

# Manual de Operação e Manutenção

**STRONG 3RL**

**Empilhadeira  
contrabalançada**

**AVISO**

Não use esta empilhadeira  
antes de ler e compreender  
esse manual de instruções.

Guarde para futuras  
referências.



## Índice:

Introdução.....	3
I. Atenções ao usar a empilhadeira.....	4
Transporte.....	4
Armazenamento.....	4
Preparo antes do uso .....	4
Operação .....	5
Carregando a bateria .....	6
II. Estrutura da Empilhadeira e Principais Parâmetros de Desempenho.....	6
1. Dimensão do veículo e parâmetros técnicos de desempenho .....	6
1.1 Dimensão exterior .....	6
1.2 Tabela de parâmetros STRONG 3RL.....	7
(1) Bateria. ....	9
III. Operação, uso e segurança.....	9
Direção e operação .....	9
Uso do novo equipamento.....	9
Relação entre a carga e a estabilidade da empilhadeira .....	9
Centro de carga e curva de carga.....	10
Estabilidade da empilhadeira .....	10
Transporte, carregamento e descarregamento da empilhadeira.....	10
Preparo antes da operação.....	11
Direção .....	11
Estacionamento e estacionamento temporário.....	12
Uso da bateria .....	13
Empilhamento .....	14
Desempilhar .....	16
Armazenamento.....	17
Uso dos dispositivos de operação.....	18
Problemas de segurança. ....	24
Manutenção e verificação de rotina da empilhadeira.....	44

## Introdução

Esse manual descreve brevemente os parâmetros técnicos das empilhadeiras contrabalançadas feitas por nossa empresa, a estrutura de seus principais componentes e requisitos de operação e manutenção. Por favor leia esse manual cuidadosamente antes da operação, para atingir uma direção e manutenção adequada, e para garantir segurança e manuseio correto do material. Enquanto isso, esse manual visa guiar os operadores para usar a empilhadeira de forma apropriada e maximizar sua performance. Esperamos que os operadores e gerenciadores dos equipamentos possam ler esse manual cuidadosamente antes de seu uso. Favor observar atentamente as provisões e cuidados estipulados nesse manual para operar a empilhadeira com cuidado e atenção, para que a empilhadeira seja mantida em seu melhor estado e um desempenho otimizado possa ser garantida. Ao soltar, ou transferir a empilhadeira, sempre mantenha seu manual com ela.

Para esclarecimento, os ícones a seguir serão utilizados nesse manual:

 Refere-se a um perigo em potencial, se não evitado, poderá causar sérios riscos, danos ao veículo ou incêndio.

 Refere-se a um risco em potencial, se não evitado, poderá causar um leve risco ou dano local ao veículo.

 Refere-se a riscos gerais e instruções de uso.

 A maior parte do equipamento é feita de aço reciclável. A reciclagem e eliminação de resíduos resultantes durante o uso, manutenção, limpeza e desmontagem do produto devem obedecer às normas locais sem poluir o meio ambiente. A reciclagem e eliminação de resíduos deve ser feita somente por pessoas especializadas em sua área designada. Os resíduos, como óleo hidráulico, baterias e unidades eletrônicas, se eliminadas imprópriamente, podem ser perigosas para o meio ambiente como para a saúde humana.

### Declaração especial:

1. Esse equipamento é estritamente proibido para ambientes perigosos e potencialmente explosivos.
2. O nível de barulho de uso normal desse equipamento é de acordo com os parâmetros internacionais EN 12,053.
3. O nível de vibração de uso normal desse equipamento é de acordo com os parâmetros internacionais EM 13059.
4. O uso normal dos requisitos ambientais do equipamento são os seguintes: não mais do que 2000 metros acima do nível do mar e variação de temperatura de -5°C – 40°C, a umidade não deve ser acima de 90%. A velocidade do vento não deve ser mais do que 5 m/s. Caso você precise usar a empilhadeira no freezer por muito tempo, ou em algum ambiente especial, é preciso instalar acessórios especiais. Favor entrar em contato com o setor técnico.
5. O serviço de SAC do equipamento está disponível quando alguma falha ocorrer.



Devido ao contínuo aperfeiçoamento do equipamento, a NOBLELIFT possui o direito de realizar alterações no design dos equipamentos e especificações sem aviso prévio. Para os últimos parâmetros do equipamentos, sinta-se à vontade para entrar em contato conosco. Todos os parâmetros providos aqui são da data de publicação do Manual de Instruções.

## I. Atenções ao usar a empilhadeira

O operador deve sempre manter em mente a segurança em primeiro lugar; deve ler conscientemente e cuidadosamente o manual, seguindo estritamente as instruções para realizar uma operação segura.

### 1. Transporte

- Transporte com caminhão, com calço nas rodas do equipamento e imobilize a empilhadeira com corda para evitar que se mova durante o transporte.
- Preste atenção e obedeça a regulamentação do comprimento total, largura total, altura total da empilhadeira durante o transporte.

### 2. Armazenamento

- (1) Abaixar a torre para a posição mais baixa.
- (2) Desligue a energia, empurre todas as hastes de operação para a posição neutra e retire o plug de energia.
- (3) Segure a alavanca de freio.
- (4) Calce as rodas dianteiras e traseiras.
- (5) Quando a empilhadeira está há muito tempo sem uso, as rodas devem ser suspensas e a bateria deve ser carregada uma vez ao mês.

### 3. Preparo antes do uso

- (1) Verifique todos os parâmetros.
- (2) Verifique a pressão do pneu.
- (3) Verifique o estado de cada alavanca e pedal.
- (4) Verifique se a tensão da bateria está no alcance operacional, e se a gravidade específica de eletrólito e o nível de eletrólito está ok.
- (5) Verifique se o contato de todos os conectores e plugs do sistema elétrico estão ok.
- (6) Verifique se o líquido hidráulico, eletrólitos ou fluídos do freio estão vazando.
- (7) Verifique a condição dos fixadores principais.
- (8) Verifique se os faróis e luzes de sinal estão ok.
- (9) Solte o freio de estacionamento.
- (10) Tente levantar e abaixar o mastro, incline-o para frente e para trás, vire e freie a empilhadeira.
- (11) Assegure-se de que a classe de poluição do óleo hidráulico seja inferior a 12 graus.

## 4. Operação

- (1) Somente uma pessoa com carteira de motorista poderá operar a empilhadeira.
- (2) O operador deve usar sapatos de proteção, capacete e roupa de segurança durante o trabalho.
- (3) Preste atenção ao desempenho e às condições de trabalho das partes mecânicas, hidráulicas e elétricas ao operar.
- (4) Ligue a energia, gire a chave, selecione a posição do interruptor de direção, gire o rodízio da roda de apoio para ver se a empilhadeira está em ordem, pise no acelerador lentamente, mantendo uma aceleração inicial apropriada.
- (5) Verifique o medidor de tensão quando a empilhadeira está trabalhando, se o valor indicado no medidor é menor do que 41V, desligue-a imediatamente, carregue a bateria ou troque por outra bateria recarregada.
- (6) Durante o transporte de cargas, a carga não deve exceder o raio de capacidade, a separação e posição dos garfos deve ser apropriada, insira os garfos completamente embaixo da carga, distribua a carga uniformemente nos garfos pra prevenir a carga de deslocar-se.
- (7) Se a distância entre o centro de gravidade da carga e o carrinho dos garfos é igual ou menor do que 500mm, a capacidade máxima de carga deve ser a capacidade avaliada. Se a distância entre o centro de gravidade e o carrinho dos garfos é maior do que 500mm, a capacidade máxima de carga deve ser menor do que a capacidade avaliada.
- (8) Quando o garfo está carregado, incline para a torre para trás o máximo que puder, o carrinho dos garfos deve estar sempre em contato com a carga, levante o garfo acima de 200mm do chão antes de dirigir.
- (9) Não é permitido permanecer embaixo dos garfos, ou em cima quando estão levantando.
- (10) A velocidade inicial não deve ser muito rápida ao levantar ou abaixar a carga.
- (11) Não é permitido operar a empilhadeira sem estar sentado no banco do motorista.
- (12) Empurre a alavanca imediatamente para a posição meio quando a torre inclinar para frente ou para trás em posição extrema.
- (13) Não é permitido dirigir ou virar quando a torre está levantando.
- (14) Preste atenção nos pedestres, obstáculos, asfaltos irregulares e fique atento ao espaço livre na parte superior da empilhadeira ao dirigir.
- (15) Tenha cuidado ao mover-se em ladeiras, quando o ângulo da ladeira é maior do que 10%, mova para frente da ladeira e mova para trás da ladeira. Não é permitido virar em ladeiras, ou carregar e descarregar ao mover-se para trás da ladeira.
- (16) Desacelere ao virar em ladeiras, ou estrada lisa, tome cuidado e dirija devagar ao operar em docas ou pranchas.
- (17) Ao operar a empilhadeira em alta elevação, cuja elevação é maior do que 3m, preste atenção na queda da carga, e tome medidas para prevenir isso quando necessário.
- (18) Não é permitido transportar carga destravada ou vagamente empilhada, tenha cuidado ao transportar carga de grande porte.
- (19) Não segure o freio quando se desloca com a carga.
- (20) Ao deixar a empilhadeira, abaixe os garfos na altura do chão, coloque a alavanca em posição neutra, desligue a energia, ao estacionar em ladeiras, aperte firmemente o freio e calce as rodas se o tempo de estacionamento for muito longo.
- (21) As válvulas de proteção no comando hidráulico e no dispositivo de direção estão comissionadas. Os usuários não devem ajustar aleatoriamente ao utilizar, para evitar que a pressão de óleo excessivamente alta leve a um dano do conjunto hidráulico ou a queima do motor.
- (22) Encher os pneus de acordo com a pressão estipulada na etiqueta de "pressão do pneu".

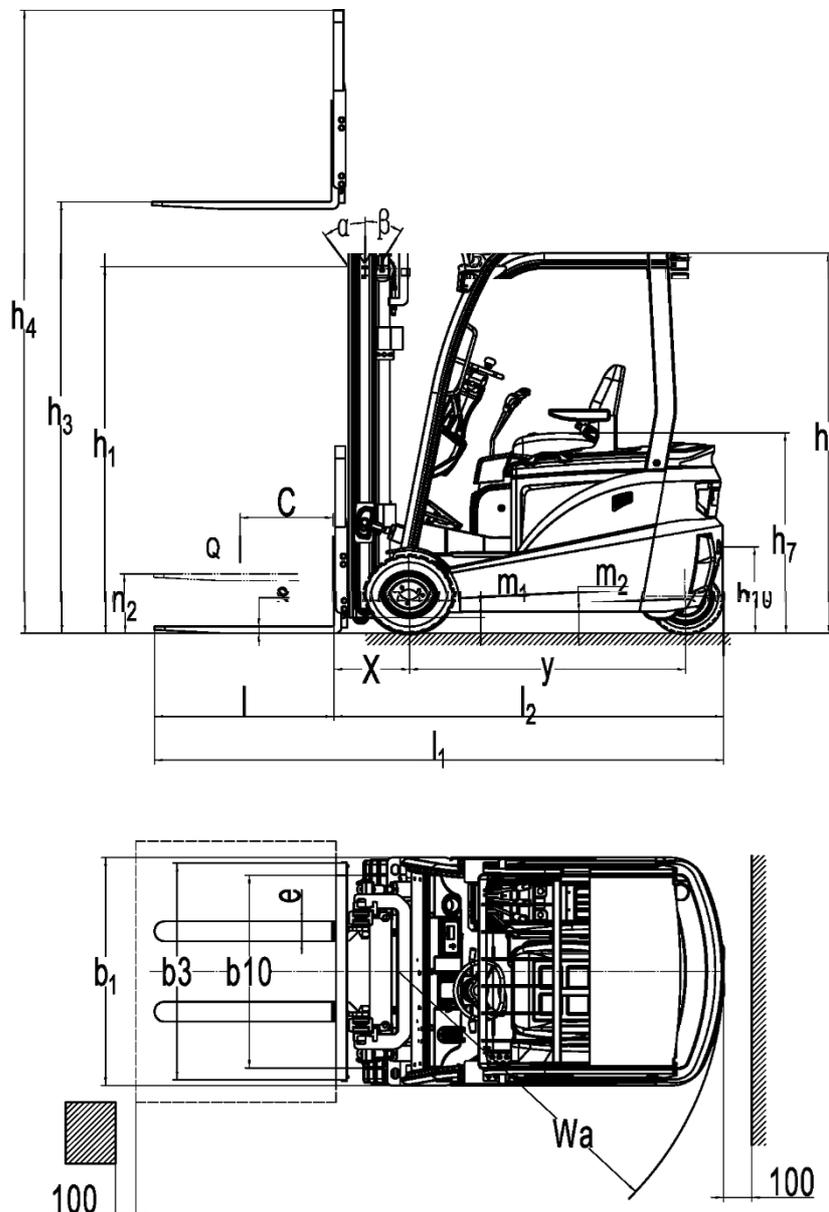
## 5. Carregando a bateria

- (1) Ao carregar pela primeira vez ou recarregar a bateria, favor agir de acordo com as regras estabelecidas nas especificações da bateria.
- (2) Quando a empilhadeira está trabalhando, se a tensão da bateria cair para 41V, uma célula de tensão cair para 1.7V ou se o medidor alerta, pare de operar a empilhadeira imediatamente, carregue a bateria ou troque por outra completamente carregada.
- (3) Verifique a qualquer momento a gravidade específica, o nível e temperatura dos eletrólitos ao carregar a bateria.
- (4) Carregue a bateria o mais cedo possível após usar a empilhadeira, não armazene a bateria descarregada por mais de 24h, não carregue insuficientemente ou carregue demais para não danificar a bateria.
- (5) Para ajustar a gravidade específica de cada célula, faça uma carga de igualação da bateria uma vez por mês, consulte o capítulo relacionado para obter os detalhes dos métodos de recarga e manutenção.

## II. Estrutura da Empilhadeira e Principais Parâmetros de Desempenho

1. Dimensão do veículo e parâmetros técnicos de desempenho

### 1.1 Dimensão exterior, veja figura 1-1

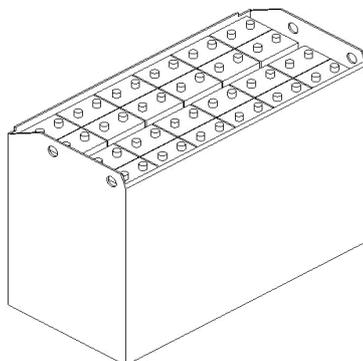


## 1.2 Tabela de parâmetros STRONG 3RL 1-1

Características	1.2	Modelo	STRONG 3RL 18
	1.3	Combustível	Elétrico
	1.4	Modo de operação: manual, pedestre, em pé, sentado ou separador de pedido	Sentado
	1.5	Capacidade Q(kg)	1800
	1.6	Distância do centro de carga C(mm)	500
	1.8	Saliência dianteira X(mm)	377
	1.9	Base da roda Y(mm)	1360
Peso	2.1	Peso do equipamento, incluindo bateria Kg	3320
	2.2	Carregamento do eixo, frente / traseira carregada Kg	4550/510
	2.3	Carregamento do Eixo, Frente / Traseira Descarregada Kg	1610/1650
Rodas	3.2	Dimensão rodas dianteiras mm	18×7-8
	3.3	Dimensão rodas traseiras mm	15×41/2 -8
	3.6	Largura da esteira, roda dianteira B10	960
	3.7	Largura da esteira, roda traseira B11	180
Dimensão	4.1	Torre/Carrinho Inclinação para frente/para trás A/B	5/7
	4.2	Altura torre abaixada H1	2008
	4.3	FFL altura H2	125
	4.4	Altura de elevação H3	3000
	4.5	Altura da torre estendida H4	3981
	4.7	Altura do teto H6	2075
	4.8	Altura assento H7	1030

<b>Básico</b>	4.12	Trava do garfo	H10	465
	4.19	Comprimento total	L1	3000
	4.20	Comprimento (sem os garfos)	L2	1930
	4.21	Largura total	B1/B2(mm)	1135
	4.22	Dimensão dos garfos	s/e/l	40/120/1070
	4.24	Largura do carrinho	B3	1040
	4.31	Distância da parte mais baixa da torre para o chão	M1	123
	4.32	Distância do centro da base da roda para o chão	M2	105
	4.33	Corredor operacional	Ast	3327
	4.35	Raio de rotação	Wa	1550
	5.1	Velocidade, carregado/descarregado	km/h	14/15
	5.2	Velocidade de elevação, carregado/descarregado	mm/s	300/420
	5.7	Capacidade de Classe Carregada / Descarregada S, 30min	%	15/20
<b>Motor</b>	6.1	(S2 60 Min) Potência motora	kw	2X4. 5
	6.2	(S3 15%) Potência motor elevação	kw	8. 6
	6.4	Tensão da bateria/Capacidade	V/A.H	48/455
	6.5	Peso da bateria	Kg	800
<b>Outros</b>	8.1	Tipo de controlador		AC
	8.2	Pressão trabalho		14. 5
	8.4	En 12 053 ruído de acordo com EN 12053		73

## (1) Bateria



(Figura 2-16 bateria)

1.1 Leia as instruções contidas na bateria e no manual da bateria.

1.2 Instalação e substituição da bateria

Ajuste firmemente ao instalar e substituir a bateria para evitar que ela se vire; evite fortes impactos durante o transporte.

### III. Operação, uso e segurança

#### 1. Direção e operação

Para manter um bom desempenho, use a empilhadeira de forma segura e econômica.

1. Uso do novo equipamento

 **Todas as embalagens do novo equipamento devem ser recicladas de acordo com as estipulações do governo local.**

**É necessário executar um teste operacional antes de usar o novo equipamento, para garantir que todas as peças da empilhadeira estão funcionando normalmente. (Veja na página 75 em detalhe 1, verifique antes da operação).**

A vida útil do seu equipamento depende do uso, nas primeiras 200h, preste atenção aos seguintes avisos.

 **Independente da estação, você deve realizar o aquecimento da empilhadeira antes da operação.**

**Faça a manutenção regularmente.**

2. Relação entre a carga e a estabilidade da empilhadeira

Dentro da curva de carga, a empilhadeira toma o centro da roda dianteira como pivô para manter o equilíbrio do corpo do veículo e da carga, preste atenção ao centro de carga e capacidade de carga para manter o veículo estável.

**Quando exceder a curva de carga, haverá perigo para a roda traseira ser erguida, e se a condição de trabalho for ruim, a empilhadeira pode virar e levar a acidentes graves. A carga próxima ao dente tem o mesmo resultado com o acréscimo do peso da carga. Nesse caso, a capacidade de carga deve diminuir.**

3. Centro de carga e curva de carga

Centro de carga é a distância da extremidade do garfo ao centro de gravidade de carga. A placa presa ao veículo descreve a relação entre o centro de carga e a carga admissível (carga nominal). Se estiver danificado, substitua-o por um novo.

Caso possua acessórios instalados no equipamento, como deslocador lateral, escavadeira ou garfo rotacional, o motivo pelo qual a carga nominal é menor do que a carga padrão (sem acessórios) é de acordo com os itens a seguir.

- 1) Diminuir a carga igual à dos acessórios.
- 2) O comprimento do acessório leva à movimentação frontal do centro de carga, a carga nominal deve ser diminuída pela mesma razão.

4. Estabilidade da empilhadeira

Há um padrão definido de estabilidade da empilhadeira em ISO ou outros padrões, no entanto, a estabilidade estabelecida nesses padrões não é aplicável para todos os tipos de operações pois a estabilidade da empilhadeira é diferente em outras tipos de operações.

Nos seguintes tipos de operações, a estabilidade máxima pode ser garantida.

- 1) Solo duro e liso
- 2) Andar com carga de peso menor que o padrão ou descarregada.  
Condição descarregada padrão: levante os garfos ou outros acessórios em 30cm do chão, incline os garfos para trás.

**Ao carregar ou descarregar, incline para frente ou para trás com o mínimo de extensão. A menos que a carga esteja presa ou use um suporte de garfo rígido ou uma baixa altura de elevação, caso contrário, não incline para a frente.**

5. Transporte, carregamento e descarregamento da empilhadeira

1) Transporte



**Ao transportar com caminhão, trave as rodas para evitar que a empilhadeira mova-se durante o transporte. Ao carregar, descarregar ou transportar em locais elevados, observe o comprimento total, a largura geral, a altura total, leis e regulamentos relevantes.**

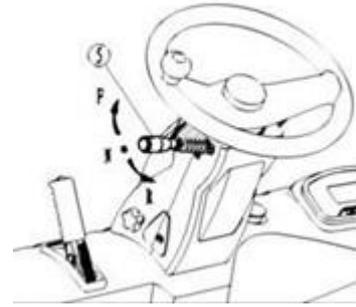
2) Carregando e descarregando a empilhadeira

Use o freio de estacionamento para parar as rodas.

Ao carregar o equipamento em um caminhão plataforma deve ser fixado no centro da mesma, sem graxa tocando-o.

Ao descer a empilhadeira da plataforma/carroceria do caminhão, faça uma trajetória reta, evite manobras bruscas e tente manter o equipamento com a mesma distância entre a lateral esquerda e direita da plataforma/carroceria.

6. Preparo antes da operação
- 1) Verifique a posição da seta de direção ⑤, e empurre-a para a posição neutra (n).
  - 2) Ligue a ignição.  
Segure a manopla de direção, e ligue a ignição e mantenha-a na posição “on”.



Manopla de direção



**Mesmo após a ignição estiver ligada na posição “on”, é necessário 1 segundo da liberação do freio para inicialização antes que a ignição esteja ligada na posição “on”. Se a barra de deslocamento estiver na posição “F” ou “R”, empurre-a para posição “N”.**

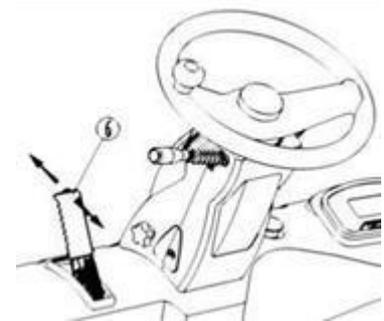
**Note que ao pisar de forma repentina no pedal do acelerador, o veículo provavelmente irá acelerar repentinamente.**

- 3) Inclinando a torre para trás  
Puxe a alavanca de elevação para elevar os garfos para 150-200mm acima do chão, então puxe a alavanca de inclinação para trás para inclinar a torre.

- 4) Operação da seta de direção ⑤  
A seta de direção decide a direção da movimentação. (Para frente-para trás).  
Para frente F: Empurre a alavanca para frente.  
Para trás R: Empurre a alavanca para trás.

- 5) Soltando o freio de estacionamento

Pressione o pedal de freio para então soltar a alavanca de freio de estacionamento para a frente, segure o volante com a mão esquerda e segure-o com a mão direita.

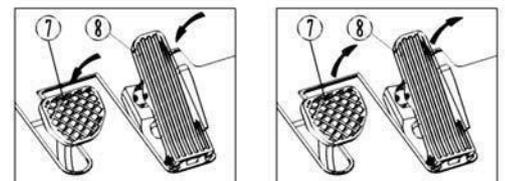


## 7. Direção

- 1) Iniciando  
Remova o pé do pedal de freio e pise no acelerador gradualmente, então, a empilhadeira começará a se mover. A aceleração varia de acordo com a forma que pisa-se no pedal do acelerador.



**Não ligue ou freie repentinamente para prevenir que a carga caia.**



- 2) Desaceleração

Solte o pedal do acelerador de forma devagar. Se necessário, pise no pedal do freio. Com exceção do freio de emergência, solte o pedal do acelerador para desacelerar o equipamento até estacionar. Porém, até ao soltar o pedal do acelerador repentinamente o freio de emergência não será acionada. Quando há uma emergência, pise no pedal de freio para acionar o freio de emergência.



**Desacelere nas seguintes situações:**

- a) Ao virar num cruzamento;
- b) Ao aproximar-se de produtos ou pallets;
- c) Ao aproximar-se do estoque;

- d) Em corredor estreito;
- e) Local íngreme ou em rodovia.

Ao dirigir em ré, deve-se olhar para trás para garantir a segurança, é perigoso dirigir em ré pois depende-se somente do retrovisor.

### 3) Direção

A empilhadeira é diferente de um automóvel porque a empilhadeira conduz com as rodas traseiras, diminua a velocidade ao dirigir e preste atenção ao balanço da parte de trás da empilhadeira.



**Perceba que ao dirigir, quanto mais rápido o veículo se move e menor o raio de direção é, mais fácil será realizar o inverso.**

- 4) Movendo e levantando simultaneamente
  - a) Mova-se primeiramente, deixe os garfos aproximarem-se da carga em 3-5m;
  - b) Pise totalmente no pedal de freio (fique parado);
  - c) Pise no pedal do acelerador para atingir uma velocidade apropriada;
  - d) Opere a alavanca de elevação para começar a levantar os garfos.



**A operação de mover-se e levantar ao mesmo tempo é um trabalho que exige um alto nível de proficiência, tenha certeza de que entende o formato da carga, centro de gravidade, entre outros. Levante e baixe os garfos de forma devagar após firmar a estabilidade da empilhadeira, por favor tenha cuidado durante a operação.**

**É muito perigoso inclinar os garfos quando eles estão carregados e numa altura elevada.**



**Para reduzir o perigo de mover-se quando os garfos e a carga estão em uma altura elevada, realize a operação de elevação somente quando o veículo estiver perto do local da carga.**

### 8. Estacionamento e estacionamento temporário



**Estacionando de forma segura**

**O local de estacionamento deve ser amplo e plano.**

**Ao estacionar um veículo descarregado numa ladeira, estacione com os garfos voltados para baixo, bloqueie as rodas para que a empilhadeira não deslize.**

**Estacione o veículo num local seguro ou num lugar indicado fora do local de trabalho.**

**Use a etiqueta de atenção ou luz de sinal quando necessário.**

**Estacione em local firme.**

**Quando os garfos não podem ser baixados por conta de má função do veículo, pendure um pano nos garfos.**

**Preste atenção em deslizamentos.**

**Baixa os garfos quando o veículo está totalmente parado, é extremamente perigoso baixa-los ao estar em movimento.**

**Não pule do veículo.**



**Ao sair do veículo, vire para a empilhadeira e use a plataforma.**

**Realize uma operação de desaceleração, pise no pedal de freio para parar a empilhadeira, empurre a alavanca para a posição neutra (n).**

**Estacione o veículo num local onde é conveniente para outros veículos e faça o seguinte:**

- a) Puxe para trás a alavanca do freio de estacionamento para ativar o freio de estacionamento.
- b) Baixe os garfos na altura do chão.
- c) Gire a ignição para a posição "off".
- d) Retire a chave e guarde-a.
- e) Tenha cuidado ao entrar ou sair do veículo.
- f) Estacione a empilhadeira.

**Ao sair da empilhadeira, puxe a alavanca de freio de estacionamento totalmente e incline os garfos um pouco para frente, baixe os garfos na altura do chão. Ao estacionar a empilhadeira em ladeiras, coloque um calço atrás das rodas.**

**Ao sair da empilhadeira, remova as chaves.**

## 9. Uso da bateria

### 1) Carregamento da bateria

Escolha um carregador apropriado para carregar a bateria e opere estritamente de acordo com o manual de instruções e manutenção do carregador.

- a) Nível de eletrólito da bateria não deve ser muito baixo.



**Mantenha o eletrólito da bateria em nível padrão, ou irá esquentar a bateria ou queimará. A vida útil da bateria diminuirá com a falta de eletrólitos.**

- b) Infuse água destilada;
- c) Não sobrecarregue;
- d) Mantenha uma boa ventilação em local de recarga.



**O procedimento de carga da bateria deve ser realizado num local bem ventilado e seco para evitar umidade.**

- e) Abra a tampa da bateria



**O hidrogênio será gerado no curso da carga da bateria, abra a tampa da bateria ao carregar.**

- f) Verifique o terminal de conexão, o cabo condutor e conector.



**Antes de carregar, verifique o conector e o cabo para garantir que não há nada danificado. Não carregue nas seguintes situações:**

- **Polo danificado do conector;**
- **Ferrugem ou má condição de uso do terminal de conexão ou cabo condutor.**

Todas essas situações listadas provavelmente levará uma faísca para um incêndio e para uma explosão.

- g) Carregue após desligar a ignição;

- h) Verifique a gravidade específica;

Antes de carregar, é necessário testar a gravidade específica do eletrólito de cada célula da bateria para descobrir alguma situação anormal. Saber a gravidade específica do eletrólito da bateria antes de carregar pode evitar que aconteça algum acidente.

i) Segure o conector ou a alavanca ao invés do cabo condutor ao inserir ou puxar o conector de energia.



**Não puxe o cabo condutor.**

Quando o cabo condutor ou o conector de energia estiverem quebrados, entre em contato com o nosso departamento de vendas para substituir o cabo danificado do condutor e conector.

j) Quebrar o procedimento de carregamento

Quebre o procedimento de carregamento de acordo com o manual de operação e manutenção do carregador.

**Não puxe o plug do carregador enquanto ele estiver carregando, caso contrário faíscas serão geradas e será perigoso.**

2) Substitua a bateria

Quando a bateria for usada continuamente por um período e a bateria foi consumida totalmente, substitua a bateria por outra totalmente carregada e carregue a bateria que foi substituída.

**Ao substituir a bateria, tenha certeza de que a bateria coincide com a empilhadeira, se não, o tempo de trabalho será diminuído ou a empilhadeira irá virar ao movimentar-se.**

**A substituição da bateria deve ser feita na plataforma.**

Substitua a bateria de acordo com os seguintes passos.



**Utilize as ferramentas apropriadas para içamento para substituir a bateria ao usar outra empilhadeira como dispositivo de içamento.**

**O içamento da bateria deve ser realizado por um profissional.**

a) Puxe o plug da bateria.

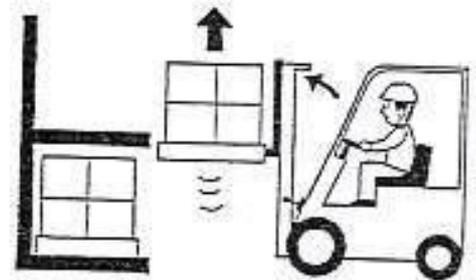
b) Abra a tampa da bateria.

Use a mola de gás ou outros métodos para garantir que a tampa superior da bateria esteja bloqueada, para evitar que a tampa caia e machuque alguém.

c) Ao içar a bateria da empilhadeira, preste atenção para não bater o volante ou outras partes.

d) Após instalar a bateria que está completamente carregada, conecte o plug da bateria firmemente.

e) Cubra a tampa superior da bateria.



**Cuide para não prender o dedo ao cobrir a tampa superior da bateria.**

10. Empilhamento

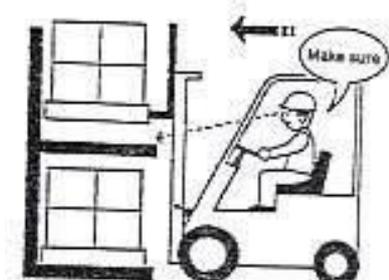


**Antes de usar a empilhadeira, verifique os itens a seguir.**

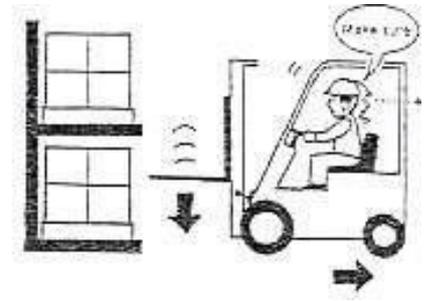
a) **Tenha certeza que não há algo caindo ou danificado na área de carga.**

b) **Por segurança, garanta que não há alguma carga ou estoque.**

Ao empilhar, realize os procedimentos a seguir.

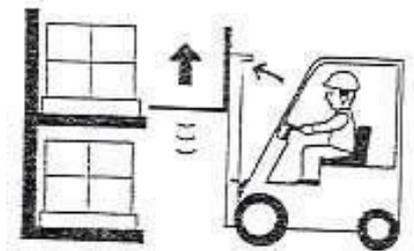


- 1) Desacelere ao aproximar-se de uma área de empilhamento.
- 2) Estacione em frente a área.
- 3) Verifique a segurança ao redor da área.
- 4) Ajuste a posição da empilhadeira para garantir que a empilhadeira está na frente da área.
- 5) Ajuste a torre verticalmente no chão e levante os garfos até que exceda a altura da pilha.
- 6) Verifique a direção do empilhamento e mova-se para frente, estacione o veículo em uma posição apropriada.
- 7) Garanta que a carga está na parte superior da posição do empilhamento, baixe os garfos de forma devagar e coloque a carga de forma correta e segura.



**Quando a carga não for colocada completamente na prateleira ou no suporte.**

- a) Baixe o garfo até que não há peso.
- b) Dê a ré na empilhadeira em uma distância de  $\frac{1}{4}$  do comprimento do garfo.
- c) Levante o garfo 50-100mm, mova para a frente e insira a carga.

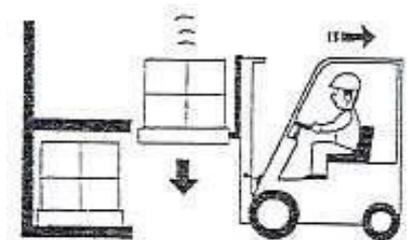


- 8) Verifique o espaço atrás, dê a ré na empilhadeira para prevenir que os garfos batam em algo.
- 9) Certifique-se de que os garfos estão totalmente livres da carga, abaixe os garfos na posição de condução (150-200mm acima do chão).

#### 11. Desempilhar

Ao desempilhar, realize os seguintes procedimentos.

- 1) Desacelere ao aproximar-se da carga.
- 2) Estacione em frente a carga (30 cm de distância do garfo para a carga).
- 3) Ajuste a posição em frente a carga.
- 4) Garanta que não há sobrecarregamento.
- 5) Ajuste a torre verticalmente ao chão.
- 6) Observe a posição do garfo ao mover para frente até que o garfo esteja inserido completamente no pallet.



**Quando há dificuldade em inserir o garfo por completo no pallet.**

- a) Insira  $\frac{3}{4}$  do garfo no pallet e levante-o um pouco (50-100mm), retire em 100-200mm, depois abaixe-o.
- b) Insira o garfo por completo.

- 7) Após o garfo estiver inserido no pallet, levante-o (50-100mm).
- 8) Olhe ao redor e dê ré na empilhadeira até que a carga esteja no chão.
- 9) Baixe a carga até 150-200mm do chão.
- 10) Incline a torre para trás para garantir a estabilidade da carga.
- 11) Transporte a carga até seu destino.

## 12. Armazenamento

### 1) Antes de armazenar

Antes de armazenar a empilhadeira, limpe-a e verifique de acordo com os seguintes procedimentos:

- a) Baseando-se na necessidade, limpe o óleo e a graxa presos no equipamento com um pano e água.
- b) Ao limpar o equipamento, verifique-o por completo, especialmente se houver algum dano no equipamento, se o pneu estiver muito gasto, entre outros.
- c) Verifique se há vazamento de óleo.
- d) Caso seja necessário, infusa graxa lubrificante.
- e) Verifique se há algo solto ou danificado entre a roda e o pistão.
- f) Levante o cilindro de elevação até o topo para enchê-lo com óleo.



### 2) Armazenamento diária

- a) Estacione a empilhadeira num local indicado, bloqueie a roda com um calço.
- b) Empurre a marcha na posição neutra, empurre a alavanca de freio de estacionamento.
- c) Retire a chave e mantenha-a em uma área segura.

### 3) Armazenamento de longo prazo

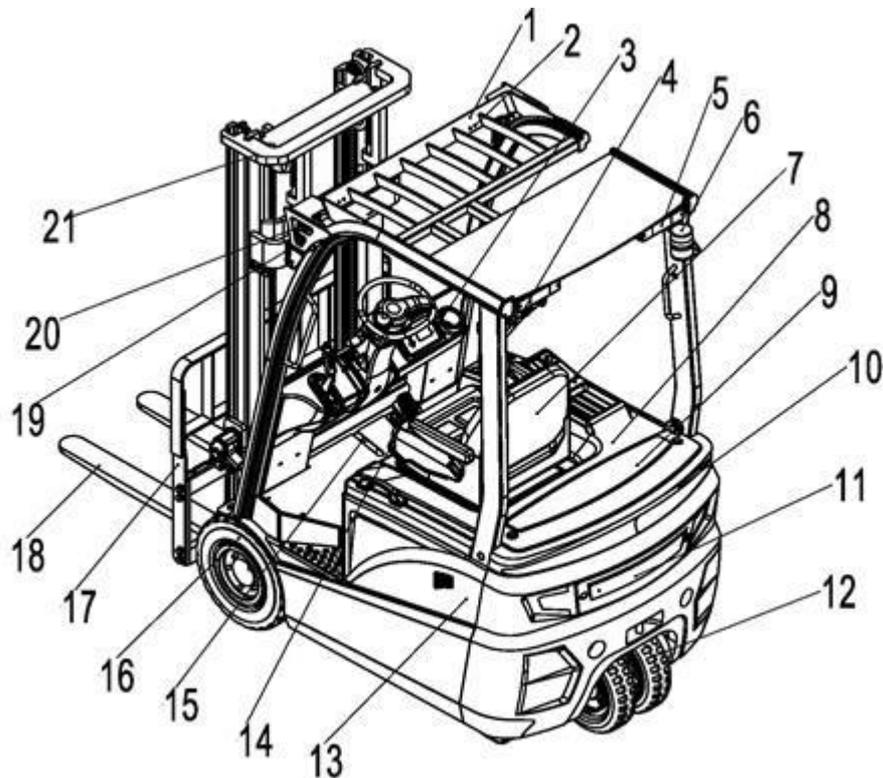
- a) Considerando uma estação chuvosa, estacione o veículo em local coberto e plano.
- b) Desmonte a bateria da empilhadeira, a bateria deve ser colocada em um local seco e coberto e carregada uma vez por mês, mesmo se a empilhadeira estiver estacionada em local arejado e fechado.
- c) Passe um óleo anti-ferrugem nas partes expostas como o cilindro e o eixo, que podem enferrujar.
- d) Cubra as partes que possam ficar úmidas.
- e) Utilize o equipamento pelo menos uma vez por mês. Coloque a bateria, livre-se da graxa do pistão e do eixo, ative o motor e aqueça-o suficientemente, mova-se para frente e para trás de forma devagar, ligue o sistema hidráulico algumas vezes.
- f) Não estacione o equipamento em locais asfaltos ou rodovias no verão.

### 4) Operação após estocagem por longo prazo

- a) Retire a capa à prova de umidade.
- b) Remova o óleo anti-poeira de partes expostas.
- c) Limpe a água e o tanque de óleo hidráulico.
- d) Coloque a bateria recarregada na empilhadeira, conecte a bateria na energia.
- e) Verifique cuidadosamente antes de iniciar a operação.

## 2. Uso dos dispositivos de operação

### 1. Componentes e diagrama esquemático dos dispositivos de operação



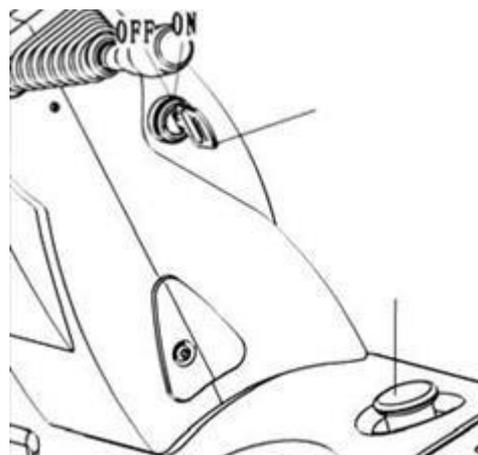
- |                    |                   |                   |                         |                        |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|
| 1. Teto            | 2. Retrovisor     | 3. Display        | 4. Comandos hidráulicos | 5. Lanternas traseiras |
| 6. Luz de aviso    | 7. Assento        | 8. Tampa          | 9. Tampa                | 10. Contrapeso         |
| 11. Tampa traseira | 12. Roda traseira | 13. Tampa lateral | 14. Acelerador          | 15. Freio pedal        |
| 16. Roda dianteira | 17. Porta garfos  | 18. Garfo         | 19. Volante             | 20. Farol dianteiro    |
|                    | 21. Torre         |                   |                         |                        |

### 2. Medidor de combinação

Veja o tópico 4.1.3 medidor de combinação e 4.2.3 medidor de combinação

### 3. Interruptores

- 1) Botão de emergência  
Em uma emergência, pressione o botão vermelho para que a empilhadeira pare imediatamente. Para retornar a sua função, gire o botão de acordo com o movimento indicado pela seta.
- 2) Chave de ignição  
A chave de ignição pode conectar ou desligar a energia.  
Off: nessa posição, a energia é desligada e a chave pode ser inserida ou retirada.  
On: gire frontalmente referente a posição "off", a ignição ligará.

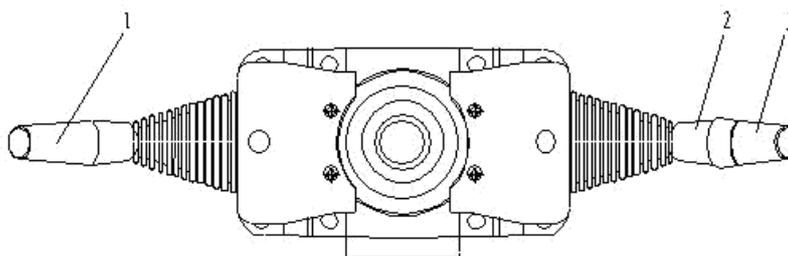


**Não pise no acelerador ao ligar a ignição.**

**Ao sair da empilhadeira, remova a chave para prevenir que outras pessoas utilizem-na. Ao estacionar ou carregar a empilhadeira, remova a chave para prevenir que outras pessoas utilizem-na.**

### 3) Painel de alavancas

O painel de alavancas é composto pela alavanca frente-ré, seta de direção e a chave de luzes.



1- Alavanca frente-ré; 2- Seta de direção;  
3- Chave de luzes

A alavanca frente-ré controla a direção de navegação e envia sinais do aparelho para o display. Empurre a alavanca para frente, o equipamento se movimenta para frente e puxe a alavanca para trás, o equipamento se movimenta para trás (ré). A posição central é neutra. Quando a alavanca estiver puxada para trás, as luzes de ré e a luz de advertência se acendem e o aviso de ré soa.

As luzes de seta mostram a rotação e a direção da empilhadeira. Quando a alavanca está na posição de giro, a luz de seta irá piscar.

Empurre para frente	Seta da esquerda irá piscar
Meio	Neutro
Puxe para trás	Seta da direita irá piscar

As chaves de luzes controlam as luzes relevantes. A luz pequena irá acionar quando alterar para primeira posição. Tanto as luzes grandes quanto pequenas irão acionar quando alterar para a segunda posição.

Posição	OFF	1ª posição	2ª posição
Luz			

Luz dianteira	X	O	O
Luz traseira	X	O	O
Farol dianteiro	X	X	O

X: Apagada      O: Acesa

#### 4) Interruptor da luz traseira

O interruptor da luz traseira é uma única chave que controla ON/OFF das luzes. Puxe para cima e a luz ligará, empurre para baixo e irá desligará.

#### 4. Controle

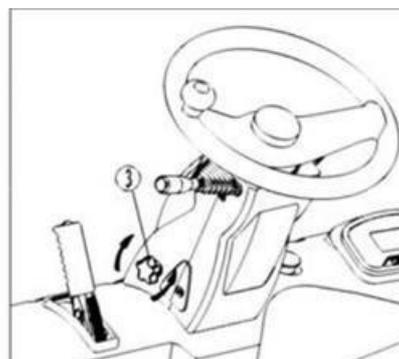
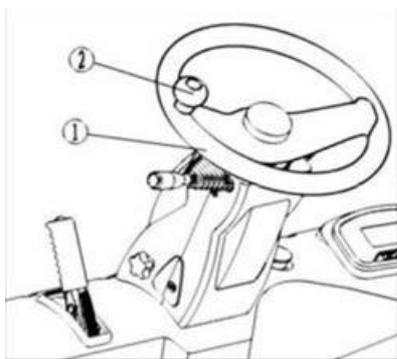
##### 1) Volante (1) e manopla de direção (2)

A operação do volante é tradicional: vire para a direita e o veículo irá para a direita, vire para a esquerda e o veículo irá à esquerda. Há um conjunto na parte traseira da empilhadeira para fazer a parte traseira direcionar.

Ao girar, pegue no volante com a mão direita e esquerda ou somente esquerda caso esteja controlando as alavancas hidráulicas simultaneamente.

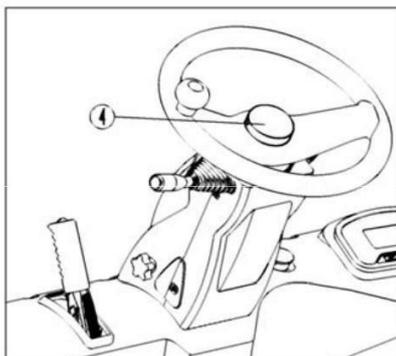
Tanto o sistema hidráulico de direção como o dispositivo de inclinação do volante são equipamentos padrão da empilhadeira.

- Ajuste o volante de acordo com o assento do motorista para um melhor ângulo.
- Bloquee a trava da coluna de direção após ajustar o ângulo de inclinação do volante.



##### 2) Buzina (4)

Pressione para baixo o botão no centro do volante para buzinar. Até mesmo quando a empilhadeira estiver desligada poderá ser acionada a buzina.



3) Alavanca de frente-ré (5)

Indica a direção de movimentação.

Para frente (F): Empurre para frente a alavanca e pise no pedal do acelerador.

Para trás (R): Puxe para trás a alavanca e pise no pedal do acelerador.

Ao estacionar a empilhadeira, a alavanca de frente-ré deve estar no neutro (N).

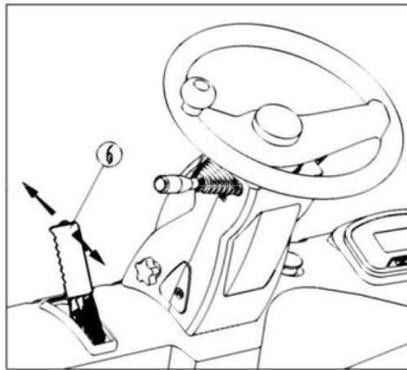
4) Freio de estacionamento (6)

Para prevenir que a empilhadeira se mova enquanto está estacionada, puxe totalmente o freio de estacionamento.

É necessário empurrar o freio de estacionamento totalmente antes de operar.



**Ao operar o freio de estacionamento, pise no pedal de freio.**



5) Pedal de freio (7) e pedal acelerador (8)

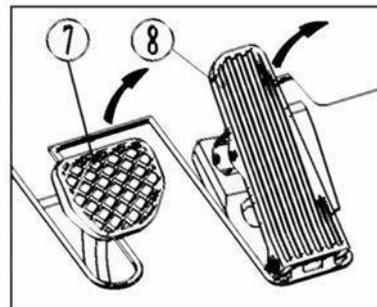
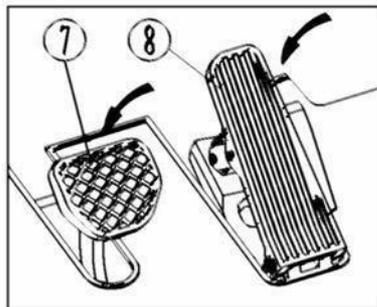


**Não pise no pedal do acelerador de repente, para prevenir que o veículo de ligar ou acelerar repentinamente.**

**Certifique-se de ter tirado o pé do pedal do acelerador ao pisar no pedal de freio.**

Da esquerda para a direita está o pedal de freio (7) e o pedal do acelerador (8) sucessivamente.

Pise no pedal do acelerador devagar, a velocidade da empilhadeira é determinada pelo ângulo de inclinação do pedal.



6) Alavanca de elevação (9)

Puxe a alavanca para trás e os garfos levantarão, empurre a alavanca para frente e os garfos abaixarão. A velocidade determinada pelo ângulo de inclinação da alavanca, quanto maior o ângulo, mais rápida será a velocidade.

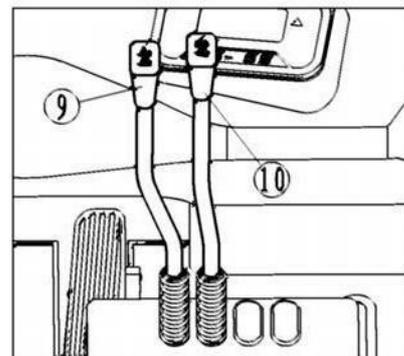


**A operação de elevação não poderá ser feita se for empurrada ou puxada a alavanca enquanto ligar a chave de ignição.**

**Não abaixe ou pare os garfos de repente enquanto estiver abaixando os garfos.**

7) Alavanca de inclinação (10)

Puxe para trás a alavanca e a torre inclinará para trás, empurre para frente e a torre inclinará para frente. A velocidade de inclinação é determinada pelo ângulo de inclinação da alavanca, quanto maior o ângulo, maior será a velocidade.



**Ao girar a chave de ignição, não puxe ou empurre a alavanca de inclinação.**

5. Estrutura da máquina

1) Assento

Ajuste a alavanca de operação para fazer com que o operador posicione-se adequadamente no assento.

A trava irá soltar após puxar a alavanca para cima. Você pode mover o assento para frente e para trás calmamente. Certifique-se de que o assento está travado após o ajuste.

A escala de ajuste do assento é de 120mm. Quando estiver movimentando em um pátio de cimento seco o operador recebe uma aceleração perpendicular a 2.130m/s<sup>2</sup>-2.237m/s, e aceleração integrativa á 2.252m/s-2.356m/s.

2) Teto



**O teto protege o operador quando houver queda de carga. Sua cobertura tem formato de cerca, o espaço entre duas barras é de 150mm, então, se o tamanho da carga for menor que 150x150mm você terá que adaptar outra medida para se proteger do perigo quando houver queda de carga. A instalação anormal do teto ou a falta do mesmo irá pode vir a causa um terrível acidente.**

3) Apoio de carga



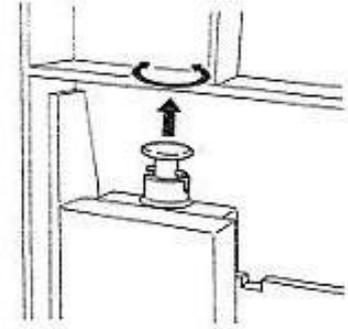
**O apoio de carga é um dispositivo importante para proteger o operador de sofrer um impacto quando a carga escorrega na direção do mesmo. É perigoso o uso após uma instalação frouxa, desmontagem e após modificações.**

#### 4) Trava do garfo

Somente nas seguintes situações será possível usar a trava do garfo.

Sair de situações quando não é possível locomover-se (por exemplo, a roda presa em uma vala);

Empilhadeira precisa ser carregada ou descarregada de um caminhão.



**Não use-a para reboque.**

#### 5) Pino de localização

O pino de fixação mantém o garfo em certa posição. Quando é necessário regular o espaço entre os garfos, retire o pino e gire-o  $\frac{1}{4}$  para deixar os garfos na posição desejada. A regulação do espaço entre os garfos depende de como a mercadoria precisa ser carregado.

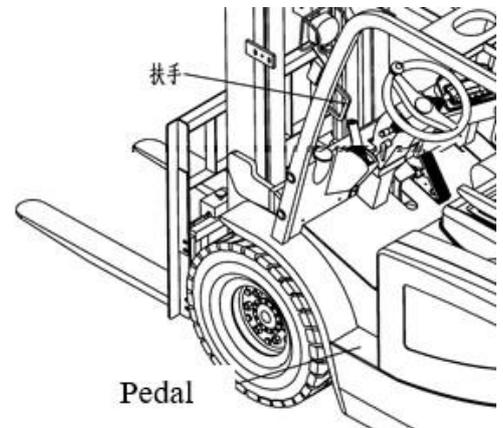


**De acordo com o princípio o centro de gravidade de carga deve estar no centro do equipamento, deve-se regular o espaço entre os garfos para uma distância igual, tanto na direita quanto na esquerda. Depois de regulado, ajuste os garfos com o pino de fixação firmemente.**

**Ao ajustar o espaço entre os garfos, encoste-se contra o apoio de carga, após permanecer estável, empurre os garfos com o pé. Jamais regule com as suas mãos.**

#### 6) Apoio para pé e alça auxiliar

Há apoio para pé em cada lado da empilhadeira, as alças auxiliares estão localizados no suporte esquerdo da frente do teto. Quando entrar ou sair, use o apoio para o pé e a alça auxiliar para garantir sua segurança.



#### 7) Lâmpadas

O veículo possui faróis e frontais situadas na parte superior do equipamento (luz indicadora de direção, luz de estacionamento). Também existem as luzes localizadas na parte de trás do equipamento que consiste em luz de ré, iluminação, luz de freio, luz de estacionamento, luz traseira e alerta estroboscópio.



**Identifique o status de funcionamento das lâmpadas, troque ou conserte as lâmpadas imediatamente se elas estiverem queimadas, sujas ou danificadas.**

#### 8) Retrovisor

O retrovisor fica localizado na viga direita do teto.



**Mantenha a superfície do retrovisor limpa.**

**Regule o retrovisor para uma melhor visão para o operador.**

9) Plug da bateria

O plug da bateria é usado para ligar ou desligar a energia, em situações normais, deve estar sempre conectado.



**Ao verificar as partes elétricas com localização interna, desligue a energia para prevenir acidentes ou situações de risco.**

**Mesmo se a chave de ignição estiver em “OFF”, ainda haverá tensão no circuito principal. Se você quiser desligar a energia, é necessário retirar o conector.**

**Não retire o plug da bateria enquanto dirige, a menos que seja uma emergência, pois isto pode levar a um mau funcionamento da direção.**

### **3. Problemas de segurança**

A segurança é de sua responsabilidade. Essa seção descreve os avisos e regulamentos básicos de segurança mais utilizados para as empilhadeiras.

#### 1. Local de operação e ambiente de trabalho

##### 1) Condições do piso

O local de operação da empilhadeira deve ser em piso de superfície plana e firme, uma boa ventilação é necessária.

O desempenho da empilhadeira depende da situação do piso; a velocidade de marcha deve ser ajustada adequadamente em rampas ou pisos ásperos, tenha cuidado especial ao dirigir.

Acelerar em uma rampa ou em piso áspero irá acelerar o desgaste do pneu e consequente aumentar o barulho.

##### 2) Temperatura do ambiente de trabalho

O ambiente de trabalho da empilhadeira deve ser em uma temperatura de 20°C a 40°C, a umidade do ambiente deve ser menor do que 80%.

##### 3) Condições climáticas

Quando houver chuva, neve, névoa ou vento, o indicado é não utilizar a empilhadeira em ambientes externos para sua melhor segurança, caso for necessário, a direção e operação devem ser mais cautelosas.

## 2. Regras de segurança



Somente pessoas qualificadas que foram treinadas e possuem carteira de motorista podem operar a empilhadeira.



Utilize equipamentos de segurança antes de dirigir!



Não dirija em rodovias!



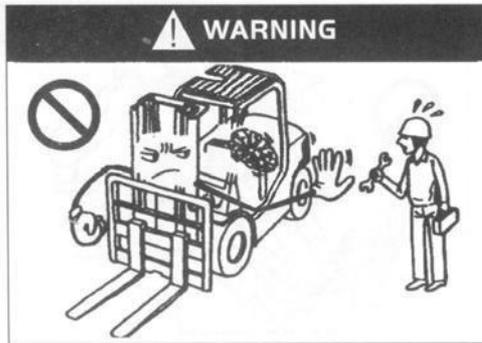
Em caso de acidentes, chame uma ambulância!



Não troque as peças da empilhadeira por conta própria e sem permissão.



Leia o manual de instruções com atenção de operar!



Desligue o equipamento antes de fazer a manutenção



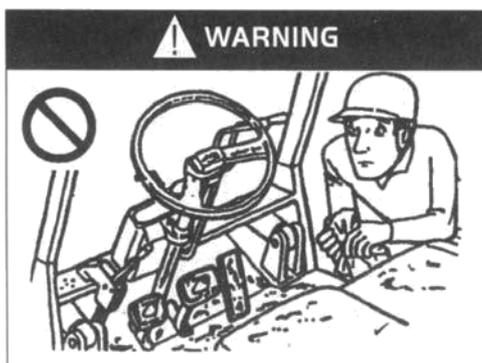
Compreenda as leis de trânsito



Verifique a empilhadeira antes de usá-la



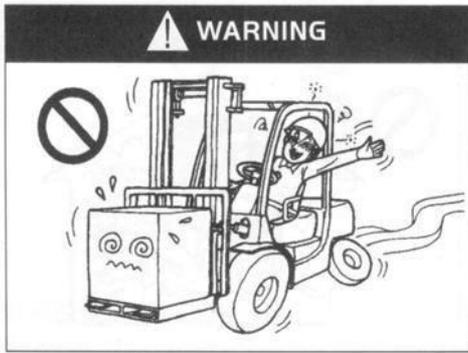
Não mova o teto



Mantenha a cabine sempre limpa



Não opere o equipamento em condições não seguras



Operadores devem estar sóbrios



Certifique-se que seu equipamento está em estado seguro



Trabalhe em áreas específicas



Não opere um equipamento danificado



Segure-se bem para subir na empilhadeira



Ligue a empilhadeira corretamente



Ajuste o assento antes de dirigir



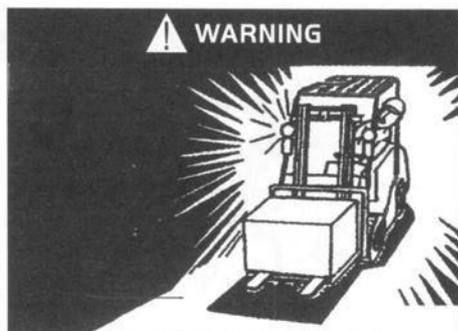
Garanta que a sua empilhadeira está operando em condições seguras



Aperte o cinto de segurança



Verifique a altura da área do ambiente de trabalho



Acenda as luzes em local escuro



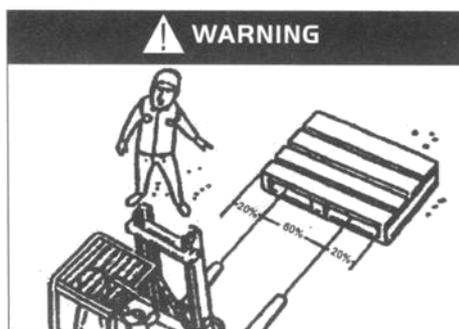
Não coloque nenhuma parte do corpo para fora durante a operação



É proibido operar o equipamento em locais instáveis; somente em locais sólidos e planos



Mantenha-se embaixo do teto



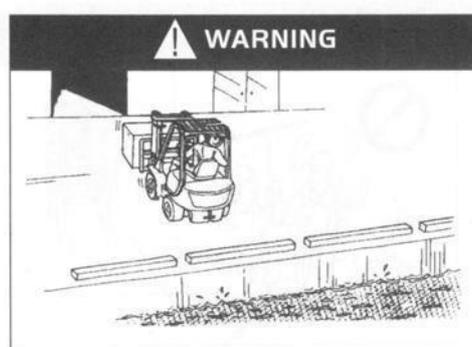
Evite cargas diferenciadas



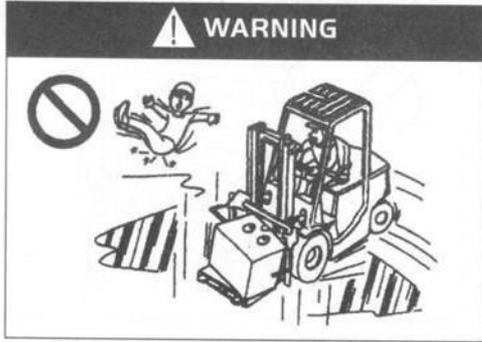
Preste atenção para não esbarrar em nada ao carregar



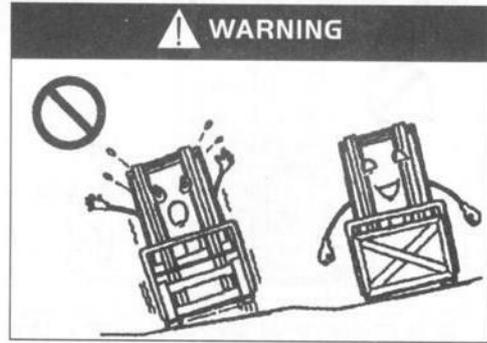
Verifique a posição do pino dos garfos



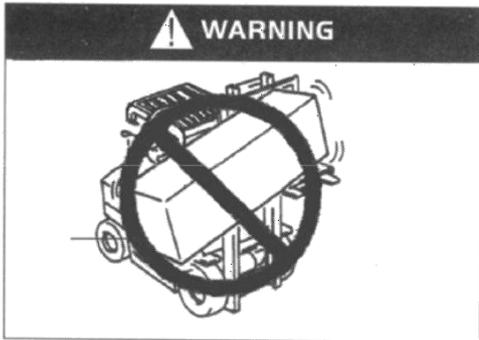
Verifique a segurança do ambiente de trabalho



Não corra em piso escorregadio ou liso



Verifique a estabilidade do equipamento



Seja extremamente cuidadoso ao lidar com cargas grandes e largas



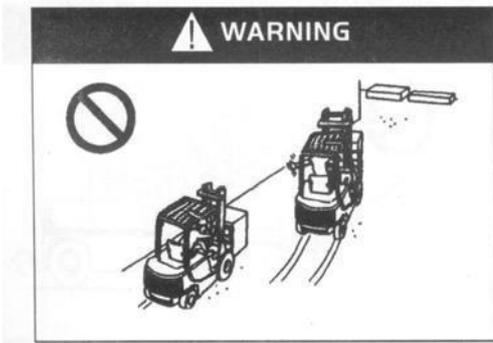
É proibido carregar pessoas



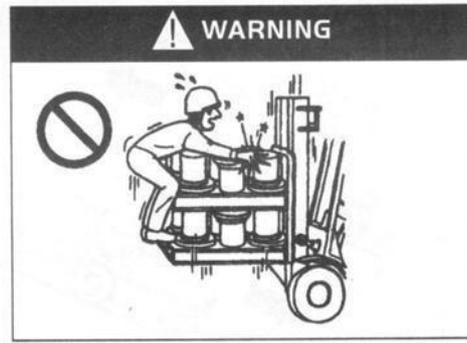
Caso não consiga ver ao realizar uma curva, buzine e movimente-se devagar



Utilize pallets apropriados ao manusear objetos pequenos



É proibido realizar corridas



É proibido ficar em cima da carga



Não é permitido desviar o olhar enquanto estiver operando



Não utilize a empilhadeira para realizar manobras



Enquanto carrega, dirija de frente para subir e de ré para descer



Preste atenção na altura da carga ao subir rampas e ladeiras



Dirija de costas para subir e de frente para descer se a empilhadeira estiver descarregada



Freie ao ligar a empilhadeira em uma ladeira



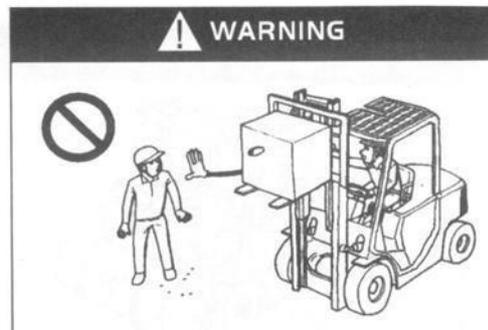
Não faça uma curva em cima de uma rampa



Alerte as pessoas ao redor com a buzina



Preste atenção para não esmagar algo



É proibido que operários cheguem perto enquanto o equipamento está operando



Realizar uma curva em alta velocidade pode provocar um acidente devido à instabilidade do centro de gravidade



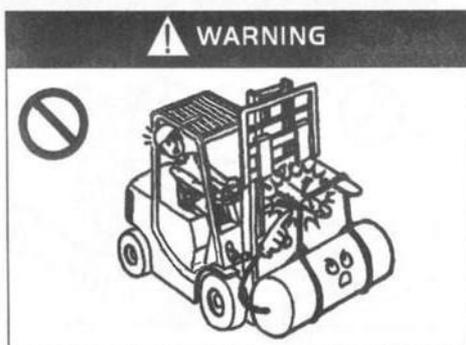
Pessoas não são permitidas no local de trabalho



Observe a alteração do peso nominal da carga antes de usar a empilhadeira



Preste atenção na área em que a empilhadeira está operando



Use os garfos corretamente enquanto carrega



Desacelere enquanto está carregando



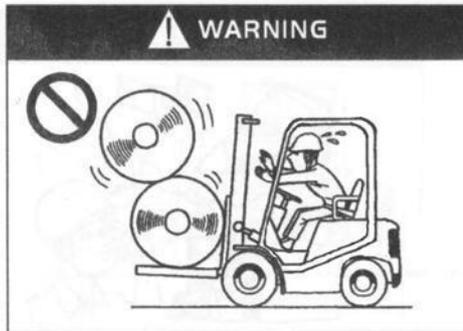
Não mova a empilhadeira enquanto houver alguém na frente



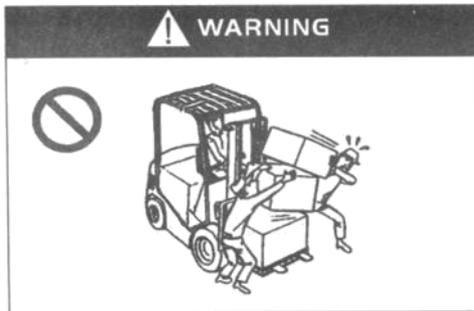
É proibido ficar em pé ou andar embaixo dos garfos



Não carregue cargas a uma altura maior do que a do apoio de carga



Amarre as cargas que são difíceis de manusear antes de carregar



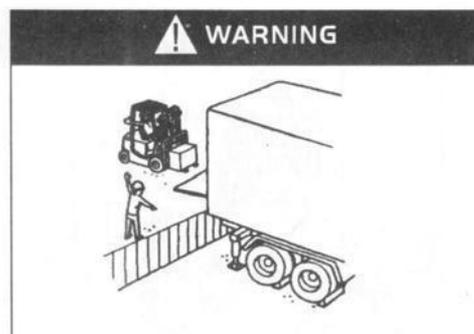
Não coloque ou retire a carga da empilhadeira por mão de obra humana



Não permita que pessoas carreguem mercadorias danificadas



Não faça mau uso dos garfos



Tenha cuidado ao carregar as mercadorias em caminhões



Não levante pessoas nos garfos



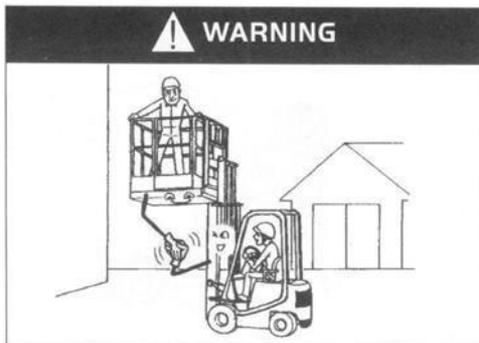
Não faça mau uso da empilhadeira



Não estenda nenhuma parte do corpo para fora do equipamento enquanto opera



Mova-se calmamente para evitar aceleração e desaceleração repentinas



Deve ser utilizado um equipamento especial para levantar pessoas com segurança quando for operar em alturas



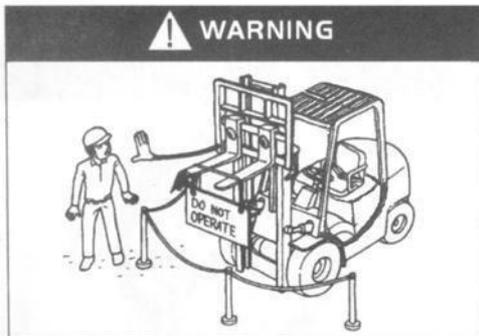
Não sobrecarregue



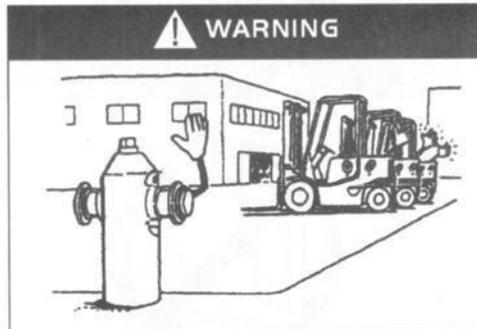
Não levante a carga quando houver muito vento



Não é permitido trabalhar em ambiente explosivo



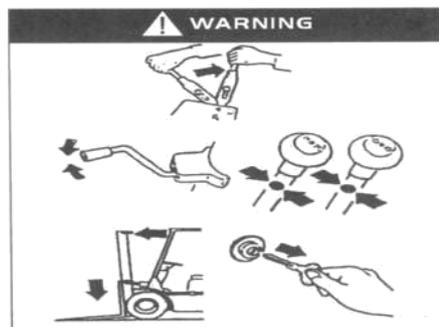
Os equipamentos com defeito devem ser colocados em um local apropriado



Estacione a empilhadeira em uma área indicada



Não estacione a empilhadeira em rampas ou ladeiras



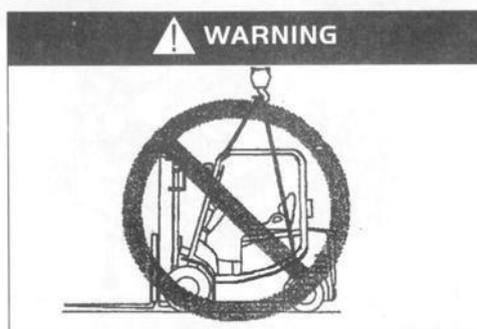
Quando a empilhadeira não estiver sendo utilizada, siga as seguintes instruções:

- Freie
- Coloque a marcha no neutro
- Baixe os garfos até o chão
- Incline os garfos para frente
- Retire a chave da ignição

### 3. Transporte da empilhadeira



Proibido içar o equipamento pela parte superior



Proibido içar o equipamento pelas laterais



Ice o equipamento da maneira correta

#### Içando a empilhadeira

Encaixe firmemente o cabo de aço nos dois orifícios terminais do feixe da torre externo e no gancho de levantamento do contrapeso, então, icle a empilhadeira com o dispositivo de içamento. O lado do cabo de aço conectado ao contrapeso deve passar pelo entalhe do teto sem exercer pressão no mesmo.



**Ao levantar o equipamento, certifique-se de não conectar a corda e o teto juntos.**  
**A corda e os equipamento de elevação devem ser reforçados o suficiente para garantir a segurança, pois a máquina é extremamente pesada.**  
**Não use o teto para içar a empilhadeira.**  
**Não fique embaixo da empilhadeira.**

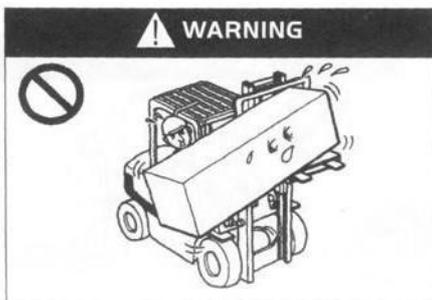
#### 4. Como evitar um tombamento e como se proteger



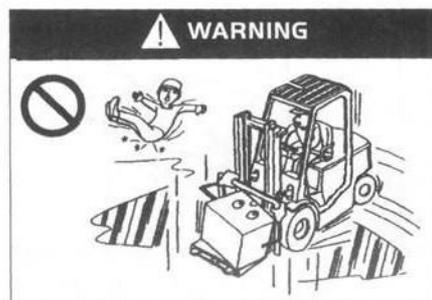
É proibido inclinar a torre para frente com carga e garfos elevados, de modo a evitar o tombamento



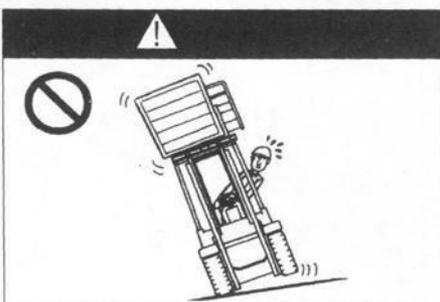
Proibido elevar a carga em situação instável



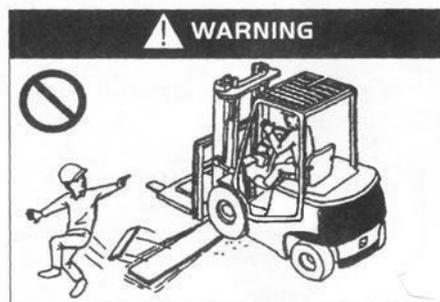
Proibido carregar a carga descentralizada



Evitar operar o equipamento em pisos escorregadios



Não carregar ou descarregar quando a empilhadeira não estiver na posição normal



Proibido atravessar obstáculos tais como valas, elevações e caminhos de ferro



Ao locomover-se, a distância entre os garfos e o chão deve ser menor que 150mm a 200mm



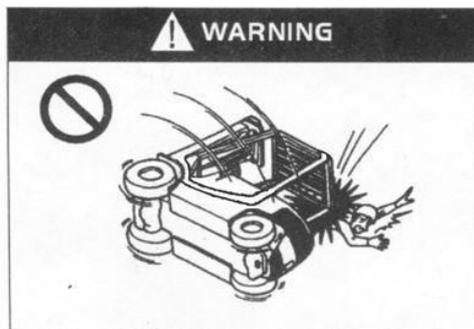
Não é permitido realizar curvas em alta velocidade, estando o equipamento carregado ou não



Somente faça curvas mais fechadas quando a empilhadeira não estiver carregada e com os garfos levantados



Certifique-se de apertar o cinto de segurança



Não pule para fora se o equipamento tombar



Use capacete de segurança sempre que operar a empilhadeira



É mais seguro manter-se protegido pelo cinto de segurança do que pular para fora do equipamento. Se a empilhadeira começar a tombar:

**Aperte os pés e segure firmemente o volante.**

**Não pule para fora do equipamento.**

**Curve o corpo na direção contrária ao tombamento.**

**Curve o corpo para frente.**

## 5. Segurança durante a manutenção

### 1) Local da manutenção



As áreas designadas devem estar acessíveis para prestadores de serviço, equipamentos adequados e itens de segurança.

O local deve ser a nivelado.

O local deve ser bem ventilado.

O local deve ter equipamentos de combate a incêndio.

2) Precauções antes da manutenção



Proibido fumar.

Usar todos os equipamentos de proteção (capacetes, sapatos, óculos, luvas e botas), e roupas adequadas.

Remova o óleo na hora.

Ao adicionar óleo lubrificante, você deve limpar o óleo sujo ou poeira com uma escova ou um pano, e depois adicionar o óleo.

Além das necessidades de alguns casos, você deve desligar a chave de ignição e retirar o plug da bateria.

Baixar os garfos na altura do chão enquanto faz a manutenção.

Limpar os componentes elétricos com ar comprimido.

3) Atenção na manutenção



Cuidado para não colocar o pé embaixo dos garfos e não tropeçar neles.

Quando os garfos estão levantados, coloque um bloco ou outro objeto sob a torre interna para evitar que o garfo e a torre caiam de repente.

Você deve ter cuidado ao abrir e fechar a tampa da bateria.

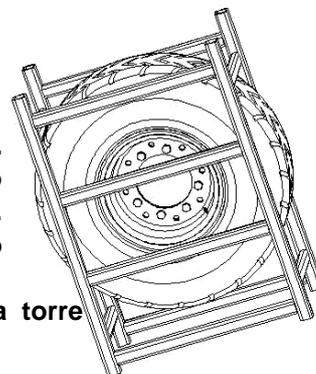
Quando não conseguir terminar o seu trabalho de uma só vez, por favor, faça uma marcação e continue na próxima vez.

Use as ferramentas corretas, não use ferramentas improvisadas.

Por causa da alta pressão do circuito hidráulico, não realize o serviço de manutenção antes de reduzir o óleo e pressão interna.

Ao levar um choque por alta voltagem, procure um médico imediatamente.

É estritamente proibido colocar as mãos, pés e corpo entre a torre e Porta garfos.



4) Inspeção e substituição dos pneus



A montagem e desmontagem de pneus devem ser feita por profissionais.

Ar comprimido deve ser usado por profissionais.

Usar óculos ao utilizar o ar comprimido.

Ao desmontar pneus, não perca os parafusos e porcas de junção, há alta pressão dentro pneu, a perda de parafusos e porcas de junção pode causar uma situação muito grave.

5) Use macaco (ao realizar a troca de pneus)



Ao levantar a empilhadeira com um macaco, não fique embaixo do equipamento.

Antes de levantar a empilhadeira com um macaco, garanta que não há uma pessoa ou carga nela.

Quando a empilhadeira for suspensa totalmente do chão pelo macaco, pare de usar o mesmo e coloque um bloco embaixo para prevenir sua queda.

Medidas devem ser tomadas para prevenir que a empilhadeira escorregue antes de levantá-la com o macaco.

6) Requisitos para descarga de resíduos (líquido eletrolítico, óleo, etc.)



**As peças jogadas fora da empilhadeira (partes plásticas, componentes elétricos, etc.), líquido (óleo hidráulico, fluido do freio, etc.) devem ser recicladas de acordo com a estipulação do governo local.**

6. Avisos de segurança ao usar a bateria

1) Proibido fumar



**As baterias produzem gás hidrogênio. Ao acender um cigarro perto da bateria, um curto circuito será provocado e irá produzir faíscas, levando a uma explosão e fogo.**



2) Proteção contra eletricidade



**A bateria contém alta tensão elétrica, não toque o condutor da bateria durante sua instalação ou manutenção, pois poderá causar queimaduras severas.**

3) Ligação correta



**Quando a bateria está carregando, o positivo e negativo não podem ser revertidos, pois irá causar um aquecimento, incêndio, fumaça ou explosão.**

4) Proibido inserir objetos metálicos na empilhadeira



**Não deixe o positivo e negativo terem contato seja por parafusos ou ferramentas, pois pode causar um curto circuito, que irá resultar em explosão.**

5) Proibido descarregar totalmente



**Não use a empilhadeira até que ela não possa se mexer, senão a vida útil da bateria irá diminuir. As baterias precisam ser recarregadas quando a luz de aviso da bateria pisca continuamente.**

6) Mantenha limpo



**Mantenha a superfície da bateria limpa.  
Não use pano seco ou um pano de fibra química para limpar a superfície da bateria.  
Não use filme de polietileno para cobrir a bateria.  
Energia estática pode causar uma explosão.  
Limpe a parte de cima da bateria não coberta com um pano úmido.**

7) Use roupas de proteção



**Ao fazer a manutenção das baterias, você deve usar óculos, luvas de borracha e botas de borracha.**



8) O eletrólito da bateria é prejudicial



**O eletrólito da bateria é feito de ácido sulfúrico, tenha cuidado ao manusear. Caso a solução ácida da bateria tiver contato com olhos, pele e roupas, irá resultar na perda da visão e queimaduras.**

9) Métodos de tratamento emergencial



**Quando um acidente ocorrer, siga as instruções a seguir de tratamento emergencial e chame um médico.**

**Em contato com a pele: lave com água por 10-15 minutos.**

**Em contato com os olhos: lave com água por 10-15 minutos.**

**Em contato com uma área grande: neutralize (bicarbonato de sódio) o eletrólito com bicarbonato de sódio seco ou limpe com água.**

**Ingerido: beba bastante água ou leite.**

**Derramado nas roupas: retire as roupas imediatamente.**

10) Feche a tampa superior da bateria firmemente



**Feche a tampa superior da bateria firmemente para prevenir o vazamento do eletrólito. Não insira muito eletrólito, pois pode transbordar e vazar.**

11) Prova d'água



**As baterias não podem ser molhadas com chuva ou água do mar, isso irá danificar a bateria ou causar um incêndio.**

## 12) Anormalidade da bateria



Quando a bateria apresenta as seguintes situações, por favor, entre em contato com a SAS.

- A bateria possui um mau cheiro.
- Suja de eletrólito.
- A temperatura do eletrólito aumenta.
- O eletrólito acaba muito rápido.

## 13) Proibida a desmontagem



Não drene o eletrólito da bateria.  
Não desmonte a bateria.  
Não conserte a bateria.

## 14) Armazenamento



Quando a bateria não está em uso há muito tempo, deve ser armazenada num local ventilado e difícil de incendiar.

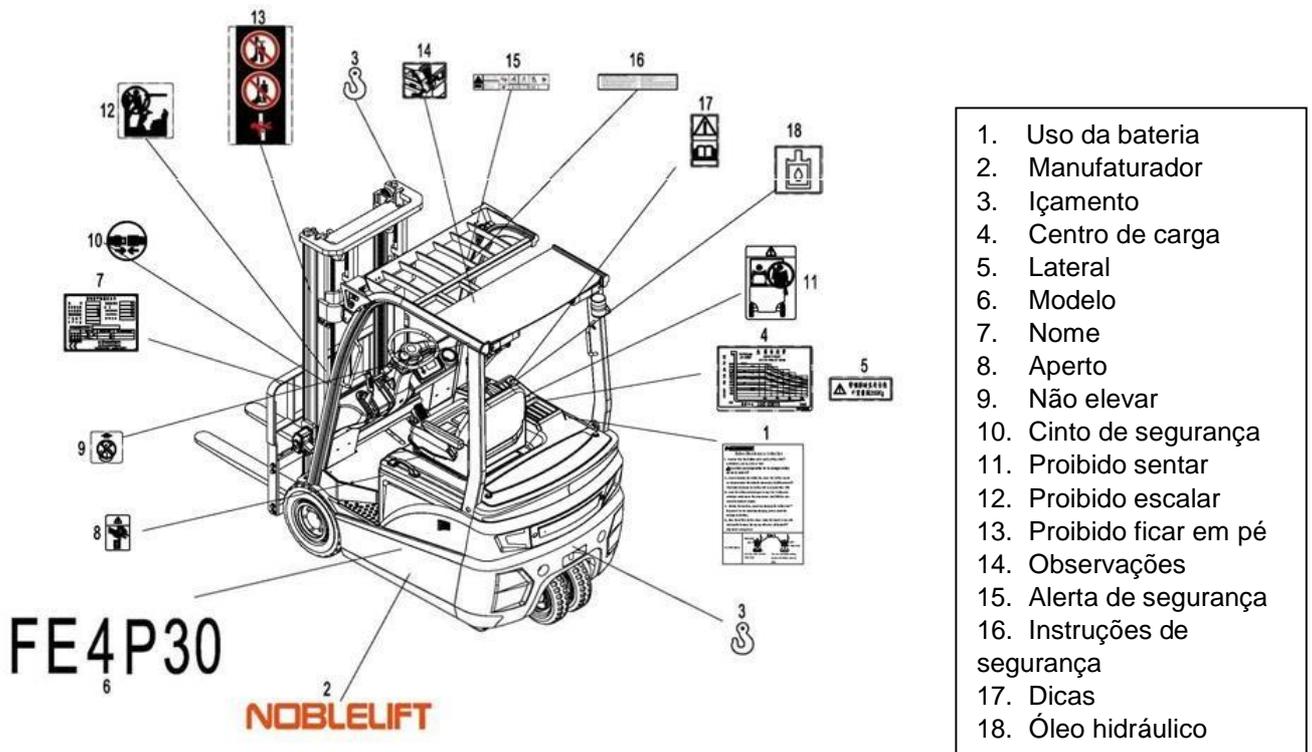
## 15) Eliminação de resíduos



Para a eliminação de resíduos de pilhas, favor entrar em contato com nosso departamento de vendas.

## 7. Adesivos

Os adesivos colados no veículo são para ilustrar os métodos de uso e questões importantes do veículo, cujo não só tomam consideração de você, mas também do veículo. Cole novamente os adesivos caso eles caiam.



## 4. Manutenção e verificação de rotina da empilhadeira

Verificar a empilhadeira por completo anteriormente pode prevenir má função e queda da vida útil do equipamento. As horas trabalhadas contadas no procedimento de manutenção são baseadas em 8 horas diárias e 200 horas mensais, siga os procedimentos de manutenção para uma operação segura.

A manutenção diária deve ser feita pelo operador, outras inspeções e manutenções devem ser feitas por profissionais.

### 1. Verificação antes da operação

Para manter a empilhadeira em boas condições e em operação segura, verifique a empilhadeira por completo antes de realizar a operação, essa é uma tarefa obrigatória, contate-nos caso encontre algum problema.



**Um pequeno erro irá resultar em um sério acidente, então não opere ou mova a empilhadeira antes que ela seja completamente reparada e inspecionada.**

**A empilhadeira deve ser verificada numa plataforma.**

**Desligue a ignição e retire o plug da bateria antes de verificar o sistema elétrico da empilhadeira.**

**Um tratamento impróprio (descarga em canos, solo, queimaduras, etc.) de resíduo de óleo irá poluir a água, solo, ar, etc., o que é proibido por lei.**

#### 1) Pontos de verificação e conteúdo

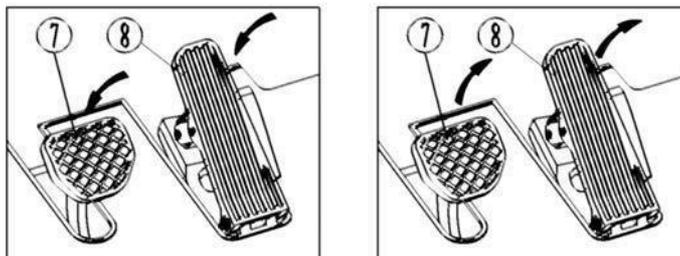
	No.	Pontos de verificação	Conteúdo
Conjunto do freio	1	Pedal do freio	Curso e força de frenagem do pedal de freio
	2	Óleo do freio	Volume e limpeza
	3	Freio de estacionamento	Curso e força de frenagem da alavanca do freio de estacionamento
Conjunto de direção	4	Operação	Tensão, direção, movimento para frente / trás
	5	Operação hidráulica	Condições de execução de todas as peças
Sistema hidráulico e torre	6	Função	Função, fenda ou não, estado de lubrificação
	7	Cano do óleo	Verifique se o cano está vazando
	8	Óleo hidráulico	Massa de óleo apropriada
	9	Corrente de elevação	Corrente esquerda e corrente direita devem ser equalizadas em tensão
Roda	10	Pneu	Pressão
	11	Porca da roda	Aperte firmemente
Bateria	12	Carregamento	Determine o status de exibição da capacidade da bateria, gravidade específica, plugue deve estar firmemente conectado
Luz, buzina e interruptor	13	Luz principal, luz traseira, luz de fundo, luz de direção, buzina e botão de emergência	Faça um teste para verificar se a luz, o alarme e o botão de emergência funcionam normalmente

Teste e exibição de luz	14	Função	Ao conectado na chave, deve aparecer "TEST STATE NORMAL"
Outros	15	Apoio de carga	Se os parafusos e porcas estão apertados ou não
	16	Placa e sinalização	Integralidade
	17	Outras peças	Anormal ou não

## 2) Procedimentos de verificação

### 1) Verifique o pedal de freio

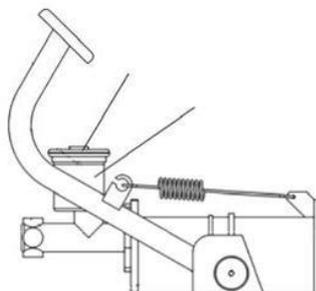
Verifique a condição do freio para garantir que ao pisar no pedal por completo, o deslocamento inferior do pedal deve ser maior do que 50mm, a distância do freio da empilhadeira deve ser entre 2.5m quando estiver descarregada.



### 2) Verifique o óleo do freio



**Abra o copo do óleo de freio e verifique o volume.**



### 3) Verifique a alavanca de freio de estacionamento

Empurre para a frente a alavanca de freio de estacionamento e observe sua condição.

Se houver um deslocamento adequado.

Força de freio.

Se houver peças danificadas ou não.

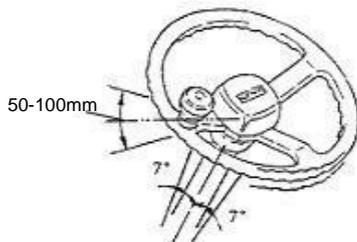
Se a força operacional do punho é praticável para o operador.

Operador pode ajustar por um parafuso instalado no topo da alavanca.



4) Verificando a condição de direção do volante

Vire o volante em sentido horário e anti-horário gentilmente para verificar se há folga entre 50-100mm. O giro do curso do volante é entre  $\pm 7^\circ$ . Se as condições mencionadas acima condizem, o volante está normal.

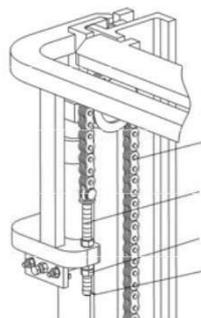


5) Verifique a função da direção hidráulica

Vire o volante em sentido horário e anti-horário para verificar a condição da direção hidráulica.

6) Verifique a função do conjunto hidráulico e da torre

Verifique se as operações de elevação e inclinação estão normais.



7) Verifique o tubo de óleo

Verifique se há vazamento de óleo no cilindro de elevação, cilindro de inclinação e em todos os oleodutos.

8) Verifique o óleo hidráulico

Baixe o garfo na altura do chão, verifique o nível do óleo hidráulico com um medidor. O nível do óleo hidráulico está em boa escala dentro do limite h-l.

Modelo	H	L
STRONG 3RL	20L	17L

9) Verifique a corrente de elevação

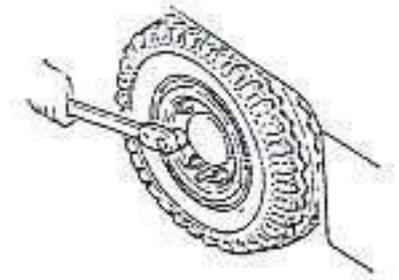
Levante os garfos em 200-300mm acima do chão, garanta que as correntes direita e esquerda estejam em tensão, se a tensão for diferente, ajuste-a através da junta da corrente.



**Após ajustar, parafuse a porca dupla.**

10) Verifique o pneu

Verifique se há deiscência ou vazamento no pneu e na parte lateral, se há deformação ou danos no aro da roda e no retentor.



11) Verifique a porca da roda



**A frouxidão das porcas da roda é muito perigoso, em caso de frouxidão, a roda provavelmente irá cair, o que resultará em um tombamento do veículo. Verifique se há frouxidão em porcas de roda, é muito perigoso mesmo que somente uma delas esteja afrouxada, então parafuse-as até o valor de torque nominal de antemão.**

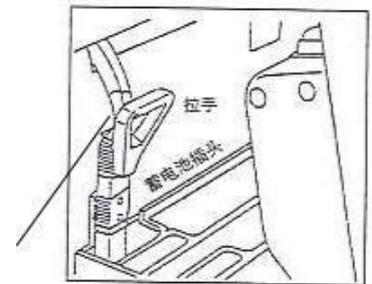
**Torque nominal das porcas da roda**

**Rodas dianteiras: 18x7-8 280-320n. M**

**Rodas traseiras: 15x41/2-8 130-150n. M**

12) Verifique o carregamento da bateria

Meça a gravidade específica da bateria, quando a gravidade específica está entre 1.275-1.285 em temperatura de 30°C, significa que a bateria está totalmente carregada. Verifique se há afrouxamento no terminal de conexão e danos no cabo condutor.



13) Verifique a lanterna dianteira, lanterna de direção frontal e a buzina

Verifique se todas as luzes e a buzina estão funcionando (a buzina começa a soar quando pressionar o botão da buzina para baixo).

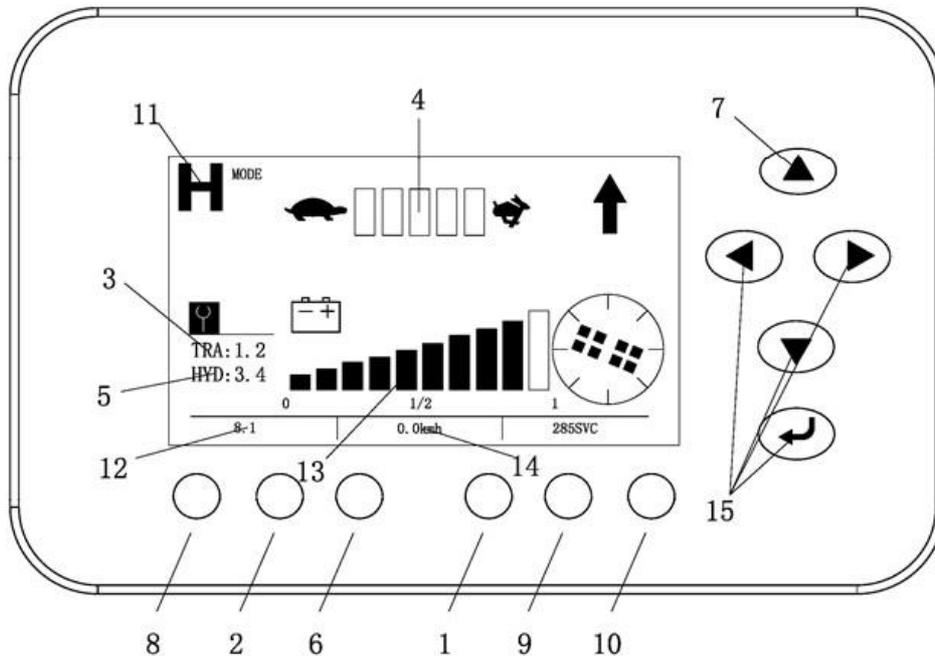
Verifique se o botão de emergência está funcionando.



14) Verifique as funções do display

L	Luz de seta esquerda Ligada
N	Posição neutra
R	Luz de seta direita Ligada

Normalmente após alguns segundos após ligar a chave de ignição, o display aparece a seguir.



- |   |  |
|---|--|
| 1. Instruções de travamento               | 10. Indicação de alarme de quantidade elétrica         |
| 2. Indicador de freio de estacionamento   | 11. Embreagem neutro                                   |
| 3. Código falha controlador tração        | 12. Cronometragem                                      |
| 4. Modo de velocidade                     | 13. Uso bateria  |
| 5. Código falha controlador bomba de óleo | 14. Indicação de velocidade                            |
| 6. Hora de manutenção                     | 15. Modelo e botões de ajuste de valores de parâmetros |
| 7. Seleção de modo                        |  |
| 8. Modo baixa velocidade                  |  |
| 9. Indicador alavanca assento             |  |

15) Verifique o teto e o apoio de carga

Verifique se há afrouxamento nos parafusos ou porcas.

16) Verifique a integralidade dos avisos do veículo

17) Outros

Verifique se há anormalidades em outras peças.



**Desligue a ignição e retire o plug da bateria antes de verificar o sistema elétrica, com exceção da verificação de lanternas e condições de operação.**

## 2. Verificação após a operação

Remova a sujeira da empilhadeira após o uso e verifique-a conforme as recomendações a seguir.

- 1) Verifique se há danos ou vazamento em todas as peças.
- 2) Verifique se há deformação, torção, dano ou ruptura.
- 3) Infusa graxa lubrificante de acordo com o requisitado.
- 4) Levante os garfos em altura máxima após a operação. (Quando o garfo não for levantado em sua altura máxima para uso diário, essa ação pode ajudar o óleo a correr através de todo o cilindro para prevenir que a empilhadeira enferruje).
- 5) Substitua peças defeituosas, pois podem causar má função durante o trabalho.



**Um pequeno erro irá levar a um sério acidente, então não opere ou mova a empilhadeira antes dela ser completamente inspecionada e revisada.**

## 3. Limpeza da empilhadeira



**Estacione a empilhadeira em uma área específica. Puxe a alavanca de freio de estacionamento. Pressione o botão de emergência. Desligue a chave de ignição e remova-a. Puxe o plug da bateria.**

- 1) Limpeza da superfície da empilhadeira



**Não limpe a empilhadeira com fluido inflamável, tome medidas de segurança para prevenir um curto circuito.**

Limpe a empilhadeira com água e eluente solúvel.  
Limpe o filtro de óleo e a parte externa da torneira da graxa cuidadosamente.

**Ao limpar a empilhadeira, lubrifique-a.**

- 2) Limpeza da corrente



**Não use líquido corrosivo como algo químico, ácido, etc. para limpar a corrente.**

Coloque um apoio embaixo da torre.  
Use derivados de petroquímicos como gasolina para limpar a corrente.  
Não adicione qualquer aditivo ao limpar com um bocal de vapor.  
Remova manchas de água da superfície do rolo de pinos e corrente após a limpeza.

- 3) Limpeza do sistema elétrico



**Não limpe o controlador da bomba e quaisquer tipos de conectores com água para prevenir algum dano no sistema elétrico.**

Use uma escova sem metal ou secador de baixa energia para limpar o sistema elétrico de acordo com as instruções do fabricante, não mova a tampa de proteção.

- 4) Após a limpeza

Remova as manchas de água da empilhadeira (use ar comprimido).  
Ligue a empilhadeira de acordo com os procedimentos.



**Se houver vazamento de umidade entre o motor, remova-o para prevenir um curto circuito.**

**A umidade irá degradar o desempenho do freio, frear a empilhadeira repetidamente pode manter o dispositivo de freio seco.**

4. Manutenção de rotina

A empilhadeira precisa ser inspecionada e revisada regularmente para manter um bom desempenho.

Use peças padrão NOBLELIFT.

Sempre use o mesmo óleo ao repor ou adicionar óleo.

Óleo e bateria substituídos não podem ser descartados e abandonados aleatoriamente, deve ser manuseado de acordo com as leis de proteção ao meio ambiente do governo local.

Institua um projeto de manutenção.

Faça uma gravação após a manutenção.

Não é permitido reparar a empilhadeira sem treinamento.



**Fogos de artifício são proibidos.**

**Antes de realizar a manutenção, desligue a ignição e retire o plug da bateria (com exceção de eliminação de peças que não estão funcionando).**

**Limpe as peças elétricas com ar comprimido, não use água.**

**Cuidado para não trancar pés e mãos em partes móveis.**

**Mesmo que a ignição esteja deligada, ainda há eletricidade no controlador, então tenha cuidado para não levar um choque ao tocar no controlador.**

1) Cronograma de manutenção de rotina (verificação,

Itens para verificação	Conteúdo	Ferramentas	Diariamente (8 horas)	Semanalmente (50 horas)	Mensalmente (200 horas)	Cada 3 meses (600 horas)	Cada 6 meses (1200 horas)
Bateria	Nível do eletrólito	Visual		✓	✓	✓	✓
	Gravidade específica do eletrólito	Medidor de densidade		✓	✓	✓	✓
	Capacidade da bateria		✓	✓	✓	✓	✓
	Afrouxamento do terminal de conexão		✓	✓	✓	✓	✓
	Afrouxamento da linha de conexão		✓	✓	✓	✓	✓
	Limpeza da superfície da bateria		✓	✓	✓	✓	✓
	Ferramentas na superfície da bateria		✓	✓	✓	✓	✓

	Tampa da ventilação está presa, o dosador está desbloqueado			✓	✓	✓	✓
	Manter distância de fogos de artifício		✓	✓	✓	✓	✓

## 2) Controlador

Itens para verificação	Conteúdo	Ferramentas	Diariamente (8 horas)	Semanalmente (50 horas)	Mensalmente (200 horas)	Cada 3 meses (600 horas)	Cada 6 meses (1200 horas)
Controlador	Verifique a condição de uso da contatora					✓	✓
	Verifique se o movimento mecânico da contatora está ok					✓	✓
	Verifique se o micro interruptor do pedal está ok					✓	✓
	Verifique se a conexão entre o motor, bateria e unidade de energia estão ok					✓	✓
	Verifique se o diagnóstico de falhas está normal						Primeiros 2 anos

### 3) Motor

Itens para verificação	Conteúdo	Ferramentas	Diariamente (8 horas)	Semanalmente (50 horas)	Mensalmente (200 horas)	Cada 3 meses (600 horas)	Cada 6 meses (1200 horas)
Motor	Limpar materiais estranhos no revestimento do motor				√	√	√
	Limpar ou substituir o rolamento						√
	Verifique se a conexão está correta				√	√	√

### 4) Conjunto de direção

Itens para verificação	Conteúdo	Ferramentas	Diariamente (8 horas)	Semanalmente (50 horas)	Mensalmente (200 horas)	Cada 3 meses (600 horas)	Cada 6 meses (1200 horas)
Transmissão e mecanismo de redução	Barulho ou não		√	√	√	√	√
	Verificar vazamento		√	√	√	√	√
	Substituir o óleo						x
	Verifique a condição de uso dos prisioneiros		√	√	√	√	√
	Verifique a condição de uso das engrenagens					√	√
	Verifique o afrouxamento dos parafusos					√	√
	Verifique o torque do parafuso do cubo da roda	Chave de tensão		√	√	√	√

### 5) Rodas (Dianteiras e traseiras)

Itens para verificação	Conteúdo	Ferramentas	Diariamente (8 horas)	Semanalmente (50 horas)	Mensalmente (200 horas)	Cada 3 meses	Cada 6 meses
------------------------	----------	-------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------	--------------	--------------

						(600 horas)	(1200 horas)
Pneu	Verifique se há algum gasto, vazamento ou dano		✓	✓	✓	✓	✓
	Verifique se há alguma pedra ou outro material estranho no pneu				✓	✓	✓
	Dano no cubo da roda		✓	✓	✓	✓	✓

#### 6) Conjunto de direção

Itens para verificação	Conteúdo	Ferramentas	Diariamente (8 horas)	Semanalmente (50 horas)	Mensalmente (200 horas)	Cada 3 meses (600 horas)	Cada 6 meses (1200 horas)
Volante	Verifique a liberação		✓	✓	✓	✓	✓
	Verifique o afrouxamento do eixo de direção		✓	✓	✓	✓	✓
	Verifique o afrouxamento da direção radial		✓	✓	✓	✓	✓
	Verifique a condição de operação		✓	✓	✓	✓	✓
Dispositivo de direção e válvula de bloqueio	Verifique o afrouxamento do parafuso de construção				✓	✓	✓
	Verifique o vazamento da interface entre a válvula de bloqueio e o dispositivo de direção		✓	✓	✓	✓	✓
	Verifique a tensão de todos os conectores		✓	✓	✓	✓	✓
Eixo traseiro	Verifique o afrouxamento do parafuso de construção do eixo traseiro				✓	✓	✓

Verifique alguma dobra, deformação, vazamento e dano				√	√	√
Verifique ou substitua a lubrificação do rolamento de ponte					√	√
Verifique ou substitua a lubrificação do rolamento do cubo do volante					√	√
Verifique a condição de operação do cilindro de direção		√	√	√	√	√
Verifique algum vazamento no cilindro de direção		√	√	√	√	√
Verifique a conexão do pino e cremalheira					√	√
Verifique a condição de conexão e uso do sensor					√	√

7) Conjunto de freio

Itens para verificação	Conteúdo	Ferramentas	Diariamente (8 horas)	Semanalmente (50 horas)	Mensalmente (200 horas)	Cada 3 meses (600 horas)	Cada 6 meses (1200 horas)
Pedal de freio	Folga	Régua divisora	✓	✓	✓	✓	✓
	Movimento do pedal		✓	✓	✓	✓	✓
	Condição de operação		✓	✓	✓	✓	✓
	Verifique se há ar no oleoduto do freio		✓	✓	✓	✓	✓
Operação do freio de estacionamento	Verifique se o freio está seguro e confiável		✓	✓	✓	✓	✓
	Manuseio		✓	✓	✓	✓	✓
Alavanca e cabo	Manuseio				✓	✓	✓
	Verifique se a conexão está frouxa				✓	✓	✓
	Verifique a condição de conexão da caixa do redutor					✓	✓
Mangueiras e conexões	Dano, vazamento, ruptura				✓	✓	✓
	Conexão, fixação, afrouxamento				✓	✓	✓
Sistema de freio	Vazamento		✓	✓	✓	✓	✓
	Verifique o nível de óleo e substitua		✓	✓	✓		x
	Movimento do cilindro do pedal e cilindro da roda					✓	✓
	Vazamento e dano do freio cilindro do pedal e cilindro da roda					✓	✓

8) Conjunto hidráulico

Itens para verificação	Conteúdo	Ferramentas	Diariamente (8 horas)	Semanalmente (50 horas)	Mensalmente (200 horas)	Cada 3 meses (600 horas)	Cada 6 meses (1200 horas)
------------------------	----------	-------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	---------------------------

Tanque do óleo hidráulico	Verifique a massa do óleo e substitua		✓	✓	✓	✓	x
	Limpe o filtro absorvedor de óleo						✓
	Elimine materiais estranhos						✓
Haste da válvula de controle	Verifique se a conexão está frouxa		✓	✓	✓	✓	✓
	Condição de operação		✓	✓	✓	✓	✓
Comando hidráulico	Verifique se há vazamento de óleo		✓	✓	✓	✓	✓
	Condição de operação das válvulas				✓	✓	✓
	Medir a pressão da válvula de segurança	Medidor de pressão do óleo					✓
	Verifique se há vazamento, afrouxamento, ruptura, deformação ou dano				✓	✓	✓
	Substitua o cano						x 1-2 anos
Bomba hidráulica	Verifique se há vazamento de óleo ou barulho na bomba hidráulica		✓	✓	✓	✓	✓
	Verifique a condição de uso da bomba hidráulica				✓	✓	✓

#### 9) Conjunto de elevação

Itens para verificação	Conteúdo	Ferramentas	Diariamente (8 horas)	Semanalmente (50 horas)	Mensalmente (200 horas)	Cada 3 meses (600 horas)	Cada 6 meses (1200 horas)
------------------------	----------	-------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	---------------------------

Acessórios	Verifique se estão em condições normais ou não				✓	✓	✓
Cilindro de elevação e cilindro de inclinação	Verifique se há afrouxamento, deformação ou dano no pistão, haste do pistão e conexão		✓	✓	✓	✓	✓
	Condição de operação		✓	✓	✓	✓	✓
	Vazamento		✓	✓	✓	✓	✓
	Verifique o uso ou dano no pino e rolamento				✓	✓	✓
Garfos	Verifique se há deformação ou dano nos garfos				✓	✓	✓
	Condição de uso do pino					✓	✓
	Verifique se há rupturas ou dano na parte inferior dos garfos				✓	✓	✓
Torre e carrinho dos garfos	Verificar danos nos perfis do mastro e nas soldas.				✓	✓	✓
	Verificar danos nos cilindros do mastro e nas soldas.				✓	✓	✓
	Verificar danos no porta garfos e nas soldas.				✓	✓	✓
	Verifique se o rolete está solto				✓	✓	✓
	Verificar condições dos rolamentos do mastro e porta garfos						✓
	Verifique se os pistões estão soltos	Martelo de teste				✓	✓
	Verifique ruptura ou danos no rolete, eixo do rolete.				✓	✓	✓

## 10) Outros

Itens para verificação	Conteúdo	Ferramentas	Diariamente (8 horas)	Semanalmente (50 horas)	Mensalmente (200 horas)	Cada 3 meses (600 horas)	Cada 6 meses (1200 horas)
Teto	Verifique a instalação	Martelo de teste	✓	✓	✓	✓	✓
	Verifique se há deformação, ruptura ou danos		✓	✓	✓	✓	✓
Indicador de direção	Instalação e condição de uso		✓	✓	✓	✓	✓
Buzina	Instalação e condição de uso		✓	✓	✓	✓	✓
Luzes	Instalação e condição de uso		✓	✓	✓	✓	✓
Alarme	Instalação e condição de uso		✓	✓	✓	✓	✓
Display	Instalação e condição de uso		✓	✓	✓	✓	✓
Fiação	Verifique se há algum dano ou afrouxamento nos cabos			✓	✓	✓	✓
	Verifique o afrouxamento no circuito elétrico				✓	✓	✓

## 2) Substituição de rotina das principais peças de segurança

É difícil detectar um dano em algumas peças durante a manutenção de rotina, os usuários devem substituir as peças apresentadas pela lista a seguir para maior segurança.

Se essas peças apresentam alguma anormalidade antes do tempo de troca, substitua-as imediatamente.

Nome da peça chave de segurança	Uso(Ano)
Mangueira de freio flexível / duro	L~2
Mangueira de borracha para sistema de elevação	L~2
Corrente de elevação	2~ 4

Mangueira de alta pressão para sistema hidráulico	2
Copo de óleo de fluido de freio	2~ 4
Tampa do cilindro e tampa protetora anti poeira do cilindro do freio	1
Componentes de vedação interna e componentes de borracha	2

## 5. Área de lubrificação e graxa recomendada

### 1) Área de lubrificação

- 2) ○: Substitua                      Fo: Óleo hidráulico  
3) ◎: Abasteça                      Go: Óleo engrenagem  
4) □: Inspeção e ajuste            Cg: Graxa lubrificante  
Bo: Fluido de freio                W: Água destilada

### 2) Graxa recomendada

Nome	Código marca	Capacidade (L)	Observação
Óleo hidráulico	L-HM32	28	$\geq -5^{\circ}\text{C}$
	L-HV32		$\geq -20^{\circ}\text{C}$
Óleo engrenagem	ATF220	$0.35 \times 2$	
Fluido do freio	DOT4	0.2	
Vaselina industrial	2#		Polos da bateria
Graxa lubrificante	Graxa universal a base de lítio para automóvel		





**SAS IND. E COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA**  
**Rua Anfilóquio Nunes Pires, Nº 2760**  
**Bairro Figueira - CEP 89110-608**  
**Gaspar/SC**  
**Fone: (47) 3308-2100**  
**vendas@sas.ind.br**  
**CNPJ 00.539.898/0001-70**

[www.sas.ind.br](http://www.sas.ind.br)