

ZA10RJE
Manual de Operação da Plataforma
de Trabalho Aéreo

ZOMLION INTELLIGENT ACCESS MACHINERY CO.,LTD.

Add:Tengfei Road 997, Wangcheng District, Changsha, Hunan, PRC

E-mail:awm@zoomlion.com

Zip Code:410200

Tel:400-800-0157



Open up the WeChat, Scan the QR code above; All rights reserved 2015©Zoomlion,reserves all rights,Without the written permission of Zoomlion, the contents of any part of this sample may not be copied for any purpose.

ZOMLION

AO USUÁRIO

Caros usuários, muito obrigado por escolher a plataforma de trabalho aéreo articulada da "ZOOMLION". Antes de usar esta máquina, por favor leia e compreenda totalmente o conteúdo deste livro e cumpra estritamente os regulamentos relevantes do livro.

O presente manual de operação apresenta em detalhes a descrição das informações de segurança, parâmetros técnicos importantes, operação segura e outros aspectos da plataforma aérea articulada. O manual foi projetado para ajudar os usuários a operar com segurança a plataforma de trabalho aérea articulada e fazer com que a eficiência da máquina seja totalmente atingida durante a operação. Guarde em local seguro o presente manual de operação para que possa ser consultado a qualquer momento.

Antes de ler e compreender o conteúdo deste manual de operação cuidadosamente, não tente operar ou reparar o produto. Caso possua alguma dúvida ou pergunta, por favor, ligue para o engenheiro de serviço local e forneceremos suporte técnico eficaz e em tempo hábil. Nossa empresa não se responsabiliza por quaisquer consequências adversas decorrentes da operação e uso que não estejam em conformidade com o presente manual.

O manual de operação representa uma parte inseparável e significativa do produto. Certifique de transferir o presente manual para o cessionário ao realizar a transferência dessa máquina.

O conteúdo do presente manual de operação é protegido por direitos de propriedade intelectual e não pode ser copiado ou usado para outros fins sem permissão.

Devido à melhoria contínua e atualização do design do produto e à diferença nas especificações e modelos do produto, os detalhes de algumas imagens e textos contidos no presente manual podem ser diferentes do produto que você possui. Caso possua alguma dúvida, por favor, ligue para o engenheiro de serviço local.

Nos reservamos ao direito de revisar o conteúdo do presente manual com melhoramentos técnicos. Esperamos a compreensão de todos os usuários caso alterações sejam realizadas sem aviso prévio.

Muito obrigado pela sua confiança e apoio aos produtos da "ZOOMLION", desejamos-lhe sucesso.

Zoomlion Intelligent Access Machinery Co.,Ltd.

■ DESCRIÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA ■

Os símbolos de alerta de segurança envolvidos no presente manual de operação são os seguintes:

**PERIGO**

Indica uma situação potencialmente perigosa e emergencial que causará morte ou ferimentos graves se não for evitada.

**ALERTA**

Indica uma situação potencialmente perigosa que causará morte ou ferimentos graves se não for evitada.

**ATENÇÃO**

Indica uma situação potencialmente perigosa que poderá causar ferimentos leves ou moderados se não for evitada.

**CUIDADO**

Indica riscos não relacionados a ferimentos pessoais (ex: danos à propriedade).

CONTEÚDOS

AO USUÁRIO	I
Descrição das informações de segurança.....	II
CONTEÚDOS	III
CAPÍTULO 1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	1-1
1.1 Visão Geral.....	1-1
1.2 Precauções pré-operacionais.....	1-1
1.3 Classificação de perigo	1-2
1.4 Uso projetado	1-2
1.5 Marcação de segurança e manutenção	1-3
1.6 Segurança operacional	1-6
1.6.1 Segurança pessoal.....	1-6
1.6.2 Segurança da área de trabalho	1-6
CAPÍTULO 2 CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS BÁSICOS E CONTROLADOR	2-1
2.1 Conjunto de equipamentos básicos.....	2-1
2.2 Controlador do dispositivo e luz indicadora	2-2
2.2.1 Console de solo	2-2
2.2.2 Tela de solo.....	2-6
2.2.3 Console da plataforma.....	2-9
2.2.4 Painel indicador de controle da plataforma	2-13
CAPÍTULO 3 VERIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	3-1
3.1 Visão Geral.....	3-1
3.1.1 Princípios básicos da verificação pré-operacional.....	3-1
3.1.2 Verificação pré-operacional	3-1
3.2 Teste de funções	3-3
3.2.1 Princípios básicos do teste funcional.....	3-3
3.2.2 Teste de função de solo.....	3-3
3.2.3 Teste de função da plataforma	3-5
3.3 Verificação do local de trabalho	3-7
3.3.1 Princípios básicos de verificação do local de trabalho	3-8
3.3.2 Verificação do local de trabalho	3-8
3.4 Verificação do rótulo	3-9

Conteúdos

CAPÍTULO 4 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	4-1
4.1 Visão Geral.....	4-1
4.2 Operação da máquina.....	4-1
4.2.1 Operação de condução.....	4-1
4.2.2 Nivelamento da plataforma	4-3
4.2.3 Rotação da plataforma.....	4-3
4.2.4 Rotação da base rotativa	4-4
4.2.5 Elevação/abaixamento do braço 1	4-4
4.2.6 Extensão/retração do braço 1	4-4
4.2.7 Elevação/abaixamento do braço 2	4-4
4.2.8 Elevação/abaixamento do braço de elevação	4-4
4.2.9 Rotação do braço de elevação móvel	4-4
4.3.10 Desligamento de emergência.....	4-5
4.2.11 Sistema de descida manual.....	4-5
4.2.12 Sistema de controle override elétrico	4-5
4.2.13 Sistema elétrico de descida de emergência.....	4-6
4.2.14 Rotação manual de controle override	4-7
4.2.15 Desligamento e estacionamento	4-7
4.3 Operações de transporte e elevação	4-8
4.3.1 Liberação do freio ao rebocar.....	4-8
4.3.2 Levantamento	4-9
4.3.3 Chassi fixo.....	4-9
4.3.4 Plataforma fixa de trabalho	4-9
CAPÍTULO 5 MANUTENÇÃO	5-1
5.1 Visão Geral.....	5-1
5.1.1 Legenda dos símbolos de manutenção	5-1
5.1.2 Verificação pré-operação	5-1
5.1.3 Riscos de manutenção	5-2
5.1.4 Perigo de lesão corporal	5-3
5.2 Manutenção do sistema hidráulico.....	5-3
5.2.1 Verificação do óleo hidráulico.....	5-3
5.3 Manutenção da bateria	5-5
5.4 Manutenção regular	5-6

CONTEÚDOS

5.5 Rodas e pneus	5-9
CAPÍTULO 6 ARMAZENAMENTO E TESTE DE FÁBRICA	6-1
6.1 Condições de armazenamento.....	6-1
6.2 Itens de teste de fábrica.....	6-1
CAPÍTULO 7 PARÂMETROS TÉCNICOS.....	7-1

ZOOMLION

**Manual de Operação da
Plataforma de Trabalho Aéreo**

**Capítulo 1 Precauções de
Segurança**



CAPÍTULO 1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

1.1 Visão Geral

Destinado para operadores, proprietários e usuários:

Obrigado por escolher nossa máquina para usar. A segurança dos usuários é nossa principal preocupação, o que requer esforços conjuntos para que ela seja melhor alcançada. Acreditamos que, como usuário e operador deste equipamento, será de grande ajuda para o uso seguro do mesmo se você cumprir os seguintes requisitos:

- a) Cumprimento das regras do usuário, do local de trabalho e das regras governamentais;
- b) Leia, compreenda e siga as instruções do presente manual e de outros manuais anexados à máquina;
- c) Costume realizar boas práticas de trabalho seguro;
- d) Sob a orientação de supervisores bem informados e experientes, somente operadores treinados/certificados podem realizar a operação da máquina;
- e) Não se arrisque em caso de dúvida.

Obrigado por escolher nossa máquina para usar.

1.2 Precauções pré-operacionais



PERIGO

Indica uma situação potencialmente perigosa e emergencial que causará morte ou ferimentos graves se não for evitada.

A operação não deve ser realizada a menos que:

- a) Você deve compreender e cumprir as regras relativas à operação segura da máquina no presente manual de operação:
 - 1) Situações perigosas sejam evitadas;
 - 2) Antes de prosseguir para a próxima etapa, conheça e compreenda as regras de segurança;
 - 3) Inspeções pré-operacionais sejam realizadas sempre;
 - 4) Testes funcionais sejam sempre realizados antes do uso;
 - 5) Verifique o local de trabalho;
 - 6) Use a máquina somente conforme a intenção do projeto da máquina.
- b) Você deve ler, compreender e cumprir as instruções e regras de segurança do fabricante, das etiquetas e dos manuais de segurança e de operação da máquina;

- c) Você deve ler, compreender e cumprir os regulamentos do local de operação e as regras de segurança do usuário;
- d) Você deve ler, compreender e cumprir todas as regulamentações governamentais cabíveis;
- e) Você deve ter recebido treinamento apropriado acerca da operação segura da máquina.

1.3 Classificação de perigo

Os significados dos códigos de cores, símbolos e palavras simbólicas usados nas etiquetas desta máquina são como segue:



Aviso de alerta de segurança - usados para indicar possibilidade de ferimentos pessoais. Todas as instruções de segurança por trás deste aviso devem ser observadas a fim de evitar morte ou possíveis ferimentos pessoais.



Vermelho - A cor vermelha indica uma situação perigosa que resultará em morte ou ferimentos graves se não for evitada.



Laranja - A cor laranja indica uma situação perigosa que poderá resultar em morte ou ferimentos graves se não for evitada.



Amarelo - A cor amarela indica uma situação perigosa que poderá causar ferimentos leves ou moderados se não for evitada.



A cor azul indica a existência de informações sobre danos materiais que pode resultar em danos materiais se não for evitada.

1.4 Uso projetado

O objetivo desta máquina é limitado a elevar pessoas e suas ferramentas e materiais até o local de trabalho aéreo.

1.5 Marcação de segurança e manutenção

Realize a substituição de todos os sinais de segurança ausentes ou danificados. O operador deve manter a consciência de segurança em todos os momentos. Água e sabão neutro devem ser usados para a limpeza dos sinais de segurança. Não use produtos de limpeza à base de solventes, pois os materiais das placas de segurança podem ser danificados.

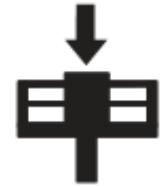
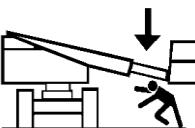
				
Por favor, leia o manual de operação	Por favor, leia o manual de reparos	Perigo de incêndio	Proibido fumar	Perigo de explosão
				
Risco de choque elétrico	Perigo de queimaduras	Proibido pisar	Proibido tocar	Mantenha a distância necessária
				
Risco de choque elétrico	Perigo de tombamento	Perigo de tombamento	Perigo de tombamento	Perigo de tombamento
				
Carga da roda	Velocidade do vento	Capacidade máxima de carga	Ponto de fixação	Ponto de ancoragem de corda
				
Perigo de soterramento	Desconecte a bateria	Força manual	Perigo de colisão	Mantenha uma distância segura

Imagen 1-1 Diagramas de perigos e definição de símbolos

Perigo de perda do controle	Perigo de queda	Remoção de pneus	Perigo de explosão	Proibido fumar. Sem chamas claras Desligue o motor
Fonte AC da plataforma	Proibido levantar	Ponto de levantamento	Proibido tocar	Somente pode ser operado por profissionais treinados e autorizados
Recuperação se o alarme de inclinação soar durante o levantamento				
Na subida da plataforma: 1 Braço de abaixamento 1; 2 Braço de abaixamento 2; 3. Braço de recuo 1.	Descida da plataforma: 1 Braço de recuo 1; 2 Braço de abaixamento 2; 3 Braço de abaixamento 1.	Proibido limpar com água de alta pressão	A modificação do interruptor de limite é estritamente proibida	Seta direcional do código de cor
Perigo de colisão	Superfície de alta temperatura	Proibido tocar	Adicione combustível	Perigo de soterramento

Imagen 1-1 Diagramas de perigos e definição de símbolos (continuação)

1.6 Segurança operacional

1.6.1 Segurança pessoal

Proteção individual contra quedas

É necessário usar equipamento de proteção individual contra queda (PFPE) ao operar esta máquina. Se exigido pelo local de trabalho ou pelas regras do usuário

O PFPE deve cumprir os seguintes regulamentos:

Todos os PFPE devem cumprir os regulamentos governamentais relacionados e devem realizar a inspeção e uso conforme as instruções do fabricante de.

1.6.2 Segurança da área de trabalho



PERIGO

Esta máquina não oferece proteção contra choque elétrico quando em contato com ou próximo a fios, por não ser isolada.

- a) Observe todas as regulamentações locais e governamentais com relação ao distanciamento necessário do cabo de energia. Ao menos as folgas exigidas listadas na tabela a seguir devem ser observadas; Considere a influência do balanço da plataforma, balanço ou flacidez do fio uma vez que devem ser capazes de resistir a fortes rajadas de vento;

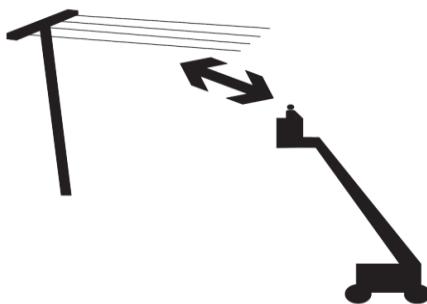


Tabela 1-1 Lacuna necessária de tensão

Número de série	Tensão do circuito	Autorização necessária
1	0 a 50KV	3,05 m
2	50 a 200KV	4,60 m
3	200 a 350KV	6,10 m
4	350 a 500KV	7,62 m
5	500 a 750KV	10,67m
6	750 a 1000KV	13,72m

- b) Considere a influência do balanço da plataforma, balanço ou flacidez do fio uma vez que devem ser capazes de resistir a fortes rajadas de vento;
- c) Tome distância da máquina caso a mesma entre em contato com fios energizados. É proibido ao pessoal no solo ou na plataforma tocar ou operar a máquina antes de desligar a energia.



Não opere a máquina durante relâmpagos ou tempestades.

É proibido usar a máquina como fio terra durante a soldagem.



PERIGO

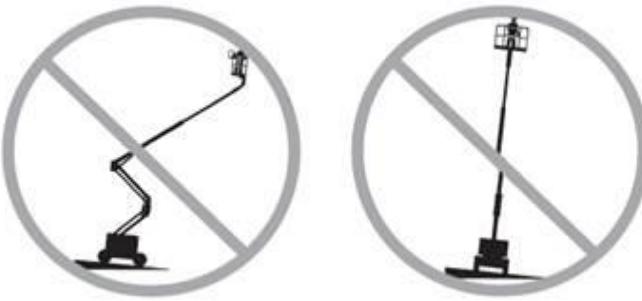
Perigo de tombamento

A capacidade máxima de carga da plataforma não deve ser excedido pelo pessoal, equipamentos e materiais na plataforma.

Tabela 1-2 Carga nominal

Capacidade máxima de carga da plataforma	
Espectro de movimento ilimitado	230 kg
Número máximo de pessoas	2

- a) A capacidade máxima de carga da plataforma não deve ser excedida;
- b) Não conecte uma plataforma com peso nominal de 230kg a uma máquina com qualquer outra carga nominal. Consulte a etiqueta do número de série para obter a carga nominal máxima;
- c) O peso das opções e acessórios (como suportes de tubos e de painéis e máquinas de solda) devem ser incluídos na capacidade de carga total da plataforma pois o mesmo reduz a capacidade de carga nominal da plataforma. Consulte as etiquetas de opções e acessórios;
- d) Leia, compreenda e siga as etiquetas e instruções nos acessórios caso você os utilize;
- e) O braço só pode ser elevado ou ampliado quando a máquina estiver em um terreno plano e firme.



O alarme de inclinação não deve ser usado como indicador de nível. Somente quando a máquina estiver fortemente inclinada o alarme correspondente na plataforma soará.

Esteja atento se o alarme de elevação soar quando a plataforma for elevada. Determine o estado do braço na encosta conforme apresentado no alarme de inclinação. Siga os procedimentos seguintes para realizar o abaixamento do braço antes de mover a máquina para um solo firme e nivelado. Ao realizar o abaixamento, não gire a haste do braço.

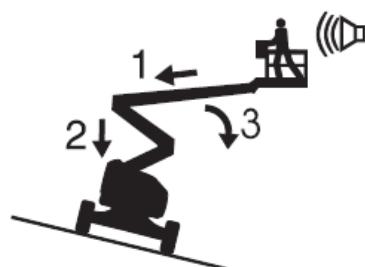
a) Caso o alarme de inclinação soe quando a plataforma estiver em um declive:

- 1) Braço de abaixamento 1;
- 2) Braço de abaixamento 2
- 3) Braço de recuo 1



b) Caso o alarme de inclinação soe quando a plataforma estiver em um acidente:

- 1) Braço de recuo 1;
- 2) Braço de abaixamento 2
- 3) Braço de abaixamento 1



Não eleve a haste do braço quando a velocidade do vento puder ultrapassar 12,5 m/s.

Realize o abaixamento da haste braço e não continue a operação da máquina caso a velocidade do vento ultrapasse 12,5 m/s após a elevação da haste do braço. Não opere a máquina em situações de fortes rajadas de vento. Não aumente a carga ou a área de superfície da plataforma. A estabilidade da máquina reduzirá ao aumentar a área exposta ao vento.

**Tabela 1-3 Escala de Beaufort**

Escala de Beaufort	Velocidade do vento (m/s)	Instruções
0	0,0-0,2	Sem vento
1	0,3-1,5	Aragem
2	1,6-3,3	Brisa leve
3	3,4-5,4	Brisa fraca
4	5,5-7,9	Brisa moderada
5	8,0-10,7	Vento fresco
6	10,8-13,8	Vento forte
7	13,9-17,1	Ventania
8	17,2-20,7	Ventania forte
9	20,8-24,4	Tempestade



- a) Tenha muito cuidado e reduza a velocidade quando a máquina estiver sendo conduzida em terrenos topograficamente acidentados, com cascalho, superfície instável ou lisa, próximo a aberturas e declives acentuados, na posição de coleta;
- b) A máquina não pode ser conduzida em superfície instável ou lisa ou em outras condições perigosas, nem pode ser conduzida perto dessas áreas, quando realizar a elevação ou retração da haste do braço;
- c) Não use a máquina como guindaste;
- d) Não use a haste do braço para empurrar a máquina ou outros objetos;
- e) Não deixe que a haste do braço toque os componentes adjacentes;

- f) Não amarre a haste do braço ou plataforma a componentes adjacentes;
- g) Não posicione a carga fora da cerca da plataforma;
- h) Não altere ou danifique nenhuma peça da máquina que seja capaz de afetar a estabilidade e a segurança;
- i) Não realize a substituição de peças-chave que sejam capazes de afetar a estabilidade da máquina por peças de pesos ou especificações distintas;
- j) Não realize a substituição dos pneus instalados pelo fabricante por pneus de especificações ou classificações de camada de malha de arame distintas;
- k) Não use pneus pneumáticos. Essas máquinas são equipadas com pneus de preenchimento de espuma. O peso da roda é essencial para a estabilidade;
- l) Não use o controlador da plataforma para realizar a liberação da mesma quando ela for travada, ficar presa ou outros objetos próximos a impedirem de se mover normalmente. O controlador de solo deve ser operado após todo o pessoal ter deixado a plataforma se você planeja realizar a liberação da plataforma através do uso do mesmo.
- m) A plataforma de trabalho aéreo não deve ser modificada ou alterada sem a permissão prévia por escrito do fabricante. A instalação de dispositivos adicionais para colocar ferramentas ou outros materiais na plataforma, como rodapés ou guarda-corpos, aumentará a carga ou seu peso e área da superfície;
- n) Não empurre ou puxe qualquer objeto para fora da plataforma.



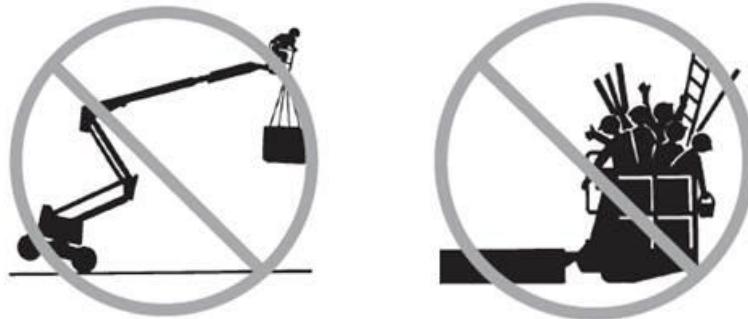
PERIGO
Perigo de tombamento

A força manual não pode exceder a especificação quando o pessoal estiver trabalhando na plataforma para não causar perigo de tombamento da máquina.

Tabela 1-4 Força manual máxima permitida

Modelo	Força manual	Número máximo de pessoas
ZA10RJE	400 N	2

- a) Não coloque ou amarre uma carga fixa ou suspensa em nenhuma parte desta máquina;
- b) Não se apoie em qualquer parte desta máquina nem coloque escadas ou andaimes na plataforma;

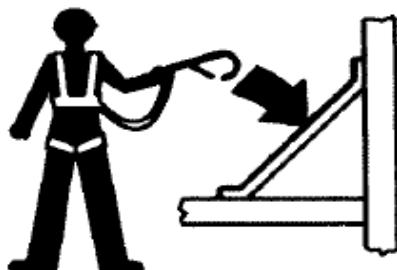


- c) Transporte somente ferramentas e materiais distribuídos uniformemente e que possam ser movidos com segurança pelo pessoal na plataforma;
- d) Não use a máquina em veículos ou superfícies móveis;
- e) Certifique que todos os pneus estejam em boas condições, aperte as porcas com valor do torque de aperto de 300Nm;
- f) Não dirija a máquina em um declive que ultrapasse a classificação máxima de inclinação lateral da máquina, acidente ou declive. A classificação de inclinação se aplica apenas à máquina na posição retrátil.

Tabela 1-5 Valor máximo de inclinação para o local de coleta

Valor máximo de inclinação para o local de coleta	
Plataforma em inclinação	35% (19 °)
Plataforma em declive	25% (14 °)
Inclinação lateral	20% (11 °)

Atenção: as condições do solo e tração suficiente limitam a classificação de inclinação quando uma pessoa é transportada pela plataforma. A classificação de inclinação será reduzida pelo peso adicional da plataforma.

**PERIGO****Perigo de queda**

- a) Cintos ou instalações de segurança que estejam em conformidade com as regulamentações governamentais devem ser usadas pelo pessoal na plataforma. A corda deve ser amarrada ao ponto de ancoragem da plataforma;



- b) Não suba, sente ou fique de pé na cerca de proteção da plataforma. Você deve permanecer o tempo todo firme no piso da plataforma;



- c) Não desça da plataforma quando ela estiver elevada;
- d) Mantenha o piso da plataforma livre de detritos. Tenha muito cuidado para garantir que a bancada foi completamente abaixada ao entrar e sair da mesma, lembrando que só é permitido entrar e sair pela área da porta. Você deve ficar de frente para o equipamento com as mãos e um pé, ou ambos os pés e uma mão ao entrar e sair da bancada a fim de manter o “ contato de três pontos” com o equipamento.

**PERIGO****Perigo de colisão**

10.10.10



- a) Preste atenção à existência de pontos cegos no alcance de visão ao ligar ou operar a máquina;



- b) Verifique a área de operação para evitar bater a cabeça em obstáculos ou outros possíveis perigos;



- c) Tenha cuidado com o perigo de compressão ao segurar o guarda-corpos da plataforma;
- d) Tenha cuidado com a posição da haste do braço e com o movimento da cauda da base rotatória ao realizar sua rotação;
- e) As regras do usuário, do local de trabalho e governamentais relacionadas ao uso de equipamentos de proteção individual devem ser cumpridas pelos usuários.

**PERIGO**

A haste do braço pode ser abaixado quando não existirem pessoas e obstáculos na área inferior.



A velocidade de deslocamento deve ser limitada com base nas condições do solo, declive, congestionamento, localização de pessoas e quaisquer outras questões que possam causar uma colisão.

Observe e utilize as setas de direção com código de cores das funções de direção e direção no controlador da plataforma e no chassi da máquina.

A menos que o controlador do guindaste esteja travado e/ou precauções tenham sido tomadas para evitar colisões potenciais, não opere a haste do braço em qualquer rota do guindaste.

Por favor, não realize brincadeiras ou dirija perigosamente ao operar a máquina.

**PERIGO****Perigo de lesão corporal**

- Não opere a máquina quando houver vazamento de ar ou óleo hidráulico. Vazamentos de ar ou de óleo hidráulico podem penetrar e queimar a pele;
- Tocar em qualquer peça sob a tampa resultará em graves ferimentos. Somente pessoal de manutenção treinado pode realizar inspeção e reparos nos compartimentos.

Recomendação: O operador deve realizar as operações e manutenção somente ao realizar a verificação

pré-operação. Todos os compartimentos devem ser mantidos fechados e trancados durante a operação.



Risco de explosão e incêndio

A máquina não deve ser usada em locais onde baterias estejam sendo carregadas, locais perigosos ou onde possam existir gases ou partículas inflamáveis ou explosivas.



Perigo de danos à máquina

- a) Não use máquinas danificadas ou defeituosas. Conduza uma verificação pré-operacional completa da máquina e teste todas as funções antes do início de cada turno;
- b) A máquina danificada ou defeituosa deve ser imediatamente marcada e a operação deve ser interrompida;
- c) Certifique que todas as operações de manutenção foram realizadas conforme as disposições do presente manual e do respectivo manual de manutenção ZOOMLION;
- d) Certifique que todas as etiquetas estejam devidamente posicionadas e facilmente identificáveis;
- e) Certifique que os manuais de operação, de segurança e de responsabilidade estejam intactos, de fácil leitura e guardados na caixa de armazenamento da máquina;



Risco de danos aos componentes

Não use carregador não original para carregar a bateria de energia.

É proibido usar a máquina como fio terra durante a soldagem.

Segurança da bateria**PERIGO****Perigo de queimaduras**

- a) A bateria contém substâncias ácidas. Use roupas e óculos de proteção ao realizar a manutenção das baterias;



- b) Evite derramar ou entrar em contato com substâncias ácidas contidas na bateria. Use líquido de resfriamento para neutralizar o ácido da bateria derramado.
- c) A bateria ou o carregador não devem ser expostos à água ou chuva durante o carregamento.

**PERIGO****Perigo de explosão**

- a) Não deixe que fósforos, chamas e cigarros acesos cheguem próximos à bateria. A bateria pode liberar gás explosivo.



- b) Não use ferramentas que possam fazer com que fósforos toquem as braçadeiras dos cabos ou os terminais da bateria.

**PERIGO****Perigo de choque/queimaduras**

- a) Verifique diariamente os cabos, cordas e fiação em relação à danos.
- b) Substitua os itens danificados antes da operação. Choques elétricos devido ao contato com os terminais da bateria devem ser evitados. Tire todos os relógios, anéis, e outros acessórios.



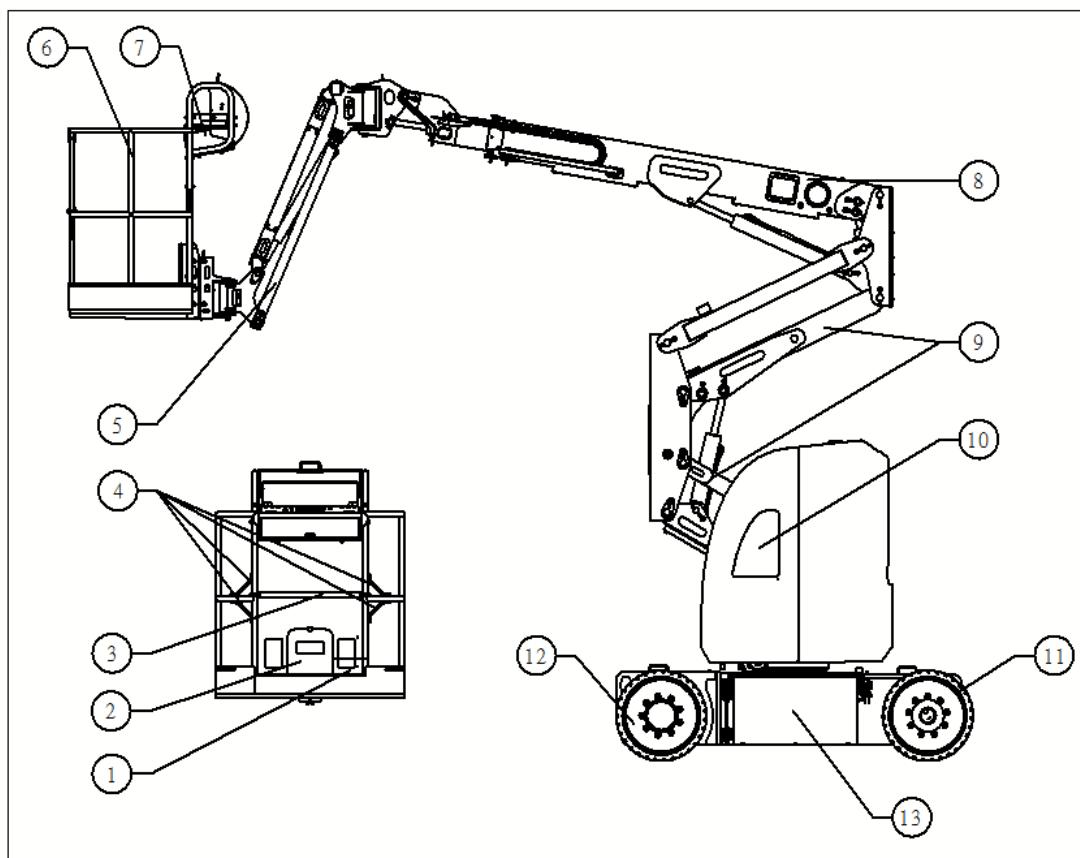
ZOMLION

**Manual de Operação da
Plataforma de Trabalho Aéreo**

**Capítulo 2 Conjunto de
Equipamentos Básicos e
Controlador**

CAPÍTULO 2 CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS BÁSICOS E CONTROLADOR

2.1 Conjunto de equipamentos básicos



CONJUNTO DE
EQUIPAMENTOS BÁSICOS E
CONTROLADOR

Imagen 2-1 Componentes do conjunto

Tabela 2-1 Descrição dos componentes do conjunto

Número de série	Nome	Número de série	Nome
1	Interruptor de pedal	8	Braço principal (braço 1)
2	Caixa de armazenamento do manual	9	Braço da torre (braço 2)
3	Haste deslizante	10	Controlador de solo
4	Ponto de ancoragem de corda	11	Pneu direcional
5	Braço de elevação	12	Pneu não direcional
6	Plataforma de trabalho	13	Caixa de bateria
7	Controlador da plataforma	14	/

2.2 Controlador do dispositivo e luz indicadora



ATENÇÃO

A aplicação e operação do equipamento não podem ser diretamente controladas pelo fabricante. A aplicação e operação do equipamento em conformidade com os regulamentos corretos de segurança são responsabilidade dos usuários e operadores.

2.2.1 Console de solo



ALERTA

1. O braço de elevação/abaixamento principal, braço de extensão/retração principal, elevação/abaixamento do braço da torre, balanço da plataforma rotatória, elevação/abaixamento do braço de elevação, nivelamento da plataforma, dispositivo de rotação da plataforma e interruptor de controle auxiliar retornarão automaticamente à posição neutra (fechada) quando liberados pois são todos equipados com molas;
2. Não opere o equipamento se alguma alavanca de controle ou interruptor seletor de controle de movimento da bancada não retornar à posição neutra após ser liberada, a fim de evitar lesões pessoais graves;
3. Certifique que ninguém esteja parado ao redor ou embaixo da plataforma ao operar o braço.



ATENÇÃO

O interruptor de autorização de função deve ser pressionado para operar o braço de elevação/abaixamento e as funções de elevação/abaixamento e extensão/retração do braço principal, elevação/abaixamento do braço da torre, balanço da plataforma rotatória, nivelamento da plataforma e demais funções de rotação da plataforma.



Imagen 2-2 Painel de controle de solo

Tabela 2-2 Descrição do painel de controle de solo

Número de série	Nome
1	Interruptor de rotação da plataforma
2	Interruptor de elevação/abaixamento do braço da principal
3	Interruptor de elevação/abaixamento do braço da torre
4	Interruptor de extensão/retração do braço principal
5	Interruptor de elevação/abaixamento do braço de elevação
6	Interruptor rotativo da plataforma
7	Interruptor de nivelamento da plataforma
8	Interruptor de energia/parada de emergência
9	Interruptor de seleção de plataforma/solo
10	Interruptor de autorização de função
11	Tela de exibição
12	Interruptor rotativo do braço de elevação

- 1) Interruptor de rotação da plataforma

Fornece a função de controle de rotação não contínua de 360 graus da plataforma rotatória.



- 2) Interruptor de elevação/abaixamento do braço da principal

O braço principal pode ser elevado/abaixado ou mover para cima e para baixo.



- 3) Interruptor de elevação/abaixamento do braço da torre

Fornece a função de controle de elevação/abaixamento do braço da torre



- 4) Interruptor de extensão/retração do braço principal

Fornece a função de controle de extensão/retração de elevação/abaixamento do braço principal.



- 5) Interruptor de elevação/abaixamento do braço de elevação (se equipado)

Fornece a função de controle de elevação/abaixamento do braço de elevação.



- 6) Interruptor rotativo da plataforma

Disponibiliza a função de controle de rotação da plataforma.

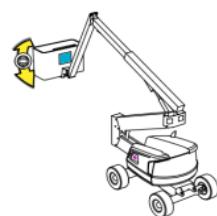


! ALERTA

Quando a plataforma estiver em uma posição baixa, utilize a função de nivelamento da plataforma para nivelar levemente a plataforma. A carga ou os ocupantes podem se deslocar ou cair caso o uso seja inapropriado. O não cumprimento das instruções expostas poderá gerar ferimentos graves ou morte.

- 7) Interruptor de nivelamento da plataforma

O ajuste do sistema de nivelamento automático com um interruptor de três posições pode ser realizado pelo operador. Este interruptor pode ajustar o nível da bancada ao realizar subidas e descidas em uma colina.



! ATENÇÃO

O interruptor principal de energia/parada de emergência deve ser colocado na posição “desligado” para evitar o esgotamento da bateria, quando realizar o desligamento do equipamento.

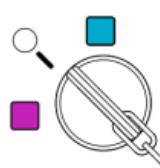
- 8) Interruptor de energia/parada de emergência

O interruptor vermelho de dois dígitos em formato de cogumelo se eleva até o interruptor seletor de plataforma/solo e fornece energia quando for puxado para fora (aberto). A energia do interruptor seletor de plataforma/solo é desligada quando este interruptor é pressionado (fechado).



- 9) Interruptor de seleção de plataforma/solo

O interruptor de controle de três posições fornece energia para a caixa de controle da plataforma quando for girado para a posição “plataforma”. Existe um modo de plataforma para operar. Somente o controlador de solo pode operar quando a chave do interruptor é girada para a posição de solo. O modo de plataforma e o modo de plataforma serão fechados ao mesmo tempo quando o interruptor de controle de três posições for girado para a posição intermediária.



ATENÇÃO

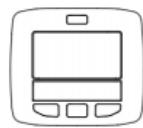
10) Interruptor de autorização de função

Quando o interruptor de autorização de função é ligado, o interruptor deve permanecer "para baixo" a fim de autorizar todas as funções de controle de movimento.



11) Tela de exibição

A tela de exibição apresenta informações de aviso para solicitar condições de falha, monitoramento e reparo das especificações da função.



Mudanças, informações de equipamentos, etc.

12) Interruptor rotativo do braço de elevação

Fornecendo a função de controle de rotação do braço de elevação.

2.2.2 Tela de solo

A interface principal do sistema na tela é apresentada conforme a imagem a seguir:



Código de falha

Tudo está bem!

Ângulo do braço principal **0.0**

Inclinação do eixo X do chassi **0.0**

Tempo de trabalho acumulado **0.0 h**

Inclinação do eixo Y do chassi **0.0**



Localização de coleta Local de trabalho

Interface principal do sistema

Imagen 2-3

A divisão da função é apresentada conforme a imagem a seguir:

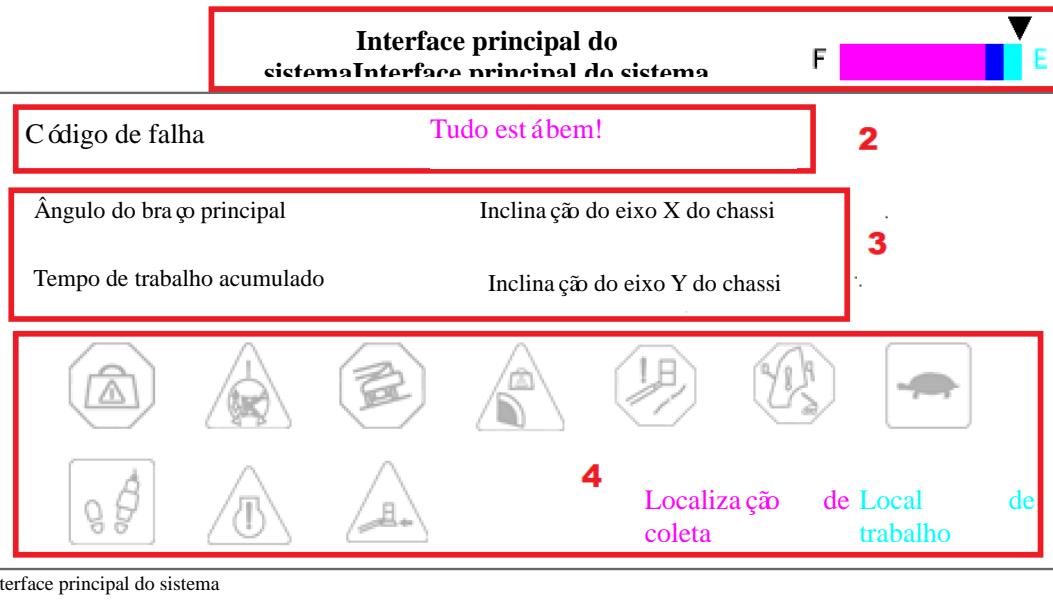


Imagen 2-4

O número de série 1 corresponde à barra de fulo; o número de série 2 corresponde a barra de exibição do código de falha; o número de série 3 corresponde à barra de monitoramento dinâmico de especificações; o número de série 4 corresponde à luz indicadora de status e à barra de exibição da posição de coleta e de operação;

Quando a plataforma de trabalho aéreo do braço-guindaste está na posição de coleta e não há alarme de falha do sistema, sua interface de exibição é mostrada na figura abaixo:

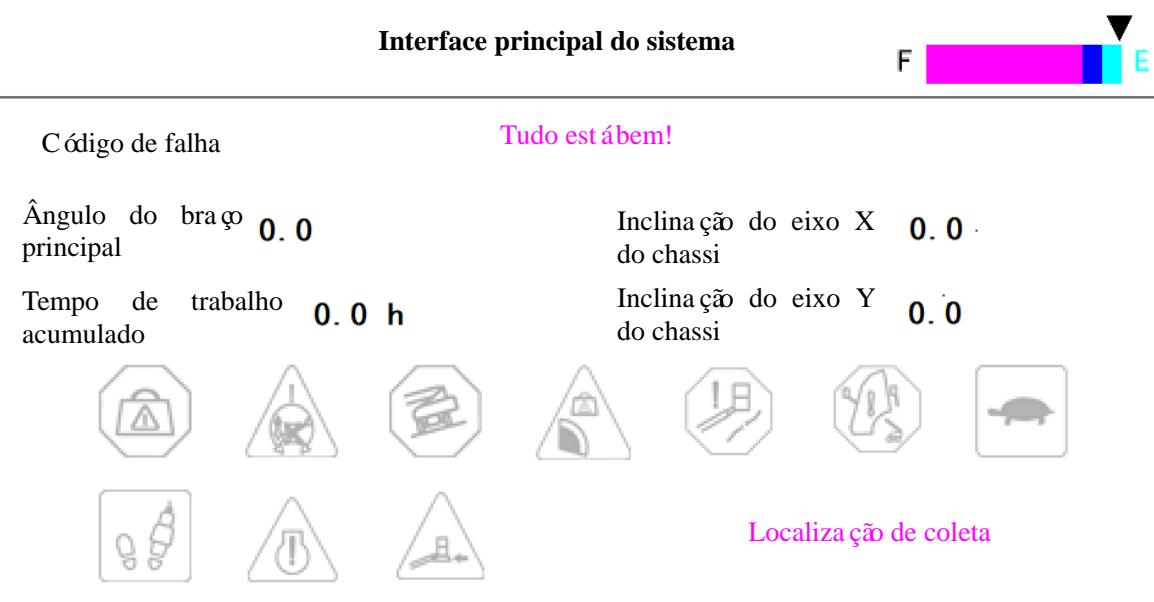


Imagen 2-5

Quando a plataforma de trabalho aéreo do braço-guindaste está na posição de operação e não há alarme de falha do sistema, sua interface de exibição é mostrada na figura abaixo:

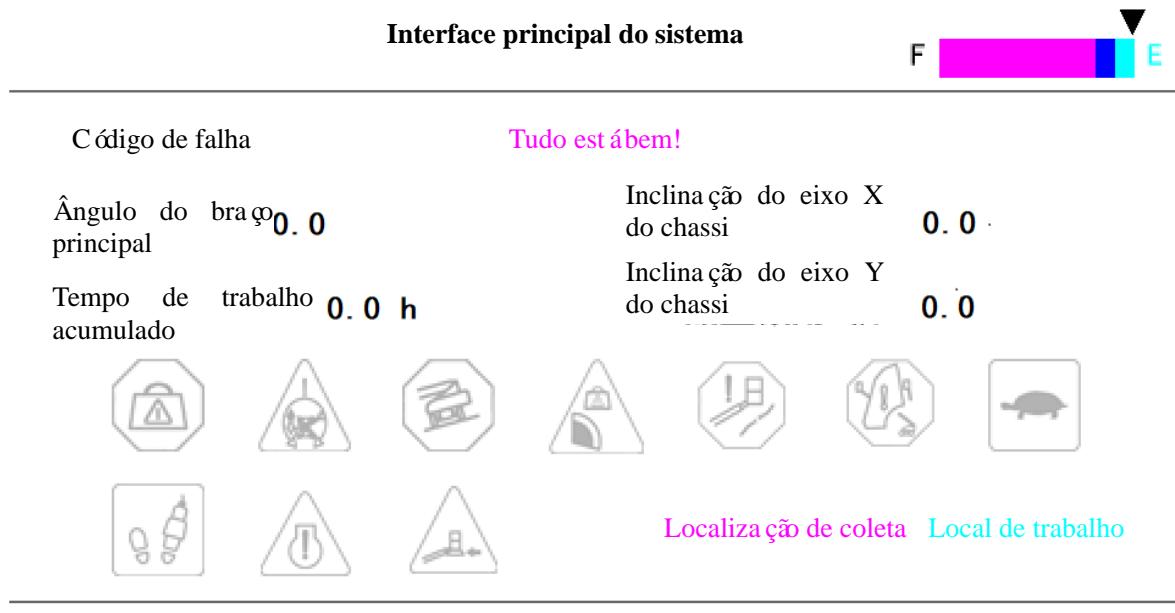


Imagen 2-6

Quando a plataforma de trabalho aéreo tem um alarme de sistema, sua coluna de exibição de código de falha exibe o código de falha do sistema de forma rolante, como mostrado na figura abaixo: 22051 na coluna de exibição de código de falha é o código de falha, você pode consultar a tabela de códigos de falha para encontrar a solução de falha correspondente.

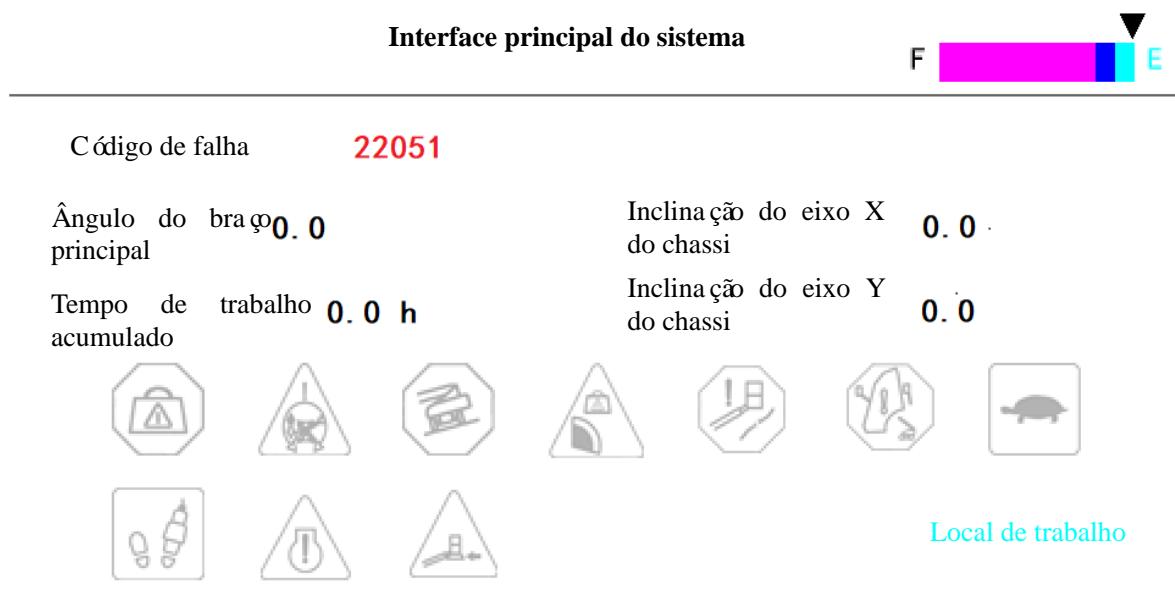


Imagen 2-7

O indicador de estado acende e pisca quando ocorrer num estado determinado; o indicador da plataforma rotatória retorna para cinza quando o estado específico ficar liberado, conforme apresentado na imagem a seguir:

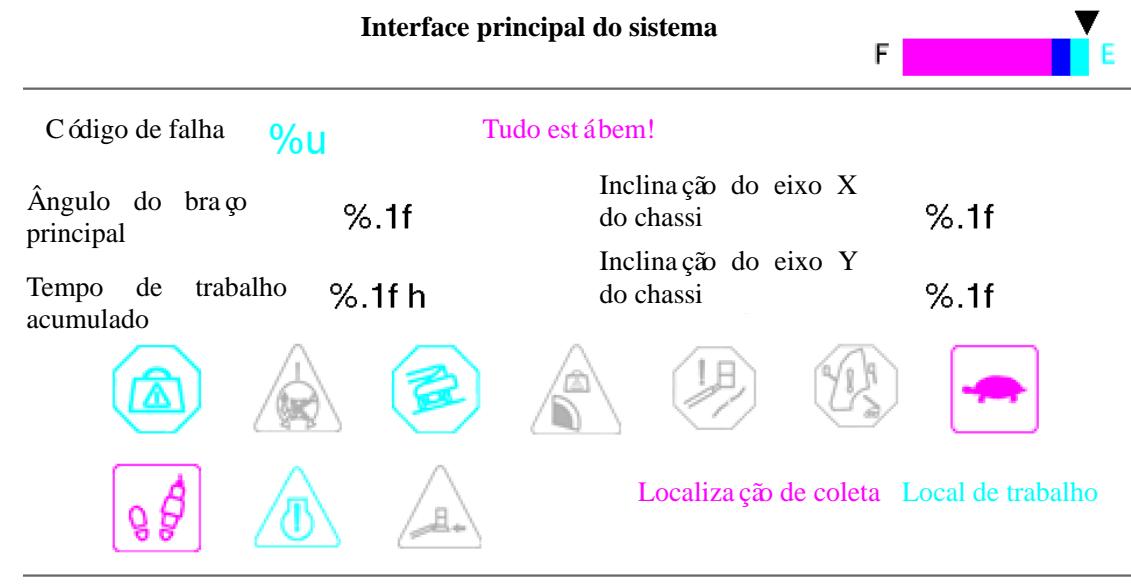


Imagen 2-8

2.2.3 Console da plataforma



Não opere o equipamento se a alavanca de controle ou interruptor seletor de controle do movimento da bancada não retornar à posição desligada ou neutra após ser liberada, a fim de evitar lesões pessoais graves.

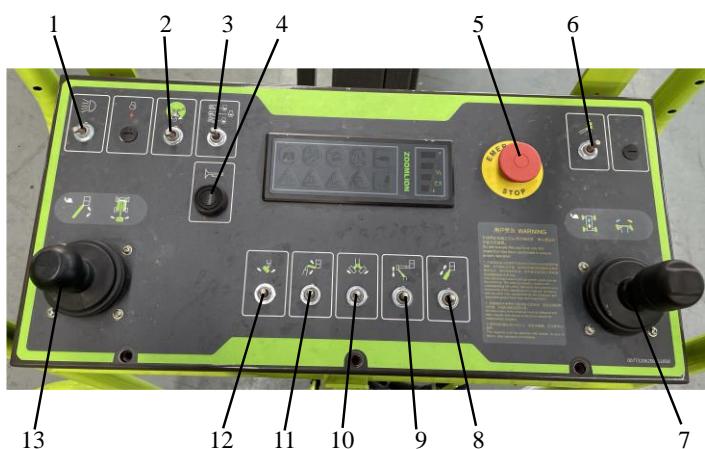


Imagen 2-9 Painel de controle da plataforma (somente é identificado o número de série do interruptor correspondente à função existente)

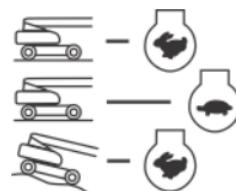
Tabela 2-3 Descrição do painel de controle da plataforma

Número de série	Nome
1	Interruptor de luz operacional
2	Interruptor de confirmação de direção de condução
3	Interruptor seletor do modo de condução
4	Interruptor do auto-falante
5	Interruptor de energia/parada de emergência
6	Interruptor de nivelamento da plataforma
7	Alavanca de direção/condução
8	Interruptor de extensão/retração do braço 1
9	Interruptor de elevação/abaixamento do braço 2
10	Interruptor rotativo do braço de elevação
11	Interruptor de elevação/abaixamento do braço de elevação
12	Interruptor rotativo da plataforma
13	Alavanca rotatória de elevação/plataforma rotatória do braço 1

**ALERTA**

Não opere o equipamento se a alavanca de controle ou interruptor seletor de operação do movimento da bancada não retornar à posição desligada ou neutra após ser liberada, a fim de evitar lesões pessoais graves.

- 1) Interruptor seletor do modo de condução fornece velocidades de condução altas e baixas.
 - a. Gire o interruptor para a posição “para cima” para que o equipamento atinja a velocidade máxima;
 - b. Gire o interruptor para a posição central a fim de que o equipamento funcione na velocidade máxima de condução.

**ALERTA**

Quando a plataforma estiver em uma posição baixa, utilize a função de nivelamento da plataforma para nivelar levemente a plataforma. A carga ou os ocupantes podem se deslocar ou cair caso o uso seja inapropriado. O não cumprimento das instruções expostas poderá gerar ferimentos graves ou morte.



- 2) Interruptor de nivelamento da plataforma

Disponibiliza a função de controle de nivelamento da plataforma. Este interruptor pode ajustar o nível da plataforma de trabalho em aéreas ou declives.

3) Interruptor do auto-falante

O auto-falante localizado na plataforma giratória soa após pressionado seu interruptor.



4) Interruptor de energia/parada de emergência

Empurre para dentro o botão vermelho “interruptor de energia/parada de emergência” para a posição; Você pode desligar a fonte de energia do modo de plataforma. Posicione o interruptor vermelho “interruptor de energia/parada de emergência” O puxe para a posição ligado a fim de energizar o modo de plataforma.

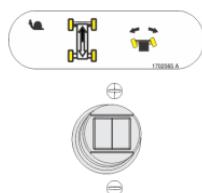


5) Interruptor de confirmação de direção de condução

O indicador de confirmação da direção de condução acenderá se a função de condução for selecionada quando o braço principal oscilar em qualquer direção além das rodas traseiras ou ainda mais. O indicador de confirmação da direção de condução acenderá logo em seguida. Pressione e solte este interruptor e opere a mão de direção/condução dentro de 5 segundos para que alavanca possa controlar a função de direção ou condução. Antes de operar e dirigir, você deve descobrir no painel de controle do chassi e da plataforma as setas de direção azul/amarela. A alavanca de condução deve ser movida na direção que corresponde à seta de direção.

6) Alavanca de direção/condução

Fornece as funções de controle direcional/condução.



Empurre a alavanca para frente para realizar a operação do movimento neste sentido e puxe a alavanca para trás para controlar o movimento neste mesmo sentido.

Pressione o interruptor na parte superior da alavanca com o polegar para poder controlar a função de direção das rodas.



7) Interruptor de extensão/retração do braço principal

Fornece a função de controle de extensão/retração de elevação/abaixamento do braço principal.



8) Interruptor de elevação/abaixamento do braço de elevação

Fornece a função de controle de elevação/abaixamento do braço de elevação.

9) Interruptor rotativo do braço de elevação

Fornece a função de controle de rotação do braço de elevação.



10) Interruptor rotativo da plataforma

Disponibiliza a função de controle de rotação da plataforma.



11) Interruptor de luz operacional

Este interruptor é usado para controlar o dispositivo caso o equipamento esteja equipado com luzes de trabalho.



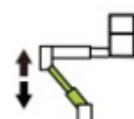
12) Alavanca rotatória de elevação/plataforma rotatória do braço principal

Fornece a elevação do braço principal e funções de controle de rotação da plataforma rotatória. Empurrar a alavanca para frente pode elevar o braço principal e puxar a alavanca para trás pode controlar o abaixamento do braço. A alavanca deve ser movida para a esquerda para operar a plataforma rotatória para girar com o ponteiro, para a direita fazendo com que a plataforma rotatória possa girar no sentido anti-horário ao mover a alavanca.



13) Interruptor de elevação/abaixamento do braço da torre

Quando colocada na posição “para cima” ou “para baixo”, o braço da torre é elevado ou abaixado/estendido ou retraído. Elevação ou abaixamento do braço.



2.2.4 Painel indicador de controle da plataforma

Atenção: A plataforma realiza uma auto-verificação e a luz indicadora acende por cerca de 1 segundo quando o modo de controle da plataforma é selecionado.

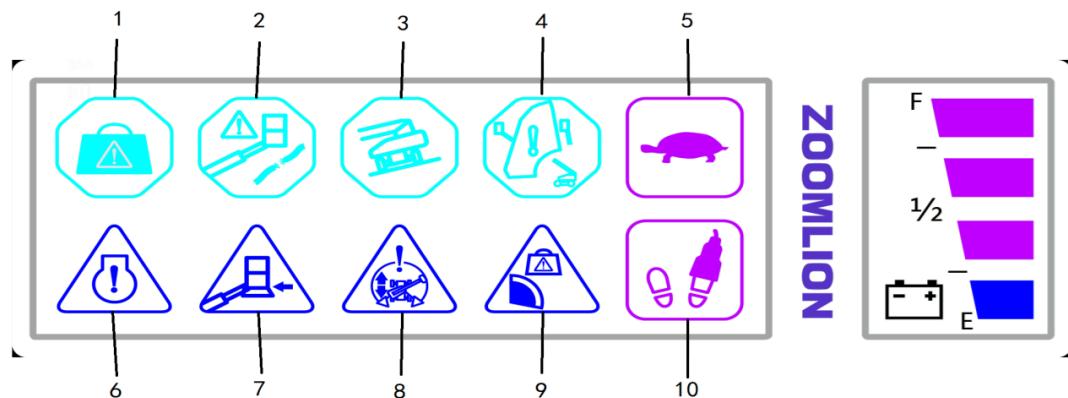


Imagen 2-10 Painel indicador da plataforma

Tabela 2-4 Descrição do painel indicador da plataforma

Número de série	Nome
1	Indicador de sobrecarga da plataforma
2	Indicador do cordão de aço solto
3	Alarme indicador de inclinação
4	Indicador de falha do sistema do braço principal
5	Indicador de velocidade de rastreamento
6	Indicador de falha do sistema
7	Indicador de toque suave
8	Indicador de confirmação de direção de condução
9	Indicador de posição restrita
10	Indicador do interruptor de pedal



- 1) Indicador de sobrecarga da plataforma

A plataforma se encontra sobrecarregada caso o indicador esteja aceso.



- 2) Indicador de cordão de aço solto (este modelo de veículo não possui este alarme)

O cordão de aço do braço principal se encontra solto ou danificado e deve ser imediatamente reparado ou ajustado caso o indicador esteja aceso.



3) Alarme indicador de inclinação

O chassi se encontra inclinado caso o indicador esteja aceso.

Quando a inclinação do chassi exceder 2° no eixo X ou 4° no eixo Y, o indicador de alarme de inclinação piscará e um alarme de inclinação será emitido.

Todas as ações do dispositivo serão limitadas à velocidade lenta caso um alarme de inclinação soe quando o dispositivo estiver na posição de coleta.

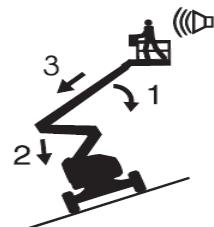
O dispositivo proibirá as funções de direção, condução e extensão do braço principal, e todas as outras ações serão limitadas à velocidade lenta, caso o dispositivo esteja na posição de trabalho e o alarme de inclinação

Todas as demais ações serão limitadas à velocidade da tartaruga.



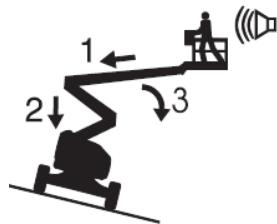
Caso o alarme de inclinação soe quando a plataforma estiver em um declive: Siga os passos a seguir:

- Abaixamento do braço principal;
- Abaixamento do braço da torre;
- Reculo do braço principal;



Caso o alarme de inclinação soe quando a plataforma estiver em um acidente: Siga os passos a seguir:

- Reculo do braço principal;
- Abaixamento do braço da torre;
- Abaixamento do braço principal.



4) Indicador de falha do sistema do braço principal (esta máquina não possui esta configuração)

O comprimento do braço principal não pode ser detectado e o sensor de comprimento do braço precisa ser verificado se o indicador estiver aceso.

5) Indicador de velocidade de rastreamento

Este indicador é usado para avisar que todas as funções estão definidas para a velocidade de rastreamento, quando o botão de velocidade da função é ajustado



para a velocidade

O indicador ficar á continuamente aceso caso o operador selecione a velocidade de rastreamento ou o sistema de controle coloque o dispositivo neste modo.



- 6) Indicador de falha do sistema

O sistema nã se encontra funcionando corretamente caso o indicador esteja aceso.



- 7) Indicador de toque suave

A função de toque suave foi acionada caso o indicador esteja aceso.



- 8) Indicador de confirmação de direção de condução

O indicador de confirmação da direção de condução acender á se a função de condução for selecionada quando o braço principal oscilar em qualquer direção além das rodas traseiras ou ainda mais. O indicador de confirmação da direção de condução acender álogo em seguida.

Este sinal é usado para avisar ao operador que ele deve verificar o direcionamento correto do controle de condução (ou seja, se há controle de condução reverso).



- 9) Indicador de posição restrita

O braço se encontra em uma posição restrita se o indicador estiver aceso.



- 10) Indicador do interruptor de pedal

Pressione o interruptor do pedal e selecione a função desejada em 7 segundos caso queira operar qualquer função. O indicador do interruptor do pedal se acende para indicar que a autorização do controlador foi efetuada.

O indicador do pedal se apagar á caso nenhuma função seja selecionada dentro de 7 segundos ou o intervalo entre o encerramento de uma função e a autorização da próxima função exceda os 7 segundos. Você deve soltar o interruptor do pedal e realizar novamente o procedimento para baixo a fim de autorizar o controlador neste momento. O controle de movimento de todas as plataformas pode ser interrompido ao liberar o interruptor do pedal.



ALERTA

Não desmonte, modifique ou use um bloco ou qualquer outro meio para desativar o interruptor do pedal, a fim de evitar ferimentos graves e acidentes fatais. O interruptor do pedal deve ser substituído quando não estiver sensível ou não funcionar bem.

ZOOMLION

**Manual de Operação da
Plataforma de Trabalho Aéreo**

**Capítulo 3 Verificação de
Equipamentos**



CAPÍTULO 3 VERIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

3.1 Visão Geral



PERIGO

A operação não deve ser realizada a menos que:

Você deve compreender e cumprir as regras relativas à operação segura da máquina no presente manual de operação.

- a) Use a máquina somente conforme a intenção do projeto da máquina;
- b) Antes de prosseguir para a próxima etapa, conheça e compreenda a verificação pré-operação;
- c) Testes funcionais sejam sempre realizados antes do uso;
- d) Verifique o local de trabalho;
- e) Use a máquina somente conforme a intenção do projeto da máquina.

3.1.1 Princípios básicos da verificação pré-operação

- a) O operador é responsável pela realização de inspeções pré-operacionais e manutenção de rotina;
- b) A verificação pré-operacional diz respeito a verificação visual realizada pelo operador antes de cada turno. A verificação objetiva descobrir a existência de problemas óbvios com a máquina antes que o operador realize o teste de função;
- c) As inspeções pré-operacionais também podem ser usadas para determinar a necessidade de realização dos procedimentos de manutenção de rotina. Somente os itens de manutenção de rotina especificados neste manual podem ser executados pelo operador;
- d) Consulte a lista de verificação na próxima página para verificar cada um dos itens;
- e) A máquina deve ser marcada e seu uso deve ser interrompido se forem encontrados danos ou quaisquer alterações não autorizadas diferentes do estado de fábrica;
- f) Somente técnicos de serviço qualificados podem reparar a máquina, conforme os regulamentos do fabricante. O operador deve realizar novamente a verificação pré-operacional antes de continuar o teste funcional, após realização dos reparos;
- g) Somente técnicos de manutenção qualificados devem realizar os reparos, a manutenção e verificação regular conforme os regulamentos do fabricante e os requisitos especificados no manual de responsabilidades;

3.1.2 Verificação pre-operação

- a) Certifique que os manuais de operação, de segurança e de responsabilidade estejam intactos, de fácil leitura e guardados na caixa de armazenamento da plataforma;

- b) Certifique que todas as etiquetas estejam em local adequado, sejam claras e legíveis. Consulte a seção “Verificação”;
- c) Verifique se o óleo hidráulico apresenta vazamentos e se o nível de óleo está adequado. Reabasteça conforme necessário. Consulte a seção “Manutenção”;
- d) As seguintes peças ou áreas devem ser verificadas quanto a danos, instalação inadequada, alterações não autorizadas e peças ausentes:
 - 1) Componentes elétricos, fiação e cabos;
 - 2) Mangueiras hidráulicas, juntas, cilindros hidráulicos e tubos de distribuição;
 - 3) Tanque de óleo hidráulico
 - 4) Motor de deslocamento, redutor;
 - 5) Acionador do motor;
 - 6) Calço anti-desgaste;
 - 7) Rodas e pneus
 - 8) Interruptores de limite e de auto-falante;
 - 9) Alarme e luz indicadora (se equipado);
 - 10) Porcas, parafusos e outros fixadores;
 - 11) Barra deslizante ou porta da entrada da plataforma;
 - 12) Sensor de carga da plataforma;
 - 13) Ponto de ancoragem de corda;
 - 14) Verifique toda a máquina para verificar a existência de:
 - ① Trincas em soldas ou peças estruturais;
 - ② Amassados ou danos na máquina;
 - ③ Ferrugem e corrosão severas.
- e) Certifique que todos os fixadores e pinos significativos estejam na posição correta e completamente apertados, e que todas as peças estruturais e outros componentes essenciais estejam disponíveis;
- f) Certifique-se de que a bateria esteja conectada corretamente;
- g) Certifique que todas as tampas estejam no lugar e travadas após a conclusão da verificação.

3.2 Teste de funções

3.2.1 Princípios básicos do teste funcional

- a) O teste funcional é usado com o objetivo de encontrar falhas antes do uso da máquina. As instruções devem ser seguidas passo a passo pelo operador para que todas as funções da máquina sejam testadas.
- b) É proibido usar a máquina com defeito. A máquina deve ser marcada e colocada fora de uso se um mau funcionamento for encontrado. Somente técnicos de serviço qualificados podem reparar a máquina, conforme os regulamentos;
- c) O operador deve realizar novamente a verificação pré-operacional e o teste de função antes de começar a usar a máquina, após realização dos reparos e manutenção.



A operação não deve ser realizada a menos que:

Você deve compreender e cumprir as regras relativas à operação segura da máquina no presente manual de operação.

- a) Situações perigosas sejam evitadas;
- b) Inspeções pré-operacionais sejam realizadas sempre;
- c) Testes funcionais sejam sempre realizados antes do uso;
- d) Verifique o local de trabalho;
- e) Use a máquina somente conforme a intenção do projeto da máquina.

3.2.2 Teste de função de solo

- a) Teste de desligamento de emergência
 - 1) Selecione um local de teste que seja livre de obstáculos, robusto e nivelado;
 - 2) Gire o interruptor de comando para “modo solo”;
 - 3) Puxe o botão vermelho “interruptor de energia/parada de emergência” para a posição ligado;
 - 4) Verifique o resultado do teste: energia na tela de solo;
 - 5) Empurre para dentro o botão vermelho “interruptor de energia/parada de emergência” para a posição;
 - 6) Verifique o resultado do teste: o equipamento está desligado e nenhuma função pode funcionar.

b) Função de teste da máquina

- 1) Gire o interruptor de comando para “modo solo”;
- 2) Não opere “interruptor de autorização de função”;
- 3) Tente habilitar o botão de função de cada ação;

Verifique o resultado do teste: nenhuma das funções de movimento pode ser executada;

- 4) Gire o interruptor de comando para “modo solo”;
- 5) Opere o “interruptor de autorização de função” e o mantenha habilitado;
- 6) Tente habilitar o botão de função de cada ação.

Verifique os resultados do teste: Todas as funções de ação do modo solo podem ser operadas quando o interruptor de autorização de função está habilitada.

c) Sistema de descida manual

- 1) Empurre o interruptor de emergência na válvula principal para dentro até o final;
- 2) Insira a alavanca de operação da bomba manual na plataforma rotatória na bomba manual e empurre a bomba manual para cima e para baixo para abaixar o braço principal e o braço da torre;
- 3) Se for necessário parar a ação de abaixamento do braço principal e do braço da torre, puxe o interruptor de emergência na válvula principal e a ação de abaixamento pára;

d) Teste do sistema de controle override elétrico

- 1) Puxe o botão vermelho "interruptor de energia de emergência" para a posição OFF (desligado);
- 2) Opere o "interruptor de controle override" e mantenha o interruptor fechado por 2s;
- 3) Tente habilitar o botão de função de cada ação;

Verifique o resultado do teste: No modo de controle override, todas as funções de ação são operáveis.

e) Teste de sistema elétrico de descida de emergência

- 1) Puxe o botão vermelho "interruptor de energia de emergência" para a posição on (ligado);
- 2) Opere o “interruptor de energia auxiliar”;
- 3) Tente habilitar o botão de função de cada ação;

Verifique os resultados do teste: todas as funções de ação podem ser operadas no modo de energia auxiliar.

3.2.3 Teste de função da plataforma

a) Teste de desligamento de emergência

- 1) Selecione um local de teste que seja livre de obstáculos, robusto e nivelado;
- 2) Gire o interruptor de comando para “modo de plataforma”;
- 3) Puxe o botão vermelho da plataforma “interruptor de energia/parada de emergência” para a posição ligado;
- 4) Empurre para dentro o botão vermelho “interruptor de energia/parada de emergência” para a posição.

Verifique o resultado do teste: o equipamento está desligado e nenhuma função pode funcionar.

b) Teste do interruptor de pedal

- 1) Selecione o modo da plataforma com o interruptor de comando, puxe o botão vermelho “interruptor de energia/parada de emergência” para a posição on (ligado);
- 2) Não pise no “interruptor do pedal”;
- 3) Tente habilitar o botão de função de cada ação;

Verifique o resultado do teste: nenhuma das funções de movimento pode ser executada;

- 4) Selecione o modo da plataforma com o interruptor de comando, puxe o botão vermelho “interruptor de energia/parada de emergência” para a posição on (ligado);

- 5) Pise no “interruptor de pedal” e o mantenha habilitado;

- 6) Tente habilitar o botão de função de cada ação;

Verifique o resultado do teste: todas as funções de ação do modo plataforma podem ser operadas quando o interruptor do pedal está habilitado.

c) Teste de auto-falante

- 1) Pressione o botão do auto-falante no modo de plataforma.

Verifique o resultado do teste: o auto-falante deve soar.

d) Teste direcional

- 1) Selecione o modo da plataforma;
- 2) Pise no “interruptor de pedal” e o mantenha habilitado;
- 3) Opere o interruptor direcional da alavanca de condução;
- 4) Solte a alavanca direcional.

Verifique o resultado do teste: as rodas giram conforme a direção controlada pela alavanca. A função

direcional irá parar após a liberação da alavanca direcional

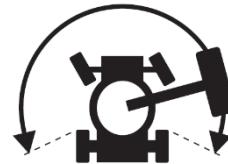
e) Teste de acionamento e freio

- 1) Selecione o modo da plataforma;
- 2) Pise no “interruptor de pedal” e o mantenha habilitado;
- 3) Opere a alavanca de condução;
- 4) Solte a alavanca de condução.

Verifique o resultado do teste: a máquina se move conforme a condução controlada pela alavanca. A função de condução será interrompida após a liberação da alavanca de condução.

f) Teste do sistema de confirmação de condução

- 1) Selecione o modo da plataforma;
- 2) Pise no “interruptor de pedal” e o mantenha habilitado;
- 3) Opere a função rotatória da plataforma rotatória a fim de mover o braço 1 além da posição das rodas traseiras (rodas não comandadas pela direção);
- 4) Tente operar a alavanca de condução;



Verifique o resultado do teste: o indicador de confirmação da direção de condução acende quando o braço 1 ultrapassa a posição da roda traseira. A função de condução não pode ser realizada.

- 5) Alterne o “interruptor de confirmação da condução de movimento”;
- 6) Tente operar a alavanca de condução.

Verifique o resultado do teste: ao girar “interruptor de confirmação da direção de condução” é possível operar em velocidade baixa.

g) Limite de velocidade do teste de condução

- 1) Selecione o modo da plataforma;
- 2) Pise no “interruptor de pedal” e o mantenha habilitado;
- 3) Opere a função do braço 1 para cima e mova o braço 1 até cerca de 6° acima da horizontal;
- 4) Tente operar a alavanca de condução;



Verifique o resultado do teste: a velocidade de condução é alterada para velocidade baixa quando o braço 1 é elevado na posição de operação.

- 5) Opere a função de abaixamento do braço 1 para o abaixar para a posição de coleta;
- 6) Opere a função de extensão do braço 1 e o estenda cerca de 0,5 metros;
- 7) Tente operar a alavanca de condução;

Verifique o resultado do teste: a velocidade de condução é alterada para velocidade baixa quando o braço 1 é estendida na posição de operação.

- 8) Opere a função de retração do braço 1 para o retrair para a posição de coleta;
- 9) Tente operar a alavanca de condução.

Verifique o resultado do teste: a velocidade de condução será alterada para alta velocidade quando o braço 1 é abaixado e retraído para a posição de coleta.

- h) Teste do sistema de controle override elétrico
 - 1) Puxe o botão vermelho "interruptor de energia de emergência" para a posição OFF (desligado);
 - 2) Opere o "interruptor de controle override" e mantenha o interruptor fechado por 2s;
 - 3) Pise no interruptor do pedal;
 - 4) Tente habilitar o botão de função de cada ação;

Verifique o resultado do teste: No modo de controle override, todas as funções de ação são operáveis.

- i) Teste de sistema elétrico de descida de emergência
 - 1) Puxe o botão vermelho "interruptor de energia de emergência" para a posição on (ligado);
 - 2) Opere o "interruptor de energia auxiliar";
 - 3) Pise no interruptor do pedal;
 - 4) Tente habilitar o botão de função de cada ação;

Verifique os resultados do teste: todas as funções de ação podem ser operadas no modo de energia auxiliar.

3.3 Verificação do local de trabalho



A operação não deve ser realizada a menos que:

Você deve compreender e cumprir as regras relativas à operação segura da máquina no presente manual de operação.

- a) Situações perigosas sejam evitadas;
- b) Inspeções pré-operacionais sejam realizadas sempre;
- c) Testes funcionais sejam sempre realizados antes do uso;
- d) Verifique o local de trabalho;
- e) Antes de prosseguir para a próxima etapa, conheça e compreenda as inspeções do local de trabalho;

- f) Use a máquina somente conforme a intenção do projeto da máquina.

3.3.1 Princípios básicos de verificação do local de trabalho

A verificação do local de trabalho auxilia o operador a decidir se o local é capaz de garantir a operação segura da máquina. O operador deve realizar esta verificação antes de mover a máquina ao local de operação.

O operador é responsável por recordar e compreender os perigos no local de trabalho, prestar atenção e evitar determinados problemas ao mover, instalar e operar a máquina.

3.3.2 Verificação do local de trabalho

Tome cuidado para evitar as situações perigosas a seguir:

- a) Encostas íngremes ou cavernas;
- b) Saliências, obstáculos no solo ou detritos;
- c) Inclinação da superfície
- d) Superfície instável ou lisa;
- e) Obstáculos de alta tensão e nas linhas aéreas;
- f) Locais perigosos;
- g) Um suporte de superfície suficiente para suportar a força da carga total executada pela máquina;
- h) Vento e condições meteorológicas;
- i) Presença de pessoal não autorizado;
- j) Outras possíveis condições inseguras.

3.4 Verificação do rótulo

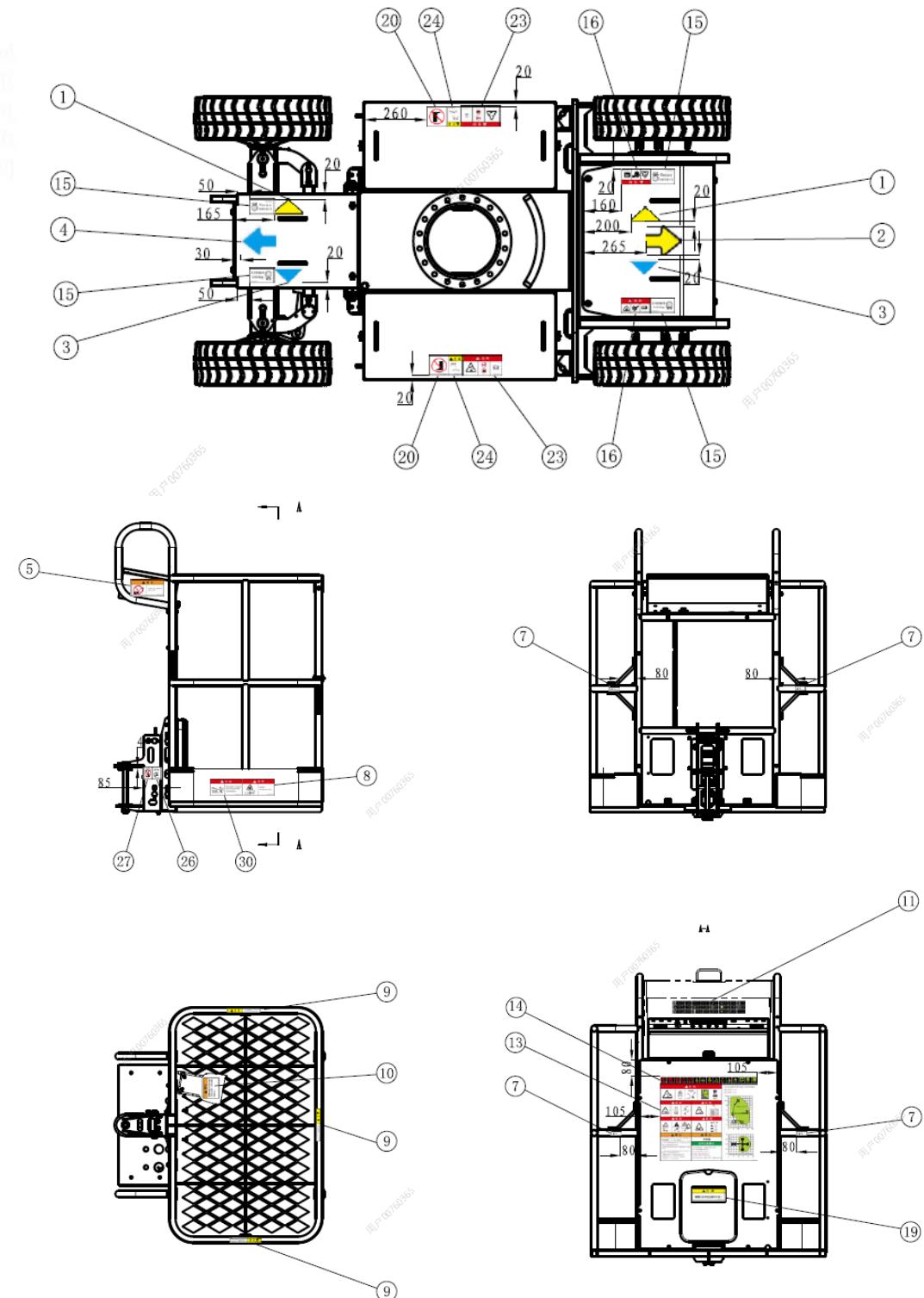


Imagen 3-1 Posição do rótulo

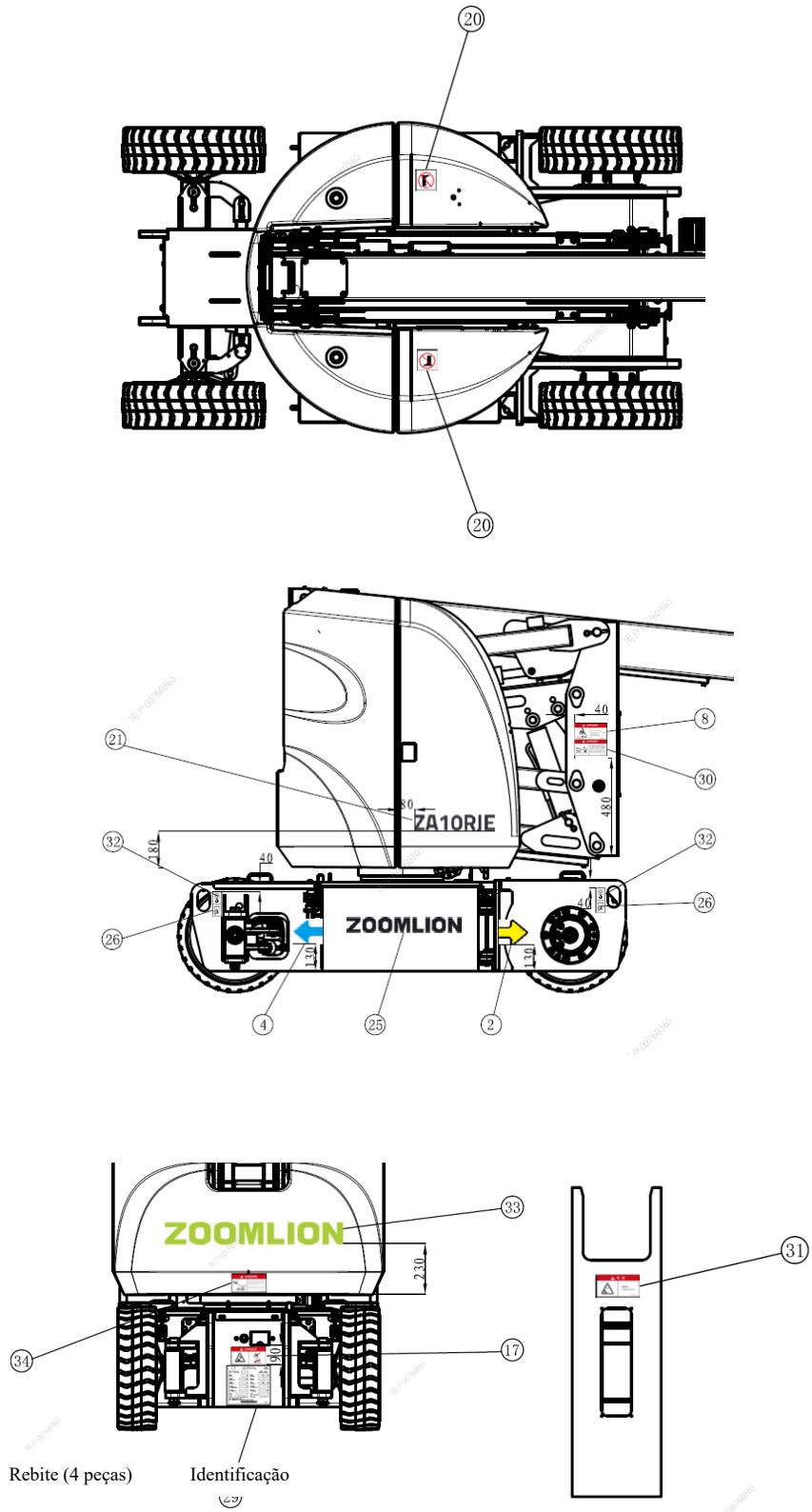


Imagen 3-1 Posição do rótulo (continuação)

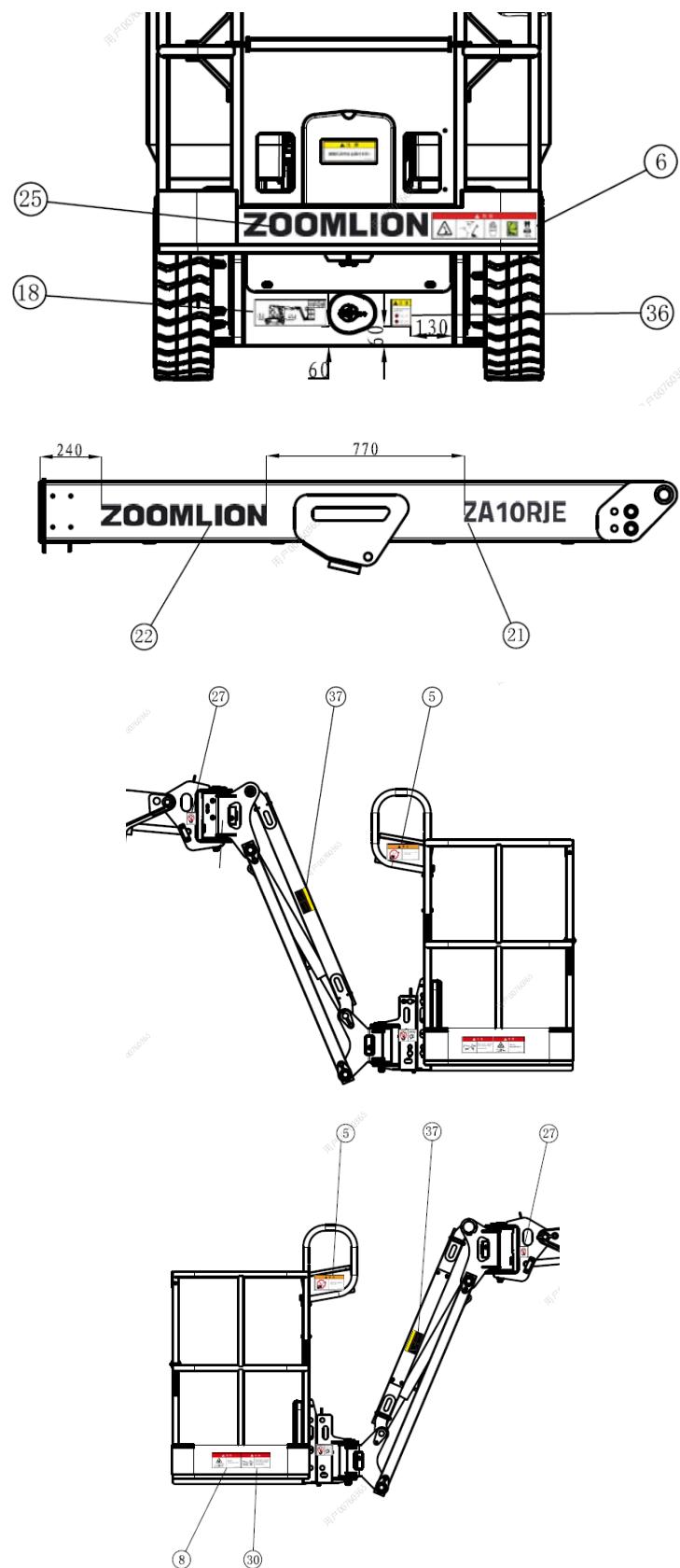


Imagen 3-1 Posição do rótulo (continuação)

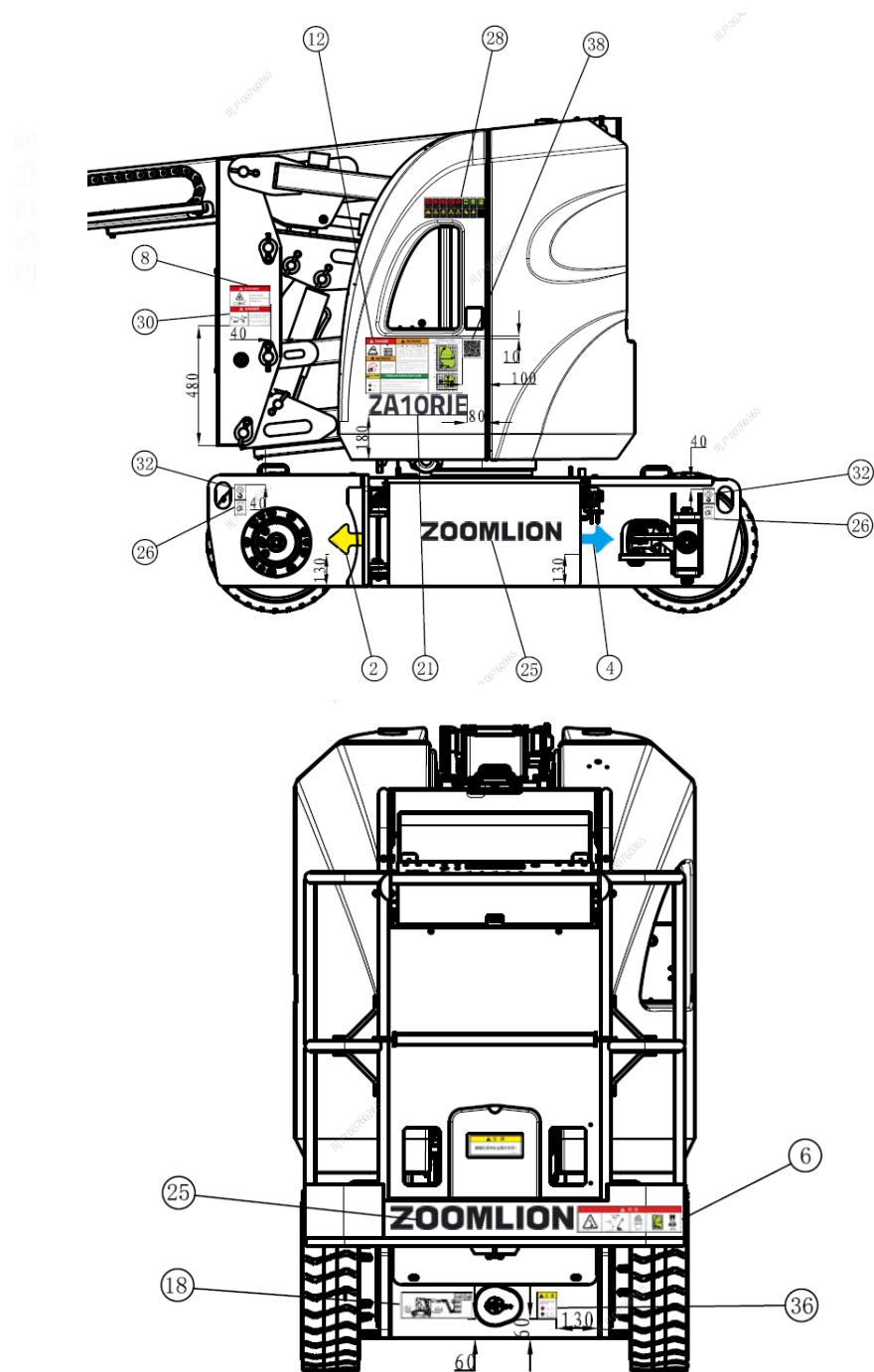


Imagen 3-1 Posição do rótulo (continuação)

Verifique se todos os rótulos são facilmente identificáveis e estão devidamente posicionados usando as imagens na página seguinte.

A seguir é apresentada uma lista de dados contendo quantidades e descrições.

Tabela 3-1 Rótulos

Cada número de série corresponde ao logotipo (nem todos os logotipos são demonstrados nesta máquina)

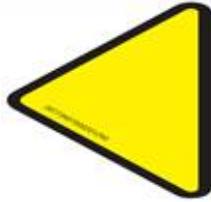
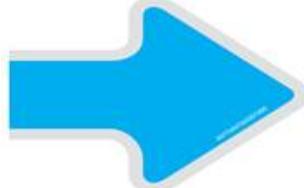
Número de série	Codificação/Conteúdo	Quantidade	Rótulo
1	00773407000201290	2	
	Etiqueta- Triângulo amarelo		
2	00773407000201340	3	
	Etiqueta- Seta amarela		
3	00773407000201300	2	
	Etiqueta- Triângulo azul		
4	00773407000201280	3	
	Etiqueta- Seta azul		
5	00773407001801271	2	
	Alerta - Não enxágue com água		<p>AVISO</p> <p>É proibido o uso de fluxo de água de alta pressão para limpeza, pois o dispositivo elétrico é equipado.</p> <p>00773407001801271</p>
6	00773207001801111	1	
	Perigo - Perigo de tombamento I		
7	00773407000201411	4	
	Etiqueta - ponto de ancoragem de segurança		

Tabela 3-1 Rótulos (continuação)

Número de série	Codificação/Conteúdo	Quantidade	Rótulo
8	00773407001801321 Alerta - Perigo de colisão	4	
9	00773407001801201 Atenção - Proibido cordas ou apoiadores	3	
10	00773407001801231 Alerta - Falha no pedal	1	
11	00773407001801141 Etiqueta - Caixa de operação da plataforma de trabalho	1	
12	00773207001801531 Rótulo da tampa ZA10RJE	1	
13	00773207001801331 Rótulo da plataforma de trabalho ZA10RJE	1	

Tabela 3-1 Rótulos (continuação)

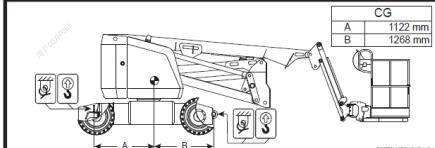
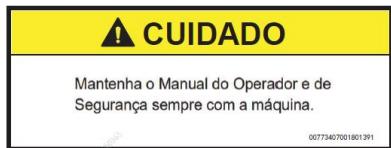
Número de série	Codificação/Conteúdo	Quantidade	Rótulo
14	00773407001801221	1	
	Etiqueta – Descrição do indicador de plataforma		
15	00773207001801061	4	
	Etiqueta - Carga da roda		
16	00773407001801561	2	
	Perigo - Perigo de tombamento III		
17	00773407001801501	1	
	Perigo - Perigo de choque elétrico		
18	00773207000401121	1	
	Etiqueta - Instruções de elevação e transporte		
19	00773407001801391	1	
	Atenção - Guardar o manual de operação		
20	00773407000201181	4	
	Etiqueta - Proibido pisar		

Tabela 3-1 Rótulos (continuação)

Número de série	Codificação/Conteúdo	Quantidade	Rótulo
21	00773207000201011	3	ZA10RJE
	Modelo LOGO-I		
22	00773407000201020	1	ZOOMLION
	Zoomlion LOGOII		
23	00773407001801381	2	 00773407001801381
	Perigo - Perigo de explosão II		
24	00773407001801151	2	 00773407001801151
	Atenção - Desconecte a bateria		
25	00773407000201010	3	ZOOMLION
	Etiqueta - LOGO Zoomlion I		
26	00773407000201421	6	
	Etiqueta - Ponto de amarramento		
27	00773407000201241	4	 00773407000201241
	Etiqueta - Proibido levantar		

Tabela 3-1 Rótulos (continuação)

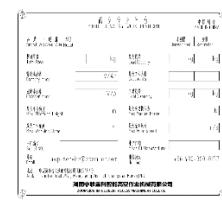
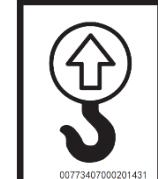
Número de série	Codificação/Conteúdo	Quantidade	Rótulo
28	00773407001801081 Etiqueta - Instrução do indicador do solo	1	
29	00773409911801040 Placa	1	
30	00773407001801191 Perigo - Perigo de soterramento	4	
31	00773407001801311 Perigo - Perigo de tombamento II	1	
32	00773407001801431 Etiqueta - Ponto de içamento	4	
33	00773207000401020 Etiqueta - LOGO Zoomlion - Zoomlion Heavy Industry	1	
34	00773407001801211 Perigo - Perigo de esmagamento	1	

Tabela 3-1 Rótulos (continuação)

Número de série	Codificação/Conteúdo	Quantidade	Rótulo
35	1040400096 Rebite	4	GB/T12618-1990 3×9
36	00773407011801441 Atenção - Instruções de operação do interruptor de energia principal	1	
37	00773407011801021 Etiqueta - Cuidado com a mão	2	
38	00771407000401191 Código QR	1	
39	00775607001801321 Aviso- Não isolado	1	

ZOMLION

**Manual de operação da
plataforma de trabalho aéreo**

**Capítulo 4 Instruções de
operação**

CAPÍTULO 4 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

4.1 Visão Geral

PERIGO

A operação não deve ser realizada a menos que:

Você deve compreender e cumprir as regras relativas à operação segura da máquina no presente manual de operação.

- Situações perigosas sejam evitadas;
- Inspeções pré-operacionais sejam realizadas sempre;
- Testes funcionais sejam sempre realizados antes do uso;
- Verifique o local de trabalho;
- Use a máquina somente conforme a intenção do projeto da máquina.

Princípios básicos:

Instruções específicas para todos os aspectos da operação da máquina são fornecidas pela seção de instruções operacionais. O operador é responsável por seguir todas as regras e instruções de segurança dos manuais de operação, de responsabilidades e de segurança.

É inseguro e até mesmo perigoso usar esta máquina para outros fins que não elevar pessoas e suas ferramentas e materiais até o local de trabalho aéreo.

Somente profissionais bem treinados e autorizados possuem permissão para operar a máquina. Todos os operadores devem ser qualificados e seguir todas as regras e instruções de segurança dos manuais de operação, de segurança e de serviço se mais de um operador usar a mesma máquina em momentos distintos no mesmo turno de trabalho. Isso significa que cada novo operador deve realizar inspeções pré-operacionais, testes funcionais e inspeções do local de trabalho antes do uso da máquina.

4.2 Operação da máquina

4.2.1 Operação de condução

A condução será limitada por ambos fatores a seguir:

- Inclinação positiva, ou seja, o ângulo da inclinação em que o equipamento pode rastejar.
- Inclinação lateral, isto é o ângulo de inclinação lateral da estrada pela qual o dispositivo é capaz de passar.

Atenção: Por favor, entenda a faixa permitida das inclinações positiva e lateral. Todas as faixas permitidas das inclinações positiva e lateral se baseiam no braço 1 do equipamento estar na posição de coleta e estar completamente retruído e abaixado.

**ALERTA**

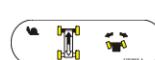
- Não conduza o equipamento com o braço 1 mais alto do que a posição horizontal, a menos que esteja em uma superfície plana, firme e nivelada;**
- Não conduza o equipamento em estradas com declive além do marcado na placa de identificação do mesmo a fim de evitar que ele tombe ou o controle de condução seja perdido;**
- A inclinação da rota no estado de funcionamento não excede 3 graus, enquanto a inclinação da rota no estado de armazenamento não excede 19 graus;**
- Confirme e controle a direção de condução antes de conduzir;**
- Tenha muito cuidado ao conduzir quando a plataforma estiver elevada ou estiver conduzindo em marcha ré**

4.2.1.1 Conduzindo para frente e para trás

- Puxe o interruptor de parada de emergência, dê partida no motor e pressione interruptor do pedal, na caixa de controle da plataforma;



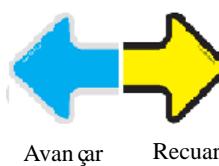
- Coloque a alavanca direcional/condução na posição “para frente” ou “ré” para operar a direção para frente e para trás quando necessário.



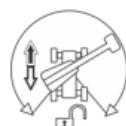
Este equipamento está equipado com um indicador de confirmação da direção de condução. O indicador na caixa de controle da plataforma acende para indicar que a posição das rodas motrizes traseiras foi excedida pelo balanço do braço 1, o que pode conduzir ou virar o equipamento na direção oposta ao movimento da alavanca motriz.

Opere a função de condução da forma a seguir caso o indicador esteja aceso:

- Verifique a correspondência das setas direcional azul e amarela no painel de controle da plataforma e no chassi, e confirme a direção de condução do dispositivo;



- Alterne o interruptor de confirmação da condução de movimento. Opere a alavanca de condução em cinco segundos, conforme necessário.



4.2.1.2 Direção

- a) Puxe o interruptor de parada de emergência e pressione o interruptor do pedal na caixa de controle da plataforma;
- b) Posicione a alavanca direcional/condução à esquerda para operar as rodas para virar à esquerda, se necessário;
- c) Posicione a alavanca direcional/condução à direita para operar as rodas para virar à direita.

**4.2.2 Nivelamento da plataforma**

A função de nivelamento da plataforma só pode ser usada para nivelar ligeiramente a mesma após ela ser colocada em uma posição baixa. A carga ou o operador podem se deslocar ou cair se for usado incorretamente. O não cumprimento das instruções expostas poderá gerar ferimentos graves ou morte.

Verifique primeiro a posição da plataforma antes de operar a função de nivelamento da mesma.



Coloque o interruptor de nivelamento da plataforma na posição “para cima” ou “para baixo” para que a função de nivelamento da plataforma seja operada, se necessário. Pressione e segure o interruptor até que a plataforma seja ajustada à posição horizontal.

4.2.3 Rotação da plataforma

Coloque o interruptor de rotação da plataforma na posição “mão esquerda” ou “mão direita” para que a função de rotação da plataforma seja operada, se necessário. Pressione e segure o interruptor até que a plataforma seja ajustada para a posição requerida.



1. **Não opere a base rotatória para girar e não opere o braço 1 para se elevar além da posição horizontal, quando o equipamento estiver inclinado;**
2. **Não use o alarme de inclinação como um indicador de nível do chassi;**
3. **O equipamento deve ser conduzido para uma superfície horizontal firme e a plataforma deve ser ajustada para uma posição horizontal antes da função de subida do braço 1 ser operada;**
4. **Não opere o equipamento se a alavanca de elevação/abaixamento do braço 1 na plataforma ou o interruptor de elevação do braço 1 no solo não retornar à posição fechada ou neutra após ser liberada, a fim de evitar acidentes graves;**
5. **Retire o pé do interruptor do pedal ou use o interruptor de parada de emergência se a plataforma não parar após o interruptor ou alavanca de controle ser liberado, a fim de parar o equipamento.**

4.2.4 Rotação da base rotatória



ATENÇÃO

Certifique que haja distância suficiente entre o braço 1 e as paredes, obstáculos e equipamentos ao redor, quando a plataforma rotatória estiver em rotação.

A alavanca de giro da base rotatória na plataforma ou o interruptor de giro da base rotatória no solo podem ser colocados na posição “giro à esquerda” ou “giro à direita”, para que as funções de giro à esquerda e direita da base rotatória possam ser operadas, se necessário.



4.2.5 Elevação/abaixamento do braço 1

Coloque a alavanca de elevação/abaixamento do braço 1 na plataforma ou o interruptor de elevação/abaixamento do braço 1 no solo na posição “para cima” ou “para baixo” e eleve o braço 1 para operar as funções de elevação do mesmo até que a altura requerida seja atingida, se necessário.



4.2.6 Extensão/retração do braço 1

Coloque o interruptor de extensão/retração do braço 1 na posição “estender” ou “retrair” para operar as funções de extensão e retração do braço 1, se necessário.



4.2.7 Elevação/abaixamento do braço 2

Coloque o interruptor de elevação/abaixamento do braço 2 na posição “para cima” ou “para baixo” para operar as funções de levantamento e abaixamento do braço 2, se necessário.

4.2.8 Elevação/abaixamento do braço de elevação

Coloque o interruptor de elevação/abaixamento do braço de elevação na posição “para cima” ou “para baixo” para operar as funções de levantamento e abaixamento do braço de elevação, se necessário.



4.2.9 Rotação do braço de elevação móvel

Coloque o interruptor rotativa do braço de elevação na posição “virar à esquerda” ou “virar à direita” para operar as funções de virar à esquerda e à direita do braço de elevação, se necessário.



4.3.10 Desligamento de emergência

O botão vermelho de “parada de emergência” no painel de controle de solo ou no painel de controle da plataforma deve ser pressionado para a posição desligado a fim de que todas as funções sejam interrompidas. Qualquer função de operação pode ser realizada quando o botão vermelho “interruptor de energia principal” e o botão “parada de emergência” são pressionados.



4.2.11 Sistema de descida manual

O sistema de descida manual é usado para baixar o braço principal e o braço da torre por gravidade no caso de perda completa de energia. Para executar o sistema de descida manual, siga os passos seguintes:

- d) Empurre o interruptor de emergência na válvula principal para dentro até o final;
- e) Insira a alavanca de operação da bomba manual na plataforma rotatória na bomba manual e empurre a bomba manual para cima e para baixo para abaixar o braço principal e o braço da torre;
- f) Se for necessário parar a ação de abaixamento do braço principal e do braço da torre, puxe o interruptor de emergência na válvula principal e a ação de abaixamento pára;

4.2.12 Sistema de controle override elétrico



ATENÇÃO

1. **Ao operar o sistema de controle override, não opere mais de uma função de ação ao mesmo tempo.**
2. **Existem interruptores de controle override na caixa de controle da plataforma e na caixa de controle de solo. A operação do interruptor de controle override em modo plataforma ou solo ativará o sistema de controle override no caso da falha da máquina. Neste momento, pode operar as funções de elevação/abaixamento do braço 1, extensão/retração do braço 1, rotação da plataforma rotatória, elevação/abaixamento do braço de elevação, nivelamento da plataforma e rotação da plataforma.**

Realize a habilitação do sistema de controle override em modo de plataforma:

- a) Gire o botão "interruptor principal de energia" para a posição ON (ligado);
- b) Pressione o botão vermelho "interruptor de energia de emergência" para a posição OFF (desligado);
- c) Coloque o interruptor seletor de plataforma/solo na posição “plataforma”;
- d) Puxe o interruptor de energia/parada de emergência para a posição “ligado”;
- e) Coloque o interruptor de controle override na posição “ON” e segure-o;
- f) Pise no interruptor do pedal;
- f) Opere e segure o interruptor ou alavanca de controle correspondente da função de ação requerida;

- g) É necessário afrouxar a alavanca e os interruptores de energia auxiliar, de controle de ação e do pedal, caso você queira encerrar a ação;
- h) Coloque o interruptor de energia/parada de emergência na posição “desligado”;

Realize a habilitação do sistema de controle override em modo de solo:

- a) Gire o botão "interruptor principal de energia" para a posição ON (ligado);
- b) Pressione o botão vermelho "interruptor de energia de emergência" para a posição OFF (desligado) (somente na versão CE);
- c) Coloque o interruptor seletor de plataforma/solo na posição “solo”;
- d) Puxe o interruptor de energia/parada de emergência para a posição “ligado”;
- e) Coloque e segure o interruptor de energia auxiliar na posição “ligado”;
- f) Opere e segure o interruptor de controle correspondente da função de ação requerida;
- g) É necessário soltar o interruptor de energia auxiliar e o interruptor de controle correspondente caso queira encerrar a ação;
- h) Coloque o interruptor de energia/parada de emergência na posição “desligado”;

4.2.13 Sistema elétrico de descida de emergência



ATENÇÃO

1. **Não opere mais de uma função de movimento ao mesmo tempo na operação da energia auxiliar.**
2. **O motor da bomba auxiliar será sobrecarregado com a operação simultânea de várias funções de movimento.**
3. **Existem interruptores de energia auxiliar nas caixas de controle de solo e da plataforma. A bomba auxiliar elétrica é ativada ao operar o interruptor de energia auxiliar na plataforma ou no modo solo quando o motor falhar. A bomba auxiliar é responsável por fornecer energia ao sistema hidráulico. Ela pode operar as funções de elevação/abaixamento do braço 1, extensão/retração do braço 1, rotação da plataforma rotatória, elevação/abaixamento do braço de elevação, nivelamento da plataforma e rotação da plataforma.**

Realize a habilitação da energia auxiliar no modo de plataforma:

- a) Gire o botão "interruptor principal de energia" para a posição off (desligado);
- b) Puxe o botão vermelho "interruptor de energia de emergência" para a posição on (ligado);
- c) Coloque o interruptor seletor de plataforma/solo na posição “plataforma”;
- d) Puxe o interruptor de energia/parada de emergência para a posição “ligado”;

- e) Coloque e segure o interruptor de energia auxiliar na posição “ligado”;
- f) Pise no interruptor do pedal;
- g) Opere e segure o interruptor ou alavanca de controle correspondente da função de ação requerida;
- h) É necessário afrouxar a alavanca e os interruptores de energia auxiliar, de controle de ação e do pedal, caso você queira encerrar a ação;
- i) Coloque o interruptor de energia/parada de emergência na posição “desligado”;

Realize a habilitação da energia auxiliar no modo de solo:

- a) Gire o botão "interruptor principal de energia" para a posição off (desligado);
- b) Puxe o botão vermelho "interruptor de energia de emergência" para a posição on (ligado);
- c) Coloque o interruptor seletor de plataforma/solo na posição “solo”;
- d) Puxe o interruptor de energia/parada de emergência para a posição “ligado”;
- e) Coloque e segure o interruptor de energia auxiliar na posição “ligado”;
- f) Opere e segure o interruptor de controle correspondente da função de ação requerida;
- g) É necessário soltar o interruptor de energia auxiliar e o interruptor de controle correspondente caso queira encerrar a ação;
- h) Coloque o interruptor de energia/parada de emergência na posição “desligado”;

4.2.14 Rotação manual de controle override

Se a plataforma estiver em um edifício ou obstáculo e a energia for completamente perdida, use a rotação manual de controle override para girar manualmente o conjunto do braço e da plataforma rotatória. Para executar a rotação manual de controle override, siga os passos seguintes:

- a) Use o soquete sextavado S21 e a chave catraca para encontrar a porca no parafuso sem-fim rotativo entre a plataforma rotatória e o chassi;
- b) A rotação manual pode ser alcançada movendo a catraca na direção de rotação desejada.

4.2.15 Desligamento e estacionamento

- a) Dirija o equipamento para um local protegido;
- b) Certifique que o braço 1 foi completamente retratado e abaixado até o topo do eixo traseiro (transmissor);
- c) Retire todas as cargas da plataforma;
- d) Gire o interruptor de comando para a posição (centro) “desligado” e pressione o interruptor liga/desliga/parada de emergência para a posição (para baixo) “desligado” na caixa de controle de solo. Remova a chave;

- e) Feche e fixe todas as tampas e portas;
- f) A tampa protetora do console da plataforma deve ser coberta a fim de proteger o controlador da plataforma, as alavancas, os interruptores e os painéis contra danos causados por ambientes hostis.
- g) Desligue o interruptor principal se o equipamento não for usado por um longo período.

4.3 Operações de transporte e elevação

Cumpra os seguintes itens:

A ZOOLION recomenda essas informações de segurança fornecidas. O motorista é integralmente responsável por garantir que a máquina esteja devidamente segura e por selecionar corretamente o veículo conforme as políticas da empresa, do Ministério das Comunicações e outros regulamentos locais.

Os clientes ZOOLION devem procurar agentes de carga qualificados com experiência profissional no preparo, carregamento e proteção de contentores e equipamentos de elevação, caso necessitem usar contentores para transportar internacionalmente quaisquer dispositivos de levantamento ou produtos ZOOLION.

Somente operadores de elevador aéreo qualificados podem içar a máquina para dentro e para fora do caminhão.

Estacione os veículos de transporte em terreno plano.

O veículo de transporte deve ser travado para evitar seu deslizamento após o carregamento da máquina.

Certifique que a capacidade do veículo, superfície de carga, corrente ou correia sejam suficientes para suportar o peso da máquina. O equipamento de elevação ZOOLION é mais pesado em relação ao seu volume. Consulte o rótulo do número de série para se informar sobre o peso da máquina.

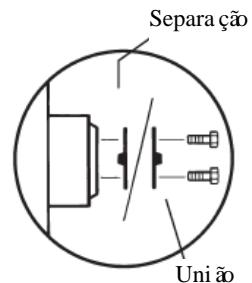
A máquina deve estar em uma superfície plana ou segura antes da liberação do freio.

Não dirija a máquina em um declive que ultrapasse a classificação da máquina, acidente ou declive. Consulte "Dirigir em declives" na seção "Instruções de operação".

Um guincho deve ser usado para carregar e descarregar a máquina conforme as instruções na operação de liberação do freio caso a inclinação da carroceria do veículo de transporte exceda a classificação de inclinação máxima.

4.3.1 Liberação do freio ao rebocar

- a) Amorteça as rodas com cunhas para evitar que a máquina role;
- b) Vire todas as quatro tampas de separação do cubo de tração para que os freios das rodas sejam liberados;
- c) A garantia de que o cabo do guincho esteja fixado corretamente ao ponto de fixação do chassi da máquina e que não haja obstáculos na



passagem deve ser assegurada;

- d) Realize o procedimento acima na ordem inversa para engatar o freio novamente.

Atenção: o reboque da máquina não é recomendado. A velocidade não pode ultrapassar 3,2 km/h caso a máquina precise ser rebocada. A segurança do transporte do caminhão ou do trailer deve ser garantida

4.3.2 Levantamento

- Pese um único dispositivo ou consulte a placa de identificação do número de série e o capitulo “Especificações Técnicas” do presente manual a fim de obter o peso total do veículo;
- Coloque o braço grande na posição de coleta;
- Remova todas as partes móveis do equipamento;
- Ajuste corretamente a eslinga para manter o nível do e evitar danos ao equipamento.

4.3.3 Chassi fixo

- Certifique que a corrente possua resistência de carga suficiente;
- Use pelo menos 4 correntes ou cintos;
- Ajuste a banda para evitar danos à corrente.

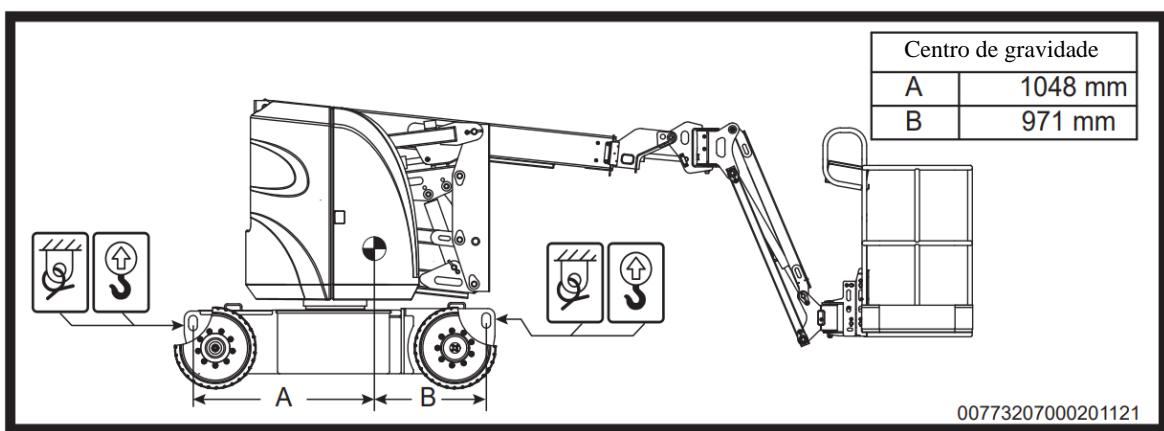


Imagen 4-5 Diagrama de levantamento e ligação

4.3.4 Plataforma fixa de trabalho

- Certifique que o braço e a plataforma estejam na posição de coleta;
- Usado na base da plataforma próximo ao rotor da plataforma (consulte a imagem a seguir);
- Correias de nylon para fixação da plataforma. Não aplique força excessiva para baixo ao realizar a proteção dos componentes do braço.

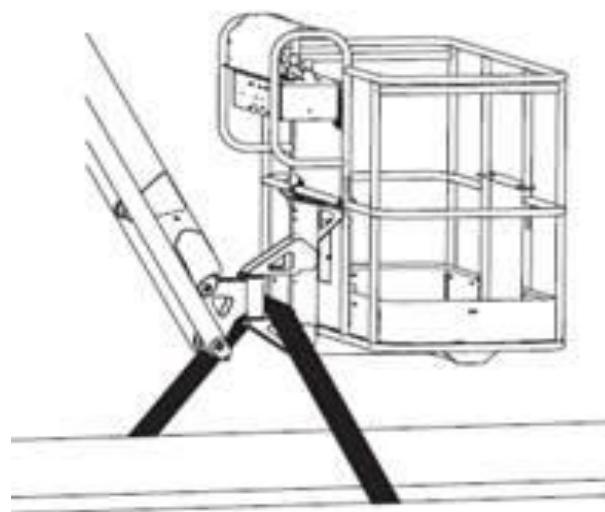


Imagen 4-6 Diagrama de fixação da plataforma de trabalho

Braçadeiras de cabos ou cordões devem ser usados para fixar a barra deslizante no tubo quadrado superior da plataforma de trabalho a fim de evitar choques e solavancos da barra deslizante durante o transporte.

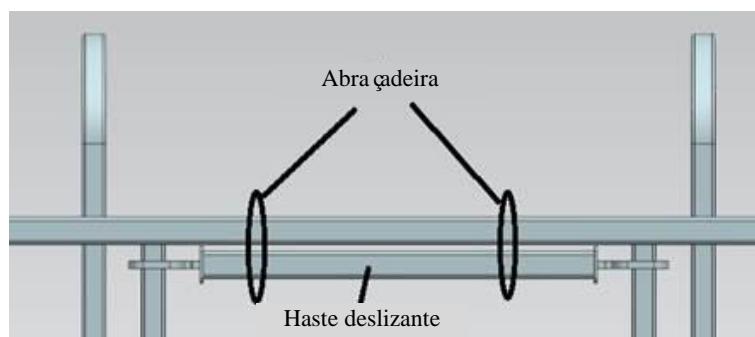


Imagen 4-7 Diagrama de fixação da haste deslizante da plataforma de trabalho

ZOOMLION

**Manual de opera ção da
plataforma de trabalho a éreo**

Capítulo 5 Manuten ção



CAPÍTULO 5 MANUTENÇÃO

5.1 Visão Geral



Conformidade e aplicação

- Somente os itens de manutenção de rotina especificados neste manual podem ser executados pelo operador do equipamento;
- Somente técnicos de manutenção qualificados devem realizar os reparos, a manutenção e verificação regular do equipamento conforme os regulamentos do fabricante e os requisitos especificados no manual de responsabilidades;
- Os materiais devem ser descartados conforme as regulamentações do governo e das agências de proteção ambiental relevantes;
- A ZOOLION não assume qualquer responsabilidade por danos ao equipamento e pessoal causados pelo uso de outras peças em vez de conforme exigido pois é recomendado usar somente peças de reposição aprovadas pela ZOOLION.

5.1.1 Legenda dos símbolos de manutenção

Os seguintes símbolos são usados pelo presente manual para ajudar a expressar os significados relevantes nas instruções. O surgimento de um ou mais símbolos na frente do programa de manutenção significa o seguinte:



Indica que para executar este procedimento ferramentas são necessárias.



Indica que para executar este procedimento novas peças são necessárias.



Indica que antes de executar este procedimento, o motor deve estar em um estado de resfriamento.

5.1.2 Verificação pre-operação

- Certifique que o manual de operação esteja intacto, fácil de ler e guardado na caixa de armazenamento localizada na plataforma;
- Certifique que todas as etiquetas estejam claras, fáceis de ler e em locais adequados;
- Verifique se o óleo hidráulico apresenta vazamentos e se o nível de óleo está adequado. Reabasteça conforme necessário. Consulte a seção “Manutenção”;

- d) Verifique se o nível do fluido da bateria é adequado e se está vazando. Se necessário, adicione água destilada após realizar o carregamento da bateria. As seguintes peças ou áreas devem ser verificadas quanto a danos, instalação inadequada, alterações não autorizadas e peças ausentes:
- 1) Componentes elétricos, fiação e cabos;
 - 2) Mangueiras, juntas, válvulas e cilindros hidráulicos;
 - 3) Motor de acionamento/motor;
 - 4) Controles deslizantes e juntas resistentes ao desgaste;
 - 5) Rodas e pneus
 - 6) Interruptores de limite, alarmes e auto-falantes;
 - 7) Alarme e luz indicadora (se equipado);
 - 8) Porcas, parafusos e outros fixadores;
 - 9) Parte de liberação do freio.

5.1.3 Riscos de manutenção

- a) Desligue a energia de todos os controles e verifique se todas as partes móveis estão devidamente protegidas contra movimentos inadvertidos antes de executar quaisquer regulagens ou reparos;
- b) Nunca trabalhe sob uma plataforma elevada até que ela esteja totalmente baixada para a posição totalmente abaixada. Se possível, realize o apoio por suportes de segurança correspondentes, blocos ou outros suportes superiores quando as condições permitirem;
- c) É proibido apertar mangueiras ou vedas hidráulicas ou tentar realizar o reparo com o sistema hidráulico sob pressão ou com o equipamento energizado;
- d) A liberação da pressão de todas as linhas hidráulicas deve ser realizada antes que os componentes hidráulicos sejam descarregados ou afrouxados;
- e) É proibido a verificação manual vazamentos. Pode-se utilizar um pedaço de papelão ou papel para encontrar eventuais vazamentos. Utilize luvas para proteger suas mãos de serem feridas por respingos de óleo hidráulico.



5.1.4 Perigo de lesão corporal

Não opere a máquina quando houver vazamento de ar ou óleo hidráulico. Vazamentos de ar ou óleo no sistema hidráulico podem penetrar e queimar a pele. A temperatura de superfície das peças pode aumentar e o contato incorreto pode causar queimaduras na pele quando o sistema hidráulico está funcionando ou após funcionar por um período de tempo. Somente pessoal de manutenção treinado pode revisar ou ajustar o sistema hidráulico pois a revisão ou o ajuste de qualquer parte do mesmo pode causar ferimentos graves.

Recomendação: O operador pode verificar o estado de saúde do equipamento somente quando a verificação pré-operação é realizada. Todos os compartimentos devem ser mantidos fechados e trancados durante a operação.

5.2 Manutenção do sistema hidráulico

5.2.1 Verificação do nível de óleo hidráulico

Nível de óleo hidráulico



É fundamental para a operação da máquina manter um nível adequado de óleo hidráulico. O nível de óleo hidráulico inapropriado causará danos aos componentes do sistema hidráulico. O inspetor deve observar a mudança do nível do óleo hidráulico nas inspeções diárias. Em alguns casos, a mudança do nível do óleo hidráulico pode ser um aviso de um problema com o sistema hidráulico.

Certifique que a máquina esteja em uma superfície plana, firme e em um estado de coleta.

O nível de óleo hidráulico após a remoção do ar no sistema hidráulico deve atingir a escala máxima marcada no tanque de óleo hidráulico, não podendo ser mais alto do que a superfície da extremidade inferior da tampa do tanque de óleo (a escala máxima é distinta para modelos diferentes) o nível de óleo no tanque de óleo hidráulico for observado e detectado.

Encha o óleo hidráulico conforme as necessidades reais do sistema hidráulico, não adicionando muito.

Capacidade do óleo hidráulico

Tabela 5-1 Capacidade de fluido

Modelo	ZA10RJE
Tanque de óleo hidráulico	15L
Qualidade do óleo do sistema hidráulico (incluindo tanque de óleo)	21KG

Especificações do óleo hidráulico

Consulte a Tabela - Especificações Técnicas para a recomendação do óleo Hidráulico para informações sobre o tipo e modelo de óleo hidráulico. Selecione óleo hidráulico apropriado conforme os ambientes

de uso específico do equipamento. Contate a ZOOMLION ou o fabricante do óleo hidráulico para informações sobre ambientes especiais ou usuários com requisitos especiais.

Atenção: A mistura de aditivos em diferentes óleos causará efeitos negativos, portanto, não misture diferentes marcas ou tipos de óleos. Se a mistura de óleo hidráulico for inevitável, deve ser aprovada pelo fabricante do mesmo. Nossa serviço de pós-venda não se responsabiliza pelas consequências do uso da mistura de óleos.

Tabela 5-2 Especificações Técnicas do Óleo Hidráulico

Especificações Técnicas	Mobil SHC Aware H 32 (óleo hidráulico ecológico)	Mobil DTE 10 Extraordinary 22	Mobil DTE 10 Extraordinary 32	Mobil DTE 10 Extraordinary 46	Caltex Ran do MV 22	Caltex Ran do MV 32	Óleo hidráulico de aviação Kunlun 10 (solo)	Grease a t wall L-H V 32	Grease a t wall L-HV 46	Óleo hidráulico não inflamável de graxa Great wall 4632 N32 (ecológico)
ISO Nível de 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 (40°C)	32cSt	22,4 cSt	32,7 cSt	45,6 cSt	22,5 cSt	33,5 cSt	10cSt(5 0°C)	33,4 cSt	48,7 cSt	28,8-35,2cSt
Índice de viscosidade	140	164	164	164	155	155	150	150	150	180

Viscosidade do fluido hidráulico e limites de temperatura

Preste atenção à viscosidade do óleo correspondente e aos limites de temperatura ao usar corretamente o óleo hidráulico. A temperatura do óleo recomendada deve ser controlada de 30 °C a 60 °C em condições normais de trabalho. A temperatura do óleo afetará sua viscosidade e espessura da película. A temperatura alta do óleo reduzirá o efeito de lubrificação e a vida útil dos componentes. Altas temperaturas também reduzem a vida útil dos retentores de óleo e de outros componentes de borracha fazendo com que o óleo evapore e oxide.

Adicione o tipo de óleo hidráulico correspondente conforme os requisitos do cliente antes da saída da máquina da fábrica. Quando a temperatura do ambiente de trabalho mudar além do alcance de trabalho do óleo hidráulico, substitua por outros tipos adequados de óleo hidráulico conforme a situação real,

considerando a segurança dos componentes e a eficiência do trabalho. Recomendamos, em consideração, que a temperatura inicial do equipamento seja superior à temperatura do ponto de fluidez do óleo hidráulico selecionada em 25 °C.

Substituição de óleo hidráulico

Recomendamos que o tempo de substituição do óleo hidráulico utilizado pela máquina seja da seguinte forma:

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

Os valores acima recomendados são adequados para a maioria das aplicações. Altas temperaturas irão acelerar a falha do óleo, fazendo com que o mesmo deva ser substituído antecipadamente. O tempo de troca de óleo pode ser estendido se a carga do sistema for pequena.

Quando a máquina sai da fábrica, a limpeza do óleo hidráulico deverá ser realizada com NAS9 (ISO4406 18/15), o funcionamento normal da máquina requer que a limpeza do óleo hidráulico não seja inferior a NAS10 (ISO4406 19/16). Recomendamos que o óleo hidráulico seja inspecionado a cada 6 meses. Quando o óleo precisar ser trocado, se deve fazer uma amostragem do óleo pelo menos uma vez, sendo mais vezes ainda melhor. A amostra de óleo pode ser enviada a uma agência de testes terceirizada qualificada ou ao fabricante do óleo hidráulico para analisar e avaliar se seu uso ainda pode ser realizado.

Substituição do elemento do 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 a cada 6 meses, o que ocorrer primeiro. É fundamental que um elemento de filtro de retorno de óleo em bom estado seja utilizado para o desempenho e a vida útil da máquina. O uso contínuo de filtros sujos ou entupidos podem afetar o desempenho da máquina e causar danos às peças. A frequência de verificação e substituição do elemento de filtro deve ser aumentada em ambientes agressivos e condições de trabalho adversas.

5.3 Manutenção da bateria

Verificação da bateria



É essencial uma boa condição da bateria para o desempenho normal e operação segura da máquina. Danos nos cabos e fiação ou nível inadequado de eletrólito podem gerar situações perigosas e danos aos componentes.

Atenção: Esta verificação não é necessária para máquinas com baterias seladas ou sem manutenção.

O nível de eletrólito da bateria deve ser verificado a cada duas semanas e a bateria deve ser

completamente carregada antes de adicionar água à bateria. Não há necessidade de adicionar água caso o nível de eletrólito seja muito superior ao da placa.

**ALERTA****Perigo de choque elétrico**

O contato com circuitos elétricos pode resultar em morte ou graves ferimentos. Tire todos os relógios, anéis, e outros acessórios.

**ALERTA****Perigo de lesão corporal**

A bateria contém substâncias ácidas. Evite derramar ou entrar em contato com substâncias ácidas contidas na bateria. Use líquido de resfriamento para neutralizar o ácido da bateria derramado.

Atenção: Execute as seguintes inspeções seguintes ao carregar completamente a bateria.

- a) Use roupas e óculos de proteção;
- b) Certifique que a fiação do cabo da bateria não esteja corroída e esteja firme;
- c) Certifique que o suporte de bloqueio da bateria esteja firme e no lugar.

Atenção: Adicionar selantes anticorrosivos e protetores de terminal ajudarão a eliminar a corrosão nos terminais e cabos da bateria.

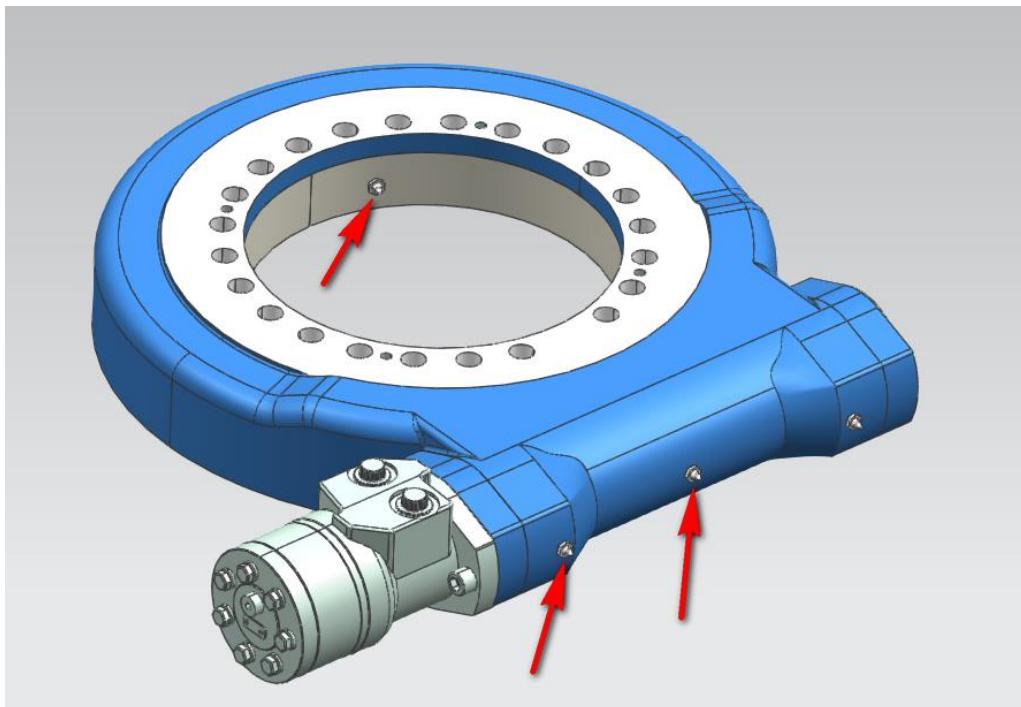
5.4 Manutenção regular

Conforme os procedimentos deste manual de manutenção da máquina, os itens de manutenção trimestral, anual e bienal devem ser realizados por pessoal qualificado e treinado no reparo e manutenção desta máquina.

As máquinas que ficaram inativas por mais de três meses devem ser inspecionadas trimestralmente antes de poderem ser colocadas novamente em uso.

Atenção: o intervalo de lubrificação está sujeito à operação da máquina sob condições normais. A frequência de lubrificação para equipamentos usados em vários turnos ou em operação em ambientes ou condições adversas deve ser aumentada conformemente.

- a) Redutor de rotação



Ponto de lubrificação - bico de óleo.

Capacidade - conforme necessário.

Lubrificante – Graxa de engrenagem Great Wall 7408B-1

Intervalo – A cada 4 meses ou 150 horas

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



ALERTA

Não lubrifique em excesso o rolamento, caso contrário, danos serão causados à vedação externa do corpo.

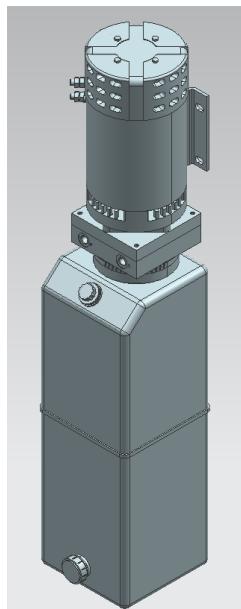
b) Tanque de óleo hidráulico

Nível do líquido – 7-12 L

Intervalo de tempo - Verifique o nível do líquido diariamente; realize a troca a cada 1 anos ou após 2.000 horas de operação.

Comentário – Em máquinas novas, máquinas recentemente submetidas a revisão geral 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.

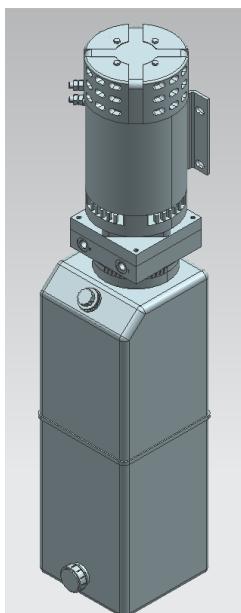
Filtro do circuito do óleo hidráulico



Ponto de manutenção- Elemento do filtro substituível.

Intervalo de tempo - substitua após as primeiras 50 horas de operação, após este período, verifique e substitua a cada 6 meses ou após 1.000 horas de operação.

Obstrutor de ventilação do tanque de óleo hidráulico

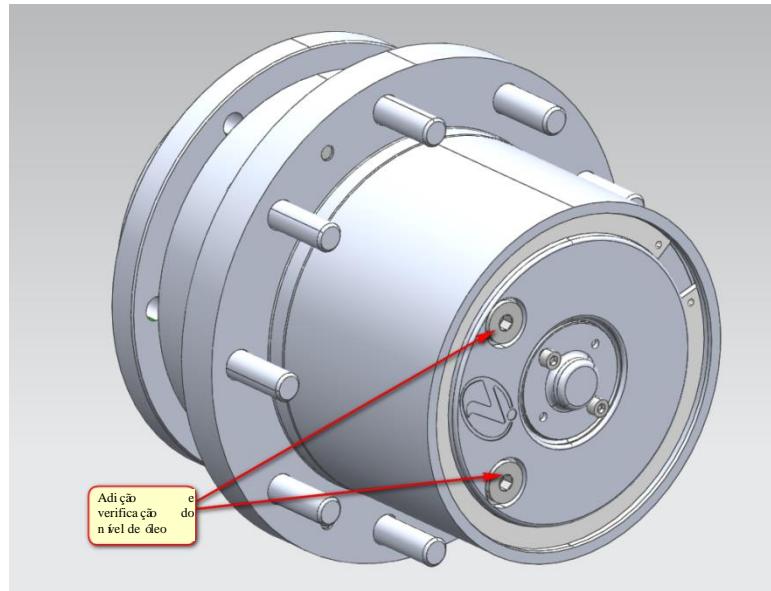


Pontos de Manutenção – Respiradouro do Tanque

Intervalo de tempo - substitua após as primeiras 50 horas de operação, após este período, verifique e substitua a cada 6 meses ou após 1.000 horas de operação.

Remova a porca borboleta e a tampa para substituir. A realização da substituição pode ser requerida com mais frequência em alguns casos.

c) Redutor de deslocamento



Ponto de lubrificação - nível de óleo/obstrutor de enchimento.

Capacidade – 1 L

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

Intervalo de tempo – A verificação do nível do líquido deve ser realizada a cada 3 meses ou 150 horas de operação; a substituição deve ser realizada a cada 1 ano ou 2.000 horas.

5.5 Rodas e pneus

Reposição do pneu

A ZOOLION recomenda que o número de camadas, tamanho e marca dos pneus de reposição sejam os mesmos dos pneus instalados originalmente no equipamento. Consulte o manual de peças ZOOLION para obter os números de peça do pneu permitidos para um modelo de dispositivo específico. Recomendamos que os pneus de reposição devem atender às características seguintes se você não usar pneus de reposição aprovados pela ZOOLION:

- Número de camadas/carga nominal igual ou superior e tamanho do pneu original;
- Largura de contato da banda de rodagem do pneu igual ou maior que a do pneu original;
- Diâmetro, largura e deslocamento da roda iguais aos da roda original;
- A aplicação aprovada pelo fabricante do pneu (incluindo pressão de enchimento e carga máxima do pneu).

Não substitua os conjuntos de pneus com espuma por pneus pneumáticos a menos que seja especificamente aprovado pela ZOOLION. Certifique que a pressão de enchimento de todos os pneus atenda aos valores recomendados da ZOOLION ao selecionar e instalar pneus de reposição.

Considerando-se que diferentes marcas de pneus possuem diferentes tamanhos, a mesma marca de pneus deve ser usada no mesmo eixo.

Requisitos do Pneu e Roda

A pressão dos pneus, a largura da banda de rodagem e a capacidade de carga do aro instalado em cada modelo de produto são especialmente projetadas para atender aos requisitos de estabilidade. Mudanças na largura do aro, posição central, aumento ou diminuição do diâmetro sem a recomendação por escrito da fábrica podem afetar a estabilidade e causar insegurança.

Montagem da Roda

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

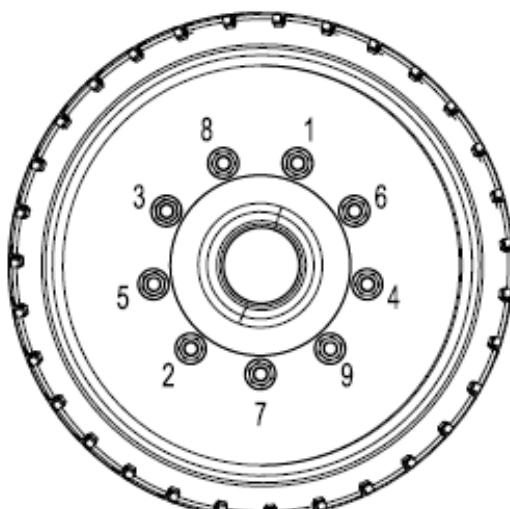


ALERTA

As porcas da roda devem ser instaladas com o torque correto e o torque da porca deve ser mantido para evitar rodas soltas, parafusos quebrados e possíveis situações perigosas onde as rodas e eixos podem se separar. Certifique que a porca utilizada corresponda ao ângulo do cone da roda.

Aperte a porca com o torque correto para evitar o afrouxamento da roda. Use uma chave de torque para apertar os fixadores. Caso não possua uma chave de torque, use uma chave especial para os parafusos das rodas apertarem, logo solicite imediatamente à oficina ou agente para apertar a porca com o torque correto. O aperto excessivo fará com que o parafuso se quebre ou danifique permanentemente o orifício de montagem do parafuso na roda. A sequência de instalação correta da roda é a seguinte:

- Aperte todas as porcas manualmente primeiro para evitar danos à rosca. Não aplique lubrificante nas rosas ou porcas;
- Aperte as porcas na ordem seguinte;



- c) A porca deve ser apertada várias vezes. Siga o torque da roda e a sequência recomendada para apertar as porcas;

Tabela 5-3 Tabela de torque da roda

Sequência de aperto		
Estágio 1	Estágio 2	Estágio 3
75 N·m	150 N·m	310 N·m

- d) As porcas da roda devem ser apertadas com o torque especificado após as primeiras 50 horas de operação e toda vez que a roda for removida. Verifique o torque e aperte após 150 horas de operação ou a cada 3 meses.

ZOMLION

**Manual de operação da
plataforma de trabalho aéreo**

**Capítulo 6 Armazenamento e
teste de fábrica**



CAPÍTULO 6 ARMAZENAMENTO E TESTE DE FÁBRICA

6.1 Condições de armazenamento

A temperatura ambiente nas condições de armazenamento e transporte do equipamento deverá ser de -20 °C a 40 °C, a umidade relativa não deve ser superior a 85%, podendo chegar a 100% em um curto período de tempo.

6.2 Itens de teste de fábrica

Ao sair da fábrica, o equipamento deve completar os itens de teste de fábrica na tabela a seguir:

Tabela 6-1 Itens de teste de fábrica

Modelo de teste	Teste de carga		Ação realizada
Teste de sobrecarga	125%	287.5kg	Todas as ações de elevação da plataforma
Teste funcional	110%	253kg	Todas as ações de elevação e deslocamento da plataforma
Teste de freio	100%	230kg	Velocidade máxima de avanço e recuo

ZOOMLION

**Manual de operação da
plataforma de trabalho aéreo**

Capítulo 7 Parâmetros Técnicos



CAPÍTULO 7 PARÂMETROS TÉCNICOS**Tabela 7-1**

Modelo	ZA10RJE	Parâmetros
Especificações Dimensões	Altura máxima da plataforma	9,55m
	Altura máxima de trabalho	11,55m
	Faixa máxima de trabalho	6,85m
	Altura máxima de travessia	4,6m
	Comprimento de armazenamento	5,5m
	Largura de armazenamento	1,19m
	Altura de armazenamento	1,98m
	Especificações da plataforma de trabalho	1,17×0,76 m
	Distância entre eixos	1,65 m
	Distância mínima ao solo	100 mm
Trabalho Desempenho	Carga nominal	230 kg
	Velocidade máxima de condução	5 km/h
	Capacidade máxima de subida	35%
	Raio de giro interno	1,7 m
	Raio de giro externo	3,25m
	Ângulo de rotação da plataforma rotatória	Rotação descontínua de 355°
	Balanço da traseira	0 m
	Ângulo de balanço da plataforma	180°
	Ângulo máximo de trabalho permitido	3°
	Nível de potência sonora garantido	104dBA
Energia	Vibração total do sistema de mão/braço	≤2,5 m/s
	Modelo de fonte de alimentação e bateria	48V35A 330Ah
	Pneus	Pneus não-marcação 22×7
Peso	Peso total	6550kg
Trabalho Ambiente	Temperatura de trabalho	-25°C~40°C
	Velocidade do vento de trabalho	≤12,5 m/s
	Carga lateral	400N
Ação Espectro	Balanço da plataforma	±90°
	Oscilação do braço de elevação	-67°~70°
	Balanço do braço de elevação	±90°
	Braço de oscilação 1	-6°~ 75°
	Extensão/retração do braço 1	1100mm
	Número do braço de oscilação da torre	-6°~70°
	Rotação da plataforma rotativa	Rotação descontínua de 355°

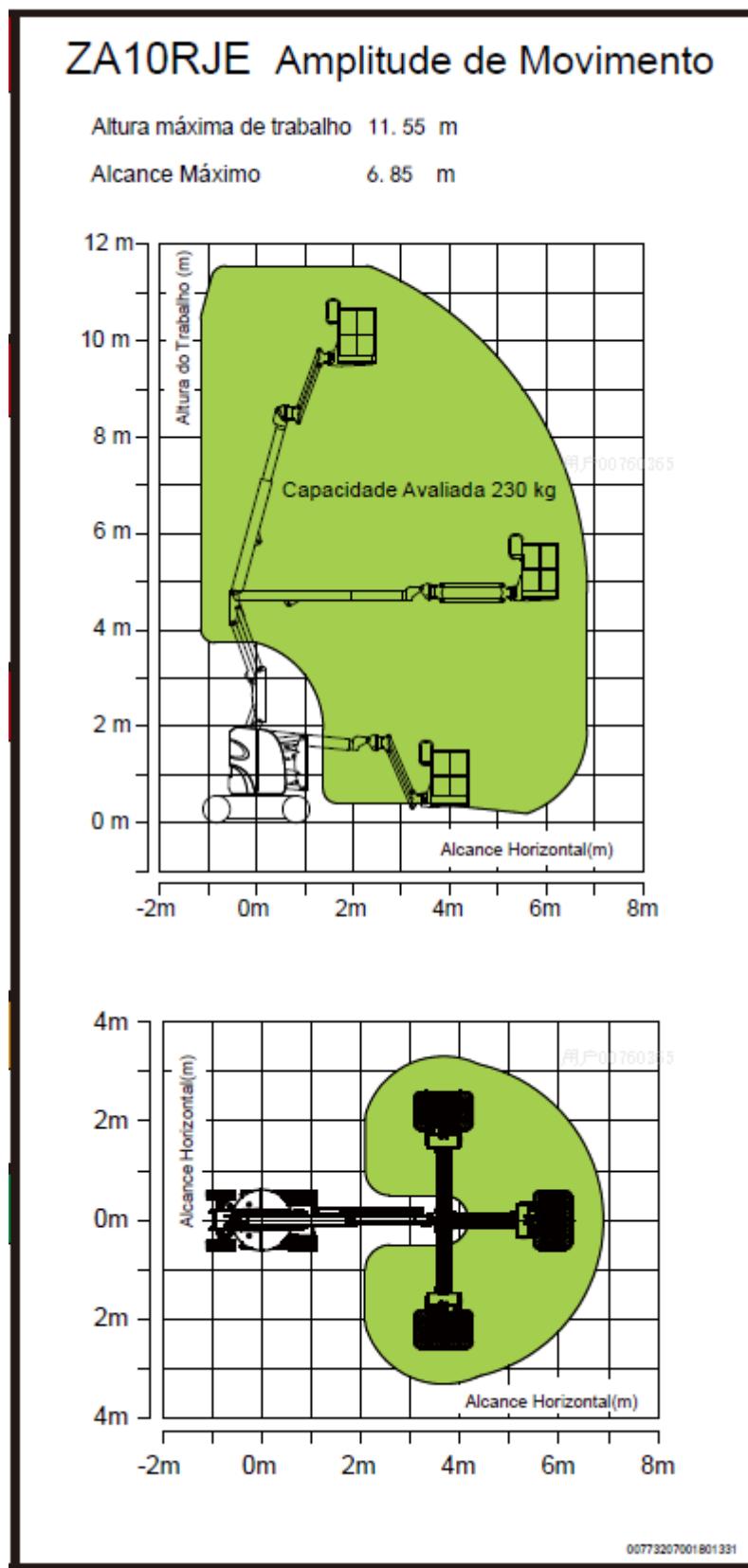


Imagen 7-1 Faixa operacional segura da plataforma de trabalho aérea ZA10RJE

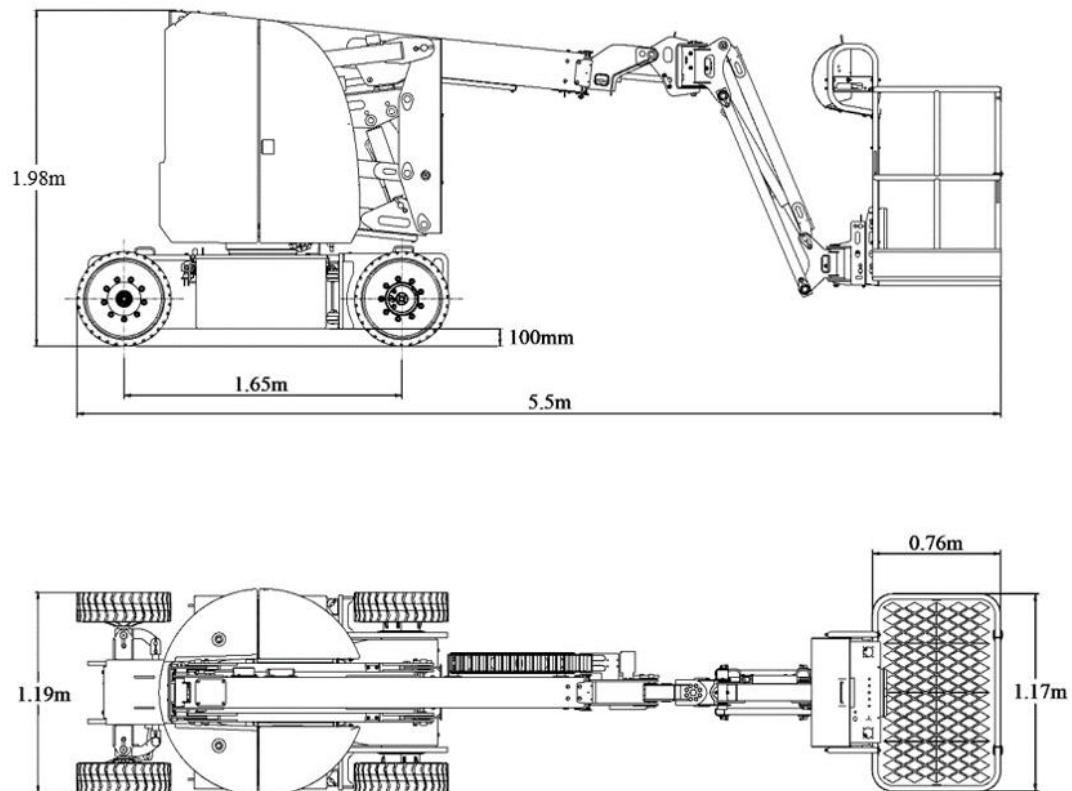


Imagen 7-2 Dimensões da plataforma de trabalho aéreo ZA10RJE em estado de condução