

GOING UP

# MANUAL DO OPERADOR

Braço Articulado Diesel AR24J

## AR24J

**i** INSTRUÇÕES DE ACORDO COM, O  
FABRICANTE | LGMG  
Manter este manual sempre junto da  
máquina.

### BD 26M



FORNECEMOS PARA TODO O PAÍS  
(EXCETO ALGARVE)

**707 100 554**  
GERAL@GOINGUP.PT



# *Manual de Operações*

**BS EN 280-1**

**AR24J**

**Plataformas Elevatórias  
Móveis de Trabalho**

Número da peça- 2537050788

Tradução

# Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho com Braço Articulado

## Manual de Operações

2023-10 Versão 1 Impresso 1

---

**LINGONG HEAVY MACHINERY CO., LTD.**

Endereço: Rua Kejia, No. 2676, Zona de alta Tecnologia, Cidade de Jinan, Província de Shandong, China

Tel: 86-0531-67601108

Fax: 86-0531-67601108

Telefone de serviço: 86-0531-67605016

Site: [www.lgmg.com.cn](http://www.lgmg.com.cn)

# Conteúdo

Conteúdo .....	I
Prefácio.....	III
Notas de Segurança .....	IV
Capítulo 1 Segurança.....	1
1.1 Perigos .....	3
1.2 Antes da operação, certifique-se que:.....	3
1.3 Classificação de Perigos.....	3
1.4 Uso Pretendido.....	3
1.5 Manutenção de Sinal de Segurança .....	4
1.6 Perigo de Choque Elétrico .....	4
1.7 Perigo de Tombamento.....	4
1.8 Segurança Geral.....	6
1.9 Perigos de Operação em Encosta .....	6
1.10 Perigo de Queda.....	7
1.11 Perigo de Colisão.....	7
1.12 Perigo de Danos de Componentes .....	8
1.13 Perigos de Explosão e Incêndio.....	8
1.14 Perigo de Danos de Máquina.....	8
1.16 Perigo de Lesões Corporais .....	8
1.15 Segurança de Bateria .....	8
1.17 Trancado Após Cada Uso .....	9
1.18 Proteção contra Queda Pessoal .....	9
1.19 Informações sobre o Solo .....	9
Capítulo 2 Legenda.....	12
Capítulo 3 Rótulo .....	16
Capítulo 4 Parâmetros Gerais da Máquina .....	22
Capítulo 5 Caixa de Controle .....	31
5.1 GCU .....	33
5.2 PCU.....	36
Capítulo 6 Inspeção Pré-operação.....	43
6.2 Antes de Fazer Esta Operação, Certifique-se Que: .....	45
6.2 Princípios Básicos .....	45
6.3 Inspeção Pré-operação .....	45

## Articulada

---

Capítulo 7 Inspeção do Local de Trabalho .....	47
7.1 Nenhuma Operação é Permitida Exceto Se .....	48
7.2 Princípios Básicos .....	48
7.3 Inspeção do Local de Trabalho .....	48
Capítulo 8 Teste Funcional .....	50
8.1 Princípios Básicos .....	52
8.2 Em GCU .....	52
8.3 Sobre a Plataforma .....	52
Capítulo 9 Instruções de Operação .....	56
9.1 Nenhuma Operação é Permitida Exceto Se .....	58
9.2 Princípios Básicos .....	58
9.3 Iniciar o Motor .....	58
9.3 Desligamento de Emergência .....	58
9.5 Energia de Emergência .....	59
9.6 Operação no Chão .....	59
9.7 Operação na Plataforma .....	59
9.8 Sobrecarga da Plataforma .....	61
9.9 Máquina não Nivelada .....	61
9.10 Proteção de Segurança .....	62
9.15 Regeneração DPF (Se equipado) .....	62
9.12 Substituição de Sistema de Segurança da Máquina (MSSO) .....	65
9.13 Falha do Sistema .....	65
9.14 Após Cada Uso .....	67
Capítulo 10 Instruções de Transporte .....	70
10.1 Observando os Regulamentos .....	72
10.2 Liberação de Freio .....	72
10.3 Garantindo a Segurança de Transporte .....	72
10.4 Orientação para Elevação .....	73

Articulada

## Prefácio

Seja bem-vindo a comprar e utilizar a plataforma elevatória de trabalho produzida por LINGONG HEAVY MACHINERY CO., LTD. Esta máquina foi projetada de acordo com a norma BS EN280-1. Este manual apresenta a segurança de uso, as instruções de operação e a manutenção da plataforma elevatória de trabalho.

Obter o melhor desempenho da sua máquina é o objetivo que perseguimos em conjunto consigo, e isso depende do seu grau de familiaridade com a máquina e do cuidado e atenção atribuídos.

Esperamos sinceramente que possa ler este manual antes de iniciar, efetuar a operação e a manutenção pela primeira vez, e que esteja familiarizado com a operação e a manutenção apresentados.

As ilustrações e instruções deste manual estão corretas à data da publicação, mas melhoramos e aperfeiçoamos constantemente a estrutura e o desempenho dos nossos produtos. As instruções de concepção, funcionamento e manutenção estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Por favor, compreenda.

Para obter as informações mais recentes da máquina ou qualquer questão sobre este manual, por favor entre em contato conosco.

Este manual destina à Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho de Braço Articulado. Em nenhum caso, as operações expressamente proibidas aqui podem ser realizadas. Os utilizadores devem respeitar rigorosamente o intervalo de manutenção especificado neste manual e noutros materiais fornecidos com o produto.

Este manual deve ser guardado sempre em localização específica para referência fácil. Este manual faz parte da máquina e deve ser entregue com a máquina na transferência de propriedade ou de utilização da máquina. Se o manual estiver em falta, danificado ou ilegível, substitua-o atempadamente!

Os direitos de autor pertencem à Lingong Heavy Machinery Co., Ltd., e não pode ser duplicado ou reimpresso sem a autorização por escrito da empresa.

 **AVISO**

- **Os operadores e o pessoal de manutenção devem ler, compreender e respeitar as normas de segurança e as instruções de funcionamento especificadas neste manual antes de operarem e efetuarem a manutenção desta máquina, caso contrário, podem ocorrer acidentes!**
- **Somente o pessoal treinado e qualificado pode operar, fazer manutenção e reparar a máquina.**
- **A operação, manutenção e reparação incorretas são perigosas e podem levar a lesões pessoais ou à morte.**
- **Os utilizadores devem estar familiarizados com a carga nominal, e a sobrecarga é estritamente proibida. Os utilizadores são responsáveis por todas as consequências causadas por sobrecarga ou modificação não autorizada.**
- **Os procedimentos de operação e precauções fornecidos neste manual são aplicáveis somente para o uso especificado desta máquina. Se for utilizado para outras operações que não as especificadas mas não proibidas, certifique-se de que não existe qualquer risco potencial para a segurança.**

Articulada

## Notas de Segurança

Os operadores devem compreender e seguir os regulamentos de segurança nacionais e locais em vigor, e utilizar as instruções de segurança deste manual se não existirem regulamentos correspondentes.

A maioria dos acidentes é causada pela violação, por parte do utilizador, dos regulamentos relativos à operação e manutenção da máquina. Para evitar acidentes desnecessários, por favor leia e siga todos os requisitos e precauções deste manual e nos rótulos da máquina antes de operação ou manutenção.

Este manual não é o manual de formação para operadores da Plataforma Elevatória de Trabalho. Todas as instruções de operação destinam-se a profissionais que tenham recebido formação adequada sobre a Plataforma Elevatória de Trabalho.

Uma vez que é impossível prever todos os riscos e acidentes possíveis, as instruções de segurança deste manual não podem incluir todas as precauções de segurança, e outros riscos de segurança existentes devem ser tidos em conta na operação real. Em caso um procedimento ou uma operação não for recomendado no presente manual, o operador deve efetuar uma avaliação dos riscos e garantir a sua segurança e a de terceiros, bem como a ausência de danos na máquina. Se tenha dúvida sobre a segurança de algumas operações, por favor entre em contato com a nossa empresa ou o revendedor.

Se o conteúdo deste manual for incompatível com as normas ou leis e regulamentos emitidos pelo governo ou pelas autoridades locais, deve aplicar a política mais rigorosa.

As precauções de operação e manutenção fornecidos neste manual são aplicáveis somente para o uso especificado desta máquina. Se a máquina for utilizada fora dos fins previstos, a nossa empresa não assumirá qualquer responsabilidade e todas as responsabilidades serão suportadas pelo utilizador e pelo operador.

Em nenhum caso, as operações proibidas neste manual podem ser realizadas.

Os seguintes sinais são aplicáveis para identificar a informação de segurança neste manual:



**PERIGO** - Indicando quaisquer perigos que, se não forem evitados, causarão lesões graves ou mesmo a morte, e também danos graves na máquina.



**AVISO** - Indicando quaisquer perigos que, se não forem evitados, causarão lesões graves ou mesmo a morte, e também danos graves na máquina.



**CUIDADO** - Indicando perigos que, se não forem evitados, podem causar lesões ligeiras ou moderadas, e também danos na máquina ou redução da vida útil da máquina.


# Capítulo 1 Segurança



Articulada

Articulada

## 1.1 Perigos

 **AVISO:** O não cumprimento das instruções e regras de segurança deste manual pode resultar em ferimentos graves ou morte. Alcoólicos, toxicodependentes e aqueles que tomam drogas inibidoras de reação são estritamente proibidos de se aproximar e operar esta máquina.

## 1.2 Antes da operação, certifique-se que:

- 1) Está equipado com PPE, tais como capacetes, cintos de segurança, sapatos de segurança, óculos e luvas de proteção, e todos em boas condições físicas.
- 2) Você entendeu e implementou as regras da operação segura da máquina conforme este manual de operação.
- 3) Conhece e compreende as regras da operação segura da máquina antes de prosseguir para o próximo passo.
- 4) Faça sempre verificação antes da operação.
- 5) Faça sempre teste funcional antes da utilização.
- 6) Verifique o local de trabalho.
- 7) Utilize a máquina apenas para fins especificados.
- 8) Todas as leis e regulamentos aplicáveis devem ser lidos, compreendidos e cumpridos.
- 9) Ter recebido formação para operar a máquina de forma segura.

## 1.3 Classificação de Perigos

Os símbolos, códigos de cor e palavras simbólicas utilizados nos produtos LGMG têm os seguintes significados:

- 1) Símbolo de aviso de segurança: usados para avisar sobre as potenciais lesões pessoais. Observe todas as dicas de segurança na

parte de trás destes sinais, para evitar situações que possam causar lesões pessoais e morte.



- 2) Vermelho indica uma situação perigosa. Se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves.



- 3) Laranja indica uma situação perigosa. Se não for evitada, poderá causar morte ou lesões graves.



- 4) Amarelo indica uma situação perigosa. Se não for evitada, poderá resultar lesões ligeiras ou moderadas pessoais.



- 5) Azul indica uma situação perigosa. Se não for evitada, poderá resultar na perda de propriedade.

## 1.4 Uso Pretendido

A utilização desta máquina é limitada a elevar o pessoal e suas ferramentas e materiais para locais de trabalho em altura, que pode ser usada em interior e exterior.

 **AVISO:** É estritamente proibido


modificar a máquina sem permissão, transportar mercadorias e pendurar ou levantar artigos.

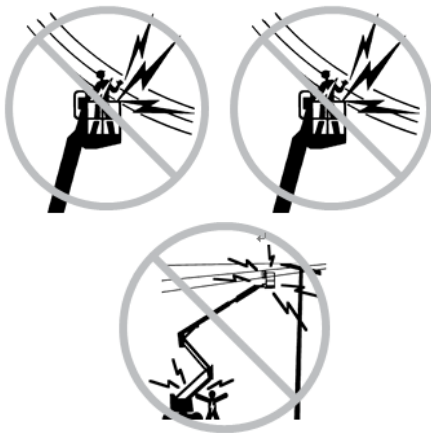
Articulada

## 1.5 Manutenção de Sinal de Segurança

- 1) Reponha os perdidos e substitua os sinais de segurança danificados.
- 2) Limpe os sinais de segurança com um agente de limpeza neutro ou água limpa.
- 3) Os agentes de limpeza à base de solvente podem danificar os sinais de segurança. Não use agente de limpeza à base de solvente para limpar os sinais de segurança.

## 1.6 Perigo de Choque Elétrico


 **AVISO:** Esta máquina não é isolada e não oferece proteção contra choques quando em contato com ou perto de fios, fontes de alimentação ou equipamentos elétricos.



Por favor, mantenha uma distância de segurança suficiente dos fios, abastecimento energético e equipamento elétrico de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis e a seguinte tabela.

Tensão	Distância de segurança necessária
0-50 KV	3.05m
50 KV-200 KV	4.60m
200 KV-350 KV	6.10m
350 KV-500 KV	7.62m
500 KV-750 KV	10.67m

750 KV-1.000 KV	13.72m
-----------------	--------

 **CUIDADO:** Deve-se considerar a influência do vento forte ou de rajadas de vento sobre o movimento da plataforma, o balanço e o afrouxamento dos cabos.

Se a máquina entrar em contacto com fios sob tensão, mantenha imediatamente longe da máquina.

Antes de desligar a energia do fio de alimentação, é proibido o pessoal entra em contato com ou operar a máquina.

Não opere ou utilize a máquina durante trovoadas ou tempestade.

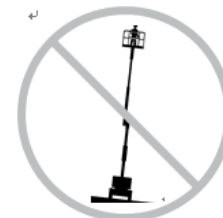
Não use a máquina como fio terra durante a soldagem.

## 1.7 Perigo de Tombamento

- 1) O peso total do pessoal, equipamento e materiais na plataforma não deve exceder a capacidade máxima de carga da plataforma.



- 2) O braço só pode ser levantado e estendido quando a máquina estiver num terreno sólido e plano.

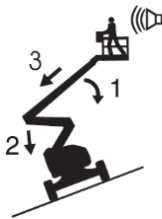


- 3) Se a plataforma estiver sobrecarregada, O sinal sonoro irá soar. Por favor, reduza primeiro a carga da plataforma.
- 4) Quando a plataforma for levantada, a velocidade da máquina não deve exceder 0,8km/h.
- 5) O sensor de inclinação não pode ser considerado como um indicador de nível. O

## Articulada

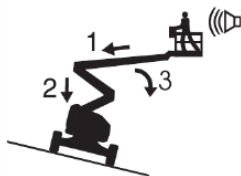
sinal sonoro na mesa giratória só soará quando a máquina estiver muito inclinada.

- 6) Se o sinal sonoro soar quando a plataforma for elevada, tenha muito cuidado, pois a luz indicadora da Máquina não nivelada será acendida e a função de condução não estará disponível em ambas as direções. Primeiro determine o status do braço na encosta, como mostrado abaixo. Em seguida, abaixe o braço conforme os seguintes passos antes de mover a máquina para um terreno sólido e nivelado. Não gire o braço ao abaixar.



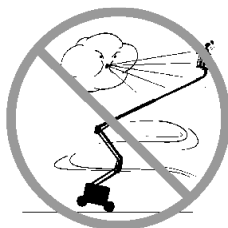
Se o sinal sonoro soar quando a plataforma subir a encosta.

- ① Abaixar a lança principal
- ② Abaixar a lança da torre
- ③ Retrair a lança principal



Se o sinal sonoro soar quando a plataforma descer a encosta.

- ① Retrair a lança principal
- ② Abaixar a lança da torre
- ③ Abaixar a lança principal



- 7) Não levante a lança quando a velocidade do vento exceder 12,5 m/s. Se a velocidade do vento exceder 12,5 m/s após o braço ser

levantado, abaixe o braço e não continue a operar a máquina.

- 8) Não opere a máquina com vento forte ou rajada de vento. Não aumente a área de superfície da plataforma ou carga. Aumento da área exposta ao vento reduzirá a estabilidade da máquina.
- 9) Quando a plataforma é tropeçada, presa, ou outros objetos nas proximidades dificultam o seu movimento normal, não utilize PCU para operar a máquina. Se pretende operar a máquina com PCU, deve operá-la depois de todas as pessoas saírem da plataforma.



- 10) Tenha muito cuidado e reduza a velocidade quando a máquina for conduzida numa superfície com pedra britada, instável ou escorregadia ou perto de um buraco ou num declive íngreme no estado recolhido.
- 11) Quando a lança é levantada, a máquina não pode ser dirigida em terrenos irregulares, superfícies instáveis ou outras condições perigosas, ou próximo a essas áreas.



- 12) Não empurre nem puxe nenhum objeto fora da plataforma. A força manual máxima permitida para a máquina é de 400 N.

- 13) A máquina não pode ser utilizada como guindaste.



## Articulada

- 14) Não coloque, amarre ou pendure cargas em qualquer parte da máquina.
- 15) Não empurrar a máquina ou outros objetos com o braço.
- 16) Quando o veículo desce, deve ser operado a baixa velocidade, e é proibido descer a alta velocidade.
- 17) Quando o veículo se dirige numa encosta, é proibido utilizar o interruptor de parada de emergência.

## 1.8 Segurança Geral

- 1) A máquina não pode ser operada com o capô aberto.
- 2) Não é permitido que o braço se aproxime ou toque em qualquer objeto.
- 3) Todos os sensores, como os de ângulo, inclinação e pesagem, não devem ser alterados ou desativados.
- 4) O braço ou plataformas não podem ser ligados a componentes adjacentes.






- 5) Não modifique esta máquina sem a permissão prévia por escrito do fabricante. A instalação de dispositivos adicionais para colocar ferramentas ou materiais na plataforma, nos pedais ou nos guarda-corpos aumentará o peso e a superfície da plataforma.
- 6) As escadas ou andaimes não podem ser colocadas na plataforma ou contra qualquer parte da máquina.
- 7) Somente podem ser transportados ferramentas e materiais que são distribuídos uniformemente e podem ser movimentados com segurança por pessoas na plataforma.
- 8) Não utilize máquinas em superfícies móveis ou instáveis ou veículos.
- 9) Não coloque mãos e braços perto da área com risco de corte ou esmagamento.

- 10) Não altere ou danifique nenhum componente que possa afetar a segurança e estabilidade das máquinas.
- 11) Partes essenciais que afetam a estabilidade da máquina não podem ser substituídas com especificações diferentes.
- 12) Certifique-se de que todos os pneus estão em boa condição e as porcas estão bem apertadas. Não substitua o pneu original por um pneu de especificação diferente.
- 13) A temperatura ambiente para a utilização da máquina deve ser de  $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , e a umidade relativa não deve ser superior a 90% (a  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).
- 14) Certifique-se de que este manual seja guardado na caixa de arquivo na plataforma.
- 15) O valor total das vibrações a que o sistema de mão/braço está sujeito não excede  $2,5\text{ m/s}^2$ . A raiz da velocidade quadrática média da aceleração ponderada a que está sujeito o corpo inteiro não excede  $0,5\text{ m/s}^2$ .

## 1.9 Perigos de Operação em Encosta

Não conduza a máquina numa encosta que exceda a subida, descida e encosta máxima da máquina. A classificação de inclinação se aplica somente a máquinas que estão no estado retraído.

A classificação máxima de inclinação para quando a lança é retraída é a seguinte

Item	Parâmetros
	AR24J
 Plataforma na direção de descida	45%(24°)
 Plataforma na direção de subida	30%(17°)
	25%(14°)

Articulada

Plataforma na inclinação lateral	
----------------------------------	--



**CUIDADO:** A classificação de inclinação é limitada pela condição do solo e tração. Por favor, consulte a condução em encosta na seção "Instruções de Operação" deste manual.



**Perigo da encosta deslizante**

**Quando a máquina trabalha numa encosta que excede a inclinação máxima e a inclinação nominal, pode ocorrer um deslizamento.**

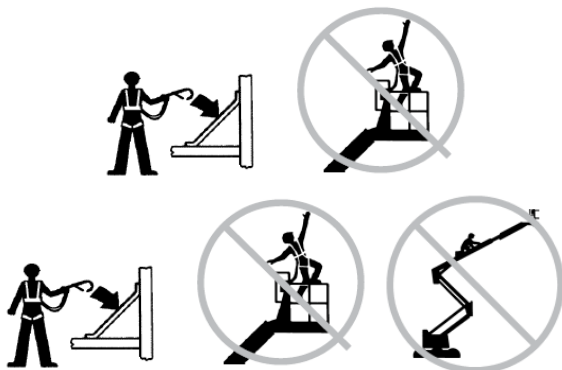
**O deslizamento pode causar morte ou lesões graves.**

## 1.10 Perigo de Queda

- 1) Durante a operação, o pessoal na plataforma deve usar equipamentos PPE, como capacete, cinto de segurança e sapatos de segurança de acordo com as exigências no local, além de usar, inspecionar e substituir regularmente os equipamentos de acordo com as instruções do fabricante.



**AVISO:** Os ganchos do cinto de segurança devem ser fixados nos pontos de fixação do cabo aprovados e somente um gancho pode ser amarrado a cada ponto de fixação do cabo.



- 2) Não se sente, fique de pé ou suba sobre a grade da plataforma. Mantenha-se sempre estável no chão da plataforma.
- 3) Quando a plataforma for elevada, não desça do braço.
- 4) Manter o chão da plataforma livre de detritos, produtos diversos, graxa e outras substâncias escorregadias.
- 5) Por favor, feche a porta de entrada antes da operação.
- 6) Não entre ou saia da plataforma a menos que a máquina esteja a funcionar.

## 1.11 Perigo de Colisão

- 1) Tenha um bom julgamento e planeamento quando operar máquinas no solo. Mantenha uma distância segura entre o operador, a máquina e o objeto.
- 2) Ao ligar ou operar a máquina, preste atenção ao campo de visão e à existência de ângulos mortos.



- 3) Ao girar a mesa giratória, preste atenção à posição do braço e da extremidade de oscilação da mesa giratória.
- 4) Verifique a área de trabalho para evitar obstáculos ou outros possíveis perigos aéreos.
- 5) Tenha cuidado com o perigo de esmagamento ao agarrar a grade da plataforma.
- 6) Pode abaixar o braço somente quando não houver pessoas ou obstáculos na área inferior.
- 7) Limite a velocidade de deslocamento de acordo com as condições do solo, nível de congestionamento, inclinação, posição do pessoal e quaisquer outros fatores que possam causar uma colisão.

## Articulada

- 8) A máquina não pode ser operada no caminho de qualquer guindaste ou máquinas elevadas em movimento a menos que o controlador do guindaste esteja bloqueado ou que tenham sido tomadas precauções para evitar possíveis colisões.
- 9) Não opere a máquina de forma perigosa ou divertida.
- 10) Os usuários devem respeitar as regras do usuário, do local de trabalho e do governo em termos dos equipamentos de proteção pessoal.
- 11) Preste atenção à direção de deslocamento e função de direção.

## 1.12 Perigo de Danos de Componentes

- 1) Não use qualquer bateria ou carregador com mais de 12 V para ligar o motor.
- 2) Não use a máquina como fio terra durante a soldagem.
- 3) Não opere a máquina em locais onde possam existir campos magnéticos.

## 1.13 Perigos de Explosão e Incêndio

- 1) Não opere o veículo quando for perigoso ou partículas ou gases inflamáveis ou explosivos possam estar presentes.
- 2) Não ligue o motor se gás de petróleo líquido (LPG), gasolina, gasóleo ou outras substâncias explosivas estiverem presentes.
- 3) Não reencha a máquina quando o motor estiver em funcionamento.
- 4) Apenas reabasteça a máquina em locais abertos e bem ventilados longe de faíscas, chamas abertas, cigarros a arder, etc.

## 1.14 Perigo de Danos de Máquina

- 1) Uma máquina danificada ou defeituosa não pode ser utilizada.
- 2) A máquina não deve ser utilizada em locais onde possam existir fortes campos magnéticos, forte ionização e radiação

radioativa.

- 3) Antes de cada turno, uma inspeção pré-operação da máquina deve ser rigorosamente realizada e todas as funções devem ser testadas. Uma máquina danificada ou defeituosa deve ser marcada imediatamente e pare a operação.
- 4) Certifique-se de que todas as inspeções e manutenção tenham sido realizadas de acordo com as especificadas neste manual.
- 5) Certifique-se de que todos os rótulos estejam devidamente posicionados e facilmente identificáveis.

## 1.16 Perigo de Lesões Corporais



- 1) Não opere a máquina quando houver vazamento de óleo hidráulico. O vazamento de óleo hidráulico pode penetrar ou queimar a pele, e é necessário usar óculos de proteção e luvas de proteção ao verificar o vazamento de óleo hidráulico.
- 2) O contato incorreto com quaisquer componentes sob o capô pode resultar em lesão grave e somente o pessoal de manutenção treinado pode abrir o capô para revisão. O capô pode ser aberto pelo operador para inspeção somente quando a inspeção antes da execução for realizada. Todos os capôs devem permanecer fechados durante a operação.
- 3) É proibido realizar trabalhos de manutenção quando o sistema hidráulico estiver sob pressão.
- 4) Opere sempre a máquina numa área bem ventilada para evitar envenenamento de monóxido de carbono.

## 1.15 Segurança de Bateria

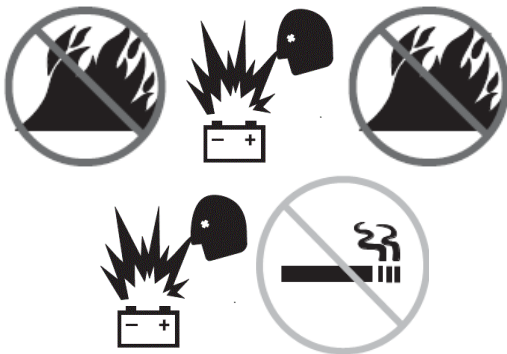
### Perigo de Queimaduras

Articulada



- 1) A bateria de chumbo-ácido contém ácido. Use roupas protetoras e óculos de proteção quando fizer a manutenção da bateria.
- 2) Evite derramamento ou contato com substâncias ácidas na bateria. Use soda e água para neutralizar o ácido de bateria derramado.
- 3) Ao limpar o veículo, é proibido lavar e enxaguar diretamente a bateria e outros componentes elétricos.
- 4) Desconecte o interruptor de alimentação principal ao transportar, reparar ou estacionar o veículo por um longo período.

### Perigo de Explosão



- 1) Faíscas, chamadas e cigarros acesos são proibidos de se aproximar da bateria. A bateria pode libertar gases explosivos.
- 2) Não toque nos terminais da bateria ou nos grampos dos cabos com ferramentas que possam causar faíscas.

### Perigo de Choque Elétrico/Queimadura

- 1) Verifique diariamente se há danos nos cabos, fios e fiação. Substitua os itens danificados antes da operação.
- 2) Evite choques elétricos devido ao contato com terminais de bateria. Remova todos os anéis, relógios e outros acessórios.

## 1.17 Trancado Após Cada Uso

- 1) Escolha um local de estacionamento seguro que pode ser uma superfície plana e sólida sem obstruções e evite locais com trânsito intenso.
- 2) Retraia e abaixe o braço para o estado estivado.
- 3) Gire a mesa giratória de modo que o braço fique localizado entre os dois pneus do eixo traseiro.
- 4) Gire o interruptor de chave para a posição de desligado e remova a chave para evitar o uso não autorizado.
- 5) Amorteça a roda com uma cunha.
- 6) Desligue a energia quando a máquina for reparada ou não usada por muito tempo.

## 1.18 Proteção contra Queda Pessoal

- 1) O equipamento de proteção contra quedas pessoais (PFPE) é necessário ao operar a máquina.
- 2) O pessoal deve usar um cinto de assento ou instalações de segurança que atendem às regulamentações governamentais. Amarre o cordão de segurança no ponto de fixação de cordão da plataforma.
- 3) Os utilizadores devem respeitar as regras de utilização, regras de local de trabalho e regras governamentais sobre o uso de equipamento de proteção pessoal.
- 4) Todo o PFPE deve estar em conformidade com as regulamentações governamentais aplicáveis e deve ser inspecionado e usado de acordo com as instruções do fabricante de PFPE.

## 1.19 Informações sobre o

### Solo



**AVISO: O capotamento e lesões pessoais serão causados sob**

## Articulada

**condições de trabalho severas e condições de solo complexas e inseguras, e condições de solo estável e boas condições de trabalho podem garantir o funcionamento normal da máquina; portanto, antes da operação, verifique se o solo na área de trabalho é seguro e forte o suficiente para suportar a máquina.**



**PERIGO: O capotamento e lesões**

**personais podem ocorrer sob as seguintes condições:**

- **Em inclinações acentuadas ou em cavernas;**
- **Quando houver saliências, obstáculos ou detritos no solo;**
- **Na superfície inclinada;**
- **Na superfície instável ou lisa;**
- **Perto da área de mineração, onde a fundação do solo é solo macio;**
- **Em solo saturado ou solo congelado;**
- **Em piso suspenso;**
- **Em calçadas e bordas de estradas;**
- **Em suportes de superfície que não sejam fortes o suficiente para suportar a carga total da máquina;**
- **Sob outras possíveis situações inseguras.**

**Especificação do pneu:**

<b>Modelo</b>	<b>Carga da roda motriz-6km/h (kg)</b>	<b>Carga estática máxima (kg)</b>
AR24J	8750	10500



Articulada



Articulada

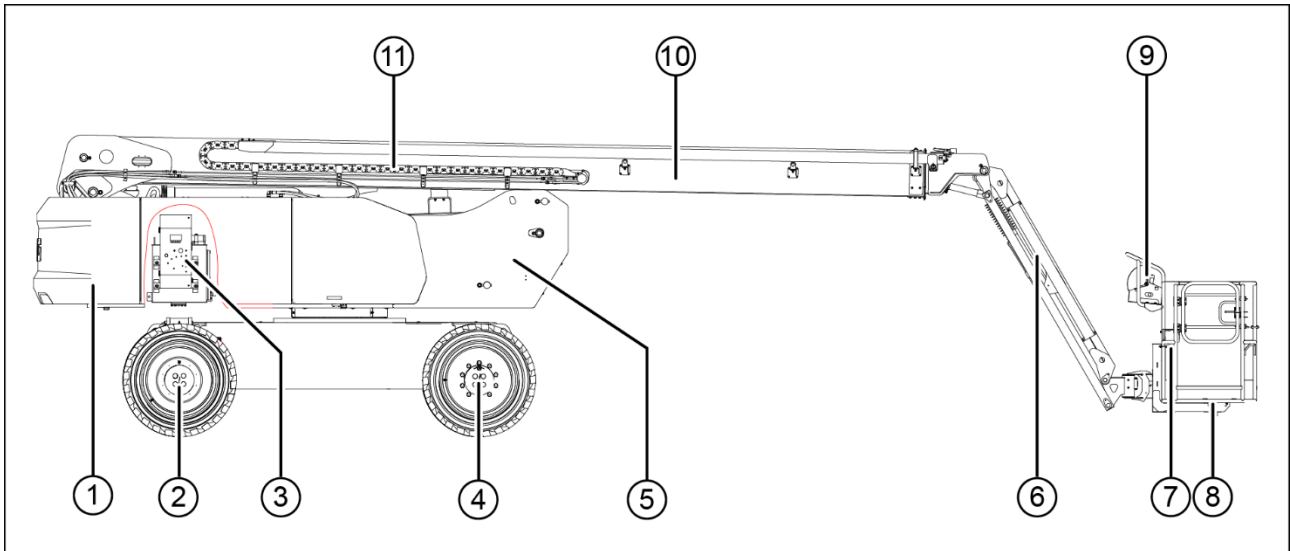
## **Capítulo 2 Legenda**



Articulada

Articulada

**⚠ CUIDADO:** O diagrama da estrutura do produto AR24J é mostrado aqui. Para outros modelos, consulte este diagrama.



Vista lateral do veículo completo

No.	Descrição	No.	Descrição
1	Contrapeso	6	Lança auxiliar
2	Eixo dianteiro	7	Ponto de Fixação de Cordão
3	GCU	8	Plataforma
4	Eixo traseiro	9	PCU
5	Braço de torre	10	Lança principal



Articulada

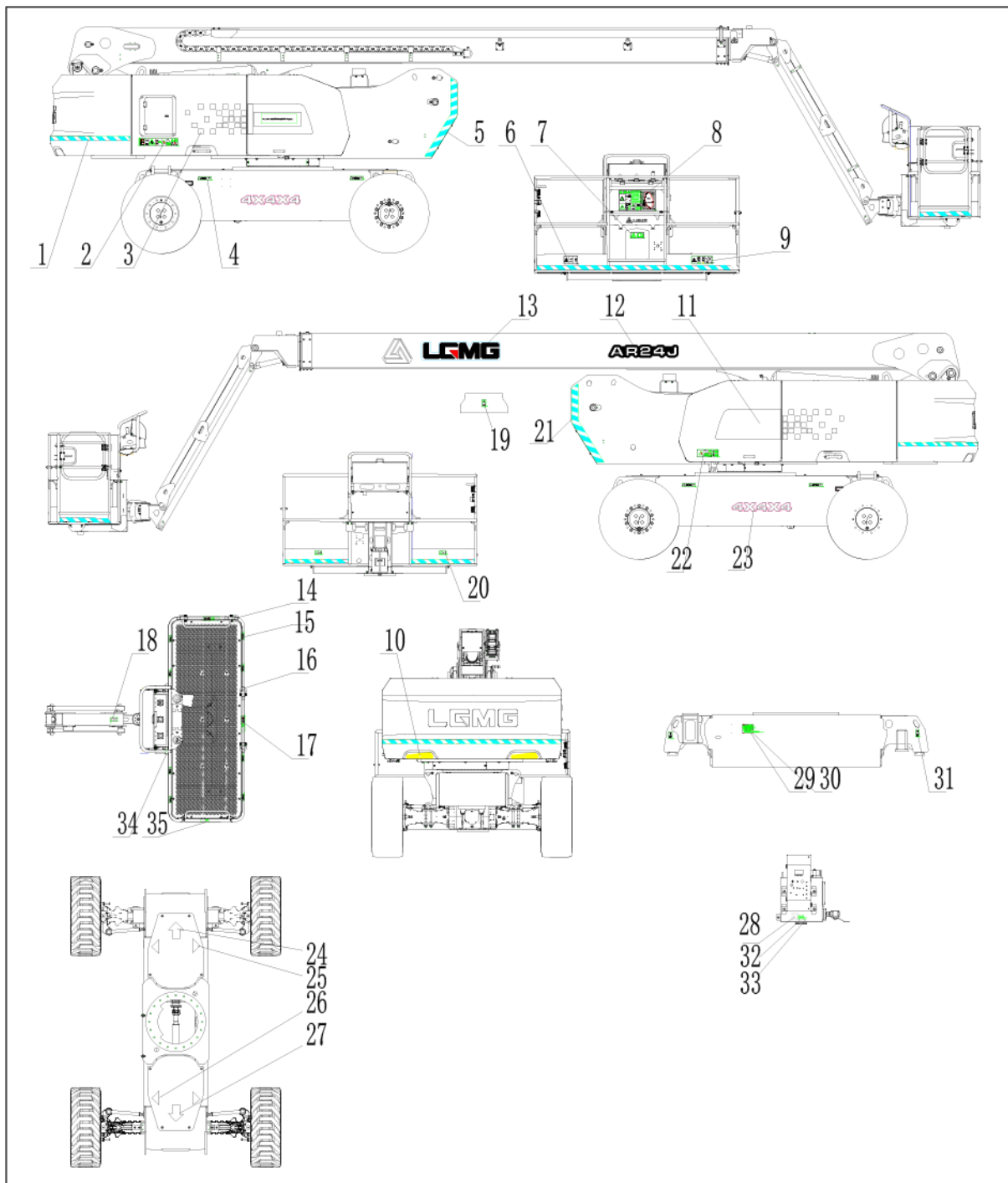
## Capítulo 3 Rótulo



Articulada





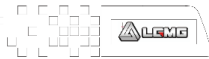

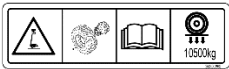



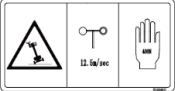





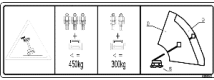



## Articulada

## Etiquetas do AR24J


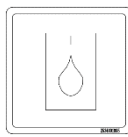

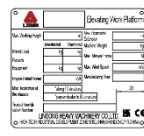


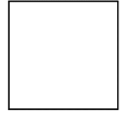





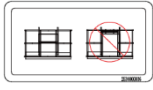



Articulada

Informações da etiqueta AR24J

Código	Nome	Código	Nome
1. Decalque - decalque refletivo		18. Decalque - risco de queda	
2. Decalque - decalque do capô - AR24JE		19. Decalque - Risco de esmagamento	
3. Decalque - Logotipo do Grupo - (LH)		20. Decalque - Aviso de afastamento da máquina	
4. Decalque - Carga da roda - 10.500 kg		21. Decalque - Parte traseira da plataforma giratória	
5. Decalque - Parte traseira da plataforma giratória		22. Decalque - Decalque do lado esquerdo do capô	
6. Decalque - força manual externa		23. Decalque-4*4*4	
7. Decalque - Leia o manual		24. Decalque-Seta	
8. Decalque - Decalque da plataforma -AR24J		25. Decalque-Seta	
9. Decal-Carga dupla-350KG/250KG		26. Decalque-Seta	
10. Decalque - Adesivo refletivo		27. Decalque-Seta	

Articulada

<p>11. Decalque - Logotipo do Grupo (RH)</p>		<p>28. Decalque – Óleo hidráulico</p>	
<p>12. Decalque-Modelo-AR24J</p>		<p>29. Placa de identificação</p>	
<p>13. Decalque - Logotipo do Grupo</p>		<p>31. Decalque - Levantamento e ancoragem</p>	
<p>14. Decalque - Adesivo anti-arranhões</p>		<p>32. Decalque - Não misturar óleos hidráulicos</p>	
<p>15. Decalque - ponto de fixação do cordão</p>		<p>33. Decalque - óleo hidráulico HV32</p>	
<p>16. Decalque - Adesivo anti-arranhões</p>		<p>34. Decalque – Posição de segurar</p>	
<p>17. Decalque - Atenção ao abaixamento do guarda-corpo central</p>		<p>35. Decalque-Risco de beliscar a mão</p>	



**LGMG**

Manual de Operação da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho com Lança

---

Articulada



## **Capítulo 4 Parâmetros Gerais da Máquina**



Articulada

## Articulada

**Parâmetros gerais do AR24J (A2419J0Wnk3CH7000)**
**4.1 Parâmetros gerais de desempenho**

Item	Parâmetros	Item	Parâmetros
Carga nominal (kg)	250	Tempo de giro da mesa giratória por círculo (estivado) (S)	114-126
	2 pessoas +90 kg	Tempo de giro da mesa giratória por círculo (estendido) (s)	200-240
Carga de limite (kg)	350	Tempo de elevação da lança da torre (s)	50-60
	3 pessoas +110 kg	Tempo de descida da lança da torre (s)	50-60
Peso geral (kg)	17300	Tempo de elevação da lança principal (s)	38-48
Altura de trabalho máxima (m)	26.6	Tempo de descida da lança principal (s)	38-48
Altura de plataforma máxima (m)	24.6	Tempo de elevação da lança principal (s) (Lança principal retraída, -35° a +70°)	70-90
Extensão horizontal máxima (m)	18	Tempo de descida da lança principal (s) (Lança principal retraída, -35° a +70°)	70-90
Altura de extensão máxima (m)	8.83	Tempo de extensão da lança principal (s)	60-70
Raio de viragem mínimo (quatro rodas) (rodas internas) (m)	2.04	Tempo de retração da lança principal (s)	60-70
Raio de viragem mínimo (quatro rodas) (rodas externas) (m)	4.13	Tempo de elevação do braço da lança (s)	40-50
Distância máxima de condução (sem carga, estocado) (m)	5±0.25	Tempo de descida do braço da lança (S)	40-50
Velocidade máxima de condução (implantação) (km/h)	0.8±0.05	Tempo de giro da plataforma (S)	13-26

## Articulada

Distância máxima de frenagem (sem carga, estocado) (m)	$1 \leq s \leq 1.5$	Força manual máxima (N)	400	
Velocidade da máquina na inclinação (retraída) (km/h)	$1.2 \leq s \leq 1.5$	Velocidade máxima permitida do vento (m/s)	12.5	
Velocidade de inclinação da máquina (estendida) (km/h)	$0.3 \leq s \leq 0.8$	Capacidade de subida máxima teórica (sem carga, estivado)	45%	
Tipo de condução	Tração nas quatro rodas	Ângulo de inclinação máximo admissível do chassi	Ao longo do braço	5°
	Direção de quatro rodas		Ortogonal ao do braço	5°
Pressão de contacto do pneu (Kpa)	902.65	Pressão no solo do pneu (kPa)	18.86	

## 4.2 Dimensões principais

Item	Parâmetros	Item	Parâmetros
Comprimento total (mm)	11600	Distância entre eixos (mm)	2850
Largura total (mm)	2500	Trilha da roda (mm)	2110
Altura total (mm)	2825	Distância ao solo (mm)	400
Dimensões da plataforma de trabalho (CxL) (mm)	2440x900	Especificação dos pneus	15-625

## 4.3 Sistema de Motor

Item	Parâmetros	Item	Parâmetros
Modelo	V2403BM-DI-CT04e	Velocidade classificado (r/min)	2600
Deslocamento (ml)	2434	Torque máximo (N.m)/velocidade (r/min)	156.3/1600
Potência nominal (kW)	36	Norma de emissão	Etapa UE IIIA

## 4.4 Sistema de transmissão

Item		Parâmetros/conteúdo
Caixa de transferência	Taxa de velocidade	6.44:1
Eixo dianteiro	Taxa de velocidade	21.81: 1
	Tipo de freio	Freio multidisco molhado
Eixo traseiro	Taxa de velocidade	21.81: 1
	Tipo de freio	Freio multidisco molhado

## Articulada

**4.5 Sistema hidráulico**

Item		Parâmetros/conteúdo	
Sistema funcional	Tipo	Sistema aberto	
	Deslocamento de bomba (ml/r)	35	
	Sistema de elevação	Pressão máxima de trabalho (MPa)	24.8
	Sistema de giro	Pressão máxima de trabalho (MPa)	9
		Deslocamento de motor (ml/r)	80
Sistema de direção	Pressão máxima de trabalho (MPa)	18	
Sistema de deslocamento	Tipo	Sistema fechado	
	Pressão máxima de trabalho (MPa)	46	
	Deslocamento de bomba (ml/r)	32	
	Deslocamento de motor (ml/r)	80	

**4.6 Sistema elétrico**

Item		Parâmetros/conteúdo
Bateria	Tensão de saída (V)	12
	Capacidade (Ah)	120
Sistema de controlo	Voltagem (V)	12

**4.7 Volume de enchimento**

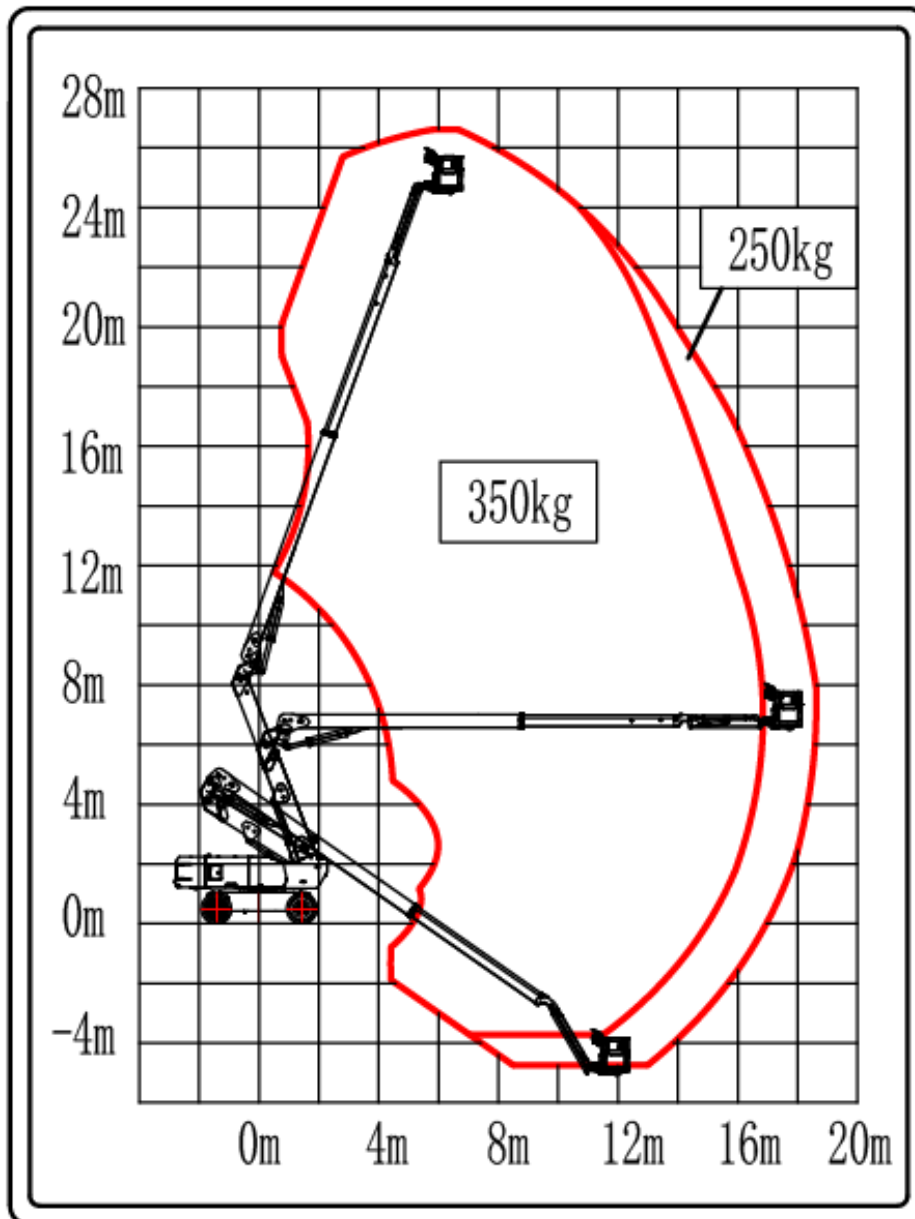
Item	Condição	Grau	Capacidade	Observações
Especificações de	Temperatura mínima >-25 °C	L-HV32 óleo hidráulico a baixa temperatura	162L	Recomenda-se a marca Chevron
	-40°C < Temperatura mínima ≤ -25 °C	L-HS32 óleo hidráulico a ultra baixa temperatura		
	Temperatura mínima ≤ -40 °C	Óleo hidráulico de aviação No. 10		
Óleo de motor (L)	Temperatura de trabalho: -20°C – 40°C	15W-40	8L	API CJ-4
	Temperatura de trabalho: -25°C – 30°C	10W-30		
	Temperatura de trabalho: -30°C – 30°C	5W-30		
	Temperatura de trabalho: -35°C – 20°C	0W-20		

## Articulada

Refrigerante (L)	/	50% LLC/50% água macia limpa	8.5L	/
Diesel(L)	Temperatura mais baixa $\geq 4^{\circ}\text{C}$	0 #Gasóleo	100L	ULSD
	Temperatura mais baixa $\geq -5^{\circ}\text{C}$	-10 #Diesel		
	Temperatura mais baixa $\geq -14^{\circ}\text{C}$	-20 #Gasóleo		
	Temperatura mais baixa $\geq -29^{\circ}\text{C}$	-35 #Gasóleo		
Eixo frontal, eixo traseiro	$30^{\circ}\text{C} <$ Temperatura mínima	85W/140	9.6L $\times 2$	API GL-5
	$-10^{\circ}\text{C} <$ Temperatura mínima $< 30^{\circ}\text{C}$	85W/90		
	$-30^{\circ}\text{C} <$ Temperatura mínima $< -10^{\circ}\text{C}$	80W/90		
	Temperatura mínima $< -30^{\circ}\text{C}$	75W		
Caixa de engrenagens	$30^{\circ}\text{C} <$ Temperatura mínima	85W/140	1.2L	API GL-4
	$-10^{\circ}\text{C} <$ Temperatura mínima $< 30^{\circ}\text{C}$	85W/90		
	$-30^{\circ}\text{C} <$ Temperatura mínima $< -10^{\circ}\text{C}$	80W/90		
	Temperatura mínima $< -30^{\circ}\text{C}$	75W		
Redutor de giro	$30^{\circ}\text{C} <$ Temperatura mínima	85W/140	1.3L	API GL-5
	$-10^{\circ}\text{C} <$ Temperatura mínima $< 30^{\circ}\text{C}$	85W/90		
	$-30^{\circ}\text{C} <$ Temperatura mínima $< -10^{\circ}\text{C}$	80W/90		
	Temperatura mínima $< -30^{\circ}\text{C}$	75W		
Pista interna do rolamento de giro	/	Graxa à base de lítio 2#	Quantidade adequada	/
Superfície da engrenagem de giro e do rolamento de giro	/	Graxa à base de lítio 2#	Quantidade adequada	/

Articulada

#### 4.8 Escopo do Trabalho



Sequência de operation:

Ao operar com um Controlador do Solo: A faixa de movimento da máquina é controlada automaticamente de acordo com a carga na plataforma.

Quando a carga da plataforma é inferior a 250 kg, a faixa do movimento do AR24J não será restrita.

Quando a carga da plataforma for maior que 250 kg e menor que 350 kg, a faixa de movimento do AR24J será restrita.

Quando estiver operando com o controlador da plataforma: A faixa de movimento da máquina é controlada pelo botão interruptor de seleção de carga do controlador da plataforma.

Gire o botão seletor para 250 kg: a carga nominal da máquina é de 250 kg e a faixa de movimento do AR24J não será restrita.

Gire a chave do botão seletor para 350 kg: a carga restrita da máquina é de 350 kg e a faixa de movimento



**LGMG**

Manual de Operação da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho com Lança

---

Articulada

do AR24J será restrita.



Articulada



## **Capítulo 5 Caixa de Controle**



**LGMG**

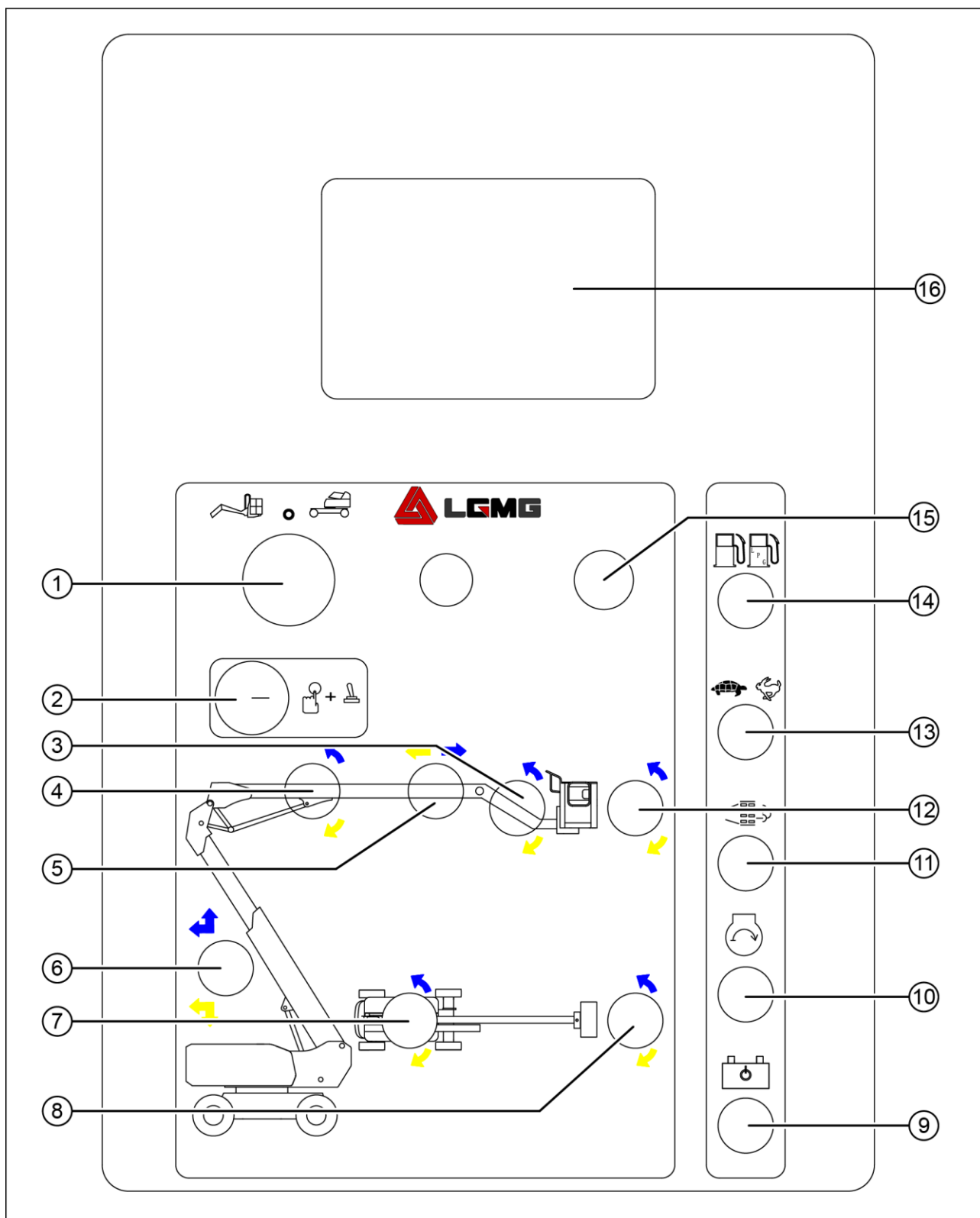
Manual de Operação da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho com Lança

---

Articulada

Articulada



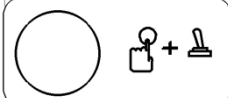

## 5.1 GCU



## Articulada

No.	Nome	No.	Nome
1	Interruptor de Chave	9	Interruptor da Unidade de Energia de Emergência
2	Botão de habilitação de funções	10	Interruptor de Início do Motor
3	Interruptor Cima/Baixo do Braço da Lança	11	Interruptor de Regeneração DPF Manual
4	Botão de subida/descida da lança	12	Interruptor de Nivelamento de Plataforma
5	Interruptor de extensão/retração da lança	13	Posição de velocidade alta/baixa
6	Interruptor de extensão/retração e elevação/descida da lança da torre	14	Reservado
7	Interruptor de giro da mesa giratória	15	Botão de parada de emergência
8	Interruptor giratório da plataforma	16	Exibição

A descrição da função do botão interruptor da GCU é mostrada na tabela abaixo:

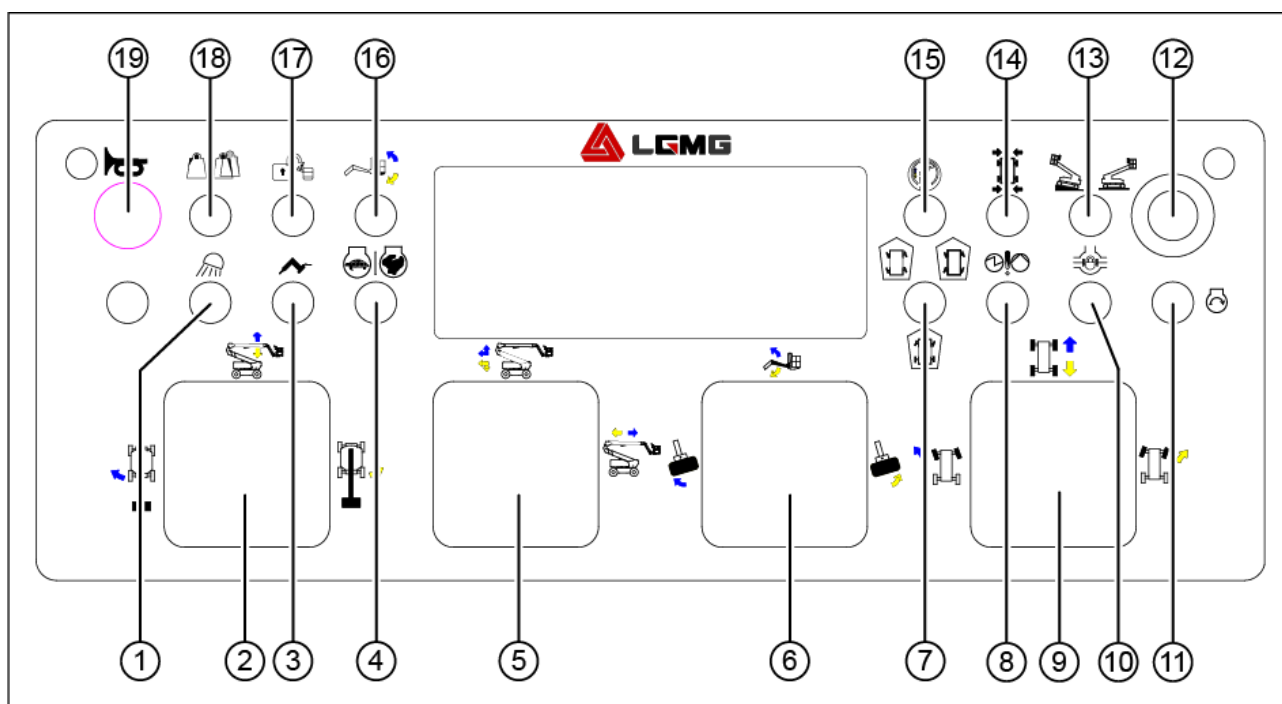
Item	Botão interruptor	Descrição da função
GCU	Interruptor de Chave	 <p>Gire o interruptor de chave para a posição da plataforma, e PCU funcionará. Gire o interruptor de chave para a posição de desligado, e a máquina será desligada. Gire o interruptor de chave para a posição de chassi. GCU funcionará.</p>
	Botão de parada de emergência	 <p>Todas as funções podem ser interrompidas empurrando o botão vermelho de "parada de emergência" para dentro até a posição "desligado"; gire o botão vermelho de "parada de emergência" para a posição "ligado". A máquina pode ser operada com a luz de aviso piscando.</p>
	Botão de ativação da função	 <p>Todas as funções do braço e da plataforma não serão executadas se o botão de ativação da função não for pressionado e mantido; Pressione e mantenha pressionado o botão de ativação da função e ative o interruptor de cada função do braço e da plataforma, de modo que todas as funções do braço e da plataforma possam ser executadas.</p>
	Interruptor de Início do Motor	Mova o interruptor de início do motor para um lado para iniciar o motor.
	Interruptor da Unidade de Energia de Emergência	 <p>Se a fonte de energia principal falhar, use a unidade de energia de emergência. Acione a função necessária enquanto mantém o interruptor da unidade de energia de emergência ligado.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gire o interruptor de chave para a posição GCU.</li> <li>2. Gire o botão vermelho de "parada de emergência" para fora até a posição de ligado.</li> <li>3. Ligue o motor.</li> <li>4. Mantenha pressionado o botão de ativação da função.</li> </ol>	

## Articulada

	Interruptor giratório da plataforma	Puxe o botão giratório da plataforma para cima, e a plataforma girará para a esquerda; puxe o botão giratório da plataforma para baixo, e a plataforma girará para a direita.
	Interruptor de giro da mesa giratória	Gire o interruptor para a direita e a mesa giratória girará para a direita; gire o interruptor para a esquerda e a mesa giratória girará para a esquerda.
	Botão de subida/descida da lança	Empurre o interruptor para cima, o braço subirá; empurre o interruptor para baixo, o braço descerá. Quando o braço descer, o sinal sonoro irá soar;
	Interruptor de extensão/retração da lança	Gire o interruptor para a direita e o braço será retraído; gire o interruptor para a esquerda e o braço será estendido. O sinal sonoro soará quando o braço se estende e se retrai até a posição máxima.
	Interruptor Cima/Baixo do Braço da Torre	Empurre o interruptor para cima, o braço de torre subirá; empurre o interruptor para baixo, o braço de torre descerá.
	Interruptor Cima/Baixo do Braço da Lança	Empurre o interruptor para cima, o braço da lança subirá; empurre o interruptor para baixo, o braço da lança descerá.
	Interruptor de Nivelamento de Plataforma	Puxe o interruptor de nivelamento da plataforma para cima, o nível da plataforma subirá. Puxe o interruptor de nivelamento da plataforma para baixo, o nível da plataforma descerá.

Articulada

## 5.2 PCU






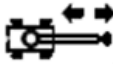
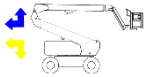

No.	Nome	No.	Nome
1.	Luz de iluminação (se equipada)	11	Interruptor de Início do Motor
2	Giro da plataforma giratória/elevar/abaixar a lança principal	12	Botão de parada de emergência
3	Interruptor do gerador (se equipado)	13	Máquina em posição inclinada/nível do solo
4	Posição de velocidade alta/baixa	14	Alinhamento automático de rodas
5	Extensão/retração da lança secundária, elevação/descida, extensão/retração da lança principal	15	Interruptor de ativação de condução
6	Rotação da plataforma e elevação/descida da lança auxiliar	16	Interruptor Cima/Baixo do Braço da Lança
7	Direção de caranguejo/direção de roda dianteira/direção de quatro rodas	17	Interruptor de substituição
8	Unidade de Energia de Emergência	18	Interruptor de seleção de carga
9	Alavanca de controle de condução/direção	19	Botão da buzina
10	Bloqueio do diferencial (se equipado)		





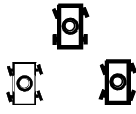




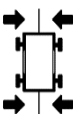



Articulada

Articulada

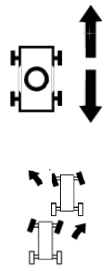

**A descrição da função do botão interruptor da PCU é a seguinte:**

Item	Botão interruptor	Descrição da função	
PCU	Botão de parada de emergência		Empurre o botão vermelho de "parada de emergência" para dentro, para a posição de desligado, para parar todas as funções de PCU. Gire o botão vermelho de "parada de emergência" para a posição de ligado, pode operar a máquina em PCU.
	Interruptor de Início do Motor		Mova o interruptor de início do motor para um lado para iniciar o motor.
	Interruptor de pé		Não pressione o interruptor do pedal e teste cada função da máquina. Como resultado, a função da máquina não funciona. Solte o interruptor de pé, e teste a alavanca ou botão de controle de cada função da máquina. Todas as funções do braço e da plataforma devem funcionar por um ciclo completo.
	Unidade de Energia de Emergência		Se a fonte de energia principal falhar, use a unidade de energia de emergência. Pise no interruptor pedal para ativar as funções necessárias enquanto mantém o interruptor da energia de emergência ligado. CUIDADO: A fim de economizar energia da bateria, teste cada função em meio ciclo. Resultado: Todas as funções do braço devem operar normalmente. A função de condução não deve funcionar com a alimentação de energia.
			1. Gire o interruptor de chave para a posição PCU. 2. Gire o botão vermelho de "desligamento de emergência" para fora até a posição de ligado. 3. Ligue o motor. 4. Pise no pedal para baixo.
	Giro da plataforma giratória/elevar/abaixar a lança principal		Mova a alavanca de controle para a direita, a mesa giratória irá se mover para a direita. Mova a alavanca de controle para a esquerda, a mesa giratória irá se mover para a esquerda.
	Extensão/retração da lança secundária, elevação/descida, extensão/retração da lança principal		Mova a alavanca de controle para a direita e o braço será estendido; mova a alavanca de controle para cima e o braço será retraído.
			Mova a alavanca para cima, a lança da torre será elevada e estendida; mova a alavanca para baixo, a lança da torre será retraída e descida.
	Interruptor de Nivelamento de Plataforma		Puxe o interruptor de nivelamento da plataforma para cima, o nível da plataforma subirá. Puxe o interruptor de nivelamento da plataforma para baixo, o nível da plataforma descera.

## Articulada

Interruptor giratório da plataforma		Gire o interruptor giratório de plataforma para a direita, a plataforma irá girar para a direita. Gire o interruptor giratório de plataforma para a esquerda, a plataforma irá girar para a esquerda.
Interruptor de elevação/abaixamento do braço da lança		Empurre o interruptor para cima, o braço da lança subirá; empurre o interruptor para baixo, o braço da lança descerá.
Interruptor seletor do modo de direção		Quando o interruptor está na posição intermediária, está no modo de direção em duas rodas, e somente as rodas dianteiras estão dirigindo; Quando o interruptor é girado para a esquerda, as rodas traseiras giram na mesma direção que as rodas dianteiras; Quando o interruptor é girado para a direita, a roda traseira e a roda dianteira giram na direção oposta.
Máquina em posição inclinada/nível do solo		A máquina está localizada em um sinal na encosta: Para obter mais torque de direção, selecione o sinal de encosta em terreno inclinado ou acidentado. A máquina está localizada no plano horizontal: Para operação de máxima velocidade de deslocamento.
Bloqueio diferencial		Altere o interruptor de bloqueio do diferencial e mantenha-o continuamente ativado para aumentar a tração das rodas no eixo traseiro. A luz do diferencial acende após a ativação do interruptor de bloqueio do diferencial.
Interruptor do gerador		Mova o interruptor do gerador para ativar ou desligar o gerador.
Posição de velocidade alta/baixa		Tartaruga: Modo de baixa velocidade; Coelho: Modo de alta velocidade.
Alinhamento automático de rodas		Gire o interruptor de alinhamento automático das rodas para a esquerda, as rodas serão alinhadas automaticamente e as luzes indicadoras de alinhamento das rodas traseiras e dianteiras se acenderão, indicando que as rodas foram alinhadas.
Interruptor de seleção de carga		Gire o interruptor para a esquerda para selecionar o modo de carga nominal (a faixa de movimento do braço não é limitada) ou gire o interruptor para a direita para escolher o modo de carga limitada (a faixa de movimento do braço é limitada). Para obter detalhes sobre a faixa de movimento do braço, consulte a seção 4.8.
Interruptor de substituição		Quando o sistema de proteção de segurança da plataforma for ativado, pressione o interruptor de cancelamento e as funções do veículo poderão operar normalmente.
Interruptor de Ativação de Condução		Quando a mesa giratória gira até um determinado ângulo, a função de condução não pode operar e a luz indicadora de ativação de condução acende. Gire o interruptor de ativação de condução para um lado e solte-o, mova lentamente a alavanca de controle da função de condução. Resultado: A função de condução deve funcionar.


## Articulada

	Manípulo de Comando de Condução/Direção		<p>Mova a alavanca de controle para cima, a máquina irá avançar; mova a alavanca de controle para baixo, a máquina irá recuar.</p> <p>Pressione o lado esquerdo do balancim de polegar. O eixo dianteiro gira para a esquerda e o eixo traseiro gira de acordo com o modo de direção nas quatro rodas;</p> <p>Pressione o lado direito do balancim de polegar. O eixo dianteiro gira para a direita e o eixo traseiro gira de acordo com o modo de direção nas quatro rodas.</p>
	Luz de iluminação		Acione o interruptor para ligar/desligar a luz.

A descrição da função da luz indicadora do painel do visor está descrita na seguinte tabela:

	Alarme de sobrecarga da plataforma		Alarme de inclinação da máquina
	Alarme de inclinação da plataforma		Alarme de ruptura do cabo de aço
	Indicador de retração das lanças (aceso somente quando as lanças estão sendo retraídas)		Indicador de descida das lanças (aceso somente quando as lanças estão sendo descidas)
	Alarme de habilitação de direção		Indicador de limite de raio
	Alarme de falha do motor		Alarme de quantidade elétrica/nível mínimo de combustível
	Alarme de falha do sistema		Indicador de habilitação do bloqueio do diferencial
	Indicador de habilitação do indicador		Indicador de fonte de alimentação
	Indicador de habilitação do gerador		Indicador de partida em alta velocidade
	Indicador de habilitação da direção da roda dianteira		Indicador de habilitação da direção do caranguejo
	Indicador de habilitação da direção nas quatro rodas		Indicador de habilitação da direção das rodas traseiras
	Indicador de alinhamento da roda dianteira		Indicador de alinhamento da roda traseira
	Luz indicadora de extensão do estabilizador no local		Luz indicadora de retração do estabilizador no local

## Articulada

	Indicador de capacidade de combustível		
---	--	--	--



Articulada



## **Capítulo 6 Inspeção Pré-operação**



Articulada

Articulada

## 6.2 Antes de Fazer Esta Operação, Certifique-se Que:

- 1) Está equipado com PPE, tais como capacete, cinto de segurança, sapatos de segurança, óculos e luvas de proteção, e todos em boas condições físicas.
- 2) Você entendeu e implementou as regras de operação segura das máquinas conforme este manual de operação.
- 3) Evite situações perigosas. Saber e entender as regras de segurança antes de proceder ao próximo passo.
- 4) Verificar o local de trabalho, por favor, consulte a seção de inspeção do local de trabalho deste manual.
- 5) Leia, compreenda e obedeça todas as leis e regulamentos governamentais aplicáveis.
- 6) Você está devidamente treinado e qualificado para operar a máquina com segurança.
- 7) Somente o técnico de manutenção qualificado pode reparar a máquina de acordo com os regulamentos de nossa empresa.

## 6.2 Princípios Básicos

- 1) A inspeção e a manutenção de rotina antes da execução das operações são de responsabilidade do operador.
- 2) A inspeção pré-operação é um processo de inspeção bastante intuitivo que deve ser feito pelo operador antes de cada mudança de trabalho. O objetivo da inspeção é descobrir se existe problema evidente na máquina antes que o operador realize um teste funcional.
- 3) As verificações pré-operação também podem ser usadas para determinar se são necessários procedimentos de manutenção de rotina. O operador só pode executar os itens de manutenção de rotina especificados neste manual.
- 4) Consulte a lista na próxima página para verificar cada item.
- 5) Se forem encontrados danos ou qualquer alteração não licenciada em relação à condição de fábrica, a máquina deverá ser marcada e colocada fora de serviço.

- 6) Somente o técnico de manutenção qualificado pode reparar a máquina. Após a reparação, o operador deve realizar uma outra verificação pré-operação antes de continuar o teste funcional.
- 7) De acordo com as normas do fabricante e os requisitos listados no manual, a inspeção de manutenção programada deve ser realizada por um técnico de manutenção qualificado.

## 6.3 Inspeção Pré-operação

- 1) Certifique-se de que o manual esteja completo, fácil de ler e guardado em uma caixa de arquivo da plataforma. Se o manual precisa de ser substituído, entre em contacto com o pessoal de serviço da LGMG.
- 2) Certifique-se de que todos os rótulos estejam claros, elegíveis e devidamente localizados. Consulte a seção "rótulo". Se você precisar substituir os rótulos, entre em contato com o pessoal de serviço da LGMG.
- 3) Verifique se a válvula de esfera na porta de sucção de óleo na parte inferior do tanque hidráulico está aberta. Deve ser mantido aberta se não houver circunstâncias especiais, e deve estar em estado aberto quando a máquina está em movimento. Se a válvula não for aberta quando a máquina estiver em movimento, a bomba de óleo será completamente danificada.
- 4) Consulte a seção "Manutenção" para verificar se o óleo hidráulico está vazando e se o nível de óleo está apropriado.
- 5) Verifique se a cablagem da bateria está segura.
- 6) Verifique os seguintes componentes quanto a danos, instalação inadequada, peça solta ou ausente e alteração não autorizada:
  - Plugues elétricos, cablagem e cabos
  - Controladores da plataforma, GCU
  - Sensor de inclinação, sensor de ângulo e sensor de pesagem
  - Visores, luzes indicadoras de alarme, luzes intermitentes, buzinas, sinais sonoros, interruptores de limite de ativação de condução
  - Bloco de válvulas, mangueira, junta hidráulica, cilindro, motor de giro e redutor



---

**Articulada**

- Tanque hidráulico
  - Almofada resistente ao desgaste, pneu, rolamento de giro
  - Porcas, parafusos e outros fixadores
  - Barra transversal de elevação da entrada da plataforma
  - Guarda de segurança da plataforma
  - Eixo e bomba de condução
  - Motor e partes
- 7) Verifique a máquina inteira para verificar:
- Rachaduras em solda ou peças estruturais
  - Amolgadela ou dano na máquina
  - Ferrugem grave, corrosão ou oxidação
  - Assegure que todas as peças estruturais e outros componentes principais estejam completos e que todos os parafusos e pinos relevantes estejam posicionados e apertados corretamente.
  - Após concluir a inspeção, certifique-se de que o capô esteja em posição apropriada e travado.

## **Capítulo 7 Inspeção do Local de Trabalho**

Articulada

suportar a força de carga total exercida pela máquina

## 7.1 Nenhuma Operação é Permitida Exceto Se

Tenha compreendido e praticado os princípios sobre operação segura do veículo neste manual.

- 1) Evite situações perigosas.
- 2) Faça sempre uma inspeção pré-operação.
- 3) Verifique o local de trabalho. Deve compreender a inspeção pré-operação antes de prosseguir ao próximo passo.
- 4) Faça sempre um teste funcional antes do uso.
- 5) Use o veículo apenas para o seu propósito devido.

- A velocidade instantânea do vento excede 12,5m/s.
- Use temperatura e umidade ambiente além dos requisitos de temperatura e umidade exigidos
- Aparecimento do pessoal não autorizado
- Outras possíveis situações inseguras

## 7.2 Princípios Básicos

- 1) Inspeção do local de trabalho ajuda o operador a determinar se um local de trabalho é seguro para a operação da máquina. O operador deve fazer primeiro este trabalho antes de deslocar a máquina para o local de trabalho.
- 2) É a responsabilidade do operador compreender e lembrar os perigos no local de trabalho para que possa anotar e evitá-los ao se deslocar, instalar e operar o equipamento.

## 7.3 Inspeção do Local de Trabalho

Preste atenção e evite as seguintes situações perigosas:

- Inclinação acentuado ou caverna
- Saliências, obstáculos no chão e resíduos
- Superfície inclinada
- Superfície não firme ou lisa
- Obstáculos aéreos e fios de alta tensão
- Um suporte de superfície não suficiente para



Articulada



## **Capítulo 8 Teste Funcional**



**LGMG**

Manual de Operação da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho com Lança

---

Articulada

Articulada

## 8.1 Princípios Básicos

- 1) Você entendeu e implementou as regras de operação segura das máquinas conforme este manual de operação.
- 2) Os PPE, como capacetes, cintos de segurança, sapatos de segurança, óculos de proteção, etc., foram equipados de acordo com as necessidades do local e estão em boas condições físicas.
- 3) Selecione uma área de teste sólida, nivelada e sem barreiras.
- 4) Evite situações perigosas. Saber e entender as regras de segurança antes de proceder ao próximo passo.
- 5) O teste funcional é usado para detectar falhas antes de começar a usar a máquina.
- 6) O operador deve testar todas as funções da máquina conforme as instruções de procedimento.
- 7) Não utilize uma máquina defeituosa. Se for encontrada uma falha, a máquina deve ser marcada e parada para a utilização.
- 8) Somente o técnico de manutenção qualificado pode reparar a máquina de acordo com os regulamentos de nossa empresa.
- 9) Após a reparação, o operador deve realizar a inspeção pré-operação e o teste funcional novamente antes de começar a usar a máquina.

## 8.2 Em GCU

Gire o interruptor de chave para a posição GCU.

Gire o botão vermelho de "parada de emergência" para a posição de ligado, e a luz de aviso começará a piscar.

Consulte a seção "Instruções de Operação" para ligar o motor.

- 1) Teste do desligamento de emergência
  - Empurre o botão vermelho de chão "Paragem de Emergência" para a posição de desligado.  
Resultado: O motor está desligado e nenhuma das funções funciona.
  - Puxe o botão vermelho de "Paragem de Emergência" para a posição de desligado.

- 2) Teste a função da máquina

- Não pressione e mantenha pressionado o botão de ativação de função. Tente ativar cada interruptor de botão de função de plataforma e braço.

Resultado: Todas as funções do braço e da plataforma falham.

- Pressione e mantenha pressionado o botão interruptor de ativação de função e acione cada botão interruptor de função do braço e da plataforma.

Resultado: Todas as funções do braço e da plataforma funcionam por um ciclo completo. O sinal sonoro soa quando o braço principal está descendo.

- 3) Teste a unidade de energia de emergência.



**Cuidado:** Faça este passo quando o motor estiver desligado. A fim de economizar energia da bateria, teste cada função em meio ciclo.

- Vire o interruptor chave para o controlo de chão e gire o botão vermelho de parada de emergência para a posição de ligado.
- Gire o interruptor da unidade de energia de emergência e acione cada interruptor de função do braço ao mesmo tempo.

Resultado: Todas as funções de braço devem ser operacionais.

- 4) Inspeção o Nivelamento Automático da Plataforma de Trabalho

- Ligue o motor a partir do solo.
- Pressione e mantenha pressionado o interruptor de ativar função e ajuste a plataforma de operação para a posição horizontal através do botão de nivelamento de plataforma.
- Elevando e abaixando o braço através de um ciclo completo.

Resultado: A plataforma de trabalho está sempre horizontal.

## 8.3 Sobre a Plataforma

- 1) Teste do desligamento de emergência

## Articulada

- Gire o interruptor de chave para PCU.
- Puxe o botão vermelho de “Parada de Emergência” para a posição de ligado.
- Ligue o motor.
- Empurre o botão vermelho de “Desligamento de Emergência” da plataforma para a posição de desligado.

Resultado: O motor fica desligado e nenhuma função pode ser operada.

- Gire o botão vermelho de “Parada de Emergência” para a posição de ligado.

## 2) Teste de buzina

- Pressione botão da buzina.

Resultado: A buzina soa.

## 3) Teste o interruptor pedal

- Empurre o botão vermelho de "parada de emergência" da plataforma para a posição de desligado.

- Gire o botão vermelho de "parada de emergência" para a posição de ligado e não ligue o motor.

- Pise no interruptor de pé para baixo e tente ligar o motor puxando o interruptor de alternância de partida para o lado superior.

Resultado: O motor não inicia.

- Não pise no interruptor de pé e reinicie o motor.

Resultado: O motor inicia.

- Não pise no interruptor pedal e teste as funções da máquina.

Resultado: Nenhuma das funções funciona.

## 4) Teste a função da máquina

- Pisando no interruptor pedal.
- Ative cada alavanca de controle de função ou botão interruptor da máquina.

Resultado: Todas as ações de braço/plataforma funcionam bem num ciclo completo.

## 5) Teste a unidade de energia de emergência.



**Cuidado:** Faça este passo quando o motor estiver desligado. De forma a poupar energia da bateria, teste cada função em meio ciclo.

- Gire o interruptor de chave para PCU.
- Gire o botão vermelho de parada de emergência para a posição de ligado no controle da plataforma de trabalho e pise no interruptor pedal.
- Pressione o interruptor de emergência para a posição de ligado e ligue cada alavanca de controle de função ou interruptor de alternância.

Resultado: Todas as funções de braço e direção e funções de condução não funcionam.

## 6) Teste de direção

- A máquina está no estado estocado.
- Pisando no interruptor pedal.
- Pressione o lado esquerdo do balancim plegar na parte superior da alavanca de controle de condução.

Resultado: a roda dianteira gira na direção indicada pela seta azul no chassi de condução, as rodas traseiras dependem do modo de direção.

- Pressione o lado direito do balancim plega na parte superior da alavanca de controle de condução .

Resultado: a roda dianteira gira na direção indicada pela seta amarela no chassi de condução, as rodas traseiras dependem do modo de direção.

## 7) Teste as funções de condução e freio


- A máquina está no estado estocado.
- Pisando no interruptor pedal.
- Mova lentamente a alavanca de controle de condução na direção indicada pela seta azul no painel de controle até que a máquina comece a se mover e, em seguida, retorne a alavanca para a posição central.

Resultado: A máquina deve deslocar-se na direção indicada pela seta azul no chassi de condução e, em seguida, parar repentinamente.

## Articulada

- Mova lentamente a alavanca de controle de condução na direção indicada pela seta amarela no painel de controle até que a máquina comece a se mover e, em seguida, retorne a alavanca para a posição central.

Resultado: A máquina deve deslocar-se na direção indicada pela seta amarela no chassi de condução e, em seguida, parar repentinamente.

 **CUIDADO:** O freio deve ser

capaz de parar a máquina em qualquer declive em que ela possa subir.

## 8) Teste do sensor de inclinação

- Pisando no interruptor pedal.
- Eleve o braço em 5° ou estenda-a em 0,6 m e dirija a máquina para uma encosta com inclinação de 5° na direção do braço.

Resultado: A luz indicadora de inclinação da máquina está acesa, o sinal sonoro soa e algumas ações estão restritas.

- Eleve a lança em 5° ou estenda-a em 0,6 m e dirija a máquina para um declive com inclinação de 5° na direção ortogonal à lança.

Resultado: A luz indicadora de inclinação da máquina está acesa, o sinal sonoro soa e algumas ações estão restritas.

- Dirija a máquina até a encosta do ângulo de inclinação máximo permitido do chassi.
- Inicie todas as funções do braço sucessivamente.
- Opere a alavanca para ativar a função de giro da mesa giratória.

Resultado: O braço não pode ser elevado para cima depois de ter sido elevado para a posição 5° acima do nível horizontal; o braço não pode continuar a se estender depois de ter sido estendida em 0,6 m, e as funções como extensão do braço, elevação do braço, giro da mesa giratória, nivelamento, direção e deslocamento são limitadas. Outras as funções do braço não devem ser utilizadas normalmente.

 **CUIDADO:** Se a mesa

giratória se inclinar 4° na direção da lança ou 4° na direção vertical à lança (o ângulo de inclinação máximo permitido do chassi), a lança poderá ser elevada mais de 5° acima do plano horizontal ou estendida mais de 0,6 m, e a máquina deverá ser marcada imediatamente e parada.

## 9) Teste do cilindro flutuante

- A máquina está no estado estocado.
- Pisando no interruptor pedal.
- Dirija a roda de direção direita para um obstáculo ou curva com 10 cm de altura.

Resultado: Os três pneus restantes ficam em contato próximo do chão.

- Dirija a roda direcional esquerda para uma barreira ou curva com 10 cm de altura.

Resultado: Os três pneus restantes ficam em contato próximo do chão.

- Dirija a roda traseira esquerda para um obstáculo ou curva com 10 cm de altura.

Resultado: Os três pneus restantes ficam em contato próximo do chão.

- Dirija a roda traseira direita para um obstáculo ou curva com 10 cm de altura.

Resultado: Os três pneus restantes ficam em contato próximo do chão.

## 10) Teste do sistema de ativação de condução



- A máquina está no estado estocado.
- Pisando no interruptor pedal.
- Gire a mesa giratória até que a lança esteja em um determinado ângulo.

Resultado: Em qualquer posição do braço dentro da faixa mostrada na figura, a luz indicadora de ativação de condução deve piscar.

## Articulada

- Mova a alavanca de controle de condução longe da posição central.

Resultado: A função de condução não funciona.

- Gire o interruptor de ativação de condução para o lado superior enquanto solte-o, enquanto mova lentamente a alavanca de controle de condução para longe da posição central.

Resultado: A função de condução funciona.



**! CUIDADO:** Ao usar o sistema de habilitação de acionamento, a máquina pode se deslocar na direção oposta ao deslocamento e ao movimento da alavanca de controle da direção. Use a seta de direção com cor no chassi de condução para determinar a direção do movimento.

## 11) Teste da velocidade de condução limitada

- Pisando no interruptor pedal.
- Eleve o braço até 5° (com o braço totalmente retraído)
- Mova lentamente a alavanca de controle de condução para a posição de condução total.

Resultado: a velocidade máxima de condução possível não exceda 0,8 Km/h no estado de elevação do braço.

- Abaixar o braço para o estado retraído.
- Estenda o braço em cerca de 0,6m.
- Mova lentamente a alavanca de controle de condução para a posição de condução total.

Resultado: a velocidade máxima de condução possível não exceda 0,8 Km/h no estado estendido.



**! CUIDADO:** Se a velocidade de deslocamento da lança quando ela estiver levantada ou estendida **exceder 0,8 Km/h**, a máquina deverá ser marcada e parada

**imediatamente.**

## 12) Teste de sobrecarga da plataforma

- Carregue a plataforma com objetos pesados que excedam a carga limitada.

Resultado: A luz indicadora está acesa, o sinal sonoro soa e a máquina não pode se mover.

- Remova a carga na plataforma até que a luz indicadora se apague.

Resultado: A luz indicadora está acesa: A máquina pode ser operada.

## 13) Teste da função de motorista/braço

- Pisando no interruptor pedal.
- Mova a alavanca de controle de condução longe da posição central e acione a alavanca da função do braço ou um botão interruptor.

Resultado: As funções da lança não funcionam. A máquina vai mover-se na direção indicada no painel de controle.



**LEMG**

Manual de Operação da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho com Lança

---

Articulada

## **Capítulo 9 Instruções de Operação**



Articulada

Articulada

inspeção do local de trabalho antes de utilizar a máquina.

## 9.1 Nenhuma Operação é Permitida Exceto Se

Tiver entendido e praticado os princípios da operação segura da máquina neste manual.

- 1) Evite situações perigosas.
- 2) Faça sempre uma inspeção pré-operação.
- 3) Verifique o local de trabalho.
- 4) Faça sempre um teste funcional antes do uso.
- 5) Use a máquina apenas para o seu propósito devido.

## 9.2 Princípios Básicos

- 1) Essa máquina é um equipamento de trabalho de alta altitude equipado com uma plataforma de trabalho com braço articulado. Esta máquina pode ser usada para carregar trabalhadores e suas ferramentas pessoais a uma certa altura do solo, e também pode ser usada para alcançar uma certa área de trabalho acima da máquina ou equipamento.
- 2) A seção de Instruções de operação fornece instruções específicas para vários aspectos da operação da máquina. É a responsabilidade do operador seguir todas as regras e instruções de segurança no manual de operação.
- 3) Não é seguro ou mesmo perigoso usar essa máquina para outros fins, exceto para elevar o pessoal e suas ferramentas e materiais para locais de trabalho aéreos.



**AVISO:** Esta máquina é estritamente proibida de transportar mercadorias ou de ser usada como guindaste.

- 4) Somente o pessoal treinado e autorizado pode operar esta máquina. Se mais de um operador usar a mesma máquina em períodos diferentes durante o mesmo turno de trabalho, todos devem ser operadores qualificados e seguir todos os regulamentos e instruções de segurança no manual de operação. Isto significa que cada novo operador deve fazer inspeção pré-operação, teste funcional e

## 9.3 Iniciar o Motor

- 1) Da estação de controlo no chão, vire o interruptor de chave para a posição requerida.
- 2) Certifique-se de que os botões vermelhos "Desligamento de emergência" na caixa de controlo inferior e a caixa de controle superior sejam puxados para a posição ON.
- 3) Durante o arranque em baixa temperatura, o motor pode ser pré-aquecido automaticamente a baixas temperaturas quando todo o veículo estiver ligado.
- 4) Gire a interruptor de partida do motor para qualquer lado por 2s a 3s. Se o motor não iniciar ou iniciar e depois parar imediatamente, desligue o interruptor de início por 3s.
- 5) Se o motor falhar ao iniciar 15s, faça um diagnóstico da razão e repare a avarie. Espere por 60s antes de tentar reiniciar o motor.
- 6) Antes de operar, o motor deve ficar inativo por 5 minutos para assegurar que está suficientemente lubrificado em caso de dano do sistema hidráulico.
- 7) Com temperaturas abaixo dos  $-18^{\circ}\text{C}$ , uma bateria impulsadora pode ser usada para tentar iniciar o motor.



**Cuidado:** Após o funcionamento normal do motor, não inicie novamente.

## 9.3 Desligamento de Emergência

- 1) Pressione o botão vermelho de parada de emergência do controlador de solo ou de plataforma para a posição de desligado para parar todas as funções.
- 2) Repare qualquer função que funcione quando o interruptor vermelho de parada de

## Articulada

emergência for pressionado.

- 3) A seleção e a operação de GCU interromperão a função do botão vermelho de "parada de emergência" da plataforma.

## 9.5 Energia de Emergência

- 1) Se a fonte de energia primária falhar, use a unidade de energia de emergência.
- 2) Gire o interruptor de chave para a posição de controle de chão ou a posição de controle de plataforma.
- 3) Puxe o botão vermelho de "Parada de Emergência" para a posição de ligado.
- 4) Acione a função necessária enquanto mantém o interruptor da unidade de energia de emergência ligado.
- 5) Quando utilizar a energia de emergência na plataforma, deve pisar no interruptor pedal.
- 6) A função de condução não deve ser utilizada com a alimentação de energia.
- 7) O tempo de uso contínuo único da energia de emergência não deve exceder 7,5 minutos.

## 9.6 Operação no Chão

Gire o interruptor de chave para a posição GCU.

Puxe o botão vermelho de "Parada de Emergência" para a posição de ligado.

Ligue o motor.


- 1) Ajuste a posição da plataforma.
- Mantenha pressionado o botão de ativação da função.
  - Mova o botão interruptor adequado de acordo com a marca no painel de controle, e ajuste a plataforma para a posição adequada. As funções de condução e direção não estão disponíveis no solo.

## 9.7 Operação na Plataforma

Gire o interruptor de chave para a posição PCU.

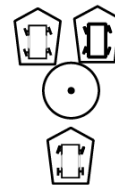
Gire o botão vermelho de parada de emergência no solo e na plataforma para fora até a posição de ligado.

Ligue o motor.


 **Não pise no pedal interruptor ao iniciar o motor.**

- 1) Ajuste a posição da plataforma.
- Pisando no interruptor pedal.
  - Mova o botão interruptor adequado de acordo com a marca no painel de controle, e ajuste a plataforma para a posição adequada.

- 2) Direção



- Selecione o modo de direção apropriado por meio do interruptor seletor do método de direção.
- Pise no interruptor pedal e gire o volante com o botão giratório na parte superior da alavanca de controle de direção.
- Quando o botão está na posição intermediária, está no modo de direção de duas rodas, e somente as rodas dianteiras estão dirigindo; Puxe o botão polegar para a esquerda, e a roda dianteira girará na direção indicada pela seta azul; puxe o botão polegar para a direita, e a roda dianteira girará na direção indicada pela seta amarela.
- Quando o botão é girado para a esquerda, está no modo de direção de caranguejo. Puxe o balancim polegar e a roda traseira girará na mesma direção que a roda dianteira.
- Quando o botão é girado para a direita, está no modo de direção de quatro rodas. Puxe o interruptor de balancim polegar e a roda traseira girará na direção contrária que a roda dianteira.

 **CUIDADO:** Use as setas de direção codificadas por cores na PCU e no chassi de acionamento para determinar a direção da roda.

- 3) Condução

## Articulada

- Pisando no interruptor pedal.
- Aumento da velocidade: Mova lentamente a alavanca de controle de condução para se desviar da posição central.
- Redução da velocidade: Mova lentamente a alavanca de controle de condução, fazendo-a apontar para a posição central.
- Parada: Retorne o manípulo de controle de condução para a posição central e liberte o interruptor pedal.
- Quando o braço é elevado até um determinado ângulo, a velocidade do movimento da máquina é limitada.

**! CUIDADO:** Use as setas de direção codificadas por cores na PCU e no chassi de acionamento para determinar a direção de acionamento da máquina.

## 4) Dirigindo na encosta

- Determine as classificações de subida, descida e declive diagonal da máquina.

Classificação de encosta máxima:



Plataforma em descida (capacidade de subida): 45% (24°);



Classificação de encosta máxima, descida de plataforma: 30% (17°)



Classificação de inclinação lateral máxima: 25% (14°)

**! CUIDADO:** A classificação de inclinação é limitada pela condição do solo e tração. O termo capacidade de subida só é utilizado em descidas de plataformas.

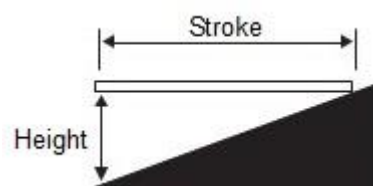
- Certifique-se de que o braço está localizado entre os pneus do eixo traseiro e que o braço está abaixado abaixo do plano horizontal e retraído. Quando a mesa giratória se inclina mais de 5° ao longo do braço, neste momento, a função de condução e a função do braço não estão limitadas.
- Quando estiver subindo, coloque o botão de velocidade na posição de subida.

**! CUIDADO:** Quando o braço se inclina 5° acima do plano horizontal, a função de condução será limitada. Neste caso, o braço deve ser abaixado abaixo da posição horizontal.

- Determine a encosta


Meça a encosta com um inclinômetro digital ou siga os passos abaixo.

- ✓ Ferramentas exigidas: Régua do trabalho de madeira, bloco de madeira reta (o comprimento mínimo deve ser de 1 m), fita métrica e outras ferramentas.
- ✓ Coloque o bloco de madeira na encosta, na extremidade da descida, coloque a régua do trabalho de madeira na extremidade superior do bloco de madeira e eleve a extremidade do bloco de madeira até ficar nivelado.
- ✓ Mantenha o horizontal de bloco de madeira e meça a altura vertical de baixo do bloco de madeira até ao chão.
- ✓ A altura é dividida pelo comprimento do bloco de madeira (traço), por exemplo:



Traço=3.6 m, altura elevada=0.3 m

## Articulada

 $0.3 \div 3.6 = 0.083 = 8.3\%$  **CUIDADO:** Se a inclinação

exceder a classificação máxima de subida, descida ou inclinação lateral, a máquina deverá ser levantada ou transportada para cima e para baixo ao longo da inclinação. Consulte a seção “Transporte e Elevação”.

## 5) Ativação de Condução

- A luz indicadora de ativação de condução pisca para indicar que o braço se moveu para além do pneu do eixo traseiro, a condução não está ativada e a função de condução está limitada.
- Para conduzir, puxe o interruptor de ativação da condução para cima e solte-o, mova lentamente a alavanca de controle da condução para fora da posição central.

 **NOTA:** A máquina pode se

mover na direção oposta às alavancas de controle de direção e acionamento. Para parar a condução, solte a alavanca ou o interruptor pedal.

## 6) Seleção da velocidade de condução

- A máquina está localizada em um sinal na encosta: Para obter mais torque de direção, selecione o sinal de encosta em terreno inclinado ou acidentado.

A máquina está localizada no plano horizontal: Para operação de máxima velocidade de deslocamento.

## 7) Seleção da velocidade de marcha lenta do motor

- Selecione a velocidade de marcha lenta do motor conforme o sinal no painel de controle.
- Em caso de falha do interruptor pedal ou de

alternância de alavanca, o motor manterá a velocidade de marcha lenta na rotação mais baixa.

Símbolo de tartaruga: Pise no interruptor pedal para ativar a velocidade inativa baixa.

Símbolo de coelho: Pise no interruptor pedal para ativar a velocidade inativa alta.

Quando o veículo desce, opere dentro da velocidade baixa.

## 8) Bloqueio diferencial



Quando as rodas estão deslizando, o bloqueio do diferencial pode ser utilizado para bloquear o diferencial, melhorando assim a transitabilidade do veículo.

O bloqueio do diferencial só pode ser ativado e fechado quando o veículo está parado ou é conduzido em linha reta a uma velocidade baixa (equivalente à velocidade de uma pessoa andando).

Ativação do bloqueio do diferencial: ative e mantenha pressionado o botão de bloqueio do diferencial. Nesta altura, a luz indicadora do bloqueio do diferencial acende-se.

Bloqueio do diferencial fechado: pressione de novo o botão de bloqueio do diferencial. Neste momento, a luz indicadora do bloqueio do diferencial apaga-se.

## 9.8 Sobrecarga da Plataforma

A luz indicadora de sobrecarga de plataforma está acesa, e o alarme soa, indicando que a plataforma está sobrecarregada. Remova a carga da plataforma até que a luz indicadora se apague.

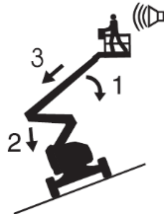
## 9.9 Máquina não Nivelada

Se o alarme de inclinação soar quando a plataforma for elevada (o braço inclina-se mais de 5° acima do plano horizontal ou o braço se estende mais de 0,6 m), a luz indicadora da Máquina não nivelada será acendida e a função de condução não estará disponível em ambas as direções. Determine o status do braço na encosta, como

### Articulada

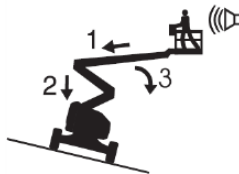
mostrado abaixo. Antes de mover a máquina para chão sólido e horizontal, abaixe o braço seguindo os seguintes passos. Não gire o braço antes de abaixar.

Se o alarme de inclinação soar quando a plataforma subir a encosta.



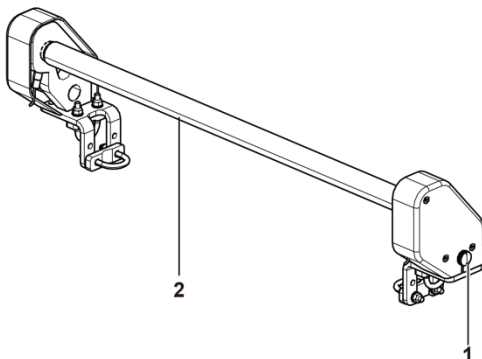
1. Abaixar a lança principal.
2. Rebaixe o braço de torre.
3. Retrair a lança principal.

Se o alarme de inclinação soar quando a plataforma descer a encosta.



1. Retrair a lança principal.
2. Rebaixe o braço de torre.
3. Abaixar a lança principal.

## 9.10 Proteção de Segurança



1. Alarme intermitente
2. Poste de segurança

O sistema protetor Skyguard pretende criar um

ambiente operacional seguro e conveniente para operadores com base na garantia de conveniência de operação, capacidade de carga da plataforma e campo de visão dos operadores.

O dispositivo protetor Skyguard está localizado em cima do painel de controlo da plataforma. Se a barra de segurança for pressionada, o sistema irá ser ativado instantaneamente, e o dispositivo irá parar todas as ações imediatamente, prevenindo que os operadores sofram ferimentos secundários.

No caso extremo, o poste de segurança do dispositivo de proteção deslizará para o fundo para garantir que os operadores tenham espaço suficiente para o amortecimento e operação.

Depois da ativação do sistema protetor Skyguard, o dispositivo irá soar um tom de alarme imediatamente enquanto uma luz de alarme azul pisca. Com as duas abordagens acima, os outros operadores de locais são avisados e a consciência de segurança do pessoal em redor é melhorada.

Adicionalmente, o sistema protetor Skyguard também fornece um interruptor principal de segurança, para facilitar aos operadores removerem perigos. Beneficiando de componentes rígidos do sistema protetor Skyguard, a confiabilidade do sistema é melhorada bastante e a manutenção regular ou adicional é reduzida.

## 9.15 Regeneração DPF (Se equipado)

DPF é um sistema fechado para filtrar emissões de partículas de fuligem.

Regeneração automática: o veículo irá ativar automaticamente a função de regeneração durante a operação.

Regeneração manual: quando o indicador de

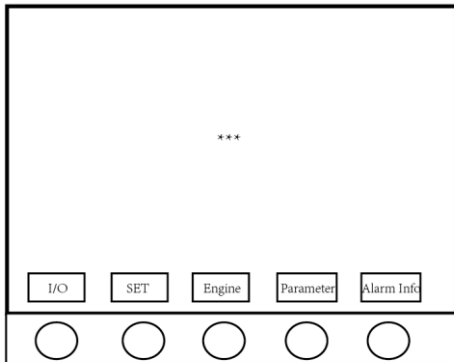
Articulada

alarme do DPF da caixa de controle inferior estiver aceso e o veículo não tiver falha do motor/sistema e alarme, a máquina pode ser regenerada manualmente no estado retraído.

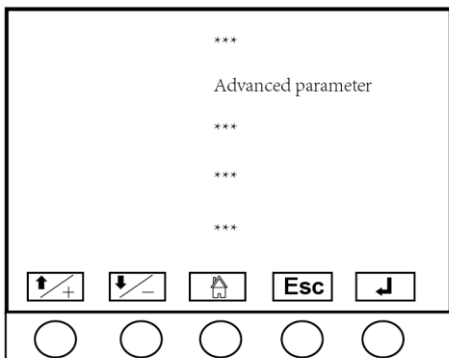
Estacionar a máquina numa posição segura e confiável.

Antes de fazer a regeneração manual, opere o motor em velocidade inativa por vários minutos para assegurar que a temperatura de água do motor excedeu 50°C.

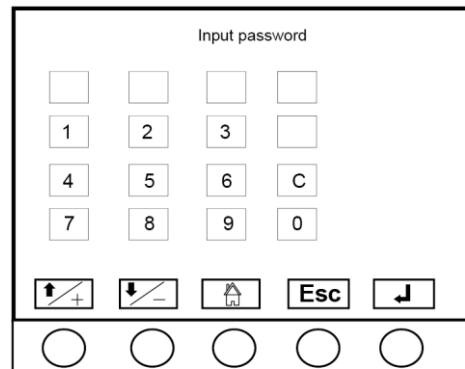
Instruções de Operação:



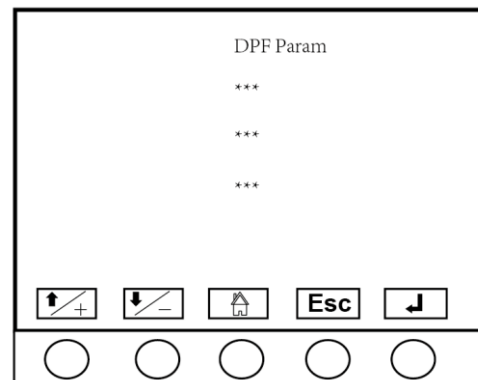
1. Encontre e pressione o botão “SET”.



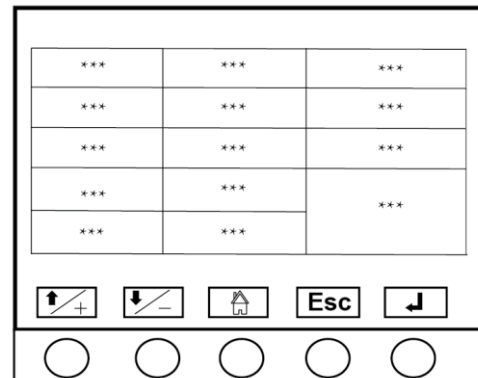
2. Selecione “Parâmetro avançado”, pressione Enter.



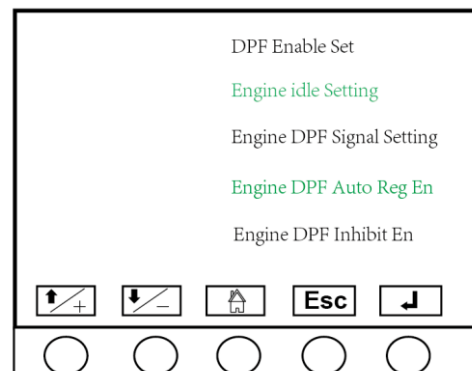
3. Insira a senha do administrador e pressionar enter.



4. Selecione “parâmetro DPF”, pressione Enter.

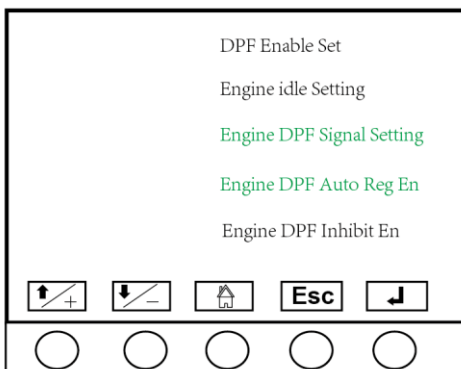


5. Pressione o botão “Enter”.



## Articulada

6. Selecione “Definição Inativa de Motor”, pressione Enter, pressione o botão de regeneração do motor e a velocidade do motor será reduzida.
7. Selecione novamente “Definição Inativa de Motor” e pressione Enter para cancelar a definição.



8. Selecione “Definição de Sinal DPF do Motor”, pressione Enter e pressione o botão de regeneração do motor. Ative a regeneração DPF.
9. Selecione novamente “Definição de Sinal DPF do Motor”, pressione Enter para cancelar a Definição.

**⚠ Nota: Durante a regeneração DPF manual, o gás emitido torna-se mais quente do que o normal e a sua quantidade aumenta. Verifique se há algo inflamável em volta e se o local está bem ventilado.**

**⚠ Nota: Nos motores com DPF, parte do combustível podem ficar misturados com óleo do motor**

**durante o processo de regeneração. Isto pode diluir o óleo e aumentar a sua quantidade. Se o óleo subir acima do limite superior do medido do nível do óleo, significa que o óleo foi demasiado diluído, resultando em problema. Nesse caso, mude o óleo imediatamente por um novo.**

**Se o intervalo de regeneração de DPF se tornar 5 horas ou menos, assegure-se que troca o óleo por um novo.**

**Nota: Assegure-se que inspeciona o motor, colocando-o num local nivelado. Se colocado com precisão em gradientes, a quantidade de óleo poderá não ser medida.**

**⚠ AVISO:**

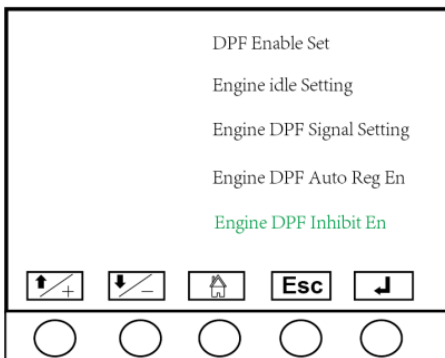
**Se a máquina tiver um sistema de alarme de limpeza DPF.**

- Limpe o DPF em caso de alarme ou a cada 6000 horas de funcionamento do DPF, o que ocorrer primeiro.
- O intervalo de limpeza do DPF depende das condições de operação do motor.

**Se a máquina não tiver um sistema de alarme de limpeza DPF, limpe DPF a cada 3000 horas de operação.**

Articulada

**⚠ A regeneração automática precisa de ser desativada em algum local de trabalho.**



1. Seleccione "Motor DPF Inibir-En" na imagem acima e pressione Entrar para desativar a regeneração automática DPF.

## 9.12 Substituição de Sistema de Segurança da Máquina (MSSO)

A função de Substituição de Sistema de Segurança da Máquina (use energia auxiliar ou pressione o botão de ignorar anti-colisão da plataforma) pode apenas ser usada quando o limite de segurança é ativado para que o operador mantenha o seu trabalho nessa situação.

Nota: quando MSSO é ativado, um ícone amarelo será apresentado no ecrã como mostrado na imagem listada abaixo. Para remover o ícone, precisa de chamar o pessoal de serviço LGMG para obter ajuda.

## 9.13 Falha do Sistema

A luz indicadora dos alarmes e da falha do sistema acende-se para indicar uma falha no sistema de controle. A tela LCD exibirá o código de falha correspondente e a máquina desligará a função correspondente.

Quando a luz indicadora do sistema estiver acesa, siga os seguintes passos:

- 1) Abaixee retraia o braço.
- 2) Mova a máquina para a posição de armazenamento, marque a máquina e pare a utilização.
- 3) O pessoal com as qualificações relevantes deve efetuar a manutenção, remover a falha e realizar uma inspeção abrangente antes da reutilização.

## Articulada

4) O código da falha do sistema é mostrado na figura seguinte:

<b>Código de erro</b>	<b>Descrição</b>
1	Fonte de alimentação para o circuito de saída do controlador 1 aberta
2	Fonte de alimentação do circuito de saída do controlador 2 aberta
3	Fonte de alimentação do circuito de saída do controlador 3 e 4 aberta
4	Barramento CAN do módulo de expansão da caixa elétrica da plataforma desconectado
5	Falha no interruptor de limite de extensão/retração
7	Falha no sensor de inclinação do chassi
8	Falha no sensor de carga 1
9	Falha no sensor de carga 2
12	Falha na alavanca esquerda
13	Falha na alavanca direita
14	Falha na alavanca do meio
15	Falha no cabo de aço
16	Falha no sensor de ângulo da lança primária 1
17	Falha no sensor de ângulo da lança primária 2
18	Falha no sensor de ângulo da lança primária
19	Falha no sensor de comprimento da lança primária 1
20	Falha no sensor de comprimento da lança primária 2
21	Falha no sensor de comprimento da lança primária
22	Falha no sensor de carga
23	Falha na alavanca da lança secundária
27	Tempo limite de comunicação do barramento do motor
32	Barramento BMS desconectado
33	Falha de BMS
35	Falha no interruptor de limite de subida da lança secundária
36	Falha no interruptor de limite de descida da lança secundária
37	Falha no dispositivo antiesmagamento
38	Falha na verificação do sensor de nivelamento
39	Falha de comunicação do sensor de nivelamento
40	Pressão anormal do sensor da lança secundária
41	Falha no interruptor de limite de extensão/retração da lança secundária
42	Falha no interruptor de limite de descida da lança primária
43	Falha no sensor da lança secundária

## Articulada

101	Lança primária no ângulo máximo e limitada para elevar
102	Lança primária no ângulo mínimo e limitada para abaixar
103	Barra primária com comprimento máximo e limitada para estender
104	Barra primária de comprimento mínimo e limitada para retração
105	Inclinação do chassi
106	Alarme na elevação da lança primária acima de 90 cm com inclinação do chassi
107	Alarme na extensão da lança primária acima de 60 cm com a inclinação do chassi
109	A condução não permite o limite da função de viagem
110	Sobrecarga da plataforma
111	Barramento de comprimento e ângulo desconectado
112	Falha no barramento de comprimento e ângulo
113	Alarme de baixo nível de combustível
114	Exceder o limite da zona de operação segura
115	Lembrete de travamento manual do veículo
116	Travar o veículo manualmente
117	GPS e ECU não combinam
118	GPS removido
119	Carga da plataforma menor que 100 kg
120	Aviso de sequência de operação
121	Tempo limite de ativação
122	Seleção errada da superestrutura e do chassi
125	Lança secundária no ângulo máximo e limitada para elevação
126	Alarme na lança secundária que excede o limite de descida com a inclinação do chassi
127	Ângulo de inclinação da plataforma maior que 5°
128	Lança secundária no ângulo mínimo e limitada a abaixar
129	Barra secundária com comprimento mínimo e limitada à retração
130	Sensor de pressão da barra secundária anormal
131	Limite para baixo da barra secundária com ângulo da barra primária acima de 50°
132	Limite de subida da lança secundária com ângulo da lança primária acima de -40°
134	Sem alternância entre o modo de controle superior e o modo de carga

## 9.14 Após Cada Uso

- 1) Selecione uma posição de estacionamento horizontal sólida e segura num local à prova de umidade, resistente a altas temperaturas, à prova de chamas, sem gases corrosivos e bem ventilado.
- 2) Retraia e abaixe o braço para o estado estivado.



---

Articulada

- 3) Gire a mesa giratória de modo que o braço fique localizado entre as rodas do eixo traseiro.
- 4) Gire o interruptor de chave para a posição de desligado e remova a chave para evitar o uso não autorizado.
- 5) Feche e bloqueie todos os capôs e portas.
- 6) Limpe a poeira e a sujeira de óleo no corpo, e mantenha o corpo limpo.
- 7) Armazenamento de longo prazo
  - Desconecte o interruptor de alimentação principal, limpe e mantenha toda a máquina antes de a utilizar.
  - Quando o período de armazenamento for superior a três meses, deve ser operado uma vez por mês, durante pelo menos uma hora de cada vez, e a limpeza e manutenção devem ser efetuadas.
  - Segure as rodas usando calços de roda.



Articulada

## **Capítulo 10 Instruções de Transporte**

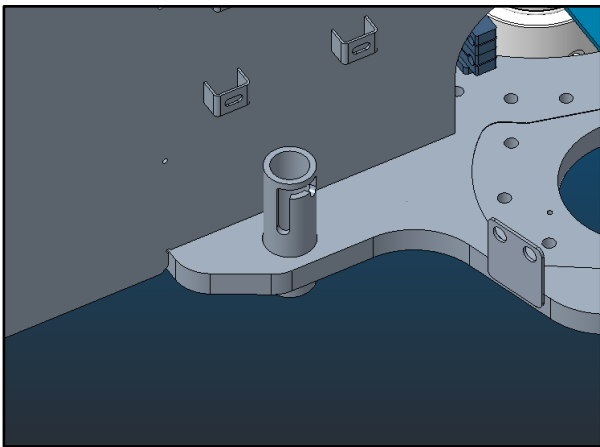


Articulada

## Articulada

## 10.1 Observando os Regulamentos

- 1) O motorista é responsável pela fixação correta da máquina e pela escolha do reboque adequado, de acordo com as regras de trânsito locais.
- 2) Apenas o pessoal qualificado para operações de elevação em altura pode levantar a máquina.
- 3) O reboque de transporte deve ser estacionado numa superfície nivelada.
- 4) Quando carregar a máquina, o veículo de transporte deve ficar seguro para prevenir movimento.
- 5) Certifique-se de que a carga do veículo, superfície de carga, correntes e cintos são suficientes para suportar o peso da máquina. Consulte a "Placa de identificação" sobre o peso da máquina.



Pino de trava de rotação da mesa giratória

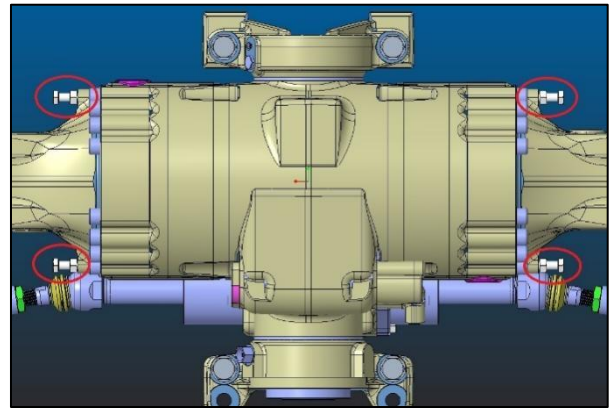
- 6) Certifique-se de que a mesa giratória esteja presa com a trava giratória da mesa giratória antes do transporte. Certifique-se de que a mesa giratória esteja desbloqueada durante a operação.
- 7) Não conduza a máquina numa encosta que exceda a classificação de subida, descida e declive da máquina. Consulte "Dirigindo em encostas" na secção "Instruções de Operação".
- 8) Se a grade do veículo de transporte exceder a encosta máxima, deve ser utilizado um guincho para carregar e descarregar a máquina de acordo com as instruções de

libertação do travão.

- 9) A plataforma é equipada com um sistema de pesagem precisa. É proibido colocar objetos pesados na plataforma durante o transporte do veículo, caso contrário o sistema de pesagem pode ser danificado.

## 10.2 Liberação de Freio

- 1) Coloque uma cunha abaixo da roda para impedir o movimento da máquina.



- 2) Desparafuse os quatro parafusos de liberação do freio do eixo traseiro para dentro.
- 3) Faça da mesma forma no eixo dianteiro.
- 4) Certifique-se de que o cabo do guincho está bem seguro ao ponto de amarrar do chassi de condução e que não há obstáculos no canal.
- 5) Execute o procedimento acima na ordem inversa para voltar a engatar o freio.

## 10.3 Garantindo a Segurança de Transporte

- 1) A mesa giratória deve ser travada com um pino de travamento giratório da mesa giratória toda vez que a máquina for transportada.
- 2) Antes de transporte, vire o interruptor de chave para a posição de desligado e remova a chave.
- 3) Inspeccione bem a máquina para prevenir partes soltas ou não seguras.
- 4) Chassi fixo:

## Articulada

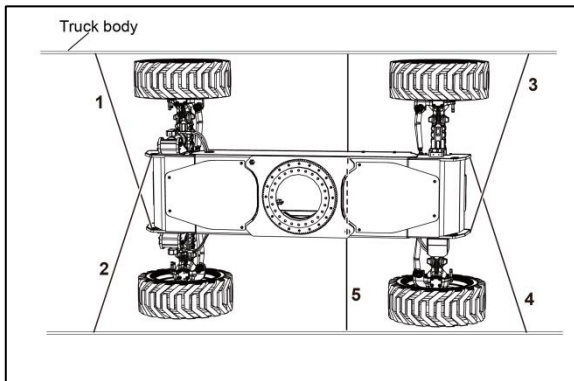


Diagrama esquemático do chassi fixo

Certifique-se de que a corrente ou correia tenha resistência de carga suficiente, e use pelo menos 5 correntes. Ajuste o equipamento para evitar danos à corrente.

## 5) Plataforma fixa:

## Método 1:

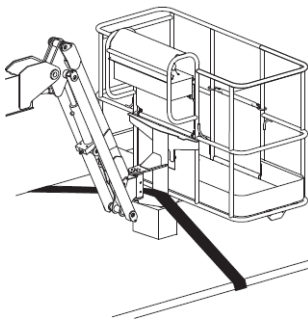


Diagrama esquemático da plataforma fixa

Coloque o loco deslizante sob a conexão giratória da plataforma e mantê-lo afastado do cilindro da plataforma. Passe a correia de nylon através do suporte da plataforma para segurar a plataforma. Não coloque força descendente excessiva ao proteger os componentes do braço.

## Método 2:

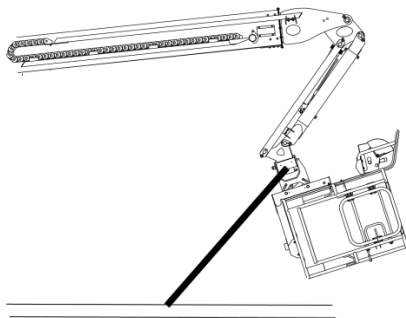
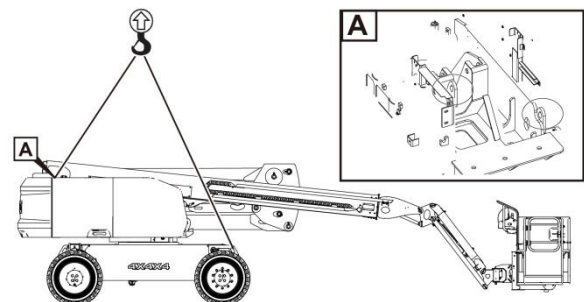


Diagrama esquemático da plataforma fixa

- Operar com GCU
- Abaixe o braço da lança para o estado estivado.
- Abaixe a plataforma o mais possível de modo a que a plataforma fique por baixo do braço.
- Passe a correia de nylon através do suporte da plataforma para segurar a plataforma.
- Não coloque força descendente excessiva ao proteger os componentes do braço.

## 10.4 Orientação para Elevação

- 1) Só os montadores qualificados de elevação e de montagem podem montar o equipamento e a elevação da máquina.
- 2) Certifique-se de que a capacidade de elevação da grua, correias ou cordas pode ser suficiente para suportar o peso da máquina. Consulte a "Placa de identificação" sobre o peso da máquina.
- 3) Antes de içar, utilize GCU para elevar o braço de lança para a posição horizontal para evitar que a plataforma toque no chão durante o içamento e provoque a deformação do braço. O resto dos braços são completamente abaixados e retraídos, removendo todas as partes móveis e itens da máquina.
- 4) Certifique-se de que a mesa de giro usando a trava giratória da mesa de giro.
- 5) O equipamento de elevação só pode ser fixado no ponto de elevação designado na máquina.
- 6) Ajuste o equipamento para evitar danos à máquina e manter a máquina nivelada.



Ponto de elevação





## DELEGAÇÃO PORTO/SEDE

BECO DOS FERROVIÁRIOS  
EC AVANCA - AP.12  
3864-908 AVANCA

## DELEGAÇÃO CENTRO

AV. NOSSA SENHORA DA NAZARÉ,  
ESTRADA N242 , N°77  
2445-705 MARTINGANÇA

## DELEGAÇÃO LISBOA

Z.I. QUINTA VERDE  
R. DAS FAZENDAS NOVAS, LOTE 7  
2130-338 BENAVENTE

**707 100 554**

GERAL@GOINGUP.PT

