



Série XEN

**Plataforma de
Trabalho de
Elevação Móvel**

**65XEN ;78XEN;
80XENS ;100XENS;
80XEN ;100XEN;
120XEN ;140XEN;
160XEN;160XENS**

Manual de Manutenção



Instruções Originais

HANGCHA GROUP CO., LTD.

Agosto de 2023

Prefácio

Agradecemos por adquirir e utilizar nossa Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho série XEN.

Antes de realizar a manutenção da máquina, leia atentamente e entenda o conteúdo deste manual. Você deve dominar os requisitos de operação da máquina, entender e obedecer às normas de segurança e as instruções de operação relevantes. Somente pessoal treinado e autorizado deve ter permissão de operar e realizar serviço de manutenção na máquina. Este manual deve fazer parte da máquina e guardado sempre junto à máquina .

Este manual é a instrução de manutenção correta da plataforma de trabalho aéreo, ele orientará você no reparo e manutenção correta da máquina. Neste manual também inclui princípios básicos de funcionamento e diagnóstico de falha da máquina. Para garantir a segurança e fornecer total desempenho do produto, os operadores e pessoal de manutenção em questão devem ler totalmente manual antes de usar.

Os projetos de nossos produtos estão sempre em constante atualização, por este motivo, pode existir algumas diferenças entre o conteúdo deste manual e a máquina que você atualmente está usando,

Se houver qualquer dúvida, entre em contato com a empresa de vendas da Hangcha Group Co., LTD ou seu representante.

Índice

1	Especificações do Produto	4
1.1	Parâmetros Principais de Desempenho.....	4
1.2	Especificações do Sistema de Energia.....	9
1.3	Instruções de Instalação para Mangueiras e Acessórios Hidráulicos	9
1.4	Instruções de Instalação para Fixadores	13
2	Regras de Segurança.....	15
2.1	Visão Geral.....	15
2.2	Instruções sobre sinalização	16
2.3	Aviso de Acidentes	16
2.4	Risco de choque elétrico	17
2.5	Riscos de prolongamento.....	18
2.6	Perigos no ambiente de trabalho	20
2.7	Perigo de operação insegura	21
2.8	Riscos de queda.....	22
2.9	Riscos de colisões.....	23
2.10	Perigo de pinçamento.....	23
2.11	Perigo de explosão/incêndio	24
2.12	Perigo de danos à máquina.....	24
2.13	Perigo de lesões físicas.....	24
2.14	Perigo da Bateria.....	25
2.15	Perigo do sistema hidráulico	25
2.16	Segurança com solda e esmeril.....	25
2.17	Bloqueio após a Utilização	26
3.	Fundamentos Básicos e Instruções do Sistema	27
3.1	Sistema de Energia	27
3.2	Sistema Hidráulico.....	27
3.3	Sistema Elétrico.....	27
3.4	Sistema de Controle	27
3.5	Medidas de Segurança.....	27
4	Manutenção.....	29
4.1	Visão Geral.....	29
4.2	Procedimento de Manutenção A A-1 Verifique o manual.....	32
4.3	Procedimento de Manutenção B.....	39
4.4	Procedimento de Manutenção C.....	43
4.5	Procedimento de manutenção	44
5	Procedimento de Manutenção	48
5.1	Componentes da Plataforma.....	48
5.2	Componentes da Tesoura	50
5.3	Componentes do Chassis	52
5.4	Sistema Hidráulico.....	55
5.5	Sistema Elétrico.....	64
6	Formulário de Registro de Manutenção	70

1 Especificações do Produto

1.1 Parâmetros Principais de Desempenho

Os seguintes dados técnicos são todos padrão. Reservamos o direito de realizar mudanças e adições aos dados.

Lista de Parâmetros da 65XEN, 78XEN

Item de parâmetro		Unidade	65XEN	78XEN
Dimensões gerais	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	2.09	2.20
Vão até o piso		m	0.077	0.077
Vão até o piso (Proteções contra buraco implantadas)		m	0.016	0.016
Peso da máquina		kg	1390	1470
Dimensões de trabalho	Altura máxima da plataforma	m	4.50	5.80
	Altura máxima de trabalho	m	6.50	7.80
	Comprimento máximo estendido	m	0.90	0.90
Capacidade de carga segura		kg	320	230
Capacidade de carga segura (Plataforma estendida)		kg	113	113
Número máximo de trabalhadores		pessoa	Dentro 2/fora 1	Dentro 2/fora 1
Distância entre eixos		m	1.365	1.365
Bitola da roda		m	0.71	0.71
Raio de giro	Interno	m	0	0
	Externo	m	1.64	1.64
Força lateral máxima admissível		N	400N	400N
Tensão de controle (CC)		V	24	24
Dimensões 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
Velocidade de condução	Retraída máxima	km/h	3.5	3.5
	Elevação máx.	km/h	0.8	0.8
Capacidade nominal máxima de inclinação		%	25	25
Velocidade máxima do vento		m/s	12.5	12.5
Inclinação máxima permitida	Dianteira-traseira	°	3	3
	Esquerda-direita	°	1.5	1.5

Lista de Parâmetros da 80XENS, 100XENS

Item de parâmetro		Unidade	80XENS	100XENS
Dimensões gerais	Comprimento	m	2.48	2.48
	Largura	m	0.81	0.81
	Altura (Guarda-corpo dobrado)	m	1.77	1.91
	Altura (Guarda-corpo desdobrado)	m	2.21	2.35
Vão até o piso		mm	100	100
Vão até o piso (Proteções contra buraco implantadas)		mm	20	20
Peso da máquina		kg	2000	2170
Dimensões de trabalho	Altura máxima da plataforma	m	6.00	8.00
	Altura máxima de trabalho	m	8.00	10.00
	Comprimento máximo estendido	m	0.90	0.90
Capacidade de carga segura		kg	380	230
Capacidade de carga segura (Plataforma estendida)		kg	113	113
Número máximo de trabalhadores		perso n	Dentro 2	Dentro 2
Distância entre eixos		m	1.86	1.86
Bitola da roda		m	0.71	0.71
Raio de giro	Interno	m	0	0
	Externo	m	2.1	2.1
Força lateral máxima admissível		N	400N	400N
Tensão de controle (CC)		V	24	24
Dimensões da plataforma	Comprimento	m	2.27	2.27
	Largura	m	0.76	0.76
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
Velocidade de condução	Retraída máxima	km/h	3.5	3.5
	Elevação máx.	km/h	0.8	0.8
Capacidade nominal máxima de inclinação		%	25	25
Velocidade máxima do vento		m/s	0	0
Inclinação máxima permitida	Dianteira-traseira	°	3	3
	Esquerda-direita	°	1.5	1.5

Lista de Parâmetros da 80XEN, 100XEN

Item de parâmetro		Unidade	80XEN	100XEN
Dimensões gerais	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
Vão até o piso		mm	100	100
Vão até o piso (Proteções contra buraco implantadas)		mm	20	20
Peso da máquina		kg	2130	2310
Dimensões de trabalho	Altura máxima da plataforma	m	6.00	8.00
	Altura máxima de trabalho	m	8.00	10.00
	Comprimento máximo estendido	m	0.9	0.9
Capacidade de carga segura		kg	450	450
Capacidade de carga segura (Plataforma estendida)		kg	113	113
Número máximo de trabalhadores		peessoa	2	2
Distância entre eixos		m	1.86	1.86
Bitola da roda		m	1.02	1.02
Raio de giro	Interno	m	0	0
	Externo	m	2.2	2.2
Força lateral máxima admissível		N	400	400
Tensão de controle (CC)		V	24	24
Dimensões 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		MPa	24	24
Tensão do sistema (CC)		V	24	24
Velocidade de condução	Retraída máxima	km/h	3.5	3.5
	Elevação máx.	km/h	0.8	0.8
Capacidade nominal máxima de inclinação		%	25	25
Velocidade máxima do vento		m/s	12.5	12.5
Inclinação máxima permitida	Dianteira-traseira	°	3	3
	Esquerda-direita	°	1.5	1.5

Lista de Parâmetros da 120XEN, 140XEN

Item de parâmetro		Unidade	120XEN	140XEN
Dimensões gerais	Comprimento	m	2.48	2.48
	Largura	m	1.15	1.15
	Altura (Guarda-corpo dobrado)	m	1.92	2.05
	Altura (Guarda-corpo desdobrado)	m	2.49	2.62
Vão até o piso		mm	100	100
Vão até o piso (Proteções contra buraco implantadas)		mm	20	20
Peso da máquina		kg	2710	3000
Dimensões de trabalho	Altura máxima da plataforma	m	10.00	11.80
	Altura máxima de trabalho	m	12.00	13.80
	Comprimento máximo estendido	m	0.90	0.90
Capacidade de carga segura		kg	320	320
Capacidade de carga segura (Plataforma estendida)		kg	113	113
Número máximo de trabalhadores		pessoa	Dentro 2/fora 1	Dentro 2
Distância entre eixos		m	1.86	1.86
Bitola da roda		m	1.02	1.02
Raio de giro	Interno	m	0	0
	Externo	m	2.2	2.2
Força lateral máxima admissível		N	400	400
Tensão de controle (CC)		V	24	24
Dimensões 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		MPa	24	24
Tensão do sistema (CC)		V	24	24
Velocidade de condução	Retraída máxima	km/h	3.5	3.5
	Elevação máx.	km/h	0.8	0.8
Capacidade nominal máxima de inclinação		%	25	25
Velocidade máxima do vento		m/s	12.5	0
Inclinação máxima permitida	Dianteira-traseira	°	3	3
	Esquerda-direita	°	1.5	1.5

Lista de Parâmetros da 160XEN, 160XENS

Item de parâmetro		Unidade	160XEN	160XENS
Dimensões gerais	Comprimento	m	2.84	2.84
	Largura	m	1.4	1.25
	Altura (Guarda-corpo dobrado)	m	2.05	2.05
	Altura (Guarda-corpo desdobrado)	m	2.62	2.62
Vão até o piso		mm	100	100
Vão até o piso (Proteções contra buraco implantadas)		mm	20	20
Peso da máquina		kg	3240	3240
Dimensões de trabalho	Altura máxima da plataforma	m	13.7	13.7
	Altura máxima de trabalho	m	15.7	15.7
	Comprimento máximo estendido	m	0.90	0.90
Capacidade de carga segura		kg	230	230
Capacidade de carga segura (Plataforma estendida)		kg	113	113
Número máximo de trabalhadores		pessoa	Dentro 2/fora 1	Dentro 2/fora 1
Distância entre eixos		m	2.23	2.23
Bitola da roda		m	1.27	1.12
Raio de giro	Interno	m	0	0
	Externo	m	2.70	2.65
Força lateral máxima admissível		N	400	400
Tensão de controle (CC)		V	24	24
Dimensões 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		MPa	24	24
Tensão do sistema (CC)		V	24	24
Velocidade de condução	Retraída máxima	km/h	3	3
	Elevação máx.	km/h	0.8	0.8
Capacidade nominal máxima de inclinação		%	25	25
Velocidade máxima do vento		m/s	0	0
Inclinação máxima permitida	Dianteira-traseira	°	3	3
	Esquerda-direita	°	1.5	1.5

1.2 Especificações do Sistema de Energia

Especificações do Sistema de Energia

Item	Parâmetro	Especificação
Óleo hidráulico	Região de temperatura normal (0°C~40°C)	L-HM46
	Região fria (-25°C~25°C)	L-HV32
	Região de alta temperatura (>40°C)	L-HM68
	Região extremamente fria (<-30°C[-22°F])	Customização especial para necessidade
Bomba de engrenagem	Fluxo	5 ml/r
	Pressão nominal de trabalho	21MPa
Potência de tração	Deslocamento 65/78XEN	235 ml/r
	Deslocamento 80/100XENS	300 ml/r
	Deslocamento 80/100/120/140/160XEN, 160XENS	375 ml/r
Válvula de função	Pressão da válvula de alívio de elevação	21MPa
	Pressão da válvula de alívio da direção	12 MPa

Nota: A máquina pode ser abastecida com óleo hidráulico de acordo com as exigências do cliente na fábrica, óleo hidráulico com especificações diferentes não pode ser misturado.

1.3 Instruções de Instalação para Mangueiras e Acessórios Hidráulicos

1.3.1 Torque da Mangueira Hidráulica

Nota: Instale ou remova as mangueiras hidráulicas em estrita conformidade com a tabela abaixo.

Torque da Mangueira Hidráulica

Rosca em unidade métrica	L (Leve)	S (Pesado)
M12x1,5		19± 1 Nm
M14x1,5		26± 2 Nm
M16x1,5		40± 3 Nm
M18x1,5		50± 4 Nm
M20x1,5	.	60 ± 4 Nm
M22x1,5	70± 5 Nm	.
M24x1,5	.	85 ± 6 Nm
M26x1,5	90± 6 Nm	.
M30x2	120± 8 Nm	140 ± 10 Nm
M36x2	150± 12 Nm	180 ± 12 Nm
M42x2	.	260 ± 16 Nm
M45x2	240± 15 Nm	-

1.3.2 Torque dos Acessórios Hidráulicos

Nota: Instale ou remova as mangueiras hidráulicas em estrita conformidade com a tabela abaixo.

Torque dos Acessórios Hidráulicos- SI

Especificação da Rosca	Material: Alumínio	Material: Aço	
	DE e anel de vedação + anel de pressão	DE e anel de vedação + anel de pressão	Vedação O-ring
L (Leve)			
M10x1	18 ± 1 Nm	20 ± 2 Nm	18 ± 1 Nm
M12x1,5	30 ± 2 Nm	35 ± 2 Nm	30 ± 2 Nm
M14x1,5	42 ± 3 Nm	48 ± 4 Nm	35 ± 2 Nm
M16x1,5	55 ± 4 Nm	60 ± 4 Nm	40 ± 3 Nm
M18x1,5	75 ± 5 Nm	75 ± 5 Nm	45 ± 3 Nm
M22x1,5	90 ± 6 Nm	130 ± 8 Nm	60 ± 4 Nm
M27x2	120 ± 8 Nm	185 ± 12 Nm	100 ± 7 Nm
M30x2	140 ± 8 Nm	245 ± 15 Nm	135 ± 8 Nm
M33x2	180 ± 10 Nm	320 ± 20 Nm	160 ± 10 Nm
M42x2	240 ± 15 Nm	450 ± 25 Nm	210 ± 13 Nm
M48x2	280 ± 20 Nm	540 ± 30 Nm	260 ± 15 Nm
S (Pesado)			
M12x1,5	33 ± 2 Nm	43 ± 3 Nm	35 ± 2 Nm
M14x1,5	42 ± 3 Nm	50 ± 4 Nm	45 ± 3 Nm
M16x1,5	55 ± 4 Nm	75 ± 5 Nm	55 ± 4 Nm
M18x1,5	75 ± 5 Nm	95 ± 6 Nm	70 ± 5 Nm
M22x1,5	90 ± 6 Nm	140 ± 8 Nm	100 ± 10 Nm
M27x2	120 ± 8 Nm	185 ± 12 Nm	160 ± 10 Nm
M30x2	140 ± 8 Nm	245 ± 15 Nm	210 ± 13 Nm
M33x2	180 ± 10 Nm	320 ± 20 Nm	260 ± 15 Nm
M42x2	240 ± 15 Nm	450 ± 25 Nm	330 ± 20 Nm
M48x2	280 ± 20 Nm	540 ± 30 Nm	420 ± 25 Nm

Torque dos Acessórios Hidráulicos- BSP

Especificação da Rosca	Material: Alumínio	Material: Aço	
	DE e anel de vedação + anel de pressão	DE e anel de vedação + anel de pressão	Vedação O-ring
L (Leve)			
G1/8A	20 ± 1 Nm	20 ± 1 Nm	-
G1/4A	35 ± 2 Nm	40 ± 2 Nm	-
G3/8A	50 ± 3 Nm	75 ± 5 Nm	-
G1/2A	75 ± 5 Nm	95 ± 6 Nm	-
G3/4A	120 ± 8 Nm	185 ± 12 Nm	-
G1A	180 ± 10 Nm	320 ± 20 Nm	-
G1-1/4A	240 ± 15 Nm	450 ± 25 Nm	-
G1-1/2A	280 ± 20 Nm	540 ± 30 Nm	-
S (Pesado)			
G1/4A	40 ± 3 Nm	43 ± 3 Nm	-
G3/8A	55 ± 3 Nm	85 ± 5 Nm	-
G1/2A	80 ± 5 Nm	120 ± 8 Nm	-
G3/4A	120 ± 8 Nm	185 ± 12 Nm	-
G1A	180 ± 10 Nm	320 ± 20 Nm	-
G1-1/4A	240 ± 15 Nm	450 ± 25 Nm	-
G1-1/2A	280 ± 20 Nm	540 ± 30 Nm	-

Torque do Acessório Hidráulico- UNC/ UNF

Especificação da Rosca	Material: Alumínio	Material: Aço
	Vedação O-ring	Vedação O-ring
L (Leve)		
7/16-20	21 ± 2 Nm	21 ± 2 Nm
9/16-18	34 ± 2 Nm	35 ± 2 Nm
11/16-12	40 ± 3 Nm	50 ± 4 Nm
3/4-16	50 ± 3 Nm	65 ± 4 Nm
7/8-14	75 ± 5 Nm	110 ± 8 Nm
1-1/16-12	110 ± 8 Nm	140 ± 10 Nm
1-5/16-12	160 ± 10 Nm	210 ± 15 Nm
S (Pesado)		
7/16-20	21 ± 2 Nm	23 ± 2 Nm
9/16-18	34 ± 2 Nm	40 ± 3 Nm
11/16-12	40 ± 3 Nm	65 ± 4 Nm
3/4-16	50 ± 3 Nm	80 ± 6 Nm
7/8-14	75 ± 5 Nm	125 ± 10Nm
1-1/16-12	110 ± 8 Nm	185 ± 15Nm
1-5/16-12	160 ± 10 Nm	280 ± 20Nm

1.3.3 Procedimentos de aperto da mangueira e acessórios hidráulicos

Instalar as mangueiras hidráulicas e acessórios em estrita conformidade com os seguintes requisitos.

1. Troque o anel de vedação quando a vedação estiver danificada, ou se houver vazamento de óleo. Não reutilize o anel de vedação uma vez que o torque do acessório ou a mangueira ultrapassar o valor de torque de aperto especificado.
2. Lubrifique os anéis de vedação antes da instalação.
3. Instale corretamente o anel de vedação.
4. Ao conectar a porca da mangueira no acessório, alinhe o acessório e a porca da mangueira, e aperte a porca de acordo com os requisitos de torque.
5. Aperte a porca ou acessório de acordo com os requisitos de torque.
6. Execute todas as funções da máquina e verifique as mangueiras, os acessórios e peças relacionadas, para garantir que não haja vazamentos.

1.4 Instruções de Instalação para Fixadores

A menos que haja exigências especiais de torque no manual ou em outras instruções, o torque de aperto geral dos parafusos é realizado de acordo com a tabela abaixo.

Torque de Aperto do Fixador-SI

Nominal diâmetro (pol)	Passo do parafuso (mm)	Rosca métrica Grau 8,8	Rosca métrica Grau 10,9	Rosca métrica Grau 12,9
5	0.8	7 Nm	9 Nm	10 Nm
6	1	12 Nm	15 Nm	18 Nm
8	1.25	30 Nm	35 Nm	42 Nm
	1	30 Nm	37 Nm	45 Nm
10	1.5	55 Nm	75 Nm	85 Nm
	1.25	56 Nm	77 Nm	87 Nm
	1	60 Nm	80 Nm	92 Nm
12	1.75	95 Nm	125 Nm	150 Nm
	1.5	100 Nm	130 Nm	155 Nm
	1.25	105 Nm	135 Nm	160 Nm
14	2	150 Nm	200 Nm	230 Nm
	1.5	165 Nm	210 Nm	250 Nm
16	2	230 Nm	300 Nm	360 Nm
	1.5	250 Nm	320 Nm	380 Nm
18	2.5	320 Nm	420 Nm	500 Nm
	1.5	360 Nm	470 Nm	550 Nm
20	2.5	450 Nm	600 Nm	700 Nm
	1.5	500 Nm	650 Nm	770 Nm
22	2.5	600 Nm	800 Nm	980 Nm
	2	650 Nm	850 Nm	1050 Nm
24	3	750 Nm	1050 Nm	1250 Nm
	2	800 Nm	1100 Nm	1300 Nm
27	3	1150 Nm	1500 Nm	1800 Nm
30	3.5	1500 Nm	2000 Nm	2400 Nm

Torque de Aperto do Fixador-UNC

Diâmetro nominal (pol)	Dimensão oposta da(s) porca(s)	UNC 5A	UNC 8A
1/4-20	7/16"	10 Nm	14 Nm
5/16-18	1/2"	21 Nm	29 Nm
3/8-16	9/16M	37 Nm	51 Nm
7/16-14	5/8"	60 Nm	82 Nm
1/2-13	3/4"	90 Nm	130 Nm
9/16-12	13/16M	130 Nm	180 Nm
5/8-11	15/16M	178 Nm	250 Nm
3/4-10	1-1/8M	315 Nm	445 Nm
7/8-9	-	509 Nm	715 Nm

Torque de Aperto do Fixador-UNF

Diâmetro nominal (pol)	Dimensão oposta da(s) porca(s)	UNF 5A	UNF 8A
1/4-28	7/16M	11.5 Nm	16 Nm
5/16-24	1/2"	23 Nm	32 Nm
3/8-24	9/16M	41 Nm	58 Nm
7/16-20	5/8"	65 Nm	92 Nm
1/2-20	3/4"	100 Nm	145 Nm
9/16-18	13/16M	145 Nm	200 Nm
5/8-18	15/16M	200 Nm	280 Nm
3/4-16	1-1/8M	350 Nm	495 Nm
7/8-14	-	560 Nm	780 Nm

2 Regras de Segurança

2.1 Visão Geral

Esta seção abrange como operar sua máquina de forma correta e segura na maioria das aplicações. Para alcançar este objetivo, estabelecemos um ajuste no fluxograma de inspeção diária, que é obrigatório para o pessoal da inspeção de qualidade qualificado seguir estritamente este fluxograma para manutenção diária garantindo uma operação livre de problemas e segura. Você deve ler, entender e seguir as regras de segurança, os requisitos do local de trabalho e regulamentos governamentais.

Seja você proprietário, usuário ou operador da máquina, antes de operá-la pela primeira vez, deverá ler e entender o conteúdo deste manual de modo total e adequado – para assim operar a máquina de acordo com os procedimentos de operação, sob a supervisão de pessoal qualificado, com experiência prática em operação, antes de operá-la por si só. Caso tenha alguma dúvida sobre o uso ou operação da máquina, entre em contato com a HANGCHA GROUP CO., LTD. para uma consulta.

A maioria dos acidentes que ocorrem no processo de operação, manutenção e reparo são causados pela inobservância em seguir os procedimentos e precauções básicas de operação e de segurança na operação real. Pode-se evitar totalmente a maioria dos acidentes ao se analisar os riscos potenciais de segurança e tomar as medidas de segurança correspondentes, antes da operação. Portanto, antes da operação, um técnico de segurança treinado, com a capacidade de analisar os riscos potenciais de segurança, deverá efetuar uma avaliação e lembrar o operador de tomar as providências requeridas para evitá-los.

A operação, lubrificação, manutenção e reparação inadequadas são muito perigosas, pois podem causar lesões físicas ou mortes. Portanto, somente após a leitura completa do manual e total compreensão dos dados e informações sobre operação, lubrificação, manutenção e reparação, será possível realizar a manutenção do equipamento.

2.2 Instruções sobre sinalização

Os significados símbolos, código de cores e de texto usados nas etiquetas de produto da Hangcha Group Col, Ltd. são descritos conforme segue.



Esta sinalização de aviso de segurança aparece na maioria dos avisos de segurança. Isto significa que se deve tomar precauções o tempo todo, para que sua segurança não esteja em risco. Leia e siga as informações contidas na sinalização de alertas de segurança.



É usado para indicar que há um perigo de emergência que causar morte ou lesões graves.



É usado para indicar que existe um risco em potencial que poderá causar morte ou ferimentos graves.



É usada para indicar que existe um risco em potencial que causará ferimentos menores ou moderado.

AVISO

São utilizadas para indicar que há risco de danos à unidade de energia, à propriedade pessoal ou ao meio ambiente, além de operação inadequada da máquina.

2.3 Aviso de Acidentes

Notifique imediatamente nossa empresa caso ocorra algum acidente relacionado às máquinas da Hangcha Group Co., Ltd. Entre em contato conosco e informe, por telefone, todos os detalhes necessários relacionados ao acidente, mesmo que nenhuma lesão pessoal ou danos à propriedade tenham sido causados por tal acidente. Caso o fabricante não seja notificado em até 48 horas após qualquer acidente relacionado às suas máquinas, a garantia do produto poderá ser invalidada.

Cuidado

Após qualquer acidente, a máquina deve ser totalmente verificada. Primeiro teste todas as funções do controlador de solo e, em seguida, a partir do controlador de plataforma. A altura de elevação não deve ultrapassar a 3 m até que todos os danos sejam consertados e todos os controladores operem corretamente.

2.4 Risco de choque elétrico

A máquina não é isolada e não possui função de proteção contra choque elétrico.

Todos os operadores e gestores devem seguir os regulamentos relevantes nacionais ou locais sobre a distância mínima de segurança a partir de condutores ativos acima do solo. Se não houver tais requisitos, os operadores e gestores devem seguir os requisitos da distância mínima de segurança listada na tabela.

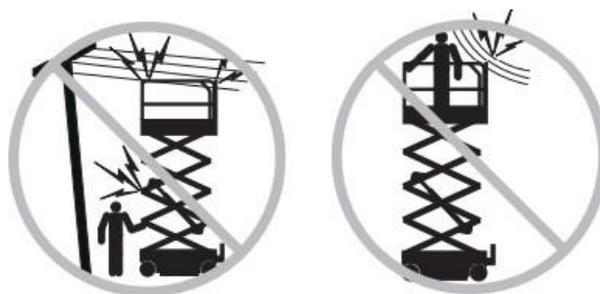


Risco de choque elétrico

- ★ Siga as normas governamentais relevantes e mantenha sempre uma distância segura dos fios de energia e equipamentos elétricos, conforme mostrados na tabela abaixo.
- ★ Leve em conta o movimento da plataforma e a oscilação ou flacidez do fio, tenha cuidado com ventos fortes ou rajadas e evite operar a máquina sob raios ou chuva pesada.
- ★ Fique afastado da máquina caso ela tenha contato com fios energizados. Antes que a energia seja cortada, o pessoal de solo ou da plataforma não deve tocar ou operar a máquina.
- ★ Não use a máquina como ponto de aterramento durante as operações de soldagem e polimento.

Distância mínima de segurança em relação a condutores energizados

Faixa de Tensão (Fase-Fase, kV)	Mín. Seguro Distância
0—50	3 (10)
50—200	5 (15)
200—350	6 (20)
350—500	8 (25)
500—750	11 (35)
750—1000	14 (45)



2.5 Riscos de prolongamento

Capacidade Máx. de carga da plataforma

Modelo	Capacidade Máx. de Carga	Capacidade Máx. de Carga da Plataforma Ramal	Número máximo de pessoas	Força Máx. de Operação Manual
65XEN	320kg	113kg	Dentro - 2 / Fora - 1	Ambientes Internos - 400N / Ambientes Externos - 200N
78XEN	230kg	113kg	Dentro - 2 / Fora - 1	Ambientes Internos - 400N / Ambientes Externos - 200N
80XENS	380kg	113kg	Somente para ambientes internos - 2	Somente em ambientes internos - 400 N
100XENS	230kg	113kg	Somente para ambientes internos - 2	Somente em ambientes internos - 400 N
80XEN	450kg	113kg	Dentro - 2 / Fora - 1	Ambientes Internos - 400N / Ambientes Externos - 200N
100XEN	450kg	113kg	Dentro - 2 / Fora - 1	Ambientes Internos - 400N / Ambientes Externos - 200N
120XEN	320kg	113kg	Dentro - 2 / Fora - 1	Ambientes Internos - 400N / Ambientes Externos - 200N
140XEN	320kg	113kg	Somente para ambientes internos - 2	Somente em ambientes internos - 400 N
160XEN	230kg	113kg	Somente para ambientes internos - 2	Somente em ambientes internos - 400 N
160XENS	230kg	113kg	Somente para ambientes internos - 2	Somente em ambientes internos - 400 N



Risco de prolongamento

- ★ O peso total do pessoal, equipamentos e dos materiais na plataforma não devem exceder a capacidade máxima de carga da plataforma.

- ★ A plataforma só poderá ser erguida ou estendida quando a máquina estiver em solo firme e plano.
- ★ Não use o alarme de inclinação como indicador de nível. O alarme de inclinação da plataforma irá soar somente quando a máquina estiver muito inclinada. Se o alarme de inclinação soar, o operador deverá baixar a plataforma com muito cuidado e, em seguida, movê-la para uma superfície sólida e plana. Não mude o nível ou a chave fim de curso.
- ★ Quando a plataforma estiver elevada, a velocidade de condução não deve exceder 0,8 km/h.
- ★ Não conduza a plataforma em terreno/superfície irregular ou instável, ou em outras condições perigosas quando a plataforma está levantada.
- ★ Evite operar a máquina ou aumentar a área de superfície da plataforma ou carga durante ventos fortes ou rajadas. A estabilidade da máquina será reduzida com maior área exposta ao vento.
- ★ Tenha cuidado e conduza a plataforma lentamente quando ela estiver se deslocando em terreno irregular ou numa superfície de cascalho, instável ou escorregadia, próxima a uma entrada ou em uma encosta íngreme.
- ★ Não conduza a máquina nos declives em que a capacidade máxima de inclinação da máquina seja excedida. Com a máquina em estado retraído, aplica-se 25% da capacidade máxima de inclinação (14°). ★ Evite empurrar ou puxar qualquer objeto que esteja fora da plataforma. Força lateral máxima admissível: em ambientes internos - 400 N; em ambientes externos - 200 N.
- ★ Não altere nem danifique nenhuma peça que possa afetar a segurança e a estabilidade da máquina.
- ★ Nunca use peças de reposição com pesos ou especificações diferentes das peças-chave originais, para não afetar a estabilidade da máquina.
- ★ Não modifique ou altere a plataforma elevatória móvel sem uma permissão prévia por escrito do fabricante.
- ★ Se o operador instalar quaisquer dispositivos adicionais para ferramentas e outros materiais na plataforma e no guarda-corpo, irá ocorrer um aumento de peso da plataforma, da área de superfície ou da carga de transporte.
- ★ Não coloque ou amarre quaisquer cargas suspensas, em qualquer parte dessa máquina.
- ★ Nunca coloque escadas ou andaimes na plataforma e evite apoiar-se em qualquer parte da máquina. ★ Não movimente a máquina em superfícies móveis ou em veículos. Veja se todos os pneus estão em boas condições e se as porcas das rodas estão corretamente apertadas.
- ★ Não use a plataforma para empurrar outras máquinas e outros objetos.
- ★ Não permita que a plataforma tenha contato com objetos adjacentes.
- ★ Não amarre essa plataforma a objetos adjacentes por meio de cordas e outros materiais.
- ★ Nunca posicione cargas fora da plataforma.
- ★ Evite usar o controlador de plataforma para baixá-la quando encalhar ou emperrar, ou quando quaisquer outros objetos próximos impedirem seu movimento normal. Se o controlador de solo for utilizado para baixar a plataforma, nenhuma operação deverá ser realizada antes que todo o pessoal tenha deixado a plataforma.

- ★ Não use uma bateria que seja mais leve do que a original. A bateria não só fornece energia como também age como um contrapeso, que é essencial para manter a estabilidade da máquina.
- O peso de cada bateria para os modelos 65/78XEN e 80/100XENS será de 28 kg, no mínimo.
O peso de cada bateria para os modelos 80/100/120/140/160XEN e 160XENS será de 35 kg, no mínimo.
- ★ Evite operar a máquina quando a porta lateral esquerda/direita está aberta.

2.6 Perigos no ambiente de trabalho

Verifique o local de trabalho quanto a possíveis perigos, antes ou durante a operação da máquina, e tenha atenção aos perigos no ambiente de trabalho, incluindo gases ou pós inflamáveis e explosivos, etc.



Local de trabalho inseguro

- ★ Evite operar a máquina em superfícies, bordas e outros locais que não possam suportar seu peso. A plataforma só poderá ser erguida ou estendida quando a máquina estiver em solo firme e plano.
- ★ Não use o alarme de inclinação como indicador de nível. O alarme de inclinação irá soar somente quando a máquina estiver muito inclinada.
- ★ Se o alarme de inclinação soar ao se erguer a plataforma, o operador deverá baixá-la com muito cuidado, ao invés de acionar a chave horizontal ou limitadora.
- ★ Quando a plataforma estiver elevada, a velocidade de condução não deve exceder 0,8 km/h.
- ★ Não opere a máquina com ventos fortes ou em rajadas se a máquina for usada nas áreas externas. Não erga a plataforma quando a velocidade do vento ultrapassar a 12,5m/s. Baixe a plataforma imediatamente se a velocidade do vento exceder 12,5 m/s quando estiver elevada e não prossiga com a operação.
- ★ Não conduza a plataforma em terreno/superfície irregular ou instável, ou em outras condições perigosas quando a plataforma está levantada.
- ★ Tenha cuidado e conduza a plataforma lentamente quando ela estiver retraída e percorrendo um terreno irregular ou numa superfície de cascalho, instável ou lisa, próxima de uma entrada ou sobre uma ladeira íngreme.
- ★ Não conduza ou erga a máquina em declives, degraus ou arcos em que a capacidade máxima de inclinação da máquina possa ser excedida.

Escala Beaufort	m/s	milha/h	Descrição	Condições do piso
0	0—0.2	0—0.5	Clam	Sem vento, fumaça verticalmente ascendente.
1	0.3—1.5	1—3	Brisa leve	A fumaça indica a direção do vento.

2	1.6—3.3	4—7	Brisa leve	Pele desprotegida sente muito vento Folhas farfalhando suavemente
3	3.4—5.4	8—12	Brisa suave	Os galhos começam a tremer.
4	5.5—7.9	13—18	Brisa moderada	Poeira e pedaços de papel esvoaçam e galhos começam a tremer.
5	8.0—10.7	19—24	Brisa fresca	Arbustos agitam
6	10.8—13.8	25—31	Brisa forte	Galhos balançam, linhas aéreas de energia silvam, e dificuldade de abrir o guarda-chuva.
7	13.9—17.1	32—38	Próximo de ventania	Árvore balançam. Dificuldade de caminhar contra o vento.
8	17.2—20.7	39—46	Ventania	Galhos quebrados. Direção fora de centro do veículo.
9	20.8—24.4	47—54	Ventania forte	Pequenos danos à edifícios.

Cuidado

Capacidade máxima de inclinação - 25% A graduação máxima é válida para máquinas com a plataforma retraída.

A capacidade de subida corresponde ao ângulo máximo de inclinação permitido, quando a máquina está em solo firme e a plataforma transporta somente uma pessoa. A capacidade de subida nominal da inclinação será reduzida quando a plataforma aumentar de peso.

2.7 Perigo de operação insegura

A máquina deve ser operada em estrita conformidade com os requisitos deste manual e do manual de manutenção; caso haja regras industriais ou locais mais rigorosas, estas últimas irão prevalecer.



Perigo de operação insegura

- ★ Evite empurrar ou puxar qualquer objeto que esteja fora da plataforma. Força lateral máxima permitida: em ambientes internos - 400 N; em ambientes externos - 200 N.
- ★ Não altere nem danifique nenhuma peça que possa afetar a segurança e a estabilidade da máquina.
- ★ Nunca use peças de reposição com pesos ou especificações diferentes das peças-chave originais, para não afetar a estabilidade da máquina.
- ★ Não modifique ou altere a plataforma elevatória móvel sem uma permissão prévia por escrito do fabricante.
- ★ Se o operador instalar quaisquer dispositivos adicionais para ferramentas e outros materiais

na plataforma e no guarda-corpo, irá ocorrer um aumento de peso da plataforma, da área de superfície ou da carga de transporte.

- ★ Nunca coloque escadas ou andaimes na plataforma e evite apoiar-se em qualquer parte da máquina.
- ★ Não movimente a máquina em superfícies móveis ou em veículos. Veja se todos os pneus estão em boas condições e se as porcas das rodas estão corretamente apertadas.
- ★ Não coloque ou adicione quaisquer cargas suspensas, em qualquer parte dessa máquina.
- ★ Não use a máquina como guindaste.
- ★ Não use a plataforma para empurrar outras máquinas e outros objetos.
- ★ Não permita que a plataforma tenha contato e evite amarrá-la a qualquer objeto adjacente.
- ★ Nunca posicione cargas fora da plataforma.
- ★ Evite usar o controlador de plataforma para baixá-la quando encalhar ou emperrar, ou quando quaisquer outros objetos próximos impedirem seu movimento normal. Se o controlador de solo for utilizado para baixar a plataforma, nenhuma operação deverá ser realizada antes que todo o pessoal tenha deixado a plataforma.

Caso um ou mais pneus se levantarem do solo, evacue todo o pessoal e utilize um guindaste, empilhadeiras ou outro equipamento adequado para estabilizar a máquina antes de qualquer operação.

2.8 Riscos de queda

A máquina deve ser operada em estrita conformidade com os requisitos deste manual e do manual de manutenção; caso haja regras industriais ou locais mais rigorosas, estas últimas irão prevalecer.



Perigo de queda

- ★ Pessoas na plataforma devem usar cintos ou dispositivos de segurança que cumpram as regulamentações governamentais. Amarre a corda ao ponto de amarração da plataforma; apenas uma pessoa deve realizar esta operação, em cada ponto de amarração.
- ★ Evite sentar, ficar em pé ou subir no guarda-corpo da plataforma. Permaneça sempre com os pés firmes no piso da plataforma.
- ★ Nunca desça da plataforma enquanto estiver elevada.
- ★ Mantenha o piso desobstruído para plataforma.
- ★ Entre ou saia da plataforma somente quando a máquina estiver na posição totalmente retraída.
- ★ Feche a porta de acesso antes da operação.
- ★ Não opere a máquina se o guarda-corpo não estiver instalado corretamente e a porta de entrada não estiver fechada.

2.9 Riscos de colisões

A máquina deve ser operada em estrita conformidade com os requisitos deste manual e do manual de manutenção; caso haja regras industriais ou locais mais rigorosas, estas últimas irão prevalecer.



Perigo de colisão

- ★ Ao mover ou operar a máquina, tenha atenção ao alcance de visão e à existência de pontos cegos.
 - ★ Verifique o local de trabalho para evitar obstáculos ou outros possíveis riscos acima de sua cabeça.
- ★ Tenha cuidado ao usar o controlador de plataforma e o controlador de solo. As setas coloridas de direção indicam a função de condução, subida/descida e direção da máquina.
- ★ O usuário deve seguir as regras sobre equipamentos de proteção individual para usuários, regras do local de trabalho e regras governamentais (sobre capacetes de segurança, cintos de segurança e luvas).
- ★ A máquina deve ser colocada em uma superfície nivelada ou bem firme antes de liberar o freio. ★ A plataforma só pode ser baixada quando não houver pessoas ou obstáculos sob ela.
- ★ Controle a velocidade de deslocamento com base nas condições do solo, congestionamento, inclinação do solo, localização do pessoal e quaisquer outros fatores que possam causar uma colisão.
- ★ Não opere a máquina em possíveis rota de tráfego de qualquer guindaste ou ponte rolante, a menos que o controlador do guindaste esteja travado ou tenham sido tomadas precauções para evitar qualquer potencial colisão.
- ★ Não coloque as mãos e braços próximo as peças onde possam ser comprimidos ou presos.
- ★ Não trabalhe embaixo da plataforma ou próximo aos braços da tesoura sem a barra de segurança posicionada.
- ★ Empregue bom senso e planejamento ao usar o controlador para operar a máquina a partir do solo. Mantenha a distância adequada entre operador, máquina e objetos fixos.
- ★ Não conduza a máquina de maneira perigosa.

2.10 Perigo de pinçamento

Há um perigo potencial de esmagamento durante a movimentação da máquina. Mantenha corpo e roupas a uma distância segura da máquina quando ela estiver em operação.



Perigo de pinçamento

- ★ Não coloque as mãos e braços próximo as peças onde possam ser comprimidos ou presos.
- ★ Não trabalhe embaixo da plataforma ou próximo aos braços da tesoura sem a barra de segurança posicionada.
- ★ Mantenha o bom sensor e planejamento ao operar a máquina com o controlador no solo e, mantenha uma distância segura entre o operador, a máquina e objetos fixos.

2.11 Perigo de explosão/incêndio



Perigo de explosão/incêndio

- ★ Evite usar a máquina, carregar a bateria ou reabastecer a máquina em locais perigosos ou onde possa existir partículas inflamáveis e explosivos.

2.12 Perigo de danos à máquina

Os operadores devem seguir os requisitos para uso e manutenção de peças, neste manual e no manual de manutenção, para não causar danos à máquina.



Perigo de danos à máquina

- ★ Não use as máquinas quando estiverem danificadas ou com defeito.
- ★ Realize uma inspeção completa de pré-operação da máquina e teste todas as funções antes de cada turno de trabalho. Máquinas danificadas ou com defeito devem parar de trabalhar e ser notificada imediatamente.
- ★ Certifique-se de que todas as operações de manutenção foram realizadas de acordo com este manual e o manual de manutenção relacionado.
- ★ Veja se todas as etiquetas estão posicionadas corretamente e são fáceis de identificar.
- ★ Certifique-se de que os manuais do operador e de manutenção estejam completos, legíveis e no compartimento de armazenagem localizado na plataforma.

2.13 Perigo de lesões físicas

Os operadores devem seguir os requisitos para uso e manutenção de peças, neste manual e no manual de manutenção, para não causar danos à máquina.



- ★ A operação insegura pode ser perigosa.
- ★ Evite operar a máquina quando houver vazamento de óleo hidráulico. Os vazamentos de óleo hidráulico podem penetrar na pele e causar queimaduras.

2.14 Perigo da Bateria



- ★ A bateria contém ácido sulfúrico e pode produzir uma mistura explosiva de hidrogênio e oxigênio. Mantenha todos os objetos que podem causar faíscas ou chamas (incluindo cigarros/materiais capazes de produzir fumaça) afastados da bateria, a fim de evitar explosões.
- ★ Não use ferramentas que possam causar faíscas para fazer contato com os terminais da bateria ou os jacarés dos cabos.
- ★ Use roupas e óculos de proteção ao trabalhar com baterias. Retire todos os anéis, relógios e outros joias.
- ★ Evite que o ácido na bateria derrame ou entre em contato com a pele. Caso o ácido da bateria vaze, use um refrigerante para neutralizá-lo; caso o ácido da bateria tenha contato com a pele, lave-a com bastante água e procure atendimento médico imediatamente.
- ★ Ao se erguer a bateria, o número de operadores e os métodos de elevação devem ser corretos e adequados.
- ★ Use o carregador especificado pelo fabricante para carregar a bateria.
- ★ O carregador pode ser conectado somente a uma tomada de energia CA bifásica e aterrada.
- ★ Veja se os fios estão danificados todos os dias e substitua o que for preciso antes da operação.

2.15 Perigo do sistema hidráulico



- ★ Não toque no sistema hidráulico quando ele estiver em alta temperatura. O óleo hidráulico quente pode causar ferimentos graves.
- ★ Remova totalmente qualquer óleo hidráulico derramado após a máquina ser desativada. Evite derramar óleo hidráulico sobre o piso. Limpe quaisquer vestígios de óleo hidráulico na pele uma vez que a manutenção e o reparo forem concluídos. Descarte o óleo hidráulico usado de acordo com os regulamentos locais.
- ★ Não tampe o vazamento do óleo hidráulico com as mãos. Caso haja vazamento de óleo hidráulico, alivie primeiro a pressão do sistema e faça a manutenção após o óleo hidráulico esfriar. Procure atendimento médico imediatamente em caso de lesões causadas por óleo hidráulico. Poderão ocorrer complicações sérias se o tratamento não for aplicado de imediato.

2.16 Segurança com solda e esmeril

Antes das operações de soldagem e polimento, os soldadores devem obter permissão da autoridade responsável pela gestão do local de trabalho.



- ★ Siga as recomendações do fabricante quanto aos procedimentos para soldagem correta.
- ★ Conecte fios ou cabos para as operações de soldagem ou polimento somente após a energia ser desativada.
- ★ As operações de soldagem e polimento só poderão ocorrer após os cabos ou fios estarem conectados corretamente.
- ★ A máquina não deve ser utilizada como fio terra durante as operações de soldagem.
- ★ Nunca pendure seus fios no guarda-corpo da plataforma de trabalho ou na área de trabalho externa à plataforma. Nunca pendure ferramentas elétricas diretamente pelos seus fios.

2.17 Bloqueio após a Utilização

1. Escolha um local de estacionamento seguro, que deve ser uma superfície sólida e plana, sem obstáculos ou tráfego pesado.
2. Certifique-se de que as tesouras são abaixadas na posição mínima e que todas as coberturas e portas estejam fechadas e trancadas.
3. Evite estender totalmente o cilindro hidráulico caso a máquina tenha estado desativada ou ociosa por um longo período.
4. Pressione a “Chave de Parada de Emergência” da caixa de controle da plataforma para a posição “DESLIGADO”.
5. Pressione a “Chave de Parada de Emergência” da caixa de controle de solo para a posição “DESLIGADO”.
6. Gire a “chave geral” da caixa de controle da plataforma giratória para a posição “off” e retire essa chave, para evitar o uso não autorizado.
7. Desligue a chave geral.
8. Carregar a bateria.

Cuidado

A chave de energia deve ser desligada após o uso.

3. Fundamentos Básicos e Instruções do Sistema

3.1 Sistema de Energia

O 65/78XEN e 80/100XENS consistem em quatro baterias de chumbo-ácido de 6V em série ou uma bateria de lítio de 24V para acionar um motor de 24V CC.

80/100/120/140/160XEN e 160XENS consistem em duas baterias chumbo-ácido de 12V em série e duas baterias de chumbo-ácido de 12V em paralelo, ou uma bateria de lítio 24V para acionar um motor 24V CC.

A bomba de engrenagem está conectada ao eixo de saída do motor pela ranhura estriada para fornecer energia ao sistema.

3.2 Sistema Hidráulico

Todo o sistema hidráulico da máquina pode ser dividido em duas partes. Uma parte é usada para função de acionamento e direção, a outra parte é usada para função de elevação da plataforma.

Quando o motor está funcionando, as bombas enviam óleo de pressão para o bloco de válvula funcional, que está equipado com válvulas de comutação direcionais para ações diferentes. Para proteger componentes relacionados e evitar sobrecarga de pressão do sistema, o bloco de válvula é equipado com uma válvula de transbordamento.

3.3 Sistema Elétrico

O 65/78XEN e 80/100XENS consistem em quatro baterias de chumbo-ácido de 6V em série ou uma bateria de lítio de 24V para acionar um motor de 24V CC.

80/100/120/140/160XEN e 160XENS consistem em duas baterias chumbo-ácido de 12V em série e duas baterias de chumbo-ácido de 12V em paralelo, ou uma bateria de lítio 24V para acionar um motor 24V CC.

A bateria é carregada por fonte de energia externa.

3.4 Sistema de Controle

O sistema possui dois controladores para controlar a função da máquina. Uma é instalada na porta do lado direito para controlar a elevação da tesoura; a outra é instalada na plataforma para controlar o movimento da máquina e a elevação da tesoura.

O controlador executa a interação através de um sistema CANbus.

3.5 Medidas de Segurança

A série de sensores de ângulos e chave fim de curso fornecem sinais ao controlador.

1. Os sensores horizontais calculam os ângulos do eixo X e do eixo Y da estrutura. Um alarme soará quando o Ângulo do eixo X exceder a 1,5°, ou quando o Ângulo do eixo Y exceder a 3° limitando as funções de elevação, condução e direção.

2. A chave de proteção contra buraco é usada para confirmar se a proteção contra buraco é definida no local. Se a plataforma for erguida aproximadamente 2m do piso, a proteção contra buraco não é empregada e nenhum sinal é detectado pelo sensor, a plataforma para de levantar.
3. O sistema de pesagem (se houver) é usado para limitar o peso de transporte da plataforma. Quando o peso de transporte ultrapassa a capacidade máxima, a altura de elevação é maior que 1m ou 10% da altura de elevação máxima (o que for maior), o indicador de sobrepeso acenderá e o alarme soará simultaneamente. Nenhum movimento da plataforma de trabalho é permitido. Você não pode movimentar novamente até que tenha removido a carga excedida

4 Manutenção

4.1 Visão Geral

Esta seção fornece procedimentos de operação detalhados para inspeções e manutenção regular.



Advertência



Perigo de Operação Insegura

O perigo de operação insegura poderá resultar em morte, ferimentos graves ou paralisação da máquina.

- ★ A inspeção de manutenção deve ser realizada por um pessoal profissionalmente qualificado e treinado.
- ★ A inspeção de manutenção de rotina é um item de verificação diária durante a operação normal. Verifique e mantenha as condições da máquina de acordo com o relatório de verificação de manutenção e preencha o relatório em detalhe.
- ★ A inspeção de manutenção regular deve ser realizada de forma trimestral, semestral e anual. Verifique e mantenha as condições da máquina de acordo com o relatório de verificação de manutenção e preencha o relatório em detalhe.
- ★ Interrompa a operação da máquina com defeito, remova e sinalize imediatamente.
- ★ Conserte a máquina danificada ou com defeito antes de operá-la.
- ★ Mantenha todos os registros de inspeção por no mínimo 10 anos ou até que a máquina fique fora de serviço ou conforme exigido pelo proprietário da máquina / empresa / mantenedor.
- ★ Máquinas sem manutenção por mais de três meses devem passar por uma inspeção trimestral.
- ★ Peças substituídas durante a manutenção serão as mesmas ou equivalente às peças originais.

Salvo de outra forma especificado, os procedimentos de manutenção serão realizados de acordo com os seguintes termos.

- ★ Coloque a máquina em um piso plano sólido e firme.
- ★ A máquina não está em condição de trabalho.
- ★ Coloque a chave geral do controlador de solo na posição “off” e remova a chave para deixar a máquina em estado fora de operação.
- ★ Posicione o botão de parada de emergência vermelho nos controles da plataforma e o controlador de solo na posição “off” para evitar uma partida acidental do sistema operação.
- ★ Desconecte a chave de - desligar.
- ★ Desconecte toda energia CA da máquina.
- ★ Trave todos os pneus para evitar que a máquina se movimente.

Programas de Manutenção

Há quatro ciclos de manutenção para essa máquina: diário, trimestral, semestral e anual. São listadas as definições a seguir:

Item de Manutenção	Ciclo de Manutenção
A	Uma vez a cada 8 horas de trabalho (ou diariamente)
A+B	Uma vez a cada 250 horas de trabalho (ou trimestralmente)
A+B+C	Uma vez a cada 500 horas de trabalho (ou semestralmente)
A+B+C+D	Uma vez a cada 1.000 horas de trabalho (ou anualmente)

Relatório de Inspeção de Manutenção

- ★ O Relatório de Manutenção está dividido em quatro seções (A, B, C e D), de acordo com os itens de manutenção, ciclo e requisitos de manutenção
- ★ O Relatório de Manutenção inclui todas as folhas de registro de manutenção.
- ★ Copie para o Relatório de Manutenção a cada verificação. O relatório de manutenção deverá ser mantido por no mínimo 10 anos ou até que a máquina fique fora de uso ou na solicitação do proprietário da máquina/empresa.
- ★ Use a tabela abaixo para registrar os resultados. Após concluir cada seção do relatório, assinale a caixa correspondente para identificá-la.
- ★ Caso haja rejeição para qualquer item de verificação, o operador deverá parar a máquina, verificá-la novamente após tê-la reparado e assinalar a caixa 'Aprovado após reparação' para fins de registro. Selecione esses itens de acordo com o tipo de verificação.

Folha de Registro de Manutenção A			
Item	Passe	Reprovado	Passe Após Conserto
A-1 Verificação do manual			
A-2 Verificação das etiquetas e sinalizações			
A-3 Verificação das peças e componentes			
A-4 Verificação do Óleo Hidráulico			
A-5 Verifique o nível da bateria			
A-6 Verificação das funções			
A-7 Verificação da função de abaixamento de emergência			
A-8 Verificação das funções do freio			
A-9 Verificação do sistema de proteção contra inclinação.			

A-10 Verificação do sistema de proteção contra buraco			
A-11 Verificação da chave fim de curso			
A-12 Teste do tempo de subida e descida			
A-13 Teste da velocidade de tração			
A-14 Teste o dispositivo de sobrecarga (opcional)			
A-15 Faça manutenção a cada 30 dias			

Folha de Registro de Manutenção B			
Item	Passe	Reprovado	Passe Após Conserto
B-1 Verificação dos fios			
B-2 Verificar as Rodas e Pneus			
B-3 Verificação da bateria			
B-4 Verificação do Óleo Hidráulico			
B-5 Verificação do tanque de óleo o hidráulico			
B-6 Verificação da função de liberação do freio manual			

Folha de Registro de Manutenção C			
Item	Passe	Reprovado	Passe Após Conserto
C-1 Substituição do filtro de ar			

Folha de Registro de Manutenção D			
Item	Passe	Reprovado	Passe Após Conserto
D-1 Substituir o filtro de retorno do óleo hidráulico			
D-2 Troca do óleo hidráulico			
D-3 Verificação das buchas e blocos deslizantes			
D-4 Verificação das peças estruturais principais			

4.2 Procedimento de Manutenção A A-1 Verifique o manual

Coloque o manual de operação e manutenção no contêiner de armazenamento na plataforma. É essencial que se coloque em um local apropriado para operação segura da plataforma. Os manuais ilegíveis ou faltantes não fornecem as informações necessárias de segurança e de operação.

- ★ Verifique e confirme se o contêiner de armazenamento está instalado em local adequado na plataforma.
- ★ Verifique e confirme se manual de operação e manutenção estão em bom estado no contêiner de armazenamento na plataforma.
- ★ Verifique as páginas de cada manual, certifique-se de que o texto esteja claro e inalterado.
- ★ Coloque o manual de volta no contêiner de armazenamento após o uso.

AVISO

Caso precise substituir o manual, entre em contato com a HANGCHA GROUP CO. LTD..

A-2 Verificação das etiquetas e sinalizações

As etiquetas de desempenho de segurança e advertências são cruciais para uma operação segura da plataforma. As etiquetas não só sinalizam os perigos que se pode confrontar durante a operação, bem como também fornece informações sobre operação e manutenção aos usuários. Etiqueta com texto borrado não pode fornecer orientações correta ao operador e resultará em condições de operação perigosas.

- ★ Consulte a seção “Etiqueta” no manual de operação e use a lista de etiquetas e diagrama para determinar a disposição correta das etiquetas.
- ★ Veja se todas as etiquetas estão legíveis e sem danos, e substitua as etiquetas danificadas e ilegíveis imediatamente.

AVISO

Caso precise substituir as etiquetas, entre em contato com a HANGCHA GROUP CO. LTD..

A-3 Verificação das peças e componentes

Verificar as condições da plataforma diariamente é importante para segurança da plataforma. Deixar de identificar e reparar peças danificadas, soltas ou faltantes em tempo hábil, pode causar uma operação insegura. Faça uma inspeção visual em toda a máquina quanto a peças danificadas, instaladas incorretamente ou faltando.

Verifique as seguintes peças

- Componentes elétricos, fiação e cabos elétricos
- Mangueiras hidráulicas, conexões, cilindros e blocos de válvulas

- Tanque do óleo hidráulico
- Conjunto de baterias e conexões
- Motor de tração e freio
- Controle deslizante da tesoura
- Chaves fim de curso e buzina
- Pneus e rodas
- Refletor e alarme (Se estiver equipado)
- Proteções contra buraco
- Guarda-corpo e porta da plataforma
- Pinos da tesoura
- Rachaduras nos componentes estruturais e rodas
- porcas, parafusos e outros elementos de fixação

AVISO

Se componentes estiverem danificados, instalados incorretamente ou faltando, devem ser substituídos por peças novas imediatamente e instalados corretamente.

Se os fixadores estiverem desprendidos ou frouxos, aperto-os imediatamente.

A-4 Verificação do Óleo Hidráulico

Manter o nível correto do óleo hidráulico é essencial para operação da máquina. O nível de óleo hidráulico inadequado pode danificar os componentes hidráulicos. Vazamentos não detectados podem resultar em condições perigosas, o que prejudicaria o desempenho da plataforma e danos as peças. A inspeção diária pode manter você totalmente ciente das alterações no nível de óleo ajudando a detectar os problemas no sistema hidráulico.

★ Verifique o nível do óleo hidráulico

1. Abra a porta direita do tanque da estrutura e observe a escala no painel lateral. O nível de óleo hidráulico deve estar 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 conforme a necessidade, não deixe transbordar.

AVISO

Pode-se abastecer com óleo diferente de acordo com as exigências do cliente, mas não se deve misturar o óleo.

★ Verifique o vazamento de óleo hidráulico

É importante evitar vazamento de óleo hidráulico para uma operação segura e funcionamento adequado da máquina. Vazamentos podem ser perigosos se não detectados a tempo, e pode prejudicar o desempenho da máquina e danificar peças.

Observe se há derramamento, gotejamento ou resíduo de óleo hidráulico ao redor dos seguintes componentes.

-----Tanques de óleo hidráulico – filtros, acessórios, mangueiras de óleo, unidades de energia auxiliares

-----Todos os cilindros hidráulicos, blocos e bombas

-----Lança

-----Rolamento de giro

-----Chassi de acionamento

-----Áreas ao redor da máquina

Requisitos do cliente	Marca comercial do óleo hidráulico
Área de temperatura normal 0°C~ 40°C (32°C~ 104°F)	L-HV46
Área de Frio -25°C~ 25°C (-13°C~ 77°F)	L-HV32
Área de alta temperatura >40°C (104°F)	L-HM68
área extremamente fria <-30°C (-22°F)	Soluções específicas precisam ser identificadas

A-5 Verificação do Nível da Bateria

Verificar o nível da bateria através do display de LED na manopla de controle da plataforma

Indicador de energia	Taxa de energia	Descrição
6 barras	90-100%	Totalmente carregada
5 barras	70%	70% de nível carga da bateria
4 barras	50%	50% de nível carga da bateria
3 barras	30%	30% de nível carga da bateria
2 barras	20%	Nível de carga baixa da bateria, recarga imediatamente
1 barras	10%	Energia extremamente baixa da bateria causa desaceleração ou mesmo paralisação da plataforma.

A-6 Verificação das funções

O objetivo da verificação da função é detectar qualquer defeito ou falhas funcionais antes de iniciar o uso da máquina. A verificação de cada função é essencial para operação segura. Anormalidades em quaisquer funções podem ocasionar condições inseguras. Cada função deve funcionar de forma suave e confiável, sem vibrações, movimentos violentos e ruídos anormais. Uma vez detectado um defeito funcional ou mau funcionamento, a máquina deve ser sinalizada e retirada de operação.

Para procedimentos de operação completo, consulte a seção “Teste de Função” no manual de operação.

A-7 Verificação da função de abaixamento de emergência**AVISO**

Execute esta operação quando a plataforma estiver descarregada.

1. Puxe a chave vermelha de "parada de emergência" na plataforma e coloque na posição ON.
2. Gire a chave geral para posição de controle de solo.
3. Ativa a função subir e elevação da plataforma até uma certa altura.
4. Puxe a alavanca de descida de emergência (atrás da estrutura).

Resultado: A plataforma deverá ser abaixada e interromper a descida após liberar a manopla.

A-8 Verificação das funções do freio

O dispositivo de frenagem adequado é essencial para uma operação normal e segura da plataforma. Uma frenagem perfeita requer suavidade, sem impacto e ruído. A máquina é freada pelos freios da roda de trás. O teste de freio deve ser realizado em uma superfície sólida, nivelada e desobstruída com a máquina em sua posição mais abaixada e a plataforma de extensão retraída.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Trace uma linha de referência no piso e selecione um ponto na máquina como ponto de referência.
2. Gire a chave geral para o controle de posição da plataforma. .
3. Opere a manopla para conduzir o veículo a velocidade máxima, e libere-a rapidamente no momento quando o ponto de referência coincide com a linha de referência.
4. Calcule a distância horizontal entre o ponto de referência e a linha de referência.

Resultado: O veículo deve ser capaz de parar na inclinação máxima permitida e a distância de frenagem requer no mínimo 0,5m.

Se o valor medido for menor que a distância exigida, a máquina está normal; se o valor medido for maior, você precisa entrar em contato com o pessoal de pós-venda para consertar ou para substituição do dispositivo de freio.

5. Repita o teste acima após consertar e substituir os freios.

A-9 Verificação do sistema de proteção contra inclinação.

O sensor de inclinação é muito importante para o desempenho e operação segura da máquina. Um sensor de inclinação com defeito pode ter um impacto maior no desempenho da máquina e pode colocar em risco a segurança do operador.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Mova a máquina para uma rampa que está inclinada além do ângulo máximo permitido do sensor de inclinação e gire a chave geral para controle de solo.
2. Controle a elevação da plataforma no painel de manipulação de solo para levantar a máquina na rampa até uma altura maior que 2m.

Resultado: Se a plataforma parar de levantar, o alarme soa e o display de LED mostra o código de erro LL, o sensor de inclinação está normal; se a plataforma continuar a subir, o alarme não soará e o display de LED não mostrará o código de erro LL, portanto, o sensor de inclinação está com defeito.

3 Repita o teste acima após ajustar ou substituir o sensor de inclinação.

A-10 Verificação do sistema de proteção contra buraco

AVISO

As proteções contra buraco acionarão automaticamente quando a plataforma for levantada. As proteções contra buraco ativam duas chaves fim de curso para limitar o acionamento da máquina. Quando a plataforma for levantada na máquina, desvie a alavanca de pressão das proteções contra buraco, o dispositivo de proteção é ativado. Se as proteções contra buraco não ativar, soa um alarme e a máquina não levantará ou acionará.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Quando a plataforma está levantada na máquina desvie a alavanca de pressão das proteções contra buraco, o dispositivo de proteção será ativado automaticamente.
2. Empurre a placa de proteção contra buracos esquerda/direita com força.

Resultado: Se a placa de proteção contra buraco não virar, o sistema de proteção está normal. Se a placa de proteção contra buraco puder ser virada para cima, o sistema de proteção está com defeito.

3. Abaixar a plataforma e as proteções contra buraco restabelecerão automaticamente.
4. Coloque uma peça de madeira de 50x100x50mm embaixo da proteção contra buraco. Levante a plataforma.

Resultado: Quando a plataforma for levantada na máquina desvie a alavanca de pressão das proteções contra buraco um alarme soa, exibe 18 do painel de controle plataforma e solo.

5. Abaixar a plataforma e remova a madeira, e a máquina não levantará ou acionará nesta ocasião.

A-11 Verificação da chave fim de curso

Uma boa chave fim de curso é muito importante para o desempenho e operação segura da máquina.

Uma chave fim de curso com defeito pode ter um impacto maior no desempenho da máquina e pode colocar em risco a segurança do operador.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Propulsione o braço de manutenção. Consulte a seção “Uso do Braço de Manutenção” no manual do modo de operação.
2. Abra a tampa da chave fim de curso no chassis e, em seguida, retraia o braço de manutenção.
3. Controle a plataforma com o painel de manipulação do solo para levantar a máquina na

posição mais alta até que a plataforma não possa ser mais erguida, teste a altura da plataforma neste momento.

Resultados: A altura da plataforma deverá ser consistente com a tabela de parâmetro, caso contrário, a chave fim curso deverá ser ajustada ou substituída.

4. Controle a plataforma com painel de manipulação de solo para baixar a máquina a altura de aproximadamente 22,5m do piso, a máquina automaticamente irá parar de abaixar.

Resultados: A máquina automaticamente deixará de abaixar, caso contrário, a chave fim de curso deverá ser ajustada ou substituída.

5. Relaxe a manopla de controle e retorne à posição intermediária, reative a função de descida, a plataforma continuará a abaixar após 5 segundos.

6. Propulsione o braço de serviço, reinstale a tampa da chave fim de curso no chassis e, em seguida, retire o braço de manutenção.

7. Repita os passos de teste acima após ajustar ou substituir a chave fim de curso.

A-12 Teste do tempo de subida e descida

A velocidade de subida e descida apropriada são importantes para uma operação segura da plataforma. O controle e execução devem responder rápida e suavemente as ações do operador. Sem vibração, sem impacto e sem ruído anormal. Precisam ser realizados testes em superfície sólida, nivelada e desobstruída.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Libere a chave de parada de emergência e mude a chave para o controle de descida.
2. Acione a chave de subir/descer da plataforma para posição para cima até que a plataforma levante a altura máxima, registre o tempo.
3. Acione a chave de subir/descer da plataforma para posição para baixo até que a plataforma desça a altura mais baixa, registre o tempo.

Resultados: O tempo de subida e descida refere-se à especificação do modelo

A-13 Teste da velocidade de tração

A velocidade de tração normal é essencial para operação segura da plataforma. A função de tração deve responder de modo rápido e suave à atuação do operador sem vibrações, impacto e ruído anormal. O teste deve ser realizado em uma superfície sólida, nivelada e desobstruída com a máquina em sua posição mais baixa e a plataforma estendida retraída.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Trace duas linhas no piso com distância ($\geq 10M$) do ponto inicial ao ponto final.
2. Gire a chave de geral para o controle da plataforma.

Modo rápido: a plataforma é mantida na posição mais baixa e o indicador da chave de velocidade na manopla de controle fica sempre desligada.

Modo lento: a plataforma mantém a posição mais baixa, pressione o botão geral de velocidade no joystick, a luz indicadora acende;

Modo de elevação: Levanta a plataforma aproximadamente 2m até que aciona as proteções

contra buraco.

3. Opera a manopla de controle, mantém a velocidade total, aciona o veículo para funcionar do ponto de partida até o ponto final, registre o tempo.
4. Calcula a velocidade de deslocamento de acordo com a distância e o tempo de deslocamento.

Resultado: o tempo de subida e descida refere-se à especificação do modelo

A-14 Teste o dispositivo de sobrecarga (Opcional)

O dispositivo de sobrecarga é opcional, veja se sua máquina possui esta função de proteção ao verificar esta função.

1. Posicione a máquina em um piso plano, nivelado e desobstruído. Os rolamentos e corrediças são bem lubrificados.
2. Opere no controlador de solo, erga a plataforma sem carga duas vezes, sem vibrações e anormalidades evidentes.
3. Abaixar a plataforma ao mínimo, braço da tesoura e no modo totalmente retraído, carregue gradualmente na plataforma.
4. Erga a plataforma de elevação a altura máxima quando a capacidade de carga da plataforma não exceder a capacidade de carga nominal.
5. Levante a plataforma quando a capacidade de carga da plataforma for ampliada para mais de 10% da carga nominal.

Resultado: Se a altura de elevação da plataforma for maior que 1 m ou 10% da altura máxima de elevação (o maior), o indicador de sobrecarga acenderá e soará um alarme ao mesmo tempo, a plataforma de trabalho não estará habilitada a se mover. Remova o excesso de peso e a plataforma de trabalho pode continuar a subir, o que significa que o dispositivo de sobrecarga está normal. Caso contrário, é necessário recalibrar ou substituir o dispositivo de sobrecarga.

A-15 Faça manutenção a cada 30 dias

A manutenção de 30 dias refere-se a uma manutenção única realizada após 30 dias ou 40 horas de uso do novo equipamento. Após executar esta manutenção, realize a manutenção relevante de acordo com intervalo de tempo normal.

★ Realize o procedimento conforme segue.

B-2 Verificar as Rodas e Pneus

D-1 Substituir o filtro de retorno do óleo hidráulico

4.3 Procedimento de Manutenção B

B-1 Verifique os fios

A manutenção dos fios é essencial para o funcionamento adequado e a operação segura da plataforma. Deixar de identificar e substituir fios queimados, danificados, corroídos ou quebrados pode resultar em operação insegura ou mesmo ferimentos graves.

	
	Riscos de Eletrocussão
<p>Desconecte a bateria da máquina e do carregador da tomada CA antes de checar a fiação; o contato com fios energizados resultará em morte ou lesões graves.</p>	

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

1. Verifique as seguintes áreas quanto a fios queimados, desgastados, corroídos e soltos.

- Chicote da fiação da bateria
- Chicote da fiação do carregador
- Chicote da fiação do braço das tesouras
- Chicote da fiação da unidade de energia
- Caixa de junção do controlador de solo
- Caixa de junção do controlador da plataforma

2. Verifique se as juntas móveis não estão soltas e os fios do sensor não estão danificados.

Antes da verificação do chicote da fiação na lança, o braço de manutenção precisa ser apoiado. O modo de operação refere-se à parte de “Uso do braço de manutenção” no manual de sobrecarga.

B-2 Verifique as rodas e pneus

É muito importante que rodas e pneus estejam em boas condições para uma operação adequada e segura da plataforma. Rodas e pneus com problemas podem causar o tombamento da plataforma e podem, ainda, causar dano aos componentes se não detectados e reparados em tempo hábil.

Esta série de produto usa pneus sólidos que não requer enchimento.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Verifique todos os pneus, procurando por cortes, rachaduras, furos e desgaste anormal.
2. Verifique e certifique-se de que cada roda não está danificada, se há distorção e fenômeno de trinca na solda.
3. Retire o contrapino, verifique e certifique-se de que a porca de montagem foi apertada com o torque correto (>300Nm).
4. Troque o contrapino e de uma volta na posição de travamento.

B-3 Verifique a bateria

É essencial que a bateria esteja em boas condições para o bom desempenho do motor e uma operação segura. Níveis incorretos de fluido ou cabos e conexões danificadas podem resultar em dano aos componentes do motor e condições perigosas.



Riscos de Eletrocussão

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



Perigo de Lesão Física

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

AVISO

1. Utilize luvas de proteção para inspeção.
2. Veja se as conexões do cabo da bateria não estão corroídas.
3. Veja se a bateria está instalada firmemente e se as conexões do cabo estão apertadas.

A bateria é dividida em bateria chumbo-ácido, bateria livre de manutenção chumbo-ácido e bateria de lítio, entre as quais a bateria e a bateria livre de manutenção de chumbo-ácido ambas são baterias livre de manutenção.

★ Verificação da bateria chumbo-ácido:

1. Use roupas e óculos de proteção.
2. Veja se a conexão do cabo da bateria não está corroída.
3. Veja se a bateria está firmemente fixa e se a conexão do cabo está apertada.
4. Remova a tampa de ventilação da bateria e verifique a densidade do eletrólito de cada bateria com um densitômetro de líquido. Se a densidade do eletrólito de qualquer grupo de baterias for inferior a 1,24, substitua a bateria.
5. Verifique o nível de líquido ácido da bateria. Se necessário, adicione a água destilada na entrada de abastecimento da bateria. Não adicione muito.
6. Instale a tampa de ventilação.
7. Conecte o plugue de recarga à tomada 220V.

Resultados: As luzes indicadoras de recarga e a bateria podem ser carregadas normalmente.

Nota: A adição de protetores de terminais e selantes anticorrosão ajudarão a eliminar a corrosão dos terminais e cabos da bateria. O eletrólito da bateria é corrosivo. Não toque o eletrólito derramado com as mãos ou outras partes do corpo para evitar lesão. Use bicarbonato de sódio para neutralizar o eletrólito derramado.

★ **Verifique as baterias livre de manutenção:**

1. Use luvas protetoras.
2. Veja se a conexão do cabo da bateria não está corroída.
3. Veja se a bateria está firmemente fixa e se a conexão do cabo está apertada.
4. Conecte o cabo do carregador de bateria no polo terminal correto da bateria (o vermelho é conectado no terminal positivo, o preto é conectado no terminal negativo).
5. Conecte o plugue de recarga à tomada 220V.

Resultados: As luzes indicadoras de recarga e a bateria podem ser carregadas normalmente.

★ **Precauções de substituição da bateria.**

1. Use uma chave de boca com um cabo de borracha ao remover ou instalar a bateria.
2. Torque de aperto da porca de retenção do cabo.
Torque de aperto M8 9-11/N.m.
M10 Torque de aperto 18-23/N.m.

Se não manter os terminais limpos e secos, eles podem ficar corroídos permanentemente. Para evitar corrosão, aplique uma camada fina de Vaselina ou use o protetor de terminal.

B-4 Avaliar o óleo hidráulico

É muito importante a avaliação do óleo hidráulico para operação adequada da plataforma e prolongamento da vida útil da máquina. O óleo hidráulico sujo pode causar uma operação anormal da plataforma, e o uso contínuo pode ocasionar dano aos componentes hidráulicos. Em especial, em ambientes de operação rígidos requer a troca frequente do óleo hidráulico.



Risco de Queimadura

É possível resfriar o óleo hidráulico em temperatura ambiente antes do serviço de manutenção no sistema hidráulico.

Em qualquer dos seguintes casos, é necessário trocar o óleo hidráulico imediatamente:

1. O óleo hidráulico é branco leitoso e turvo.
2. O óleo hidráulico fica com cor escura.
3. Observe em uma parte do óleo hidráulico removido contra a luz do sol, pontos luminosos de metal. Ou ao se esfregar o óleo nos dedos que há uma sensação clara de partículas.

4. O óleo hidráulico com odor

★ Consulte o procedimento D-2 para procedimento de substituição

B-5 Verificação do tanque de óleo o hidráulico

O tanque do óleo hidráulico da máquina é um tanque ventilado e as impurezas no ar são filtradas através do filtro de ar no interior da tampa de respiro do tanque. Se o filtro de ar falhar ou estiver danificado, ele levará impurezas para dentro do circuito de óleo hidráulico, o que causaria dano aos componentes hidráulicos. O trabalho em condições rigorosas pode exigir trocas mais frequentes do filtro.

AVISO

Este procedimento deve ser realizado com o motor de tração/motor hidráulico parado.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Remova o filtro de ar do tanque de óleo hidráulico.
2. Verifique as saídas de ventilação.

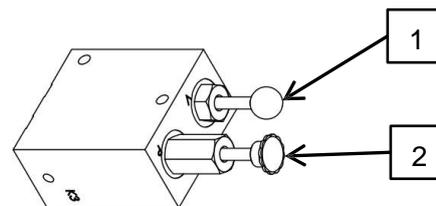
Resultado: O ar deve passar suavemente pelo filtro de ar. Se não, o filtro deve ser limpo de acordo com os seguintes passos. Limpe o filtro de ar com um solvente neutro e seque com uma pistola de ar. Repita o passo dois.

3. Instale o filtro de ar na parte detrás da tampa do tanque de combustível.

B-6 Verificação da função de liberação do freio manual

No caso de perda de força no cubo do torque, o freio de estacionamento engatará como medida de segurança. Se a máquina precisa ser rebocada ou empurrada para um local onde receberá manutenção ou será carregada, o operador precisa liberar o freio manualmente.

1. Trave os pneus com cunhas para evitar que a máquina role.
2. Certifique-se de que não haja obstruções na passagem.
3. Localize a válvula de liberação do freio manual montado na parte de trás do chassi.
4. Pressione a válvula de reversão 1, em seguida empurre e puxe a bomba manual 2 repetidamente até que ela não se mova.
5. Libere o freio e empurre a máquina.
6. Puxe a válvula de reversão 1.
7. A máquina pode frear.



4.4 Procedimento de Manutenção C

C-1 Substituição do filtro de ar

O tanque do óleo hidráulico da máquina é um tanque ventilado e as impurezas no ar são filtradas através do filtro de ar no interior da tampa de respiro do tanque. Se o filtro de ar falhar ou estiver danificado, ele levará impurezas para dentro do circuito de óleo hidráulico, o que causaria dano aos componentes hidráulicos. Trabalhar em condições rígidas pode exigir trocas mais frequentes do filtro.

AVISO

Este procedimento deve ser realizado com o motor de tração/motor hidráulico parado.



Risco de Queimadura

É possível resfriar o óleo hidráulico em temperatura ambiente antes do serviço de manutenção no sistema hidráulico.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Desparafuse o filtro de ar na parte superior do tanque.
2. Instale o novo filtro de ar.
3. Limpe todo o derramamento de óleo durante a troca.
4. Verifique o filtro e os componentes relacionados, para garantir que não há vazamento.

4.5 Procedimento de manutenção

D D-1 Substituir o filtro de retorno de óleo

É muito importante trocar o filtro de retorno de óleo hidráulico da plataforma para funcionar adequadamente e prolongar sua vida útil. Um filtro sujo ou entupido pode levar uma operação inadequada da plataforma e o uso contínuo resultará em dano aos componentes hidráulicos. Em especial, em ambientes de trabalho sujo requer a troca frequente do óleo hidráulico.



Risco de Queimadura

É possível resfriar o óleo hidráulico em temperatura ambiente antes do serviço de manutenção no sistema hidráulico.

AVISO

Este procedimento deve ser realizado somente quando a bomba hidráulica estiver parada.



Perigo de Alta Pressão

Remova os componentes hidráulicos lentamente para reduzir a pressão do óleo hidráulico. A pressão excessiva do óleo hidráulico pode penetrar na pele. Se lesionar, procure imediatamente ajuda médica.



Risco de queimadura

É possível resfriar o óleo hidráulico a temperatura ambiente antes da manutenção do sistema hidráulico.

O filtro de retorno de óleo hidráulico é externo e está instalado no meio do bloco de válvula e o tanque de óleo.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Desparafuse o filtro com uma chave de boca.
2. Aplique uma camada de óleo hidráulico no selo do novo filtro.
3. Posicione o novo filtro e aperte-o com uma chave de boca.
4. Ligue a chave de energia e a chave de parada de emergência e mude para controle de solo.
5. Manipule a plataforma para subir e descer.
6. Limpe o óleo hidráulico que transbordou em volta do filtro e verifique se há qualquer

transbordamento do óleo hidráulico em volta do filtro.

D-2 Troca do óleo hidráulico

É muito importante a inspeção e substituição do óleo hidráulico para operação adequada da plataforma e prolongamento da vida útil da máquina. O óleo hidráulico e telas sujas podem levar uma operação inadequada da plataforma e o uso contínuo resultará em dano aos componentes do sistema hidráulico. Em especial, em ambientes de trabalho sujo requer a troca frequente do óleo hidráulico.

AVISO

Este procedimento deve ser realizado com o braço da tesoura na posição totalmente retraído.



Perigo de Alta Pressão



Remova os componentes hidráulicos lentamente para reduzir a pressão do óleo hidráulico.

A forte pressão do óleo hidráulico pode penetrar na pele.

Se lesionar, procure imediatamente ajuda médica.



Risco de queimadura



É possível resfriar o óleo hidráulico a temperatura ambiente antes da manutenção do sistema hidráulico.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Desligue a energia, retire o anel, relógio e outros acessórios ao executar a operação.
2. Abra a porta lateral do tanque de combustível no lado direito da estrutura e drene o bужão de óleo na parte inferior do tanque.
3. Remova o bужão do dreno de óleo e coloque o óleo em um recipiente adequado.
4. Desconecte e tampe o tubo de sucção de óleo com um bужão.
5. Desconecte e tampe o tubo de retorno de óleo com um bужão.
6. Remova o parafuso de retenção do tanque de óleo hidráulico e retire o tanque.
7. Remova o filtro de sucção do tanque, lave o interior do tanque com um líquido apropriado e seque-o.
8. Instale um novo filtro de sucção de óleo e rosqueie no bужão de dreno de óleo.
9. Ajuste a parte de trás do tanque de óleo hidráulico na porta lateral do tanque e aperte o parafuso de retenção.

10. Conecte e aperte o tubo de sucção e o tubo de retorno.
11. Abasteça o tanque com óleo hidráulico.
12. Desligue a chave de energia, manuseie a plataforma na posição mais alta, preste atenção a altura do nível do líquido no tanque e reabasteça na quantidade correta do óleo hidráulico até que o nível do líquido afunde completamente no filtro de sucção.

D-3 Verificação das buchas e blocos deslizantes

A manutenção das buchas de montagem do braço da tesoura e dos elementos deslizantes móveis é importante na operação segura da plataforma. O uso contínuo de buchas antigas pode levar a dano ao componente e condições de operação perigosa. O elemento deslizante inferior desliza na superfície de aço do canal para formar atrito. Os elementos deslizantes ou o uso contínuo dos elementos deslizantes antigos resultará em dano às tesouras, que por sua vez, ocasionará dano a propriedade e lesões físicas ou morte.

AVISO

Este procedimento deve ser realizado com o braço da tesoura na posição totalmente retraído.

★ Realize o procedimento conforme segue.

1. Calcule a distância entre a superfície inferior de cada elemento deslizante na extremidade da corredeira e o centro do eixo de montagem.
2. Calcule a distância entre o eixo da extremidade fixa e a placa de base de instalação.
3. Compare a diferença entre o acima das duas distâncias.

Nota: Quando a diferença da distância for maior que 2mm, elemento deslizante precisa ser substituído.

4. Aplique lubrificante entre o elemento deslizante e sua superfície de contato.
5. Calcule o espaço de encaixe entre o eixo e a bucha com um calibrador de lâmina.

Nota: Troque as buchas quando o espaço de encaixe for maior que 0,1mm ou a vida útil for maior que 10 anos.

D-4 Verificação das peças estruturais principais

A manutenção dos componentes estruturais críticos é essencial para a operação segura. O uso de componentes estruturais críticos trincados ou deformados podem resultar em dano ao componente e operação insegura.

Componentes	Requisitos de inspeção
Plataforma de trabalho	Certifique-se de que a plataforma não esteja nem deformada nem quebrada.
Tesoura	Certifique-se de que a tesoura não esteja nem deformada nem quebrada, e se cada coxim entre as tesouras não está deformado ou danificado.
Cilindro de elevação	Certifique-se de que não há vazamentos de óleo dos cilindros, blocos de válvulas ou mangueiras hidráulicas, e que as peças não estão deformadas, trincadas ou danificadas. Certifique-se de que não há interferência entre os cilindros e outros componentes.
Chassis	Certifique-se de que o chassis não está deformado ou quebrado e que não existem manchas de óleo ou acúmulo de detrito. Veja se toda a ferragem está apertada.
Proteções contra buraco	A proteção contra buraco não pode ser empurrada para fora quando está totalmente abaixada.

5 Procedimento de Manutenção



- Os procedimentos de manutenção devem ser realizados especificamente por pessoal treinado e qualificado.
- Substitua ou conserte as partes danificadas imediatamente e não opere a máquina com peças danificadas.
- Mantenha a máquina adequadamente antes de operá-la.
- Antes de ligar a máquina:
 - Leia, compreenda e siga as regras de segurança e instruções indicadas no manual de operação.
 - Leia todos os procedimentos e normas.
 - Salvo se de outra forma especificado, os procedimentos de manutenção desta máquina deverão ser realizados nas seguintes circunstâncias.
 - Posicione a máquina em um piso plano, nivelado e firme.
 - A plataforma está na posição retraída
 - Coloque a chave geral na posição OFF e retire a chave.
 - Fixar todas as rodas.

5.1 Componentes da Plataforma

5.1.1 Desmontagem do Controlador da Plataforma



Riscos de Eletrocussão

Antes de executar este procedimento, desconecte sempre a bateria da máquina e seu carregador da tomada CA.
O contato com circuitos energizados pode resultar em morte ou ferimentos graves.

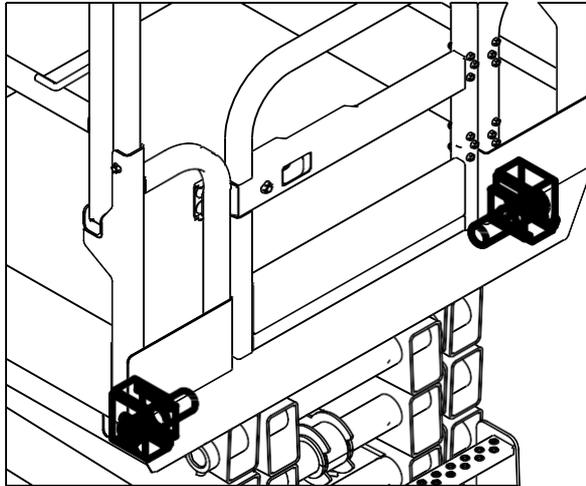
AVISO

Este procedimento só pode ser realizado quando as tesouras estiverem totalmente retraídas.

1. Desconecte a fonte de energia externa e ajuste a chave de parada de emergência da caixa de controle da plataforma e o controlador de solo na posição OFF.
2. Localize o cabo que conecta à parte inferior da caixa de controle da plataforma.
3. Desconecte os cabos existentes na parte inferior da caixa de controle, e marque.
4. Remova a caixa de controle da plataforma e o suporte de montagem.
5. Remova a caixa de controle da plataforma da plataforma e o suporte de montagem.

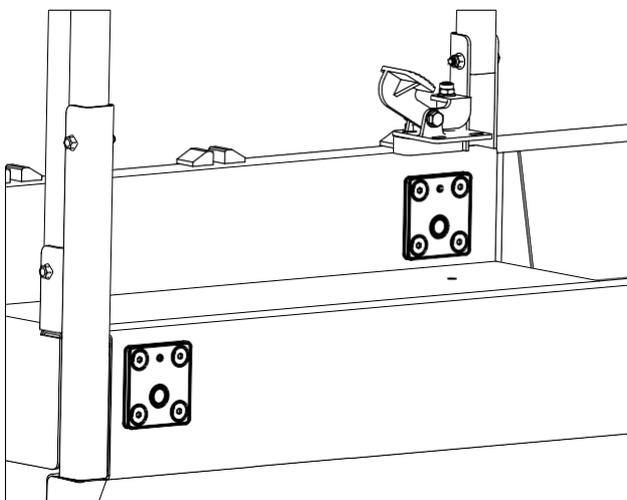
5.1.2 Desmontagem da Plataforma

1. Remova a caixa de controle da plataforma da plataforma.
2. Retire os parafusos que mantêm o elemento deslizante na parte de baixo da plataforma em ambas as extremidades da corrediça.
3. Parafuse o parafuso no furo roscado do pino de retenção do elemento deslizante, em seguida, puxe a haste do pino.
4. Erga a plataforma de forma vertical com o equipamento de elevação e mova-o para local plano.



5.1.3 Desmontagem da Plataforma Móvel

1. Remova a plataforma da máquina.
2. Solte todos os parafusos de fixação do guarda-corpo e remova o guarda-corpo.
3. Solte os parafusos e as hastes do pino no suporte da polia da plataforma de extensão
4. Solte os parafusos e as hastes do pino no suporte da polia da plataforma fixa e remova o suporte da polia.
5. Levante a plataforma de extensão das extremidades dianteira e traseira da plataforma de extensão e remova-a.



5.2 Componentes da Tesoura

5.2.1 Desmontagem da Tesoura

AVISO

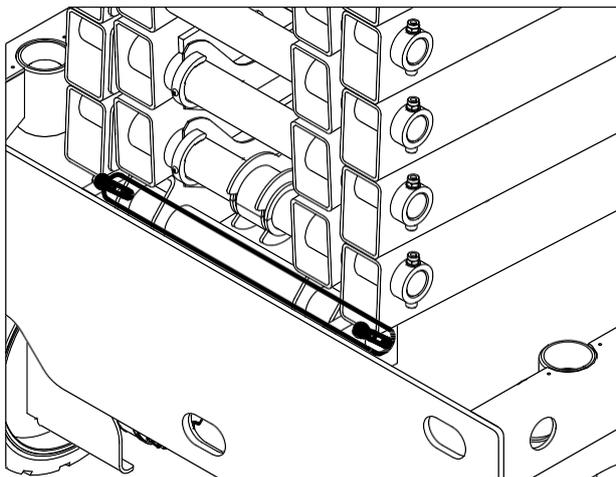
Este procedimento só pode ser realizado quando a tesoura estiver totalmente retraída.



Risco de esmagamento

Mantenha partes do corpo e roupa afastados das peças móveis da máquina.

1. Remova a plataforma da máquina.
2. Desconecte a fiação e os tubos de combustível conectados ao chassis da tesoura. 3. Prenda a tesoura no equipamento de elevação.
4. Desparafuse o parafuso mantendo a haste do pino.
5. Puxe a haste do pino com uma ferramenta auxiliar.
6. Desloque o equipamento de elevação e mova o elemento deslizante na corredeira.
7. Remova o braço da tesoura em peça única.



5.2.2 Desmontagem do Cilindro de Elevação

AVISO

Preste atenção ao desmontar o cilindro para evitar dano causado por queda.



Perigo de Alta Pressão



Remova os componentes hidráulicos lentamente para reduzir a pressão do óleo hidráulico.

A forte pressão do óleo hidráulico pode penetrar na pele.

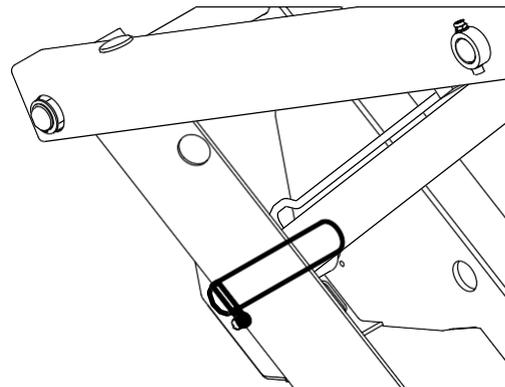
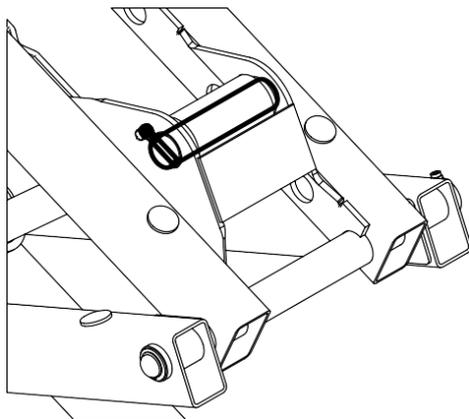
Se lesionar, procure imediatamente ajuda médica.



Perigo de Objetos Móveis.

Use óculos de proteção ao bater na haste de latão com martelo.

1. Levante o braço da tesoura com o equipamento de elevação até que possa conter o braço de manutenção
2. Apoie a estrutura da tesoura com o braço de manutenção, e o equipamento de elevação segure o cilindro de elevação para evitar queda.
3. Desconecte e tampe as mangueiras e acessórios no cilindro de elevação.
4. Solte e remova o parafuso de retenção do pino da ponta da haste do pistão do cilindro de elevação.
5. Bata e remova a haste do pino da ponta da haste do pistão com um martelo e haste de cobre.
6. Solte e remova o parafuso de retenção do pino da ponta do cilindro de elevação.
7. Bata e remova a haste do pino da ponta com um martelo e haste de cobre.
8. Levante o cilindro com o equipamento de elevação e transfira para um piso plano.



5.3 Componentes do Chassis

5.3.1 Desmontagem do Motor de Acionamento

O motor de acionamento desempenha o papel tanto de condução como fixação da montagem da roda dianteira.

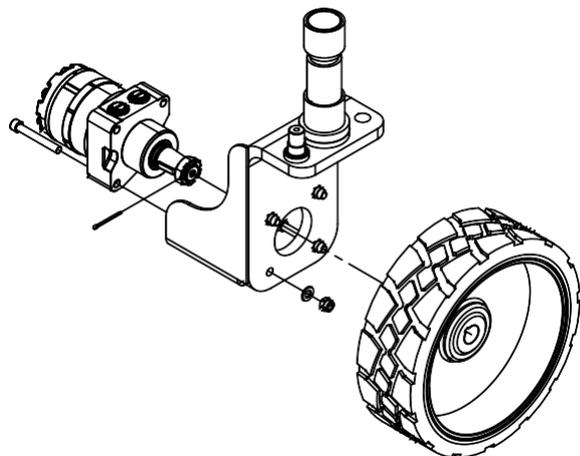
Antes de remover ou instalar o motor de tração, prenda a unidade em uma base adequada ou coloque um macaco hidráulico com capacidade suficiente embaixo da estrutura.

AVISO

Contrapinos removidos não podem ser reutilizados e devem ser substituídos.
Ao instalar as mangueiras removidas e os acessórios, eles devem ser apertados no torque especificado.

1. Remova os contrapinos dos motores da roda dianteira.
2. Retire a porca fendida usada para prender o pneu e remova o pneu montado no motor de tração.
3. Desconecte e tampe as mangueiras e acessórios no motor de tração, e marque.
4. Remova o parafuso de retenção que conecta o motor de tração à estrutura.
5. Remova o motor de tração.

5.3.2 Desmontagem do Freio



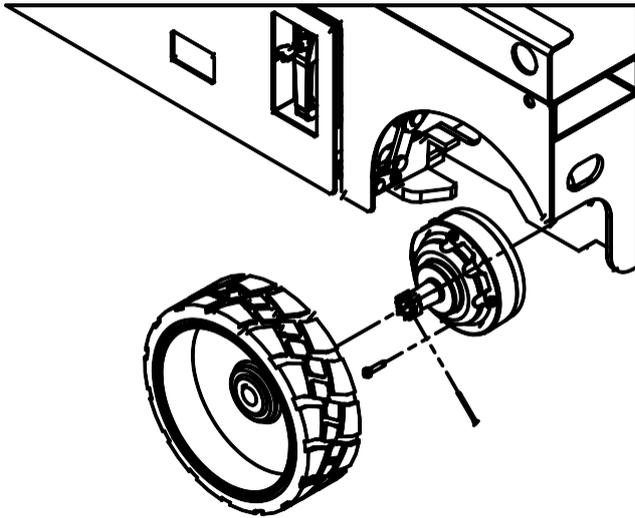
O freio desempenha um papel tanto de frenagem como de fixação para montagem da roda de trás, assim o equipamento deverá ficar fixo na base ou em um macaco mecânico com capacidade suficiente posicionado embaixo da estrutura antes de remover o freio.

AVISO

Contrapinos removidos não podem ser reutilizados e devem ser substituídos.
Ao instalar as mangueiras removidas e os acessórios, eles devem ser apertados no torque especificado.

1. Remova o contrapino do freio da roda traseira.
2. Retire a porca fendida usada para prender o pneu e remova o pneu montado no freio.
3. Desconecte e tampe as mangueiras e junção no freio, e marque.

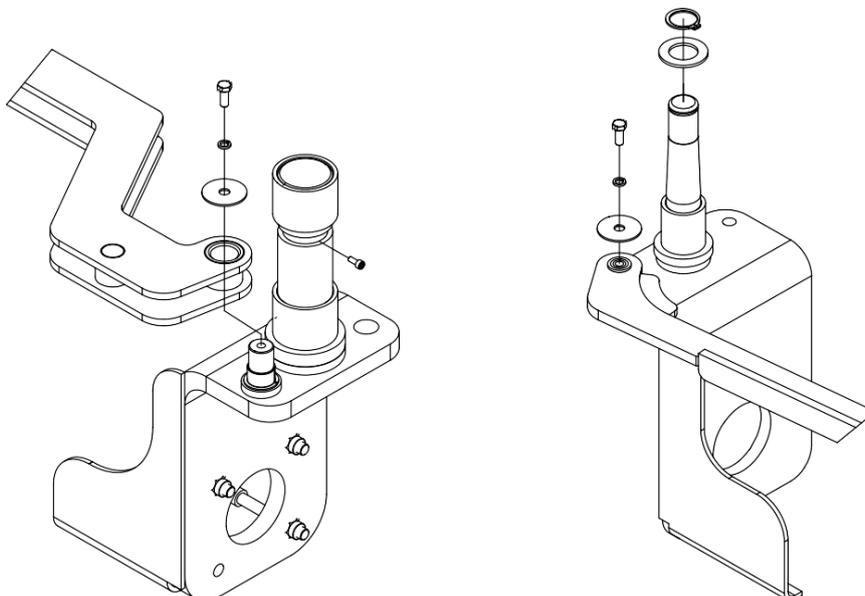
4. Remova o parafuso de retenção que conecta o freio à estrutura.
5. Retire o freio.



5.3.3 Desmontagem do Suporte da Roda Dianteira

Certifique-se de que o equipamento de elevação do chassis tem capacidade suficiente e que o equipamento de elevação foi colocado na posição correta na estrutura.

1. Remova o motor de tração.
2. Remova os parafusos de conexão da haste de tração da direção da roda dianteira.
3. Remova a haste de tração de direção.
4. Retire o anel de pressão que fixa o suporte da roda dianteira da estrutura.
(65/78XEN,80/100XENS)
5. Remova os parafusos que fixam o suporte da roda dianteira na estrutura
(80/100/120/140/160XEN,160XENS)
6. Remova o suporte da roda dianteira.

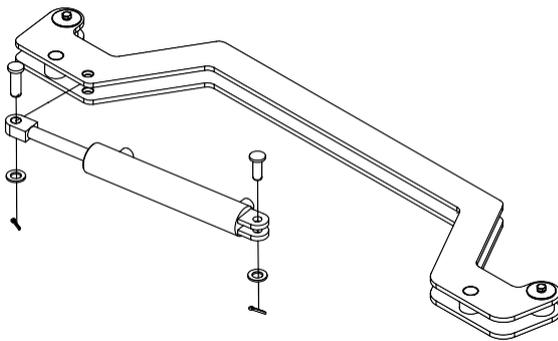


5.3.4 Desmontagem do Cilindro de Direção

AVISO

Ao instalar as mangueiras removidas e os acessórios, eles devem ser apertados no torque especificado.

1. Desconecte e tampe as mangueiras e acessórios no cilindro de direção, e marque.
2. Remova o contrapino e haste do pino do cilindro de direção e a haste de tração da direção.
3. Remova o contrapino e haste do pino que fixam o cilindro de direção à estrutura .
4. Remova o cilindro de direção.



5.3.4 Desmontagem da Bateria

AVISO

Desligue a fonte de energia do carregador e de toda máquina antes de remover a bateria.

1. Abra a porta da bateria do lado esquerdo e acesse a bateria.
2. Marque e desconecte o fio conectado à bateria.
3. Remova a bateria com a ajuda de um equipamento de içamento.

5.4 Sistema Hidráulico

5.4.1 Desmontagem da Bomba Hidráulica

AVISO

Contrapinos removidos não podem ser reutilizados e devem ser substituídos.
Ao instalar as mangueiras removidas e os acessórios, eles devem ser apertados no torque especificado.

1. Desconecte a alimentação de energia e abra a porta lateral do tanque direito.
2. Desrosqueie o dreno de óleo na parte inferior do tanque do óleo hidráulico para esvaziar o óleo.
3. Desconecte e tampe as mangueiras e acessórios na bomba hidráulica, e marque.
4. Remova o parafuso de retenção da bomba hidráulica e retire a bomba.

5.4.2 Desmontagem do Tanque Hidráulico



Risco de Queimadura

É possível resfriar o óleo hidráulico em temperatura ambiente antes do serviço de manutenção no sistema hidráulico.



Perigo de Alta Pressão

Remova os componentes hidráulicos lentamente para reduzir a pressão do óleo hidráulico.
A pressão excessiva do óleo hidráulico pode penetrar na pele.
Se lesionar, procure imediatamente ajuda médica.

AVISO

Ao instalar as mangueiras removidas e os acessórios, eles devem ser apertados no torque especificado.

1. Desconecte a alimentação de energia e abra a porta lateral do tanque direito.
2. Desrosqueie o dreno de óleo na parte inferior do tanque do óleo hidráulico para esvaziar o óleo.
3. Desconecte e tampe a mangueira e adaptações no tanque hidráulica, e marque.
4. Remova o parafuso de retenção na parte inferior do tanque e retire a bomba.

5.4.3 Desmontagem do Bloco de Válvula Hidráulica



 **Risco de queimadura**

É possível resfriar o óleo hidráulico a temperatura ambiente antes da manutenção do sistema hidráulico.



 **Perigo de Alta Pressão**

Remova os componentes hidráulicos lentamente para reduzir a pressão do óleo hidráulico. A pressão excessiva do óleo hidráulico pode penetrar na pele. Se lesionar, procure imediatamente ajuda médica.

AVISO

Ao instalar as mangueiras removidas e os acessórios, eles devem ser apertados no torque especificado.

1. Desconecte a alimentação de energia e abra a porta lateral do tanque direito.
2. Desconecte e tampe as mangueiras e acessórios no bloco de válvula hidráulica, e marque.
3. Remova o parafuso de retenção do bloco de válvula hidráulica e retire o bloco de válvula hidráulica.

5.4.4 Montagem da Válvula Spool da Bobina

1. Mergulhe a válvula em óleo limpo e lubrifique o anel de vedação.
2. Rosqueie a válvula de cartucho manualmente até que o anel de vedação toque a válvula e aperte no torque especificado.
3. Instale a bobina solenoide da válvula na haste da válvula e instale a porca da bobina, aperte-a no torque especificado.

Nº	Item	Função	Torque de aperto
1	Válvula de alívio de pressão	Limite de pressão do sistema	27 Nm
2	Válvula de alívio de pressão	Limite de pressão da subida	27 Nm
3	Válvula de alívio de pressão	Limite de pressão da direção	24 Nm
4	Válvula direcional solenoide	Controle de subida e descida	34 Nm
5	Válvula direcional solenoide	Controle de direção esquerda e direita	34 Nm
6	Válvula direcional solenoide	Controle para a frente e para trás	34 Nm

7	Válvula direcional solenoide	Comutação de alta e baixa velocidade	34 Nm
8	Bobina do Solenoide	Válvula spool de controle	
9	Bobina do Solenoide	Válvula spool de controle	
10	Válvula de Fluxo	Limite do fluxo hidráulico	
11	Válvula de retenção	Restrições da direção hidráulica	
12	Válvula de retenção	Restrições da direção hidráulica	
13	Válvula de retenção	Restrições da direção hidráulica	
14	Orifício	Limite do fluxo hidráulico	

5.4.5 Ajuste de Válvula de Alívio de Elevação

AVISO

Certifique-se de que o óleo hidráulico no tanque é suficiente antes de realizar esta operação. Não coloque em funcionamento a máquina toda vez que não houver sucção na bomba de óleo para evitar danificar a bomba hidráulica.

1. Coloque a carga máxima nominal na plataforma e certifique-se de que ela está corretamente posicionada.
2. Gire a chave geral para controle solo e puxe o botão da chave de parada de emergência no controle de solo e o controlador da plataforma na posição ON.
3. Desrosqueie a porca na ponta da válvula de alívio de elevação com a chave de boca.
4. Acione a chave de elevação no painel de controle. Se a plataforma não puder ser erguida, torça o soquete sextavado na ponta da válvula de alívio no sentido horário até que a plataforma erga na posição mais alta.
5. Abaixue completamente a plataforma.
6. Aumente o peso em 1,1 vezes a carga nominal na plataforma e posicione-a corretamente.
7. Tente levantar a plataforma, e se a plataforma subir, torça o soquete sextavado no sentido anti-horário até que a plataforma pare de levantar.
8. Abaixue completamente a plataforma e instale a porca na ponta da válvula de alívio.
9. Elimine o peso da plataforma.
10. Abaixue completamente a plataforma e instale a porca na ponta da válvula de alívio.

5.4.6 Ajuste da Válvula de Alívio de Direção

AVISO

Certifique-se de que o óleo hidráulico no tanque é suficiente antes de realizar esta operação.

1. Conecte um manômetro de pressão de 0 - 40 MPa no acessório do manômetro de pressão da válvula principal.
2. Retire a caixa de controle da plataforma da plataforma e a opere no solo. Gire a chave geral para controle da plataforma e puxe o botão da chave de parada de emergência no controlador de solo e controles da plataforma na posição ON.
3. Segure o controlador de plataforma e pressione o botão de direção para girar o pneu até a posição limite direita. Mantenha estável e anote o valor da pressão no manômetro de pressão.
4. Segure o controlador de plataforma e pressione o botão de direção para girar o pneu até a posição limite esquerda. Mantenha estável e anote o valor da pressão no manômetro de pressão.
5. Se o valor medido não casar com o valor especificado, execute os passos de 6 a 9.
6. Pressione o botão de parada de emergência

7. Solte a porca da válvula de alívio de direção.
8. Ajuste a manga hexagonal na ponta da válvula de alívio de direção. Gire-a no sentido horário para aumentar a pressão ou no sentido anti-horário para diminuir a pressão.
9. Repita a etapa de 3 a 5.
10. Solte a porca da válvula de alívio da direção e remova o manômetro de pressão.

5.4.7 Ajuste da Descida de Emergência

AVISO

Certifique-se de que a plataforma está vazia antes de realizar esta operação.



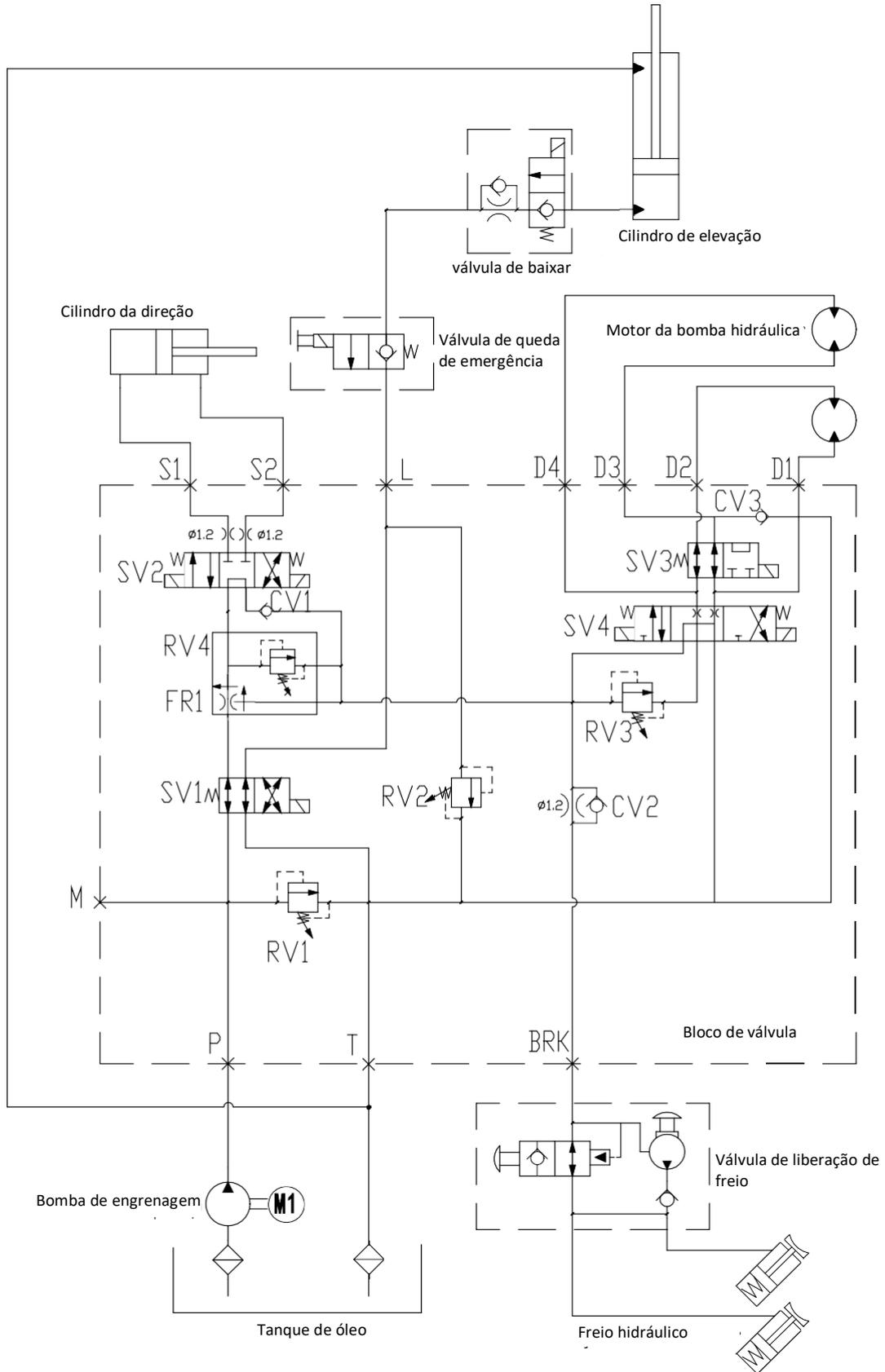
Perigo de Esmagamento

A medida que a plataforma abaixa, certifique-se de que as partes do corpo sejam mantidas afastadas dos braços da tesoura.

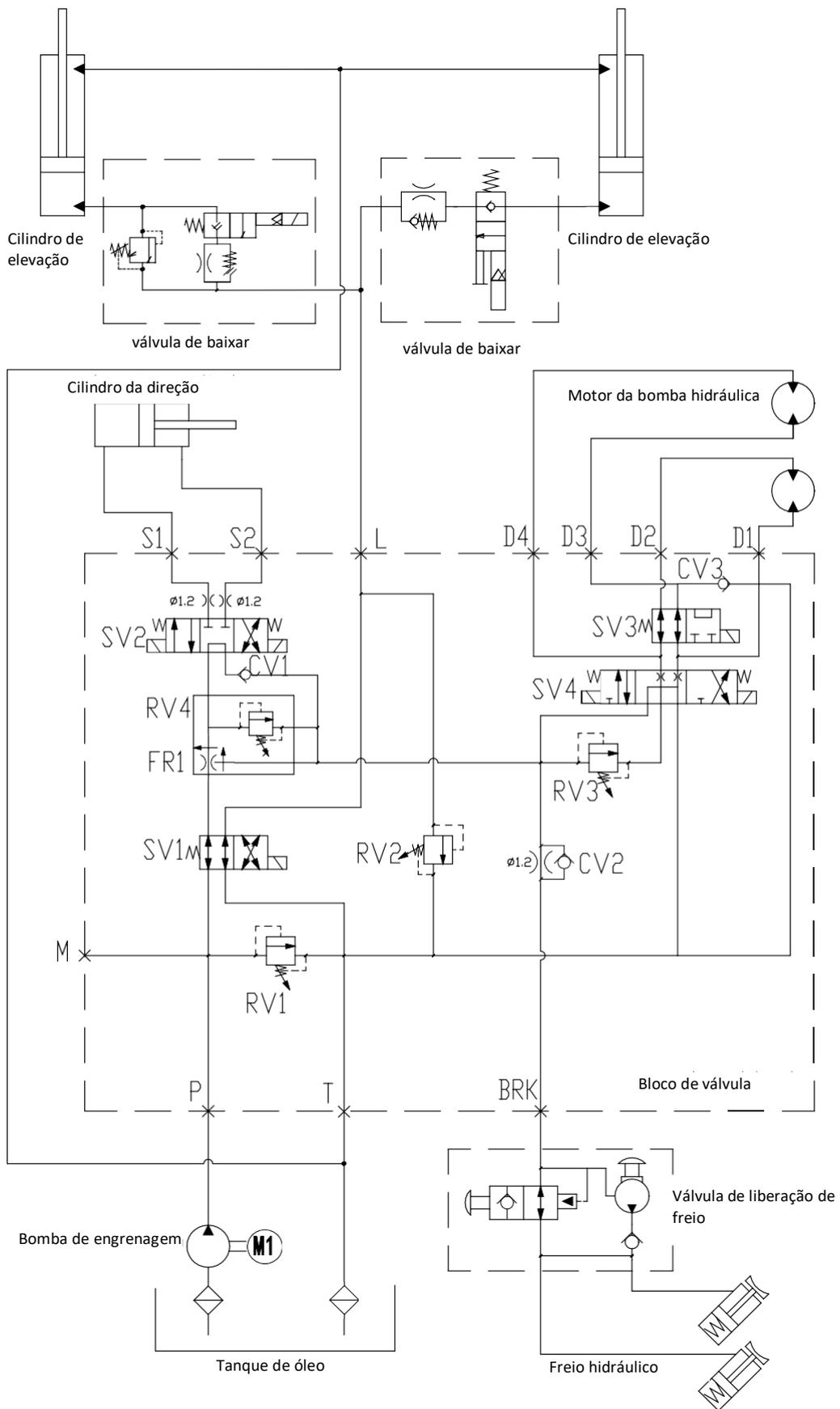
1. Erga a plataforma o suficiente para apoiar o braço de manutenção.
2. Propulsione o braço de manutenção.
3. Abaixar a plataforma até que o braço de serviço esteja em contato com os braços da tesoura.
4. Puxe o extrator de descida de emergência localizado na parte de trás da base estrutura.
5. Calcule a distância entre a ponta da alavanca e a porca de montagem.
6. Se a distância de medição for menor ou igual a 3 mm, volte para o passo 8; se a distância de medição for maior que 3 mm, volte ao passo 7.
7. Ajuste a porca de montagem de forma que a distância na porca de montagem não seja maior que 3 mm (0,12 pol).
8. Retraia o braço de manutenção.
9. Puxe o extrator de descida de emergência para fora de 2 a 3 vezes para garantir a ação correta.

5.4.8 Diagrama Esquemático do Sistema Hidráulico

★ Diagrama Esquemático do Sistema Hidráulico 65/78XEN; 80/100XENS; 80/100XEN



★ 120/ 140 Diagrama Esquemático do Sistema Hidráulico / 160XEN(160XENS)



5.4.9 Solução de Problemas do Sistema Hidráulico

A tabela a seguir lista as possíveis falhas do sistema hidráulico, que podem ajudar o operador ou pessoal de manutenção a determinar a localização da falha. Então, verifique as peças e acessórios de conexão do mau funcionamento, e decida em ajustar ou trocar as peças novas de acordo com os resultados de inspeção.

Descrição de Falhas		Análise de causa	Medidas de inspeção
Pressão baixa da saída da bomba de óleo		Engrenagens e Anéis de vedação danificados	Substitua as peças com defeito.
		Ajuste incorreto da válvula de transbordamento	Verifique e ajuste a pressão com um manômetro
		Bolhas de ar na bomba de óleo	Adicione o óleo hidráulico no tanque e use a bomba após desaparecerem as bolhas.
Bomba de óleo com ruído		Filtro entupido leva a cavitação	Ajuste ou troque a mangueira e limpe o filtro
		A viscosidade excessiva do óleo hidráulico leva a cavitação	Utilize um novo óleo hidráulico com viscosidade adequada para a velocidade de operação da bomba para substituição e o trabalho só quando a temperatura de óleo for normal.
		Óleo hidráulico insuficiente	Adicione o óleo hidráulico no tanque e use a bomba após desaparecerem as bolhas no tanque.
Plataforma não pode levantar	O motor está funcionando	Pressão de elevação insuficiente	Verifique e ajuste a pressão com um manômetro
	O motor não está funcionando	A válvula solenoide está com defeito ou a conexão dos tubos está errada	Verifique a válvula solenoide e a tubulação
Desabilitado para conduzir e dirigir	O motor está funcionando	Componentes ou fiação elétrica com defeito	Verifique os componentes ou fiação elétrica
		Pressão da direção insuficiente	Verifique e ajuste a pressão com um manômetro
	O motor não está funcionando	A válvula solenoide está com defeito ou a conexão dos tubos está errada	Verifique a válvula solenoide e a tubulação
		Componentes ou fiação elétrica com defeito	Verifique os componentes ou fiação elétrica
Pressão instável ou com queda		Parafuso ajustador de pressão solto	Restabeleça a pressão e trave
		Mola reguladora de	Substituir

	pressão deformada ou danificada	
	Bobina da válvula de segurança desgastada ou emperrada	Substitua ou desmonte e monte novamente
	Desgaste da bomba da engrenagem	Repare ou substitua a bomba de engrenagem.

5.5 Sistema Elétrico

5.5.1 Diagnóstico de falhas

Quando ocorrer uma falha no sistema elétrico, o código de falha correspondente será exibido no painel do chassi e na tela do joystick da plataforma. A tabela a seguir lista as condições de falha correspondentes ao código de falha, que podem ajudar o operador ou pessoal de manutenção a determinar a localização da falha. Então, verifique as peças e acessórios de conexão do mau funcionamento, e decida em ajustar ou trocar as peças novas de acordo com os resultados de inspeção.

Código	Descrição de Falhas	Restrições de operação	Medidas de inspeção
01	Falha de inicialização do sistema	Todas as operações	ECU pode falhar, troque o ECU
02	Sistema estruturada falha	Todas as operações	Verifique o fio da alavanca. Se estiver normal, precisa ser substituído o ECU e o PCU
03	Falha da configuração do modo inválido	Todas as operações	Ajuste os parâmetros de configuração da máquina
12	Chave de elevação do chassi não está na posição intermediária antes de ligar	Operação do chassi	Verifique a fiação da chave de elevação. Verifique se o motor está emperrado.
18	Falha na proteção contra buraco.	Subindo e conduzindo	Verifique se a placa da proteção de buraco é empregada. Verifique a chave de proteção do buraco e da fiação.
31	Falha do sensor de pressão	Todas as operações	Verifique o sensor de pressão e sua fiação. Certifique-se de que o modo da plataforma está correto.
32	Falha do sensor de ângulo	Todas as operações	Verifique o sensor de pressão e sua fiação. Certifique-se de que o modo da plataforma está correto.

Código	Descrição de Falhas	Restrições de operação	Medidas de inspeção
42	A chave do botão que gira para o lado esquerdo do controle da plataforma falha antes de ligar	Somente alerta	Certifique-se de que o botão de giro esquerdo está liberado antes de ligar. Se estiver liberado, considere a substituição da alavanca ou PCU.
43	A chave do botão que gira para lado direito do controle da plataforma falha antes de ligar	Somente alerta	Certifique-se de que o botão de giro esquerdo está liberado antes de ligar. Se estiver liberado, considere a substituição da alavanca ou PCU.
46	A chave do botão de habilitação do controle da plataforma falha antes de ligar	Somente alerta	Certifique-se de que o botão habilitação está liberado antes de ligar. Se estiver liberado, considere a substituição da alavanca ou PCU.
47	A alavanca não está na posição intermediária antes de ligar	Somente alerta	Confirme se está na posição intermediária antes de ligar. Verifique se os parâmetros intermediário da alavanca estão normais através do LabView. Se estiver normal, considere a substituição da alavanca ou PCU.
52	Falha na válvula solenoide de avanço	Subindo e conduzindo	Verifique se o chicote da fiação conectado ao conector da válvula solenoide foi inserido firmemente. Se estiver normal, verifique se a válvula solenoide está em curto.
53	Falha na válvula solenoide de retrocesso	Subindo e conduzindo	Verifique se o chicote da fiação conectado ao conector da válvula solenoide foi inserido firmemente. Se estiver normal, verifique se a válvula solenoide está em curto.
54	Falha na válvula solenoide de elevação	Subindo e conduzindo	Verifique se o chicote da fiação conectado ao conector da válvula solenoide foi inserido firmemente. Se estiver normal, verifique se a válvula solenoide está em curto.
55	Falha na válvula solenoide de abaixamento	Subindo e conduzindo	Verifique se o chicote da fiação conectado ao conector da válvula solenoide foi inserido firmemente. Se estiver normal, verifique se a válvula solenoide está em curto.

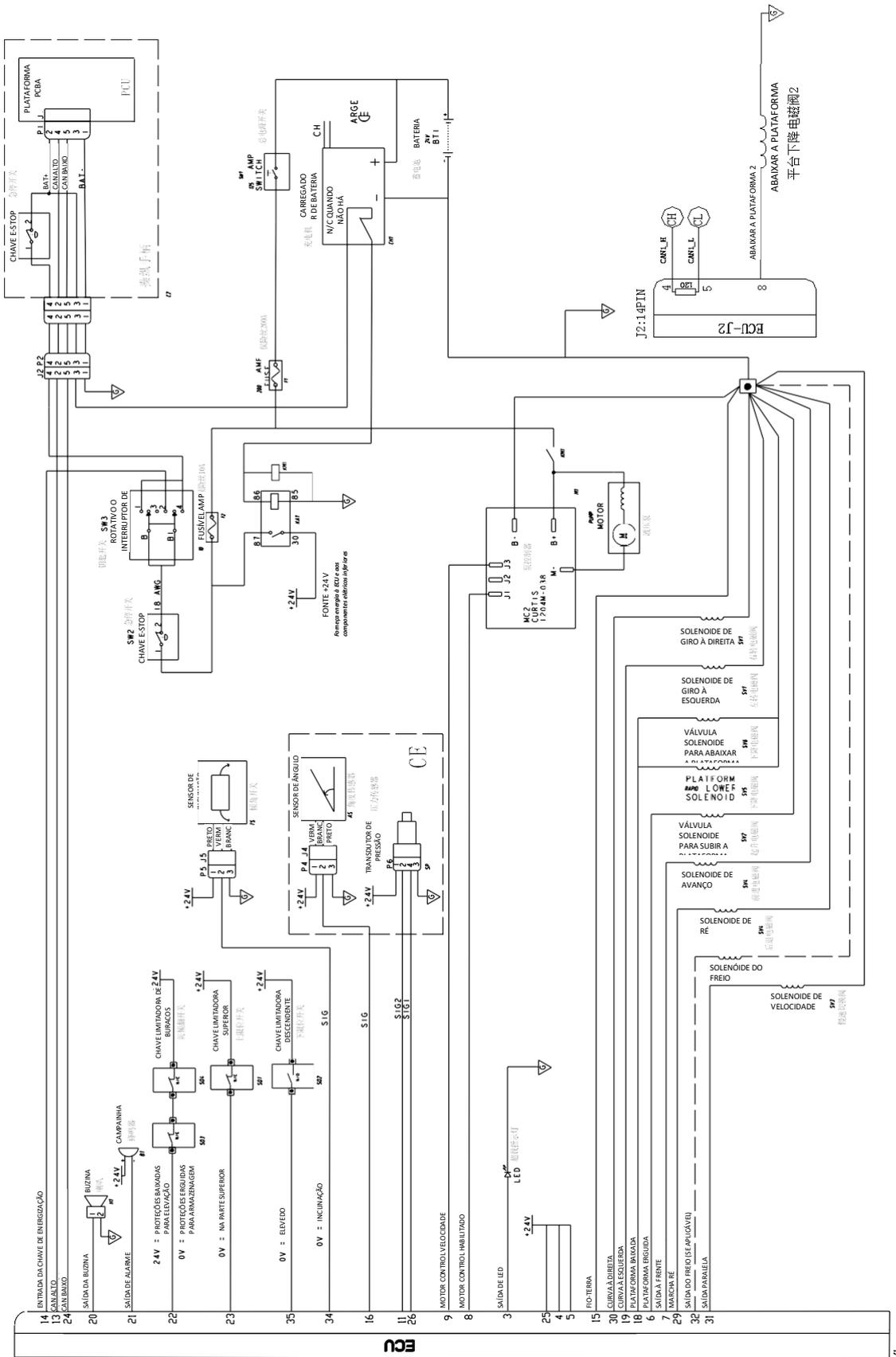
Código	Descrição de Falhas	Restrições de operação	Medidas de inspeção
56	Falha na válvula solenoide de giro para direita	Subindo e conduzindo	Verifique se o chicote da fiação conectado ao conector da válvula solenoide foi inserido firmemente. Se estiver normal, verifique se a válvula solenoide está em curto.
57	Falha na válvula solenoide de giro para esquerda	Subindo e conduzindo	Verifique se o chicote da fiação conectado ao conector da válvula solenoide foi inserido firmemente. Se estiver normal, verifique se a válvula solenoide está em curto.
68	Falha de baixa tensão	Todas as operações	Verifique a tensão da bateria e carregue-a. Verifique se o cabo da bateria está firmemente conectado.
80	Alertas para 80% de carga	Somente alerta	Carga da plataforma próxima ao peso nominal. Não é recomendado aumentar a carga.
90	Alertas para 90% de carga	Somente alerta	A carga da plataforma é muito próxima ao peso nominal. Não é recomendado aumentar a carga.
99	Alertas para 99% de carga	Somente alerta	A carga da plataforma aumentou o peso nominal. Não se recomenda aumentar a carga.
OL	Falha de sobrecarga da plataforma	Todas as operações	Sobrecarga da plataforma, remova o excesso de peso.
LL	Falha do limite da segurança de inclinação	Subindo e conduzindo	Se a máquina estiver inclinada, ajuste a máquina no nível. Se a máquina estiver no nível, verifique se há falhas na chave de inclinação e no chicote de fiação.

5.5.2 Solução de problemas básicos

Descrição de Falhas	Análise de causa	Medidas de inspeção
Alimentação da luz indicadora desligada	Equipamento sem alimentação.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se a chave geral está no centro 2. Se o botão de parada de emergência do controle de subida e descida está pressionado. 3. Se o controlador de subida e descida está na posição normal. 4. Se o programa foi atualizado sem reinicialização desligada
	Dispositivo CAN offline	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se os fios de energia e comunicação estão inseridos correta e firmemente. 2. Se a fiação do plugue Alemão conectado aos controles de subida e descida são consistentes com os diagrama de fiação 3. Se o plugue de controle de subida ou o cabo de conexão de controle descida e subida estiver em bom contato 4. Se o controlador da plataforma está normal. 5. Se o plugue Alemão do controlador do chassis está firme e corretamente conectado.
Falha de operação do controle de subida	A chave geral não girou no controle de subida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se a chave geral está na posição de controle da plataforma 2. Se o controlador de plataforma for reiniciado sem energia após recarregar o programa 3. Se o controlador de plataforma estiver normal.
Operação do controle de descida falhar	A chave geral não ligou no controle de subida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se a chave geral está na posição de controle do chassis. 2. Se o controlador do chassis for reiniciado sem energia após recarregar o programa 3. Se o controlador do chassis estiver normal.
O alarme de inclinação no estado horizontal	Chave de inclinação anormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se a chave horizontal for inserida corretamente ou firmemente. 2. Se a chave horizontal estiver normal
Descarregado e nivelado, não pode abaixar	Falha da válvula de descida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o plugue de entrada da chave for inserido corretamente ou firmemente. 2. se a fiação da chave do plugue está normal. 3. Se a válvula de abaixamento estiver anormal e se seus cabos estão conectados corretamente

Descrição de Falhas	Análise de causa	Medidas de inspeção
Descarregado e nivelado, não pode levantar	Falha da válvula de subida	1. Se o plugue de entrada da chave for inserido corretamente ou firmemente.
		2. se a fiação da chave do plugue está normal. 3. se a válvula de elevação estiver anormal e se seus cabos estão conectados corretamente
Não pode levantar a altura máxima quando descarregada	Configuração errada da chave de acionamento	Se a chave de acionamento está normal após reiniciar.
Sem alarme Sem função de deslocamento	Função de acionamento anormal	1. Se o plugue do controlador for inserido corretamente ou firmemente. 2. Se a válvula de avanço foi de forma correta ou normal. 3. Se o controlador está normal.
Sem alarme na posição mais baixa. Desabilitar para conduzir a alta velocidade	Válvula de comutação de velocidade anormal	Se a fiação da válvula comutadora de velocidade está errada ou anormal.
	Proteção contra buraco anormal	Se a chave fim de curso foi inserida de forma correta ou normal.
Alarmes de inclinação	Chave de inclinação anormal	1. Se a chave horizontal foi inserida de forma correta ou firme. 2. O controle de estágio de descida está anormal.
Nenhum alarme de sobrecarga	Carga descalibrada ou altura incorreta	1. Se o sensor está calibrado 2. Se a fiação do sensor de carga está normal 3. Se o sensor está com defeito

5.5.3 Diagrama do Esquema Elétrico



HANGCHA
P L A T A F O R M A S A É R E A S

Master Dealer Brasil - Macromaq

BR 101, Km 210 - São José - SC

+55 48 3257 1555

vendas@hangchaplataformas.com.br

www.hangchaplataformas.com.br