



**ZOOMLION**

## **Zoomlion Heavy Industry Science & Technology Co.Ltd.**

---

End: No 361South Yinpen Rd Changsha Hunan Province Código postal:  
P.R.China 410013 Email:

Tel:



**ZOOMLION**

**ZA14J**

# Manual de Operação e Segurança

**Cumpra com ANSI SAIA\_A92.20-2018 e CSA-B354.6-2017**

**Padrão**

2019.5 A



---

## Prefácio

---

A ZOOMLION agradece a sua escolha da nossa máquina para a sua aplicação. O Manual de Operação e Segurança deve ser lido e entendido na íntegra antes de operar a máquina.

Este manual apresenta informações de segurança, especificações técnicas significativas e operação de segurança em detalhes para melhorar a eficiência do trabalho. Guarde sempre este manual corretamente para futura referência.

Não opere a máquina se houver alguma dúvida em relação à operação, consulte a equipe de serviço local para solucionar problemas. A Zoomlion AWP Machinery Company não se responsabiliza pelas consequências da operação incorreta.

Este manual deve ser considerado uma parte permanente da sua máquina e deve permanecer junto da mesma o tempo todo.

Este conteúdo está sob proteção de propriedade intelectual e é necessária permissão para realizar uma cópia ou para outras aplicações.

Pode haver pequenas diferenças nos detalhes entre a sua máquina e a atualizada devido à melhoria contínua. Para esclarecimentos, perguntas ou informações adicionais sobre qualquer parte deste manual, entre em contato com a Zoomlion AWP Machinery.

A nossa empresa reserva-se ao direito de modificar este manual para melhoramento técnico sem aviso prévio.

Obrigado pela sua confiança e apoio aos produtos da Zoomlion!

## Ícones de Precaução de Segurança

Este manual tem os ícones de precaução de segurança seguintes:



O DESCUMPRIMENTO DAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA LISTADAS NESTE MANUAL PODE RESULTAR EM FERIMENTOS PESSOAIS OU MORTE.



O DESCUMPRIMENTO DAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA LISTADAS NESTE MANUAL PODE RESULTAR EM POTENCIAIS FERIMENTOS PESSOAIS OU MORTE.



O DESCUMPRIMENTO DAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA LISTADAS NESTE MANUAL PODE RESULTAR EM POTENCIAIS FERIMENTOS PESSOAIS LEVES.



INDICA RISCOS NÃO RELACIONADOS COM FERIMENTOS PESSOAIS (COMO DANOS DE PROPRIEDADE).

## Conteúdos

<b>Prefácio</b>	<b>I</b>
<b>Ícones de Precaução de Segurança</b>	<b>II</b>
<b>Conteúdos</b>	<b>III</b>
<b>SEÇÃO 1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA</b>	<b>1-1</b>
1.1 GERAL	1-1
1.2 PRÉ-OPERAÇÃO	1-1
1.3 Classificação de Perigo	1-2
1.4 USO PRETENDIDO	1-2
1.5 SÍMBOLOS DE ALERTA DE SEGURANÇA E MANUTENÇÃO	1-2
1.6 OPERAÇÃO DE SEGURANÇA	1-5
1.6.1 Segurança do operador	1-5
1.6.2 Segurança do local de trabalho	1-5
<b>SEÇÃO 2 COMPONENTES E CONTROLES DA MÁQUINA</b>	<b>2-1</b>
2.1 Componentes da Máquina	2-1
2.2 Controles e Indicadores da Máquina	2-2
2.2.1 Console de controle de solo	2-2
2.2.2 Painel indicador do controle de solo	2-5
2.2.3 Console de controle da plataforma	2-10
2.2.4 Painel indicador de controle da plataforma	2-14
<b>SEÇÃO 3 INSPEÇÃO DA MÁQUINA</b>	<b>3-1</b>
3.1 Geral	3-1
3.1.1 Princípio da inspeção antes de iniciar	3-1
3.1.2 Inspeção antes de iniciar	3-2
3.2 Verificação de Função	3-3
3.2.1 Princípio da verificação de função	3-3
3.2.2 Verificação de função de solo	3-3
3.2.3 Verificação de função da plataforma	3-4
3.3 Inspeção do local de trabalho	3-6

## Conteúdos

3.3.1 Princípio da inspeção do local de trabalho .....	3-7
3.3.2 Inspeção do local de trabalho .....	3-7
3.4 Inspeção do Adesivo.....	3-8
<b>SEÇÃO 4 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO.....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Geral .....	4-1
4.2 Operação da Máquina .....	4-2
4.2.1 Operação do motor .....	4-2
4.2.1.1 Iniciar o motor.....	4-2
4.2.1.2 Desligar o motor.....	4-3
4.2.2 Operação da condução.....	4-3
4.2.2.1 Movimentação para frente e ré.....	4-4
4.2.2.2 Direção.....	4-5
4.2.3 Nivelamento da Plataforma.....	4-5
4.2.4 Rotação da Plataforma .....	4-5
4.2.5 Rotação da plataforma giratória .....	4-6
4.2.6 Levantar e baixar a lança superior .....	4-6
4.2.7 Telescópio da lança superior .....	4-6
4.2.8 Levantar e baixar a lança da torre.....	4-6
4.2.9 Levantar e baixar a lança JIB.....	4-6
4.2.10 Parada de emergência .....	4-6
4.2.11 Energia auxiliar.....	4-7
4.2.12 Encerrar e estacionar .....	4-8
4.3 Transporte e Levantamento .....	4-9
4.3.1 Soltar o freio enquanto reboca .....	4-9
4.3.2 Levantamento.....	4-10
4.3.3 Proteger o chassi.....	4-10
4.3.4 Proteger a plataforma .....	4-11
<b>SEÇÃO 5 MANUTENÇÃO .....</b>	<b>5-1</b>

## Conteúdos

5.1 Geral .....	5-1
5.1.1 Legenda dos símbolos de manutenção.....	5-1
5.1.2 Inspeção antes de iniciar .....	5-1
5.1.3 Perigos da manutenção .....	5-2
5.1.4 Perigo de ferimentos corporais .....	5-2
5.2 Manutenção do Sistema de Energia e Hidráulico .....	5-3
5.2.1 Verificação do nível do óleo do motor .....	5-3
5.2.2 Verificação do nível do líquido de arrefecimento do motor .....	5-3
5.2.3 Verificação do óleo hidráulico .....	5-3
5.3 Manutenção da Bateria.....	5-7
5.4 Manutenção Regular.....	5-8
5.5 Pneu e Roda .....	5-14
<b>SEÇÃO 6 ARMAZENAMENTO E TESTE DE EX-FÁBRICA .....</b>	<b>6-1</b>
6.1 Condições de Armazenamento .....	6-1
6.2 Itens do Teste de Ex-Fábrica.....	6-1
<b>SEÇÃO 7 PARÂMETROS TÉCNICOS .....</b>	<b>7-1</b>

# **ZOOMLION**

## **Manual de Operação e Segurança**

### **SEÇÃO 1**

#### **PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA**



## SEÇÃO 1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

### 1.1 GERAL

Para Proprietário/Usuários/Operações:

A Zoomlion agradece a sua escolha da nossa máquina para a sua aplicação. A segurança é a prioridade número um, o que é melhor alcançada pelos nossos esforços em conjunto. Os requisitos seguintes precisam ser respeitados para fins de segurança na operação.

- a) Obedeça a todas as regras, regulamentos do local de trabalho e regulamentos governamentais.
- b) Leia, entenda e siga todas as instruções de operação da máquina e deste manual.
- c) Mantenha uma boa convenção de operação de segurança.
- d) Permita que apenas o pessoal autorizado e qualificado opere a máquina sob a supervisão de um operador experiente e qualificado.
- e) Um operador não deve operar a máquina se tiver alguma dúvida. A Zoomlion agradece a sua escolha da nossa máquina para a sua aplicação.

### 1.2 PRÉ-OPERAÇÃO



O incumprimento das precauções de segurança listadas neste manual pode resultar em ferimentos pessoais ou morte.

Um operador não deve operar a máquina, a menos que:

- a) Ele tenha aprendido e praticado os princípios de operação segura da máquina contidos neste manual operacional:
  - 1) Evite situações perigosas;
  - 2) Esteja ciente das regras de segurança antes de continuar a operação;
  - 3) Realize sempre uma inspeção pré-operação;
  - 4) Implemente sempre o teste funcional antes de operar a máquina;
  - 5) Inspecione o local de trabalho;
  - 6) Use a máquina somente como pretendido.
- b) Leia, entenda e siga as instruções e regras de segurança do fabricante e manuais do operador e adesivos da máquina;
- c) Leia, entenda e siga as regras de segurança do empregador e os regulamentos do local de trabalho;
- d) Leia, entenda e siga todos os regulamentos governamentais aplicáveis;
- e) O operador esteja devidamente treinado para operar a máquina com segurança.

### 1.3 Classificação de Perigo

Os adesivos nesta máquina usam símbolos, código de cores e palavras de sinalização para identificar o seguinte:



Símbolo de alerta de segurança - usado para alertar você sobre possíveis riscos de ferimentos pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.



Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves. Este adesivo terá um fundo vermelho.



Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves. Este adesivo terá um fundo laranja.



Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados. Este adesivo terá um fundo amarelo.



Indica uma mensagem de dano à propriedade. Este adesivo terá um fundo azul.

### 1.4 USO PRETENDIDO

Esta máquina destina-se a ser usada apenas para elevar pessoal, juntamente com as suas ferramentas e materiais para um local de trabalho aéreo.

### 1.5 SÍMBOLOS DE ALERTA DE SEGURANÇA E MANUTENÇÃO

Substitua quaisquer sinais de segurança faltantes ou danificados. Lembre-se sempre da segurança do operador. Use água e sabão neutro para limpar os sinais de segurança. Não use produtos de limpeza à base de solvente, pois eles podem danificar o material do sinal de segurança.

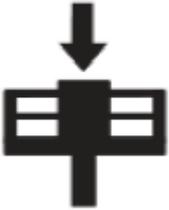
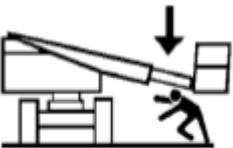
				
Leia o manual operacional	Leia o manual de serviço	Perigo de incêndio	Não fumar	Perigo de explosão
				
Perigo de electrocussão	Perigo de queimadura	Proibido pisar	Evite o contacto	Manter o espaço necessário
				
Perigo de electrocussão	Perigo de tombamento	Perigo de tombamento	Perigo de tombamento	Perigo de tombamento
				
Carga da roda	Velocidade do vento	Capacidade máxima	Ponto de amarração	Pontos de ancoragem do cordão
				
Perigo de esmagamento	Desligue a bateria	Força manual	Perigo de colisão	Mantenha a distância de segurança

Figura 1-1 Definições dos Símbolos e Imagens de Perigo

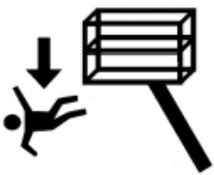
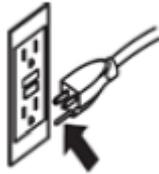
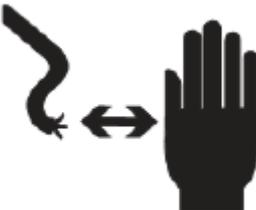
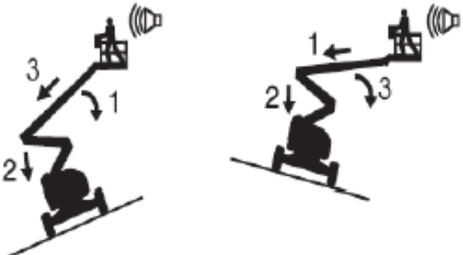
				
Perigo de fuga	Perigo de queda	Desmontagem do pneu	Perigo de explosão	Não Fumar Sem chama Parar motor
				
Energia AC da plataforma	Proibido levantar	Ponto de levantamento	Evite o contacto	Somente pessoal treinado e autorizado opera a máquina
<p>Procedimento de recuperação se o alarme de inclinação soar enquanto elevado</p> 				
<p>Plataforma em subida:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baixe a lança superior;</li> <li>2. Baixe a lança da torre;</li> <li>3. Recolha a lança superior.</li> </ol>	<p>Plataforma em descida:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recolha a lança superior;</li> <li>2. Baixe a lança da torre;</li> <li>3. Baixe a lança superior.</li> </ol>	Proibido teste de jato de água altamente pressurizada	Proibida a modificação dos interruptores de limite	Setas de direção com código de cores
				
Perigo de colisão	Superfície de temperatura alta	Evite o contacto	Encha com óleo de combustível	Perigo de esmagamento

Figura 1-1 Definições dos símbolos e imagens de perigo (continuação)

## 1.6 OPERAÇÃO DE SEGURANÇA

### 1.6.1 Segurança do operador

#### Proteção de Queda Pessoal

É necessário equipamento de proteção individual contra quedas (EPICQ) quando operar esta máquina. Se o EPICQ for um requisito no local de trabalho ou no manual do operador, deve ser cumprida a regra seguinte:

Todo o EPICQ deve cumprir os regulamentos governamentais aplicáveis e deve ser inspecionado e usado de acordo com as instruções do fabricante do EPICQ.

### 1.6.2 Segurança do local de trabalho



Esta máquina não está eletricamente isolada e não fornece proteção contra o contato ou proximidade a corrente elétrica.

- a) Obedeça a todas as regulamentações locais e governamentais em relação ao espaçamento necessário das linhas de energia elétrica. No mínimo, deve ser seguido o espaçamento necessário contido na tabela abaixo. Permita o movimento da plataforma, oscilação ou queda da linha elétrica e tenha cuidado com ventos fortes ou rajadas de vento.

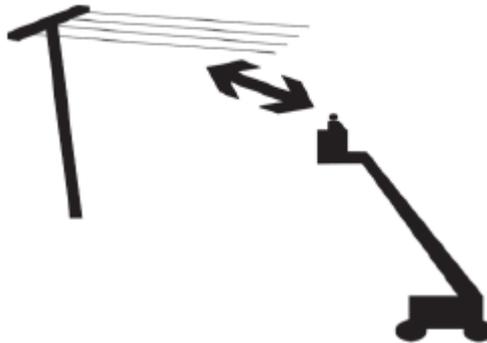


Tabela 1-1 Espaçamento Necessário

Nº	Tensão de Linha	Espaçamento Necessário
1	0 a 50KV	3.05 m
2	50 to 200KV	4.60 m
3	200 to 350KV	6.10 m
4	350 to 500KV	7.62 m
5	500 to 750KV	10.67m
6	750 to 1000KV	13.72m

- b) Permita o movimento da plataforma, oscilação ou queda da linha elétrica e tenha cuidado com ventos fortes ou rajadas de vento.
- c) Mantenha-se afastado da máquina se ela entrar em contato com as linhas de alimentação de energia. O pessoal no chão ou na plataforma não devem tocar ou operar a máquina até que as linhas de alimentação de energia sejam desligadas.



Não opere a máquina durante raios ou tempestades.

Não use a máquina como base para soldagem.



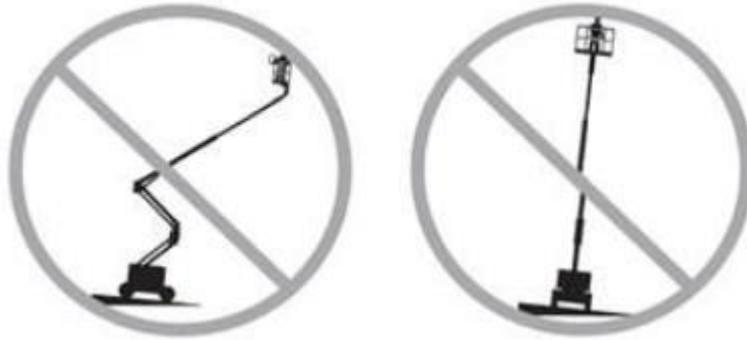
Perigo de tombamento

Os ocupantes, equipamentos e materiais não devem exceder a capacidade máxima da plataforma.

Tabela 1-2 Carga Classificada

<b>Capacidade máxima da plataforma</b> <b>Alcance de movimento sem restrições</b>	300 kg
<b>Ocupantes máximos</b>	2

- a) Não exceda a capacidade máxima da plataforma;
- b) Não anexe uma plataforma classificada a 300kg a máquinas com qualquer outra carga classificada. Confira a etiqueta de série para se informar sobre a capacidade máxima classificada.
- c) O peso nas opções e acessórios (como tubo, suporte do painel e soldador) reduz a capacidade classificada da plataforma e deve ser fatorado na carga total da plataforma. Consulte os adesivos com as opções e acessórios.
- d) Se estiver usando acessórios, leia, entenda e obedeça aos adesivos e instruções com o acessório.
- e) Não eleve ou estenda a lança a menos que a máquina esteja em uma superfície firme e nivelada.



Não use o alarme de inclinação como um indicador de nível. O alarme de inclinação soa na plataforma somente quando a máquina está em uma inclinação acentuada.

Tenha muito cuidado se o alarme de inclinação soar quando a plataforma estiver elevada. Identifique a condição da lança na inclinação, como mostrado abaixo. Siga os passos para baixar a lança antes de mover para uma superfície firme e nivelada. Não gire a lança enquanto estiver baixando.

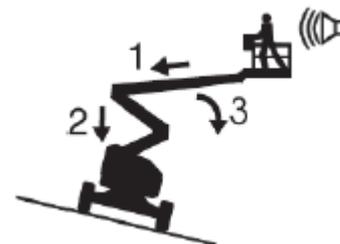
a) Se o alarme de inclinação soar com a plataforma em subida:

- 1) Baixe a lança superior.
- 2) Baixe a lança da torre.
- 3) Recolha a lança superior.



b) Se o alarme de inclinação soar com a plataforma em descida:

- 1) Recolha a lança superior.
- 2) Baixe a lança da torre.
- 3) Baixe a lança superior.



Não eleve a lança quando a velocidade do vento possa exceder 12.5m/s.

Se a velocidade do vento exceder 12.5m/s quando a lança estiver elevada, baixe a lança e não continue a operar a máquina. Não opere a máquina com ventos fortes ou rajadas de vento. Não aumente a área de superfície da plataforma nem a carga. O aumento da área exposta ao vento diminui a estabilidade da máquina.



Tabela 1-3 Escala Beaufort

<b>Escala Beaufort</b>	<b>Velocidade do vento (m/s)</b>	<b>Instrução</b>
0	0 0-0.2	Calmo
1	0.3-1.5	Ar leve
2	1.6-3.3	Brisa leve
3	3.4-5.4	Brisa suave
4	5.5-7.9	Brisa moderada
5	8.0-10.7	Brisa fresca
6	10.8-13.8	Brisa forte
7	13.9-17.1	Ventania moderada
8	17.2-20.7	Ventania fresca
9	20.8-24.4	Ventania forte



- a) Tenha muito cuidado e mantenha a velocidade baixa enquanto dirigir a máquina na posição retraída em terrenos irregulares, com detritos, instável ou escorregadio e perto de buracos e declínios;
- b) Não conduza a máquina em ou próxima de terrenos irregulares, superfícies instáveis ou outras condições perigosas com a lança elevada ou estendida;
- c) Nunca tente usar a máquina como um guindaste;
- d) Não empurre a máquina ou outros objetos com a lança;
- e) Não entre em contato com estruturas adjacentes com a lança;
- f) Não amarre a lança ou plataforma a estruturas adjacentes;
- g) Não coloque as cargas fora do perímetro da plataforma;
- h) Não altere ou desative os componentes da máquina que de alguma forma afetem a segurança e a estabilidade;
- i) Não substitua itens críticos para a estabilidade da máquina por itens com peso ou especificação diferente;
- j) Não substitua os pneus instalados na fábrica por pneus com especificações ou classificação de dobras diferentes;
- k) Não use pneus cheios com ar. Estas máquinas estão equipadas com pneus cheios com espuma. O peso da roda é crítico para a estabilidade;
- l) Não use os controles da plataforma para liberar uma plataforma que esteja presa ou impedida de movimento normal por uma estrutura adjacente. Todo o pessoal deve ser removido da plataforma antes de tentar liberá-la usando os controles de solo;
- m) Não modifique ou altere uma plataforma de trabalho aéreo sem a permissão prévia por escrito do fabricante. A montagem de acessórios para segurar ferramentas ou outros materiais na plataforma, rodapés ou sistema de trilhos de proteção pode aumentar o peso na plataforma e a área da superfície da plataforma ou da carga;
- n) Não empurre ou puxe em direção a qualquer objeto fora da plataforma.





### PERIGO

#### Perigo de tombamento

A força manual não pode ser maior que a especificação durante a operação, caso contrário, pode causar tombamento.

Tabela 1-4 Força manual máxima permitida

Modelo	Força manual	Ocupantes máximos
ZA14J	400 N	2

- a) Não coloque ou prenda cargas fixas ou pendentes em qualquer parte desta máquina;
- b) Não coloque escadas ou andaimes na plataforma ou contra qualquer parte desta máquina;



- c) Não transporte ferramentas e materiais, a menos que estejam distribuídos uniformemente e possam ser manuseados com segurança por pessoa(s) na plataforma;
- d) Não use a máquina em superfícies ou veículos em movimento ou móveis;
- e) Certifique-se que os pneus estão em boas condições e as porcas de aperto estão apertadas, além disso, o torque de aperto deve ser de 300N/m;

Não conduza a máquina em inclinações que excedam a classificação máxima em subidas, descidas ou inclinações laterais da máquina. A classificação da inclinação aplica-se somente a máquinas na posição retraída.

Tabela 1-5 Classificação máxima da inclinação, posição retraída

Classificação máxima da inclinação, posição retraída	
Plataforma em subida	45% (24°)
Plataforma em descida	25% (14°)
Inclinação lateral	25% (14°)

Nota: A classificação da inclinação está sujeita às condições do chão com uma pessoa na plataforma e tração adequada. O peso adicional da plataforma pode reduzir a classificação da inclinação.



PERIGO

Perigos de queda

01  
02  
03  
04

- a) Os ocupantes devem usar um arnês ou cinto de segurança, de acordo com os regulamentos governamentais. Prenda o cordão na âncora fornecida na plataforma.



- b) Não se sente, esteja em pé ou suba aos trilhos de proteção da plataforma. Mantenha sempre uma base firme no piso da plataforma;



- c) Não desça da plataforma quando estiver elevada;
- d) Mantenha o piso da plataforma livre de detritos. Tenha muito cuidado quando entrar ou sair da plataforma. Não entre nem saia da plataforma, a menos que a máquina esteja na posição retraída. Entre ou saia da plataforma apenas pelo portão. Fique de frente para a máquina e assegure que existe um “contato de três pontos” com a mesma (duas mãos e um pé, ou dois pés e uma mão) quando entrar ou sair da plataforma.



PERIGO

Perigo de colisão



- a) Esteja ciente da distância de visão limitada e dos pontos cegos quando conduzir e operar;



- b) Verifique a área de trabalho por obstruções aéreas ou outros riscos possíveis;



- c) Esteja ciente dos riscos de esmagamento quando segurar o trilho de proteção da plataforma;
- d) Esteja ciente da posição da lança e do balanço da cauda quando rodar a plataforma giratória;
- e) Os operadores devem cumprir as regras do empregador, do local de trabalho e do governo em relação ao uso de equipamentos de proteção individual.



PERIGO



Não baixe a lança, a menos que a área abaixo esteja livre de pessoal e obstruções.



Limite a velocidade de movimentação de acordo com as condições da superfície do solo, congestionamentos, inclinações, localização do pessoal e quaisquer outros fatores que possam causar colisão.

Observe e use as setas de direção com código de cores nos controles da plataforma e no chassi de direção para as funções de direção e condução.

Não opere uma lança no caminho de qualquer guindaste, a menos que os controles do guindaste tenham sido travados e/ou tenham sido tomadas precauções para evitar possíveis colisões.

Não realize nenhuma manobra de condução ou brincadeira enquanto estiver operando uma máquina.



PERIGO

Perigo de ferimentos no corpo

- Não opere uma máquina com vazamentos de óleo hidráulico ou de ar. Um vazamento de ar ou hidráulico pode penetrar e/ou queimar a pele;
- O contato impróprio com os componentes sob qualquer tampa irá causar ferimentos sérios. Somente pessoal de manutenção treinado deve acessar os compartimentos.

Sugestão: somente recomendamos o acesso do operador quando realizar uma inspeção de pré-operação. Todos os compartimentos devem permanecer fechados e presos durante a operação.

**PERIGO**

Perigos de explosão e incêndio

Não opere a máquina nem carregue a bateria em locais perigosos ou onde possam estar presentes gases ou partículas potencialmente inflamáveis ou explosivos.

**PERIGO**

Perigo de máquina danificada

- a) Não use uma máquina danificada ou com problemas de funcionamento. Realize uma inspeção pré-operação completa da máquina e teste todas as funções antes de cada turno de trabalho.
- b) Identifique e remova imediatamente de serviço uma máquina danificada ou com problemas de funcionamento;
- c) Verifique se toda a manutenção foi realizada conforme especificado neste manual e no manual de serviço da Zoomlion;
- d) Verifique se todos os adesivos estão nos seus devidos locais e legíveis;
- e) Verifique se os manuais do operador, de segurança e de responsabilidades estão completos, legíveis e no recipiente de armazenamento localizado na máquina.

**PERIGO**

Perigo de componente danificado

Não carregue a bateria com um carregador superior a 12V.

Não use a máquina como base para soldagem.

## Segurança da Bateria



## Perigo de queimadura

- a) As baterias contêm ácido. Use sempre roupas de proteção e proteção para os olhos quando trabalhar com baterias.



- b) Evite derramar ou entrar em contato com o ácido da bateria. Neutralize os derramamentos de ácido da bateria com bicarbonato de sódio e água.
- c) Não exponha a bateria ou o carregador à água ou à chuva durante o carregamento.



## Perigo de explosão

- a) Mantenha faíscas, chamas e tabaco aceso longe das baterias. As baterias podem emitir gás explosivo.



- b) Não use ferramentas que possam produzir chamas ao entrar em contato com os terminais da bateria ou a braçadeira de cabos.



## Perigo de eletrocussão

- a) Realize verificações diárias nos fios e cabos.
- b) Troque os itens danificados antes da operação. Evite o contato com os terminais da bateria. Remova todos os anéis, relógios e jóias.





# **ZOOMLION**

## **Manual de Operação e Segurança**

### **SEÇÃO 2**

COMPONENTES E CONTROLES DA  
MÁQUINA





## SEÇÃO 2 COMPONENTES E CONTROLES DA MÁQUINA

## 2.1 Componentes da Máquina

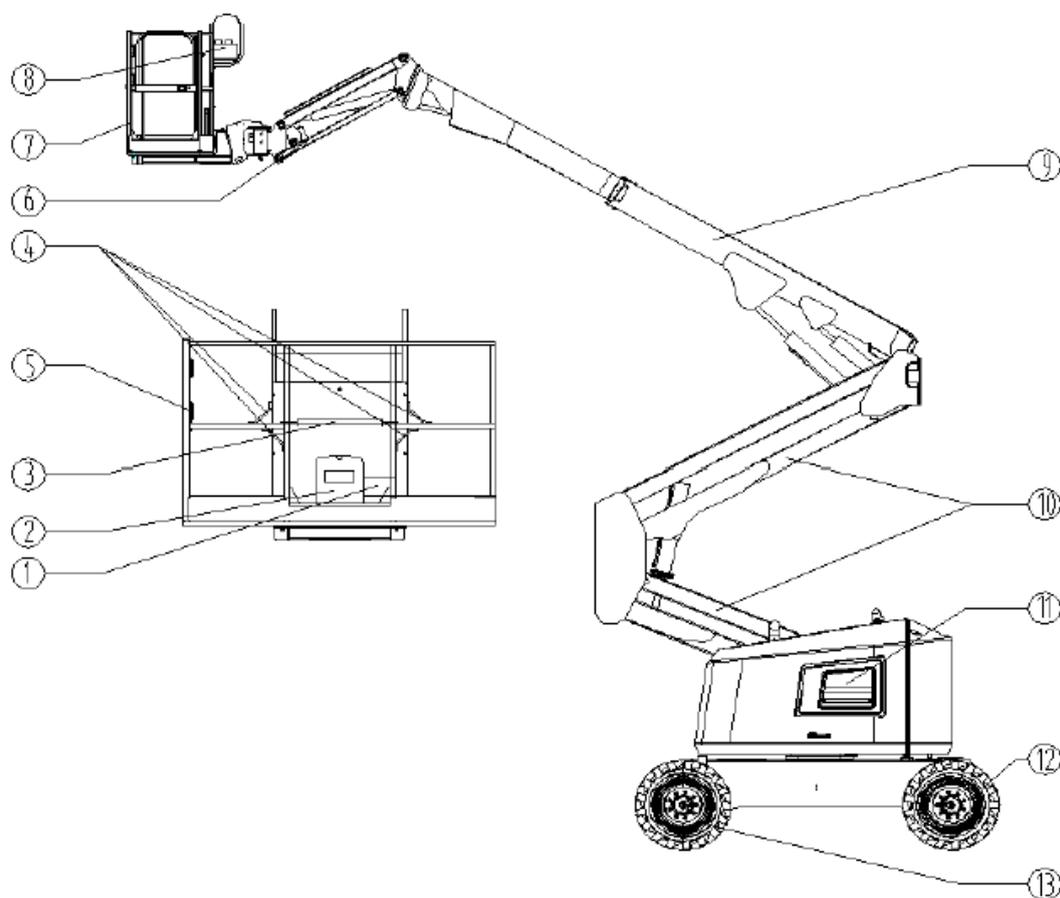
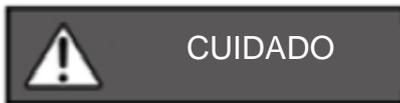


Figura 2-1 Componentes

Tabela 2-1 Instrução do Componente

Nº	Item	Nº	Item
1	Pedal	8	Controlador da Plataforma
2	Contêiner de Armazenamento do Manual	9	Lança Principal (lança superior)
3	Trilho intermédio deslizante	10	Lança da Torre
4	Pontos de Ancoragem do Cordão	11	Console de Controle do Solo
5	Portão do Balanço	12	Pneu de Condução
6	Lança JIB	13	Pneu sem direção
7	Plataforma de Trabalho		

### 2.2 Controles e Indicadores da Máquina

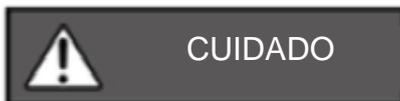


O fabricante não teve controle direto sobre a aplicação e operação da máquina. O usuário e operador são responsáveis por cumprir com as boas práticas de segurança.

#### 2.2.1 Console de controle de solo



1. A elevação da lança, extensão/retração da lança, elevação da lança torre, balanço da plataforma giratória, elevação da lança JIB, nivelamento da plataforma, dispositivo de rotação da plataforma e dispositivo de controle auxiliar estão todos equipados com mola, para que retornem para neutro quando liberados.
2. Para evitar ferimentos graves, não opere a máquina se alguma alavanca de controle ou interruptor que controla o movimento da plataforma não retornar à posição desligada quando liberado.
3. Verifique se não existe pessoal embaixo ou à volta da plataforma.



Nota: Deve manter o Interruptor de Ativação de Função pressionado para operar as funções de elevação/telescópio da lança principal, elevação da torre, giro, elevação da lança JIB, substituição do nível da plataforma e rotação da plataforma.

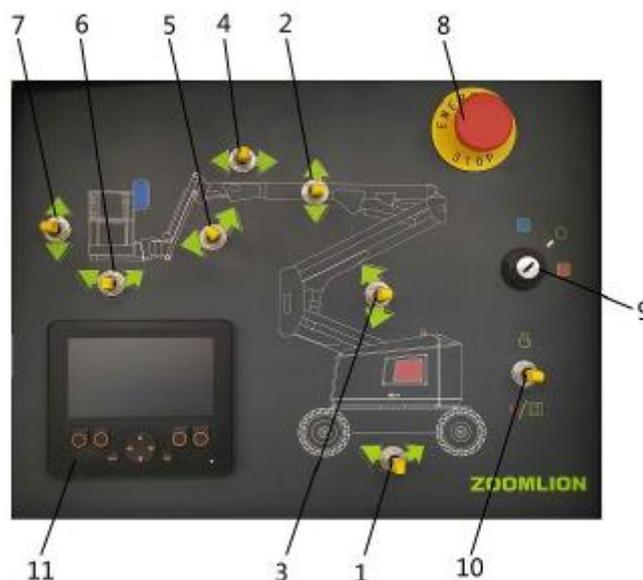


Figura 2-2 Painel de Controle de Solo

Tabela 2-2 Instruções do Painel de Controle de Solo

Nº	Item
1	Interruptor da Rotação da Plataforma Giratória
2	Interruptor de Elevação da Lança Principal
3	Interruptor de Elevação da Lança da Torre
4	Interruptor Telescópio da Lança Principal
5	Interruptor de Elevação da Lança JIB
6	Interruptor de Rotação da Plataforma
7	Interruptor de Nivelamento da Plataforma
8	Interruptor de Energia/Parada de Emergência
9	Interruptor de Seleção da Plataforma/Solo
10	Interruptor de Ativação de Função/Energia Auxiliar/Início do Motor
11	Tela

## 1) Interruptor da rotação da plataforma giratória

Fornece rotação não contínua 355°.



## 2) Interruptor de elevação da lança principal

Fornece elevação/abaixamento da lança principal quando posicionar para cima ou para baixo.



## 3) Interruptor de elevação da lança da torre

Fornece elevação e abaixamento da lança da torre.



## 4) Interruptor telescópio da lança principal

Fornece extensão e retração da lança principal.



### 5) Interruptor de elevação da lança JIB (se equipado)

Fornece elevação e abaixamento da lança JIB.



### 6) Interruptor de rotação da plataforma

Fornece controles de rotação da plataforma.

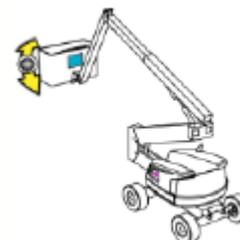


**AVISO**

Somente use a função de cancelamento do nivelamento da plataforma para nivelar levemente a plataforma quando estiver baixada. O uso incorreto pode fazer com que a carga/ocupantes se desloque ou caia. O não cumprimento pode resultar na morte ou ferimentos graves.

### 7) Interruptor de energia/parada de emergência

Um interruptor de três posições que permite ao operador ajustar o sistema de nivelamento automático. Esta opção é usada para ajustar o nível da plataforma em situações como subir/descer um grau.



**CUIDADO**

Quando a máquina estiver desligada, o interruptor de energia/parada de emergência deve ser posicionado na posição desligada para evitar o consumo das baterias.

### 8) Interruptor de energia/parada de emergência

Um interruptor em forma de cogumelo vermelho de duas posições fornece energia ao interruptor SELEÇÃO DA PLATAFORMA/SOLO quando puxado (ligado). Quando pressionado (desligado), a energia é desligada no interruptor SELEÇÃO DA PLATAFORMA/SOLO.



### 9) Interruptor de Seleção da Plataforma/Solo

O interruptor operado pela tecla de três posições fornece energia ao console de controle da plataforma quando posicionado em PLATAFORMA. Com a tecla do interruptor na posição SOLO, somente os controles de solo podem ser operados. O interruptor operado pela tecla de três posições posicionado no meio, o modo de plataforma e solo são desligados ao mesmo tempo.



Opere apenas uma única ação para usar energia auxiliar. (A operação composta está além da capacidade do motor da bomba auxiliar)

10) Interruptor de ativação de Função/Energia Auxiliar/Motor

Para iniciar o motor, o interruptor deve ser mantido em “PARA CIMA” até o motor iniciar. Desligue o motor e empurre o interruptor para trás para iniciar a bomba auxiliar. A bomba auxiliar funciona para fornecer fluxo de óleo suficiente para operar as funções básicas da máquina quando a bomba principal ou o motor falharem. Quando o motor está funcionando, o interruptor deve ser mantido em “PARA BAIXO” para ativar todos os controles da lança.



11) Visor

O visor mostra as condições de falha, parâmetros de função, modificação de parâmetros e informações da máquina.



2.2.2 Painel indicador do controle de solo

A interface do visor é mostrada como abaixo:



Figura 2-3

A classificação da função é mostrada como abaixo:



Figura 2-4

Nº1 indica o título; Nº2 indica código de falha; Nº3 indica o monitor de parâmetros dinâmicos; Nº4 indica o indicador de estado, posição recolhida e estação de funcionamento; Nº5 indica a barra de navegação.

Quando a elevação da lança articulada está na posição retraída sem código de falha e falha do motor, a interface é mostrada como abaixo:



Figura 2-5

Quando a elevação da lança articulada está na posição de funcionamento sem código de falha e falha do motor, a interface é mostrada como abaixo:



Figura 2-6

Quando a elevação da lança articulada está na posição retraída com falha do motor, mas não é revelado nenhum código de falha, a interface é mostrada como abaixo e o ícone de falha do motor pisca em tempo real:



Figura 2-7

Neste caso, pressione o botão de falha do motor para entrar na página de falha do motor. O código de falha do motor pode ser visualizado em tempo real para facilitar a resolução de problemas. A interface do visor é mostrada como abaixo. Após a resolução de problemas do motor, a falha do motor na barra de navegação da interface principal desaparece e o indicador pára de piscar.

Informação da Avaria do Motor			
Nº	SPN	FMI	OC

Principal    Informação da Falha        Avaria do Motor

Figura 2-8

Clique em "Interface principal" na barra de navegação para retornar à interface mostrada na Figura 2-7. Quando o alarme do sistema soar, o código da falha e a sua descrição são exibidos de forma rolante, como mostrado abaixo:

Interface Principal  F  E

Código de Falha      **22051 DTC-FALHA DO GERADOR**

Velocidade do Motor    rpm      Eixo X    0.0      Horas do Homem    0 h

Ângulo da Lança      0.0      Eixo Y    0.0



**Posição Recolhida**

Principal    Informação da Falha    Avaria do Motor

Figura 2-9

22051 indica o código da falha e DTC\_FALHA\_GERADOR indica a descrição da falha. Quando ocorre uma falha do sistema, o botão "Descrição da Falha" na barra de navegação é ativado. Clique no botão para entrar na página de descrição da falha e ver a lista de falhas em detalhes, como mostrado na figura a seguir:

Informação da Falha			
Nº	Estado	Código de Falha	Descrição da Falha
1	○	22051	DTC FALHA DO GERADOR

Principal Informação da Falha 

Figura 2-10

Quando certos estados ocorrem, o indicador de estado acende e pisca; quando o estado específico é liberado, a luz indicadora da plataforma giratória volta a cinza, como mostrado na figura a seguir:



Figura 2-11

### 2.2.3 Console de controle da plataforma



Para evitar ferimentos graves, não opere a máquina se alguma alavanca de controle ou interruptor que controla o movimento da plataforma não retornar à posição desligada ou neutra quando liberado.



Figura 2-12 Painel de Controle da Plataforma (Somente é identificado o número do interruptor correspondente à função existente)

Tabela 2-3 Instruções do painel de controle de solo

Nº	Item
1	Interruptor de Seleção de Condução
2	Interruptor de Nivelamento da Plataforma
3	Interruptor da Buzina
4	Interruptor de Energia/Parada de Emergência
5	Interruptor de Energia Auxiliar/Início do Motor
6	Interruptor de Confirmação da Direção de Condução
7	Controlador de Condução/Direção
8	Interruptor Telescópio da Lança Principal
9	Interruptor de Elevação da Lança JIB
10	Interruptor de Rotação da Plataforma
11	Interruptor da Luz de Funcionamento
12	Controle de Velocidade da Função
13	Controlador da Elevação/Balanço da Lança Principal
14	Interruptor de Elevação da Lança da Torre



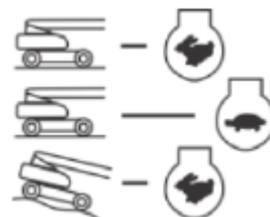
## AVISO

Para evitar ferimentos graves, não opere a máquina se alguma alavanca de controle ou interruptor que controla o movimento da plataforma não retornar à posição desligada ou neutra quando liberado.

## 1) Interruptor de seleção de condução

Fornece velocidade alta, intermediária e baixa.

- a. A posição para a frente fornece velocidade de condução máxima;
- b. A posição para trás fornece torque máximo para terrenos difíceis e escadas;
- c. A posição central permite que a máquina seja conduzida em velocidade de tartaruga.



## AVISO

Somente use a função de cancelamento do nivelamento da plataforma para nivelar levemente a plataforma quando estiver baixada. O uso incorreto pode fazer com que a carga/ocupantes se desloquem ou caiam. O não cumprimento pode resultar na morte ou ferimentos graves.

## 2) Interruptor de nivelamento da plataforma

Fornece controles de nivelamento da plataforma. Este interruptor é usado para ajustar o nível da plataforma em situações como subir/descer um grau.



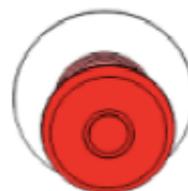
## 3) Interruptor da buzina

A buzina posicionada na plataforma giratória soa quando pressionado o interruptor.



## 4) Interruptor de energia/parada de emergência

Quando pressionado (desligado), a energia é desligada nas funções da plataforma. Quando puxado (ligado), a energia é ligada nas funções da plataforma.



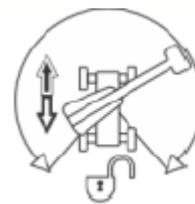
## 5) Interruptor de energia auxiliar/início do motor

Quando pressionado, o interruptor energiza o motor de arranque para iniciar o motor. Para usar a energia auxiliar, desligue o motor e empurre o interruptor para trás para iniciar a bomba auxiliar. A bomba auxiliar funciona para fornecer energia suficiente para baixar a máquina se a bomba principal ou o motor falharem.



### 6) Interruptor de confirmação da direção de condução

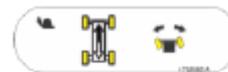
Quando a lança é girada sobre os pneus traseiros ou mais adiante em qualquer direção, o indicador de Orientação da Direção acende-se quando a função de condução é selecionada. Pressione e solte o interruptor e, dentro de 5 segundos, mova o controle de Condução/Direção para a condução ou direção ativa. Antes de conduzir, localize as setas de orientação azul/amarela nos controles do chassi e da plataforma. Mova os controles da condução em uma direção correspondente às setas direcionais.



### 7) O controlador de Condução/Direção

Fornece controles de Condução/Direção.

Empurre para frente para avançar, puxe para trás para conduzir em sentido inverso. A direção é realizada por meio de um interruptor oscilante ativado por polegar na extremidade da alavanca da direção.



### 8) Interruptor telescópio da lança principal

Fornece extensão e retração da lança principal.



### 9) Interruptor de elevação da lança JIB

Fornece controles de rotação da plataforma.



### 10) Interruptor de rotação da plataforma

Fornece controles de rotação da plataforma.



### 11) Interruptor da luz de funcionamento

Este interruptor opera as luzes do chassi se a máquina assim estiver equipada.



### 12) Controle de velocidade da função

Este controle pode ajustar o telescópio da lança principal, a lança da torre ou a elevação da lança JIB, e a velocidade de rotação da plataforma. Os controles de velocidade da função alternam a velocidade de condução, rotação e elevação somente entre os modos tartaruga e coelho.



Gire o botão totalmente no sentido anti-horário até ouvir um clique para colocar a condução, levantamento principal e balanço no modo de marcha lenta.

13) Controlador de balanço/elevação principal

Fornece elevação da lança principal e balanço da plataforma. Empurre para frente para elevar, puxe para trás para baixar.

Mova para a esquerda para girar no sentido horário, mova para a direita para girar no sentido anti-horário.



### 14) Interruptor de elevação da lança da torre

Permite elevar e baixar a lança da torre quando posicionada para cima ou para baixo.



### 2.2.4 Painel indicador de controle da plataforma

Nota: as luzes indicadoras acendem-se durante aproximadamente 1 segundo quando a tecla estiver posicionada na posição ligada para atuar como auto teste.

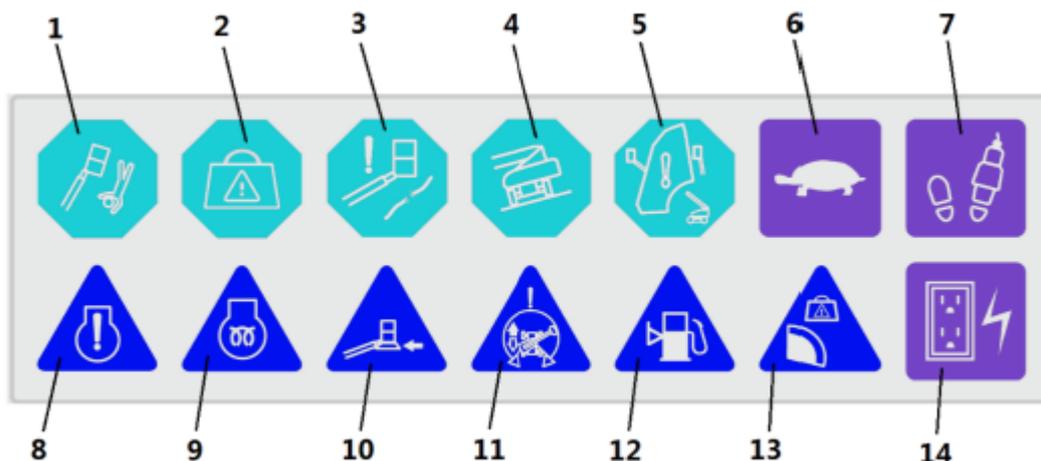


Figura 2-4 Painel indicador de controle da plataforma

Tabela 2-4 Instrução do painel indicador da plataforma

Nº	Item
1	Indicador de avaria do sistema de nivelamento
2	Indicador de sobrecarga da plataforma
3	Indicador de afrouxamento do cabo de aço
4	Luz de aviso do alarme de inclinação
5	Indicador de falha do sistema da lança principal
6	Indicador de marcha lenta
7	Indicador do pedal
8	Indicador de avaria do sistema
9	Indicador do plugue de incandescência
10	Indicador de toque suave
11	Indicador de confirmação da direção de condução
12	Indicador de combustível baixo
13	Indicador de posição limitada
14	Gerador AC

- 1) Indicador de avaria do sistema de nivelamento (Este modelo é nivelado mecanicamente)



Indica falhas no sistema de nivelamento eletrônico. O indicador pisca e o alarme soa. Se a lança estiver elevando, o modo de marcha lenta é ativado automaticamente.



Desligue a máquina e reinicie se o indicador de avaria do sistema de nivelamento acender. Se a avaria ocorrer novamente, recolha a plataforma para a posição retraída através da função de nivelamento manual e realize a manutenção do sistema de nivelamento.

### 2) Indicador de sobrecarga da plataforma

Indica que a plataforma está sobrecarregada.



### 3) Indicador de afrouxamento do cabo de aço (não equipado)

Indica afrouxamento ou dano do cabo de aço da lança principal, realize a manutenção ou ajuste-o imediatamente.



### 4) Luz de aviso do alarme de inclinação

Este iluminador indica que o id do chassi está em uma inclinação.

Também soa um alarme quando o chassi estiver em uma inclinação excessiva (acima de 5°) .

O modo de marcha lenta é ativado automaticamente se o alarme de inclinação soar na posição retraída.

Se o alarme de inclinação soar na posição de funcionamento, desative as funções de condução, direção e telescópio, o modo de marcha lenta é automaticamente ativado.



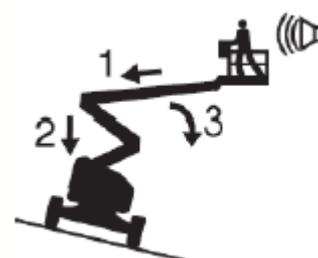
Se o alarme de inclinação soar com a plataforma em subida, proceda da seguinte forma:

- Baixe a lança principal;
- Baixe a lança da torre;
- Recolha a lança principal.



Se o alarme de inclinação soar com a plataforma em descida, proceda da seguinte forma:

- Recolha a lança principal;
- Baixe a lança da torre;



c. Baixe a lança principal.

5) Indicador de falha do sistema da lança principal (não equipado)

Indica que o comprimento da lança principal não pode ser medido, é necessário verificar o sensor do comprimento da lança.



6) Indicador de marcha lenta

Quando o Controle de Velocidade da Função é girado para a posição lenta, o indicador atua como um lembrete de que todas as funções estão definidas para a velocidade mais lenta. A luz fica continuamente acesa se o operador selecionar a marcha lenta.



7) Indicador do pedal

Para operar qualquer função, deve ser pressionado o pedal e a função selecionada com 7 segundos.

O indicador de ativação mostra que os controles estão ativados.

Se uma função não for selecionada dentro de sete segundos, ou se um lapso de sete segundos entre o fim da função e o início da próxima função, a luz de ativação apaga-se e o pedal deve ser liberado e pressionado novamente para ativar os controles. Liberar o pedal interrompe todos os controles da plataforma.



Para evitar ferimentos graves, não remova, modifique ou desative o pedal através do bloqueamento ou por qualquer outro meio. O pedal deve ser ajustado se ocorrerem problemas de funcionamento.

8) Indicador de avaria do sistema

Indica avaria no sistema.



9) Indicador do plugue de incandescência

Indica que os plugues de incandescência estão operando.

Inicie o motor até o plugue de incandescência se desligar.



10) Indicador de toque suave

Se a luz se acender, a função de toque suave é ativada.



### 11) Indicador de confirmação da direção de condução

Quando a lança é girada sobre os pneus traseiros ou mais adiante em qualquer direção, o indicador de Orientação da Direção acende-se quando a função de condução é selecionada.

Este é um sinal para o operador verificar se o controle de condução está sendo operado na direção correta (ou seja, controla a situação inversa).



### 12) Indicador de combustível baixo

Indica a condição de combustível baixo no tanque.



### 13) Indicador de posição limitada

Indica a posição limitada da lança.



### 14) Gerador AC





# **ZOOMLION**

**Manual de Operação e  
Segurança**

**SEÇÃO 3**

**INSPEÇÃO DA MÁQUINA**





## SEÇÃO 3 INSPEÇÃO DA MÁQUINA

### 3.1 Geral



Um operador não deve operar a máquina, a menos que:

Ele tenha aprendido e praticado os princípios de operação segura da máquina contidos neste manual operacional.

- a. Use a máquina somente como pretendido;
- b. Conheça e entenda a inspeção de pré-operação antes de prosseguir para a próxima seção;
- c. Implemente sempre o teste funcional antes de operar a máquina;
- d. Inspeccione o local de trabalho;
- e. Use a máquina somente como pretendido.

#### 3.1.1 Princípio da inspeção antes de iniciar

- a. É da responsabilidade do operador realizar uma inspeção de pré-operação e manutenção de rotina;
- b. A inspeção de pré-operação é uma inspeção visual realizada pelo operador antes de cada turno de trabalho. A inspeção foi projetada para descobrir se há algo aparentemente errado com uma máquina antes do operador realizar os testes de função;
- c. A inspeção de pré-operação também serve para determinar se os procedimentos de manutenção de rotina são necessários. Somente os itens a manutenção de rotina especificados neste manual podem ser executados pelo operador;
- d. Consulte a lista na próxima página e verifique cada um dos itens;
- e. Se for encontrado algum dano ou variação não autorizada da condição da entrega da fábrica, a máquina deverá ser rotulada e removida de serviço;
- f. Os reparos na máquina somente podem ser realizados por um técnico de serviço qualificado, de acordo com as especificações do fabricante. Após a conclusão dos reparos, o operador deve executar uma inspeção de pré-operação novamente antes de prosseguir com os testes de função;
- g. As inspeções de manutenção agendadas devem ser executadas por técnicos de serviço qualificados de acordo com as especificações do fabricante e os requisitos listados no manual de responsabilidades.

**3.1.2 Inspeção antes de iniciar**

- a. Verifique se os manuais do operador, de segurança e de responsabilidades estão completos, legíveis e no recipiente de armazenamento localizado na máquina;
- b. Verifique se todos os adesivos estão presentes nos seus devidos locais e legíveis. Consulte a seção das inspeções;
- c. Verifique se existem vazamentos de óleo hidráulico e se o nível está correto. Adicione óleo se necessário. Consulte a seção de manutenção;
- d. Verifique se existem vazamentos de fluido da bateria e se o nível está correto. Adicione óleo se necessário. Consulte a seção de manutenção.
- e. Verifique se existem vazamentos de líquido de arrefecimento e se o nível está correto. Adicione se necessário. Consulte a seção de manutenção.
- f. Verifique os seguintes componentes ou áreas quanto a danos, peças incorretamente instaladas ou em falta, ou modificações não autorizadas:
  - 1) Componentes elétricos, fiação e cabos elétricos;
  - 2) Mangueiras hidráulicas, conexões, cilindros e coletores;
  - 3) Tanques do combustível e hidráulico;
  - 4) Engrenagem de condução;
  - 5) Calços de desgaste;
  - 6) Pneus e rodas;
  - 7) Motor e componentes relacionados;
  - 8) Interruptor de limite e buzina;
  - 9) Alarme e indicador (se equipado);
  - 10) Porcas, parafusos e outros fixadores;
  - 11) Entrada da plataforma no meio do trilho ou portão;
  - 12) Célula de carga da plataforma;
  - 13) Pontos de ancoragem do cordão;
  - 14) Inspeção a máquina inteira quanto a:
    - ① Rachaduras em soldas ou componentes estruturais;
    - ② Entalhes ou danos na máquina;
    - ③ Ferrugem excessiva, corrosão ou oxidação.
- g. Certifique-se de que todos os componentes estruturais e outros componentes críticos estão presentes e que todos os elementos de fixação e pinos associados estão no lugar correto e devidamente apertados;
- h. Certifique-se que a bandeja do motor está presa e verifique a conexão da bateria;
- i. Depois de concluir a sua inspeção, certifique-se que todas as tampas estão no lugar e travadas.

## 3.2 Verificação de Função

### 3.2.1 Princípio da verificação de função

- a. Os testes de função foram projetados para descobrir quaisquer defeitos antes da máquina ser colocada em serviço. O operador deve seguir as instruções passo a passo para testar todas as funções da máquina;
- b. Uma máquina com problemas de funcionamento nunca deve ser usada. Se forem descobertos problemas de funcionamento, a máquina deverá ser rotulada e removida de serviço. Os reparos na máquina somente podem ser realizados por um técnico de serviço qualificado, de acordo com as especificações do fabricante;
- c. Após a conclusão dos reparos, o operador deve realizar uma inspeção de pré-operação novamente antes de colocar a máquina em serviço.



Um operador não deve operar a máquina, a menos que:

Ele tenha aprendido e praticado os princípios de operação segura da máquina contidos neste manual operacional.

- a. Evite situações perigosas;
- b. Realize sempre uma inspeção pré-operação;
- c. Implemente sempre o teste funcional antes de operar a máquina;
- d. Inspeccione o local de trabalho;
- e. Use a máquina somente como pretendido.

### 3.2.2 Verificação de função de solo

Teste da parada de emergência

- 1) Selecione uma área de teste firme, nivelada e livre de obstrução;
- 2) Gire o interruptor da chave para o controle de solo;
- 3) Puxe o botão de Parada de Emergência vermelho para a posição ligado;
- 4) Verifique o resultado do teste: os faróis devem piscar;
- 5) Inicie o motor. Consulte a seção das Instruções de Operação;
- 6) Empurre o botão de Parada de Emergência vermelho na plataforma para a posição desligado;
- 7) Verifique o resultado do teste: o motor deve desligar e nenhuma função deve funcionar.

Teste das funções da máquina

- 1) Inicie o motor nos controles de solo;
- 2) Não pressione e segure o botão de ativação da função;
- 3) Tente ativar cada botão de função da lança e da plataforma;

Resultado do teste: Nenhuma função da lança e da plataforma deve operar;

- 4) Inicie o motor nos controles de solo;
- 5) Mantenha o botão de ativação da função pressionado e ative cada botão de função da lança e da plataforma;
- 6) Tente ativar cada botão de função da lança e da plataforma;

Resultado do teste: todas as funções da lança e da plataforma devem operar durante um ciclo completo.

Teste da energia auxiliar

- 1) Desligue o motor nos controles de solo;
- 2) Puxe o botão de Parada de Emergência vermelho para a posição ligado;
- 3) Opere o interruptor de energia auxiliar;
- 4) Tente ativar cada botão de função da lança e da plataforma;

Resultado do teste: todas as funções da lança e da plataforma devem operar no modo de energia auxiliar.

### **3.2.3 Verificação de função da plataforma**

Teste da parada de emergência

- 1) Selecione uma área de teste firme, nivelada e livre de obstrução;
- 2) Gire o interruptor da chave para o controle da plataforma;
- 3) Puxe o botão de Parada de Emergência vermelho para a posição ligado;
- 4) Inicie o motor. Consulte a seção das Instruções de Operação;
- 5) Empurre o botão de Parada de Emergência vermelho da plataforma para a posição desligado.

Resultado do teste: o motor deve desligar e nenhuma função deve funcionar.

Teste do pedal

- 1) Puxe o botão de Parada de Emergência vermelho para a posição ligado;
- 2) Pressione o pedal e ative cada botão de função da lança e da plataforma;
- 3) Tente inicie o motor;

Resultado do teste: o motor não deve iniciar.

- 4) Puxe o botão de Parada de Emergência vermelho para a posição ligado;
- 5) Não pressione o pedal;
- 6) Tente iniciar o motor;

Resultado do teste: o motor deve iniciar.

- 7) Inicie o motor nos controles da plataforma;
- 8) Não pressione o pedal;
- 9) Tente ativar cada botão de função da lança e da plataforma;

Resultado do teste: nenhuma função da lança e da plataforma deve operar;

- 10) Inicie o motor nos controles da plataforma;

- 11) Pressione o pedal e ative cada botão de função da lança e da plataforma;
- 12) Tente ativar cada botão de função da lança e da plataforma;

Resultado do teste: todas as funções da lança e da plataforma devem operar durante um ciclo completo.

Teste da energia auxiliar

- 1) Desligue o motor nos controles da plataforma;
- 2) Puxe o botão de Parada de Emergência vermelho para a posição ligado;
- 3) Opere o interruptor de Energia Auxiliar;
- 4) Tente ativar cada botão de função da lança e da plataforma.

Resultado do teste: todas as funções da lança e da plataforma devem operar no modo de energia auxiliar, exceto a condução e direção.

Teste da buzina

- 1) Pressione a buzina nos controles da plataforma.

Resultado do teste: a buzina deve emitir som.

Teste a direção

- 1) Inicie o motor nos controles da plataforma;
- 2) Pressione o pedal e ative cada botão de função da lança e da plataforma;
- 3) Mova a alavanca de direção;
- 4) Libere a alavanca de direção.

Resultado do teste: as rodas devem girar na direção em que a alavanca de controle operar. Solte a alavanca de direção, a função de direção está desativada.

5) Teste a condução e frenagem

- 6) Inicie o motor nos controles da plataforma;
- 7) Pressione o pedal e ative cada botão de função da lança e da plataforma;
- 8) Mova a alavanca de controle da condução;
- 9) Libere a alavanca de controle da condução;

Resultado do teste: a máquina deve girar na direção em que a alavanca de controle operar. Solte a alavanca de condução, a função de condução desativa.

Teste o sistema de ativação da direção

- 1) Inicie o motor nos controles da plataforma;
- 2) Pressione o pedal e ative cada botão de função da lança e da plataforma;
- 3) Gire a plataforma giratória até que a lança superior se mova para além de uma roda no final do círculo;
- 4) Tente operar a alavanca da direção;



Resultado do teste: a luz indicadora de ativação da condução deve acender enquanto a lança superior estiver em qualquer lugar fora da faixa mostrada. A função de condução não deve operar.

5) Mova o interruptor seletor de ativação da condução;

6) Tente operar a alavanca da direção;

Resultado do teste: mova o interruptor seletor de ativação da condução e conduza em velocidade baixa.

Teste da velocidade de condução limitada

1) Inicie o motor nos controles da plataforma;

2) Pressione o pedal e ative cada botão de função da lança e da plataforma;

3) Levante a lança superior para 15° acima do horizontal;

4) Tente operar a alavanca da direção;



Resultado do teste: a velocidade da condução deve mudar para velocidade baixa com a lança superior elevada.

5) Baixe a lança superior para a posição retraída;

6) Estenda a lança superior 0.5m;

7) Tente operar a alavanca da direção;

Resultado do teste: a velocidade da condução deve mudar para velocidade baixa com a lança superior estendida.

8) Baixe a lança superior para a posição retraída;

9) Tente operar a alavanca da direção.

Resultado do teste: a velocidade da condução deve mudar para velocidade alta com a lança superior recolhida para a posição retraída.

### 3.3 Inspeção do local de trabalho



Um operador não deve operar a máquina, a menos que:

Ele tenha aprendido e praticado os princípios de operação segura da máquina contidos neste manual operacional.

a. Evite situações perigosas;

b. Realize sempre uma inspeção pré-operação;

c. Implemente sempre o teste funcional antes de operar a máquina;

d. Inspeccione o local de trabalho;

e. Conheça e entenda a inspeção do local de trabalho antes de prosseguir para a próxima seção;

f. Use a máquina somente como pretendido.

### **3.3.1 Princípio da inspeção do local de trabalho**

A inspeção do local de trabalho ajuda o operador a determinar se o local é adequado para a operação segura da máquina. Deve ser realizada pelo operador antes de mover a máquina para o local de trabalho.

É da responsabilidade do operador ler e se lembrar dos riscos no local de trabalho, observar e evitá-los enquanto se mover, configurar e operar a máquina.

### **3.3.2 Inspeção do local de trabalho**

Esteja ciente e evite as situações de perigo seguintes:

- a. Quedas ou buracos;
- b. Protuberâncias, obstruções ou detritos no piso;
- c. Superfícies inclinadas;
- d. Superfícies instáveis ou escorregadias;
- e. Obstruções aéreas e condutores de alta tensão;
- f. Locais perigosos;
- g. Suporte de superfície inadequado para suportar todas as forças de carga impostas pela máquina;
- h. Condições do vento e do tempo;
- i. A presença de pessoal não autorizado;
- j. Outras condições inseguras possíveis.

### 3.4 Inspeção do Adesivo

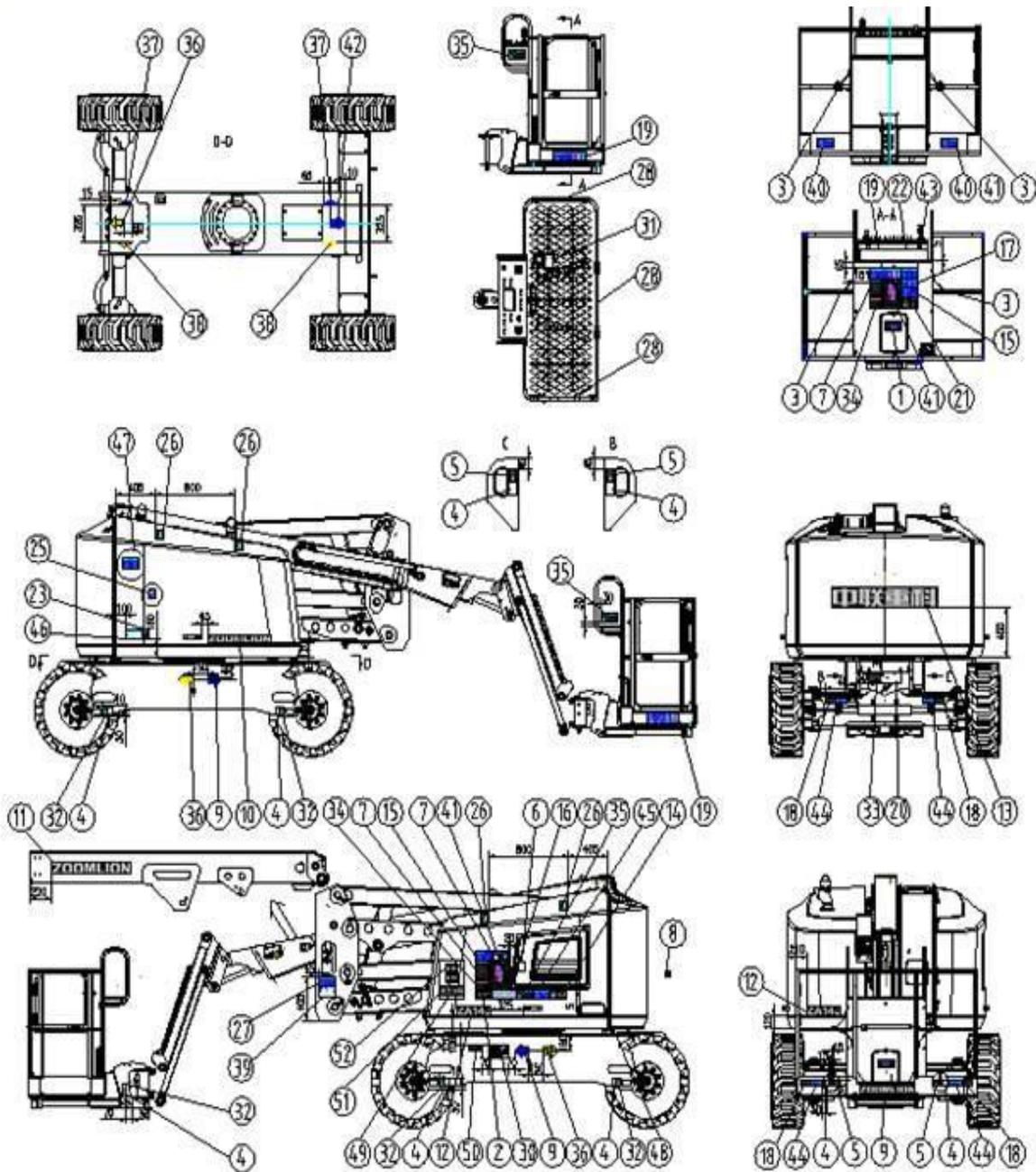
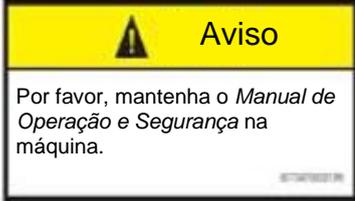
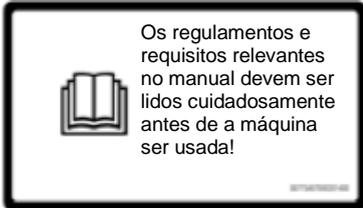
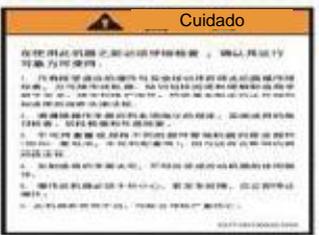


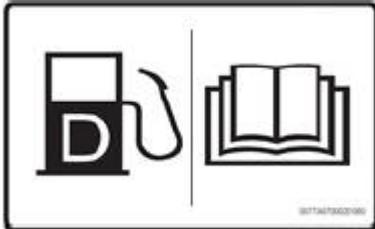
Figura 3-1 Posição do adesivo

Use as imagens na página seguinte para verificar se todos os adesivos estão legíveis e no local correto. Abaixo está uma lista numérica com quantidades e descrições.

Tabela 3-1 Adesivo

Os números correspondem ao adesivo (nem todos os adesivos são colados na máquina)

Nº	Parte Nº/Descrição	Qtd	Adesivo
1	00773407000201390	1	 <p><b>Aviso</b></p> <p>Por favor, mantenha o <i>Manual de Operação e Segurança</i> na máquina.</p>
	Cuidado-Preserve o manual		
2	00773407000201400	1	 <p>Os regulamentos e requisitos relevantes no manual devem ser lidos cuidadosamente antes de a máquina ser usada!</p>
	Etiqueta-Leia o manual		
3	00773407000201410	4	 <p>X1</p> <p>00773407000201410</p>
	Etiqueta-Ponto de ancoragem do cordão		
4	00773407000201420	8	 <p>00773407000201420</p>
	Etiqueta-Amarrar		
5	00773407000201430	4	 <p>00773407000201430</p>
	Etiqueta-Levantar		
6	00773407000201440	1	 <p><b>Aviso</b></p> <p>A fonte de alimentação principal deve ser cortada durante o desligamento ou manutenção a longo prazo.</p> <p>Ligar Desligar</p> <p>00773407000201440</p>
	Cuidado-Instrução de operação da energia principal		
7	00773407000201450	2	 <p><b>Cuidado</b></p> <p>在操作此設備之前，請仔細閱讀說明書，確保您已了解所有安全警告。</p> <p>1. 在操作前，請先檢查設備是否處於安全狀態。</p> <p>2. 在操作過程中，請勿觸摸任何旋轉部件。</p> <p>3. 在操作過程中，請勿將身體任何部分靠近設備。</p> <p>4. 在操作過程中，請勿將手伸入設備內部。</p> <p>5. 在操作過程中，請勿將工具伸入設備內部。</p> <p>6. 在操作過程中，請勿將身體任何部分靠近設備。</p> <p>7. 在操作過程中，請勿將手伸入設備內部。</p> <p>8. 在操作過程中，請勿將工具伸入設備內部。</p> <p>9. 在操作過程中，請勿將身體任何部分靠近設備。</p> <p>10. 在操作過程中，請勿將手伸入設備內部。</p> <p>11. 在操作過程中，請勿將工具伸入設備內部。</p> <p>12. 在操作過程中，請勿將身體任何部分靠近設備。</p> <p>13. 在操作過程中，請勿將手伸入設備內部。</p> <p>14. 在操作過程中，請勿將工具伸入設備內部。</p> <p>15. 在操作過程中，請勿將身體任何部分靠近設備。</p> <p>16. 在操作過程中，請勿將手伸入設備內部。</p> <p>17. 在操作過程中，請勿將工具伸入設備內部。</p> <p>18. 在操作過程中，請勿將身體任何部分靠近設備。</p> <p>19. 在操作過程中，請勿將手伸入設備內部。</p> <p>20. 在操作過程中，請勿將工具伸入設備內部。</p> <p>00773407000201450</p>
	Aviso-Pré-inspeção		

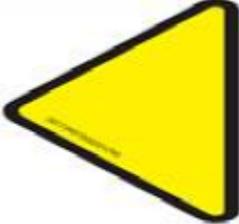
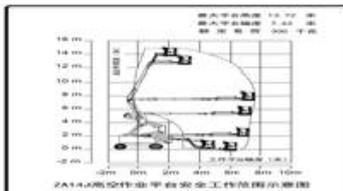
8	00773407000201460	1	
	Etiqueta-Energia AC da plataforma		
9	00773407000201010	1	
	Etiqueta-ZOOMLION		
10	00773407000201020	1	
	Etiqueta-ZOOMLION		
11	00773407000201030	1	
	Etiqueta-ZOOMLION		
12	00773407000201040	2	
	Etiqueta-ZA14J		
13	00773407000201050	1	
	Etiqueta-ZOOMLION (CH)		
14	00773407000201060	1	
	Etiqueta-Reabastecimento		

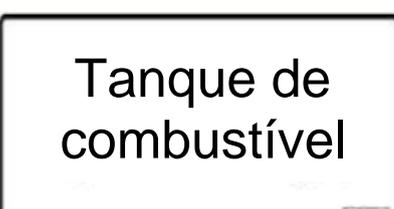
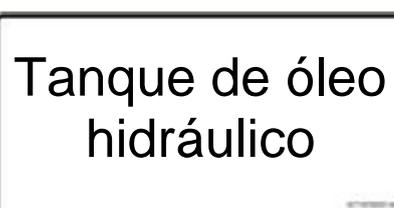
15	00773407000201070	2	
	Perigo-Perigos de eletrocussão		
16	00773407000201080	1	
	Etiqueta-Instrução dos controles de solo		
17	00773407000201090	1	
	Perigo-Perigo de tombamento, esmagamento		
18	00773407000201100	4	
	Etiqueta-Carga da roda		
19	00773407000201110	3	
	Perigo-Perigo de tombamento		
20	00773407000201120	1	
	Etiqueta-Instrução de transporte e levantamento		
21	00773407000201130	1	
	Etiqueta-Classificação de inclinação		

22	00773407000201140	1	
	Etiqueta-Instrução do console da plataforma		
23	00773407000201150	1	
	Cuidado-Bateria de corte		
24	00773407000201160	1	
	Cuidado-Somente pessoal treinado e autorizado opera a máquina		
25	00773407000201170	1	
	Perigo-Contacto proibido		
26	00773407000201180	4	
	Etiqueta-Proibido pisar		
27	00773407000201190	1	
	Perigo-Perigo de esmagamento		
28	00773407000201200	3	
	Cuidado-Proibido cordão		

29	00773407000201210	1	
	Perigo-Perigo de esmagamento		
30	00773407000201220	1	
	Placa ZA14J		
31	00773407000201230	1	
	Aviso-Avaria do pedal		
32	00773407000201240	6	
	Etiqueta-Proibido levantar		
33	00773407000201250	1	<p>Ao transportar este equipamento, o pino de parada de rotação da plataforma giratória seja aplicado para fixar a plataforma giratória.</p>
	Etiqueta-Conecte o pino de parada quando transportar		
34	00773407000201260	2	<p><b>Precauções para uso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 请仔细阅读使用说明书，充分理解操作要领后方可使用。</li> <li>● 作业人员必须正确佩戴安全帽和安全带。</li> <li>● 必须严格按照额定负载、不得超载。</li> <li>● 严禁在安全作业范围以外的区域进行作业。</li> <li>● 严禁在强风、雷雨等恶劣天气进行作业。</li> <li>● 在电网附近进行作业时，注意保持安全距离。</li> <li>● 请在工作平台未就绪前，请勿使用平台，并随时观察平台位置。</li> </ul>
	Etiqueta-Precauções de aplicação		
35	00773407000201270	2	
	Aviso-Proibida teste de jato de água de alta pressão		

MAQUINA INSPEÇÃO

36	00773407000201280	4	
	Etiqueta-Seta azul		
37	00773407000201290	2	
	Etiqueta-Triângulo amarelo		
38	00773407000201300	2	
	Etiqueta-Triângulo azul		
39	00773407000201310	2	
	Perigo-Perigo de tombamento do interruptor de limite		
40	00773407000201320	2	
	Aviso-Perigo de esmagamento		
41	00773407000201330	2	
	Etiqueta-Alcance de movimento		
42	00773407000201340	2	
	Etiqueta-Seta amarela		

43	00773407000201350	1	
	Perigo-Perigo de tombamento, aviso de inclinação		
44	00773407000201360	4	
	Perigo-Perigo de tombamento, pneus		
45	00773407000201370	1	
	Perigo-Explosão		
46	00773407000201380	1	
	Perigo-Explosão		
47	00773407000201470	1	
	Perigo-Queimadura		
48	00771407000201150	1	
	Etiqueta-Tanque de óleo diesel		
49	00771407000201160	1	
	Etiqueta-Tanque de óleo hidráulico		

50	00771407000201170	1	
	Etiqueta-Informação ambiental		

# **ZOOMLION**

## **Manual de Operação e Segurança**

### **SEÇÃO 4**

#### **INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO**





## SEÇÃO 4 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### 4.1 Geral



Um operador não deve operar a máquina, a menos que:

Ele tenha aprendido e praticado os princípios de operação segura da máquina contidos neste manual operacional.

- a. Evite situações perigosas;
- b. Realize sempre uma inspeção pré-operação;
- c. Implemente sempre o teste funcional antes de operar a máquina;
- d. Inspeccione o local de trabalho;
- e. Use a máquina somente como pretendido.

#### Fundamentos

A seção das Instruções de Operação fornece instruções para cada aspecto da operação da máquina. É da responsabilidade do operador seguir todas as regras e instruções de segurança nos manuais de segurança e responsabilidades do operador.

O uso da máquina para outra finalidade que não a elevação de pessoal, juntamente com as suas ferramentas e materiais para um local de trabalho aéreo é inseguro e perigoso.

Somente pessoal treinado e autorizado deve ter permissão para operar uma máquina. Se for esperado que mais de um operador use uma máquina em momentos diferentes no mesmo turno de trabalho, todos eles deverão ser operadores qualificados e todos deverão seguir todas as regras e instruções de segurança nos manuais do operador, de segurança e responsabilidades. Isso significa que todo o novo operador deve realizar uma inspeção de pré-operação, testes de função e uma inspeção no local de trabalho antes de usar a máquina.

## 4.2 Operação da Máquina

### 4.2.1 Operação do motor

Nota:

a. A partida inicial sempre deve ser realizada a partir da estação de Controle de solo;

b. Quando operar uma máquina em grandes altitudes, pode ocorrer uma diminuição no desempenho da máquina devido a uma diminuição na densidade do ar. Quando operar uma máquina em ambientes com altas temperaturas, pode ocorrer uma diminuição no desempenho da máquina e um aumento na temperatura do líquido de arrefecimento do motor;



c. O pedal deve ser liberado (para cima) antes que o motor de arranque funcione. **NÃO USE A MÁQUINA** se o motor de arranque funcionar com o pedal na posição pressionada;

d. Se uma avaria do motor causar um encerramento não programado, determine a causa e corrija-a antes de reiniciar o motor;

e. Consulte o atendimento ao consumidor da ZOOMLION para se informar sobre a operação em condições anormais.

#### 4.2.1.1 Iniciar o motor



Máquina com motores a diesel. Depois de ligar a ignição, a operação deve esperar até que a luz indicadora do plugue de incandescência se apague antes de iniciar o arranque do motor.



a. Gire chave do interruptor SELECIONAR para SOLO.



b. Puxe o interruptor de Energia/Parada de Emergência para LIGADO.



c. Empurre o interruptor de Arranque do Motor até que o motor arranque.



d. Depois que o motor tiver tempo suficiente para aquecer, pressione o Interruptor de Energia/Parada de Emergência e desligue o motor.



- e. Gire o interruptor Seleção da Plataforma/Solo para SOLO.



- f. Da posição da plataforma puxe o interruptor de Parada de Emergência/Potência para LIGADO.



- g. Empurre o interruptor de Arranque do Motor para a posição para a frente até que o motor arranque.



Deixe o motor aquecer por alguns minutos em velocidade baixa antes de aplicar qualquer carga.

Se o motor falhar ao iniciar imediatamente, não dê partida durante um longo período. Se o motor falhar ao iniciar novamente, deixe o motor de partida "Esfriar" durante 2-3 minutos. Se o motor falhar após várias tentativas, consulte o manual de manutenção do motor.

#### 4.2.1.2 Desligar o motor

- a. Remova toda a carga e deixe o motor operar em velocidade baixa por 3-5 minutos; isto permite uma redução adicional da temperatura interna do motor.
- b. Empurre Interruptor de Energia/Parada de Emergência;



Gire o interruptor Seleção da Plataforma/Solo para Desligado. Consulte o manual do Fabricante do Motor para obter informações detalhadas.



#### 4.2.2 Operação da condução

A movimentação é limitada por dois fatores:

- a. Grau de capacidade de subida, que é a porcentagem de inclinação que a máquina pode subir.
- b. Inclinação lateral, que é o ângulo da inclinação pela qual a máquina pode ser conduzida.

Nota: Identifique a classificação de faixa de inclinação e da inclinação lateral permitidas. Todas as classificações de grau de capacidade de subida e inclinação lateral são baseadas na lança superior da máquina estar na posição recolhida, totalmente baixada e retraída.



### AVISO

Não conduza com a lança superior fora do modo de transporte, exceto em uma superfície nivelada, plana e firme.

Evitar a perda do controle de deslocamento ou perturbação em inclinações e inclinações laterais superiores às especificadas na placa de identificação da máquina.

Não conduza em inclinações laterais que excedam 5 graus com a plataforma elevada, não conduza em inclinações laterais que excedam 24 graus na posição recolhida.

O usuário deve confirmar o controle da direção antes de conduzir.

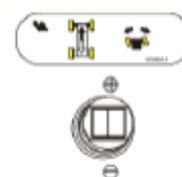
Tenha muito cuidado sempre que conduzir em marcha à ré ou ao conduzir com a plataforma elevada.

#### 4.2.2.1 Movimentação para frente e ré

a. Nos Controles da Plataforma, puxe o interruptor de Parada de Emergência, inicie o motor e ative o pedal;



b. Posicione o controle Conduzir/Dirigir para "Para Frente" ou "Para Trás" e segure durante a intenção de avançar ou retroceder.



Esta máquina está equipada com luzes indicadoras de direção de deslocamento. O indicador acende no console da plataforma para informar que a lança superior está sobre o eixo dianteiro (Rodas da Direção), os controles de direção e de condução movem-se na direção oposta à indicada nas placas da máquina.

Se o indicador estiver aceso, opere a função de Condução da seguinte forma:

a. Verifique se as setas, azul e amarela, no painel de controle da plataforma e no chassi coincidem ou não, confirme a direção de deslocamento.



Avanço      Recua

b. Alterne e solte o interruptor de confirmação da direção de deslocamento.



Opere a alavanca para conduzir conforme necessário dentro de 5 segundos.

#### 4.2.2.2 Direção

Nos Controles da Plataforma, puxe o interruptor de Parada de Emergência, inicie o motor e ative o pedal.



Posicione a alavanca de deslocamento/direção no lado esquerdo ou direito para girar a roda para direção correspondente.

#### 4.2.3 Nivelamento da Plataforma



Somente use a função de nivelamento da plataforma para nivelar levemente a plataforma quando estiver na posição em baixo. O uso incorreto pode fazer com que a carga/ocupantes se desloque ou caia. O não cumprimento pode resultar na morte ou ferimentos graves.

Antes do ajuste no nível da plataforma, identifique a sua posição.

O Nível Para Cima ou Baixo - Posicione o interruptor da plataforma/Controle do nível para cima ou baixo e segure até a plataforma estar nivelada.



#### 4.2.4 Rotação da Plataforma

Para girar a plataforma para a esquerda ou direita, use o interruptor de controle de Rotação da Plataforma para selecionar a direção e mantenha pressionado até que a posição desejada seja alcançada.



Não balance nem levante a lança superior acima da horizontal quando a máquina estiver desnivelada.

Não dependa do alarme de inclinação como indicador de nível para o chassi.

Para evitar que tombe, baixe a plataforma até ao nível do solo. Em seguida, conduza a máquina para uma superfície nivelada antes de elevar a lança superior.

Para evitar ferimentos graves, não opere a máquina se qualquer alavanca de controle ou interruptor que controle o movimento da plataforma não retornar à posição 'DESLIGADO' ou neutro quando liberado.

Se a plataforma não parar quando um interruptor ou alavanca de controle for liberado, remova o pé do pedal ou use o interruptor de parada de emergência para parar a máquina.

#### 4.2.5 Rotação da plataforma giratória



Quando girar a plataforma giratória, certifique-se se existe um espaço amplo da lança superior até às paredes, divisórias e equipamentos ao redor.

Mova a alavanca de controle na plataforma ou o interruptor de controle no chão para “Esquerda” ou “Direita” e a plataforma giratória gira para a esquerda ou direita.



#### 4.2.6 Levantar e baixar a lança superior

Para levantar ou baixar a lança superior, mova a alavanca de elevação ou a plataforma ou posicione o Levantamento da Lança Superior no chão para Cima ou para Baixo até que a altura desejada seja atingida.



#### 4.2.7 Telescópio da lança superior

Mova o interruptor telescópico para a posição EXTENDIDA ou RETRAÍDA, para que a lança superior se estenda ou recolha.



#### 4.2.8 Levantar e baixar a lança da torre

Para levantar ou baixar a lança da torre, posicione o Levantamento da Lança da Torre para Cima ou para Baixo até que a altura desejada seja atingida.



#### 4.2.9 Levantar e baixar a lança JIB

Para levantar ou baixar a lança JIB, posicione o Levantamento da Lança JIB para Cima ou para Baixo até que a altura desejada seja atingida.

#### 4.2.10 Parada de emergência

Pressione o botão vermelho de Parada de Emergência nos Controles de Solo ou da Plataforma para a posição desligada para desligar todas as funções. Faça o reparo de qualquer função que funcione quando o Botão do Interruptor vermelho de Energia Principal e de Parada de Emergência forem pressionados ao mesmo tempo.



#### 4.2.11 Energia auxiliar



Quando operar com energia auxiliar, não opere mais de uma função de cada vez.

A operação composta está além da capacidade do motor da bomba auxiliar.

Um interruptor de controle de energia auxiliar do tipo alternador está localizado na estação de controle da plataforma e outro está localizado na estação de controle de solo. A operação de qualquer um dos interruptores na bomba auxiliar acionada eletricamente irá operar o levantamento da lança superior, telescópio, rotação da plataforma giratória, elevação da lança JIB, nível da plataforma e balanço da plataforma.

Ativando a partir da Estação de Controle da Plataforma:

- a. Gire o interruptor Seleção da Plataforma/Solo para Solo.
- b. Puxe o interruptor de Energia/Parada de Emergência para Ligado.
- c. Posicione o interruptor de Energia Auxiliar na posição Ligado e mantenha pressionado.
- d. Pressione e segure o pedal.
- e. Opere o interruptor de controle, alavanca ou controlador apropriado para a função desejada e segure.
- f. Solte o interruptor de Energia Auxiliar, o interruptor de controle selecionado, o nível ou o controlador e o pedal.
- g. Posicione Energia/Parada de Emergência em Desligado.

Ativando a partir da Estação de Controle de Solo

- a. Gire o Interruptor de tecla Seleção da Plataforma/Solo para Solo.
- b. Puxe o interruptor de Energia/Parada de Emergência para Desligado.
- c. Puxe o interruptor de Energia/Parada de Emergência para Ligado e mantenha pressionado.
- e. Opere o interruptor de controle, alavanca ou controlador apropriado para a função desejada e segure.
- e. Solte o interruptor de Energia Auxiliar e o interruptor de controle ou controlador apropriado.
- f. Posicione o interruptor de Energia/Parada de Emergência para Desligado.

**4.2.12 Encerrar e estacionar**

- a. Conduza a máquina para uma área protegida.
- b. Verifique se a lança superior está totalmente recolhida e baixada sobre o eixo traseiro (Condução).
- c. Remova toda a carga e deixe o motor operar de 3-5 minutos em marcha lenta para permitir a redução das temperaturas internas do motor.
- d. Nos Controles de Solo, gire o interruptor de Seleção de Chave para a posição Desligado (centro), o interruptor de Energia/Parada de Emergência (baixo) para a posição Desligado. Retire a chave.
- e. Todos os painéis e portas de acesso estão fechados e protegidos.
- f. Cubra o console de Controle da Plataforma para proteger as placas de instruções, adesivos de aviso e controles de operação do ambiente hostil.

### 4.3 Transporte e Levantamento

Observe e Obedeça:

A ZOOMLION fornece estas informações de segurança como uma recomendação. Os motoristas são os únicos responsáveis por garantir que as máquinas estão devidamente protegidas e que o trailer correto é selecionado de acordo com os regulamentos do Departamento de Transportes da CHINA, outros regulamentos localizados e a política da sua empresa.

Os clientes da ZOOMLION que precisem de colocar qualquer elevador ou produto da ZOOMLION em contêineres devem adquirir um despachante qualificado com experiência na preparação, carregamento e segurança de equipamentos de construção e elevação para remessas internacionais.

Somente operadores de elevadores aéreos qualificados devem mover a máquina para dentro ou para fora do caminhão.

O veículo de transporte deve estar estacionado em uma superfície nivelada.

O veículo de transporte deve ser protegido para evitar que se mova enquanto a máquina está sendo carregada.

Certifique-se de que a capacidade do veículo, superfícies de carga e correntes ou correias são suficientes para suportar o peso da máquina. Os elevadores da ZOOMLION são muito pesados em relação ao seu tamanho. Confira a etiqueta de série para se informar sobre o peso da máquina.

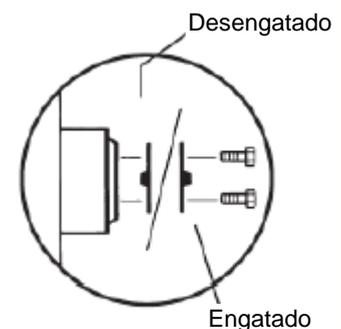
Certifique-se de que a máquina está em uma superfície nivelada ou segura antes de soltar o freio.

Não conduza a máquina em inclinações que excedam a classificação em subidas, descidas ou inclinações laterais. Consulte Condução em Inclinação na seção Instruções de Operação.

Se a inclinação do leito do veículo de transporte exceder a classificação máxima de inclinação, a máquina deverá ser carregada e descarregada usando um guincho, conforme descrito na operação de liberação do freio.

#### 4.3.1 Soltar o freio enquanto reboca

- Calce as rodas para impedir que a máquina se mova.
- Solte os freios das rodas virando todas as quatro tampas de desconexão do cubo de condução.
- Verifique se a linha do guincho está bem presa aos pontos de amarração do chassi e se o caminho está livre de todas as obstruções.



- d. Inverta os procedimentos descritos para reativar os freios.

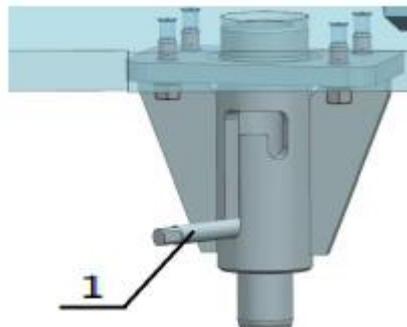
Nota: A máquina de tração não é recomendada. Se a máquina precisar ser rebocada, a velocidade não deve exceder 3.2 km/h. Fixação em Caminhão ou Reboque para Transporte.

Sempre use o pino de bloqueio de rotação da plataforma giratória sempre que a máquina for transportada.

### Instalação da Base do Painel

Insira a peça do gancho através das ranhuras na base do painel.

Inspecione a máquina inteira em busca de itens soltos ou não seguros.



### 4.3.2 Levantamento

- a. Consulte a etiqueta de série e a seção dos Parâmetros Técnicos neste manual para obter o peso específico e o peso total da máquina.
- b. Coloque a lança na posição de recolhida.
- c. Remova todos os itens soltos da máquina.
- d. Ajuste corretamente o cordame para evitar danos à máquina e para mantê-la nivelada.

### 4.3.3 Proteger o chassi

- a. Use correntes de capacidade de carga ampla.
- b. Use no mínimo 4 correntes.
- c. Ajuste o cordame para evitar danos às correntes.

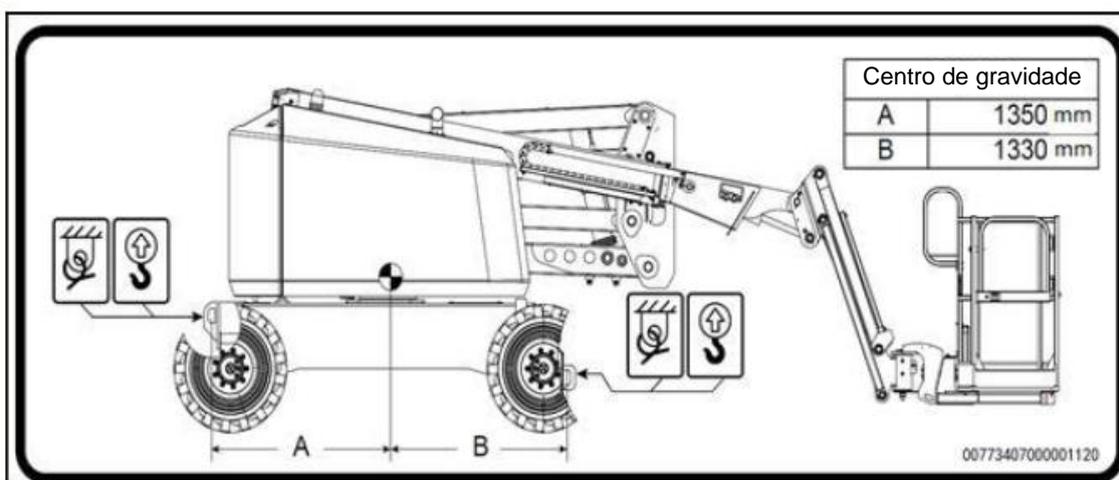


Figura 4-5 Instruções de levantamento e prender

#### 4.3.4 Prender a plataforma

- Verifique se a lança e a plataforma estão na posição recolhida.
- Use as correias entre o rotador da plataforma (consulte a Figura abaixo) e a base da plataforma para a prender.
- Use fita de náilon para prender a plataforma. Não use força descendente excessiva quando prender a seção da lança,

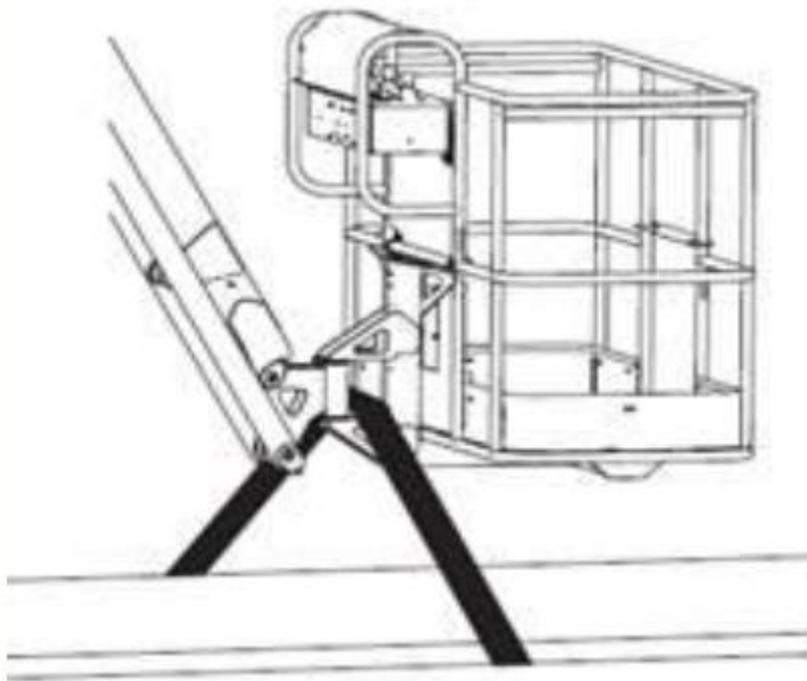


Figura 4-6 Prender a plataforma

Use um pneu de cabo ou corda para prender o controle deslizante ao tubo quadrado superior da plataforma de trabalho para evitar que o controle deslizante bata durante o transporte.

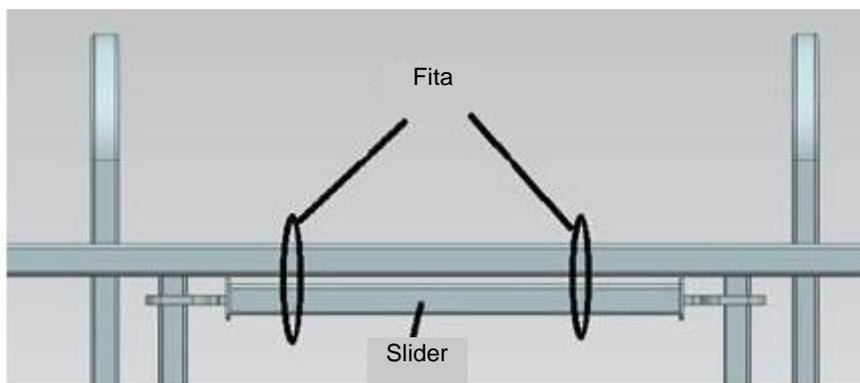


Figura 4-7 Prender a plataforma



# **ZOOMLION**

**Manual de Operação e  
Segurança**

**SEÇÃO 5**  
MANUTENÇÃO





## SEÇÃO 5 MANUTENÇÃO

### 5.1 Geral



Observe e Obedeça:

- a. Somente os itens a manutenção de rotina especificados neste manual podem ser executados pelo operador;
- b. As inspeções de manutenção agendadas devem ser executadas por técnicos de serviço qualificados de acordo com as especificações do fabricante e os requisitos listados no manual de responsabilidades;
- c. O descarte de materiais deve estar de acordo com os regulamentos do governo e a administração de proteção ambiental relevante;
- d. Use somente as peças de reposição aprovadas pela ZOOMLION. A ZOOMLION não assume nenhuma responsabilidade pelos danos causados ao equipamento e ao pessoal decorrentes do uso de peças não autorizadas.

#### 5.1.1 Legenda dos símbolos de manutenção

Os símbolos seguintes foram usados neste manual para ajudar a comunicar a intenção das instruções. Quando um ou mais símbolos aparecem no início de um procedimento de manutenção, transmite(m) o significado abaixo.



Indica que serão necessárias ferramentas para executar este procedimento.



Indica que peças novas serão necessárias para executar este procedimento.



Indica que é necessário um motor frio para executar este procedimento.

#### 5.1.2 Inspeção antes de iniciar

- a. Verifique se os manuais do operador, de segurança e de responsabilidades estão completos, legíveis e no recipiente de armazenamento localizado na máquina;
- b. Verifique se todos os adesivos estão presentes nos seus devidos locais e legíveis;
- c. Verifique se existe vazamento de óleo hidráulico e se o nível está correto. Adicione óleo se necessário. Consulte a seção de Manutenção;
- d. Verifique se existem vazamentos de fluido da bateria e se o nível está correto. Se necessário, adicione água destilada após a bateria ser carregada. Verifique os seguintes componentes para áreas quanto a danos, peças incorretamente instaladas ou em falta, ou modificações não autorizadas:

- 1) Componentes elétricos, fiação e cabos elétricos;
- 2) Mangueiras hidráulicas, conexões, cilindros e coletores;
- 3) Motor de condução/motor;
- 4) Calços de desgaste;
- 5) Pneus e rodas;
- 6) Interruptores de limite e buzina;
- 7) Alarme e indicador (se equipado);
- 8) Porcas, parafusos e outros fixadores;
- 9) Unidade de liberação do freio.

### **5.1.3 Perigos da manutenção**

- a. Desligue a energia de todos os controles e verifique se todas as partes móveis estão protegidas contra movimentos inadvertidos antes de executar quaisquer ajustes ou reparos;
- b. Nunca trabalhe sob uma plataforma elevada até que ela esteja totalmente baixada para a posição totalmente abaixada, se possível, ou de alguma forma apoiada e impedida de se movimentar com suportes de segurança, bloqueios ou suportes de elevação adequados;
- c. Não tente reparar ou apertar nenhum sistema hidráulico que esteja sob pressão;
- d. Sempre alivie a pressão hidráulica de todos os circuitos hidráulicos antes de afrouxar ou remover os componentes hidráulicos;
- e. Não use a sua mão para verificar se existem vazamentos. Use um pedaço de papelão ou papel para procurar por vazamentos. Use luvas para ajudar a proteger as mãos do líquido de pulverização.



### **5.1.4 Perigo de ferimentos corporais**

Não opere uma máquina com vazamento de óleo hidráulico ou de ar. Um vazamento de ar ou hidráulico pode penetrar e/ou queimar a pele. Durante ou após um período de funcionamento do sistema hidráulico, as peças podem produzir temperaturas altas na superfície e o contato inadequado causa queimaduras na pele. A revisão ou o ajuste de qualquer parte do sistema hidráulico pode causar ferimentos graves. Somente pessoal de manutenção treinado tem permissão para reparar ou ajustar o sistema hidráulico.

Sugestão: somente recomendamos o acesso do operador quando realizar uma inspeção de pré-operação. Todos os compartimentos devem permanecer fechados e presos durante a operação.

## 5.2 Manutenção do Sistema de Energia e Hidráulico

### 5.2.1 Verificação do nível do óleo do motor



Manter o líquido de arrefecimento do motor no nível adequado é essencial para a vida útil do motor. Um nível inadequado de líquido de arrefecimento irá afetar a capacidade de refrigeração do motor e irá danificar os componentes do motor.

Nota: verifique o nível do óleo com o motor desligado. Verifique a vareta do nível de óleo. Adicione óleo conforme necessário.

### 5.2.2 Verificação do nível do líquido de arrefecimento do motor



Manter o líquido de arrefecimento do motor no nível adequado é essencial para a vida útil do motor. Um nível inadequado de líquido de arrefecimento irá afetar a capacidade de refrigeração do motor e irá danificar os componentes do motor. As verificações diárias permitem que o inspetor identifique alterações no nível do líquido de arrefecimento que possam indicar problemas no sistema de refrigeração.



Perigos de queimadura. Esteja ciente das peças quentes do motor e do líquido de arrefecimento. Tocar nas peças quentes do motor ou no líquido de arrefecimento pode causar queimaduras graves.



a. Perigos de queimadura. Não remova a tampa do radiador enquanto o motor estiver funcionando. O contato com o líquido de arrefecimento pressurizado pode causar queimaduras graves. Remova a tampa do radiador depois que o motor estiver frio.

b. Verifique o nível do líquido de arrefecimento no tanque de reciclagem. Adicione conforme necessário. O nível deve estar visível na marca MÁX do tanque de reciclagem do líquido de arrefecimento ou no medidor de nível. Não encha demais com o líquido de arrefecimento.

### 5.2.3 Verificação do óleo hidráulico

#### Verifique o nível de óleo hidráulico



A manutenção do óleo hidráulico no nível adequado é essencial para a operação da máquina. Os níveis inadequados do óleo hidráulico podem danificar os componentes hidráulicos. As verificações diárias permitem ao inspetor identificar alterações no nível do óleo que possam indicar a presença de problemas no sistema hidráulico.

Verifique se a máquina está em uma superfície firme e nivelada e em posição retraída.

Ao observar o nível do óleo no tanque de óleo hidráulico, o nível de óleo hidráulico após excluir o ar no sistema hidráulico deve atingir a marca de escala máxima no tanque de óleo hidráulico e não deve ser superior à parte inferior da tampa do tanque de óleo (modelos diferentes têm escala máxima diferente).

Adicione óleo conforme necessário. Não encha em demasia.

### Capacidade do óleo hidráulico

Tabela 5-1 Capacidade

<b>Modelo</b>	ZA14J
<b>Tanque hidráulico</b>	74L
<b>Especificação do óleo hidráulico (Tanque)</b>	123KG

### Especificação do óleo hidráulico

Consulte a Tabela 5-2 abaixo para o tipo e modelo de óleo hidráulico recomendados - Parâmetros Técnicos do Óleo Hidráulico. Selecione o óleo hidráulico adequado de acordo com o ambiente de aplicação específico do equipamento. Para ambientes especiais ou usuários com requisitos especiais, entre em contato com a ZOOMLION ou com os fabricantes de óleo hidráulico.

Nota: não misture óleos de marcas ou tipos diferentes, pois contêm aditivos diferentes que podem causar efeitos negativos. Se a mistura de óleos hidráulicos for inevitável, é necessário obter permissão do fabricante do óleo hidráulico. O serviço pós-vendas da ZOOMLION não cobre o mau funcionamento da máquina causado pela mistura de óleo hidráulico.

Tabela 5-2 Parâmetros Técnicos do Óleo Hidráulico

Parâmetros Técnicos	MobilS HC Aware H 32 (Ecológico)	Mobil D TE 10 Ultra 22	Mobil D TE 10 Ultra 32	Mobil D TE 10 Ultra 46	Calte Rand o MV 22	Calte Rand o MV 32	Fluido hidráulico de aviação Kunlun 10 (Solo)	Great Wall L-HV 32	Great Wall L-HV 46	Graxa Great Wall 4632 óleo hidráulico não inflamável N32 (Ecológico)
ISO Viscosidade	32	22	32	46	22	32	10	32	46	32
Ponto de Fluidez °C	-30°C	-54°C	-54°C	-45°C	-36°C	-36°C	-50°C	-39°C	-37°C	-20°C
Ponto de Ignição °C	185°C	224°C	250°C	232°C	190°C	210°C	92°C	231°C	240°C	270°C
Viscosidade de Movimento	32cSt	22.4cSt	32.7cSt	45.6cSt	22.5cSt	33.5cSt	10cSt (50°C)	33.4cSt	48.7cSt	28.8-35.2cSt
VI (viscosidade)	140	164	164	164	155	155	150	150	150	180

### Viscosidade e limite de temperatura do óleo hidráulico

Uso adequado do óleo hidráulico: observe a viscosidade do óleo e o limite de temperatura correspondentes. Em condições normais, a temperatura do óleo recomendada deve ser controlada de 30°C a 60°C. A temperatura do óleo afeta a viscosidade do óleo e a espessura da película. A temperatura alta também reduz a vida útil dos seladores de óleo e outros componentes de borracha, e o óleo também evapora e oxida.

Antes da entrega da máquina, deve ser adicionado o modelo específico de óleo hidráulico conforme exigido pelo cliente. Se a temperatura do ambiente de operação da máquina estiver além do limite de temperatura do óleo hidráulico, deve ser usado imediatamente um óleo hidráulico diferente adequado às condições reais. Por conta da segurança dos componentes da máquina e da eficiência do trabalho, recomendamos que a temperatura inicial seja 25°C mais alta que o ponto de fluidez do óleo hidráulico.

**Mudando o óleo hidráulico**

Sugerimos que o tempo de troca do óleo hidráulico seja o seguinte:

- a. Primeira troca: operação por 500 horas após o comissionamento;
- b. Segunda troca e subsequentes: a cada 2.000 horas de operação ou uma vez por ano.

Os intervalos acima recomendados são adequados para a maioria das aplicações. As temperaturas e pressões mais altas reduzem a vida útil do óleo, portanto o óleo hidráulico deverá ser trocado antes do recomendado. Para trabalhos de pequena carga, o tempo de troca do óleo pode ser aumentado.

A limpeza do óleo hidráulico na entrega é NAS9 (ISO4406 18/15) e para operação normal, a limpeza não deve ser inferior a NAS10 (ISO4406 19/16). Sugerimos que o óleo hidráulico seja verificado a cada 6 meses e deve ser coletada uma amostra do óleo pelo menos uma vez quando chegar a hora de trocar o óleo. A amostra de óleo pode ser enviada ao fabricante do óleo hidráulico ou a uma agência de testes terceirizada qualificada para análise e para determinar se ainda é usável.

**Mudando o filtro de retorno do óleo**

Recomendamos que o filtro de retorno do óleo seja trocado a cada 1.000 horas de operação ou uma vez por ano, o que ocorrer primeiro. A condição adequada do filtro é essencial para um bom desempenho e vida útil da máquina. Filtros sujos ou entupidos afetam o desempenho da máquina e danificam os componentes. O filtro deve ser verificado e substituído com mais frequência quando operar em ambiente hostil e em condições operacionais ruins.

### 5.3 Manutenção da Bateria

#### Inspeção da bateria



A condição adequada da bateria é essencial para o bom desempenho e segurança operacional da máquina. Os níveis de fluido inadequados ou cabos e conexões danificados podem resultar em danos nos componentes e condições perigosas.

Nota: esta inspeção não é necessária para máquinas com baterias seladas ou que não precisem de manutenção.

Verifique o nível de eletrólito da bateria a cada duas semanas. Troque completamente a bateria antes de adicionar água. Não é necessário adicionar água se o nível de eletrólito for muito mais alto que a placa.



#### Perigo de eletrocussão

O contato com circuitos quentes ou vivos pode resultar em morte ou ferimentos graves. Remova todos os anéis, relógios e outras jóias.



#### Perigo de ferimentos no corpo

As baterias contêm ácido. Evite derramar ou entrar em contato com o ácido da bateria. Neutralize os derramamentos de ácido da bateria com bicarbonato de sódio e água.

Nota: a bateria deve estar totalmente carregada antes desta inspeção.

- a. Somente técnicos qualificados devem equipar a máquina.
- b. Somente operadores de guindastes certificados devem elevar a máquina e somente de acordo com os regulamentos aplicáveis.
- c. Certifique-se de que os suportes de fixação da bateria estão no lugar correto e seguros.

Nota: Adicionar protetores de terminal e um selante preventivo contra corrosão ajudará a eliminar a corrosão nos terminais e cabos da bateria.

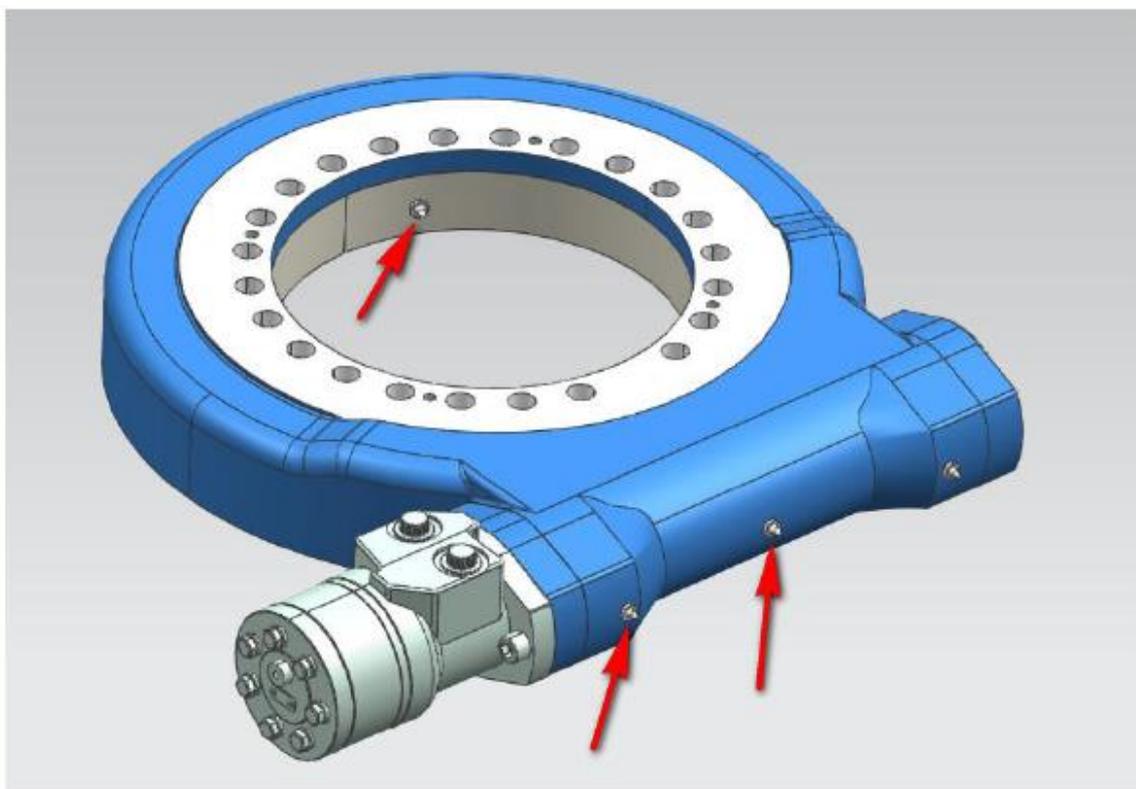
## 5.4 Manutenção Regular

A manutenção realizada trimestralmente, anualmente e a cada dois anos deve ser concluída por uma pessoa treinada e qualificada para realizar a manutenção nesta máquina de acordo com os procedimentos encontrados no manual de serviço desta máquina.

As máquinas que estão fora de serviço há mais de três meses devem receber a inspeção trimestral antes de serem colocadas novamente em serviço.

Nota: Os intervalos de lubrificação são baseados na operação da máquina em condições normais. As frequências de lubrificação devem ser aumentadas de acordo para máquinas usadas em operações com vários turnos ou expostas a ambientes ou condições hostis.

### Engrenagens de Redução de Rotação



Ponto(s) de Lubrificação – Filtro substituível

Capacidade –conforme necessário

Lubrificante – Graxa de engrenagem Great Wall 7408B-1

Intervalo – A cada 3 meses ou 150 horas

Comentário– Aplique a graxa e rode em intervalos de 90 graus até o rolamento estar completamente lubrificado



**AVISO**

Não lubrifique demais os rolamentos, caso contrário, danificará o selamento externo do revestimento.

### Tanque Hidráulico

Nível do Líquido – 50-62 L

Intervalo – Verifique o nível diariamente; Mude a cada ano ou após 2000 horas de operação

Comentário – Em máquinas novas, máquinas revisadas recentemente ou após a troca do óleo hidráulico, opere todo o sistema por no mínimo dois ciclos completos e verifique novamente o nível de óleo no reservatório.

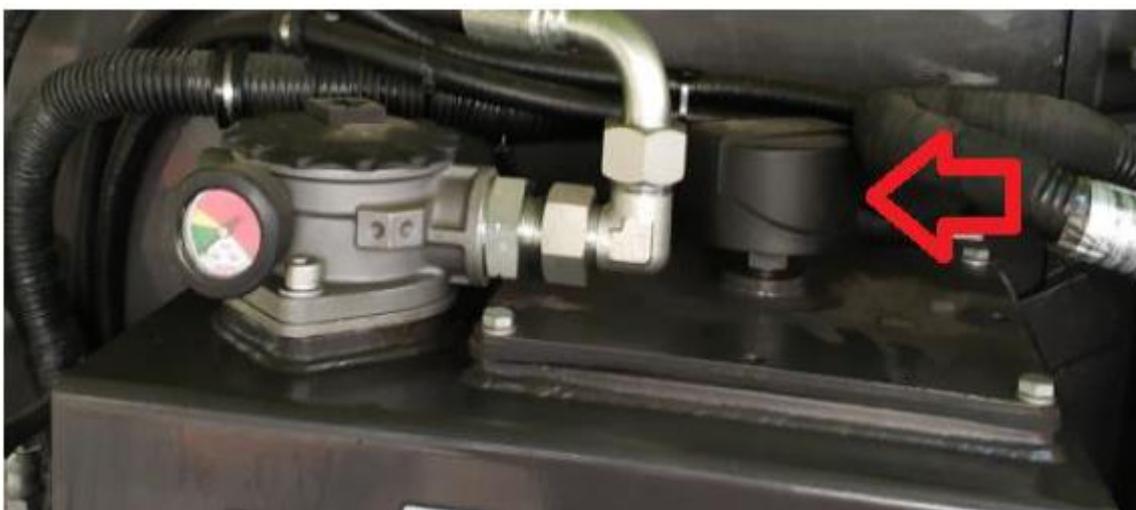
### Filtro de Retorno Hidráulico



Ponto(s) de Manutenção – Elemento substituível

Intervalo– Mude após as primeiras 50 horas e a cada 6 meses ou 300 horas

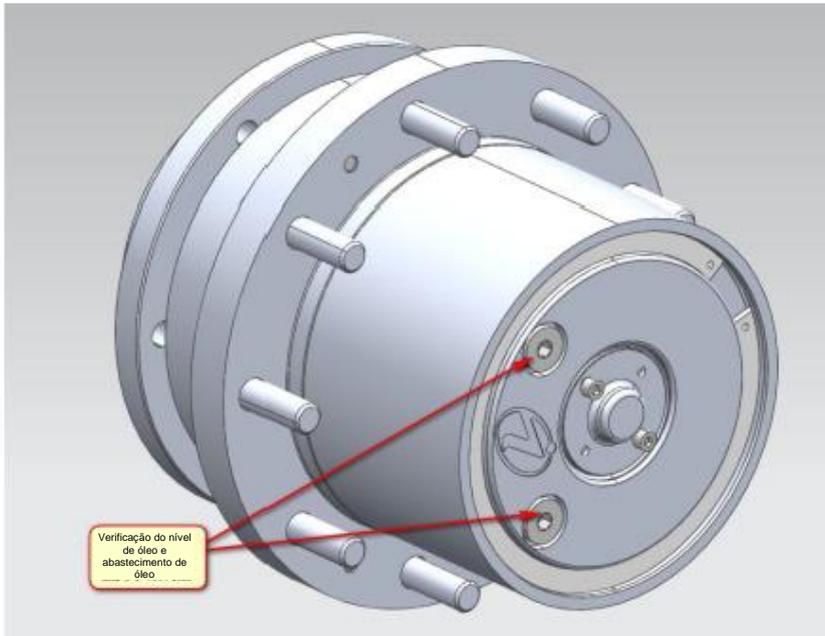
### Respiradouro do Tanque Hidráulico



Ponto(s) de Manutenção – Respiradouro do Tanque

Intervalo – Mude após as primeiras 50 horas e a cada 6 meses ou 300 horas subsequentemente

Comentário – Remova a porca borboleta e a tampa para substituir. Em certas condições, pode ser necessário substituir com mais frequência.

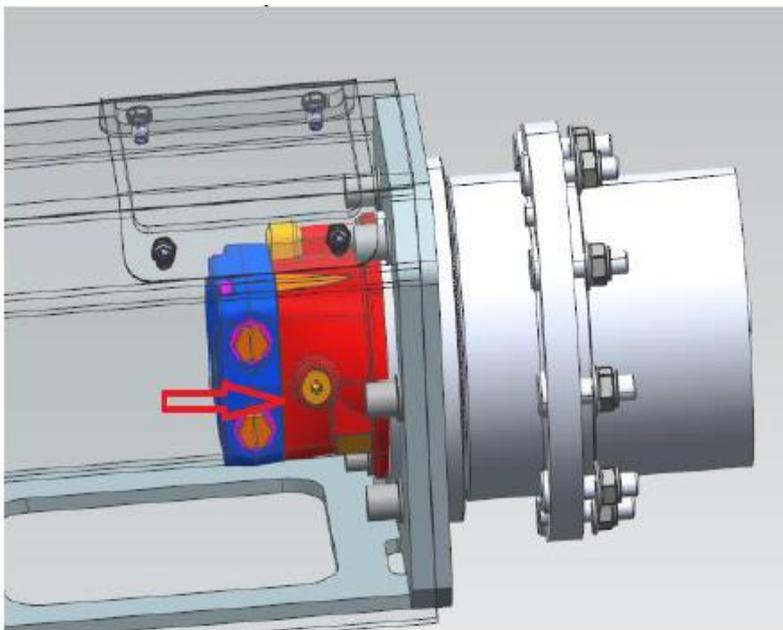
**Engrenagens de Redução de Movimentação**

Ponto(s) de Lubrificação – Nível/Plugue de Enchimento

Capacidade – 1 L

Tipo: Óleo de Engrenagem Industrial para Motor Fechado SAE80W/90

Intervalo –Verifique o nível a cada 3 meses ou 150 horas de operação; mude a cada 2 anos ou 1200 horas de operação



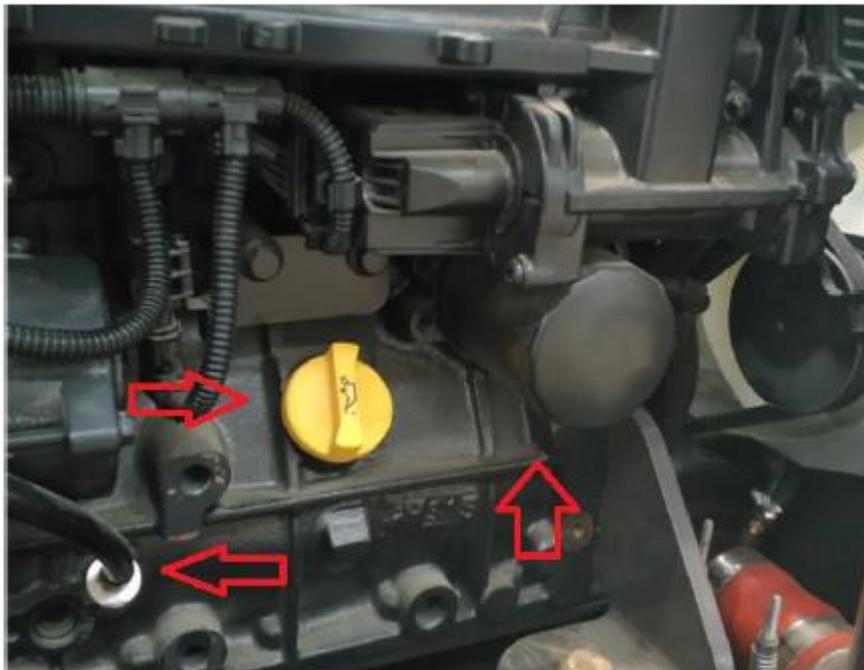
Ponto(s) de Lubrificação – Plugue de Enchimento

Capacidade – 89 ml

Tipo de Lubrificante –igual ao óleo hidráulico

Intervalo – conforme necessário

Mude o óleo juntamente com o filtro – Deutz 2.9 L4



Ponto(s) de manutenção – Tampa de enchimento/Elemento giratório

Capacidade – aproximadamente 8 L

Lubrificante – Óleo de motor

Intervalo – A cada 6 meses ou 300 horas operação

Comentário – Verifique nível diariamente/Mude de acordo com o manual do motor

**Pré-filtro do combustível – Deutz 2.9 L4**



Ponto(s) de Manutenção – Elemento substituível

Intervalo – Drene a água todos os dias, a cada 6 meses ou 300 horas de operação

Filtro do combustível – Deutz 2.9 L4

Ponto(s) de Manutenção – Elemento substituível

Intervalo – A cada 6 meses ou 300 horas de operação



Filtro do Combustível – Deutz 2.9 L4



Ponto(s) de Manutenção – Elemento substituível

Intervalo – Drene a água todos os dias, a cada 6 meses ou 300 horas de operação

## Filtro de Ar



Ponto(s) de Manutenção – Elemento substituível

Intervalo – A cada 6 meses ou 300 horas de operação ou como indicado pelo indicador de condição

Comentário – Verifique a válvula à prova de poeira todos os dias

**Líquido de Arrefecimento do Motor**

Ponto(s) de manutenção – Adicione/substitua a solução anti-congelamento

Capacidade – aproximadamente 11L

Intervalo – Verifique o nível todos os dias, mude a cada 1000 horas ou dois anos (o que ocorrer primeiro)

## 5.5 Pneu e Roda

### Reposição do pneu

A ZOOMLION recomenda que o pneu substituto seja do mesmo tamanho, dobra e marca que o originalmente instalado na máquina. Consulte o Manual de Peças da ZOOMLION para verificar o número de peça dos pneus aprovados para um modelo de máquina específico. Se não usar um pneu de reposição aprovado pela ZOOMLION, recomendamos que os pneus de reposição tenham as seguintes características:

- a. Classificação igual ou superior à dobra/carga e tamanho do original;
- b. Largura de contato do piso do pneu igual ou superior ao original;
- c. Diâmetro, largura e dimensões de deslocamento da roda iguais à original;
- d. Aprovado para aplicação pelo fabricante do pneu (incluindo pressão de enchimento e carga máxima do pneu)

A menos que seja especificamente aprovado pela ZOOMLION, não substitua um conjunto de pneus cheio de espuma ou de lastro por um pneu pneumático. Quando selecionar e instalar um pneu de reposição, verifique se todos os pneus estão inflados com a pressão recomendada pela ZOOMLION. Devido às variações de tamanho entre as marcas de pneus, os dois pneus no mesmo eixo devem ser os mesmos.

### Reposição do pneu e da roda

As jantes instaladas em cada modelo de produto foram projetadas para os requisitos de estabilidade que consistem em largura da esteira, pressão dos pneus e capacidade de carga. Alterações de tamanho como largura da jante, localização da peça central, diâmetro maior ou menor etc., sem as recomendações escritas da fábrica, podem resultar em uma condição insegura em relação à estabilidade.

### Instalação da roda

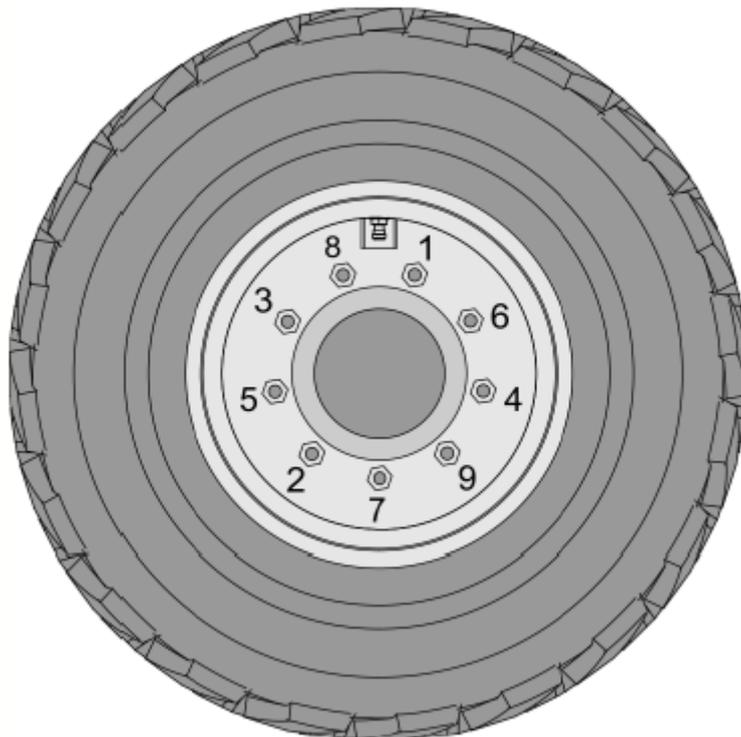
É extremamente importante aplicar e manter o torque de montagem da roda adequado.



As porcas da roda devem ser instaladas e mantidas com o torque adequado para prevenir que as rodas se soltem, pregos quebrem e exista uma possível separação perigosa da roda do eixo. Certifique-se de usar somente porcas correspondentes ao ângulo do cone da roda.

Aperte as porcas de aperto com o torque adequado para evitar que as rodas se soltem. Use uma chave de torque para apertar os fixadores. Se você não possui uma chave de torque, aperte os prendedores com uma porca de aperto com o torque adequado. O aperto em excesso vai resultar na quebra dos pinos ou na deformação permanente dos buracos dos pinos de montagem nas rodas. O procedimento adequado para prender as rodas é o seguinte:

- Inicie todas as porcas manualmente para evitar rosqueamento cruzado. NÃO use lubrificante nas roscas ou porcas.
- Aperte as porcas na sequência seguinte.



- O aperto das porcas deve ser feito em etapas. Seguindo a sequência recomendada, aperte as porcas por torque da roda.

Tabela 5-3 Tabela do torque da roda

Sequência de Torque		
Primeira Etapa	Segunda Etapa	Terceira Etapa
75 Nm	150 Nm	300 Nm

- As porcas da roda devem ser apertadas após as primeiras 50 horas de operação e após a remoção de cada roda. Verifique e aperte a cada 3 meses ou 150 horas operação.



# **ZOOMLION**

## **Manual de Operação e Segurança**

### **SEÇÃO 6**

ARMAZENAMENTO E TESTE DE EX-  
FÁBRICA





## SEÇÃO 6 ARMAZENAMENTO E TESTE DE EX-FÁBRICA

### 6.1 Condições de Armazenamento

A temperatura ambiente para armazenamento e transporte da máquina deve estar entre - 20°C e - 40°C, com umidade relativa não superior a 85% e 100% somente em curto-prazo.

### 6.2 Itens do Teste de Ex-Fábrica

A máquina deve concluir os itens de teste na tabela seguinte antes da entrega:

Tabela 6-1 Itens de teste antes da entrega

<b>Itens do Teste</b>	<b>Teste de Carga</b>		<b>Teste do Movimento</b>
<b>Teste de Sobrecarga</b>	125%	375kg	Levantamento da Plataforma
<b>Teste Funcional</b>	110%	330kg	Movimentação e Levantamento da Plataforma
<b>Teste de Frenagem</b>	100%	300kg	Velocidade Máx. para a Frente e Movimentação para Trás



# **ZOOMLION**

## **Operation and Safety Manual**

### **SECTION 7**

#### **TECHNICAL PARAMETER**





## SEÇÃO 7 PARÂMETROS TÉCNICOS

Tabela 7-1

Modelo	ZA14J	Parâmetros
Dimensões	Altura da Plataforma	13.72m
	Alcance Horizontal	7.62m
	Altura Para Cima	7.32m
	Comprimento Total	6.68m
	Largura Total	2.30m
	Altura Total	2.27m
	Tamanho da Plataforma	1.83x0.76 m
	Distância entre eixos	2.36 m
	Espaçamento do Solo	420 mm
Desempenho	Capacidade da Plataforma	300 kg
	Velocidade de Condução	6.8 km/h (para a frente) 6.8 km/h (para trás) 0.5 km/h (elevado)
	Capacidade de Inclinação de Subida	45%
	Raio de Viragem (Interior)	1.96 m
	Raio de Viragem (Exterior)	4.73 m
	Balanço da Cauda	0 m
	Rotação da Plataforma	180°
	Inclinação de Funcionamento Máx.	5°
	Nível de Energia de Som Garantido	104dBA
	O valor total de vibração ao qual o sistema de braço-mão é sujeito não excede	≤2.5 m/s
Potência	Motor	D2.9L4 36.4kw D435 36.5kw 404D 35.7kw
Pneu	Tipo	Pneu cheio de forma 315/55 D20
Peso	Bruto	7100 kg
Ambiente de Funcionamento	Temperatura Ambiente	-20°~60°
	Velocidade do Vento	≤12.5 m/s
	Carga Lateral	400N

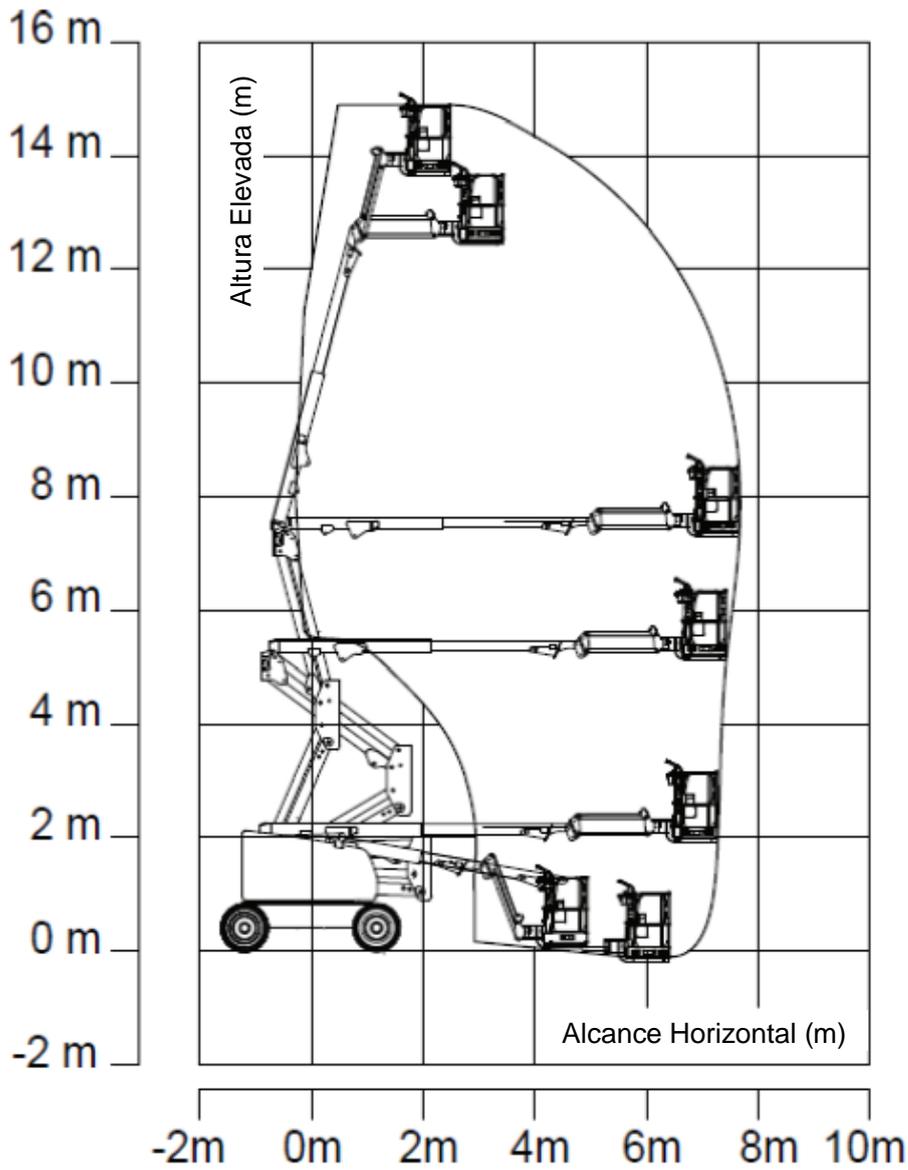
Tabela 7-1 (Continuação)

Modelo	ZA14J	Parâmetros
<b>Alcance de Movimento</b>	Rotação da Plataforma	$\pm 90^\circ$
	Alcance de Funcionamento da Lança JIB	$-69^\circ \sim 76^\circ$
	Alcance de Funcionamento da Lança Superior	$-10^\circ \sim 75^\circ$
	Retração da Lança Superior	1500mm
	Alcance de Funcionamento da Lança da Torre	$-2^\circ \sim 66^\circ$
	Balanço da Plataforma Giratória	355° não contínuo
<b>Velocidade funcional</b>	Levantamento da lança superior	24~30 s
	Descida da lança superior	24~30 s
	Balanço da plataforma giratória (uma volta)	60~70 s
	Extensão da lança superior	10~15 s
	Retração da lança superior	10~15 s
	Rotação da plataforma (esquerda e direita)	10~15 s
	Levantamento da lança JIB	25~28 s
	Descida da lança JIB	24~28 s
	Levantamento da lança da torre	27~33 s
	Descida da lança da torre	24~30 s
<b>Hidráulico</b>	Pressão do sistema	21Mpa

Altura Máx. da Plataforma 13.72 m

Alcance Horizontal Máx. 7.62 m

Capacidade Classificada 300 kg



### ZA14J Range of Motion

Figura 7-1 ZA14JZA14J Alcance de movimento

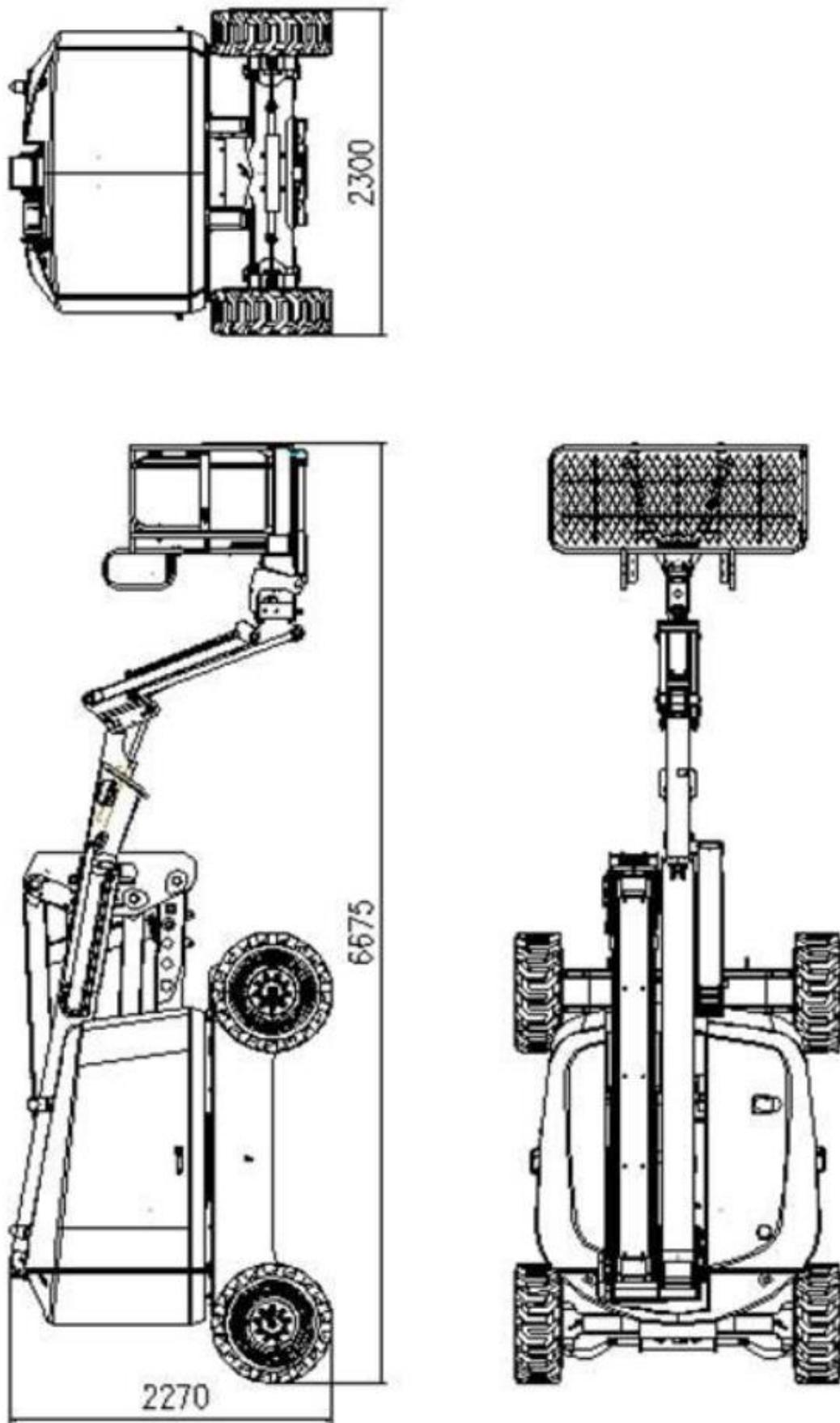


Figura 7-2 ZA14J Dimensão no modo de movimentação



