          |
|                                    | Investigação de dreno período                                         | Investigação              |                         |                          |                                   |                                     | <input type="radio"/>      |

## 5. Especificação e serviço pós-venda

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Especificação .....                | 111 |
| Equipamentos regulares .....       | 136 |
| Gráfico de carga .....             | 137 |
| Dados de manutenção .....          | 138 |
| Dados de manutenção .....          | 138 |
| Torque do parafuso e da porca..... | 142 |
| Óleo de empilhadeira .....         | 143 |
| Solução de problemas .....         | 144 |
| Marca de carimbo na moldura.....   | 153 |

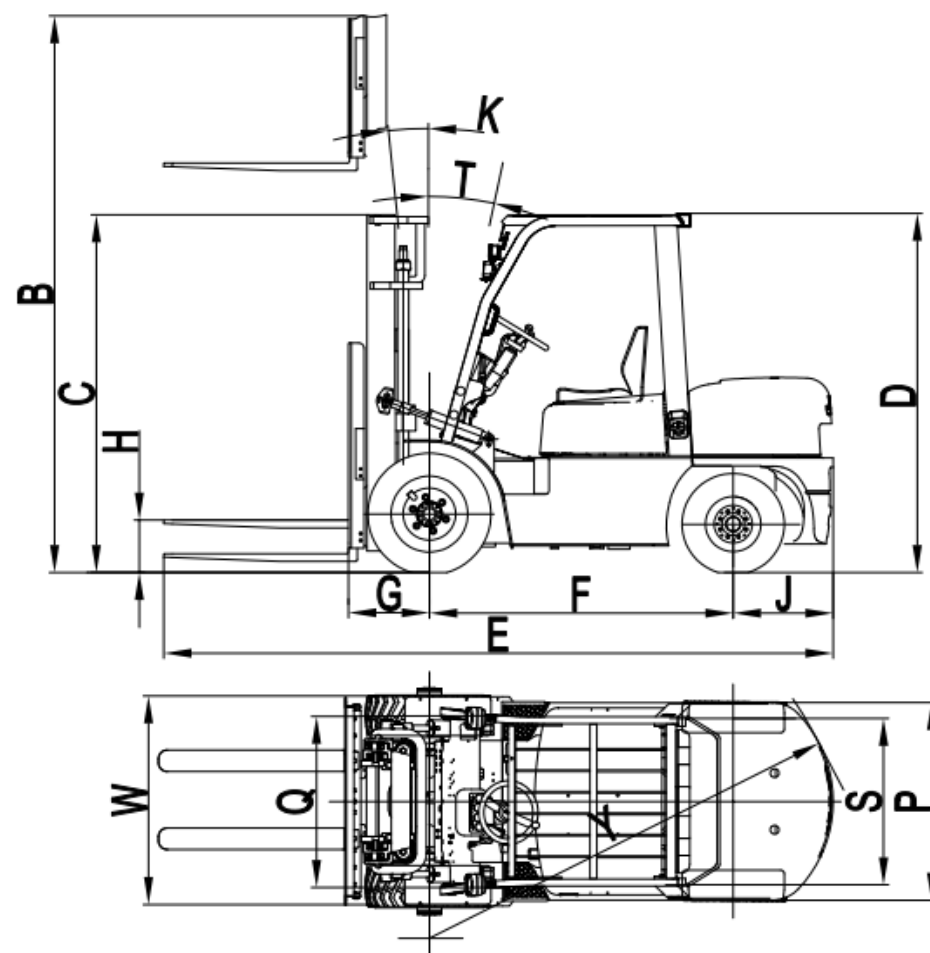
### Os seguintes termos para considerações são fornecidos neste manual.

Para garantir considerações de segurança para o proprietário e operador do veículo, observe rigorosamente as regras.

A menos que você esteja bastante familiarizado com o veículo, não o opere, verifique e faça manutenção. Os significados dos termos e símbolos usados neste manual e na placa de identificação são os seguintes:

| Símbolo para grau de perigo                                                                           | Significado                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Perigo</b>     | Indica os acidentes que causam mortes e ferimentos com bastante facilidade e devem ser observados.                         |
|  <b>Aviso</b>      | Indica os acidentes que podem causar mortes e ferimentos e devem ser observados.                                           |
|  <b>Cuidado</b>    | Indica os acidentes que podem causar mortes e ferimentos e danificar veículos e itens adjacentes e deve ser observado.     |
|  <b>Observação</b> | É o símbolo independente de acidentes e falhas, mas que necessita de familiarização para prolongar a vida útil do veículo. |

Dimensão da empilhadeira da série H



**Tabela 1-1 Série H 1-1.8t-Xinchang NC485BPG**

| Dados técnicos da série H 1-1.8t (motor Xinchang NC485BPG) |                                                      |              |            |  |            |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|------------|--|------------|--|-------|------|--------|-------|--------|--|------|--|------|
| Item                                                       |                                                      |              | CPC10      |  | CPCD10     |  | CPC15 |      | CPCD15 | CPC18 | CPCD18 |  |      |  |      |
| Desempenho dados                                           | Carga nominal                                        |              | kg         |  | 1000       |  |       | 1500 |        |       | 1800   |  |      |  |      |
|                                                            | Centro de carga                                      |              | milímetros |  | 500        |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Altura de elevação                                   |              | milímetros |  | 3.000      |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Altura de elevação livre                             |              | milímetros |  | 155        |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro)° |              |            |  | 12/06      |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Velocidade de elevação                               | Carga zero   | mm/s       |  | 590        |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            |                                                      | Carga máxima | mm/s       |  | 550        |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Velocidade de viagem                                 | Carga zero   | km/h       |  | 14,5       |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            |                                                      | Carga máxima | km/h       |  | 13,5       |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Máximo tração                                        | Carga zero   | KN         |  | 7.1        |  |       |      | 8.4    |       | 9.1    |  |      |  |      |
|                                                            |                                                      | Carga máxima | KN         |  | 12h35      |  |       |      | 14h45  |       | 18h85  |  |      |  |      |
|                                                            | Capacidade de rampa                                  | Carga máxima | %          |  | 20         |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Raio mínimo de giro                                  |              | milímetros |  | 1880       |  |       |      | 1955   |       | 1985   |  |      |  |      |
|                                                            | Canal cruzado mínimo                                 |              | milímetros |  | 3387       |  |       |      | 3462   |       | 3492   |  |      |  |      |
| Dimensão                                                   | Comprimento total E                                  |              | milímetros |  | 3071       |  |       |      | 3131   |       | 3174   |  |      |  |      |
|                                                            | Largura total P                                      |              | milímetros |  | 1080       |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Altura total D                                       |              | milímetros |  | 2060       |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Altura total B                                       |              | milímetros |  | 3930       |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Distância entre eixos F                              |              | milímetros |  | 1400       |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Banda de rodagem dianteira/traseira                  |              | Q/Smm      |  | 890/920    |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Comprimento da suspensão dianteira G                 |              | milímetros |  | 410        |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Comprimento da suspensão traseira J                  |              | milímetros |  | 350        |  |       |      | 424    |       | 461    |  |      |  |      |
|                                                            | Tamanho do garfo C×L×A                               |              | milímetros |  | 920×100×40 |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Espaço ajustável do garfo W                          |              | milímetros |  | ---        |  | ---   |      | ---    |       | ---    |  |      |  |      |
|                                                            | Distância ao solo H (do mastro)                      |              | milímetros |  | 110        |  |       |      |        |       |        |  |      |  |      |
|                                                            | Peso total                                           |              | kg         |  | 2320       |  | 2340  |      | 2740   |       | 2760   |  | 2940 |  | 2960 |

**Tabela 1-2 Série H 1-1.8t -ISUZU C240PKJ**

| Dados técnicos da série H 1-1.8t (motor ISUZU C240PKJ) |                                                      |              |            |            |       |        |       |        |      |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|-------|--------|-------|--------|------|
| Item                                                   |                                                      |              | CPC10      | CPCD10     | CPC15 | CPCD15 | CPC18 | CPCD18 |      |
| Desempenho<br>dados                                    | Carga nominal                                        |              | kg         | 1000       |       | 1500   |       | 1800   |      |
|                                                        | Centro de carga                                      |              | milímetros | 500        |       |        |       |        |      |
|                                                        | Altura de elevação                                   |              | milímetros | 3.000      |       |        |       |        |      |
|                                                        | Altura de elevação livre                             |              | milímetros | 155        |       |        |       |        |      |
|                                                        | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro)° |              | 12/06      |            |       |        |       |        |      |
|                                                        | Velocidade de elevação                               | Carga zero   | mm/s       | 590        |       |        |       |        |      |
|                                                        |                                                      | Carga máxima | mm/s       | 550        |       |        |       |        |      |
|                                                        | Velocidade de viagem                                 | Carga zero   | km/h       | 14,5       |       |        |       |        |      |
|                                                        |                                                      | Carga máxima | km/h       | 14         |       |        |       |        |      |
|                                                        | Máximo tração                                        | Carga zero   | KN         | 7.1        |       | 8.4    |       | 9.1    |      |
|                                                        |                                                      | Carga máxima | KN         | 12h35      |       | 14h45  |       | 18h85  |      |
|                                                        | Capacidade de rampa                                  | Carga máxima | %          | 20         |       |        |       |        |      |
| Desempenho<br>dados                                    | Raio mínimo de giro                                  |              | milímetros | 1880       |       | 1955   |       | 1985   |      |
|                                                        | Canal cruzado mínimo                                 |              | milímetros | 3387       |       | 3462   |       | 3492   |      |
| Dimensão                                               | Comprimento total E                                  |              | milímetros | 3071       |       | 3131   |       | 3174   |      |
|                                                        | Largura total P                                      |              | milímetros | 1080       |       |        |       |        |      |
|                                                        | Altura total D                                       |              | milímetros | 2060       |       |        |       |        |      |
|                                                        | Altura total B                                       |              | milímetros | 3930       |       |        |       |        |      |
|                                                        | Distância entre eixos F                              |              | milímetros | 1400       |       |        |       |        |      |
|                                                        | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S              |              | milímetros | 890/920    |       |        |       |        |      |
|                                                        | Comprimento da suspensão dianteira G                 |              | milímetros | 410        |       |        |       |        |      |
|                                                        | Comprimento da suspensão traseira J                  |              | milímetros | 350        |       | 424    |       | 461    |      |
|                                                        | Tamanho do garfo C×L×A                               |              | milímetros | 920×100×40 |       |        |       |        |      |
|                                                        | Espaço ajustável do garfo W                          |              | milímetros | ---        | ---   | ---    | ---   | ---    | ---  |
|                                                        | Distância ao solo H (do mastro) mm                   |              | 110        |            |       |        |       |        |      |
|                                                        | Peso total                                           |              | kg         | 2320       | 2340  | 2740   | 2760  | 2940   | 2960 |

**Tabela 1-3 Série H 1-1.8t -Guangqing 491**

| Dados técnicos da série H 1-1.8t (motor Guangqing 491) |                                                     |              |            |            |       |        |       |        |      |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|------------|------------|-------|--------|-------|--------|------|
| Item                                                   |                                                     |              | CPQ10      | CPQD10     | CPQ15 | CPQD15 | CPQ18 | CPQD18 |      |
| Desempenho<br>dados                                    | Carga nominal                                       |              | kg         | 1000       |       | 1500   |       | 1800   |      |
|                                                        | Centro de carga                                     |              | milímetros | 500        |       |        |       |        |      |
|                                                        | Altura de elevação                                  |              | milímetros | 3.000      |       |        |       |        |      |
|                                                        | Altura de elevação livre                            |              | milímetros | 155        |       |        |       |        |      |
|                                                        | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) |              | º          | 12/06      |       |        |       |        |      |
|                                                        | Velocidade de elevação                              | Carga zero   | mm/s       | 590        |       |        |       |        |      |
|                                                        |                                                     | Carga máxima | mm/s       | 550        |       |        |       |        |      |
|                                                        | Velocidade de viagem                                | Carga zero   | km/h       | 15,5       |       |        |       |        |      |
|                                                        |                                                     | Carga máxima | km/h       | 15         |       |        |       |        |      |
|                                                        | Máximo tração                                       | Carga zero   | KN         | 7.1        |       | 8.4    |       | 9.1    |      |
|                                                        |                                                     | Carga máxima | KN         | 12h35      |       | 14h45  |       | 18h85  |      |
|                                                        | Capacidade de rampa                                 | Carga máxima | %          | 20         |       |        |       |        |      |
| Raio mínimo de giro                                    |                                                     | milímetros   | 1880       |            | 1955  |        | 1985  |        |      |
| Canal cruzado mínimo                                   |                                                     | milímetros   | 3387       |            | 3462  |        | 3492  |        |      |
| Dimensão                                               | Comprimento total E                                 |              | milímetros | 3071       |       | 3131   |       | 3174   |      |
|                                                        | Largura total P                                     |              | milímetros | 1080       |       |        |       |        |      |
|                                                        | Altura total D                                      |              | milímetros | 2060       |       |        |       |        |      |
|                                                        | Altura total B                                      |              | milímetros | 3930       |       |        |       |        |      |
|                                                        | Distância entre eixos F                             |              | milímetros | 1400       |       |        |       |        |      |
|                                                        | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S             |              | milímetros | 890/920    |       |        |       |        |      |
|                                                        | Comprimento da suspensão dianteira G                |              | milímetros | 410        |       |        |       |        |      |
|                                                        | Comprimento da suspensão traseira J                 |              | milímetros | 350        |       | 424    |       | 461    |      |
|                                                        | Tamanho do garfo C×L×A                              |              | milímetros | 920×100×40 |       |        |       |        |      |
|                                                        | Espaço ajustável do garfo W                         |              | milímetros | ---        | ---   | ---    | ---   | ---    | ---  |
|                                                        | Distância ao solo H (do mastro) mm                  |              |            | 110        |       |        |       |        |      |
|                                                        | Peso total                                          |              | kg         | 2320       | 2340  | 2740   | 2760  | 2940   | 2960 |

**Tabela 1-4 Série H 1-1.8t -Nissan K21**

| Dados técnicos da série H 1-1.8t (motor Nissan K21) |                                                       |                   |            |        |       |        |       |        |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|------------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Item                                                |                                                       |                   | CPQ10      | CPQD10 | CPQ15 | CPQD15 | CPQ18 | CPQD18 |
| Desempenho<br>dados                                 | Carga nominal kg                                      |                   | 1000       |        | 1500  |        | 1800  |        |
|                                                     | Centro de carga milímetros                            |                   | 500        |        |       |        |       |        |
|                                                     | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000      |        |       |        |       |        |
|                                                     | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 155        |        |       |        |       |        |
|                                                     | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06      |        |       |        |       |        |
|                                                     | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 585        |        |       |        |       |        |
|                                                     |                                                       | Carga máxima mm/s | 505        |        |       |        |       |        |
|                                                     | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 16.2       |        |       |        |       |        |
|                                                     |                                                       | Carga máxima km/h | 15.6       |        |       |        |       |        |
|                                                     | Máximo tração                                         | Carga zero KN     | 7.1        |        | 8.4   |        | 9.1   |        |
|                                                     |                                                       | Carga máxima KN   | 12h35      |        | 14h45 |        | 18h85 |        |
|                                                     |                                                       | Carga máxima %    | 20         |        |       |        |       |        |
|                                                     | Raio mínimo de giro milímetros                        |                   | 1880       |        | 1955  |        | 1985  |        |
| Canal cruzado mínimo milímetros                     |                                                       | 3387              |            | 3462   |       | 3492   |       |        |
| Dimensão                                            | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3071       |        | 3131  |        | 3174  |        |
|                                                     | Largura total P milímetros                            |                   | 1080       |        |       |        |       |        |
|                                                     | Altura total D milímetros                             |                   | 2060       |        |       |        |       |        |
|                                                     | Altura total B milímetros                             |                   | 3930       |        |       |        |       |        |
|                                                     | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1400       |        |       |        |       |        |
|                                                     | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 890/920    |        |       |        |       |        |
|                                                     | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 410        |        |       |        |       |        |
|                                                     | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 350        |        | 424   |        | 461   |        |
|                                                     | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 920×100×40 |        |       |        |       |        |
|                                                     | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---        | ---    | ---   | ---    | ---   | ---    |
|                                                     | Distância ao solo H (do mastro) mm                    |                   | 110        |        |       |        |       |        |
|                                                     | Peso total kg                                         |                   | 2320       | 2340   | 2740  | 2760   | 2940  | 2960   |

**Tabela 2-1 Série H 2-2.5t- Xinchang C490BPG**

| Dados técnicos da série H 2-2.5t (motor Xinchang C490BPG) |                                                       |                   |             |        |       |        |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------|--------|
| Item                                                      |                                                       |                   | CPC20       | CPCD20 | CPC25 | CPCD25 |
| Desempenho<br>dados                                       | Carga nominal kg                                      |                   | 2000        |        | 2500  |        |
|                                                           | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        |       |        |
|                                                           | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        |       |        |
|                                                           | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 160         |        |       |        |
|                                                           | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        |       |        |
|                                                           | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 530         |        |       |        |
|                                                           |                                                       | Carga máxima mm/s | 500         |        |       |        |
|                                                           | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 20          |        |       |        |
|                                                           |                                                       | Carga máxima km/h | 19,5        |        |       |        |
|                                                           | Tração máxima                                         | Carga zero KN     | 9.3         |        | 8.8   |        |
|                                                           |                                                       | Carga máxima KN   | 11.7        |        | 11.4  |        |
|                                                           | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        |       |        |
| Raio mínimo de giro milímetros                            |                                                       | 2170              |             | 2245   |       |        |
| Canal cruzado mínimo milímetros                           |                                                       | 3805              |             | 3880   |       |        |
| Dimensão                                                  | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3555        |        | 3630  |        |
|                                                           | Largura total P milímetros                            |                   | 1150        |        |       |        |
|                                                           | Altura total D milímetros                             |                   | 2070        |        |       |        |
|                                                           | Altura total B milímetros                             |                   | 4030        |        | 4030  |        |
|                                                           | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1600        |        | 1600  |        |
|                                                           | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 970/970     |        |       |        |
|                                                           | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 465         |        |       |        |
|                                                           | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 420         |        | 495   |        |
|                                                           | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×122×40 |        |       |        |
|                                                           | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    | ---   | ---    |
|                                                           | Distância ao solo H (do mastro) milímetros            |                   | 110         |        | 110   |        |
|                                                           | Peso total kg                                         |                   | 3500        | 3520   | 3720  | 3740   |

**Tabela 2-2 Série H 2-2.5t-ISUZU C240PKJ**

| Dados técnicos da série H 2-2.5t (motor ISUZU C240PKJ) |                                                       |              |      |             |        |       |        |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|------|-------------|--------|-------|--------|
| Item                                                   |                                                       |              |      | CPC20       | CPCD20 | CPC25 | CPCD25 |
| Desempenho<br>dados                                    | Carga nominal kg                                      |              |      | 2000        |        | 2500  |        |
|                                                        | Centro de carga milímetros                            |              |      | 500         |        |       |        |
|                                                        | Altura de elevação milímetros                         |              |      | 3.000       |        |       |        |
|                                                        | Altura de elevação livre milímetros                   |              |      | 160         |        |       |        |
|                                                        | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |              |      | 12/06       |        |       |        |
|                                                        | Velocidade de elevação                                | Carga zero   | mm/s | 530         |        |       |        |
|                                                        |                                                       | Carga máxima | mm/s | 500         |        |       |        |
|                                                        | Velocidade de viagem                                  | Carga zero   | km/h | 20          |        |       |        |
|                                                        |                                                       | Carga máxima | km/h | 19,5        |        |       |        |
|                                                        | Tração máxima                                         | Carga zero   | KN   | 9.3         |        | 8.8   |        |
|                                                        |                                                       | Carga máxima | KN   | 11.7        |        | 11.4  |        |
|                                                        | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima | %    | 20          |        |       |        |
|                                                        | Raio mínimo de giro milímetros                        |              |      | 2170        |        | 2245  |        |
| Canal cruzado mínimo milímetros                        |                                                       |              | 3805 |             | 3880   |       |        |
| Dimensão                                               | Comprimento total E milímetros                        |              |      | 3555        |        | 3630  |        |
|                                                        | Largura total P milímetros                            |              |      | 1150        |        |       |        |
|                                                        | Altura total D milímetros                             |              |      | 2070        |        |       |        |
|                                                        | Altura total B milímetros                             |              |      | 4030        |        | 4030  |        |
|                                                        | Distância entre eixos F milímetros                    |              |      | 1600        |        | 1600  |        |
|                                                        | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |              |      | 970/970     |        |       |        |
|                                                        | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |              |      | 465         |        |       |        |
|                                                        | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |              |      | 420         |        | 495   |        |
|                                                        | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |              |      | 1070×122×40 |        |       |        |
|                                                        | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |              |      | ---         | ---    | ---   | ---    |
|                                                        | Distância ao solo H (do mastro) milímetros            |              |      | 110         |        | 110   |        |
|                                                        | Peso total kg                                         |              |      | 3500        | 3520   | 3720  | 3740   |

**Tabela 2-3 Série H 2-2.5t- Nissan K21**

| Dados técnicos da série H 2-2.5t (motor Nissan K21) |                                                       |              |      |                                                      |        |       |        |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|------|------------------------------------------------------|--------|-------|--------|
| Item                                                |                                                       |              |      | CPQ20                                                | CPQD20 | CPQ25 | CPQD25 |
| Desempenho<br>dados                                 | Carga nominal kg                                      |              |      | 2000                                                 |        | 2500  |        |
|                                                     | Centro de carga milímetros                            |              |      | Centro de carga milímetros                           |        |       |        |
|                                                     | Altura de elevação milímetros                         |              |      | Altura de elevação milímetros                        |        |       |        |
|                                                     | Altura de elevação livre milímetros                   |              |      | Altura de elevação livre milímetros                  |        |       |        |
|                                                     | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |              |      | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro)* |        |       |        |
|                                                     | Velocidade de elevação                                | Carga zero   | mm/s | 518                                                  |        |       |        |
|                                                     |                                                       | Carga máxima | mm/s | 415                                                  |        |       |        |
|                                                     | Velocidade de viagem                                  | Carga zero   | km/h | 22                                                   |        |       |        |
|                                                     |                                                       | Carga máxima | km/h | 21,5                                                 |        |       |        |
|                                                     | Tração máxima                                         | Carga zero   | KN   | 9.3                                                  |        | 8.8   |        |
|                                                     |                                                       | Carga máxima | KN   | 11.7                                                 |        | 11.4  |        |
|                                                     | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima | %    | 20                                                   |        |       |        |
|                                                     | Raio mínimo de giro milímetros                        |              |      | 2170                                                 |        | 2245  |        |
| Canal cruzado mínimo milímetros                     |                                                       |              | 3805 |                                                      | 3880   |       |        |
| Dimensão                                            | Comprimento total E milímetros                        |              |      | 3555                                                 |        | 3630  |        |
|                                                     | Largura total P milímetros                            |              |      | 1150                                                 |        |       |        |
|                                                     | Altura total D milímetros                             |              |      | 2070                                                 |        |       |        |
|                                                     | Altura total B milímetros                             |              |      | 4030                                                 |        | 4030  |        |
|                                                     | Distância entre eixos F milímetros                    |              |      | 1600                                                 |        | 1600  |        |
|                                                     | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |              |      | 970/970                                              |        |       |        |
|                                                     | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |              |      | 465                                                  |        |       |        |
|                                                     | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |              |      | 420                                                  |        | 495   |        |
|                                                     | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |              |      | 1070×122×40                                          |        |       |        |
|                                                     | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |              |      | ---                                                  | ---    | ---   | ---    |
|                                                     | Distância ao solo H (do mastro) milímetros            |              |      | 110                                                  |        | 110   |        |
|                                                     | Peso total kg                                         |              |      | 3500                                                 | 3520   | 3720  | 3740   |

**Tabela 2-4 Série H 2-2.5t-Guangqing 491**

| Dados técnicos da série H 2-2.5t (motor Guangqing 491) |                                                       |                   |             |        |       |        |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------|--------|
| Item                                                   |                                                       |                   | CPQ20       | CPQD20 | CPQ25 | CPQD25 |
| Desempenho<br>dados                                    | Carga nominal kg                                      |                   | 2000        |        | 2500  |        |
|                                                        | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        |       |        |
|                                                        | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        |       |        |
|                                                        | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 160         |        |       |        |
|                                                        | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        |       |        |
|                                                        | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 600         |        |       |        |
|                                                        |                                                       | Carga máxima mm/s | 550         |        |       |        |
|                                                        | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 20          |        |       |        |
|                                                        |                                                       | Carga máxima km/h | 19,5        |        |       |        |
|                                                        | Tração máxima                                         | Carga zero KN     | 9.3         |        | 8.8   |        |
|                                                        |                                                       | Carga máxima KN   | 11.7        |        | 11.4  |        |
|                                                        | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        |       |        |
|                                                        | Raio mínimo de giro milímetros                        |                   | 2170        |        | 2245  |        |
| Canal cruzado mínimo milímetros                        |                                                       | 3805              |             | 3880   |       |        |
| Dimensão                                               | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3555        |        | 3630  |        |
|                                                        | Largura total P milímetros                            |                   | 1150        |        |       |        |
|                                                        | Altura total D milímetros                             |                   | 2070        |        |       |        |
|                                                        | Altura total B milímetros                             |                   | 4030        |        | 4030  |        |
|                                                        | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1600        |        | 1600  |        |
|                                                        | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 970/970     |        |       |        |
|                                                        | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 465         |        |       |        |
|                                                        | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 420         |        | 495   |        |
|                                                        | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×122×40 |        |       |        |
|                                                        | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    | ---   | ---    |
|                                                        | Distância ao solo H (do mastro) milímetros            |                   | 110         |        | 110   |        |
|                                                        | Peso total kg                                         |                   | 3500        | 3520   | 3720  | 3740   |

**Tabela 2-5 Série H 2-2.5t-Dachai CA498-06T2/01**

| Dados técnicos da série H 2-2.5t (motor Dachai CA498-06T2/01) |                                                       |                   |             |        |       |        |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------|--------|
| Item                                                          |                                                       |                   | CPC20       | CPCD20 | CPC25 | CPCD25 |
| Desempenho<br>dados                                           | Carga nominal kg                                      |                   | 2000        |        | 2500  |        |
|                                                               | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        |       |        |
|                                                               | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        |       |        |
|                                                               | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 160         |        |       |        |
|                                                               | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        |       |        |
|                                                               | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 518         |        |       |        |
|                                                               |                                                       | Carga máxima mm/s | 415         |        |       |        |
|                                                               | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 22          |        |       |        |
|                                                               |                                                       | Carga máxima km/h | 21,5        |        |       |        |
|                                                               | Tração máxima                                         | Carga zero KN     | 7.07        |        | 7.4   |        |
|                                                               |                                                       | Carga máxima KN   | 17,9        |        | 17,7  |        |
|                                                               | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        |       |        |
|                                                               | Raio mínimo de giro milímetros                        |                   | 2170        |        | 2245  |        |
| Canal cruzado mínimo milímetros                               |                                                       | 3805              |             | 3880   |       |        |
| Dimensão                                                      | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3555        |        | 3630  |        |
|                                                               | Largura total P milímetros                            |                   | 1150        |        |       |        |
|                                                               | Altura total D milímetros                             |                   | 2070        |        |       |        |
|                                                               | Altura total B milímetros                             |                   | 4030        |        | 4030  |        |
|                                                               | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1600        |        | 1600  |        |
|                                                               | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 970/970     |        |       |        |
|                                                               | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 465         |        |       |        |
|                                                               | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 420         |        | 495   |        |
|                                                               | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×122×40 |        |       |        |
|                                                               | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    | ---   | ---    |
|                                                               | Distância ao solo H (do mastro) mm                    |                   | 110         |        | 110   |        |
|                                                               | Peso total kg                                         |                   | 3500        | 3520   | 3720  | 3740   |

**Tabela 3 -1 Série H 3-3.5t-Xinchang C490BPG、A495BPG**

| Dados técnicos da série H 3-3.5t (motor Xinchang C490BPG e A495BPG) |                                                     |              |            |             |       |        |       |        |      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|-------|--------|-------|--------|------|
| Item                                                                |                                                     |              | CPC30      | CPCD30      | CPC33 | CPCD33 | CPC35 | CPCD35 |      |
| Desempenho<br>dados                                                 | Carga nominal                                       |              | kg         | 3.000       |       | 3300   |       | 3500   |      |
|                                                                     | Centro de carga                                     |              | milímetros | 500         |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Altura de elevação                                  |              | milímetros | 3.000       |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Altura de elevação livre                            |              | milímetros | 165         |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) |              | °          | 12/06       |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Velocidade de elevação                              | Carga zero   | mm/s       | 512         |       | 512    |       | 515    |      |
|                                                                     |                                                     | Carga máxima | mm/s       | 490         |       | 470    |       | 420    |      |
|                                                                     | Velocidade de viagem                                | Carga zero   | km/h       | 20          |       | 20,8   |       | 21.1   |      |
|                                                                     |                                                     | Carga máxima | km/h       | 19          |       | 19,8   |       | 18,5   |      |
|                                                                     | Máximo tração                                       | Carga zero   | KN         | 16          |       | 16     |       | 22     |      |
|                                                                     |                                                     | Carga máxima | KN         | 20          |       | 20     |       | 28     |      |
|                                                                     | Capacidade de rampa                                 | Carga máxima | %          | 20          |       |        |       |        |      |
| Raio mínimo de giro                                                 |                                                     | milímetros   | 2549       |             | 2551  |        | 2573  |        |      |
| Canal cruzado mínimo                                                |                                                     | milímetros   | 4109       |             | 4109  |        | 4144  |        |      |
| Dimensão                                                            | Comprimento total E                                 |              | milímetros | 3833        |       | 3843   |       | 3869   |      |
|                                                                     | Largura total P                                     |              | milímetros | 1230        |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Altura total D                                      |              | milímetros | 2090        |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Altura total B                                      |              | milímetros | 4256        |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Distância entre eixos F                             |              | milímetros | 1760        |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S             |              | milímetros | 1000/970    |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Comprimento da suspensão dianteira G                |              | milímetros | 474         |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Comprimento da suspensão traseira J                 |              | milímetros | 530         |       | 540    |       | 566    |      |
|                                                                     | Tamanho do garfo C×L×A                              |              | milímetros | 1070×125×45 |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Espaço ajustável do garfo W                         |              | milímetros | —           | —     | —      | —     | —      | —    |
|                                                                     | Distância ao solo H (do mastro)                     |              | milímetros | 130         |       |        |       |        |      |
|                                                                     | Peso total                                          |              | kg         | 4080        | 4100  | 4280   | 4300  | 4400   | 4420 |

**Tabela 3 -2 série H 3t-ISUZU C240PKJ**

| Dados técnicos da série H 3t (motor ISUZU C240PKJ) |                                                       |                   |             |        |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|
| Item                                               |                                                       |                   | CPC30       | CPCD30 |
| Desempenho<br>dados                                | Carga nominal kg                                      |                   | 3.000       |        |
|                                                    | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        |
|                                                    | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        |
|                                                    | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 165         |        |
|                                                    | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        |
|                                                    | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 490         |        |
|                                                    |                                                       | Carga máxima mm/s | 450         |        |
|                                                    | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 20          |        |
|                                                    |                                                       | Carga máxima km/h | 19          |        |
|                                                    | Tração máxima                                         | Carga zero KN     | 11.22       |        |
|                                                    |                                                       | Carga máxima KN   | 17h15       |        |
|                                                    | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        |
|                                                    | Raio mínimo de giro milímetros                        |                   | 2549        |        |
|                                                    | Canal cruzado mínimo milímetros                       |                   | 4293        |        |
| Dimensão                                           | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3834        |        |
|                                                    | Largura total P milímetros                            |                   | 1230        |        |
|                                                    | Altura total D milímetros                             |                   | 2090        |        |
|                                                    | Altura total B milímetros                             |                   | 4256        |        |
|                                                    | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1760        |        |
|                                                    | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 1000/970    |        |
|                                                    | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 474         |        |
|                                                    | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 530         |        |
|                                                    | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×125×45 |        |
|                                                    | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | —           | —      |
|                                                    | Distância ao solo H (do mastro) mm                    |                   | 130         |        |
|                                                    | Peso total kg                                         |                   | 4120        | 4140   |

**Tabela 3 -3 série H 3t-NissanK25**

| Dados técnicos da série H 3-3.5t (motor NissanK25) |                                                       |                   |             |        |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|
| Item                                               |                                                       |                   | CPQ30       | CPQD30 |
| Desempenho<br>dados                                | Carga nominal kg                                      |                   | 3.000       |        |
|                                                    | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        |
|                                                    | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        |
|                                                    | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 165         |        |
|                                                    | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        |
|                                                    | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 460         |        |
|                                                    |                                                       | Carga máxima mm/s | 430         |        |
|                                                    | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 20          |        |
|                                                    |                                                       | Carga máxima km/h | 19,5        |        |
|                                                    | Tração máxima                                         | Carga zero KN     | 10,5        |        |
|                                                    |                                                       | Carga máxima KN   | 18,7        |        |
|                                                    | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        |
|                                                    | Raio mínimo de giro milímetros                        |                   | 2549        |        |
|                                                    | Canal cruzado mínimo milímetros                       |                   | 4293        |        |
| Dimensão                                           | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3834        |        |
|                                                    | Largura total P milímetros                            |                   | 1230        |        |
|                                                    | Altura total D milímetros                             |                   | 2090        |        |
|                                                    | Altura total B milímetros                             |                   | 4256        |        |
|                                                    | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1760        |        |
|                                                    | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 1000/970    |        |
|                                                    | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 474         |        |
|                                                    | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 530         |        |
|                                                    | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×125×45 |        |
|                                                    | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    |
|                                                    | Distância ao solo H (do mastro) milímetros            |                   | 130         |        |
|                                                    | Peso total kg                                         |                   | 4020        | 4040   |

**Tabela 3 -4 série H 3-3.5t-Guangqing 491**

| Dados técnicos da série H 3-3.5t (motor Guangqing 491) |                                                       |                   |             |        |       |        |       |        |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Item                                                   |                                                       |                   | CPQ30       | CPQD30 | CPQ33 | CPQD33 | CPQ35 | CPQD35 |
| Desempenho<br><br>dados                                | Carga nominal kg                                      |                   | 3.000       |        | 3300  |        | 3500  |        |
|                                                        | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        |       |        |       |        |
|                                                        | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        |       |        |       |        |
|                                                        | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 165         |        |       |        |       |        |
|                                                        | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        |       |        |       |        |
|                                                        | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 460         |        | 460   |        | 460   |        |
|                                                        |                                                       | Carga máxima mm/s | 430         |        | 420   |        | 400   |        |
|                                                        | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 20          |        | 20    |        | 19,5  |        |
|                                                        |                                                       | Carga máxima km/h | 19,5        |        | 19    |        | 18    |        |
|                                                        | Máximo tração                                         | Carga zero KN     | 10,5        |        | 12    |        | 13    |        |
|                                                        |                                                       | Carga máxima KN   | 18,7        |        | 20    |        | 22    |        |
|                                                        | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        |       |        |       |        |
| Raio mínimo de giro milímetros                         |                                                       | 2549              |             | 2551   |       | 2573   |       |        |
| Canal cruzado mínimo milímetros                        |                                                       | 4293              |             | 4295   |       | 4317   |       |        |
| Dimensão                                               | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3834        |        | 3844  |        | 3870  |        |
|                                                        | Largura total P milímetros                            |                   | 1230        |        |       |        |       |        |
|                                                        | Altura total D milímetros                             |                   | 2090        |        |       |        |       |        |
|                                                        | Altura total B milímetros                             |                   | 4256        |        |       |        |       |        |
|                                                        | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1760        |        |       |        |       |        |
|                                                        | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 1000/970    |        |       |        |       |        |
|                                                        | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 474         |        |       |        |       |        |
|                                                        | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 530         |        | 540   |        | 566   |        |
|                                                        | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×125×45 |        |       |        |       |        |
|                                                        | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    | ---   | ---    | ---   | ---    |
|                                                        | Distância ao solo H (do mastro) milímetros            |                   | 130         |        |       |        |       |        |
|                                                        | Peso total kg                                         |                   | 4000        | 4020   | 4200  | 4240   | 4320  | 4360   |

**Tabela 3 -5 Série H 3-3.5t- Dachai CA498-06T2/01**

| Dados técnicos da série H 3-3.5t motor Dachai CA498-06T2/01) |                                                       |                   |             |        |       |        |       |        |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Item                                                         |                                                       |                   | CPC30       | CPCD30 | CPC33 | CPCD33 | CPC35 | CPCD35 |
| Desempenho<br>dados                                          | Carga nominal kg                                      |                   | 3.000       |        | 3300  |        | 3500  |        |
|                                                              | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        |       |        |       |        |
|                                                              | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        |       |        |       |        |
|                                                              | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 165         |        |       |        |       |        |
|                                                              | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        |       |        |       |        |
|                                                              | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 500         |        | 570   |        | 520   |        |
|                                                              |                                                       | Carga máxima mm/s | 400         |        | 400   |        | 420   |        |
|                                                              | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 20          |        | 19    |        | 20    |        |
|                                                              |                                                       | Carga máxima km/h | 19          |        | 18    |        | 19,5  |        |
|                                                              | Máximo tração                                         | Carga zero KN     | 11.3        |        | 12    |        | 13    |        |
|                                                              |                                                       | Carga máxima KN   | 20          |        | 18    |        | 18    |        |
|                                                              | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        |       |        |       |        |
| Raio mínimo de giro milímetros                               |                                                       | 2549              |             | 2551   |       | 2573   |       |        |
| Canal cruzado mínimo milímetros                              |                                                       | 4293              |             | 4295   |       | 4317   |       |        |
| Dimensão                                                     | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3834        |        | 3844  |        | 3870  |        |
|                                                              | Largura total P milímetros                            |                   | 1230        |        |       |        |       |        |
|                                                              | Altura total D milímetros                             |                   | 2090        |        |       |        |       |        |
|                                                              | Altura total B milímetros                             |                   | 4256        |        |       |        |       |        |
|                                                              | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1760        |        |       |        |       |        |
|                                                              | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 1000/970    |        |       |        |       |        |
|                                                              | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 474         |        |       |        |       |        |
|                                                              | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 530         |        | 540   |        | 566   |        |
|                                                              | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×125×45 |        |       |        |       |        |
|                                                              | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    | ---   | ---    | ---   | ---    |
|                                                              | Distância ao solo H (do mastro) mm                    |                   | 130         |        |       |        |       |        |
|                                                              | Peso total kg                                         |                   | 4080        | 4100   | 4280  | 4300   | 4400  | 4420   |

**Tabela 3 -7 série H 3-3,5t- 4DC1**

| Dados técnicos da série H 3-3.5t (motor 4DC1) |                                                       |                   |             |        |       |        |       |        |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Item                                          |                                                       |                   | CPC30       | CPCD30 | CPC33 | CPCD33 | CPC35 | CPCD35 |
| Desempenho<br>dados                           | Carga nominal kg                                      |                   | 3.000       |        | 3300  |        | 3500  |        |
|                                               | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        |       |        |       |        |
|                                               | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        |       |        |       |        |
|                                               | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 165         |        |       |        |       |        |
|                                               | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        |       |        |       |        |
|                                               | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 500         |        | 570   |        | 540   |        |
|                                               |                                                       | Carga máxima mm/s | 400         |        | 400   |        | 420   |        |
|                                               | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 20          |        | 20    |        | 20    |        |
|                                               |                                                       | Carga máxima km/h | 19          |        | 19    |        | 19,5  |        |
|                                               | Máximo tração                                         | Carga zero KN     | 12          |        | 8     |        | 13    |        |
|                                               |                                                       | Carga máxima KN   | 20          |        | 18    |        | 18    |        |
|                                               | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        |       |        |       |        |
| Raio mínimo de giro milímetros                |                                                       |                   | 2549        |        | 2551  |        | 2573  |        |
| Canal cruzado mínimo milímetros               |                                                       |                   | 4293        |        | 4295  |        | 4317  |        |
| Dimensão                                      | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3834        |        | 3844  |        | 3870  |        |
|                                               | Largura total P milímetros                            |                   | 1230        |        |       |        |       |        |
|                                               | Altura total D milímetros                             |                   | 2090        |        |       |        |       |        |
|                                               | Altura total B milímetros                             |                   | 4256        |        |       |        |       |        |
|                                               | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1760        |        |       |        |       |        |
|                                               | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 1000/970    |        |       |        |       |        |
|                                               | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 474         |        |       |        |       |        |
|                                               | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 530         |        | 540   |        | 566   |        |
|                                               | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×125×45 |        |       |        |       |        |
|                                               | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    | ---   | ---    | ---   | ---    |
|                                               | Distância ao solo H (do mastro) mm                    |                   | 130         |        |       |        |       |        |
|                                               | Peso total kg                                         |                   | 4105        | 4125   | 4305  | 4325   | 4425  | 4445   |

**Tabela 4-1 Série T 3-3.5t-Xinchang C490BPG、A495BPG**

| Dados técnicos da série T 3-3.5t (motor Xinchang C490BPG e A495BPG) |                                                       |                   |             |        |             |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------------|
| Item                                                                |                                                       |                   | CPC30       | CPCD30 | CPC35       |
| Desempenho<br>dados                                                 | Carga nominal kg                                      |                   | 3.000       |        | 3500        |
|                                                                     | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        | 500         |
|                                                                     | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        | 3.000       |
|                                                                     | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 165         |        | 70          |
|                                                                     | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        | 12/06       |
|                                                                     | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 460         |        | 496         |
|                                                                     |                                                       | Carga máxima mm/s | 430         |        | 485         |
|                                                                     | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 20          |        | 21,5        |
|                                                                     |                                                       | Carga máxima km/h | 19          |        | 21          |
|                                                                     | Tração máxima                                         | Carga zero KN     | 16          |        | 22          |
|                                                                     |                                                       | Carga máxima KN   | 20          |        | 28          |
|                                                                     | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        | 20          |
|                                                                     | Raio mínimo de giro milímetros                        |                   | 2540        |        | 2575        |
| Dimensão                                                            | Canal cruzado mínimo milímetros                       |                   | 4290        |        | 4370        |
|                                                                     | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3809        |        | 3859        |
|                                                                     | Largura total P milímetros                            |                   | 1230        |        | 1230        |
|                                                                     | Altura total D milímetros                             |                   | 2090        |        | 2090        |
|                                                                     | Altura total B milímetros                             |                   | 4256        |        | 4228        |
|                                                                     | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1760        |        | 1760        |
|                                                                     | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 1000/970    |        | 1000/970    |
|                                                                     | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 474         |        | 485         |
|                                                                     | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 530         |        | 544         |
|                                                                     | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×125×45 |        | 1070×125×45 |
|                                                                     | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    | ---         |
|                                                                     | Distância ao solo H (do mastro) milímetros            |                   | 130         |        | 130         |
|                                                                     | Peso total kg                                         |                   | 4160        | 4200   | 4660        |

**Tabela 4-2 Série T 3-3.5t-Dachai CA498-06T2/01**

| Dados técnicos da série T 3-3.5t (motor Dachai CA498-06T2/01) |                                                       |                   |             |        |             |        |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------------|--------|
| Item                                                          |                                                       |                   | CPC30       | CPCD30 | CPC35       | CPCD35 |
| Desempenho<br>dados                                           | Carga nominal kg                                      |                   | 3.000       |        | 3500        |        |
|                                                               | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        | 500         |        |
|                                                               | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        | 3.000       |        |
|                                                               | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 165         |        | 70          |        |
|                                                               | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        | 12/06       |        |
|                                                               | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 460         |        | 460         |        |
|                                                               |                                                       | Carga máxima mm/s | 440         |        | 430         |        |
|                                                               | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 20          |        | 20          |        |
|                                                               |                                                       | Carga máxima km/h | 19          |        | 19          |        |
|                                                               | Tração máxima                                         | Carga zero KN     | 20          |        | 22          |        |
|                                                               |                                                       | Carga máxima KN   | 24          |        | 25          |        |
|                                                               | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        | 20          |        |
| Dimensão                                                      | Raio mínimo de giro milímetros                        |                   | 2540        |        | 2575        |        |
|                                                               | Canal cruzado mínimo milímetros                       |                   | 4290        |        | 4370        |        |
|                                                               | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3809        |        | 3859        |        |
|                                                               | Largura total P milímetros                            |                   | 1230        |        | 1230        |        |
|                                                               | Altura total D milímetros                             |                   | 2090        |        | 2090        |        |
|                                                               | Altura total B milímetros                             |                   | 4256        |        | 4228        |        |
|                                                               | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1760        |        | 1760        |        |
|                                                               | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 1000/970    |        | 1000/970    |        |
|                                                               | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 474         |        | 485         |        |
|                                                               | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 530         |        | 544         |        |
|                                                               | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×125×45 |        | 1070×125×45 |        |
|                                                               | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    | ---         | ---    |
|                                                               | Distância ao solo H (do mastro) mm                    |                   | 130         |        | 130         |        |
|                                                               | Peso total kg                                         |                   | 4160        | 4200   | 4660        | 4700   |

**Tabela 4-3 Série T 3-3,5t-4DC1**

| Dados técnicos da série T 3-3,5t (motor 4DC1) |                                                       |                   |             |        |             |        |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------------|--------|
| Item                                          |                                                       |                   | CPC30       | CPCD30 | CPC35       | CPCD35 |
| Desempenho<br>dados                           | Carga nominal kg                                      |                   | 3.000       |        | 3500        |        |
|                                               | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        | 1500        |        |
|                                               | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        | 3.000       |        |
|                                               | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 165         |        | 70          |        |
|                                               | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        | 12/06       |        |
|                                               | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 496         |        | 496         |        |
|                                               |                                                       | Carga máxima mm/s | 490         |        | 485         |        |
|                                               | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 20          |        | 21,5        |        |
|                                               |                                                       | Carga máxima km/h | 19          |        | 21          |        |
|                                               | Máximo tração                                         | Carga zero KN     | 20          |        | 22          |        |
|                                               |                                                       | Carga máxima KN   | 26          |        | 28          |        |
|                                               | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        | 20          |        |
| Dimensão                                      | Raio mínimo de giro milímetros                        |                   | 2540        |        | 2575        |        |
|                                               | Canal cruzado mínimo milímetros                       |                   | 4290        |        | 4370        |        |
|                                               | Comprimento total E milímetros                        |                   | 3809        |        | 3859        |        |
|                                               | Largura total P milímetros                            |                   | 1230        |        | 1230        |        |
|                                               | Altura total D milímetros                             |                   | 2090        |        | 2090        |        |
|                                               | Altura total B milímetros                             |                   | 4256        |        | 4228        |        |
|                                               | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1760        |        | 1760        |        |
|                                               | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 1000/970    |        | 1000/970    |        |
|                                               | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 474         |        | 485         |        |
|                                               | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 530         |        | 544         |        |
|                                               | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×125×45 |        | 1070×125×45 |        |
|                                               | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    | ---         | ---    |
|                                               | Distância ao solo H (do mastro) mm                    |                   | 130         |        | 130         |        |
|                                               | Peso total kg                                         |                   | 4160        | 4200   | 4660        | 4700   |

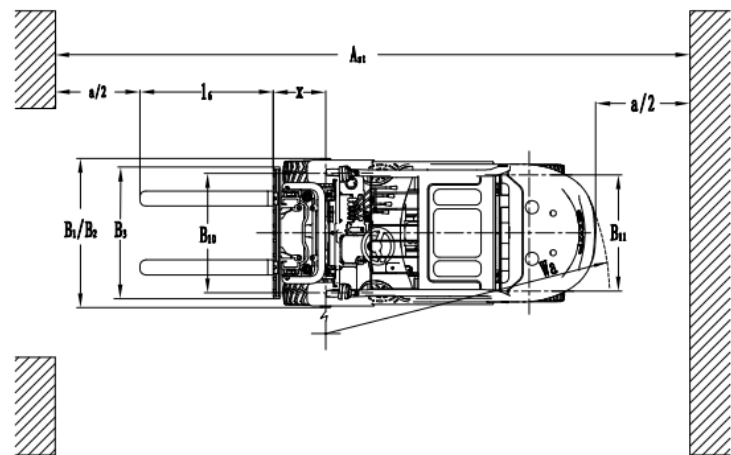
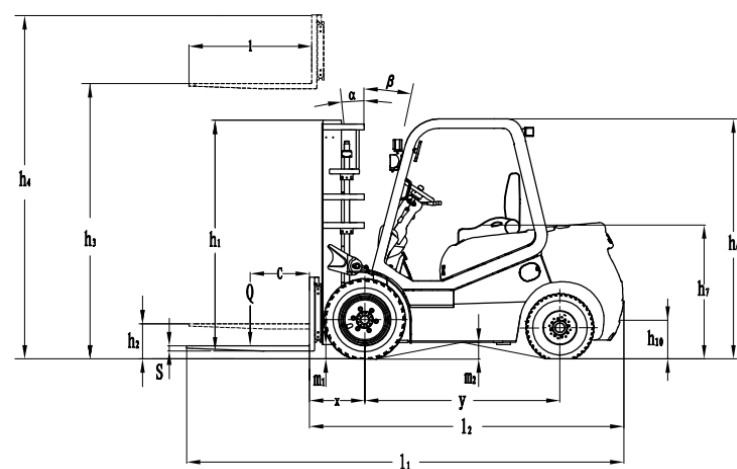
**Tabela 5-1 Série H 3.8-4t-XinchangA495BPG e A498BPG**

| Dados técnicos da série H 3.8-4t (motor XinchangA495BPG e A498BPG) |                                                       |                   |             |        |             |        |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------------|--------|
| Item                                                               |                                                       |                   | CPC38       | CPCD38 | CPC40       | CPCD40 |
| Desempenho<br>dados                                                | Carga nominal kg                                      |                   | 3800        |        | 4000        |        |
|                                                                    | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        | 500         |        |
|                                                                    | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        | 3.000       |        |
|                                                                    | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 110         |        | 110         |        |
|                                                                    | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        | 12/06       |        |
|                                                                    | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 465         |        | 550         |        |
|                                                                    |                                                       | Carga máxima mm/s | 430         |        | 460         |        |
|                                                                    | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 21          |        | 20          |        |
|                                                                    |                                                       | Carga máxima km/h | 20          |        | 19          |        |
|                                                                    | Tração máxima                                         | Carga zero KN     | 30          |        | 32          |        |
|                                                                    |                                                       | Carga máxima KN   | 36          |        | 38          |        |
|                                                                    | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        | 20          |        |
|                                                                    | Raio mínimo de giro milímetros                        |                   | 2835        |        | 2835        |        |
| Canal cruzado mínimo milímetros                                    |                                                       | 4535              |             | 4535   |             |        |
| Dimensão                                                           | Comprimento total E milímetros                        |                   | 4020        |        | 4020        |        |
|                                                                    | Largura total P milímetros                            |                   | 1250        |        | 1250        |        |
|                                                                    | Altura total D milímetros                             |                   | 2140        |        | 2140        |        |
|                                                                    | Altura total B milímetros                             |                   | 4220        |        | 4220        |        |
|                                                                    | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1900        |        | 1900        |        |
|                                                                    | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 1160/1070   |        | 1160/1070   |        |
|                                                                    | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 490         |        | 490         |        |
|                                                                    | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 560         |        | 560         |        |
|                                                                    | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×125×50 |        | 1070×125×50 |        |
|                                                                    | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    | ---         | ---    |
|                                                                    | Distância ao solo H (do mastro) milímetros            |                   | 138         |        | 138         |        |
|                                                                    | Peso total kg                                         |                   | 5030        | 5070   | 5165        | 5205   |

**Tabela 5-2 Série H 3.8-4t-Dachai498 CA498-06T2/01**

| Dados técnicos da série H 3.8-4t (motor Dachai498 CA498-06T2/01) |                                                       |                   |             |        |             |        |      |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------------|--------|------|
| Item                                                             |                                                       |                   | CPC38       | CPCD38 | CPC40       | CPCD40 |      |
| Desempenho<br>dados                                              | Carga nominal kg                                      |                   | 3800        |        | 4000        |        |      |
|                                                                  | Centro de carga milímetros                            |                   | 500         |        | 500         |        |      |
|                                                                  | Altura de elevação milímetros                         |                   | 3.000       |        | 3.000       |        |      |
|                                                                  | Altura de elevação livre milímetros                   |                   | 110         |        | 110         |        |      |
|                                                                  | Ângulo de inclinação do mastro (dianteiro/traseiro) ° |                   | 12/06       |        | 12/06       |        |      |
|                                                                  | Velocidade de elevação                                | Carga zero mm/s   | 550         |        | 550         |        |      |
|                                                                  |                                                       | Carga máxima mm/s | 460         |        | 460         |        |      |
|                                                                  | Velocidade de viagem                                  | Carga zero km/h   | 20          |        | 20          |        |      |
|                                                                  |                                                       | Carga máxima km/h | 19          |        | 19          |        |      |
|                                                                  | Tração máxima                                         | Carga zero KN     | 30          |        | 32          |        |      |
|                                                                  |                                                       | Carga máxima KN   | 36          |        | 38          |        |      |
|                                                                  | Capacidade de rampa                                   | Carga máxima %    | 20          |        | 20          |        |      |
| Raio mínimo de giro milímetros                                   |                                                       |                   | 2835        |        | 2835        |        |      |
| Canal cruzado mínimo milímetros                                  |                                                       |                   | 4535        |        | 4535        |        |      |
| Dimensão                                                         | Comprimento total E milímetros                        |                   | 4020        |        | 4020        |        |      |
|                                                                  | Largura total P milímetros                            |                   | 1250        |        | 1250        |        |      |
|                                                                  | Altura total D milímetros                             |                   | 2140        |        | 2140        |        |      |
|                                                                  | Altura total B milímetros                             |                   | 4220        |        | 4220        |        |      |
|                                                                  | Distância entre eixos F milímetros                    |                   | 1900        |        | 1900        |        |      |
|                                                                  | Banda de rodagem dianteira/traseira Q/S milímetros    |                   | 1160/1070   |        | 1160/1070   |        |      |
|                                                                  | Comprimento da suspensão dianteira G milímetros       |                   | 490         |        | 490         |        |      |
|                                                                  | Comprimento da suspensão traseira J milímetros        |                   | 560         |        | 560         |        |      |
|                                                                  | Tamanho do garfo C×L×A milímetros                     |                   | 1070×125×50 |        | 1070×125×50 |        |      |
|                                                                  | Espaço ajustável do garfo W milímetros                |                   | ---         | ---    | ---         | ---    |      |
|                                                                  | Distância ao solo H (do mastro) mm                    |                   |             | 138    |             | 138    |      |
|                                                                  | Peso total kg                                         |                   |             | 5010   | 5050        | 5165   | 5205 |

Dimensão da empilhadeira da série J



**Dados de empilhadeiras de combustão interna da série 2-3,5t J**

| Características                                                       |                 |           |           |           |           |           |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Modelo                                                                | CPCD20          | CPCD25    | CPCD30    | CPCD35    | CPCD20    | CPCD25    | CPCD30    | CPCD35    |
| Tipo de motor                                                         | Motor a gasóleo |           |           |           |           |           |           |           |
| Carga nominal                                                         | 2000            | 2500      | 3.000     | 3500      | 2000      | 2500      | 3.000     | 3500      |
| Centro de carga                                                       | 500             |           |           |           |           |           |           |           |
| Maneira de dirigir                                                    | Sentado         |           |           |           |           |           |           |           |
| Tamanho                                                               |                 |           |           |           |           |           |           |           |
| Altura máxima de elevação                                             | 3.000           |           |           |           |           |           |           |           |
| Altura do mastro                                                      | 1995            | 1995      | 2080      | 2120      | 1995      | 1995      | 2080      | 2120      |
| Altura máxima de elevação do garfo                                    | 4020            | 4024      | 4260      | 4270      | 4020      | 4024      | 4260      | 4270      |
| Altura da empilhadeira                                                | 190             |           | 130       |           | 190       |           | 130       |           |
| Altura total (até o protetor superior)                                | 2070            |           | 2090      |           | 2070      |           | 2090      |           |
| Distância mínima ao solo (do mastro)                                  | 115             |           | 135       |           | 115       |           | 135       |           |
| Altura do banco do motorista até a parte interna do protetor superior | 950             |           | 1005      |           | 950       |           | 1005      |           |
| Distância ao solo do pino de tração                                   | 180             |           | 200       |           | 180       |           | 200       |           |
| Comprimento total (com garfo/sem garfo)                               | 2536/3606       | 2596/3666 | 2740/3810 | 2805/3875 | 2536/3606 | 2596/3666 | 2740/3810 | 2805/3875 |
| Distância entre eixos                                                 | 1600            |           | 1700      |           | 1600      |           | 1700      |           |
| Comprimento da suspensão dianteira                                    | 476             | 476       | 480       | 495       | 476       | 476       | 480       | 495       |
| Comprimento da suspensão traseira                                     | 460             | 520       | 555       | 610       | 460       | 520       | 555       | 610       |
| Quadro mais largo                                                     | 1190            |           | 1220      |           | 1190      |           | 1220      |           |
| Banda de rodagem (dianteira/traseira)                                 | 970/970         |           | 1000/970  |           | 970/970   |           | 1000/970  |           |
| Raio mínimo de giro                                                   | 2190            | 2295      | 2500      | 2575      | 2190      | 2295      | 2500      | 2575      |
| Ângulo de inclinação do mastro                                        | 6°/12°          |           |           |           |           |           |           |           |

|                                                        |                   |               |                            |           |               |           |               |             |
|--------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----------------------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-------------|
| Tamanho do garfo (C×L×A)                               | 1070×122×40       |               | 1070×125×45<br>1070×125×50 |           | 1070×122×40   |           | 1070×125×45   | 1070×125×50 |
| Desempenho                                             |                   |               |                            |           |               |           |               |             |
| Velocidade mais alta (cheio/vazio)                     | 17/19             |               | 17/18                      | 19/19.5   | 17/19         |           | 17/18         | 19/19.5     |
| Velocidade de elevação (cheio/vazio)                   | 530/550           | 538/710       | 435/545                    | 368/449   | 530/550       | 530/550   | 460/505       | 330/370     |
| Velocidade descendente (cheio/vazio)                   | 450/450           | 404/470       | 484/415                    | 343/338   | 450/450       | 450/450   | 490/500       | 350/340     |
| Máx. tração (cheio/vazio)                              | 16,6/8,3          | 16,6/8,3      | 25/21                      | 27/21     | 16,6/8,3      | 16,6/8,3  | 23,5/20       | 19.8/19     |
| Peso                                                   |                   |               |                            |           |               |           |               |             |
| Peso total                                             | 3400              | 3800          | 4280                       | 4820      | 3400          | 3800      | 4280          | 4820        |
| Distribuição de peso, carga total (dianteira/traseira) | 4752/648          | 2620/660      | 6360/920                   | 7240/1080 | 4752/648      | 5544/756  | 6340/920      | 7240/1080   |
| Distribuição de peso, carga vazia (dianteira/traseira) | 1530/1870         | 1480/2280     | 1700/2580                  | 1720/3100 | 1530/1870     | 1710/2090 | 1700/2580     | 1720/3100   |
| Roda e pneu                                            |                   |               |                            |           |               |           |               |             |
| Tipo de pneu                                           | Pneu pneumático   |               |                            |           |               |           |               |             |
| Tamanho do pneu (dianteiro/traseiro)                   | 7h00-12-12PR      | 28×9-15-14PR  |                            |           | 7h00-12-12PR  |           | 28×9-15-14PR  |             |
|                                                        | 6h00-9-10PR       | 6h50-10-10 PR |                            |           | 6h00-9-10PR   |           | 6h50-10-10 PR |             |
| Freio de serviço                                       | Pedal hidráulico  |               |                            |           |               |           |               |             |
| Travão de mão                                          | Alavanca mecânica |               |                            |           |               |           |               |             |
| Dispositivo de controle de direção e transmissão       |                   |               |                            |           |               |           |               |             |
| Bateria (tensão/capacitância)                          | 12/80             |               |                            |           |               |           |               |             |
| Modelo de motor                                        | 4DC1              |               |                            |           | ISUZU C240PKJ |           |               |             |
| Potência nominal do motor                              | 45                |               |                            |           | 35,4          |           |               |             |
| Velocidade nominal do motor                            | 2500              |               |                            |           | 2500          |           |               |             |
| Cilindrada do motor                                    | 3.059             |               |                            |           | 2.369         |           |               |             |
| Volume do tanque de combustível do motor               | 60                |               |                            |           | 60            |           |               |             |

**Dados de empilhadeiras de combustão interna da série 2-3,5t J (Yanmar 4JG2)**

|                                                                       |                           |             |             |           |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Modelo                                                                | CPCD30                    | CPCD35      | CPCD30      | CPCD30    |
| Tipo de motor                                                         | Diesel                    |             |             |           |
| Carga nominal                                                         | 3.000                     | 3500        | 3.000       | 3.000     |
| Altura do mastro (o garfo está no chão e o mastro está vertical)      | 2080                      | 2120        | 2080        | 2080      |
| Altura máxima de elevação do garfo (com encosto)                      | 4260                      | 4270        | 4260        | 4256      |
| Altura da empilhadeira                                                | 130                       |             |             | 140       |
| Altura total (até o protetor superior)                                | 2090                      |             |             | 2090      |
| Distância mínima ao solo (do mastro)                                  | 115                       |             |             | 135       |
| Altura do banco do motorista até a parte interna do protetor superior | 1005                      |             |             | 1005      |
| Distância ao solo do pino de tração                                   | 200                       |             |             | 200       |
| Comprimento total (com garfo/sem garfo)                               | 2740/3810                 | 2805/3875   | 2740/3810   | 2735/3805 |
| Distância entre eixos                                                 | 1700                      |             |             | 1700      |
| Comprimento da suspensão dianteira                                    | 480                       | 495         | 480         | 480       |
| Comprimento da suspensão traseira                                     | 555                       | 610         | 555         | 555       |
| Quadro mais largo                                                     | 1220                      |             |             | 1220      |
| Banda de rodagem (dianteira/traseira)                                 | 1000/970                  |             |             |           |
| Raio mínimo de giro                                                   | 2500                      | 2575        | 2500        | 2500      |
| Ângulo de inclinação do mastro (C×L×A)                                | 1070×125×45               | 1070×125×50 | 1070×125×45 |           |
| Velocidade mais alta (cheio/vazio)                                    | 17/18                     | 19/19.5     | 19/20       | 19/20     |
| Velocidade de elevação (cheio/vazio)                                  | 410/530                   | 380/460     | 468/505     | 468/505   |
| Velocidade descendente (cheio/vazio)                                  | 440/420                   | 350/385     | 500/490     | 500/490   |
| Máx. tração (cheio/vazio)                                             | 25/20                     | 27/21       | 27/21       | 23,5/20   |
| Capacidade máxima de nivelamento (carga cheia/vazia)                  |                           |             |             |           |
| Peso total                                                            | 4280                      | 4820        | 4280        | 4260      |
| Distribuição de peso, carga total (dianteira/traseira)                | 6340/920                  | 7640/720    | 6500/820    | 6340/900  |
| Distribuição de peso, carga vazia (dianteira/traseira)                | 1700/2580                 | 1840/2980   | 1760/2560   | 1680/2560 |
| Tamanho do pneu (dianteiro/traseiro)                                  | 28×9-15-14PR/6,50-10-10PR |             |             |           |
| Modelo de motor                                                       | 4JG2                      |             | 4TNE98      | 4TNV94L   |
| Potência nominal do motor                                             | 45                        |             | 42.1        | 34,6      |
| Velocidade nominal do motor                                           | 2450                      |             | 2300        | 2400      |
| Cilindrada do motor                                                   | 3.059                     |             |             |           |
| Volume do tanque de combustível do motor                              | 60                        |             | 60          | 60        |

**Exemplo de equipamento regular**

★ Mastro de amplo campo visual

★ Garfo (1,5t-1,8t: 920mm,2t-3,5t: 1070mm)

★ Pneu padrão tipo J

★ Direção assistida

Proteção aérea

★ Pino de tração

★ Filtro de ar giratório

★ Alavanca do freio de estacionamento tipo manivela

★ Válvula de 2 placas (elevação e inclinação)

★ Válvula de 3 placas

★ Escala vernier de transmissão

modelo hidráulico

★ Escala vernier hidráulica

★ Cartucho de filtro

modelo hidráulico

★ Válvula de corte (controla a velocidade de descida do garfo caso o tubo de óleo de elevação esteja quebrado)

★ Válvula de autotravamento de inclinação (não incline quando o motor estiver apagado)

★ Válvula de velocidade

★ Lanterna de cabeça

★ Luzes combinadas traseiras

★ Espelho retrovisor

★ Campainha de backup

★ Buzina

★ Interruptor neutro

★ Tapete de borracha da placa inferior

★ Mola pneumática do capô do motor

★ Tanque de refrigerante auxiliar

★ Volante regulador

★ Indicador de direção

★ Separador óleo-água (caminhão D)

★ Cronômetro

★ Medidor de temperatura do líquido refrigerante do motor

★ Medidor de combustível

★ Medidor de pressão do óleo do motor

★ Luz de aviso de carregamento

★ Luz avisadora do separador óleo-água (caminhão D)

★ Luz de pré-aquecimento

★ Pré-aquecimento automático

★ Interruptor de chave★pasta de arquivo

★ Vaso de lápis

★ Tela de proteção superior (cobertura plástica para série J e série T)

★ Conjunto de ferramentas

## Principais peças opcionais

☆ Rodas dianteiras (dois pneus) (pára-lama)

☆ Pneu sólido

☆ Cabine de aço (2t-3,5t)

☆ Cabine de aço (aquecedor) (2t-3,5t)

☆ Cabine de aço (A/C) (2t-3,5)

☆ Amperímetro

☆ Silenciador de extintor de incêndio

☆ Silenciador de purificação

☆ Tubo de escape superior

☆ Extintor de incêndio

☆ Escudo do cilindro basculante

☆ Aparelho GLP

☆ Luz de trabalho traseira

☆ Luz giratória amarela

☆ Com malha metálica e proteção superior

☆ Cor de tinta especificada

☆ Válvula e tubo de 3 placas (4 e 5 placas);

☆ Filtro de ar de elemento duplo

☆ Aparelho de elevação

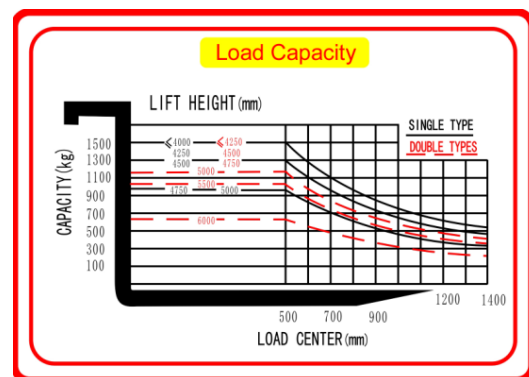
## Gráfico de carga



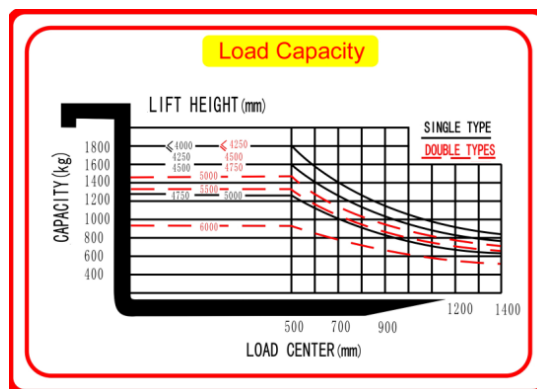
### Cuidado

A tabela de carga é aplicável a empilhadeiras normais e empilhadeiras com mastro subindo menos de 5m.

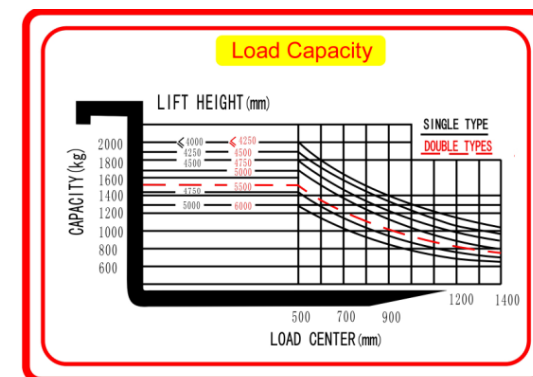
A tabela de carga para mastros com altura superior a 5 m ou veículos equipados com acessórios é diferente.



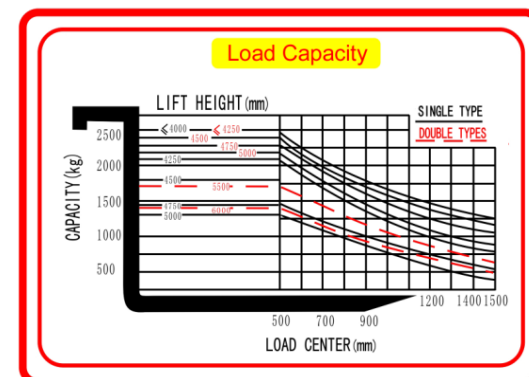
CPC (D) 15



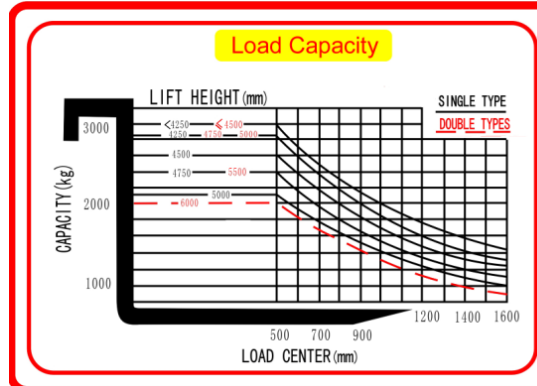
CPC (D) 18



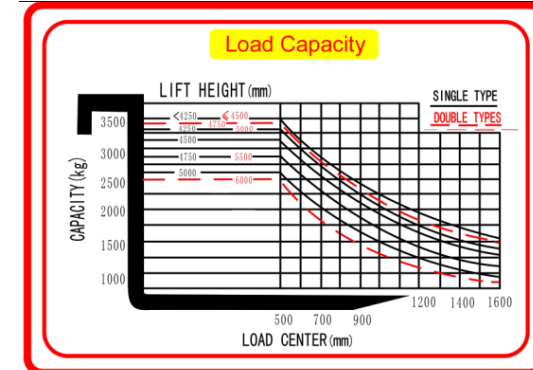
CPC (D) 20



CPC (D) 25



CPC (D) 30



CPC (D) 35

## Dados de manutenção

### ● Dados do motor

|                                                             | Xinchang NC485BPG-504A                  | Xinchang C490BPG-203A                   | Xinchang A490BPG-63A                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Tipo</b>                                                 | 4 tempos, refrigeração a água, em linha | 4 tempos, refrigeração a água, em linha | 4 tempos, refrigeração a água, em linha |
| Nº de cilindros—diâmetro×curso<br><small>milímetros</small> | 4-85×100                                | 4-90×105                                | 4-90×100                                |
| Deslocamento<br><b>eu</b>                                   | 2.27                                    | 2,67                                    | 2,54                                    |
| taxa de compressão                                          | 18: 1                                   | 18,5: 1                                 | 18,5:1                                  |
| Potência/velocidade nominal<br><b>kW(PS)/rpm</b>            | 30/2600                                 | 40/2650                                 | 36,8/2650                               |
| Torque/velocidade máximo<br><b>Nm(kg.m)/rpm</b>             | 131/1700~1900                           | 160/1800~2000                           | 148/1800~2000                           |
| Velocidade mínima estável sem carga<br><b>r/min</b>         | 750±30                                  | 750±30                                  | 750±30                                  |
| Consumo mínimo de combustível com carga total,<br>g/kw.h    | ≤245                                    | ≤238                                    | ≤245                                    |
| C×L×A<br><small>milímetros</small>                          | 709×558×623                             | 752×565,4×690,6                         | 752×565,4×690,6                         |
| Peso estático (kg)                                          | ≤220                                    | ≤260                                    | ≤260                                    |
| Sistema de refrigeração                                     | refrigeração a água                     | refrigeração a água                     | refrigeração a água                     |

|                                                             | Xinchang A498BPG-7A                     | Xinchang A495BPG-510A                   | Guangqing 491                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo</b>                                                 | 4 tempos, refrigeração a água, em linha | 4 tempos, refrigeração a água, em linha | 4 tempos, refrigeração a água,<br>câmara de combustão em linha, em forma de cunha |
| Nº de cilindros—diâmetro×curso<br><small>milímetros</small> | 4-98×105                                | 4-95×105                                | 4-91×86                                                                           |
| Deslocamento<br><b>eu</b>                                   | 3.17                                    | 2,98                                    | 2.237                                                                             |
| taxa de compressão                                          | 18,5: 1                                 | 18,5:1                                  | 8.8: 1                                                                            |
| Potência/velocidade nominal<br><b>kW(PS)/rpm</b>            | 45/2500                                 | 42/2650                                 | 41/2800                                                                           |
| Torque/velocidade máximo<br><b>Nm(kg.m)/rpm</b>             | 193/1800                                | 174/1800~2000                           | 159/1600~1800                                                                     |
| Velocidade mínima estável sem carga<br><b>rpm</b>           | 750±30                                  | 750±30                                  | —                                                                                 |
| Consumo mínimo de combustível com carga total,<br>g/kw.h    | ≤238                                    | ≤238                                    | ≤285                                                                              |
| C×L×A<br><small>milímetros</small>                          | 752×565,4×690,6                         | 750×565,4×696,6                         | 760×636×691                                                                       |
| Peso estático (kg)                                          | ≤270                                    | ≤270                                    | 150                                                                               |
| Sistema de refrigeração                                     | refrigeração a água                     | refrigeração a água                     | refrigeração a água                                                               |

|                                                             | Isuzu C240PKJ                 | Nissan K21                              | Nissan K25                              |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Tipo</b>                                                 | 4 tempos, refrigeração a água | 4 tempos, refrigeração a água, em linha | 4 tempos, refrigeração a água, em linha |
| Nº de cilindros—diâmetro×curso<br><small>milímetros</small> | 4-86×102                      | 4-89×100                                | 4-89×100                                |
| Deslocamento<br><b>eu</b>                                   | 3.168                         | 2.065                                   | 2.487                                   |
| taxa de compressão                                          | 21,3: 1                       | 8,7:1                                   | 8,7:1                                   |
| Potência/velocidade nominal<br><b>kW(PS)/rpm</b>            | 45/2500                       | 31.2/2250                               | 37,4/2300                               |
| Torque/velocidade máximo Nm(kg.m)/rpm                       | 137,7/1800                    | 143,7/1600                              | 176,5/1600                              |
| Velocidade mínima estável sem carga r/min                   | 700                           | 850                                     | 850                                     |
| Consumo mínimo de combustível com carga total, g/kw.h       | 292,3                         | 290                                     | 290                                     |
| C×L×A<br><small>milímetros</small>                          | 693×550,5×689                 | 708×553×679                             | 708×553×679                             |
| Peso estático (kg)                                          | 252                           | 150                                     | 150                                     |
| Sistema de refrigeração                                     | refrigeração a água           | refrigeração a água                     | refrigeração a água                     |

|                                                             | Dachai CA498-06T2/01-042       | Isuzu 4JG2                    | 4DC1                                                  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Tipo</b>                                                 | 4 tempos, refrigeração a água, | 4 tempos, refrigeração a água | Em linha, 4 cilindros, 4 tempos e indireto<br>injeção |
| Nº de cilindros—diâmetro×curso<br><small>milímetros</small> | 4-98×105                       | 4-95,4×107                    | 4-95,4×107                                            |
| Deslocamento<br><b>eu</b>                                   | 3.168                          | 3.059                         | 3.059                                                 |
| taxa de compressão                                          | 18,5: 1                        | 20,5: 1                       | 20,5: 1                                               |
| Potência/velocidade nominal<br><b>kW(PS)/rpm</b>            | 45/2500                        | 44,9/2450                     | 45/2500                                               |
| Torque/velocidade máximo<br><b>Nm(kg.m)/rpm</b>             | 190/1800                       | 184,7/1700                    | 200/1700                                              |
| Velocidade mínima estável sem carga<br><b>rpm</b>           | 700~750                        | 700±25                        | 700                                                   |
| Consumo mínimo de combustível com carga total, g/kw.h       | 225                            | 269                           | 245                                                   |
| C×L×A<br><small>milímetros</small>                          | 765×589×769                    | 718,6×572×745,5               | 730×590×700                                           |
| Peso estático (kg)                                          | 245                            | 245                           | 245                                                   |
| Sistema de refrigeração                                     | refrigeração a água            | refrigeração a água           | refrigeração a água                                   |

## Instalação e manutenção de caixa de transmissão mecânica

### Instalação:

- (1) Antes da instalação, inspecione se cada parafuso está apertado e se o eixo de transmissão principal pode ser girado manualmente;
- (2) Aplique a quantidade adequada de graxa antes da operação (adicione graxa no bujão de nível de óleo da carcaça do eixo conforme exigido pela empilhadeira).
- (3) A alavanca das mudanças deve ser colocada na posição neutra antes do arranque do motor;
- (4) é necessária uma rodagem de 50 horas para uma nova transmissão e a carga deverá ser de 70% do valor nominal durante a rodagem; preste atenção à temperatura do óleo e aos parafusos; após o amaciamento, troque o óleo;

### Manutenção:

- ① Inspeção o desempenho do sincronizador e da engrenagem de transmissão;
- ② Verifique se os parafusos e porcas estão apertados;
- ③ Inspeção vazamento de óleo da transmissão;
- ④ Inspeção o nível de óleo da caixa de transmissão;
- ⑤ Troque o óleo lubrificante regularmente e mantenha-o limpo;

## Operação e manutenção da caixa de transmissão hidráulica

1. Antes da instalação, limpe o óleo na vedação de óleo; não desmonte a caixa de transmissão para evitar vazamento de óleo;
2. Nunca bata na face de montagem, conversor de torque e engrenagem exposta para evitar instalação e precisão;
3. A excentricidade do orifício de instalação do volante do motor não deve ser superior a 0,15 mm e a excentricidade da face final não deve ser superior a 0,1 mm; a excentricidade da face de instalação da carcaça do volante não deve ser superior a 0,2 mm; os dois orifícios dos pinos de trava na face de instalação não devem ser maiores que  $\Phi 0,1$  mm;
4. O mecanismo de operação deve garantir uma operação precisa e confiável da haste da válvula. A haste da válvula retornará assim que o pedal for liberado. A curva característica da válvula de avanço gradual é mostrada na figura 2. A instalação deve garantir que a haste da válvula de avanço gradual esteja interligada ao pedal do freio e que o curso da haste da válvula de avanço gradual não seja inferior a 14 mm. O pedal do freio nunca deverá funcionar a menos que o

o óleo para a embreagem está fechado. Antes de mudar a alavanca das mudanças, feche a válvula de avanço gradual.

5. Ao levantar a caixa de transmissão, mantenha-a na horizontal para evitar que o conversor de torque escorregue;
6. Nunca troque os dispositivos de óleo da caixa de transmissão. Para garantir o bom desempenho da transmissão, a lubrificação deve ser boa e o óleo não deve ser utilizado para outros fins. O óleo ou líquido deve atender ao grau especificado.
7. O óleo e o líquido devem estar limpos. Troque o óleo ou líquido a cada 1.000 horas ou após um longo período de interrupção.
8. Adicione óleo e líquido e deixe o caminhão funcionar em ponto morto por 5 minutos. Em seguida, verifique o nível do óleo, que deverá atingir o nível especificado. A tampa de abastecimento de óleo pode ser usada como tampa de ventilação.

## Manutenção do sistema de elevação

### Ajuste do cilindro de elevação

Ao remover e trocar o cilindro de elevação, o mastro interno ou o mastro externo, o curso do cilindro de elevação deverá ser reajustado seguindo as instruções abaixo:

- (1) Instale a cabeça da haste do pistão na viga superior do mastro interno;
- (2) Levante lentamente o mastro até o curso máximo dos cilindros e verifique se os dois cilindros estão sincronizados.
- (3) Adicione arruelas entre o cilindro que para primeiro e o mastro externo. A espessura da arruela deve ser de 0,2 mm ou 0,5 mm.
- (4) Ajuste a tensão da corrente;

### Ajustar a altura do porta-garfos

- (1) Estacione o caminhão em terreno plano e coloque o mastro na vertical;
- (2) Contate a parte inferior do garfo com o solo e ajuste as porcas da junta superior da corrente para deixar uma certa distância A entre o rolo principal e o porta-garfo.
- (3) Coloque o garfo no chão e incline-o para trás para ajustar a porca da junta superior da corrente para permitir a mesma tensão das duas correntes;

### Trocar o rolete do porta-garfo

- (1) Coloque uma bandeja sob o garfo e estacione o caminhão em terreno plano;

- (2) Coloque o garfo e a bandeja no chão;
- (3) Remova a junta superior da corrente e retire a corrente da roda;
- (4) Levante o mastro interno;
- (5) Certifique-se de que o porta-garfo foi liberado do mastro externo e, em seguida, inverta a empilhadeira;
- (6) Troque o rolo principal;
  - (a) Remova todos os anéis elásticos de mola e retire o rolo principal; as arruelas deverão ser preservadas;
  - (b) Certifique-se de que o novo rolo seja igual ao que será trocado; instale o novo rolete no porta-garfo e coloque o anel elástico;

#### **Trocar rolo do mastro**

- (1) Para trocar o rolete do porta-garfo, remova o porta-garfo da mesma forma descrita acima;
- (2) Conduza a empilhadeira até um terreno plano e apoie as rodas dianteiras por 250mm~300 mm alto;
- (3) Levante a alavanca do freio de mão e forre as rodas traseiras com calços; (4) Remova os parafusos que fixam o cilindro de elevação ao mastro interno e levante o mastro interno; nunca perca as arruelas de ajuste na cabeça da haste do pistão;
- (5) Remova os parafusos que conectam o cilindro de elevação à parte inferior do mastro externo; remova o tubo de óleo entre os cilindros de elevação; não afrouxe a junta dos tubos de óleo;
- (6) Abaixar o interior, remova o rolo principal na parte inferior do mastro interno; o rolo principal do mastro externo aparecerá na parte superior do mastro interno;
- (7) Troque o rolo principal;
  - (a) Remova o rolo principal com ferramenta de tração e nunca perca as arruelas de ajuste;
  - (b) Instale o novo rolo e as arruelas de ajuste removidas na etapa (a);
- (8) Levante o mastro interno até que todos os roletes entrem no mastro interno;
- (9) Instale o cilindro de elevação e o porta-garfos seguindo a sequência oposta;

### Torque de aperto chave

| S/N | Localização                                                | (N·m)   |
|-----|------------------------------------------------------------|---------|
| 1   | Parafusos de instalação do motor e caixa de transmissão    | 45-60   |
| 2   | Parafuso de instalação do eixo traseiro                    | 156-230 |
| 3   | Parafusos de montagem da caixa de transmissão e eixo motor | 85-90   |
| 4   | Instalação do eixo de direção 1-1,8t                       | 120-150 |
| 5   | Instalação do eixo de direção 2-4t                         | 160-180 |
| 6   | Instalação de tubulação de direção                         | 58-67   |
| 7   | Instalação do semi-eixo                                    | 85-90   |
| 8   | Junta reta da bomba de engrenagens                         | 280-310 |
| 9   | Mangueira de alta pressão da bomba de engrenagens          | 110-120 |
| 10  | Instalação Hough do eixo dianteiro 1-1.8t                  | 120-150 |
| 11  | Instalação Hough do eixo dianteiro 2-4t                    | 160-180 |
| 12  | Parafuso de montagem da caixa de direção e eixo de conexão | 45-55   |
| 13  | Junta da válvula multi-vias e tubo basculante              | 110-120 |

|    |                                                                       |         |
|----|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| 14 | Articulação da caixa de direção                                       | 65-75   |
| 15 | Mangueira de entrada da caixa de direção                              | 35-45   |
| 16 | Mangueira de alta pressão de entrada da válvula de velocidade         | 110-120 |
| 17 | Conexão do tubo de inclinação e da válvula multivias                  | 58-67   |
| 18 | Cilindro de inclinação e mangueira de inclinação de alta pressão      | 34-40   |
| 19 | Conexão da mangueira de direção e caixa de direção                    | 58-67   |
| 20 | Instalação de roda motriz 1-1,8t;                                     | 147-172 |
| 21 | Instalação de roda motriz 2-4t;                                       | 470-550 |
| 22 | Instalação de roda giratória;                                         | 147-172 |
| 23 | Parafusos de instalação do peso de equilíbrio                         | 500-550 |
| 24 | Torque da válvula de velocidade                                       | 180-220 |
| 25 | Parafuso Hough do mastro 1-1,8t                                       | 120-150 |
| 26 | Parafuso Hough do mastro 2-4t                                         | 160-180 |
| 27 | Válvula multi-vias, mangueira de alta pressão e válvula de velocidade | 110-120 |

Unidade: L

Óleo de empilhadeira

| S/N \ Item | Nome                              | Regular                                       |                      | Temperatura baixa                             |                      | Observação                                                                      |
|------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                   | Modelo                                        | Adequado temperatura | Modelo                                        | Adequado temperatura |                                                                                 |
| 1          | Motor a gasóleo                   | 15W/40                                        | - 18-40°C            | 5W/30                                         | - 35-40°C            |                                                                                 |
| 2          | Óleo de engrenagem                | 85W/90                                        | - 15-40°C            | 75W/90                                        | - 35-40°C            |                                                                                 |
| 3          | Solução anticongelante            | - 25                                          | - 25-40°C            | - 45                                          | - 45-40°C            |                                                                                 |
| 4          | Hidráulico<br>óleo de transmissão | 8#                                            | - 30-33°C            | 8#                                            | - 30-33°C            |                                                                                 |
| 5          | Óleo diesel                       | 0#                                            | Acima de 4°C         | - 20#                                         | Acima de -14°C       | A temperatura aplicável deve ser acima de -29°C, que será comprado pelo usuário |
| 6          | Óleo hidráulico                   | 32# alta temperatura e resistente ao desgaste | Acima de -30°C       | 32# alta temperatura e resistente ao desgaste | Acima de -30°C       |                                                                                 |

| Modelo de mastro<br>Modelo de empilhadeira | Mastro normal |       | Mastro livre de 2 níveis |           |       | Observação |       |
|--------------------------------------------|---------------|-------|--------------------------|-----------|-------|------------|-------|
|                                            | ≤4500         | >4500 | ≤3000                    | 3000-4500 | >4500 | ≤4500      | >4500 |
| 1-1,8t                                     | 35            | 37    | 37                       | 38        | 40    | 38         | 40    |
| 2-3,5t                                     | 38            | 41    | 41                       | 42        | 45    | 42         | 45    |
| 3,8-4t                                     | 40            | 43    | 43                       | 45        | 48    | 45         | 48    |

Nota: 1. Como avaliar a quantidade de óleo: todas as ações devem ser imóveis; todos os cilindros de óleo devem ser colocados na posição mais baixa;

2. Os dados frontais (coluna 2-8) não são aplicáveis a empilhadeiras com acessórios; o óleo hidráulico deverá ser adicionado com base na quantidade anterior; 2L adicionais para cilindro com acessórios;

| Óleo<br>Modelo de empilhadeira | Óleo para motor diesel (L) | Óleo de engrenagem (L) | Líquido de freio (g)               | Anticongelante<br>solução (L)                             | Óleo de transmissão hidráulica<br>(EU) |
|--------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                | APICF-4SAE15W/40           | GL-5(85W/90)           | DOT3 sintético<br>líquido de freio | - 25° de ação prolongada<br>6+1 anticongelante<br>solução | 8#                                     |
| 1-1,8t                         | 5                          | 7(5 hidráulico)        | 38                                 | 40                                                        | 7                                      |
| 2-3,5t                         | 6,5                        | 7,8(5 hidráulico)      | 42                                 | 45                                                        | 7,8                                    |
| 3,8-4t                         | 6,5                        | 7,8(5,5 hidráulico)    | 45                                 | 48                                                        | 8                                      |

## Solução de problemas

A empilhadeira contrabalançada de combustão interna de 1-4t é movida por motor diesel japonês e motor diesel doméstico. Para modelo e dados do motor, consulte **Manual do motor**.

### EU. Por que o motor falha na partida ou é difícil dar partida no motor?

- |                                                                               |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1. O soquete do starter pode estar solto e desconectado                       | 2. Fusível queimado                     |
| 3. A fiação da bateria está solta                                             | 4. Bateria fraca                        |
| 5. As alavancas de operação dianteira e traseira não estão na posição correta | 6. A tela do óleo diesel está bloqueada |
| 7. Baixo nível de combustível                                                 | 8. O motor diesel não está aquecido     |

Descubra e remova o problema um por um.

### II. Para uma empilhadeira hidráulica, ela não se move ou se move lentamente

| Causa                                                                                                                                          | Como remover                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1. O canal de óleo da válvula de avanço está bloqueado (a posição de instalação é mostrada conforme ilustrado no manual);                      | Lave o canal de óleo da válvula de avanço e descubra porque está bloqueado; |
| 2. O anel elástico da placa de fricção da embreagem salta da ranhura;                                                                          | Remontar                                                                    |
| 3. Duas extremidades da mola de retorno não estão paralelas ou o comprimento não é o mesmo;                                                    | Mudar                                                                       |
| 4. O anel de vedação do pistão da embreagem está seriamente danificado;                                                                        | Troque o anel de vedação                                                    |
| 5. O canal de óleo está bloqueado ou danificado;                                                                                               | Lave o canal de óleo e troque o anel de vedação                             |
| 6. A garra do conversor de torque inserida na bomba de reabastecimento está quebrada, levando à falha da bomba;                                | Troque o conversor de torque e inspecione se a bomba está emperrada;        |
| 7. Baixo nível de óleo                                                                                                                         | Inspeção o vazamento de óleo e adicione óleo;                               |
| 8. Grau de óleo hidráulico incorreto;                                                                                                          | Mude para óleo hidráulico 6° ou óleo SAE10W                                 |
| 9. O desgaste grave da bomba de reabastecimento de óleo leva a menos fornecimento de óleo;                                                     | Troque a bomba                                                              |
| 10. O ajuste incorreto da haste da válvula de controle e da alavanca de câmbio resulta no fechamento do canal de óleo ao avançar e retroceder; | Reajuste a posição                                                          |
| 11. Eixo quebrado                                                                                                                              | Troque o semi-eixo                                                          |
| 12. Pequena ou mesmo nenhuma folga entre o tambor de freio e a placa de fricção;                                                               | Ajuste a folga para pelo menos 0,25                                         |
| 13. Placa de fricção da embreagem desgastada                                                                                                   | Troque a placa de fricção                                                   |
| 14. Posição errada da haste da válvula de avanço                                                                                               | O curso ocioso do pedal do freio deve ser de 1-3MM;                         |
| 15. Alta temperatura do óleo                                                                                                                   | Pare para esfriar                                                           |

### III. Solução de problemas do freio de serviço e freio de estacionamento

Tipo de freio de serviço e freio de estacionamento da empilhadeira;

| t                | 1-4T                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------|
| Freio de serviço | Instalado na roda dianteira; expansão interna; hidráulico |
| Travão de mão    | Instalado na roda dianteira; expansão interna; hidráulico |

#### Solução de problemas:

| Sintoma          | Causa                                                                                     | Como remover                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Freio impotente  | 1. Posição inadequada do pedal do freio;                                                  | Ajustar                                               |
|                  | 2. Vazamento de óleo do sistema de freio;                                                 | Reparar ou alterar                                    |
|                  | 3. Ar no sistema de freio;                                                                | Liberar ar                                            |
|                  | 4. Folga inadequada entre as sapatas do freio;                                            | Ajuste o ajustador                                    |
|                  | 5. Os copos de borracha dos cilindros mestre e das rodas estão deformados ou danificados; | Descubra o motivo ou troque o copo                    |
|                  | 6. Os furos do tambor de freio estão poluídos com óleo;                                   | Reparar para 6.3(▽5)                                  |
| Freio irregular  | 1. A superfície da placa de fricção está poluída por óleo;                                | Limpe ou troque                                       |
|                  | 2. Os furos do tambor de freio são de descentralização;                                   | Reparo para concentricidade                           |
|                  | 3. Folga inadequada entre as sapatas do freio;                                            | Ajuste o ajustador                                    |
|                  | 4. Mola de retorno da falha da sapata do freio;                                           | Mudar                                                 |
|                  | 5. Falha no cilindro da roda;                                                             | Reparar ou alterar                                    |
|                  | 6. Falha do mecanismo de autoajuste;                                                      | A mola de retorno está deformada; reparar ou alterar; |
| Freio barulhento | 1. A superfície da placa de fricção é dura ou poluída por corpos estranhos;               | Mudar                                                 |
|                  | 2. A placa de base está deformada ou os parafusos estão soltos;                           | Reparar                                               |
|                  | 3. A sapata do freio está deformada ou instalada incorretamente;                          | Alterar ou reparar                                    |
|                  | 4. O disco de fricção está desgastado                                                     | Mudar                                                 |
|                  | 5. O eixo do cubo está solto                                                              | Mudar                                                 |
| Freio ruim       | 1. O freio está quente                                                                    | inspecione se está escorregadio                       |
|                  | 2. O líquido de freio está poluído por corpos estranhos                                   | Inspeção e troque o líquido de freio                  |
|                  | 3. O cabo do freio de mão está deformado e a junta se soltou                              | Reparar ou alterar                                    |

#### 4. Solução de problemas do sistema de direção

| Sintoma                | Causa                                                                                        | Como remover                                                                                   |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Direção                | 1. Ar no sistema de direção hidráulica;                                                      | Solte o ar                                                                                     |
|                        | 2. Baixo nível de óleo e entrada de ar;                                                      | Adicione óleo e solte ar;                                                                      |
|                        | 3. O orifício da válvula de fluxo dividido está bloqueado e o cone da válvula está preso;    | Lavar e trocar                                                                                 |
|                        | 4. A haste do cilindro de direção está dobrada;                                              | Troque a haste do pistão;                                                                      |
|                        | 5. A junta de direção e seu pino estão presos;                                               | Levante o eixo traseiro e gire-o para a esquerda e para a direita para verificar se está liso; |
|                        | 6. A superfície relativa está emperrada;                                                     |                                                                                                |
|                        | 7. A esfera de aço dentro da válvula da caixa de direção falha e bloqueia;                   | Remover e reparar;                                                                             |
|                        | 8. O retorno da caixa de direção falha ou a placa da mola está quebrada;                     | Troque a placa de mola;                                                                        |
|                        | 9. Vazamento grave dentro do cilindro de direção                                             | Inspecione ou troque o anel de vedação do pistão;                                              |
|                        | 10. A pressão da válvula de fluxo dividido é baixa e o fluxo é menor;                        | Ajuste a pressão e o fluxo;                                                                    |
|                        | 11. Óleo espesso;                                                                            | Use óleo qualificado;                                                                          |
|                        | 12. Desgaste grave entre o cone da válvula e o corpo da válvula, resultando em grande folga; | Mudar                                                                                          |
|                        | 13. A bomba está muito gasta;                                                                | Mudar                                                                                          |
| Vazamento de óleo      | 1. A junta está solta;                                                                       | Apertar;                                                                                       |
|                        | 2. A face de engate do estator da válvula da caixa de direção e da tampa traseira está suja; | Lavar                                                                                          |
|                        | 3. Vazamento externo do cilindro de óleo;                                                    | Inspecione a vedação na junta da luva guia;                                                    |
| Barulho fora do normal | 1. O nível de óleo no tanque de óleo é baixo e o ruído do sistema hidráulico;                | Adicione óleo e libere ar;                                                                     |
|                        | 2. Tanque de sucção ou filtro de óleo bloqueado;                                             | Lavar e trocar                                                                                 |

## V. Solução de problemas do sistema de elevação

| Sintoma                                                                                            | Causa                                                                                                                      | Como remover                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| A empilhadeira balança e faz muito bem ruído quando os garfos estão levantando ou descendente      | 1. Grande folga entre o rolo lateral superior do carro externo e o canal de aço se estiver dentro do carro (>1mm);         | Reduza as arruelas de ajuste                                  |
|                                                                                                    | 2. Grande folga entre o rolo lateral inferior do mastro externo e o canal de aço do mastro interno (>1mm);                 | Aumente as arruelas de ajuste                                 |
|                                                                                                    | 3. Grande folga entre o rolo lateral do porta-garfos e o canal de aço do mastro interno (>1mm);                            | Reduza as arruelas de ajuste                                  |
|                                                                                                    | 4. Os parafusos do eixo do rolo lateral estão soltos;                                                                      | Apertar                                                       |
|                                                                                                    | 5. Matérias estranhas no carro de aço do canal e no canal de aço do mastro interno;                                        | Remova os corpos estranhos e adicione óleo regularmente;      |
| O porta-garfos inclina-se                                                                          | Pressão diferente dos pneus esquerdo e direito;                                                                            | Carregue o pneu;                                              |
|                                                                                                    | Aperto diferente das correntes esquerda e direita;                                                                         | Ajuste o aperto;                                              |
|                                                                                                    | O canal de óleo da válvula de velocidade está bloqueado;                                                                   | Lavar e trocar                                                |
|                                                                                                    | A entrada do cilindro de elevação está parcialmente bloqueada;                                                             | Reparar e lavar                                               |
| Elevação ou descida não sincronizada de os lados esquerdo e direito                                | 1. Curso diferente dos cilindros de elevação esquerdo e direito;                                                           | Gire a cabeça do cilindro 180°;                               |
|                                                                                                    | 2. Altura diferente dos cilindros de elevação esquerdo e direito;                                                          | Use os parafusos do cilindro para ajustar;                    |
|                                                                                                    | 3. Grande diferença entre o curso dos cilindros de elevação esquerdo e direito que excede a faixa de ajuste;               | Adicione arruelas na haste do cilindro;                       |
| A velocidade de elevação com carga total não atinge o valor especificado ou falha no levantamento; | 1. Baixa quantidade de óleo para operação;                                                                                 | Adicionar óleo                                                |
|                                                                                                    | 2. O orifício da válvula de velocidade está bloqueado;                                                                     | Desmontar e lavar                                             |
|                                                                                                    | 3. A válvula de segurança está bloqueada ou presa;                                                                         | Lavar e reparar                                               |
|                                                                                                    | 4. Vazamento de ar na sucção da tela do tanque de óleo;                                                                    | Solda e vazamento de ar;                                      |
|                                                                                                    | 5. A junta do tubo está solta;                                                                                             | Apertar                                                       |
|                                                                                                    | 6. Atrito grave entre a engrenagem da bomba e a bomba, resultando em grande folga;                                         | Inspecione se o óleo está limpo, devendo atingir o grau 9-11; |
|                                                                                                    | 7. O anel de vedação no cilindro de elevação está seriamente danificado ou com vazamento grave dentro do cilindro;         | Trocar anel de vedação                                        |
|                                                                                                    | 8. A folga entre a válvula multivias e o núcleo da válvula deslizante é grande; a pressão da válvula principal está baixa; | Alterar e ajustar                                             |
|                                                                                                    | 9. Divisão inadequada da válvula de fluxo dividido;                                                                        | Ajustar                                                       |

## VI. Solução de problemas do sistema elétrico

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. O ponteiro do medidor de temperatura da água não se move quando a chave de ignição é colocada em "ON";                                                                | O plugue de detecção ou a fiação do medidor de temperatura da água está aberto;                                                           |
| 2. O ponteiro do medidor de temperatura da água se move de 0 até a escala final quando a chave de ignição é colocada em "ON";                                            | Curto-circuito no plugue sensor ou na fiação do medidor de temperatura da água;                                                           |
| 3. O ponteiro do medidor de combustível sempre aponta para "1" quando a chave de ignição é colocada em "ON", independente do tanque de combustível estar cheio ou vazio; | A. A conexão do medidor de combustível e do sensor está quebrada;<br>B. Falha no sensor;<br>C. Falha no medidor de combustível;           |
| 4. O ponteiro do medidor de combustível sempre aponta para "0" quando a chave de ignição é colocada em "ON", independente do tanque de combustível estar cheio ou vazio; | A. Os terminais do medidor de combustível estão conectados inversamente;<br>B. Curto-circuito nos fios de conexão;<br>C. Falha no sensor; |
| 5. Buzina sempre soa;                                                                                                                                                    | Curto-circuito no botão da buzina;                                                                                                        |
| 6. A buzina não soa;                                                                                                                                                     | Circuito aberto da buzina                                                                                                                 |
| 7. A luz está queimada;                                                                                                                                                  | Alta tensão do motor; falha do regulador de velocidade;                                                                                   |
| 8. Uma ou mais luzes estão acesas quando o switch está conectado;                                                                                                        | Circuito de luz quebrado e lâmpada quebrada;                                                                                              |
| 9. O fusível logo queima quando a chave é conectada;                                                                                                                     | Falha no circuito de luz;                                                                                                                 |
| 10. Luz fraca                                                                                                                                                            | Mau contato da fiação ou mau contato na instalação da luz;                                                                                |
| 11. A campainha reversa não soa;                                                                                                                                         | Campainha quebrada<br>Mau contato da chave reversa;<br>Má conexão da fiação;                                                              |

## VII. Solução de problemas da caixa de transmissão

| Sintoma                                              | Causa e solução                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eficiência reduzida e alto nível de óleo temperatura | 1. A placa de fricção está presa ou desgastada; verificar se a placa de fricção está aderida, com contato irregular ou empenada; |
|                                                      | 2. Baixo fornecimento de óleo do conversor de torque; Verifique se a bomba está desgastada e se o nível do óleo está correto;    |
|                                                      | 3. Rolamento quebrado; mudar o rolamento                                                                                         |
|                                                      | 4. Inspeção se o canal de lubrificação está bloqueado;                                                                           |
|                                                      | 5. Verifique se a roda do conversor de torque está presa;                                                                        |
| Vazamento de óleo                                    | 1. Lavagem de vedação quebrada; troque a lavadora;                                                                               |
|                                                      | 2. Peças de borracha envelhecidas ou quebradas; troque as peças;                                                                 |
|                                                      | 3. As peças estão danificadas ou rachadas; troque as peças;                                                                      |
| Baixa pressão da embreagem e oscilação excessiva     | 1. Baixo nível de óleo; verifique o nível e adicione ao nível especificado;                                                      |
|                                                      | 2. O conjunto do eixo piloto e o anel de vedação do pistão estão desgastados; troque o anel de vedação;                          |
|                                                      | 3. Bomba gasta; troque a bomba;                                                                                                  |
|                                                      | 4. Se a haste da válvula de avanço retornar;                                                                                     |

## VIII. Solução de problemas da válvula multivias

| Sintoma                               | Razão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Como remover                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vazamento de óleo externo             | 1. A vedação labial está desgastada;<br>2. A vedação da haste da válvula está danificada;<br>3. A vedação labial está preenchida com tinta, poeira, etc;<br>4. O-ring está danificado (cortado)<br>5. O anel de vedação entre as placas da válvula está envelhecido e deformado;<br>6. A superfície de vedação da placa da válvula está riscada (válvula nova) ou há corpos estranhos;<br>7. Descentralização do furo da válvula e do furo na ranhura do anel de vedação (válvula nova);<br>8. A contrapressão do óleo de retorno está acima do valor permitido;<br>9. Tensão irregular do parafuso de cabeça dupla ou o parafuso não está apertado; | 1. Troque o anel de vedação<br>2. Troque a haste da válvula ou o conjunto da placa da válvula<br>3. Remova o corpo estranho; não machuque a haste da válvula e a superfície de vedação;<br>4. Troque o anel de vedação<br>5. Troque um novo anel de vedação;<br>6. Remova o corpo estranho ou troque a placa da válvula<br>7. Troque a placa da válvula<br>8. Inspeção o circuito e reduza a contrapressão para o valor especificado;<br>9. Aperte o parafuso com o torque especificado; |
| A haste da válvula pode não redefinir | 1. O mecanismo de operação está travado;<br>2. A haste da válvula está presa por matéria suja;<br>3. Mola de retorno deformada ou quebrada<br>4. A haste da válvula está deformada;<br>5. Superfície de montagem irregular e válvula deformada fazem com que a válvula fique presa;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. Verifique a alavanca de operação;<br>2. Válvula de lavagem, tanque de óleo e oleoduto;<br>3. Retire a tampa traseira para inspecionar e trocar a mola;<br>4. Monte novamente a haste da válvula ou troque o subconjunto da válvula;<br>5. Ajuste a superfície de montagem;                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>A carga desce</b><br/>quando a haste da válvula permanece em neutro</p> <p><b>posição (séria vazamento quando a válvula permanece em neutro posição)</b></p> | <p>1. A haste da válvula está desgastada e a folga aumentada, causando vazamento grave;</p> <p>2. A haste da válvula ou o orifício da válvula estão arranhados, causando vazamento grave;</p> <p>3. A haste da válvula não retornou à posição neutra;</p> <p>4. Válvula de transbordamento ou vedação entre o bujão e a válvula é ruim;</p> <p>5. Vazamento grave dentro do cilindro de óleo;</p> <p>6. A ranhura da válvula é grande, resultando em uma vedação de óleo curta;</p> | <p>1. Remonte a haste da válvula;</p> <p>2. Monte novamente a haste da válvula ou troque o subconjunto da válvula;</p> <p>3. Inspeção o mecanismo direcional;</p> <p>4. Inspeção se o O-ring está danificado; em caso afirmativo, troque o O-ring;</p> <p>5. Inspeção se a vedação do pistão do cilindro está danificada;</p> <p>6. Troque a placa da válvula</p> |
| <p><b>Direção pesada</b></p>                                                                                                                                       | <p>1. Óleo sujo; o cone da válvula de fluxo dividido ou o cone da válvula de segurança de fluxo dividido estão presos por corpos estranhos;</p> <p>2. A válvula de segurança de fluxo dividido não abre ou fecha corretamente ou a pressão da válvula de segurança de fluxo dividido está baixa;</p> <p>3. Bomba de baixo fluxo;</p> <p>4. Falha na engrenagem de direção;</p>                                                                                                      | <p>1. Lave o cone da válvula ou o cone da válvula de segurança e o tanque de óleo e a tubulação;</p> <p>2. Troque a válvula de segurança de fluxo dividido ou reajuste a pressão da válvula de segurança de fluxo dividido;</p> <p>3. Inspeção se há baixa pressão de alimentação da bomba;</p> <p>4. <b>Mudar a direção</b></p>                                  |
| <p><b>Cilindro sem ação</b><br/>(baixa pressão ou nenhuma pressão)</p>                                                                                             | <p>1. Válvula de transbordamento ou corpo estranho preso entre o cone principal da válvula de transbordamento e a sede;</p> <p>2. O orifício de amortecimento está bloqueado;</p> <p>3. O cone da válvula cônica está desgastado;</p> <p>4. <b>Mola deformada</b></p> <p>5. O parafuso de ajuste da válvula de transbordamento está solto;</p> <p>6. Falha na bomba</p>                                                                                                             | <p>1. Lave a válvula, o tanque de óleo e o oleoduto;</p> <p>2. O óleo hidráulico está seriamente poluído; lave o sistema hidráulico;</p> <p>3. Inspeção o desgaste e troque o conjunto da válvula de transbordamento;</p> <p>4. Inspeção a qualidade da mola;</p> <p>5. Ajuste a pressão e em seguida aperte as porcas;</p> <p>6. Trocar bomba</p>                |
| <p>Válvula de transbordamento</p> <p><b>treme e faz barulho</b></p>                                                                                                | <p>1. Ar no sistema hidráulico</p> <p>2. A bomba suga o ar</p> <p>3. Grande resistência na tubulação de sucção ou pressão negativa no lado de sucção da bomba;</p> <p>4. O filtro de sucção está bloqueado;</p> <p>5. Um ponto da válvula de transbordamento balança e faz barulho;</p>                                                                                                                                                                                             | <p>1. O ar é liberado quando o sistema está funcionando há algum tempo;</p> <p>2. Inspeção o lado de sucção da bomba;</p> <p>3. Descubra o motivo da pressão negativa;</p> <p>4. <b>Lave o filtro e filtre o óleo;</b></p> <p>5. Ajuste a pressão da válvula de transbordamento para 1 ou 2 escalas;</p>                                                          |
| <p>Inclinação para frente sem travamento automático ou inclinação para frente com excesso de auto-bloqueio</p>                                                     | <p>1. O óleo está sujo e bloqueia o núcleo da válvula;</p> <p>2. A conexão da porta de óleo está errada;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>1. Válvula de lavagem, tanque de óleo e oleoduto;</p> <p>2. <b>Corrija a conexão;</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### IX. Solução de problemas da bomba de engrenagens

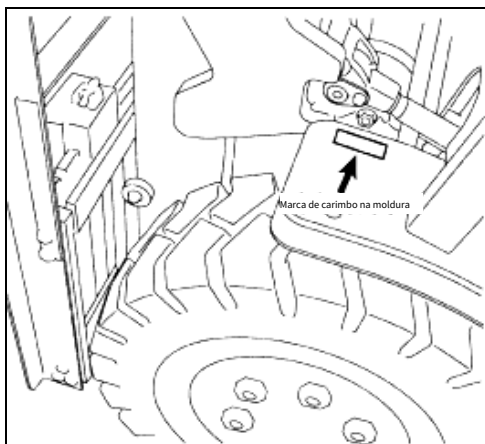
| Sintoma                                                              | Razão                                                                                                                                                                                                              | Como remover                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A bomba falha na sucção do óleo ou do óleo a sucção é difícil</p> | <p>1. Pequena área do filtro ou o filtro está bloqueado;</p> <p>2. Baixo nível de óleo;</p> <p>3. A bomba de óleo é instalada em posição elevada;</p> <p>4. A baixa temperatura do óleo leva ao óleo pegajoso;</p> | <p>1. Troque por filtro com área aberta adequada ou lave o filtro entupido;</p> <p>2. Encha o tanque com óleo hidráulico conforme especificado;</p> <p>3. A bomba deve ser instalada dentro de 500 mm;</p> <p>4. Utilize óleo adequado de acordo com a temperatura ou aqueça o óleo;</p> |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | <p>5. Mangueira muito fina ou muito longa, resultando em grande resistência;</p> <p>6. A vedação de óleo da bomba de óleo está danificada e entrou ar;</p> <p>7. Sentido de giro errado da bomba de óleo ou a velocidade é alta;</p> <p>8. Vazamento de ar no lado de sucção;</p>                                                                                                                                                                                                                            | <p>5. Use um tubo mais longo para cortar um comprimento curto do tubo; 6 Troque por uma nova vedação de óleo</p> <p>7. Mude o sentido de rotação da bomba para permitir que ela atinja a velocidade especificada;</p> <p>8. Inspeccione a sucção e vedação do óleo; troque o elemento de vedação com falha;</p>                                    |
| <b>O óleo não sai pelo lado de descarga</b> | <p>1. Se nenhum dos motivos acima mencionados, a bomba foi danificada;</p> <p>A válvula de transbordamento está danificada ou bloqueada por materiais sujos que fazem com que o óleo retorne ao tanque de óleo pela válvula de transbordamento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>1 Inspeccione e repare a bomba ou troque a bomba;</p> <p>2. Inspeccione e repare a válvula de transbordamento ou troque a válvula de transbordamento; filtrar o óleo ou trocar o óleo;</p>                                                                                                                                                      |
| <b>Baixa pressão em lado de descarga</b>    | <p>1. A placa lateral está seriamente desgastada, resultando em pequeno volume.</p> <p>2. O elemento da válvula cônica da válvula de transbordamento está seriamente desgastado;</p> <p>3. A válvula de transbordamento está presa por material sujo que não consegue fechar de forma confiável;</p> <p>4. A válvula de transbordamento está ajustada para baixa pressão;</p> <p>5. A porta de entrada sugou ar;</p>                                                                                         | <p>1. Repare ou troque a bomba de óleo;</p> <p>2. Troque o elemento da válvula cônica;</p> <p>3. Filtre o óleo para retirar material sujo;</p> <p>4. Ajuste para o valor especificado;</p> <p>5. Inspeccione se o anel de vedação na porta de entrada está quebrado;</p>                                                                           |
| <b>Baixo volume da bomba</b>                | <p>1. Os elementos de vedação da bomba estão danificados;</p> <p>2. A placa lateral está desgastada;</p> <p>3. Material sujo na bomba ou grande folga;</p> <p>4. Velocidade baixa ou alta da bomba;</p> <p>5. Pressão negativa dentro do tanque</p>                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>1. Troque o anel de vedação</p> <p>2. Troque a placa;</p> <p>3. Filtre o óleo para retirar o material sujo ou troque a bomba;</p> <p>4. Opere a bomba na velocidade especificada;</p> <p>5. Amplie o volume do filtro de ar;</p>                                                                                                                |
| <b>A bomba de óleo faz barulho</b>          | <p>1. Muitas vezes é causado por sucção insuficiente de óleo pela bomba, por exemplo, filtro entupido, nível de óleo baixo, sucção de ar ou vazamento de ar na vedação;</p> <p>2. O tubo de retorno está acima do nível do óleo; muitas bolhas de ar no óleo;</p> <p>3. Óleo muito pegajoso ou temperatura do óleo baixa;</p> <p>4. O eixo da bomba é coaxial com o eixo do motor principal;</p> <p>5. A engrenagem acionada é instalada na direção oposta após a revisão e a área de engate é reduzida;</p> | <p>1. Mantenha o nível do óleo; a vedação deve ser estanque para proteger o óleo de ser poluído;</p> <p>2. O tubo de retorno deverá ficar abaixo do nível do óleo;</p> <p>3. Utilize óleo adequado de acordo com a temperatura ou aqueça o óleo;</p> <p>4. Ajuste a coaxialidade;</p> <p>5. Desmonte a bomba para girar a engrenagem acionada;</p> |
| <b>Bomba de óleo quente</b>                 | <p>1. Alta pressão, alta velocidade ou placa lateral queimada;</p> <p>2. Óleo muito pegajoso ou vazamento grave de óleo no interior;</p> <p>3. Alta contrapressão do óleo de retorno;</p> <p>4. Tanque de óleo pequeno, radiação fraca</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>1. Ajuste a válvula de transbordamento para reduzir a velocidade especificada; consertar a bomba;</p> <p>2. Utilize óleo adequado e inspeccione a vedação;</p> <p>3. Remova a causa da alta contrapressão;</p> <p>4. Use um tanque de óleo maior</p>                                                                                            |

## X. Solução de problemas

| Sintoma                        | Causa                                                                                                                                                                                                                                                                    | Como remover                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ruído anormal durante viajando | 1. Óleo de motor, óleo de transmissão e óleo diferencial de baixa qualidade                                                                                                                                                                                              | Use óleo autorizado pelo fabricante                                                                                                                          |
|                                | 2. Os rolamentos dos cubos dianteiro e traseiro estão soltos ou quebrados;                                                                                                                                                                                               | Aperte o rolamento e a porca e, em seguida, retorne 1/8 de volta, o cubo girará livremente; se o rolamento estiver quebrado, deverá ser trocado por um novo. |
|                                | 3. Caixa de transmissão, engrenagens e placas de fricção desgastadas;                                                                                                                                                                                                    | Mudar                                                                                                                                                        |
|                                | 4. O eixo diferencial e transversal estão quebrados;                                                                                                                                                                                                                     | Mudar                                                                                                                                                        |
|                                | 5. Vazamento de ar no tubo de escape                                                                                                                                                                                                                                     | Apertar                                                                                                                                                      |
|                                | 6. Os fixadores estão soltos                                                                                                                                                                                                                                             | Apertar                                                                                                                                                      |
| Vazamento de óleo              | Vazamento de óleo na junta do tubo<br>O elemento de vedação está desgastado ou danificado;<br>Matéria estranha no petróleo<br>A braçadeira do tubo está solta                                                                                                            | Mudar<br>Remover<br>Apertar                                                                                                                                  |
|                                | Vazamento de óleo do elemento hidráulico<br>Excesso de óleo na caixa de transmissão hidráulica<br>Garra quebrada do conversor de torque danifica o elemento de vedação da bomba de reabastecimento de óleo Os parafusos da bomba de reabastecimento de óleo estão soltos | Mudar<br>Apertar                                                                                                                                             |
|                                | Vazamento de óleo na superfície da junta<br>Diferentes torques de aperto dos parafusos de conexão<br>Corpo estranho na superfície da junta<br>Superfície articular irregular                                                                                             | Reparar                                                                                                                                                      |

## Número do mastro gravado



O número do quadro está gravado na placa de proteção esquerda.

## Número de fabricação das peças principais

O número de fabricação (número de montagem) das peças principais está gravado na placa de identificação, além do número de fabricação da empilhadeira.

A imagem acima mostra o número de fabricação do mastro.

O pessoal de serviço deve compreender o número e registrá-lo.

## Placa de identificação da empilhadeira

A placa de identificação está localizada na parte frontal do painel de instrumentos, registrando a carga nominal, o peso e o número serso da empilhadeira.

| COUNTERBALANCED FORKLIFT TRUCKS WITH ENGINE |                                             | CE |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----|
| Model                                       | <input type="text"/>                        |    |
| Rated Capacity                              | <input type="text"/>                        | kg |
| Service Weight                              | <input type="text"/>                        | kg |
| Max. Lifting Height                         | <input type="text"/>                        | mm |
| Serial No.                                  | <input type="text"/>                        |    |
| No. of Manufacture License                  | <input type="text" value="TS2510278-2016"/> |    |

## Serviço pós-venda

---

### **Óleo autorizado pelo fabricante**

A alta qualidade dá lugar ao tempo.

Para prolongar a vida útil, use apenas peças autorizadas pelo fabricante.

### **Graxa autorizada pelo fabricante**

Use somente graxa autorizada pelo fabricante.

## 6. Índice

### Conteúdo

|               |     |
|---------------|-----|
| 0-9 .....     | 155 |
| A-F .....     | 155 |
| F-Q .....     | 156 |
| R-Z .....     | 157 |
| Z-Ingês ..... | 157 |

### 0-9

---

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Inspeção de 1 mês (200 horas) .....   | 92 |
| Inspeção de 1 ano (2.400 horas) ..... | 98 |
| 3 meses (600 horas) de inspeção.....  | 96 |
| Inspeção de 6 meses (1200 horas)..... | 98 |

### A

---

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Cinto de segurança .....                  | 55 |
| Luz avisadora do cinto de segurança ..... | 51 |

### B

---

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Caixa de Fusíveis.....                            | 59 |
| Enchimento de óleo do conversor de torque.....    | 61 |
| Alavanca de mudança de marchas.....               | 53 |
| Centro de carga padrão e capacidade de carga..... | 64 |

### C

---

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Alavancas de operação • pedais .....         | 53  |
| Dispositivos de operação e uso .....         | 46  |
| Estabilidade da empilhadeira .....           | 65  |
| Transferência de empilhadeira .....          | 65  |
| O que é uma empilhadeira? .....              | 15  |
| Marcas de carimbo na empilhadeira .....      | 153 |
| Armazenamento de empilhadeiras .....         | 71  |
| Operação de empilhadeira.....                | 66  |
| Placa de identificação da empilhadeira ..... | 153 |
| Corpo da empilhadeira .....                  | 56  |
| Luz de aviso de carregamento .....           | 52  |

### D

---

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Proteção superior com malha de aço .....                                      | 62 |
| Encosto de carga.....                                                         | 57 |
| Luzes .....                                                                   | 61 |
| Interruptor .....                                                             | 50 |
| Troca de lâmpada.....                                                         | 90 |
| Inspeção • manutenção .....                                                   | 29 |
| Luz de advertência de eletrólito .....                                        | 51 |
| Bateria .....                                                                 | 59 |
| Como lidar com uma falha na partida do motor quando a bateria está fraca..... | 90 |
| Inspeção periódica .....                                                      | 91 |
| Cronograma de inspeção regular .....                                          | 99 |
| Peças de segurança que devem ser trocadas regularmente .....                  | 13 |
| Veículo assistido .....                                                       | 22 |
| Operação no inverno e no verão .....                                          | 69 |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| <b>F</b>                                        |     |
| Câmara do motor .....                           | 85  |
| Luz avisadora da pressão do óleo do motor.....  | 51  |
| Corrente para pneus (TC) .....                  | 69  |
| Volante .....                                   | 54  |
| Parafusos que impedem que o garfo saia .....    | 58  |
| Gráfico de carga .....                          | 137 |
| Carga e estabilidade da empilhadeira.....       | 64  |
| <b>G</b>                                        |     |
| Encosto para carga elevada (HBR) .....          | 62  |
| Nome de cada parte.....                         | 44  |
| Trocar fusível .....                            | 88  |
| Trocar o óleo.....                              | 93  |
| Trocar filtro de óleo .....                     | 94  |
| Troca de pneus • tratamento de pneu furado..... | 88  |
| Inspeção antes da operação .....                | 73  |
| <b>H</b>                                        |     |
| Luz de trabalho traseira (RWL) .....            | 62  |
| Espelho retrovisor.....                         | 61  |
| Alavanca de controle de reversão .....          | 53  |
| Proteção superior.....                          | 56  |
| <b>J.</b>                                       |     |
| Locais de enchimento de óleo .....              | 95  |
| Horímetro.....                                  | 51  |
| Capuz .....                                     | 57  |
| <b>K</b>                                        |     |
| Trocar .....                                    | 62  |

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Luz de advertência de filtro de ar bloqueado .....  | 51 |
| Inspeção • limpeza do elemento do filtro de ar..... | 93 |

## **eu**

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Buzina.....                        | 50  |
| Pedal da embreagem.....            | 54  |
| Torque do parafuso e da porca..... | 142 |

## **M**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Extintor de incêndio(FE) ..... | 62 |
|--------------------------------|----|

## **P**

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Deslocamento em declive • arranque ..... | 65 |
|------------------------------------------|----|

## **P**

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| Pino de tração.....                        | 58  |
| Chave de ignição .....                     | 49  |
| Alavanca de operação de inclinação .....   | 53  |
| Lubrificação da corrente de elevação ..... | 95  |
| Especificação .....                        | 111 |

## **R**

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Medidor de combustível.....                       | 51 |
| Cobertura de combustível .....                    | 60 |
| Trocar o elemento do filtro de combustível .....  | 97 |
| Limpeza do filtro de combustível .....            | 97 |
| Luz avisadora de nível baixo de combustível ..... | 51 |
| Escape do sistema de combustível.....             | 87 |

## S

---

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Alça e degrau para subir/descer da empilhadeira .....            | 58 |
| Alavanca de operação de elevação e descida.....                  | 53 |
| Aviso de operação .....                                          | 3  |
| Pneu maciço (pneu especial, TR01) .....                          | 62 |
| Bolsa.....                                                       | 56 |
| Alavanca do freio de mão.....                                    | 54 |
| Medidor de temperatura do líquido refrigerante .....             | 51 |
| Tanque de refrigerante.....                                      | 60 |
| Luz de advertência de nível baixo do tanque de refrigerante..... | 51 |

## T

---

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Estacionamento.....                                          | 68 |
| Luz avisadora do freio de estacionamento.....                | 51 |
| Ajuste da força de operação do freio de estacionamento ..... | 91 |

## C

---

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Pedal de avanço .....             | 55  |
| Operação do pedal de avanço ..... | 65  |
| Dados de serviço.....             | 138 |
| Caixa de itens.....               | 56  |

## X

---

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Operação de uma empilhadeira nova ..... | 64  |
| Viajando.....                           | 18  |
| Partes opcionais .....                  | 136 |
| Luz giratória .....                     | 62  |

## S

---

|              |    |
|--------------|----|
| Chaves ..... | 49 |
|--------------|----|

|                                          |      |
|------------------------------------------|------|
| Tampa do tanque de óleo hidráulico ..... | 60   |
| Instrumento • luzes de advertência.....  | 50   |
| Fio fusível (fusível principal) .....    | 88   |
| Pedal de aceleração .....                | 0,55 |
| Drenar do separador óleo-água.....       | 87   |
| Indicador do separador óleo-água .....   | 51   |
| Volume de óleo/graxa .....               | 143  |
| Indicador de pré-aquecimento.....        | 51   |

## Z

---

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| Condução correta.....                           | 64  |
| Carregamento e descarregamento corretos.....    | 70  |
| Freio • reservatório de óleo da embreagem ..... | 59  |
| Pedal de freio .....                            | 55  |
| Luz de ponto morto.....                         | 51  |
| Equipamento.....                                | 136 |
| Carregando e descarregando .....                | 23  |
| Preste atenção aos sinais .....                 | 39  |
| Manutenção independente .....                   | 85  |
| Luzes combinadas .....                          | 50  |
| Assento .....                                   | 55  |

## Inglês

---

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| Óleo autorizado pelo fabricante .....  | 154 |
| Graxa autorizada pelo fabricante ..... | 154 |