

# MANUAL DE OPERAÇÃO

## MODELOS

**65XEN**

**78XEN**

**80XEN**

**100XEN**

**120XEN**

**140XEN**

**160XEN**

**80XENS**

**100XENS**

**160XENS**

**HANGCHA PLATAFORMAS AÉREAS**  
**Master Dealer Brasil - Macromaq**



# Índice

1	Notificação para uso .....	1
1.1	Geral.....	1
1.2	Opere conforme exigido.....	1
1.3	Condições de funcionamento .....	1
1.4	Condições de armazenamento.....	2
1.5	Obrigações e responsabilidades dos usuários do equipamento.....	2
1.6	Instale acessórios ou modifique a máquina.....	2
2	Introdução da série XEN .....	4
2.1	Geral.....	4
2.2	Descrição funcional .....	5
2.3	Introdução da peça principal.....	7
2.4	Exibição e controle .....	8
2.5	Parâmetros técnicos.....	9
2.6	Localização dos rótulos .....	14
3	Instruções de segurança .....	15
3.1	Classificação de perigos.....	15
3.2	Riscos de eletrocussão .....	15
3.3	Perigos de capotamento.....	16
3.4	Perigos de queda.....	19
3.5	Perigos de colisão.....	19
3.6	Perigos de esmagamento.....	20
3.7	Perigo de dano .....	20
3.8	Segurança da bateria.....	21
3.9	Perigo de explosão e queimadura.....	22
3.10	Travar após o uso .....	22
4	Levantamento, Fixação e Reboque.....	23
4.1	Elevação.....	23
4.2	Fixação .....	23

4.3 Reboque.....	24
5 Operação .....	25
5.1 Inspeção pré-operação.....	25
5.2 Inspeção do ambiente operacional .....	26
5.3 Testes de Função.....	27
5.4 Instruções de operação.....	32
6 Manutenção.....	36
6.1 Instrução de manutenção .....	36
6.2 Programa de manutenção A.....	39
6.3 Programa de manutenção B.....	42
6.4 Programa de manutenção C.....	47
6.5 Programa de manutenção D.....	48
6.6 Programa de manutenção E .....	49
7 Sistema hidráulico.....	50
7.1 Princípio de funcionamento do sistema hidráulico.....	50
7.2 Banco de válvulas.....	52
7.3 Diagnóstico e correção de falhas do sistema hidráulico.....	53
8 Sistema elétrico .....	54
8.1 Diagrama esquemático elétrico.....	54
8.2 Diagnóstico e correção de falhas do sistema elétrico.....	55
9 Registro de manutenção .....	58

# PREFÁCIO

Muito obrigado por adquirir a plataforma de trabalho elevatória autopropulsada da série XEN do **HANGCHA Group**.

Antes de operar a máquina, leia atentamente e entenda o conteúdo deste manual, entenda e cumpra as regras e instruções de segurança. Somente pessoal treinado e autorizado está autorizado a operar a máquina. Este manual deve fazer parte da máquina e ser sempre mantido junto com a máquina.

Este manual trata do método correto de utilização do trabalho de elevação autopropulsado, ele irá orientá-lo como fazer uma operação segura e manutenção preventiva; O princípio de funcionamento e diagnóstico de falhas da máquina, etc. também estão incluídos. A fim de garantir a segurança, e dar pleno desempenho aos produtos que você compra, dos operadores e pessoal de manutenção, certifique-se de ler este manual antes de usar.

Como fruto das melhorias dos produtos de nossa empresa, algumas diferenças poderão ser encontradas entre este manual de operação e sua máquina.

Se você tiver alguma dúvida, mantenha contato com **HANGCHA GROUP CO., LTD.** departamento de vendas ou informe os agentes.

# 1 Notificação para uso

## 1.1 Geral

A plataforma de trabalho elevatória autopropulsada descrita neste manual destina-se apenas à elevação de pessoas, suas ferramentas de trabalho e materiais até a altura especificada. Ela deve ser usada, operada e mantida de acordo com as informações deste manual. Quaisquer outros usos estão fora do envelope do projeto e podem causar lesões corporais ou danos a equipamentos e bens.

## 1.2 Opere conforme exigido

### **Certifique-se antes da operação de que:**

- ★ Você entendeu e praticou as regras para operação segura da máquina neste manual.
  - Evite situações perigosas.
  - Realize sempre uma verificação pré-operacional.
  - Realize sempre testes funcionais pré-operacionais.
  - Verifique o local de trabalho.
  - Use a máquina somente de acordo com a intenção do projeto.
  
- ★ Leia, entenda e cumpra as instruções do fabricante e as regras de segurança, manuais de operação e etiquetas da máquina.
- ★ Leia, entenda e siga as regras de segurança do usuário e os regulamentos do local de trabalho.
- ★ Leia, entenda e cumpra todas as regulamentações governamentais aplicáveis.
- ★ Você foi treinado adequadamente para operar a máquina com segurança.

## 1.3 Condições operacionais

- ★ O solo de operação deve ser firme e plano, e o solo não deve afundar durante a operação.
- ★ A umidade relativa do ambiente não deve ser superior a 90%.
- ★ As altitudes não devem exceder 1000m.
- ★ A velocidade do vento não deve ser superior a 12,5 m/s.
- ★ A flutuação permitida da tensão de alimentação é de 10%.

## **1.4 Condições de armazenamento**

- ★ A máquina deve ser armazenada em ambiente livre de chuva, sol e gases corrosivos.
- ★ Quando a máquina for armazenada, ela deve ser colocada na posição mais baixa e colocada em solo firme, mantenha a máquina nivelada. Se a roda de deslocamento for um pneu cheio de ar, a roda deve ser fragmentada ao chão.
- ★ Após longo período (mais de um mês) fora de uso, a inspeção, reparo e manutenção devem ser realizados de acordo com o manual de operação antes do uso.

## **1.5 Obrigações e responsabilidades dos usuários do equipamento**

Nas instruções de operação, “usuário do equipamento” refere-se a qualquer pessoa física ou jurídica que use diretamente ou designe terceiros para usar a plataforma de trabalho elevatória autopropulsada. Em casos especiais como arrendamento, o “usuário do equipamento” representa a parte que assume as obrigações de operação especificadas, de acordo com os termos do contrato entre o proprietário e o usuário do equipamento.

O usuário do equipamento deve assegurar que a plataforma de trabalho elevatória autopropulsada seja utilizada somente para a finalidade especificada, e eliminar o perigo que possa colocar em risco a vida e a saúde do usuário ou de terceiros. Além disso, o usuário do equipamento deve cumprir rigorosamente os regulamentos de prevenção de acidentes, outros regulamentos técnicos de segurança e as regras de operação, manutenção e reparo do equipamento. O usuário do equipamento deve garantir que todos os operadores leiam atentamente e compreendam completamente o conteúdo das instruções de operação.

Se esta instrução de operação não for seguida, a garantia de qualidade da nossa empresa será automaticamente inválida. Sem a autorização da empresa, se o cliente ou terceiro realizar operação não padronizada no equipamento sem a autorização da empresa, a empresa não será responsável pelos prejuízos daí decorrentes.

## **1.6 Instale acessórios ou modifique a máquina**

Sem autorização do fabricante, não é permitido modificar a máquina de forma privada.

A montagem ou instalação de quaisquer acessórios que interfiram com ou complementem as funções da máquina é permitida somente após a aprovação por escrito do fabricante. Se necessário, deve ser obtida a aprovação das autoridades locais.

Sem a aprovação prévia por escrito do fabricante original, seu representante autorizado ou seu sucessor não tem permissão de fazer qualquer alteração na máquina que possa influenciar seu desempenho, como capacidade nominal, estabilidade ou segurança. As alterações incluem freio, direção, visão ou acessório desmontável. Quando o fabricante ou seu sucessor aprovar as alterações da máquina, ele também precisa fazer a modificação correspondente na placa de identificação, decalques, logotipo e folhetos da máquina.

Caso o fabricante da máquina não esteja mais em atividade e não haja um sucessor para o negócio, o usuário poderá providenciar uma modificação ou alteração em um fabricante de máquina industrial motorizada e o usuário deverá:

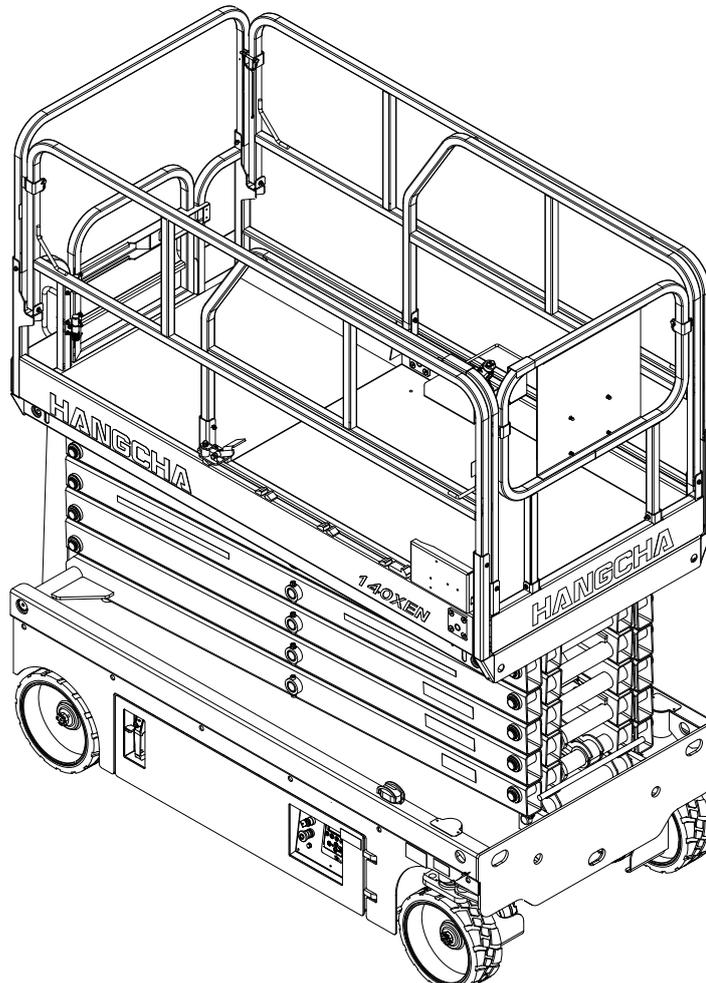
- ★ Providenciar para que a modificação ou alteração seja projetada, testada e implementada por engenheiro(s) especialista em máquina industrial e sua segurança;
- ★ Manter um registro permanente do projeto, teste(s) e implementação da modificação ou alteração;
- ★ Aprovar e fazer as alterações apropriadas na(s) placa(s) de capacidade, decalques, etiquetas e manual de instruções;
- ★ Afixar uma etiqueta permanente e facilmente visível na máquina, informando a maneira pela qual a máquina foi modificada ou alterada, junto com a data da modificação ou alteração, bem como o nome e endereço da organização que realizou a modificação ou alteração.

## 2 Introdução da série XEN

### 2.1 Geral

Este manual apresenta a plataforma de trabalho elevatória autopropulsada da série XEN. Os usuários podem aprender a respeito da altura de elevação e outras informações relevantes do modelo do produto.

Modelo	Significado
140	Altura de elevação X 100mm
X	Braços de tesoura
E	Eletromotriz
N	Nova série
S	Estrutura estreita



## 2.2 Descrição funcional

### Estrutura mecânica

- ★ A estrutura adota um design de série, o efeito à prova d'água e à prova de poeira é bom, equipado com um orifício de empilhadeira de transporte, uma máquina fácil de carregar, descarregar e transportar; As portas esquerda e direita são projetadas para serem giradas para fora, para instalação do sistema hidráulico e dos componentes do sistema elétrico, o que é conveniente para manutenção pós-venda.
- ★ Adote a estrutura de garfos de tesoura dupla, com alta estabilidade da estrutura, pouca agitação, levantamento seguro e estável; Existem almofadas de borracha entre os tubos quadrados, que desempenham um papel de amortecimento ao descer e podem impedir o aperto da mão para proteger a segurança do pessoal. O braço de manutenção é fornecido para facilitar manutenção em caso de falha.
- ★ A plataforma de trabalho adota o design dobrável, depois de dobrar a altura da máquina é reduzida, melhorando assim a capacidade de passagem; Com função de extensão unidirecional, atinge a extensão máxima de 0,9 m, a fim de ficar próximo ao alvo de trabalho e expandir o escopo de operação; A placa inferior da plataforma é feita de chapa de aço estampada, que é antiderrapante e durável.

### Configuração principal

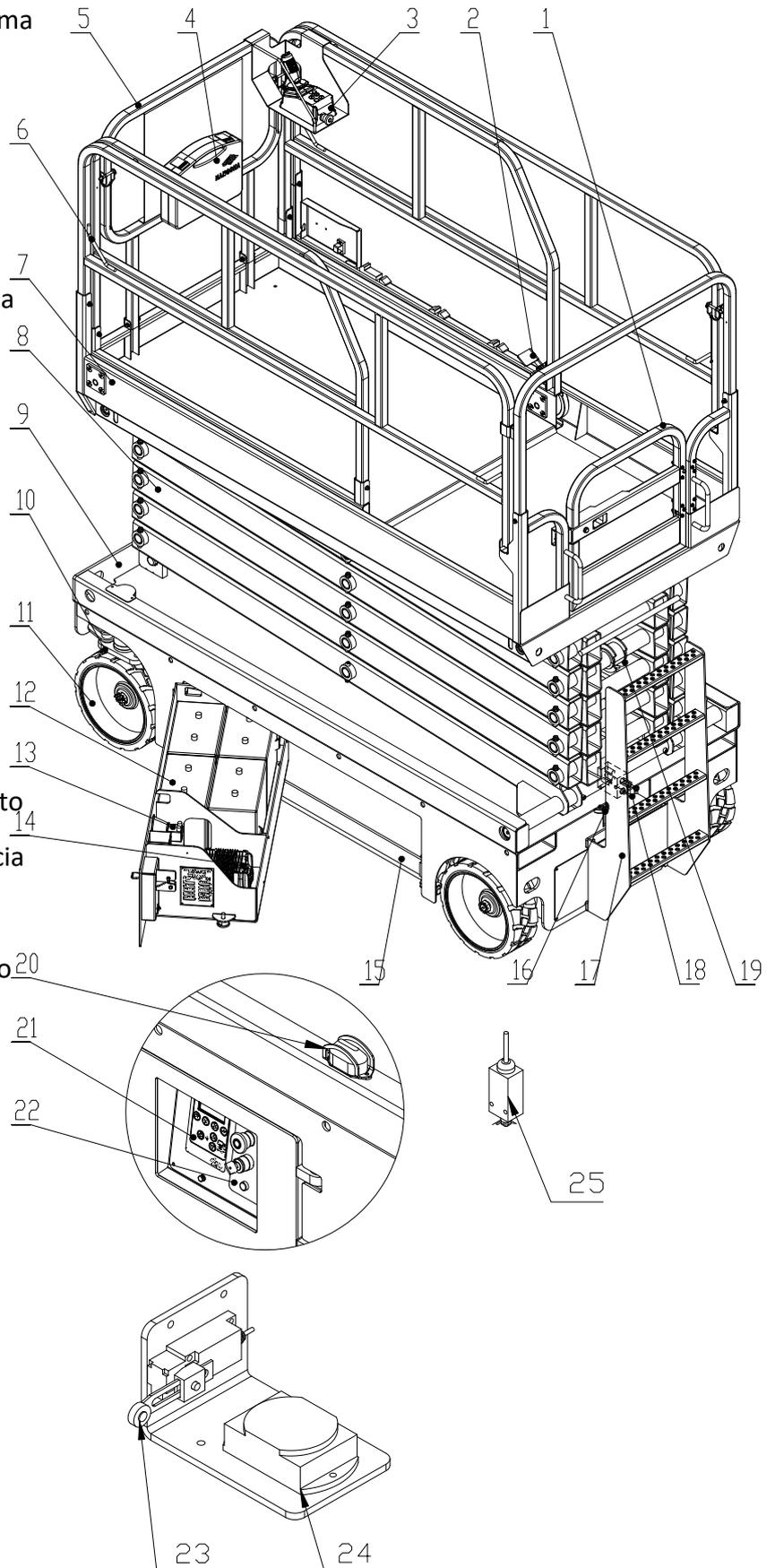
- ★ As peças do sistema hidráulico são marcas de alta qualidade, com desempenho estável e confiável, para garantir o conforto de condução da máquina, que está equipada com um dispositivo de descida de emergência, tornando possível, em caso de falha do sistema elétrico, realizar a descida manual; Equipada com um dispositivo de liberação do freio que, em caso de falha que impeça a máquina de se mover, pode liberar o freio para puxar a máquina.
- ★ O sistema elétrico adota o sistema de controle convencional da indústria, o painel de controle de solo e a alça de controle da plataforma são equipados com interruptor de parada de emergência, em caso de emergência, pressione o botão, todas as ações param imediatamente, para garantir a segurança dos operadores; A alça de controle concentra a função de marcha, elevação e giro, e pode ser controlada por uma mão. É adotado controle proporcional para reduzir o impacto do movimento e operação suave. O painel de controle de solo está equipado com um temporizador para mostrar o tempo de funcionamento da máquina. O chassi está equipado com uma tela de exibição para a exibição de códigos de falhas elétricas para a conveniência do diagnóstico de falhas. Com um carregador, o carregamento é simples e conveniente; Equipado com um sistema completo de alerta de ação, em qualquer ação, a campainha e a luz de advertência emitem som e luz de alarme.
- ★ A bateria adota configuração diferenciada, bateria de chumbo-ácido opcional, bateria de tração e bateria de lítio, a capacidade da bateria de tração é grande, com longa vida útil, o tempo de carregamento da bateria de lítio é curto e de alta eficiência.

## **Dispositivo de segurança**

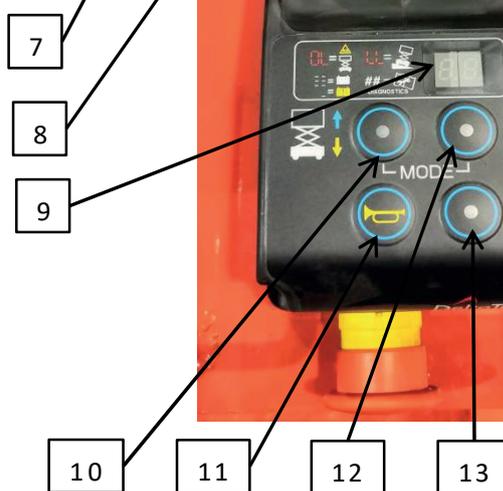
- ★ Dispositivo de parada de 2 metros: quando a plataforma desce a uma altura de 2 metros, a ação de descida para e o botão de descida precisa ser pressionado novamente. Após a plataforma parar por 3 segundos, a plataforma continua a descer para evitar ferimentos nas pessoas no solo.
- ★ Dispositivo de proteção anti-capotamento: ele abre automaticamente quando a plataforma é elevada para garantir que a máquina não tombe, quando a máquina for conduzida para a depressão.
- ★ Dispositivo à prova de explosão do cilindro de óleo: evita a ruptura do tubo de óleo causada pela plataforma para descer automaticamente, para garantir a segurança do pessoal.
- ★ Dispositivo de alarme de inclinação: quando o corpo se inclinar além do alcance definido, a campainha emitirá um som de alarme urgente e a plataforma não poderá ser elevada.
- ★ Dispositivo de alarme de sobrecarga: de acordo com o valor detectado pelo sensor de altura e sensor de pressão, quando o valor da curva definida for ultrapassado, a plataforma não poderá ser elevada, e a campainha soará um alarme.
- ★ Sistema de proteção de carregamento:  
ao carregar a bateria, o sistema cortará automaticamente todo o circuito para garantir a segurança do uso de eletricidade.

## 2.3 Introdução da peça principal

- 1、 Porta de entrada da plataforma
- 2、 Pedal da plataforma
- 3、 Alça de controle
- 4、 Caixa de arquivos
- 5、 Plataforma de extensão
- 6、 Fixação do cinto de segurança
- 7、 Plataforma fixa
- 8、 Braço de tesoura
- 9、 Chassis
- 10、 Conjunto de direção
- 11、 Pneus
- 12、 Baterias
- 13、 Interruptor de energia
- 14、 Carregador
- 15、 Dispositivo anti-capotamento
- 16、 Alça de descida de emergência
- 17、 Pedal de embarque
- 18、 Válvula de liberação do freio
- 19、 Braço de manutenção
- 20、 Lâmpada de advertência
- 21、 Módulo de controle
- 22、 Módulo de controle
- 23、 Módulo de controle
- 24、 Módulo de controle
- 25、 Módulo de controle



## 2.4 Módulo de controle



- 1、 Tela de exibição da ECU: exibe modos de máquina ou códigos de falha
- 2、 Configuração de parâmetros: Define ou altera os parâmetros do sistema
- 3、 Configuração de parâmetros: Define ou altera os parâmetros do sistema
- 4、 Configuração de parâmetros: Define ou altera os parâmetros do sistema
- 5、 Chave de comando: alterna entre controle de solo e de plataforma
- 6、 Luz indicadora de sobrecarga: a luz indicadora está acesa quando a máquina está sobrecarregada
- 7、 Botão de virar: controlar a máquina para virar à esquerda ou à direita
- 8、 Alça de controle: controla as ações de elevação, descida, mover para frente e para trás
- 9、 Tela de exibição da PCU: Exibe a energia atual ou o código de falha
- 10、 Botão de elevação: a luz indicadora acesa ativa a função de elevação
- 11、 Botão da buzina: controle do soar da buzina
- 12、 Botão de condução: a luz indicadora ativa a função de condução
- 13、 Botão de seleção de velocidade: a luz indicadora ativa a velocidade lenta
- 14、 Botão de ativação: Pressione para ativar a função de condução ou elevação



## 2.5 Parâmetros técnicos

Os dados técnicos a seguir são dados padrão. A empresa reserva-se o direito de alterar e complementar os dados.

Parâmetros		Un.	65XEN	78XEN
Dimensão	Comprimento	m	1.89	1.89
	Largura	m	0.81	0.81
	Altura (guarda-corpo dobrado)	m	1.66	1.77
	Altura (guarda-corpo desdobrado)	m	2.10	2.21
Distância ao solo		m	0.077	0.077
Distância ao solo (dispositivo anti-capotamento aberto)		m	0.016	0.016
Peso da máquina		kg	1315	1435
Dimensão do projeto	Altura máxima da plataforma	m	4.50	5.80
	Máxima altura operacional	m	6.50	7.80
	Extensão máxima horizontal	m	0.90	0.90
Carga de trabalho seguro		kg	320	230
Cargas de segurança da plataforma estendida		kg	113	113
Número máximo nominal de trabalhadores			Indoor 2 Outdoor 1	Indoor 2 Outdoor 1
Base da roda		m	1.365	1.365
Banda de rodagem		m	0.71	0.71
Raio de giro	Raio de giro da roda interna	m	0	0
	Raio de giro da roda externa	m	1.64	1.64
Força lateral máxima permitida		N	400N	400N
Tensão de controle (CC)		V	24	24
Dimensão da plataforma	Comprimento	m	1.67	1.67
	Largura	m	0.76	0.76
Tamanho do pneu	Diâmetro	mm	305	305
	Largura	mm	100	100
Pressão do sistema hidráulico		M Pa	24	24
Tensão do sistema (CC)		V	24	24
Velocidades de condução	Armazenado, máximo	km/h	3.5	3.5
	Plataforma elevada, máximo	km/h	0.8	0.8
Classificação máxima de inclinação		%	25	25
Velocidade máxima do vento		m/s	12.5	12.5
Inclinação máxima permitida	Para frente e para trás	°	3	3
	Esquerda e direita	°	1.5	1.5

Parâmetros		Un.	80XENS	100XENS
Dimensão	Comprimento	m	2.48	2.48
	Largura	m	0.82	0.82
	Altura (guarda-corpo dobrado)	m	1.79	1.93
	Altura (guarda-corpo desdobrado)	m	2.23	2.32
Distância ao solo		m	100	100
Distância ao solo (dispositivo anti-capotamento aberto)		m	20	20
Peso da máquina		kg	2085	2180
Dimensão do projeto	Altura máxima da plataforma	m	6.00	8.00
	Máxima altura operacional	m	8.00	10.00
	Extensão máxima horizontal	m	0.90	0.90
Carga de trabalho seguro		kg	380	230
Cargas de segurança da plataforma estendida		kg	113	113
Número máximo nominal de trabalhadores			Indoor 2	Indoor 2
Base da roda		m	1.86	1.86
Banda de rodagem		m	0.71	0.71
Raio de giro	Raio de giro da roda interna	m	0	0
	Raio de giro da roda externa	m	2.1	2.1
Força lateral máxima permitida		N	400N	400N
Tensão de controle (CC)		V	24	24
Dimensão da plataforma	Comprimento	m	2.27	2.27
	Largura	m	0.76	0.76
Tamanho do pneu	Diâmetro	mm	381	381
	Diâmetro	mm	127	127
Pressão do sistema hidráulico		M Pa	24	24
Tensão do sistema (CC)		V	24	24
Velocidades de condução	Armazenado, máximo	km/h	3.5	3.5
	Plataforma elevada, máximo	km/h	0.8	0.8
Classificação máxima de inclinação		%	25	25
Velocidade máxima do vento		m/s	0	0
Inclinação máxima permitida	para frente e para trás	°	3	3
	Esquerda e direita	°	1.5	1.5

Parâmetros		Un.	80XEN	100XEN
Dimensão	Comprimento	m	2.48	2.48
	Largura	m	1.15	1.15
	Altura (guarda-corpo dobrado)	m	1.65	1.77
	Altura (guarda-corpo desdobrado)	m	2.23	2.37
Distância ao solo		m	100	100
Distância ao solo (dispositivo anti-capotamento aberto)		m	20	20
Peso da máquina		kg	2230	2370
Dimensão do projeto	Altura máxima da plataforma	m	6.00	8.00
	Máxima altura operacional	m	8.00	10.00
	Extensão máxima horizontal	m	0.9	0.9
Carga de trabalho seguro		kg	450	450
Cargas de segurança da plataforma estendida		kg	113	113
Número máximo nominal de trabalhadores			Indoor 2 Outdoor 1	Indoor 2 Outdoor 1
Base da roda		m	1.86	1.86
Banda de rodagem		m	1.02	1.02
Raio de giro	Raio de giro da roda interna	m	0	0
	Raio de giro da roda externa	m	2.2	2.2
Força lateral máxima permitida		N	400	400
Tensão de controle (CC)		V	24	24
Dimensão da plataforma	Comprimento	m	2.27	2.27
	Largura	m	1.14	1.14
Tamanho do pneu	Diâmetro	mm	381	381
	Largura	mm	127	127
Pressão do sistema hidráulico		M Pa	24	24
Tensão do sistema (CC)		V	24	24
Velocidades de condução	Armazenado, máximo	km/h	3.5	3.5
	Plataforma elevada, máximo	km/h	0.8	0.8
Classificação máxima de inclinação		%	25	25
Velocidade máxima do vento		m/s	12.5	12.5
Inclinação máxima permitida	para frente e para trás	°	3	3
	Esquerda e direita	°	1.5	1.5

Parâmetros		Un.	120XEN	140XEN
Dimension	Comprimento	m	2.48	2.48
	Largura	m	1.15	1.15
	Altura (guarda-corpo dobrado)	m	1.91	2.65
	Altura (guarda-corpo desdobrado)	m	2.50	2.05
Distância ao solo		m	100	100
Distância ao solo (dispositivo anti-capotamento aberto)		m	20	20
Peso da máquina		kg	2810	3040
Dimensão do projeto	Altura máxima da plataforma	m	10.00	11.80
	Máxima altura operacional	m	12.00	13.80
	Extensão máxima horizontal	m	0.90	0.90
Carga de trabalho seguro		kg	320	320
Cargas de segurança da plataforma estendida		kg	113	113
Número máximo nominal de trabalhadores			Indoor 2 Outdoor 1	Indoor 2
Base da roda		m	1.86	1.86
Banda de rodagem		m	1.02	1.02
Raio de giro	Raio de giro da roda interna	m	0	0
	Raio de giro da roda externa	m	2.2	2.2
Força lateral máxima permitida		N	400	400
Tensão de controle (CC)		V	24	24
Dimensão da plataforma	Comprimento	m	2.27	2.27
	Largura	m	1.14	1.14
Tire size	Diâmetro	mm	381	381
	Largura	mm	127	127
Pressão do sistema hidráulico		M Pa	24	24
Tensão do sistema (CC)		V	24	24
Drive speeds	Armazenado, máximo	km/h	3.5	3.5
	Plataforma elevada, máximo	km/h	0.8	0.8
Classificação máxima de inclinação		%	25	25
Velocidade máxima do vento		m/s	12.5	0
Inclinação máxima permitida	para frente e para trás	°	3	3
	Esquerda e direita	°	1.5	1.5

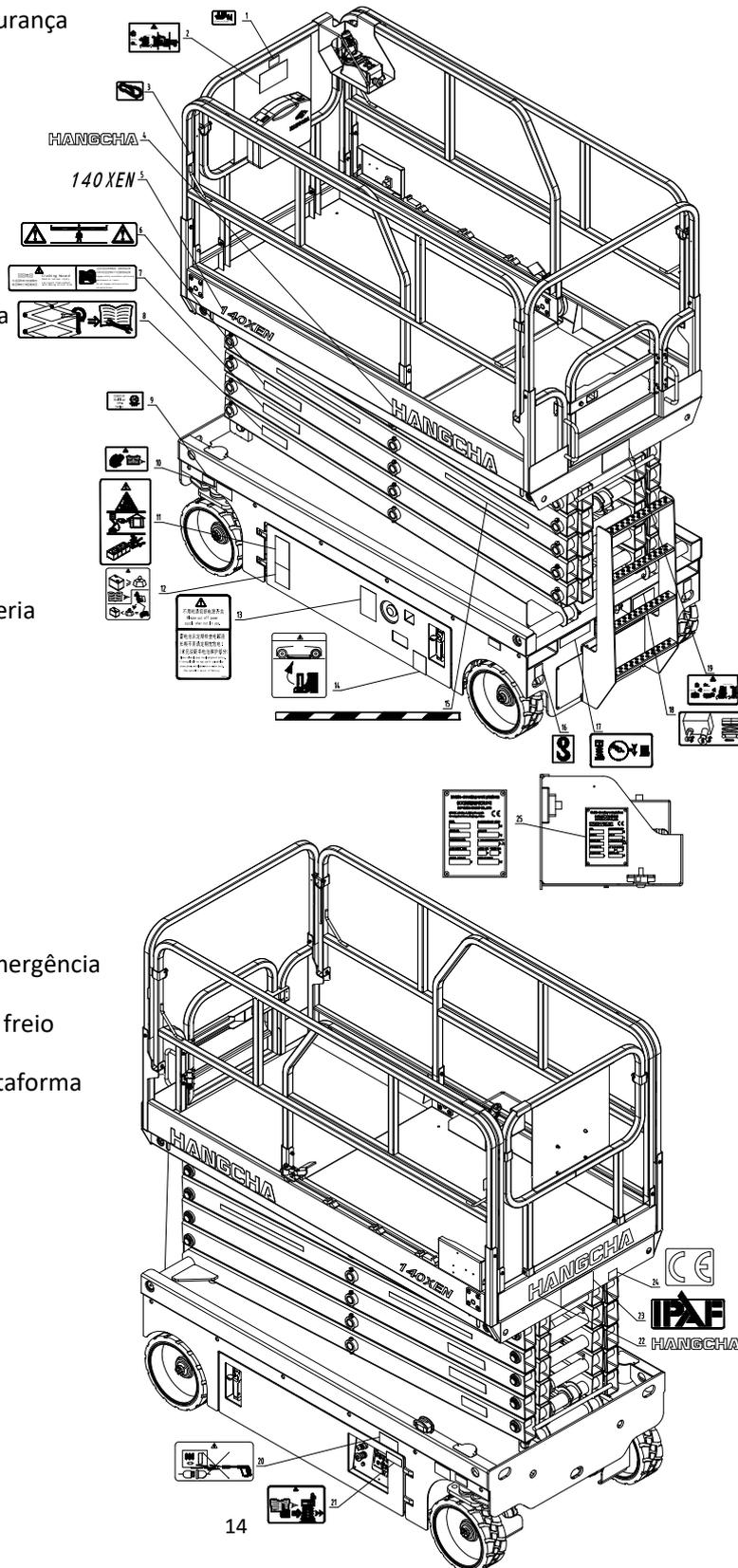
Parâmetros		Un.	160XEN	160XENS
Dimensão	Comprimento	m	2.84	2.84
	Largura	m	1.39	1.25
	Altura (guarda-corpo dobrado)	m	2.04	2.04
	Altura (guarda-corpo desdobrado)	m	2.64	2.64
Distância ao solo		m	100	100
Distância ao solo (dispositivo anti-camptamento aberto)		m	20	20
Peso da máquina		kg	3240	3280
Dimensão do projeto	Altura máxima da plataforma	m	13.7	13.7
	Máxima altura operacional	m	15.7	15.7
	Extensão máxima horizontal	m	0.90	0.90
Carga de trabalho seguro		kg	230	230
Cargas de segurança da plataforma estendida		kg	113	113
Número máximo nominal de trabalhadores			Indoor 2	Indoor 2
Base da roda		m	2.23	2.23
Banda de rodagem		m	1.27	1.12
Raio de giro	Raio de giro da roda interna	m	0	0
	Raio de giro da roda externa	m	2.70	2.65
Força lateral máxima permitida		N	400	400
Tensão de controle (CC)		V	24	24
Dimensão da plataforma	Comprimento	m	2.64	2.64
	Largura	m	1.14	1.14
Tamanho do pneu	Diâmetro	mm	381	381
	Largura	mm	127	127
Pressão do sistema hidráulico		M Pa	24	24
Tensão do sistema (CC)		V	24	24
Velocidades de condução	Armazenado, máximo	km/h	3	3
	Plataforma elevada, máximo	km/h	0.8	0.8
Classificação máxima de inclinação		%	25	25
Velocidade máxima do vento		m/s	0	0
Inclinação máxima permitida	para frente e para trás	°	3	3
	Esquerda e direita	°	1.5	1.5

## 2.6 Localização das etiquetas

Sinais e etiquetas de advertência, como placas de identificação de produtos, etiquetas de advertência, entre outros, devem ser legíveis e devem ser substituídas se não estiverem legíveis.

O diagrama a seguir mostra a localização aproximada dos diversos sinais. Entenda os símbolos antes de operar a máquina.

- 1、 Descrição da fixação de segurança
- 2、 Descrição da carga nominal
- 3、 Instruções de segurança
- 4、 Marca registrada
- 5、 Número do modelo
- 6、 Observe o protetor de cabeça
- 7、 Perigo de esmagamento
- 8、 Instrução de manutenção
- 9、 Carga do pneu
- 10、 Aviso de troca de pneus
- 11、 Aviso de segurança da bateria
- 12、 Aviso de troca de bateria
- 13、 Desconexão de energia
- 14、 Aviso de pé calcador
- 15、 Faixa refletiva
- 16、 Orifício de elevação
- 17、 Instrução de descida de emergência
- 18、 Instruções de liberação do freio
- 19、 Carga de segurança da plataforma
- 20、 Aviso à prova d'água
- 21、 Instrução de Operação
- 22、 Marca registrada
- 23、 Símbolo IPAF
- 24、 Símbolo CE
- 25、 Placa de identificação



## 3 Instruções de segurança

O não cumprimento das instruções e regras de segurança deste manual resultará em morte ou ferimentos graves.

### 3.1 Classificação de perigos

Os significados do padrão de cores dos símbolos e do texto dos símbolos do HANGCHA Group são os seguintes:



- ★ Sinal de advertência de segurança—Usado para indicar a possibilidade de lesão corporal, deve-se cumprir o sinal após todas as mensagens de segurança para evitar possíveis ferimentos ou morte de pessoal.

#### **▲ PERIGO**

- ★ Sinal vermelho—Usado para indicar a presença de uma situação perigosa de emergência que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

#### **▲ ADVERTÊNCIA**

- ★ Sinal laranja—Usado para indicar uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

#### **▲ CUIDADO**

- ★ Amarelo com sinais de advertência de segurança—Usado para indicar a presença de uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode causar lesões corporais leves ou moderadas.

#### **▲ CUIDADO**

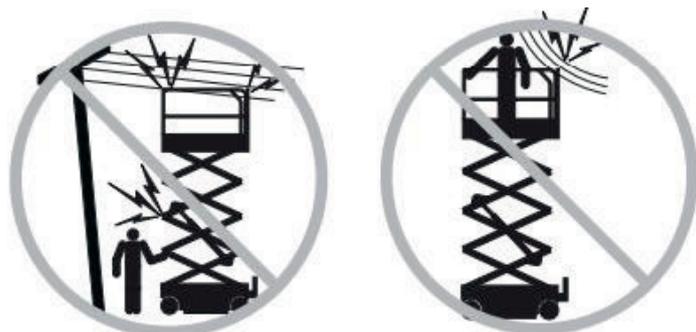
- ★ Amarelo sem sinais de advertência de segurança—Usado para indicar uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em danos materiais.

#### **AVISO**

- ★ Sinal verde—Usado para indicar informações de operação ou manutenção.

### 3.2 Riscos de eletrocussão

A máquina não é isolada e não possui a função de proteção contra choques.



- ★ Mantenha uma distância segura do cabo de alimentação e do equipamento, de acordo com os regulamentos governamentais de uso e as instruções na tabela abaixo.

Tensão	Distância mínima de segurança
0~50kV	3.05m
50kV~200kV	4.60m
200kV~350kV	6.10m
350kV~500kV	7.62m
500kV~750kV	10.67m
750kV~1000kV	13.72m

- ★ Cuidado com fortes ventos e rajadas quando as plataformas se moverem e os fios balançarem ou cederem.
- ★ Não opere a máquina durante raios ou chuva forte.
- ★ Se a máquina entrar em contato com fios energizados, afaste-se da máquina.
- ★ As pessoas no solo ou na plataforma não podem tocar ou operar a máquina antes de cortar a fonte de alimentação.
- ★ Não use a máquina como fio terra durante operações de soldagem.

### 3.3 Perigos de capotamento

- ★ A massa total de pessoal, equipamentos e materiais na plataforma não deve exceder a capacidade máxima de carga da plataforma.

Modelo	Carga máxima da plataforma	Carga máxima na plataforma estendida	Número máximo de suporte de carga	Força máxima de operação manual
65XEN	320kg	113kg	Indoor 2 Outdoor 1	Indoor 400N Outdoor 200N
78XEN	230kg	113kg	Indoor 2 Outdoor 1	Indoor 400N Outdoor 200N
80XENS	380kg	113kg	Indoor 2	Indoor 400N
100XENS	230kg	113kg	Indoor 2	Indoor 400N
80XEN	450kg	113kg	Indoor 2 Outdoor 1	Indoor 400N Outdoor 200N
100XEN	450kg	113kg	Indoor 2 Outdoor 1	Indoor 400N Outdoor 200N
120XEN	320kg	113kg	Indoor 2 Outdoor 1	Indoor 400N Outdoor 200N
140XEN	320kg	113kg	Indoor 2	Indoor 400N
160XEN	230kg	113kg	Indoor 2	Indoor 400N
160XENS	230kg	113kg	Indoor 2	Indoor 400N

- ★ A plataforma só pode ser elevada ou estendida quando a máquina estiver em solo plano e sólido.



- ★ Não use o alarme de inclinação como indicador de nível. O alarme de inclinação no chassi soará apenas se a máquina estiver muito inclinada.
- ★ Se o alarme de inclinação soar ao levantar a plataforma: Desça a plataforma com muito cuidado e transfira a máquina para um terreno plano e firme.
- ★ Não altere o sensor de nível ou as chaves limitadoras.
- ★ A velocidade de condução não deve exceder 0,8 km/h quando a plataforma for elevada.
- ★ Quando a plataforma for elevada, a máquina não deve funcionar em terreno irregular, superfícies instáveis ou outras condições perigosas.
- ★ Não opere a máquina com ventos fortes ou rajadas e não aumente a área de superfície da plataforma ou carga; Aumentar a área exposta ao vento reduzirá a estabilidade da máquina.



- ★ No estado retraído, deve-se ter cuidado e a velocidade deve ser reduzida quando a máquina for conduzida em áreas irregulares com cascalho instável, ou superfícies lisas perto de aberturas e declives acentuados.
- ★ Não conduza a máquina em um declive que exceda a capacidade máxima de subida de 25% (14°) da máquina, que é aplicada à máquina no estado retraído.
- ★ Não permita alterar ou desabilitar chaves limitadoras.
- ★ Não empurre ou puxe nada para fora da plataforma.

A força lateral máxima permitida é: Interior 400N; Exterior 200N.



- ★ Não altere e não use qualquer peça da máquina que possa afetar a segurança e a estabilidade.
- ★ Não substitua peças-chave que afetem a estabilidade da máquina por pesos ou especificações diferentes.
- ★ Não modifique ou altere uma plataforma para trabalho aéreo sem a autorização prévia por escrito do fabricante. Instale dispositivos adicionais no guarda-corpo da plataforma para colocar ferramentas ou outros materiais que aumentariam o peso e a área de superfície da plataforma.
- ★ Não coloque ou amarre qualquer carga suspensa em qualquer parte da máquina.
- ★ Não coloque escadas ou andaimes na plataforma ou contra qualquer parte da máquina.



- ★ Não use máquinas em superfícies ou máquinas móveis.
- ★ Somente ferramentas e materiais que forem distribuídos uniformemente e podem ser movidos com segurança pelo pessoal na plataforma podem ser transportados.
- ★ Certifique-se de que todos os pneus estejam em boas condições, que porcas fendadas estejam apertadas e contrapinos estejam intactos.
- ★ Não use uma bateria que pese menos que a bateria original. A bateria não apenas fornece energia, mas também desempenha o papel de contrapeso, o que é muito importante para manter a estabilidade da máquina.  
 Usar em: 65XEN, 78XEN, 80XENS, 100XENS O peso de cada bateria deve ser de até 28kg.  
 Usar em: 80XEN, 100XEN, 120XEN, 140XEN, 160XEN, 160XENS. O peso de cada bateria deve ser de até 35kg.
- ★ Não use a máquina como guindaste.
- ★ Não use plataformas para empurrar máquinas ou outros objetos.
- ★ Não permita que a plataforma entre em contato com objetos próximos.
- ★ Não amarre plataformas a objetos adjacentes.
- ★ Não retire a carga da plataforma.
- ★ Não opere a máquina quando as portas esquerda e direita estiverem abertas.
- ★ Se você pretende usar o painel de controle de solo para descer da plataforma, você não deve operar até que todo o pessoal tenha saído da plataforma.

### 3.4 Riscos de queda

- ★ Não entre ou saia da plataforma a menos que a máquina esteja totalmente retraída.
- ★ Não opere a máquina se o guarda-corpo não estiver instalado corretamente, ou a porta de entrada não estiver fechada.
- ★ Não se sente, fique em pé ou suba na cerca da plataforma. Fique sempre firme no piso da plataforma.
- ★ Feche a porta de entrada antes da operação e mantenha o piso da plataforma sem obstáculos.
- ★ Durante a operação, o pessoal na plataforma deve usar cintos de segurança ou usar dispositivos de segurança, de acordo com as regulamentações governamentais para amarração de talabartes aos pontos fixos da plataforma. Apenas um gancho pode ser fixado em cada ponto fixo do talabarte.
- ★ Quando a plataforma estiver elevada, não desça da plataforma.



### 3.5 Riscos de colisão

- ★ Ao movimentar ou operar a máquina, deve-se prestar atenção ao alcance da visão e à existência de pontos cegos.
- ★ Preste atenção à posição da plataforma estendida ao mover a máquina.
- ★ Inspeccione a área de trabalho para evitar obstruções suspensas ou outros possíveis perigos.
- ★ Ao segurar na barreira da plataforma, tome cuidado com o perigo de esmagamento.



- ★ Observe e use a seta de direção codificada por cores na alça de controle da plataforma que executa as funções de direção, elevação e giro.

- ★ Os usuários devem cumprir as regras do usuário, normas do local de trabalho e normas governamentais.
- ★ A máquina deve estar nivelada ou posicionada antes que o freio seja liberado.
- ★ Desça a plataforma somente quando a área abaixo estiver sem pessoas e obstáculos.



- ★ Limite a velocidade de deslocamento com base nas condições do solo, congestionamento, inclinação, localização do pessoal e quaisquer outros fatores que possam causar uma colisão.
- ★ Não opere máquinas no caminho de qualquer guindaste ou ponte rolante em movimento, a menos que o controlador do guindaste esteja travado ou tenham sido tomadas precauções para evitar qualquer possível colisão.
- ★ Ao operar a máquina, não conduza a mesma perigosamente nem brinque com ela.

### 3.6 Perigos de esmagamento

- ★ Mantenha suas mãos e braços longe de áreas perigosas.
- ★ Não trabalhe na plataforma ou na tesoura quando o braço de manutenção não estiver na posição de apoio.
- ★ Ao operar a máquina no solo usando o controlador, use bom senso e planeje manter uma distância adequada entre a máquina do operador e objetos fixos.

### 3.7 Perigo de dano

#### Perigo de lesão corporal

- ★ Não opere a máquina quando houver vazamento de óleo hidráulico que possa penetrar e queimar a pele.
- ★ Contato incorreto com qualquer componente sob a placa de vedação da máquina resultará em ferimentos graves. Somente pessoal de manutenção treinado pode abrir as portas esquerda e direita para reparar a máquina. Recomendação: Somente durante a inspeção pré-operação, manutenção pelo operador. Durante a operação, as portas esquerda e direita do chassi devem permanecer fechadas e travadas.

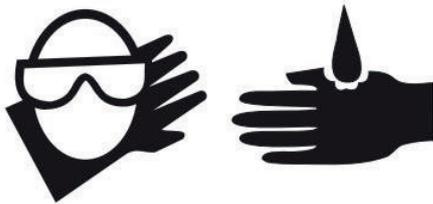
#### Perigo de danos na máquina

- ★ Não use máquinas danificadas ou com mau funcionamento.
- ★ Antes de cada mudança de trabalho, a máquina deve ser cuidadosamente verificada antes da operação e todas as funções testadas. Máquinas danificadas ou com mau funcionamento devem ser marcadas imediatamente e a operação interrompida.

- ★ Certifique-se de que todas as operações de manutenção tenham sido realizadas, de acordo com as disposições deste manual.
- ★ Certifique-se de que todas as etiquetas estejam colocadas corretamente e facilmente identificáveis.
- ★ Certifique-se de que os manuais de operação estejam em boas condições, fáceis de ler e armazenados na caixa de arquivos.
- ★ Não use qualquer bateria ou carregador com mais de 24 V para iniciar o dispositivo.
- ★ Não use a máquina como fio terra durante operações de soldagem.

### 3.8 Segurança da bateria

#### Perigos de queimadura



- ★ Pessoal que manusear baterias contendo substâncias ácidas deve usar roupas de proteção e óculos de proteção.
- ★ Evite que o material ácido na bateria transborde ou entre em contato com ela.
- ★ Use água com gás para neutralizar o ácido da bateria derramado.
- ★ Não exponha a bateria ou o carregador a água ou chuva durante o carregamento.

#### Perigos de explosão



- ★ A bateria pode produzir gás explosivo, não cause chamas ou deixe cigarro aceso perto da bateria.
- ★ Não toque nos terminais da bateria ou nos grampos dos cabos com ferramentas que possam causar faíscas.
- ★ A bandeja da bateria deve ser mantida aberta enquanto a bateria estiver carregando.

#### Riscos de eletrocussão



- ★ Conecte o carregador apenas a uma tomada de alimentação CA bifásica aterrada.
- ★ Verifique o fio diariamente à procura de danos. Substitua os itens danificados antes da operação.
- ★ Para evitar choque elétrico por contato com os terminais da bateria, remova todos os anéis, relógios e outros acessórios.

#### Perigo de danos ao componente

- ★ Use o carregador do fabricante para carregar a bateria.

### **Risco de elevação**

- ★ Ao levantar a bateria, use o número apropriado de pessoal e método de elevação.

### **3.9 Perigo de explosão e queimadura**

- ★ Não use máquinas ou carregue baterias em locais perigosos ou onde gases ou partículas inflamáveis ou explosivos possam estar presentes.

### **3.10 Bloquear após o uso**

- ★ Escolha um local seguro para estacionar, que pode ser em um nível sólido sem obstruções e evite áreas de tráfego intenso.
- ★ Desça a plataforma até sua posição mais baixa e retraia a plataforma estendida.
- ★ Gire a chave de comando para a posição desligada e desconecte a chave.
- ★ Empurre a chave de parada de emergência para dentro, para a posição desligado.
- ★ Coloque um calço ou bloco na roda.
- ★ Desligue a energia e carregue as baterias.

## 4 Levantamento, Fixação e Reboque

### 4.1 Levantamento

Confirmação antes do levantamento:

- ★ A máquina de transporte deve ser estacionada em terreno plano e deve ficar presa para evitar rolamento.
- ★ Certifique-se de que a plataforma desceu para a posição mais baixa, a plataforma de extensão está retraída e as portas no chassi estão fechadas.
- ★ Remova todas as peças soltas da máquina.
- ★ Dobre o guarda-corpo para evitar a queda do guarda-corpo. Ao dobrar o guarda-corpo, certifique-se de que o mesmo está fixo e estável, evitando assim movimento involuntário no processo de levantamento.
- ★ Certifique-se de que a máquina tenha tiras ou cordas de superfície de carga suficientes para suportar o peso da máquina (consulte a seção de especificações e parâmetros deste manual).
- ★ Ao usar uma empilhadeira ou guindaste para levantar a máquina, use bom senso e planeje controlar o movimento da máquina.

#### Levantamento por guindaste

- ★ Somente a amarração pode ser conectada ao ponto de elevação especificado na máquina.
- ★ Ajuste a amarração de acordo com a posição do centro de gravidade da máquina, para evitar danos à máquina e manter a máquina nivelada.

#### Levantamento por empilhadeira

- ★ Use os slots para empilhadeira em ambos os lados da escada
- ★ Alinhe o garfo da empilhadeira na posição com o entalhe para empilhadeira.
- ★ Avance até que o garfo esteja totalmente inserido.
- ★ Levante a máquina em 0,4m e, em seguida, incline o garfo ligeiramente para trás para manter a máquina no lugar
- ★ Mantenha o nível da máquina ao descer os garfos.

### 4.2 Fixação

**A máquina deve ser devidamente presa durante transporte por caminhão ou reboque, ara evitar movimentos acidentais.**

- ★ Certifique-se de que a plataforma desceu para a posição mais baixa, a plataforma de extensão está retraída e as portas no chassi estão fechadas.
- ★ Calce as rodas antes do transporte para evitar que a máquina role.
- ★ Antes do transporte, gire a chave de comando para a posição desligada e remova a chave.
- ★ Inspeção a máquina completamente para evitar peças soltas ou não presas.

- ★A máquina é fixada na máquina de transporte através dos orifícios de fixação no chassi.
- ★Use pelo menos 4 correntes ou correia.
- ★Certifique-se de que a corrente ou correia tenha resistência suficiente a carga.
- ★Ajuste a trava para evitar danos à corrente.

### **4.3 Reboque**

Não é permitido rebocar a máquina diretamente no solo quando a máquina estiver quebrada ou danificada, pois o freio da máquina está fechado em circunstâncias normais. A máquina apropriada deve ser usada para remover a máquina quebrada.

Não é permitido rebocar a máquina diretamente no solo quando a máquina estiver quebrada ou danificada, pois o freio da máquina está fechado em circunstâncias normais. A máquina apropriada deve ser usada para remover a máquina quebrada.

- ★A máquina deve estar nivelada ou posicionada antes que o freio seja liberado.
- ★Calce a roda para evitar que a máquina role.
- ★Localize a válvula do freio de liberação manual localizada atrás do chassi.
- ★Empurre a alavanca preta do disjuntor hidráulico para cortar o circuito de retorno de óleo.
- ★Empurre e puxe repetidamente o freio vermelho para liberar a alavanca da bomba manual, até a pressão aumentar e dificultar o movimento de empurrar.
- ★Ele passa pelo orifício de reboque na extremidade frontal do chassi através do cordame e é conectado e preso à máquina ou às ferramentas de reboque.
- ★Reboque a máquina danificada até o local de reparo designado.
- ★Para reiniciar o freio, basta puxar a alavanca preta do disjuntor hidráulico.

## 5 Operação

### 5.1 Inspeção pré-operação

Antes de ligar a máquina, você deve verificá-la cuidadosamente, de modo a garantir uma operação segura e mantê-la em boas condições operacionais.

#### Informações básicas

- ★ É de responsabilidade do operador a realização de inspeções pré-operação e de manutenção de rotina.
- ★ A inspeção pré-operação é um processo de inspeção muito intuitivo, que é realizado pelo operador antes de cada mudança de trabalho. O objetivo da inspeção é descobrir se há um problema óbvio com a máquina, antes que o operador execute o teste de funcionamento.
- ★ A inspeção pré-operação também pode ser usada para determinar se é necessário realizar procedimentos de manutenção de rotina. O operador só pode realizar os itens de manutenção de rotina especificados neste manual.
- ★ Consulte a lista de máquinas e peças e verifique cada item e posição quanto a alterações, quebras, folgas ou peças faltantes.
- ★ Se uma máquina danificada ou alterada for considerada danificada ou alterada em relação à sua condição de fábrica, a mesma deve ser marcada e descontinuada.
- ★ Após a manutenção da máquina e antes de realizar o teste de funcionamento, o operador deve realizar uma inspeção pré-operação.
- ★ As inspeções de manutenção periódicas devem ser realizadas por técnicos de manutenção qualificados, de acordo com os regulamentos do fabricante e os requisitos listados no manual de serviço.

#### Verificação de componentes

- ★ Certifique-se de que os manuais de operação estejam em boas condições, fáceis de ler e armazenados na caixa de arquivos na plataforma.
- ★ Consulte a seção Etiquetas para garantir que todas as etiquetas estejam legíveis e colocadas corretamente.
- ★ Verifique se o óleo hidráulico está vazando e se o nível do líquido está adequado. Adicione óleo, conforme necessário.
- ★ Verifique se o fluido da bateria está vazando e se o nível do líquido está adequado. Adicione água destilada, conforme necessário.
- ★ Inspeccione as seguintes peças ou áreas quanto a danos, afrouxamento inadequado ou peças faltantes e alterações não autorizadas:

—— Componentes elétricos, fiação e cabos

—— Unidade hidráulica, tanque, conector, mangueira, cilindro hidráulico e bloco de válvulas

—— Baterias e suas conexões

—— Motor de acionamento e dispositivo de freio

- Válvula de liberação do freio
- Pneus
- Braço de manutenção
- Chaves limitadoras e buzina
- Campainha e luz de advertência
- Portão de entrada da plataforma
- Dispositivo anti-capotamento
- Extensão da plataforma
- Alça de controle
- Pinos de tesoura e fixadores de retenção
- Porcas, parafusos e outros elementos de fixação

★ Verifique a máquina para:

- Identificar possíveis rachaduras nas soldas ou peças estruturais.
- Identificar algum amassado ou dano na superfície externa da máquina.
- Corrosão por ferrugem grave ou fenômeno de oxidação.
- Garantir que todos os componentes estruturais e outros componentes críticos estejam completos e que todos os fixadores e pinos relevantes estejam na posição correta e totalmente apertados.

## 5.2 Inspeção do ambiente operacional

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

É responsabilidade do operador entender e lembrar-se dos perigos do local de trabalho e, estando ciente dos mesmos, evitar tais problemas ao mover, instalar e operar as máquinas.

### Cuidado e evite as seguintes situações perigosas:

- ★ Encosta íngreme ou caverna.
- ★ Uma obstrução no solo ou detritos.
- ★ Superfície inclinada.
- ★ Superfície frágil ou lisa.
- ★ Obstáculos aéreos e linhas de energia.
- ★ Local perigoso.
- ★ Suporte de superfície insuficiente para suportar a carga total aplicada pela máquina.
- ★ Condições de rajadas e vento forte.
- ★ Presença de pessoal não autorizado.
- ★ Outras possíveis condições inseguras.

## 5.3 Testes de funcionamento

### Informações básicas

- ★ O objetivo do teste de funcionamento é descobrir se há defeitos funcionais ou mau funcionamento antes de começar a usar a máquina. O operador deve testar todas as funções da máquina, passo a passo, de acordo com as instruções.
- ★ Se uma falha for encontrada, a máquina deve ser marcada e descontinuada. De acordo com os regulamentos do fabricante, apenas técnicos de manutenção qualificados podem reparar a máquina.
- ★ Após a manutenção, o operador deve realizar novamente uma inspeção pré-operação e teste funcional antes de começar a usar a máquina.

### Preparação do teste

- ★ Escolha uma área de teste de nível sólido sem obstáculos.
- ★ Verifique se as baterias estão conectadas.
- ★ Ligue o interruptor de energia principal.

### Para painel de controle de solo

- 1、 Puxe o interruptor vermelho de parada de emergência para a posição LIGADA.
- 2、 Gire a chave de comando para a posição de controle de solo.

**Resultado:** O indicador de correlação acende e não exibe nenhuma mensagem de erro.

### Teste parada de emergência

- 1、 Pressione o interruptor de parada de emergência vermelho no chão para a posição DESLIGADA  
**Resultado:** Todas as funções estão desligadas.
- 2、 Puxe o interruptor vermelho de parada de emergência para a posição LIGADA.

### Teste subir e descer

- 1、 Ative a função de elevação.

**Resultado:** A plataforma deve subir.

- 2、 Ative a função de descida.

**Resultado:** A plataforma deve descer e o alarme deve soar

### Testar descida de emergência

- 1、 Ative a função de elevação e
- 2、 Puxe a alavanca de descida de emergência.

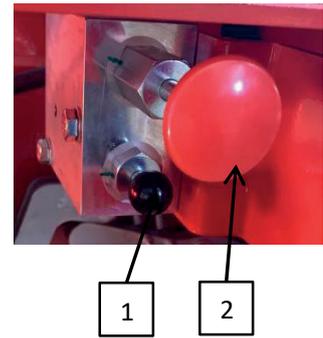


**Resultado:** A plataforma deve descer e a plataforma para de descer depois que a alavanca for liberada. O alarme não soará quando a plataforma estiver abaixada.

### Teste a liberação do freio

A válvula de liberação do freio é instalada na parte traseira da estrutura.

- 1、 Pressione a válvula de reversão preta (1).
- 2、 Empurre a bomba manual vermelha (2) repetidamente para remover o freio.
- 3、 Reinicie a válvula de reversão (1) após a conclusão do teste.



### Para painel de controle da plataforma

Gire a chave de comando para a posição de controle de solo.

**Resultado:** O indicador de correlação acende e não exibe nenhuma mensagem de erro.

### Teste parada de emergência

- 1、 Gire a chave de comando para a posição de controle da plataforma.
- 2、 Pressione o interruptor de parada de emergência vermelho no chão para a posição DESLIGADA

**Resultado:** Todas as funções estão desligadas.

- 3、 Puxe o interruptor vermelho de parada de emergência para a posição LIGADA.

### Teste da buzina

- 1、 Aperte o botão da buzina

**Resultado:** A buzina deve soar

### Teste do interruptor de ativação

- 1、 Não pressione o interruptor de ativação de função na alça de controle. Mova a alça de controle na direção da seta.

**Resultado:** Nenhuma função deve operar.

### Teste subir e descer

- 1、 Pressione o botão de seleção da função de elevação, o botão acende.
- 2、 Mova a alça de controle lentamente para frente na direção indicada pela seta.

**Resultado:** A plataforma deve subir.

- 3、 Libere a alça de controle.

**Resultado:** A plataforma deve parar de subir.

- 4、 Mova a alça de controle lentamente para trás.

**Resultado:** A plataforma deve descer e o alarme deve soar

## Teste de direção

- 1、 Pressione o botão de seleção da função de condução, o botão acende.
- 2、 Pressione e segure o botão de ativação e o botão de virar à esquerda na alça de controle simultaneamente

**Resultado:** A roda vira à esquerda.

- 3、 Pressione e segure o botão de ativação e o botão de virar à direita na alça de controle simultaneamente

**Resultado:** A roda vira à direita.

## Teste de condução e frenagem

- 1、 Pressione o botão de condução, o botão acenderá.
- 2、 Empurre a alça de controle proporcional para frente lentamente, na direção indicada pela seta no painel de controle até que a máquina comece a se mover, depois retorne a alça para a posição central.

**Resultado:** A máquina deve avançar e depois parar.

- 3、 Empurre a alça de controle proporcional para trás lentamente, na direção indicada pela seta no painel de controle até que a máquina comece a se mover, depois retorne a alça para a posição central.

**Resultado:** A máquina deve se mover para trás e parar.

**AVISO** Os freios devem ser capazes de parar a máquina em qualquer inclinação que ela possa subir.

Teste o limite de velocidade durante a condução

- 1、 Pressione o botão de elevação e o botão acende.
- 2、 Eleve a plataforma cerca de 2m até que o anti-rolamento seja acionado

**Resultado:** O dispositivo anti-capotamento deve ser ativado.

- 3、 Pressione o botão de condução e mova lentamente a alça de controle de condução para a posição máxima.

**Resultado:** A velocidade na qual a máquina se moverá não será inferior a 45 segundos por 10m.

**AVISO** Se a máquina percorrer 10m em menos de 45s, ela deve ser imediatamente parada e marcada, e o pessoal de manutenção deve verificar ou modificar os parâmetros.

## Teste do sensor de inclinação

**AVISO** Use a alça da plataforma para controlar o dispositivo no solo, não fique de pé dentro da plataforma.

- 1、 Desça a plataforma com segurança.
- 2、 Aplicável aos modelos 65XEN, 78XEN, 80XENS, 100XENS:

Coloque dois blocos de madeira com 25mm de altura e 120mm de largura no lado esquerdo (ou direito) da máquina sob as duas rodas e conduza a máquina para as duas tábuas.

Aplicável aos modelos 80XEN, 100XEN, 120XEN, 140XEN:

Coloque dois blocos de madeira com 35mm de altura e 150mm de largura no lado esquerdo (ou direito) da máquina sob as duas rodas e conduza a máquina para as duas tábuas.

Aplicável aos modelos 160XEN 160XENS:

Coloque dois blocos de madeira com 40mm de altura e 150mm de largura no lado esquerdo (ou direito) da máquina sob as duas rodas e conduza a máquina para as duas tábuas.

- 3、 Converta a função de marcha na função de elevação da plataforma. Pressione a alça para elevar a plataforma cerca de 2m.

**Resultados:** A plataforma deve parar de se mover e soar a campainha de alarme ao mesmo tempo. A plataforma e a tela de exibição no solo devem exibir LL.

- 4、 4. Desça a plataforma, converta para a função de condução, remova a plataforma de trabalho, remova o bloco de madeira.

5、 Aplicável aos modelos 65XEN> 78XEN:

Coloque dois blocos de madeira com 45mm de altura e 120mm de largura sob duas rodas na parte frontal (ou traseira) da máquina e conduza as duas rodas da máquina para as duas tábuas.

Aplicável aos modelos 80XENS> 100XENS> 80XEN 100XEN 120XEN 140XEN:

Coloque dois blocos de madeira com 100mm de altura e 150mm de largura sob duas rodas na parte frontal (ou traseira) da máquina e conduza as duas rodas da máquina para as duas tábuas.

Aplicável aos modelos 160XEN 160XENS:

Coloque dois blocos de madeira com 120mm de altura e 150mm de largura sob duas rodas na parte frontal (ou traseira) da máquina e conduza as duas rodas da máquina para as duas tábuas.

- 6、 Converta a função de marcha na função de elevação da plataforma. Pressione a alça para elevar a plataforma cerca de 2m.

**Resultados:** A plataforma deve parar de se mover e soar a campainha de alarme ao mesmo tempo. A plataforma e a tela de exibição no solo devem exibir LL.

- 7、 Desça a plataforma, mude para a função de marcha, remova a plataforma de trabalho, remova o bloco de madeira.

## Teste do dispositivo anti-capotamento

### AVISO

Quando a plataforma for elevada, o dispositivo anti-capotamento será ativado automaticamente. O dispositivo anti-capotamento iniciará dois interruptores de avanço lento para restringir o movimento da máquina. Quando a plataforma for elevada até o assento do garfo e deixar a barra de pressão do dispositivo anti-capotamento, se o dispositivo não for acionado, o alarme soará e a máquina não poderá elevar ou ser conduzida.

- 1、 Elevação da plataforma

**Resultado:** Quando a plataforma é elevada até que a máquina saia da barra de pressão, o dispositivo anti-capotamento deve ser acionado.

- 2、 Pressione a placa anti-capotamento de um lado e depois do outro.

**Resultado:** A placa anti-capotamento não deve se mover

- 3、 Desça a plataforma.

O dispositivo anti-capotamento deve retornar à posição retraída.

- 4、 Coloque um pedaço de madeira de 50mm de altura e 50x100mm de largura sob a placa de proteção do dispositivo anti-tombamento e eleve a plataforma.

**Resultado:** Quando a plataforma subir cerca de 2 m acima do solo, o alarme soará e o visor do painel de controle de solo e da plataforma mostrará 18. A máquina não pode ser elevada ou conduzida. Desça a plataforma e remova os blocos.

## 5.4 Instruções de operação

### Princípio fundamental

- ★ A seção de instruções de operação fornece instruções específicas para todos os aspectos da operação da máquina. É responsabilidade do operador seguir todas as regras e instruções de segurança contidas no manual de operação.
- ★ Não é seguro, sendo até mesmo perigoso, usar a máquina para outros fins que não o transporte de pessoal e ferramentas para o local de trabalho em altura. Somente pessoal treinado e autorizado está autorizado a operar a máquina.
- ★ Em uma situação de turnos de trabalho diferentes, com mais de um operador para utilizar as máquinas, os operadores devem ser qualificados e cumprir todas as normas de segurança e orientações do manual de operação. Isso significa que cada novo operador, antes de usar a máquina, deve realizar a inspeção do local de trabalho e o teste funcional.

### Parada de emergência

- ★ Pressione a chave de parada de emergência vermelha do painel de controle de solo, ou a alça de controle da plataforma para dentro até a posição DESLIGADO, assim todas as funções serão interrompidas.
- ★ Para restaurar qualquer função de operação, puxe a chave de parada de emergência, vá para a posição LIGADO e execute depois que o interruptor de energia estiver na posição LIGADO

### Descida de emergência

- ★ Puxe a alça de descida de emergência.

### Liberação do freio

- ★ Pressione a válvula de reversão preta.
- ★ Empurre a bomba manual vermelha repetidamente para remover o freio.

### Operar a partir do solo

- ★ Gire a chave de comando para controle de solo
- ★ Puxe a chave de parada de emergência vermelha para a posição LIGADO

### Subir e descer

Pressione o botão subir/descer, de acordo com o sinal no painel de controle.

#### **AVISO**

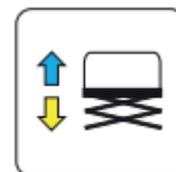
A função de condução não está disponível no painel de controle de solo.

## Operar a partir da plataforma

- ★Gire a chave de comando para controle de solo
- ★Puxe a chave de parada de emergência vermelha para a posição LIGADO
- ★Os operadores devem estar equipados com cintos de segurança conforme necessário e presos aos cintos de segurança na plataforma.

### Subir e descer

- 1、 Pressione o botão para subir/descer e o botão acende.
- 2、 Pressione e segure o botão de ativação na alça de controle.
- 3、 Puxe a alça de acordo com o sinal de subida/descida no painel de controle.



### Direção

- 1、 Pressione o botão de condução e o botão acende.
- 2、 Pressione o botão de ativação na alça de controle.
- 3、 Gire o volante com o interruptor de polegar no topo da alça de controle.

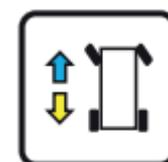


#### AVISO

Use a seta de direção codificada por cores na alça de controle da plataforma, para determinar a direção de rotação da roda.

### Dirigir

- 1、 Pressione o botão de condução e o botão acende.
- 2、 Pressione o botão de ativação na alça de controle.
- 3、 Aumentar velocidade: Puxe lentamente a alça de controle, afastando a mesma da posição central.
- 4、 Reduzir velocidade: Deslize lentamente a alça de controle em direção à posição central.
- 5、 Parada: Retorne a alça de controle para a posição central ou libere o botão de ativação.



Use a seta de direção codificada por cores na alça de controle da plataforma, para determinar a direção da máquina.

Quando a plataforma for elevada a uma altura de dois metros, a velocidade de movimento da máquina fica limitada.

#### NOTICE

O estado da bateria afetará o desempenho da máquina. Quando o visor da plataforma indicar que a potência está baixa, a velocidade de condução e a velocidade de elevação da máquina diminuirão.



### Selecionar a velocidade de condução

Na posição de retração, o controlador de condução pode operar em dois modos diferentes de velocidade de condução.

Quando a luz do botão de baixa velocidade estiver acesa, o modo de condução em baixa velocidade é ativado. Se a luz não estiver acesa, o modo de velocidade é ativado por padrão.

**AVISO**

Quando a plataforma for elevada até que o dispositivo anti-capotamento seja acionado, a luz do botão de marcha em baixa velocidade ficará sempre acesa para indicar que a velocidade de condução está baixa.

**Exibição da capacidade da bateria**

Verifique o nível da bateria por meio do visor de LED na alça de controle da plataforma.

Descrição da capacidade da bateria:

Exibição de potência da alça	Relação de potência	Descrição
6 barras	90-100%	A bateria está cheia
5 barras	70%	capacidade da bateria 70%
4 barras	50%	capacidade da bateria 50%
3 barras	30%	capacidade da bateria 30%
2 barras	20%	A bateria deve ser recarregada imediatamente
1 barras	10%	A energia da bateria está baixa e a ação é interrompida

**Estender a plataforma**

- 1、Pise no pedal
- 2、Segure e empurre cuidadosamente o guarda-corpo da plataforma de extensão, para que a plataforma de extensão se estenda.

**AVISO**

**Ao estender a plataforma, não fique na parte estendida da plataforma.**

A plataforma de extensão pode ser posicionada em três slots. Não fique na plataforma de extensão quando a plataforma de extensão não estiver presa.

**Montar e dobrar o guarda-corpo da plataforma**

Os guarda-corpos da plataforma podem ser dobrados para facilitar o transporte e são apoiados quando em uso. O sistema de guarda-corpo da plataforma consiste em uma seção de guarda-corpo dobrável de uma plataforma estendida e uma seção de guarda-corpo dobrável de uma plataforma fixa. Todas as peças são mantidas no lugar por uma série de travas em D.

- 1、Desça a plataforma completamente e retraia a plataforma estendida.
- 2、Remova a alça de controle da plataforma.
- 3、Puxe as travas em D, dobre a plataforma de extensão antes do guarda-corpo, dobre a plataforma de extensão em ambos os lados do guarda-corpo.
- 4、Abra a porta com cuidado e vá para uma escada ou piso.
- 5、Puxe as travas em D e dobre o guarda-corpo em ambos os lados da plataforma.
- 6、Dobre a porta e o guarda-corpo traseiro como um todo.

Ao usar a plataforma, monte o guarda-corpo da plataforma na ordem inversa. Ao instalar o guarda-corpo em cada lado, insira o parafuso D e trave-o para garantir uma instalação precisa.

**AVISO**

Ao dobrar ou montar um guarda-corpo, não coloque as suas mãos em uma posição em que elas possam ser prensadas pelo guarda-corpo.

**Uso do braço de manutenção**

Antes de realizar qualquer manutenção ou reparo na máquina, e certifique-se de que não haja carga na plataforma antes de usar os braços de manutenção.

- 1、 Opere o painel de controle de solo. A distância entre a manga superior e inferior do garfo de cisalhamento é maior que o comprimento dos braços de manutenção.
- 2、 Levante os braços de manutenção, mova-os para o meio da manga do garfo de cisalhamento e gire-os para cima até a posição vertical.
- 3、 Levante os braços de manutenção, mova-os para o meio da manga do garfo de cisalhamento e gire-os para baixo para a posição vertical (para modelos equipados com dois braços de manutenção)
- 4、 Desça a altura da plataforma até que a manga do garfo de cisalhamento esteja em completo contato com os braços de manutenção.

### **Baterias e Carregador**

- ★ Não use carregadores externos ou carregador de reforço.
- ★ Carregue a bateria em um ambiente bem ventilado.
- ★ Carregue usando a tensão de entrada, correta conforme indicado na etiqueta.
- ★ Apenas baterias e carregadores aprovados pelo **HANGCHA Group** podem ser usados

### **Carregar uma bateria (bateria de chumbo-ácido)**

- 1、 Certifique-se de que a bateria esteja conectada antes de carregar.
- 2、 Abra a porta lateral da bateria e mantenha-a aberta durante o processo de carregamento.
- 3、 Remova a tampa de ventilação da bateria, verifique o nível de líquido ácido da bateria. Se for necessário complementar, adicione água destilada pelo orifício de líquido da parte superior da bateria, adicione à água destilada o suficiente para cobrir a placa, não adicione demais.
- 4、 Instale a tampa de ventilação da bateria.
- 5、 Conecte o carregador de bateria ao circuito CA aterrado.
- 6、 O carregador dará um prompt quando a bateria estiver cheia.
- 7、 Verifique o nível de ácido da bateria no final do ciclo de carga, se for necessário complementar, adicione água destilada pelo orifício de líquido na parte superior da bateria, não adicione em excesso.

### **Carregar a bateria (bateria sem manutenção)**

- 1、 Certifique-se de que a bateria esteja conectada antes de carregar.
- 2、 Abra a porta lateral da bateria e mantenha-a aberta durante o processo de carregamento.
- 3、 Conecte o carregador de bateria ao circuito CA aterrado.
- 4、 O carregador dará um prompt quando a bateria estiver cheia.

## 6 Manutenção

### 6.1 Instrução de manutenção

- ★ A máquina precisa de inspeção e manutenção regulares para mantê-la em boas condições.
- ★ Inspeção e manutenção são muitas vezes negligenciadas. Os problemas são encontrados o mais cedo possível e resolvidos a tempo.
- ★ Use peças de reposição fornecidas ou aprovadas pelo **HANGCHA Group**.
- ★ Ao substituir ou reabastecer, não use tipos diferentes de óleo para substituir o óleo usado. Bateria com óleo residual não pode ser despejada e descartada, deve ser tratada de acordo com as leis e regulamentos locais relevantes.
- ★ Faça um plano de manutenção abrangente.
- ★ Devem ser feitos registros completos após cada manutenção.
- ★ Somente pessoal treinado e qualificado está autorizado a reparar a máquina.
- ★ A menos que especificado de outra forma, execute os procedimentos de manutenção de acordo com os seguintes termos e condições:

1. A máquina é colocada em terreno plano e nivelado.
2. A máquina está em repouso.
3. Gire a chave de comando para a posição DESLIGADO e retire a chave.
4. Coloque a chave de parada de emergência vermelha no controlador de solo do controlador da plataforma na posição DESLIGADO para desconectar toda a alimentação CC na plataforma.

### Descrição dos símbolos de manutenção

Os símbolos a seguir são usados neste manual para ajudar a entender a intenção da especificação.

Quando um ou mais símbolos aparecem antes do procedimento de manutenção, eles indicam:



Este símbolo indica que uma ferramenta é necessária para realizar esta operação.



Este símbolo indica que uma nova peça é necessária para realizar a operação.



Este símbolo indica que a operação deve ser realizada pelo revendedor ou pessoal de serviço do fabricante.

## Cronograma de manutenção

Existem cinco tipos de manutenção que devem ser realizadas de acordo com o cronograma: diária, trimestral, semestral, anual e bienal. Eles estão definidos da seguinte forma:

Programa de manutenção	Tempo de intervalo
A	A cada 8 horas de operação (ou diariamente)
B	A cada 250 horas de operação (ou trimestre)
C	A cada 500 horas de operação (ou a cada seis meses)
D	Para cada 1000 horas de operação (ou por ano)
E	A cada 2.000 horas de operação (ou a cada dois anos)

## Relatório de inspeção de manutenção

Selecione a lista de verificação apropriada de acordo com os itens de inspeção de manutenção, use um formulário para cada inspeção e mantenha o formulário preenchido por mais de três anos. Registre os resultados da inspeção.

Se algum dos resultados da inspeção não for aprovado, o uso da plataforma deve ser interrompido e a plataforma deve ser inspecionada novamente após a manutenção e marcada como aprovada após o reparo.

Lista de verificação de manutenção A			
Item	Aprovado	Reprovado	Aprovado após reparo
A-1 Verifique as manuais			
A-2 Verifique as etiquetas			
A-3 Verifique as peças			
A-4 Verifique o óleo hidráulico			
A-5 Verifique a bateria			
A-6 Teste funcional			
A nova máquina será operada após 30 dias			
A-7 Manutenção do 1º mês			

Lista de verificação de manutenção B			
Item	Aprovado	Reprovado	Aprovado após reparo
B-1 Verifique o fio elétrico			
B-2 Verifique os pneus			
B-3 Teste a chave de comando			
B-4 Teste a parada de emergência			
B-5 Teste a buzina			
B-6 Teste de freio			
B-7 Teste da velocidade de condução			
B-8 Teste do tempo de subida/descida			
B-9 Avaliação do óleo hidráulico			
B-10 Verifique o tanque hidráulico			
B-11 Verifique a chave limitadora			
B-12 Verifique o sensor de inclinação			

Lista de verificação de manutenção C			
Item	Aprovado	Reprovado	Aprovado após reparo
C-1 Substitua o filtro de ar			

Manter lista de verificação D			
Item	Aprovado	Reprovado	Aprovado após reparo
D-1 Substitua o filtro hidráulico			
D-2 Verifique a bucha e o controle deslizante			

Manter lista de verificação E			
Item	Aprovado	Reprovado	Aprovado após reparo
E-1 Substitua o óleo hidráulico			

## 6.2 Programa de manutenção A

### A-1 Verifique os manuais

É essencial armazenar e manter os manuais de manutenção para a operação segura da máquina em uma caixa especial na plataforma. Manuais borrados ou ausentes não fornecem informações operacionais e de segurança necessárias.

- ★ Verifique se a caixa de arquivos está no lugar correto na plataforma.
- ★ Verifique se o manual está em boas condições na caixa de arquivos da plataforma.
- ★ Verifique as páginas de cada manual para certificar-se de que a caligrafia está clara e intacta.
- ★ Coloque o manual de volta na caixa de arquivos após o uso.

**AVISO** Se você precisar alterar o manual, entre em contato com o **Grupo HANGCHA**.

### A-2 Verifique as etiquetas

Manter todas as etiquetas de desempenho de segurança e alertas é fundamental para a operação segura da máquina. As etiquetas informam ao operador dos riscos que podem ser encontrados durante a operação. Ao mesmo tempo, fornecem ao usuário informações operacionais e de manutenção.

Etiquetas borradas não orientam os operadores corretamente e podem causar condições de operação inseguras.

Consulte a seção padrão e de marcação do manual e use a lista e o diagrama de etiquetas para determinar a localização correta da etiqueta.

Verifique se todas as etiquetas estão legíveis e substitua as etiquetas danificadas e ilegíveis tempestivamente.

**AVISO** Se você precisar alterar a etiqueta, entre em contato com o **Grupo HANGCHA**.

### A-3 Verifique as peças

A verificação diária das condições da plataforma é muito importante para a segurança da máquina. A falha em detectar e reparar peças danificadas, soltas ou ausentes em tempo hábil pode resultar em operação insegura. Observe toda a máquina quanto a danos ou peças faltantes, incluindo as seguintes peças a serem inspecionadas:

- Componentes elétricos, fiação e cabos
- Unidade hidráulica, tanque de combustível, junta, mangueira, cilindro hidráulico e bloco de válvulas
- Baterias e suas conexões
- Motor de acionamento e dispositivo de freio
- Pneus
- Braços de manutenção
- Chaves limitadoras e buzina
- Campainhas e luzes de advertência
- Mecanismo anti-capotamentot

- Plataforma de extensão
- Alça de controle da plataforma
- Pinos e fixadores para tesouras
- Porcas, parafusos e outros elementos de fixação

#### A-4 Verifique o óleo hidráulico



É muito importante garantir o nível de óleo hidráulico adequado e evitar seu vazamento para a operação normal da máquina.

Níveis inadequados de óleo hidráulico podem danificar os componentes hidráulicos. Vazamentos não detectados podem levar a situações perigosas e enfraquecer o desempenho da máquina.

A inspeção diária de componentes danificados permite que o observador entenda as mudanças no nível do óleo e encontre problemas no sistema hidráulico.

#### ★Verifique o nível do óleo hidráulico

- 1、 Abra a porta lateral do tanque no lado direito da estrutura e observe a linha de escala na placa lateral do tanque hidráulico. O nível do óleo hidráulico deve estar localizado na marca do tanque:

modelo	linha de escala (L)
65/78XEN	7
80/100XENS	15
80/100XEN	18
120/140/160XEN, 160XENS	20

- 2、 Adicione óleo hidráulico de acordo com a necessidade, não exagere:

Região de temperatura normal (  $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$  ) : L-HM46;

Região de temperatura fria (  $-30^{\circ}\text{C} \sim -10^{\circ}\text{C}$  ) : L-HV32;

Região de alta temperatura (  $>40^{\circ}\text{C}$  ) : L-HM68;

Região extremamente fria (  $<-30^{\circ}\text{C}$  ) : A dedicated solution needs to be determined;

Ao sair da fábrica, óleo hidráulico diferente pode ser adicionado de acordo com os requisitos do cliente, uso padrão L-HV32o

#### ★Verifique o vazamento de óleo hidráulico

Obtenha se há vazamento ou resíduo de óleo hidráulico sobre ou ao redor das seguintes peças:

- Tanque hidráulico, filtro, junta de tubulação, tubulação, unidade de energia
- Todos os cilindros hidráulicos, bombas, válvulas de liberação manual
- Todos os blocos de válvulas hidráulicas

—Terra ao redor do corpo

## A-5 Verifique a bateria



Um bom estado da bateria é essencial para um bom desempenho da máquina e operação segura. Nível inadequado de eletrólito ou cabos e fiação danificados podem causar danos aos componentes e criar uma situação perigosa.

### ★Verifique a bateria depois que ela estiver totalmente carregada:

- 1、 Use roupas e óculos de proteção.
- 2、 Certifique-se de que a fiação do cabo da bateria não esteja corroída.
- 3、 Certifique-se de que a bateria esteja firmemente fixada e a fiação do cabo esteja firme.
- 4、 Remova a tampa de ventilação da bateria.
- 5、 Verifique a densidade do eletrólito de cada grupo com um densitômetro líquido. Se a densidade do eletrólito de qualquer grupo for inferior a 1,24, a bateria deve ser substituída.
- 6、 Verifique o nível do líquido ácido da bateria. Se necessário, adicione água destilada pela porta de líquido da bateria, não exagere
- 7、 Instale a tampa de ventilação da bateria
- 8、 Conecte o boião de carregamento ao soquete de tensão nominal, a luz indicadora de carregamento está acesa, a bateria pode carregar normalmente.

#### AVISO

A adição de protetores de terminais e selantes anticorrosivos ajudará a eliminar a corrosão das extremidades e cabos de conexão da bateria. O eletrólito da bateria é corrosivo, evite que as mãos ou outras partes do corpo entrem em contato com o eletrólito para não causar danos. Neutralize o eletrólito derramado com água com bicarbonato de sódio.

### ★Assuntos de substituição de bateria que precisam de atenção:

- 1、 Ao remover ou instalar as baterias, use uma chave com cabo de borracha.
- 2、 Torque de aperto da porca de retenção do cabo:

M8	Torque de aperto 9~11/N.m,
M10	Torque de aperto 18~23/N.mo
- 3、 Os terminais podem sofrer corrosão contínua se não forem mantidos limpos e secos. Para evitar a corrosão, aplique uma fina camada de vaselina ou use protetores de terminais.

## A-6 Teste de função

O objetivo do teste de funcionamento é descobrir se há defeitos funcionais ou mau funcionamento antes de começar a usar a máquina.

Uma vez encontrado um defeito funcional ou mau funcionamento, a máquina deve ser marcada e descontinuada.

Consulte a seção de teste funcional deste manual para procedimentos operacionais completos

## A-7 Manutenção do 1º mês



A manutenção de 1º mês é uma manutenção única realizada 30 dias ou 40 horas após o uso do novo equipamento. Após a conclusão da manutenção, a manutenção relevante deve ser realizada em intervalos normais

★ Execute da seguinte forma:

B-2 Verifique os pneus

D-1 Substitua o filtro hidráulico

## 6.3 Programa de manutenção B

Este programa de inspeção é realizado pelo menos a cada 250 horas ou trimestralmente, o que ocorrer primeiro.

### B-1 Verifique o fio elétrico



A manutenção dos fios é essencial para o funcionamento normal e seguro da máquina. A falha em identificar e substituir fios queimados, danificados, corroídos ou quebrados em tempo hábil pode resultar em operação insegura ou até mesmo ferimentos graves.



**ADVERTÊNCIA**

O contato com fios energizados pode causar ferimentos graves ou morte. Remova todos os brincos, relógios e outras joias.

★ Inspeccione as seguintes áreas quanto a fios queimados, desgastados, corroídos e soltos:

- Chicote elétrico da bateria
- Chicote elétrico do carregador
- Chicote elétrico do braço de tesoura
- Chicote elétrico
- Painel de controle de solo
- Caixa de controle da plataforma

★ Verifique cada junta móvel para confirmar se não há afrouxamento e nenhum dano nas linhas do sensor.

**AVISO**

Antes de verificar o chicote elétrico na tesoura, o braço de manutenção deve ser levantado. O método de operação deve se referir ao conteúdo de operação do braço de manutenção neste manual.

## B-2 Verifique os pneus



A manutenção dos pneus é fundamental para o funcionamento normal e seguro da máquina. Um problema no pneu pode fazer com que uma plataforma tombe ou cause danos aos componentes caso não seja detectado e reparado a tempo.

**AVISO** A série XEN utiliza pneus maciços, que não necessitam de enchimento.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Inspeccione todos os pneus quanto a cortes, rachaduras, furos e desgaste anormal.
- 2、 Verifique se cada aro está livre de danos, distorção e rachaduras na solda.
- 3、 Remova o contrapino e verifique se a porca de montagem está apertada com o torque correto ( $\geq 200N.M$ ).
- 4、 Depois de verificar a porca de retenção, o contrapino precisa ser substituído.
- 5、 Carregue o contrapino e dobre para a posição de travamento.

## B-3 Teste chave de comando

O uso flexível da chave de comando é fundamental para a operação segura da máquina. A falha da chave de comando poderá resultar em situações de operação perigosas.

O painel de controle de solo da plataforma possui uma chave de comando para alternar entre os controles de solo e da plataforma.

**AVISO** Ao realizar a inspeção, opere no chão, não em pé na plataforma.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Solte a chave de parada de emergência do painel de controle de solo e plataforma.
- 2、 Gire a chave de comando para controle de solo

**Resultado:** O indicador de alimentação está aceso e o controle da plataforma é inválido.

- 3、 Gire a chave de comando para o controle da plataforma

**Resultado:** O indicador de alimentação está aceso e o controle de solo é inválido.

- 4、 Gire a chave para a mediana (DESLIGADA).

**Resultado:** Nenhuma das ações funciona.

## B-4 Teste a parada de emergência

A função da chave de parada de emergência é essencial para a operação segura da máquina. A falha da chave de parada de emergência impossibilitará o desligamento da unidade de alimentação e a interrupção da operação funcional da plataforma, o que representará um perigo para a máquina e para o pessoal de terra.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Pressione a chave de parada de emergência no painel de operação de solo
- 2、 Gire a chave de comando para controle de solo

Resultado: Nenhuma das ações da plataforma pode ser executada.

3、 Gire a chave de comando para o controle da plataforma

**Resultado:** Nenhuma das ações da plataforma pode ser executada.

4、 Solte a chave de parada de emergência no painel de operação de solo, pressione a chave de parada de emergência do controlador da plataforma e siga as etapas 2 e 3 acima novamente.

**Resultado:** Nenhuma das ações da máquina pode ser executada.

**AVISO**

As chaves de parada de emergência do solo e da plataforma podem interromper todas as ações da plataforma, mesmo se a chave de ignição for girada para o controlador da plataforma.

### B-5 Teste buzina

A função da buzina é essencial para a operação segura da máquina. Pressione o botão da buzina no controlador da plataforma. Ela faz som no chassi para avisar o pessoal de terra. A falha da buzina não permitirá que o operador envie in sinal de advertência ao pessoal de terra.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Solte a chave de parada de emergência do painel de controle de solo e plataforma, gire a chave de comando para o controle da plataforma.
- 2、 Pressione o botão da buzina no controlador da plataforma.

Resultado: A buzina soará normalmente.

### B-6 Teste de freio



A frenagem correta é essencial para o funcionamento normal e seguro da máquina. A frenagem requer suavidade, sem impacto, sem ruído. A máquina é travada pela roda traseira.

O teste deve ser realizado em terreno plano e sólido, acessível, com a máquina na posição mais baixa e a plataforma estendida em posição retraída.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Desenhe uma linha de referência no solo e selecione um ponto na máquina como ponto de referência.
- 2、 Gire a chave de comando para o controle da plataforma.
- 3、 Opere a alça para conduzir a máquina na velocidade máxima. Solte a alça imediatamente quando o ponto de referência coincidir com a linha de referência.
- 4、 Meça a distância horizontal entre o ponto de referência e a linha de referência. A distância de frenagem deve ser inferior a 0,5 m.

**Resultados:** Se o valor medido for menor que a distância necessária, a máquina está normal; Se o valor medido for maior que a distância necessária, você precisa entrar em contato com a equipe de pós-venda para manutenção ou substituição do dispositivo de freio

**AVISO**

A máquina deve poder estacionar na inclinação máxima permitida.

5、 Repita as etapas de teste acima após o reparo ou substituição do freio.

### **B-7 Teste da velocidade de condução**



A velocidade normal de condução é essencial para a operação segura da máquina. A função de condução deve responder rápida e suavemente à operação do operador sem tremores, choques ou ruídos anormais. O teste deve ser realizado em terreno plano e sólido, acessível, com a máquina na posição mais baixa e a plataforma estendida em posição retraída.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Desenhe duas linhas no chão do início ao fim a 10m de distância.
- 2、 Gire a chave de comando para o controle da plataforma.

Estado rápido: mantenha a plataforma na posição mais baixa e mantenha a luz indicadora de mudança de velocidade na alça de controle apagada;

Estado lento: A plataforma permanece na posição mais baixa, pressione o botão do interruptor de velocidade na alavanca de controle e o indicador acende;

Estado de elevação: Levante a plataforma até que a distância do solo seja de cerca de 2m e o dispositivo anti-capotamento seja aberto.

- 3、 Opere a alavanca de controle, mantenha a velocidade máxima, conduza a máquina do início ao fim e registre o tempo.
- 4、 A velocidade de viagem é calculada de acordo com a distância e o tempo de viagem.

**Resultados:** Consulte a especificação do modelo para a velocidade de condução.

### **B-8 Teste o tempo de subida/descida**



As taxas adequadas de subida e descida são críticas para operações seguras da máquina. O controle e a execução devem responder rápida e suavemente às ações do operador. O teste deve ser realizado em terreno plano e acessível.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Solte a parada de emergência, gire a chave de comando para o controle de solo
- 2、 Pressione o botão de elevação até que a plataforma suba até a altura máxima e registre o tempo.
- 3、 Pressione o botão de descida até que a plataforma atinja a altura máxima e registre o tempo. Resultados: Consulte a especificação do modelo para o tempo de subida e descida.

### **B-9 Avaliação do óleo hidráulico**



Verificar e substituir o óleo hidráulico é essencial para o funcionamento normal da máquina e para prolongar a sua vida útil. O óleo hidráulico sujo pode fazer com que a ação da máquina não possa ser executada normalmente e seu uso contínuo pode causar danos às peças hidráulicas. Condições de trabalho especialmente sujas exigem a substituição frequente de fluidos hidráulicos.

**AVISO**

Antes de trocar o óleo hidráulico, o mesmo deve ser testado para confirmar se precisa ser substituído.

★Consulte o projeto E-1 para as etapas de substituição

### B-10 Verifique o tanque hidráulico



A boa ventilação da tampa do tanque hidráulico é muito importante para a operação normal e prolongamento da vida útil da bomba hidráulica. Filtros de ar do tanque hidráulico sujos ou entupidos podem causar operação anormal da bomba hidráulica e seu uso contínuo pode causar danos aos componentes. Condições de trabalho particularmente sujas podem exigir inspeção frequente do filtro de ar do tanque hidráulico.

**AVISO**

Esta verificação deve ser realizada sob a condição de que o motor hidráulico pare de funcionar.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Remova o filtro de ar do tanque hidráulico.
- 2、 Verifique as aberturas.

**Resultados:** O ar deve passar suavemente pelo filtro de ar.

Se o ar não puder passar suavemente pelo filtro de ar, o filtro de ar deve ser limpo de acordo com as etapas a seguir. Limpe o filtro de ar com um solvente neutro, depois seque com uma pistola de ar, Repita a Etapa 2.

- 3、 Instale o filtro de ar de volta na tampa do tanque.

### B-11 Verifique a chave limitadora



Uma boa chave limitadora é muito importante para o desempenho e operação segura da máquina. Se a chave limitadora estiver com defeito, isso terá um grande impacto no desempenho da máquina e poderá causar riscos à segurança do operador.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Segure o braço de manutenção e consulte a operação do braço de manutenção neste manual.

- 2、 Abra a placa da tampa da chave limitadora no chassi e retraia o braço de serviço.
- 3、 Use o painel de controle de solo para controlar a elevação da plataforma e pressione o contato telescópico da chave limitadora de elevação para ativar a chave limitadora de elevação durante a subida.

**Resultado:** Se a plataforma parar de subir, a chave limitadora de elevação está normal; Se a plataforma continuar a subir, a chave limitadora de elevação falha.

- 4、 Controle a plataforma para descer com o painel de controle de solo. Pressione o contato telescópico da chave limitadora de descida ao mesmo tempo para ativar a chave limitadora de descida.

**Resultados:** Se a plataforma parar de descer, a chave limitadora de descida está normal. Se a plataforma continuar a descer, a chave limitadora de descida falha.

- 5、 Levante o braço e coloque-o de volta na tampa da chave limitadora no chassi e, em seguida, puxe o braço para trás.
- 6、 Repita as etapas de teste acima após ajustar ou substituir a chave limitadora.

## B-12 Verifique o sensor de inclinação



Sensores de inclinação normais são muito importantes para o desempenho da máquina e operação segura. Se houver um defeito no sensor de inclinação, isso terá um grande impacto no desempenho da máquina e poderá causar riscos à segurança do operador.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Mova a máquina para uma rampa cuja inclinação exceda o ângulo máximo permitido do sensor de inclinação e gire a chave de comando para controle de solo.
- 2、 Use o painel de controle de solo para controlar a elevação da plataforma e elevar a máquina a uma altura de mais de 2 metros sobre a rampa.

**Resultado:** Se a plataforma parar de subir e soar o alarme, o display de LED exibirá o código de erro LL, então o sensor de inclinação está normal; Se a plataforma continuar a subir, nenhum alarme soar, o display LED não mostrar o código de erro LL, há falha do sensor de inclinação

- 3、 Repita as etapas de teste acima após ajustar ou substituir o sensor de inclinação.

## 6.4 Programa de manutenção C

Este procedimento de inspeção deverá ser realizado pelo menos a cada 500 horas ou a cada seis meses, o que ocorrer primeiro.

### C-1 Substitua o filtro de ar



O tanque hidráulico da máquina é tanque ventilado, e as impurezas do ar são filtradas através do filtro de ar na tampa de exaustão do tanque. Se o filtro de ar falhar

ou estiver danificado, impurezas poderão entrar no circuito de óleo hidráulico, o que danificará os componentes hidráulicos. Trabalhar em condições adversas poderá exigir a substituição frequente do filtro.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Remova o filtro de ar acima do tanque.
- 2、 Instale um novo filtro de ar.

## 6.5 Programa de manutenção D

Este procedimento de inspeção deverá ser realizado pelo menos uma vez a cada 1000 horas ou anualmente, o que ocorrer primeiro.

### D-1 Substitua o filtro hidráulico



A substituição do filtro de retorno de óleo do tanque hidráulico é muito importante para o funcionamento normal e prolongamento da vida útil da máquina. Um filtro sujo ou entupido pode causar mau funcionamento da plataforma e seu uso contínuo pode causar danos aos componentes hidráulicos. Trabalhar em condições de muita sujeira pode exigir a substituição frequente do filtro. O filtro de retorno do óleo hidráulico é externo, localizado entre o bloco de válvulas e o tanque de óleo.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Limpe o derramamento de óleo hidráulico ao redor do filtro e remova o filtro com uma ferramenta.
- 2、 Aplique uma camada de óleo hidráulico no anel de vedação do filtro.
- 3、 Instale o novo filtro e aperte-o com uma ferramenta.
- 4、 Ligue o interruptor de energia e a chave de parada de emergência e pressione a tecla para controle de solo.
- 5、 Controle a elevação e a descida da plataforma.
- 6、 Verifique se há derramamento de óleo hidráulico ao redor do filtro.

### D-2 Verifique a bucha e o controle deslizante



A manutenção da bucha de montagem do braço de cisalhamento e da corredeira móvel é muito importante para a operação segura da máquina. O uso contínuo de buchas antigas pode causar danos aos componentes, resultando até mesmo em danos materiais e morte.

**AVISO** Isso deve ser feito enquanto o braço de tesoura está em um estado contraído.

★Execute da seguinte forma:

- 1、 Meça a distância entre a superfície inferior de cada controle deslizante na extremidade deslizante e o centro do eixo de montagem.
- 2、 Meça a distância entre o eixo da extremidade fixa e a placa de base de montagem.

3、 Compare a diferença entre as duas distâncias.

**Resultados:** Quando a diferença de distância for maior que 1 mm, o controle deslizante precisa ser substituído.

4、 Aplique graxa entre o controle deslizante e sua superfície de contato.

5、 Meça a folga de ajuste entre o eixo e a manga do eixo com um medidor de folga.

**Resultados:** A bucha deve ser substituída quando a folga de ajuste for maior que 0,1 mm ou a bucha estiver danificada.

## 6.6 Programa de manutenção E

Este procedimento de inspeção deverá ser realizado pelo menos a cada 2.000 horas ou a cada dois anos, o que ocorrer primeiro.

### E-1 Verifique o óleo hidráulico



Verificar e substituir o óleo hidráulico é essencial para o funcionamento normal da máquina e para prolongar a sua vida útil. O óleo hidráulico e a tela do filtro sujos poderão causar operação anormal da plataforma e o seu uso contínuo pode causar danos aos componentes do sistema hidráulico. Condições de trabalho especialmente sujas exigem a substituição frequente de fluidos hidráulicos.

**AVISO** Isso deve ser feito enquanto o braço de tesoura está em um estado contraído.

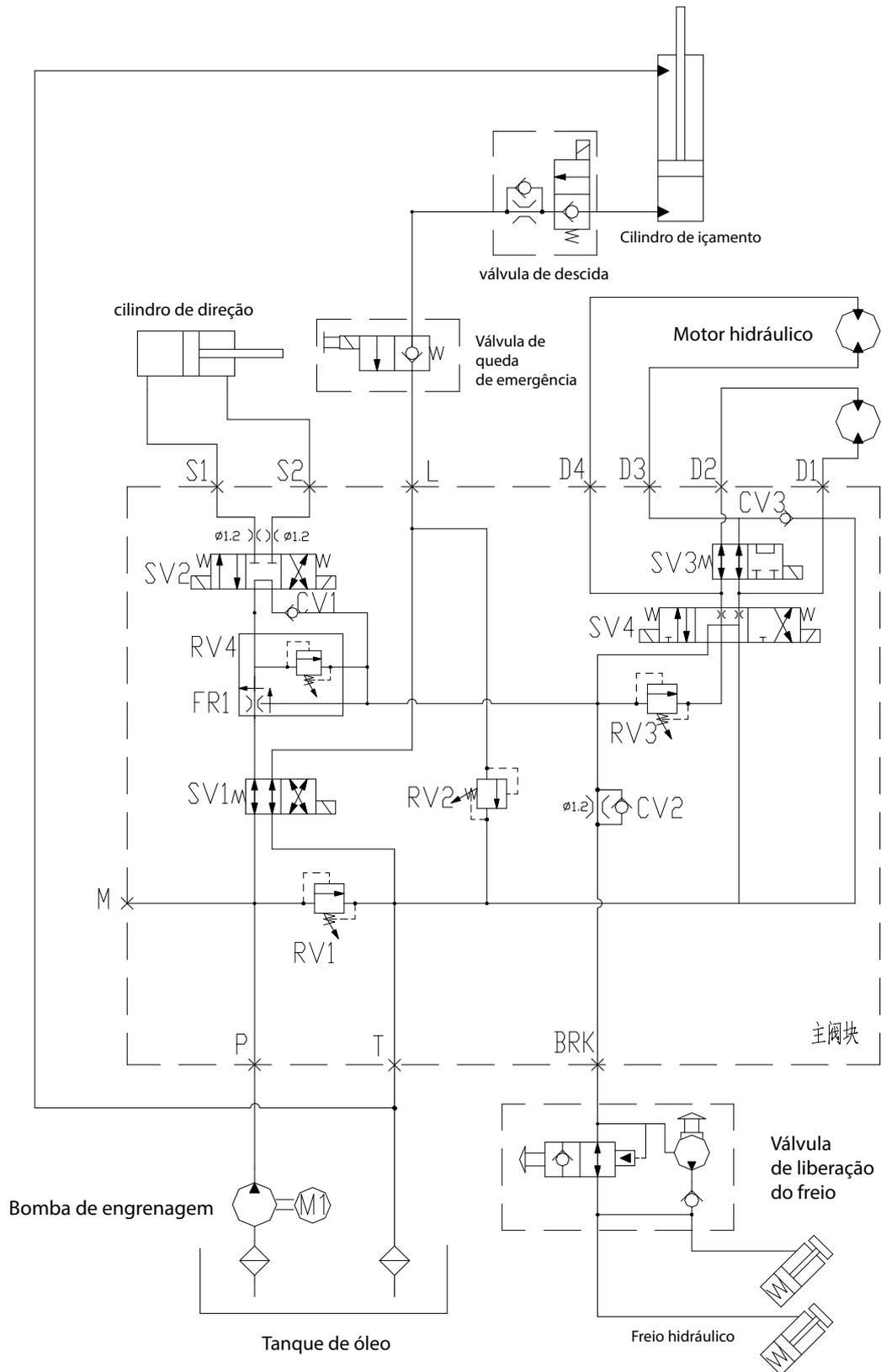
★Execute da seguinte forma:

- 1、 Desconecte a energia do carro e remova anéis, relógios e outros acessórios durante a operação.
- 2、 Abra o lado direito da estrutura e encontre o bujão de drenagem de combustível na parte inferior do tanque.
- 3、 Remova o bujão de drenagem e drene o óleo em um recipiente adequado.
- 4、 Desconecte e tampe a tubulação de sucção.
- 5、 Desconecte e tampe a tubulação de retorno.
- 6、 Remova o parafuso de fixação do tanque hidráulico e remova o tanque hidráulico.
- 7、 Remova o filtro de sucção de óleo do tanque, lave o interior do tanque com o líquido apropriado e seque o tanque hidráulico.
- 8、 Instale o novo filtro de sucção de óleo e aperte o bujão de drenagem.
- 9、 Instale o tanque hidráulico de volta na porta lateral do tanque e aperte os parafusos de retenção.
- 10、 Conecte e aperte a tubulação de sucção e a tubulação de retorno.
- 11、 Encha o tanque com fluido hidráulico.
- 12、 Ligue a chave liga/desliga, levante a plataforma para a posição mais alta, observe a altura do nível do líquido no tanque, adicione uma quantidade adequada de óleo hidráulico, até que o nível do líquido esteja completamente imerso no filtro de absorção de óleo.

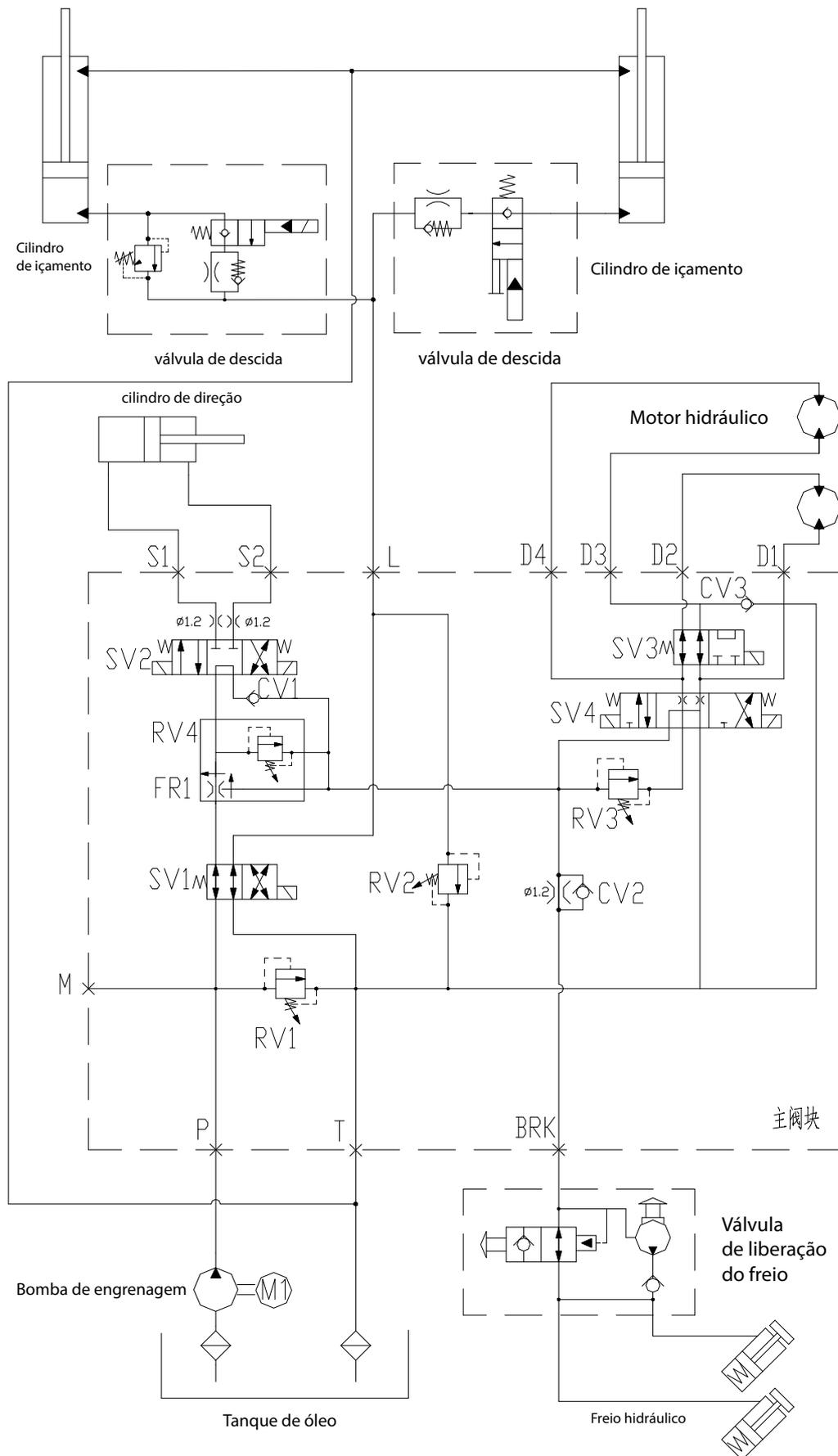
## 7 Sistema hidráulico

### 7.1 Princípio de funcionamento do sistema hidráulico

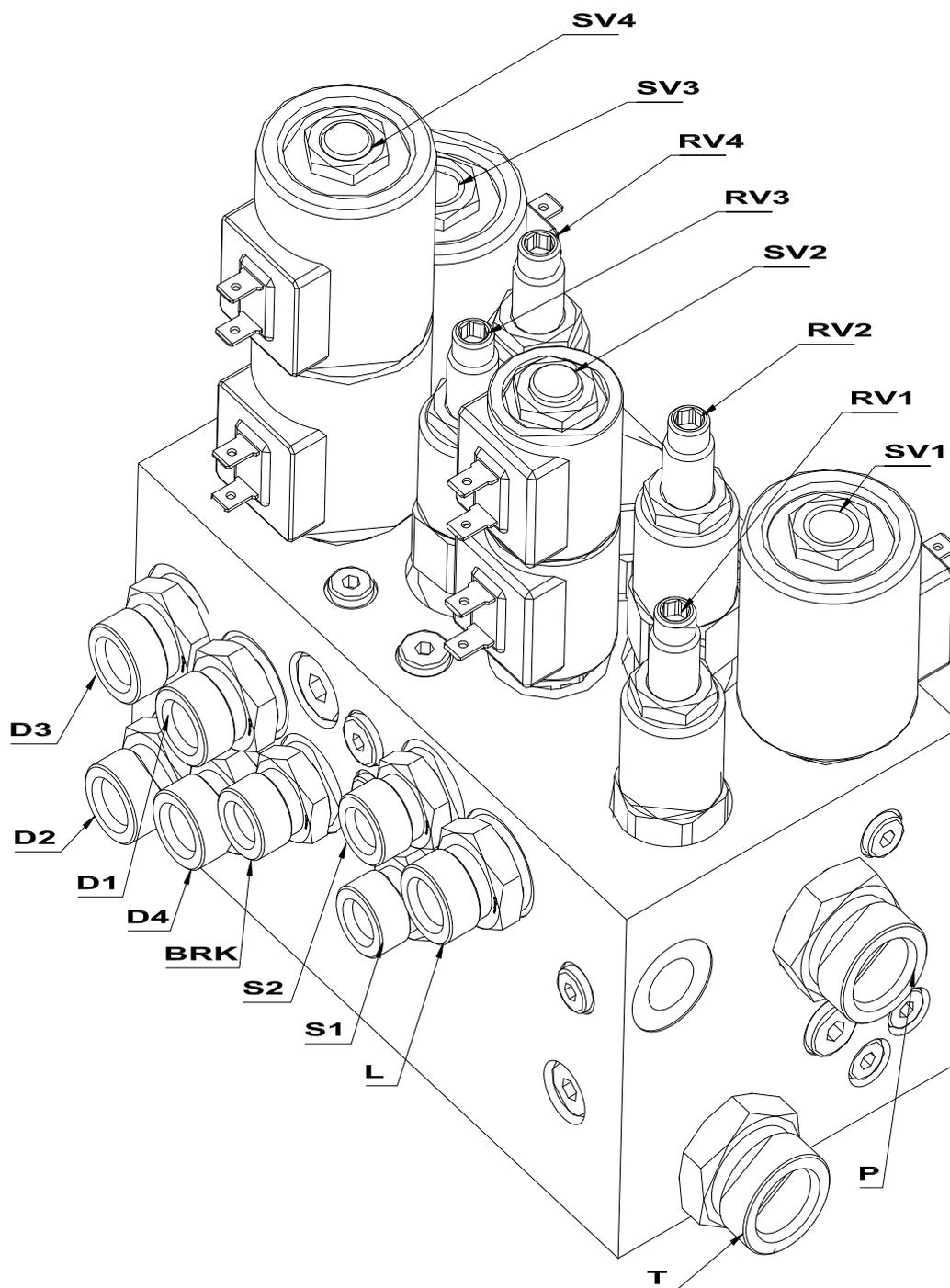
★65/78XEN; 80/100XENS; 80/100XEN



★120/140/160XEN, 160XENS



## 7.2 Banco de válvulas



★ O desenho da forma da válvula hidráulica é apenas para referência, sendo que a forma física e o diagrama podem ter algumas diferenças.

★ Os usuários ou operadores não podem ajustar a pressão da válvula de pressão sozinhos.

Se for constatado que os usuários aumentam a pressão para realizar a operação de sobrecarga, isso será considerado uma violação das regras de operação de segurança e a empresa não assumirá qualquer responsabilidade pelos danos causados ao pessoal, equipamentos e materiais.

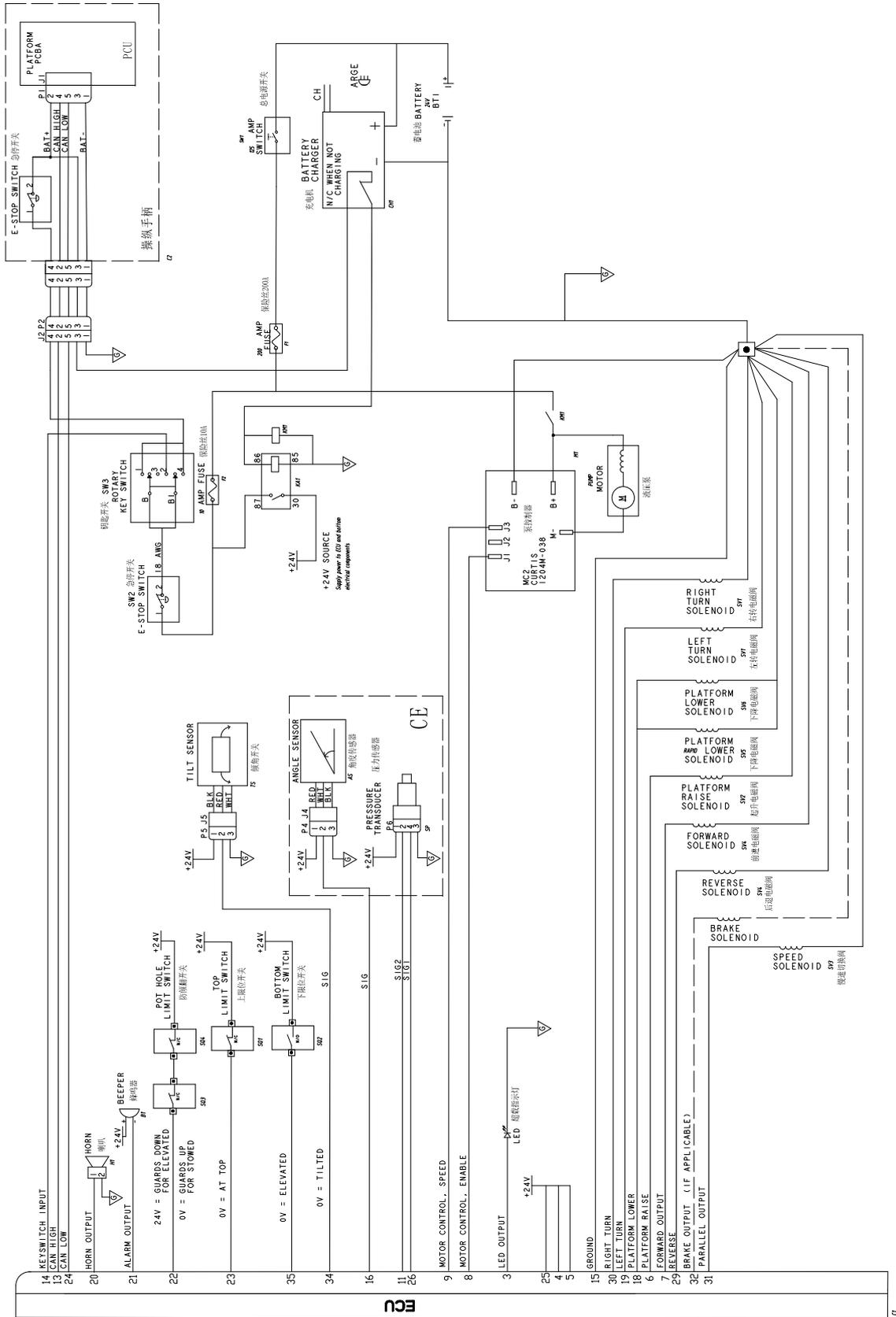
### 7.3 Diagnóstico e correção de falhas do sistema hidráulico

A tabela a seguir lista as possíveis falhas do sistema hidráulico, que podem ajudar o operador ou o pessoal de manutenção a determinar a localização da falha e, em seguida, verificar a localização da falha de acordo com as medidas correspondentes e decidir ajustar ou substituir novas peças de acordo com os resultados da inspeção.

Falha		Causa provável	Ação corretiva
Baixa pressão de óleo da saída da bomba de óleo		engrenagens, danos no anel de vedação	Troque as peças de reposição ruins.
		Falha de ajuste da válvula de segurança	Aumente a pressão com medidor de pressão
		Ar na bomba de óleo	Encha o óleo hidráulico no tanque de óleo, use a bomba após o desaparecimento da bolha
Barulho da bomba de óleo		Cavitação decorrente do bloqueio do filtro	Ajuste ou substitua o tubo macio e limpe o filtro
		Cavidade causada pela alta viscosidade do óleo hidráulico	Substitua o óleo hidráulico novo, cuja viscosidade se adapte à velocidade de operação da bomba. Trabalhe apenas quando a temperatura do óleo estiver normal
		Bolha no óleo hidráulico	Verifique o motivo da bolha e, em seguida, tome medidas
Não foi possível aumentar	Motor com resposta	Baixa pressão de elevação	Use um manômetro para verificar e ajustar a pressão
	Motor sem resposta	Falha de componente elétrico ou de linha	Verifique os componentes elétricos e a fiação
Incapaz de dirigir	Motor com resposta	Pressão de direção insuficiente	Use um manômetro para verificar e ajustar a pressão
	Motor sem resposta	Falha de componente elétrico ou de linha	Verifique os componentes elétricos e a fiação
A pressão da válvula de segurança é instável ou não pode ser ajustada		Parafuso de ajuste de pressão solto	Reajuste e trave.
		Deformação ou dano da mola de ajuste de pressão.	Substitua
		Desgaste ou aderência do carretel da válvula de segurança	Substitua ou limpe para remontar.
		Falha da bomba	Conserte a bomba

# 8.1 Diagrama esquemático eléctrico

## 8.1 Diagrama esquemático eléctrico



## 8.2 Diagnóstico e correção de falhas do sistema elétrico

A tabela a seguir lista as condições de falha correspondentes aos códigos de falha, que podem ajudar o operador ou o pessoal de manutenção a determinar a localização da falha e, em seguida, verificar as peças e acessórios da localização da falha e decidir ajustar ou substituir as novas peças de acordo com o resultados de inspeção.

<b>Código</b>	<b>Falha</b>	<b>Ação restrita</b>	<b>Ação corretiva</b>
01	Falha de Inicialização	Desativa todos os movimentos	A ECU pode falhar. Substitua a ECU.
02	Falha de Comunicação	Desativa todos os movimentos	Verifique se o cabo de comunicação está conectado. Substitua a ECU e a PCU se o cabo estiver conectado.
03	Falha de configuração de Opção Inválida	Desativa todos os movimentos	Defina os parâmetros corretos de configuração da plataforma.
12	Chave de Iternância do chassi LIGADA na falha de inicialização	Desativa o Controle do Chassi	Verifique o chicote do elevador do chassi e verifique se a chave está presa.
18	Falha do Protetor de Buraco	Desativa Elevação e ondução	Verifique se o Protetor de buracos está expandido e verifique a chave do Protetor de buracos. Verifique o chicote elétrico do Protetor de buracos com a chave de detecção de descida no local.
31	Falha do Sensor de Pressão	Desativa todos os movimentos	Verifique o sensor de pressão e o chicote elétrico do sensor de pressão. Enquanto isso, verifique e confirme se o modo de plataforma correto foi selecionado.
32	Falha do Sensor de Ângulo	Desativa todos os movimentos	Verifique o sensor de Ângulo e o chicote elétrico do sensor de ângulo. Enquanto isso, verifique e confirme se o modo de plataforma correto foi selecionado.
42	Chave de Virar à Esquerda LIGADA na Mensagem de inicialização	Apenas Mensagem de Diagnóstico	Certifique-se de que o botão de virar à esquerda foi pressionado antes de ligar a alimentação. Em caso afirmativo, considere alterar a alça e a PCU.

43	Chave Virar à Direita da Plataforma LIGADA na Mensagem da inicialização	Apenas Mensagem de Diagnóstico	Certifique-se de que o botão de virar à direita foi pressionado antes de ligar a alimentação. Em caso afirmativo, considere alterar a alça e a PCU.
46	Chave de Habilitação do Joystick da Plataforma LIGADA na Falha de inicialização	Desativa Controle de Plataforma	Certifique-se de que a Chave de Habilitação de Função foi pressionada antes de ligar a alimentação. Em caso afirmativo, considere alterar a alça e a PCU.
47	O Joystick da Plataforma não está em ponto morto na Mensagem de inicialização	Elevação Diminui para Velocidade Elevada	Certifique-se de que está na posição central antes de ligar. Se estiver, considere mudar a alça e a PCU. Verifique se o parâmetro do meio da alça foi definido através do Lab View. Se definido, considere substituir a alça e PCU.
52	Falha da Bobina de Avanço	Desativa Elevação e Condução	Verifique se o chicote elétrico conectado ao adaptador da válvula solenoide foi inserido firmemente e verifique se a válvula solenoide está em curto-circuito ou desconectada.
53	Falha na Bobina de Ré	Desativa Elevação e Condução	Verifique se o chicote elétrico conectado ao adaptador da válvula solenoide foi inserido firmemente e verifique se a válvula solenoide está em curto-circuito ou desconectada.
54	Falha na Bobina de Elevação	Desativa Elevação e Condução	Verifique se o chicote elétrico conectado ao adaptador da válvula solenoide foi inserido firmemente e verifique se a válvula solenoide está em curto-circuito ou desconectada.
55	Falha na Bobina de Descida	Desativa Elevação e Condução	Verifique se o chicote elétrico conectado ao adaptador da válvula solenoide foi inserido firmemente e verifique se a válvula solenoide está em curto-circuito ou desconectada.

56	Falha na Bobina de Virar à Direita	Desativa Elevação e Condução	Verifique se o chicote elétrico conectado ao adaptador da válvula solenoide foi inserido firmemente e verifique se a válvula solenoide está em curto-circuito ou desconectada.
57	Falha na Bobina de Virar à Esquerda	Desativa Elevação e Condução	Verifique se o chicote elétrico conectado ao adaptador da válvula solenoide foi inserido firmemente e verifique se a válvula solenoide está em curto-circuito ou desconectada.
68	Falha de Baixa Tensão	Desativa Todos os Movimentos	Verifique a voltagem da bateria e carregue-a. Verifique se as conexões da bateria estão apertadas.
80	Aviso de Carga Acima de 80%	Aviso Apenas	A carga da plataforma está próxima do peso nominal. Não é recomendado aumentar a carga.
90	Aviso de Carga Acima de 90%	Aviso Apenas	A carga da plataforma está muito próxima do peso nominal. Recomenda-se não aumentar a carga.
99	Aviso de Carga Acima de 99%	Aviso Apenas	A carga da plataforma atingiu o peso nominal, não é recomendado aumentar a carga.
OL	Falha de Plataforma Sobrecarregada	Desativa Todos os Movimentos	Sobrecarga da plataforma, retirando o excesso de peso.
LL	Falha da Máquina Inclinada Além dos Limites de Segurança	Desativa Elevação e Condução	Se a plataforma já estiver inclinada, certifique-se de que ela está nivelada antes de operar. Se a plataforma estiver configurada na horizontal, se a chave elétrica horizontal estiver instalado e se a chave horizontal estiver com defeito.





**Master Dealer Brasil - Macromaq**

BR 101, Km 210 - São José - SC  
+55 48 3257 1555

**[vendas@hangchaplataformas.com.br](mailto:vendas@hangchaplataformas.com.br)**  
**[www.hangchaplataformas.com.br](http://www.hangchaplataformas.com.br)**