



Master Dealer Brasil - Macromaq

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

vendas@hangchaplataformas.com.br
www.hangchaplataformas.com.br

Plataforma de Trabalho de Elevação Móvel Articulada

GTHZ120

GTHZ170

GTHZ170C



Manual de Reparos

O manual de operação deve ser mantido permanentemente; o operador deve ler e compreender cuidadosamente este manual.

Catálogo

Prefácio	4
Capítulo 1 Parâmetros de Desempenho do Produto.....	5
1.1 Parâmetros de desempenho do produto	5
1.2 Diagrama de Escopo da Operação.....	7
1.3 Tempo de Ação	10
1.4 Requisitos de Teste	10
1.5 Parâmetros da Dinâmica	11
1.6 Instruções de Instalação para Mangueiras Hidráulicas e Juntas de Tubos	11
1.6.1 Torque da Mangueira Hidráulica	11
1.6.2 Torque da Junta do Tubo Hidráulico	12
1.6.3 Procedimento de Aperto da Mangueira Hidráulica e Junta do Tubo	14
1.6.4 Torque de Aperto dos Fixadores	15
Capítulo 2 Regras Importantes de Segurança	17
2.1 Resumo	17
2.2 Descrição dos Símbolos	17
2.3 Notificação de Acidentes.....	18
2.4 Perigo de Choque Elétrico.....	18
2.5 Risco de Tombamento.....	19
2.6 Perigo no Ambiente de Trabalho.....	20
2.7 Perigo de Operação Insegura.....	22
2.8 Perigo de Queda	23
2.9 Perigo de Colisão.....	23
2.10 Perigo de Esmagamento	24
2.11 Riscos de Explosão e Incêndio	24
2.12 Perigos de Máquina Danificada	24
2.13 Perigo de Lesão Física.....	25
2.14 Perigo da Bateria	25
2.15 Perigo do Sistema Hidráulico.....	26
2.16 Segurança para o Conjunto Soldado e Retificação	26
2.17 Bloqueio após Cada Utilização	27
Capítulo 3 Princípio de Operação e Cada Sistema	28
3.1 Energia.....	28
3.2 Sistema Hidráulico	28
3.3 Sistema Elétrico.....	28
3.4 Controle da Máquina	28

3.5	Medidas de Segurança.....	28
Capítulo 4 Guia de Manutenção e Reparo		29
4.1	Resumo.....	29
4.2	Preparação, Inspeção e Manutenção	29
4.3	Engenheiro de Equipamento Aprovado pela Hangcha.....	29
4.4	Inspeção Pré-operacional	29
4.5	Pré Inspeção na Entrega e Inspeção Diária	29
4.6	Inspeção Anual da Máquina	30
4.7	Manutenção Preventiva	30
4.8	Precauções de Manutenção e Reparo	32
4.8.1	Resumo.....	32
4.8.2	Normas de Segurança e Operação	32
4.8.3	Limpeza.....	32
4.8.4	Remoção e Instalação de Componentes.....	32
4.8.5	Desmontagem e Remontagem de componente	32
4.8.6	Peças Prensadas.....	33
4.8.7	Rolamento	33
4.8.8	Arruela	33
4.8.9	Uso de Parafuso e Aplicação de Torque	33
4.8.10	Tubulação Hidráulica e Fiação Elétrica.....	33
4.8.11	Sistema Hidráulico	34
4.8.12	Lubrificação	34
4.8.13	Bateria	34
4.9	Eixo do Pino e Rolamento Composto	34
4.10	Uso de Graxa de Silicone para Isolamento na Posição de Conexão Elétrica	35
Capítulo 5 Manutenção		36
5.1	Inspeção Pré-operacional	37
5.2	Esquema de Manutenção.....	38
5.3	Relatório da Inspeção de Manutenção.....	39
5.3.1	Procedimento de Inspeção A A-1 Verifique cada manual.....	41
5.3.2	Procedimento de Inspeção B.....	54
5.3.3	Procedimento de Inspeção C.....	66
Capítulo 6 Procedimentos de manutenção		70
6.1	Desmontagem e Instalação dos Componentes	70
6.1.1	Pneus e aros.....	70
6.1.2	Redutor e Motor de Deslocamento	72
6.1.3	Bateria	74
6.2	Sistema Hidráulico	75

6.2.1	Diagrama Esquemático Hidráulico	75
6.2.2	Diagrama de Localização do Componente Hidráulico	78
6.2.3	Pressão de Depuração	80
6.3	Sistema Elétrico.....	84
6.3.1	Diagrama do Esquema Elétrico.....	84
6.3.2	Descrição dos Códigos de Falha	87
6.4	Uso e Manutenção da Bateria Chumbo-Ácido (manutenção necessária)	91
6.4.1	Equipamento Necessário.....	91
6.4.2	Instruções de Segurança para Instalação da Bateria	91
6.4.3	Instruções para Conexão da Bateria.....	92
6.4.4	Inspecção de Manutenção Preventiva.....	92
6.4.5	Carga	93
6.4.6	Equalização	94
6.4.7	Armazenamento	94
6.4.8	Diagnóstico e eliminação de problemas.....	94
6.5	Uso Manutenção da Bateria de Lítio	96
Capítulo 6 - Formulário de Registro de Inspecção e Manutenção.....		98

Prefácio

Agradecemos por adquirir esta máquina do grupo Hangcha. Antes de usar a máquina, você deve dominar seus requisitos de uso e operação. Qualquer operação da máquina é arriscada. Somente ao dominar as regras de segurança e Operação pode-se evitar efetivamente danos pessoais, de propriedade e acidentes. Sua segurança precisa de nossos esforços conjuntos!

A máquina limita-se a transportar pessoas e ferramentas até a posição de trabalho, para que seja possível operar na plataforma de trabalho. A segurança humana está intimamente relacionada à operação e utilização da máquina. É muito importante treinar pessoal competente e cuidadoso para utilizar a máquina de modo seguro. Somente pessoal treinado e autorizado deve ter permissão de operar a máquina.

Este manual tem o objetivo de orientar usuários/operadores a operar e utilizar a máquina. É responsabilidade do usuário/operador ler, entender e seguir este manual e as instruções do fabricante antes de operar e utilizar a máquina. Os operadores devem ler, entender e seguir as normas de segurança e instruções de operação, considerar os parâmetros e ambiente esperado do equipamento, e seguir estritamente os requisitos para utilização segura.

Este manual, juntamente com o Manual de Operação e o Manual de Peças, devem ser considerados como partes integrantes da máquina e mantidos sempre com ela! E o responsável pela máquina deve garantir que todas as informações necessárias sobre sua operação e inspeção/manutenção de rotina fornecidas pelo fabricante sejam repassadas a cada operador. Em caso de venda, o manual deve acompanhar a máquina. O vendedor também deve fornecer as informações de manutenção do fabricante ao pessoal de manutenção treinado responsável pela máquina.

Nosso design de produtos é continuamente atualizado e aprimorado, o conteúdo deste manual pode diferir da máquina adquirida.

Caso tenha alguma dúvida, entre em contato com a empresa de vendas ou um representante do Grupo Hangcha Co, Ltd

Capítulo 1 Parâmetros de Desempenho do Produto

1.1 Parâmetros de desempenho do produto

Tabela 1-1 Parâmetros de desempenho do produto

Parâmetros de dimensões			
	GTHZ120	GTHZ170	GTHZ170C
Altura máxima da plataforma	*9,95m	*14,75m	*14,95m
Altura máxima de trabalho	*11,95m	*16,75m	*16,95m
Altura máxima de cruzamento	*4,77m	*7,16m	*7,30m
Extensão horizontal máxima	*6,5m	*8,93m	*8,93m
Distância máxima horizontal de trabalho	*7,0m	*9,43m	*9,43m
Comprimento	*5,48m	*6,84m	*6,90m
Comprimento (Condição de transporte)	*3,74m	*5,40m	*5,46m
Largura	*1,22m	*1,75m	*1,75m
Altura	*2,09m	*2,09m	*2,14m
Altura (Condição de transporte)	*2,09m	*2,09m	*2,14m
Distâncias entre eixos	*1,65m	*2,0m	*2,0m
Distância máxima até o solo	*0,10m	*0,14m	*0,2m
Largura da plataforma (comprimento x largura x altura)	1,20mx0,77m	1,20mx0,77m	1,80mx0,77m
Modelo do pneu	0,60mx0,19m	0,60mx0,19m	0,73mx0,225m
Parâmetros de desempenho			
Carga nominal	200kg	200kg	230kg
Número máximo de operadores	2 pessoas	2 pessoas	2 pessoas
Força manual máxima	400N	400N	400N
Velocidade máxima de deslocamento (condição retraída)	6km/h	4,5km/h	6,1km/h
Velocidade máxima de deslocamento (estado de elevação)	0,6km/h	0,6km/h	0,6km/h
Raio de giro (interno)	*1,55m	*2,0m	*2,0m
Raio de giro (externo)	*3,25m	*4,3m	*4,3m
Capacidade de vencer rampa	25%	22%	30%
Ângulo de inclinação máximo do chassis	3°	3°	3°
Rotação do corpo da máquina	350°	355°	355°
Giro traseiro da plataforma giratória	0	*0,235m	*0,235m
Velocidade máxima admissível do vento	12,5m/s	12,5m/s	12,5m/s
Ângulo de rotação da plataforma	140°	140°	140°
Ângulo de inclinação da lança móvel	70°/-70°	70°/-70°	70°/-70°
Parâmetros de energia			

Modo de condução (tração x direção)	2WDx2WS	2WDx2WS	2WDx2WS
Motor de tração	4,5kW	4,5kW	3,3kW
Bomba do Motor	3,7kW	3,7kW	3,7kW
Bomba	8ml/r	8ml/r	8ml/r
Capacidade do Tanque do Óleo	14L	14L	14L
Pressão do sistema hidráulico	21MPa	21MPa	21MPa
Especificação da bateria (tensão, capacidade)	48V, 330Ah	48V, 330Ah	48V, 330Ah
Tensão do sistema	48V	48V	48V
Voltagem de controle	24V	24V	24V
Peso			
Peso total	6550kg	7030kg	7130kg
Informações sobre a capacidade do piso			
Carga máxima sobre os pneus	4200kg		

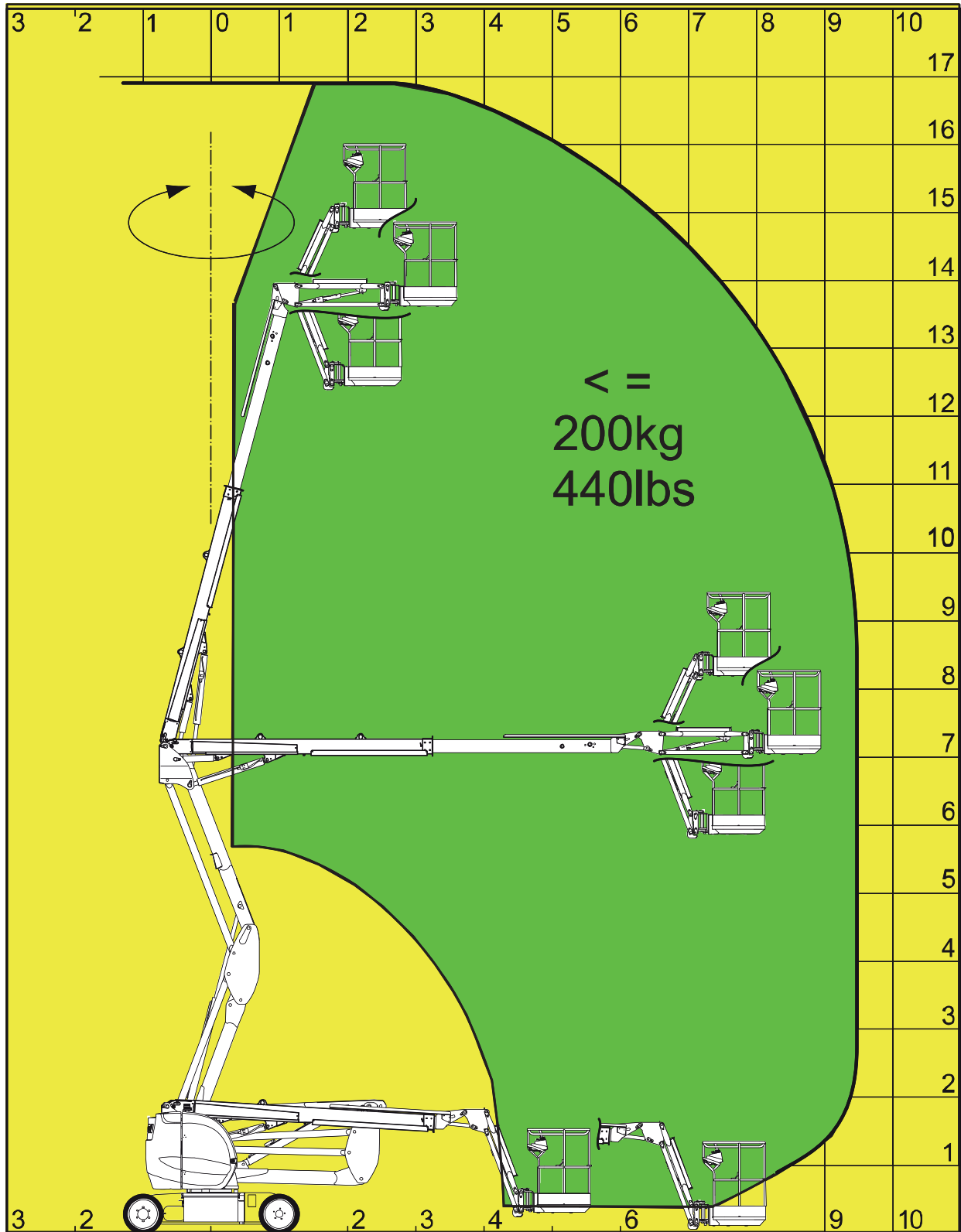
Nota:

- Calculado de acordo com a altura do pessoal igual a 2m, a altura de trabalho é igual à altura da plataforma de trabalho mais 2m.
- As informações a capacidade do piso são vagas, e os fatores de configuração de seleção diferente não estão inclusas. Use estas informações somente se tiver um fator de altura de segurança aceitável.
- Adicione óleo hidráulico e lubrificante apropriado para o ambiente de acordo com a temperatura ambiente em regiões diferentes.

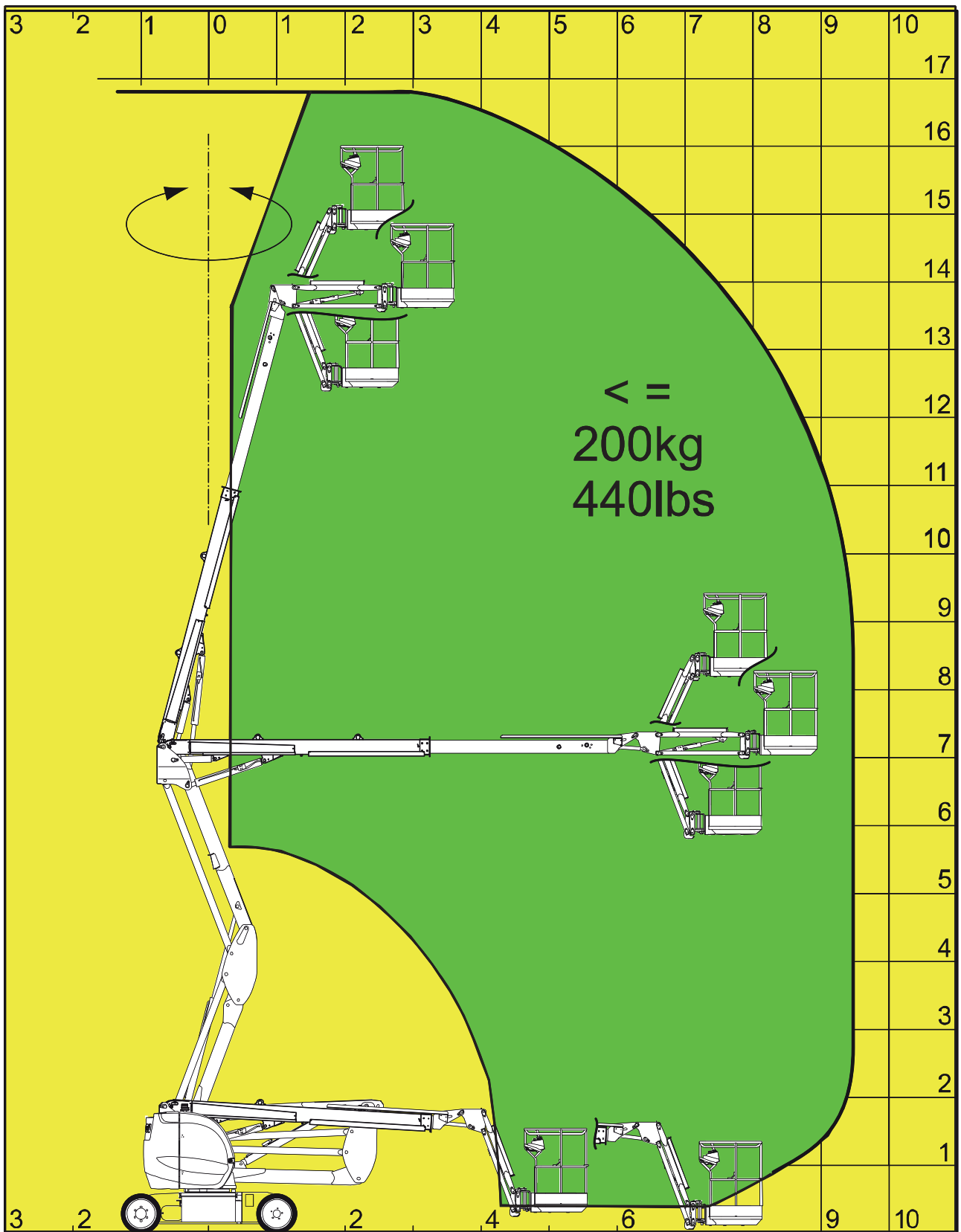
1.2 Diagrama de Escopo da Operação

Tabela 1-2 Diagrama de escopo da operação

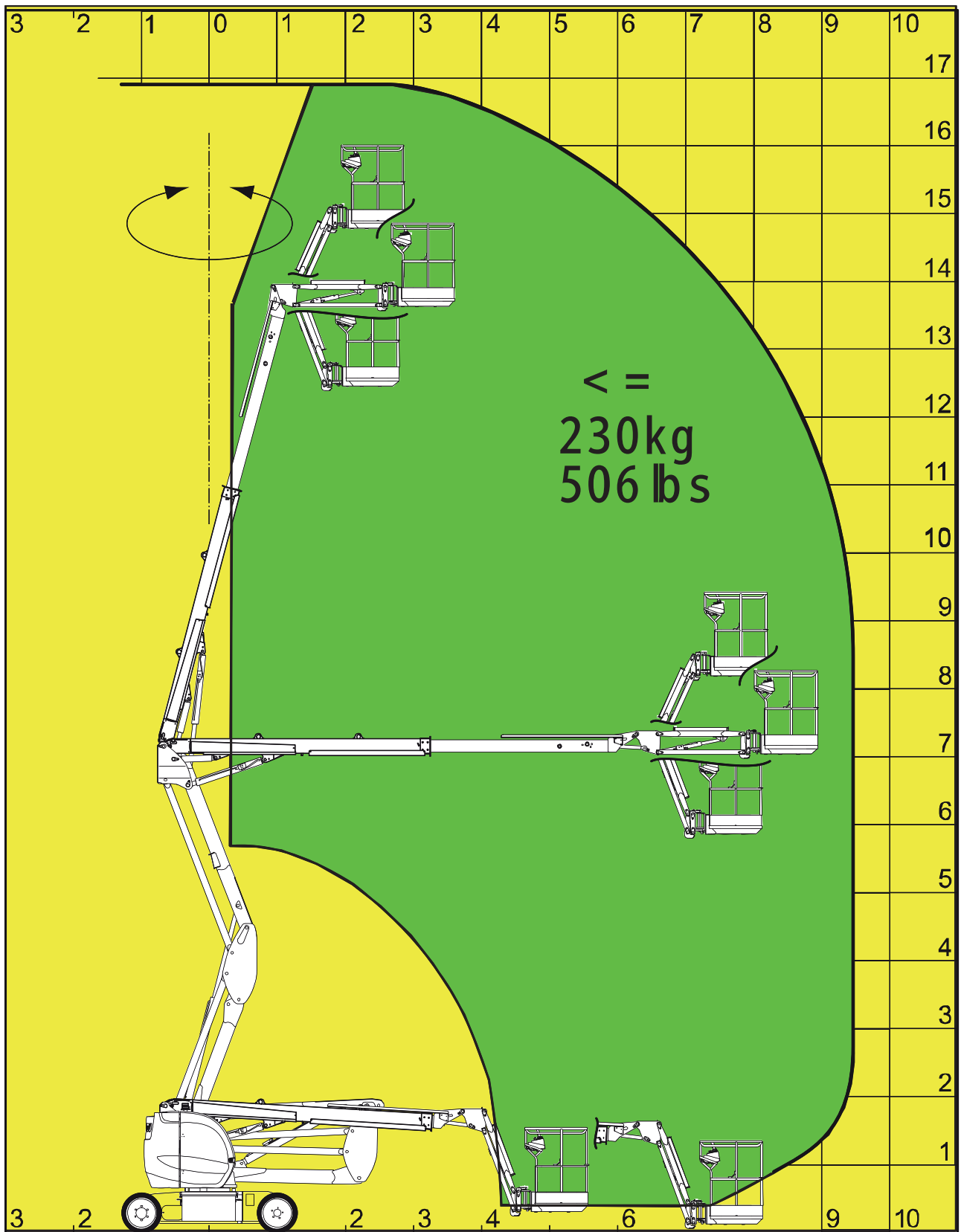
GTHZ120



GTHZ170



GTHZ170C



1.3 Tempo de Ação

Tabela 1-3 Velocidade de operação

Item de parâmetro		GTHZ120	GTHZ170/GTHZ170C
Movimento de subida do braço inferior	s	16~18	38~42
Movimento de descida do braço inferior	s	24~26	25~27
Movimento de subida do braço superior	s	25~27	35~37
Movimento de subida do braço inferior	s	23~25	35~37
Giro da plataforma giratória	s	19~21	27~29
Sensor do braço telescópico	s	14~16	20~22
Retração da lança telescópica	s	12~14	17~19
Rotação da plataforma (140°)	s	7~9	7~9
Lança superior	s	16~18	16~18
Lança inferior	s	16~18	17~19

- O início e fim depende da ação, não do controlador ou chave.
- Os resultados de testes de percurso variam com as especificações dos pneus.
- Todos os testes de velocidades devem ser realizados na caixa de controle da plataforma, e existem diferenças na operação da caixa de controle de solo.
- Todos os testes deverão ser realizados quando a temperatura do óleo hidráulico for superior a 40°C. Se a temperatura do óleo hidráulico estiver muito baixa, os resultados do teste serão afetados.

1.4 Requisitos de Teste

- Movimento do braço inferior: o movimento do braço superior está na posição, e o braço telescópico está totalmente retraído. A ação de subida do movimento do braço inferior (do ponto mais baixo ao ângulo máximo) duas vezes, a ação de movimento de descida (do ângulo máximo ao ponto mais baixo) duas vezes.
- Movimento do braço superior: o movimento do braço superior sobe duas vezes e desce duas vezes.
- Rotação da plataforma giratória: a lança está localizada na posição central, gira para esquerda ou para direita por um quarto de um giro e duas vezes do teste.
- Telescópico: o braço inferior é horizontal, estendendo a partir da retração até duas vezes a extensão total, e retraindo da extensão a posição duas vezes.
- Rotação da plataforma: quando a plataforma de trabalho está na horizontal, a plataforma gira mais para a esquerda até duas vezes mais para direita, e mais para direita à duas vezes mais para esquerda.
- Subida e descida da lança: começa a partir da extremidade mais baixa da lança. A lança sobe duas vezes e abaixa duas vezes.
- Percurso: o teste deverá ser realizado em uma superfície horizontal. Mude para o modo de alta velocidade e empurre a alavanca de percurso no deslocamento máximo. Desloque 30 metros para frente duas vezes, e 30 metros duas vezes para trás.

1.5 Parâmetros da Dinâmica

Tabela 1-4. Parâmetros da dinâmica

Parâmetro	Especificações
Óleo hidráulico	
Área de temperatura normal (0°C ~ 40°C)	L-HM46
Área fria (-25°C-25°C)	L-HV32
Área de alta temperatura (>40°)	L-HM68
Área de frio extremo (<-30°C)	Customização especial necessária
Bomba hidráulica	
Tipo	Bomba de engrenagem
Vazão	8ml/r
Pressão nominal de trabalho	21MPa
Válvula de função	
Pressão máxima de trabalho da válvula principal	21MPa

1.6 Instruções de Instalação para Mangueiras Hidráulicas e Juntas de Tubos

1.6.1 Torque da Mangueira Hidráulica

Ao remover ou instalar a mangueira hidráulica, ela deve ser removida ou instalada de acordo com o torque especificado na tabela abaixo.

NOTA

Quando a máquina sai da fábrica, o fabricante pode abastecer com óleos hidráulicos diferentes de acordo com as exigências do cliente.

Não se deve misturar óleos hidráulicos diferentes.

Tabela 1-5 Torque da mangueira hidráulica

Roscas em unidades métricas	L	S
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	-
M24x 1,5	-	85± 6 Nm
M26x1,5	90± 6 Nm	-
M30x2	120± 8Nm	140± 10Nm
M36x2	150± 12Nm	180± 12Nm
M42x2	-	260± 16Nm
M45x2	240± 15Nm	-

1.6.2 Torque da Junta do Tubo Hidráulico

Ao remover ou instalar a rosca métrica da junta do tubo hidráulico, ela deve ser removida ou instalada de acordo com o torque especificado na tabela abaixo.

Tabela 1-6 Torque da junta do tubo hidráulico - Métrico

Especificação da Rosca	Al	Aço	
	DE + Anel de Vedação	DE + Anel de Vedação	Anel de Vedação
L			
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			
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 ± 8Nm	100 ± 10 Nm
M27x2	120 ± 8 Nm	185 ± 12Nm	160 ± 10 Nm
M30x2	140 ± 8 Nm	245 ± 15Nm	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

Ao remover ou instalar a junta do tubo hidráulico - rosca BSP Inch, ela deve ser removida ou instalada de acordo com o torque especificado na tabela abaixo.

Tabela 1-7 Torque da junta do tubo hidráulico - Sistema britânico (BSP)

Especificação da Rosca	DA	Aço	
	DE + Anel de Vedação	DE + Anel de Vedação	Anel de Vedação
L			
G1/8A	20 ± 1 Nm	20 ± 1 Nm	-
G1/4A	35 ± 2Nm	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			
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	-

Ao remover ou instalar a junta do tubo hidráulico - rosca americana UNC/ americana, ela deve ser removida ou instalada de acordo com o torque especificado na tabela abaixo.

Tabela 1-8 Torque da junta do tubo hidráulico - Sistema americano (UNC/ UNF)

Especificação da Rosca	Al	Aço
	Anel de Vedação	Anel de Vedação
L		
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		
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 ± 10 Nm
1-1/16-12	110 ± 8 Nm	185 ± 15 Nm
1-5/16-12	160 ± 10 Nm	280 ± 20 Nm

1.6.3 Procedimento de Aperto da Mangueira Hidráulica e Junta do Tubo

Ao instalar a mangueira hidráulica e a junta do tubo, ela deve ser instalada de acordo com os requisitos a seguir.

1. Troque o anel de vedação quando o selo estiver danificado, ou houver vazamento no selo. Uma vez excedido o valor do torque de aperto especificado da junta do tubo ou da mangueira de borracha, o anel de vedação não poderá ser reutilizado.
2. Lubrifique os anéis de vedação antes da instalação.
3. Instalação correta do anel de vedação.
4. Ao conectar a porca da mangueira de borracha e a junta do tubo, alinhe a junta do tubo, a mangueira e porca, e aperte a porca de acordo com os requisitos de torque.
5. Aperte a porca ou a junta do tubo de acordo com o torque fornecido na tabela acima.
6. Execute todas as funções da máquina e verifique as mangueiras de borracha, juntas de tubos e peças relacionadas, para garantir que não haja vazamentos.

1.6.4 Torque de Aperto dos Fixadores

A menos que haja exigências especiais de torque no manual ou em outras instruções, o torque de aperto geral dos parafusos métricos deve ser implementado de acordo com a tabela a seguir.

Tabela 1-9 Torque de aperto dos fixadores - Métrico

Diâmetro (mm)	Passo (mm)	8,8 grau	10,9 grau	12,9 grau
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

A menos que existam exigências especiais de torque no manual ou em outras instruções, o torque de aperto geral dos parafusos será padrão americano (marca da rosca: UNC será Implementado de acordo com a tabela a seguir.

Tabela 1-10 Torque de aperto dos fixadores - Padrão Americano (UNC)

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

A menos que existam exigências especiais de torque no manual ou em outras instruções, o torque de aperto geral dos parafusos será padrão americano (marca da rosca: UNF será Implementado de acordo com a tabela a seguir.

Tabela 1-11 Torque de aperto dos fixadores - Padrão americano (UNF)

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

Capítulo 2 Regras Importantes de Segurança

2.1 Resumo

Este capítulo orienta como utilizar sua máquina de forma correta e segura na maioria das aplicações. Para atingir essa meta, estabelecemos uma rotina de checklist diária, obrigatória para inspetores de qualidade – que estão qualificados a realizar a manutenção diária, em estrita conformidade com tal checklist, de modo a garantir que a máquina possa operar sem falhas e com segurança. Leia, entenda e siga as regras de segurança, requisitos do local de trabalho e regulamentos governamentais.

Se você é o proprietário, usuário ou operador da máquina, antes de operar a máquina pela primeira vez, você deve ler e entender plenamente o conteúdo deste manual. A máquina só pode ser operada independentemente após todo o processo ser realizado do princípio ao fim, sob a supervisão do pessoal qualificado através de experiência de operação prática. Caso tenha alguma dúvida sobre o uso ou operação da máquina, entre em contato com o grupo Hangcha para uma consulta.

A maioria dos acidentes envolvidos 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. De fato, se podemos analisar os perigos de segurança de construção aplicados e tomar as medidas de segurança correspondentes antes de cada operação de construção, a maioria dos acidentes, na prática podem ser completamente evitados. Por isso, antes de cada utilização e operação, ele deverá ser avaliado pelo encarregado de segurança que foi treinado e possui a experiência e habilidade para análise de risco de segurança, e lembrar ao pessoal de operação da máquina tomar as necessárias providências para evitar ocorrências de perigo.

Operação, lubrificação, manutenção e reparação incorretas são muito perigosas, pois podem causar lesões ou acidentes. Portanto, somente após a leitura completa do manual e total compreensão do conteúdo e informações sobre operação, lubrificação, manutenção e reparação, será possível realizar a manutenção do equipamento.

Indica um perigo iminente. Se tal situação não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

2.2 Descrição dos Símbolos



Este símbolo de segurança aparece na maioria dos avisos de segurança. Isto significa que você deve estar sempre atento e vigilante, ou sua segurança será afetada! Procure sempre ler e seguir as informações relevantes dos símbolos de aviso de segurança.



Indica um perigo iminente. Se tal situação não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.



Indica um perigo em potencial. Se tal situação não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.



Indica um perigo em potencial. Se tal situação não for evitada, pode causar ferimento leve ou moderado ao pessoal.

Atenção

Condições que podem causar danos ao circuito de energia, perda de propriedade ou danos ao meio ambiente, ou ainda causar uma operação inadequada do equipamento.

Nota: Essas etapas, instruções ou condições devem ser seguidas para que a unidade ou componente de energia opere da maneira esperada.

2.3 Notificação de Acidentes

Em caso de qualquer acidente envolvendo as máquinas do Grupo HANGCHA, o grupo deve ser notificado imediatamente. Mesmo que não haja ferimentos físicos ou dano a propriedade no acidente, a Hangcha Group Co., Ltd., deve ser informada por telefone e fornecer todos os detalhes necessários. Se o fabricante não for notificado em 48 horas após o acidente envolvendo o maquinário da Hangcha Group Co., Ltd., a garantia do produto pode ser invalidada.

Atenção

Depois de qualquer acidente, faça uma verificação completa na máquina e suas funções. Primeiro teste todas as funções do controlador de solo e, em seguida, teste a partir do controlador de plataforma. Até que todos os danos sejam reparados e todos os controles possam ser operados corretamente, a altura de elevação não deverá exceder a 3 m.

2.4 Perigo de Choque Elétrico

Nota: Esta máquina não possui isolamento e não tem função de proteção contra choque elétrico.



Perigo de Choque Elétrico

- Siga as regras governamentais relevantes e mantenha sempre uma distância segura das linhas de energia e do equipamento elétrico. Veja a Seção 2-1 para detalhes.
- Deve ser levado em consideração o movimento da plataforma, oscilação ou flexibilidade dos fios; ventos ou rajadas fortes de vento devem ser evitados. Não opere a máquina em caso de raios ou tempestades.
- Fique afastado da máquina se ela entrar em contato com fios energizados. O pessoal de solo ou da plataforma não poderá tocar ou operar a máquina até que a energia seja desligada.
- Não use a máquina como ponto de aterramento durante a soldagem, esmerilhamento e outras

operações.

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 tal requisito, os operadores e gestores devem seguir os requisitos da distância mínima de segurança.

Gráfico 2-1 Distância mínima de segurança em relação a um elemento eletrificado

Faixa de tensões (Entre fases, kV)	Distância mínima de aproximação m (pés)
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 Risco de Tombamento

Gráfico 2-2 Carga máxima nominal da plataforma

Carga nominal	GTHZ120 GTHZ170	GTHZ170C
Carga nominal	200kg	230kg
Número máximo admissível de pessoas	2persons	2persons
Força máxima de operação manual	400N	400N



Perigos de Tombamento

- Pessoal, equipamentos e materiais sobre a plataforma não devem exceder a capacidade máxima de carga.
- 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 nivelamento. O alarme de inclinação da plataforma irá soar somente quando a máquina estiver muito inclinada. Se o alarme de inclinação soar: tenha muito cuidado ao abaixar a plataforma e transferir a máquina para um piso sólido e nivelado. Não altere as chaves de nivelamento ou limite.
- Evite conduzir a mais de 0,6 km/h com a plataforma elevada.
- Com a plataforma erguida, a máquina não pode se deslocar em superfícies irregulares, instáveis ou sob outras condições perigosas.

**Perigos de Tombamento**

- Não opere a máquina durante vento forte ou rajadas de vento, e não aumente a área de superfície da plataforma ou carga. Aumentar a área exposta ao vento irá reduzir a estabilidade da máquina.
- Tenha o máximo cuidado e desacelere quando a máquina estiver trafegando em áreas irregulares, tal como cascalho, ou próxima a buracos e inclinações acentuadas.
- Evite empurrar ou puxar qualquer objeto que esteja fora da plataforma. A força lateral máxima permitida é de 400N (90 lbf).
- Não altere qualquer peça da máquina que possa afetar sua segurança e estabilidade.
- Não substitua peças importantes, que possam afetar a estabilidade da máquina, por peças de pesos ou especificações diferentes.
- Nunca modifique ou altere a plataforma de trabalho aéreo sem uma autorização por escrito do fabricante.
- Evite instalar dispositivos adicionais para colocar ferramentas e outros materiais na plataforma ou guarda-corpo, pois isto irá aumentar o peso e a área da superfície da plataforma ou aumentar a carga.
- Não coloque ou fixe qualquer carga suspensa, em qualquer parte dessa máquina.
- Nunca coloque escadas ou andaimes na plataforma e evite apoiar-se em qualquer parte da máquina.
- Não use a máquina em superfícies móveis ou em veículos. Veja se todos os pneus estão em boas condições e se as porcas dos pneus estão corretamente apertadas.
- Não use a plataforma para empurrar a máquina e outros objetos.
- Não permita que a plataforma entre em contato com quaisquer elementos adjacentes.
- Não amarre a plataforma a elementos adjacentes usando cordas ou outros materiais de amarração.
- Evite colocar cargas fora do perímetro da plataforma.
- Evite usar o controlador da plataforma para baixá-la quando encalhar ou emperrar ou quando quaisquer outros objetos próximos impedirem seu deslocamento normal. Se houver intenção de baixar a plataforma usando o controlador de solo, ele deverá ser utilizado somente após todo o pessoal ter deixado a plataforma.

2.6 Perigo no Ambiente de Trabalho**Perigo em Local de Trabalho Inseguro**

- Não opere em superfícies, margens ou buracos que não possam suportar o peso da máquina. Somente quando a máquina está em piso firme, nivelado que a plataforma pode ser levantada ou estendida.
- Não use o alarme de inclinação como indicador de nivelamento. O alarme de inclinação da plataforma irá soar somente quando a máquina estiver muito inclinada.



Perigo em Local de Trabalho Inseguro

- Se o alarme de inclinação soar com a plataforma erguida, baixe a plataforma com cuidado e não altere a chave de nivelamento ou limite.
- Evite conduzir acima de 0,6km/h com a plataforma elevada.
- Evite operar a máquina em ambientes externos quando houver ventos fortes e rajadas de vento. Não erga a plataforma quando a velocidade do vento ultrapassar a 12,5m/s (28mph). Se a velocidade do vento ultrapassar a 12,5m/s (28mph) depois de se erguer a plataforma, retraia imediatamente e pare a operação.
- Não trafegue em terreno irregular, superfícies instáveis, ou outras condições perigosas com a plataforma levantada.
- Tenha o máximo de cuidado e desacelere quando a máquina estiver trafegando com a plataforma retraída em áreas irregulares, tal como cascalho, ou outras superfícies instáveis, e próxima a buracos e inclinações acentuadas.
- Evite conduzir ou elevar a máquina em inclinações, degraus ou terrenos com lombadas que façam exceder a inclinação máxima nominal.

Antes ou durante o uso da máquina, verifique os possíveis perigos no local de trabalho e preste atenção às restrições ambientais, incluindo gases ou poeiras inflamáveis e explosivos.

Gráfico 2-3 A Escala Beaufort

balança	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	Ar 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 começaram 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	Brotos 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.

Atenção

A inclinação máxima nominal se aplica a máquinas na posição retraída. A capacidade de subida refere-se à inclinação nominal máxima quando a máquina está em solo firme e a plataforma é transportada somente uma pessoa. A classificação da rampa diminui a medida que a plataforma aumenta em peso.

2.7 Perigo de Operação Insegura

A operação deve atender rigorosamente os requisitos deste manual e do manual de manutenção. Se houver regulamentos mais rigorosos da indústria ou local precisam ser seguidos.

**Perigo de Operação Insegura**

- Evite empurrar ou puxar qualquer objeto que esteja fora da plataforma. Força lateral máxima admissível: Interna 400N (90 lbf)
- Não altere qualquer peça da máquina que possa afetar sua segurança ou estabilidade.
- Não substitua peças críticas para a estabilidade da máquina por peças com pesos ou especificações diferentes.
- Não modifique ou altere a plataforma de trabalho em altura sem prévia autorização por escrito do fabricante.
- Não instale dispositivos adicionais para manter ferramentas ou outros materiais na plataforma ou guarda-corpo. Não aumente o peso e a área de superfície da plataforma ou sua carga.
- Nunca coloque escadas ou andaimes na plataforma ou evite apoiar em qualquer parte da máquina.
- Não opere 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 fixe qualquer carga suspensa, em qualquer parte dessa máquina.
- Não use a máquina como guindaste.
- Não empurre a máquina ou outros objetos com a plataforma.
- Não permita que a plataforma entre em contato com quaisquer elementos adjacentes.
- Não amarre a plataforma a quaisquer elementos adjacentes.
- Nunca posicione cargas fora do perímetro da plataforma.
- Evite operar o controlador de plataforma para baixá-la quando encalhar ou emperrar ou quando quaisquer outros objetos próximos impedirem seu deslocamento normal. Se a plataforma precisa ser abaixada pelos controladores de solo, a operação deve ser realizada somente após todo pessoal tiver saído da plataforma
- Caso um ou mais pneus levantarem do solo, evacue todo o pessoal antes de estabilizar a máquina e utilize guindastes, empilhadeiras ou qualquer outro equipamento.

2.8 Perigo de Queda

A operação da máquina deve atender rigorosamente os requisitos deste manual e do manual de manutenção. Se houver regulamentos mais rigorosos da indústria ou local precisam ser seguidos.



Perigo de Queda

- Usar cintos de segurança ou usar instalações de segurança de acordo com as regulamentações governamentais. Fixar a correia para ancorar na plataforma, e somente uma pessoa pode amarrar em um ponto fixo.
- Evite sentar, ficar em pé ou subir no guarda-corpo da plataforma. Mantenha-se sempre firmemente em pé sobre o 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 entrada antes da operação.
- Não opere a máquina a menos que guarda-corpo esteja corretamente instalado e a entrada esteja fixada.

2.9 Perigo de Colisão

A operação da máquina deve atender rigorosamente os requisitos deste manual e do manual de manutenção. Se houver regulamentos mais rigorosos da indústria ou local precisam ser seguidos.



Perigo de Colisão

- Seja cuidadoso com relação a distância de visão limitada e de pontos cegos ao conduzir ou operar.
- Verifique a área de trabalho, para evitar obstáculos aéreos e outros possíveis perigos.
- Tenha cuidado ao usar o controlador de plataforma e o controlador de solo. As setas de direção indicadas por cores mostram as funções de condução, elevação e direção.
- Os usuários devem seguir os regulamentos para usuário, do local de trabalho e do governo sobre 'uso de equipamentos de proteção individual' (capacete de segurança, cinto de segurança e luvas, etc.).
- Antes de soltar os freios, a máquina deve estar nivelada ou fixada.
- Abaixar a plataforma somente quando não houver pessoas e obstáculos na área inferior.
- Limite 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 na área de alcance 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.
- Mantenha mãos e braços afastados de locais onde possam ser comprimidos.

**Perigo de Colisão**

- Não trabalhe embaixo da plataforma ou nos braços da tesoura sem a barra de segurança na posição.
- Mantenha o bom senso e planejamento ao operar a máquina com o controlador no solo e, mantenha uma distância adequada entre o operador, a máquina e objetos fixos.
- Não é permitido direção perigosa ou brincadeiras ao operar a máquina.

2.10 Perigo de Esmagamento

Existe um perigo em potencial de esmagamento ao movimentar a máquina. Partes do corpo e a vestimenta deverão ser mantidas à uma distância segura da máquina sempre durante a operação.

**Perigo de Esmagamento**

- Não coloque as mãos e braços próximo onde possam ser comprimidos.
- Não trabalhe embaixo da plataforma ou nos braços da tesoura sem a barra de segurança na posição.
- Mantenha o bom senso e planejamento ao operar a máquina com o controlador no solo e, mantenha uma distância adequada entre o operador, a máquina e objetos fixos.

2.11 Riscos de Explosão e Incêndio**Riscos de Explosão e Incêndio**

Não carregue a bateria, opere ou abasteça a máquina em locais que são perigosos ou onde gases inflamáveis e explosivos possam existir.

2.12 Perigos de Máquina Danificada**Atenção**

Siga os requisitos de operação e manutenção de peças neste manual e no manual de manutenção, para que a máquina não seja danificada.



Perigos de Máquina Danificada

- Perigo de operação insegura
- 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 notificado 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 Lesão Física

Siga os requisitos de operação e manutenção neste manual e o manual de manutenção.

Perigo de Lesão Física

- Perigo de operação insegura
- Não opere a máquina com vazamento de óleo hidráulico. O vazamento do óleo hidráulico pode penetrar ou queimar a pele.

2.14 Perigo da Bateria



Perigo da Bateria

- A bateria contém ácido sulfúrico e pode produzir uma mistura explosiva de hidrogênio e oxigênio. Qualquer equipamento que possa produzir faíscas ou chamas (incluindo cigarro / materiais combustíveis) devem ser mantidos afastados da bateria para evitar explosão.
- Evite tocar os terminais da bateria ou braçadeiras de cabos com ferramentas geradoras de faíscas.

2.15 Perigo do Sistema Hidráulico



Perigo do Sistema Hidráulico

- Não toque no sistema hidráulico quando ele estiver em alta temperatura. O óleo hidráulico quente pode causar ferimentos graves.
- Limpe completamente o óleo hidráulico derramado após o equipamento parar de funcionar. Evite derramar óleo hidráulico sobre o piso. Limpe quaisquer vestígios de óleo hidráulico na pele assim 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. Se ocorrer um vazamento, primeiro, deve-se liberar a pressão do sistema, e o óleo hidráulico deverá ser resfriado antes da manutenção. Ferimentos causados por se ignorar os perigos do óleo hidráulico requer atenção médica imediata. Sérias complicações podem ocorrer se não for realizado o tratamento imediato.

2.16 Segurança para o Conjunto Soldado e Retificação



Segurança para o Conjunto Soldado e Retificação

- Siga as recomendações do fabricante da solda quanto ao uso correto dos procedimentos para soldagem.
- Somente depois da energia ser desligada é que se pode conectar o fio ou cabo para soldagem ou operações de retificação.
- Somente após o fio ou cabos ser corretamente conectado é que se pode realizar a soldagem e retificação.
- Não use a máquina como ponto de aterramento durante as operações de soldagem.
- Certifique-se de que as ferramentas elétricas sempre estejam totalmente armazenadas na plataforma de trabalho. Não pendure os fios no guarda-corpo da plataforma de trabalho e na área de trabalho externa da plataforma, ou pendure as ferramentas elétricas diretamente nos fios.

Antes de executar as operações de soldagem, retificação e polimento, o soldador precisa obter a autorização do departamento responsável no local de trabalho.

2.17 Bloqueio após Cada Utilização

1. Escolha um local de estacionamento seguro - superfície nivelada firme, livre de obstrução e tráfego.
2. Certifique-se de que todos os painéis e portas estejam fechadas e trancados.
3. Antes de desligar ou deixar de usar por um longo período, é expressamente proibido deixar o cilindro hidráulico em condição totalmente estendida.
4. Pressione o botão de parada de emergência de controles da plataforma para a posição desativada.
5. Cubra a caixa de controle da plataforma para proteger o painel, mude a alavanca e o controlador de ser danificado pelo ambiente rigoroso.
6. Pressione a “chave de parada de emergência” da caixa de controle da plataforma giratória para a posição "desligado".
7. 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.
8. Desconecte a chave de desligar.
9. Carregue as baterias.

Atenção

A chave de energia deve ser desligada após cada uso.

Capítulo 3 Princípio de Operação e Cada Sistema

3.1 Energia

Acionado por motor. Isto pode ser feito nas seguintes formas:

O deslocamento é acionado por quatro motores de 48V, e a ação da lança é alimentada pelo acionamento da bomba de engrenagem pelo motor AC de 48V.

3.2 Sistema Hidráulico

A máquina é acionada por um motor. Quando o motor funciona, o óleo de alta pressão na saída da bomba de engrenagem aciona o atuador hidráulico através da válvula de fluxo proporcional elétrica e a válvula direcional eletromagnética no grupo de válvula de função da lança. De acordo com a ação da lança à demanda diferente de fluxo, o óleo de alta pressão da saída do sistema de controle elétrico com fluxo diferente ajusta a velocidade do motor.

3.3 Sistema Elétrico

No sistema, é usado uma bateria de lítio de 48V em série para acionar o motor AC de 48V para controlar a função da lança e a função de direção de deslocamento.

3.4 Controle da Máquina

O sistema é controlado por dois controladores. Um controlador é instalado no lado direito da plataforma giratória da máquina para controlar a ação da lança; Outro controlador é instalado na plataforma para controlar o percurso da máquina e da ação da lança. O controlador executa a interação de dados por meio de um CANbus.

3.5 Medidas de Segurança

- A série de sensores e chaves fim de curso fornecem sinais ao controlador.
- O sensor de ângulo calcula o ângulo do eixo X e do eixo Y do corpo do veículo. Quando o ângulo do eixo X ou do eixo Y excedem a 3°, será enviado um alarme, e as funções de elevação, deslocamento e direção serão limitadas.
- O sensor do braço inferior ativa se os braços superiores e inferiores estiverem abaixados na posição. Quando não estão na posição, o equipamento ficará no modo de funcionamento, e a velocidade máxima de deslocamento do veículo será controlada em 0,6km/h.
- O sensor do braço telescópico ativa se o braço telescópico estiver contraído na posição. Quando não estão na posição, o equipamento ficará no modo de funcionamento, e a velocidade máxima de deslocamento do veículo será controlada em 0,6km/h.
- A microchave anti-tombamento ativa se o dispositivo de anti-tombamento estiver na posição. Quando o sistema detecta que o dispositivo está no modo de funcionamento e a microchave anti-tombamento está fechada, a cigarra soará um alarme e limitará as funções de levantamento, deslocamento e direção. (GTHZ120)
- Os sensores de sobrecarga detectam a carga na cerca. Quando a carga da plataforma ultrapassa a capacidade nominal de carga, a cigarra soará repetidamente, o indicador de sobrepeso piscará, assim que ações relevantes sejam limitadas.

Capítulo 4 Guia de Manutenção e Reparo

4.1 Resumo

Esta seção fornece informações sobre segurança e informações necessárias para operadores se prepararem para o uso desta máquina. Para aumentar a vida útil da máquina e garantir uma operação segura, certifique-se de que todas as inspeções necessárias e serviço de manutenção foram concluídos antes da máquina ser colocada em uso.

Descrição do status da máquina

- **Status de retração:** O estado de retração da lança está na posição.
- **Status de funcionamento / status de elevação:** Ativa proteções contra buraco (GTHZ120); A chave de deslocamento detecta que o braço superior, o braço inferior e o braço telescópico não estão retraído na posição.

4.2 Preparação, Inspeção e Manutenção

É essencial desenvolver e seguir os procedimentos de inspeção e manutenção preventiva. Este manual fornece os itens em detalhes de manutenção e inspeção regular recomendado pela Hangcha Group Co., Ltd. Ao mesmo tempo, primeiro, entenda as leis e regulamentações relevantes de seu país, região ou lugar na plataforma de trabalho aéreo. A frequência de inspeção e manutenção será aumentada de acordo com o ambiente específico, exigências e frequência de uso.

4.3 Engenheiro de Equipamento Aprovado pela Hangcha

O engenheiro de equipamento autorizado pela Hangcha deve apresentar as seguintes condições: formação educacional e certificado reconhecido, ter recebido treinamento de conhecimento abrangente nos produtos Hangcha, e ter a capacitação e nível necessário para manutenção, reparo e manutenção dos modelos do produto da Hangcha relevantes.

4.4 Inspeção Pré-operacional

Antes do uso diário ou a troca de operador, o usuário ou operador, primeiro deve-se realizar uma inspeção pré-operacional. Para mas detalhes de inspeção de pré-partida, consulte o capítulo “inspeção pré-operação” no manual de operação, e certifique-se de ler e entenda o manual de operação com cuidado.

4.5 Pré Inspeção na Entrega e Inspeção Diária

A inspeção de pré-entrega deve ser realizada pelo engenheiro de equipamento aprovado pela Hangcha Group Co., Ltd. O conteúdo de inspeção de pré-inspeção e inspeção diária são a mesma, mas o tempo é diferente. Uma inspeção pré-entrega deve ser realizada antes de cada venda, locação ou entrega de locação. Quando a máquina é usada por 3 meses ou 150 horas (o que ocorrer primeiro), ou ociosa por mais de 3 meses, ou adquirido como equipamento de segunda-mão, a inspeção diária deve ser realizada. A frequência de inspeção será aumentada de acordo com o ambiente específico, exigências e frequência de uso. Consulte a seção “registro de preparação antes da entrega” e o “registro de inspeção de manutenção” neste manual para determinar os itens a serem inspecionados. As etapas de inspeção e manutenção serão realizadas com referência ao conteúdo relevante dos “procedimentos de inspeção” neste manual.

4.6 Inspeção Anual da Máquina

A inspeção anual da máquina deve ser realizada uma vez por ano e não deve ultrapassar a 13 meses a partir da data da última inspeção anual da máquina. A Hangcha Group Co., Ltd. sugere que o engenheiro de manutenção qualificado de fábrica precisa realizar este trabalho, e que ele tenha recebido o treinamento de conhecimento relevante dos produtos da Hangcha, e possuir a habilidade e nível exigido para manutenção, reparo e manutenção dos modelos do produto Hangcha relevante

Consulte a seção “registro de inspeção de manutenção” neste manual para determinar os itens a serem inspecionados. As etapas de inspeção e manutenção serão realizadas com referência ao conteúdo relevante dos “procedimentos de inspeção” neste manual.

Para se conseguir o relatório de segurança, a Hangcha Group Co., Ltd. precisa atualizar as informações de propriedade de cada máquina. Informe o grupo Hangcha das informações de propriedade atuais da máquina toda vez que for realizar a inspeção anual da máquina.

4.7 Manutenção Preventiva

A manutenção preventiva deve ser realizada pelo engenheiro de equipamento aprovado pela Hangcha Group Co., Ltda.

Consulte a seção “registro de inspeção de manutenção” neste manual para determinar os itens a serem inspecionados. As etapas de inspeção e manutenção serão realizadas com referência ao conteúdo relevante dos “procedimentos de inspeção” neste manual.

Tipo	Frequência	Principais responsabilidades	Qualificação para Manutenção	Referência
Inspeção Pré-operacional	Todo dia antes de usar ou toda vez que o operador for trocado	Usuário ou operador	Usuário ou operador	Manual de Operação
Inspeção de pagamento antecipado	Antes de cada venda, locação ou entrega de locação	Proprietário, representante ou usuário	Engenheiro de equipamento aprovado pela Hangcha	Manual de manutenção, "registro de preparação antes da entrega" "relatório de manutenção e inspeção"
Inspeção diária	Usar por 3 meses ou 150 Horas (o que ocorrer primeiro), ou ociosa por mais de 3 meses, ou adquirido como equipamento de segunda-mão.	Proprietário, representante ou usuário	Engenheiro de equipamento aprovado pela Hangcha	Manual de manutenção, "Relatório da inspeção de manutenção"
Inspeção anual da máquina	Verificação anual e não mais que 13 meses a partir da data da última inspeção anual da máquina	Proprietário, representante ou usuário	Engenheiro de manutenção qualificado de fábrica	Manual de manutenção, "registro de preparação antes da entrega" "relatório de manutenção e inspeção"
Manutenção preventiva	De acordo com o intervalo de tempo especificado no manual	Proprietário, representante ou usuário	Engenheiro de equipamento aprovado pela Hangcha	Manual de manutenção, "Relatório da inspeção de manutenção", "programa de manutenção"

4.8 Precauções de Manutenção e Reparo

4.8.1 Resumo

Esta seção é usado para auxiliá-lo a usar e aplicar os procedimentos de reparo e manutenção contido neste manual.

4.8.2 Normas de Segurança e Operação

Ao realizar a manutenção da máquina, você deve, primeiro, considerar sua própria segurança e a de outros. Não tente mover peças pesadas sem a ajuda de equipamento mecânico. É expressamente proibido estacionar objetos pesados em posições instáveis. Ao levantar os componentes da máquina, certifique-se de que haja apoio suficiente.

4.8.3 Limpeza

- A coisa mais importante para prolongar a vida útil da máquina é evitar a entrada de sujeira ou impurezas nas peças principais da máquina. Precisa-se tomar as precauções necessárias para proteger a máquina de tais violações. As placas de proteção, coberturas, vedações e filtros são usados para manter o ar, combustível e fornecimento de óleo limpo. No entanto, para garantir o funcionamento normal das medidas protetivas, elas devem ser mantidas de acordo com o período específico.
- Quando as tubulações de ar, combustível ou óleo são desconectadas, as áreas adjacentes, aberturas e juntas devem ser limpas. E imediatamente tampar todas as aberturas para evitar a entrada de materiais estranhos.
- Durante o reparo ou manutenção, todas as peças deverão ser limpas e verificadas, e todas as tubulações e aberturas deverão ser desobstruídas. Cobrir todas as peças e mantê-las limpas. Todas as peças devem ser limpas antes da instalação. Novas peças deverão ser armazenadas em contêiner antes de usar.

4.8.4 Remoção e Instalação de Componentes

1. Se for necessário ajuda mecânica, use o dispositivo de elevação ajustável tão logo que possível. Todas as eslingas (correntes, eslingas, etc.) deverão estar paralelas uma a outra e perpendicular na parte superior da peça elevada conforme a possibilidade.
2. Se for necessário desmontar os componentes em um determinado ângulo, observe que a capacidade de carga dos olhais ou suportes similares ficarão reduzidos quando o ângulo incluso entre a estrutura de apoio e os componentes forem menores que 90 graus.
3. Se uma peça for difícil de desmontar, verifique se todas as porcas, parafusos, cabos, apoios e fiação foram removidos, e verifique se as peças adjacentes impedem a desmontagem.

4.8.5 Desmontagem e Remontagem de componente

Ao desmontar ou remontar um componente, conclua as etapas na sequência. Se a desmontagem ou montagem de uma peça não foi concluída, não inicie a operação de outra peça. Revise sempre seu trabalho para garantir que não haja omissões. Sem ajustes (exceto aquelas recomendadas) serão feitas sem aprovação.

4.8.6 Peças Prensadas

Ao montar as peças prensadas, lubrifique a superfície de contato com tipo antiaderente ou composto baseado em dissulfato de molibdênio.

4.8.7 Rolamento

1. Após remover o rolamento, cubra para evitar pó ou desgaste. Limpe o rolamento com solvente de limpeza não inflamável e seque-o na sombra. Ar comprimido pode ser usado, mas não gire o rolamento.
2. Se a pista e esfera do rolamento (ou rolete) tiver buracos, entalhes ou marcas de queimaduras, o rolamento será descartado.
3. Se o rolamento ainda puder ser mantido, aplique uma camada de óleo e use papel de limpeza (ou papel de cera). Não desembale os rolamentos reutilizável ou rolamentos novos até que eles estejam prontos para instalação.
4. Antes da instalação, lubrifique o rolamento novo ou repotencializado. Ao pressionar o rolamento no mancal de rolamento ou furo, aplique pressão na pista externa do rolamento. Se o rolamento precisar ser instalado no eixo, aplique pressão na pista interna.

4.8.8 Arruela

Verifique se o furo na arruela está alinhado com a abertura da parte de contato. Se a gaxeta precisar ser feita manualmente, o material da gaxeta ou outros materiais e espessuras equivalentes deverão ser usados. Certifique-se de que o furo está aberto na posição correta, caso contrário, a gaxeta não irá vedar, o que pode causar sérios danos ao sistema.

4.8.9 Uso de Parafuso e Aplicação de Torque

Atenção

Não reinstale fixadores de auto-travamento, tais como inserções de nylon e contraporcas com deformação na rosca, após remoção.

Ao instalar fixadores de travamento, use sempre peças novas. Use parafusos com comprimento correto. Se o parafuso for muito longo, ele pode ser pressionado nas peças relevantes antes do aperto nas peças correspondente; Se o parafuso for muito curto, não haverá rosqueamento suficiente para prender as peças. Ao substituir os parafusos, use somente parafusos com as mesmas especificações ou equivalentes aos parafusos originais.

Além disso, às exigências de torque específico fornecidos neste manual, os valores de torque padrão deve ser usado com parafusos, prisioneiros e porcas de aço tratados a quente de acordo com as práticas de fabricação recomendada.

4.8.10 Tubulação Hidráulico e Fiação Elétrica

Ao desconectar ou remover a tubulação hidráulica, e fiação elétrica do equipamento e suas tomadas deverão ser claramente marcadas. Isto garante a reinstalação correta.

4.8.11 Sistema Hidráulico

1. Poluentes são fatores primários que colocam em risco o sistema hidráulico. Os poluentes podem penetrar de diversas formas, tais como o uso incorreto do óleo hidráulico, água, graxa, lascas de metais, elementos de vedação, areia, etc., que penetram no sistema durante a manutenção.
2. Mantenha limpo o sistema hidráulico. Se forem encontrados vestígios de partículas de metal ou borracha no sistema hidráulico, drene limpe todo o sistema imediatamente.
3. Desmonte e remonte as peças em cima de uma mesa de trabalho limpa. Limpe todas as peças de metal com solvente de limpeza não inflamável. Lubrifique os componentes conforme a necessidade para facilitar a montagem.

4.8.12 Lubrificação

As peças relevantes deverão ser lubrificadas em intervalos especificados com lubrificante de quantidade, tipo e grau recomendado neste manual. Se o lubrificante recomendado não pode ser obtido, entre em contato com o fornecedor local para aquisição do lubrificante recomendado ou lubrificante qualificado.

4.8.13 Bateria

Limpe a bateria com uma escova não metálica, bicarbonato de sódio e solução aquosa e, em seguida, enxague com água limpa.

Após a limpeza, depois que a bateria estiver totalmente seca, revista os terminais da bateria com composto anticorrosão.

4.9 Eixo do Pino e Rolamento Composto

- No caso de uma das seguintes situações, o pino de conexão será desmontado e inspecionado:
 - O conector está muito inclinado.
 - Ruído nas juntas durante a operação.
- No caso de quaisquer das seguintes situações, o rolamento composto será substituído:
 - Desgaste ou separação das fibras na superfície de buchamento.
 - Suporte linear do rolamento quebrado ou danificado.
 - O rolamento moveu ou girou no pedestal do rolamento.
 - Detritos são incorporados na superfície da bucha.
- Substitua o eixo do pino no caso de quaisquer das seguintes situações (limpar o eixo do pino corretamente antes da inspeção):
 - Desgaste encontrado na área do rolamento.
 - Existem flocos, descamação, arranhões ou arranhões na superfície do eixo do pino.
 - O eixo do pino na área do rolamento está corroído.
- Remonte o pino de conexão e o rolamento composto:
 - Sujeira e detrito devem ser expelidos do pedestal de rolamento. Não deve haver materiais estranhos no rolamento e na sede do rolamento.
 - Os rolamentos e pinos deverão ser limpos com um agente de limpeza para remover toda graxa e óleo lubrificante. O rolamento composto é uma junção seca e não precisa de lubrificação.
 - Durante a instalação e operação, o eixo do pino deverá ser verificado para garantir que não haja rebarbas, entalhes ou arranhões que pode danificar o rolamento.

4.10 Uso de Graxa de Silicone para Isolamento na Posição de Conexão Elétrica

A graxa de silicone para isolamento será usada para todas as conexões elétricas para:

Evitar que o conector mecânico entre os pinos machos e fêmeas fiquem oxidados.

Evitar a falha elétrica causada por baixa condutividade entre as filas de agulhas em virtude de umidade.

Usar graxa de silicone de isolamento na posição de conexão elétrica de acordo com as seguintes etapas. Este procedimento é aplicável para todas as conexões de tomada instaladas fora da caixa de distribuição. Graxa de silicone não é apropriada para conectores de vedação externa.

1. Para evitar a oxidação, deve-se aplicar a graxa de silicone em volta dos pinos machos e fêmeas dentro do conector antes da montagem da máquina. Isto pode ser realizado com uma seringa.

Atenção

A oxidação por longo período aumentará a resistência no conector e eventualmente causará falha do circuito.

2. Para evitar curto= circuito, cada fio exposto do compartimento do conector deverá ser revestido com graxa de silicone. Além disso, a graxa de silicone, também deverá ser usada na junção onde o plugue macho e fêmea são conectados um ao outro. Outras junções que podem ocasionar a entrada de água no conector (em volta da curva anti-extração, etc.) também precisa ser vedadas.

Atenção

Uma vez que a condutividade do solvente de limpeza é mais resistente do que da água, este tipo de situação é especificamente fácil de ocorrer ao usar o método de limpeza por pressão para limpar a máquina.

3. Os conectores adequados para caixa de bateria e o carregador de bateria deverão ser vedados com graxa de silicone.

Atenção

Também pode ser usado vedante solidificado para evitar curtos circuitos e ajudar a mantê-los limpos, no entanto, será mais difícil de remover os pinos mais recentes.

Capítulo 5 Manutenção

Esta seção fornece procedimentos de operação detalhados para inspeção e manutenção periódica.



Advertência



Perigo de Operação Insegura

Deixar de realizar a manutenção adequada pode resultar em morte, ferimento grave ou dano a máquina.



Advertência



Perigos de alta pressão

Antes de soltar ou remover o elemento hidráulico, libere a pressão interna do elemento, especialmente a válvula de equilíbrio no cilindro.

Siga as seguintes regras:

- A inspeção de manutenção deve ser realizada especificamente por pessoal treinado e qualificado.
 - A inspeção de manutenção de rotina refere-se aos itens de inspeção durante a operação normal diária da máquina. O pessoal de manutenção e inspeção deve realizar a inspeção e manutenção de acordo com o relatório específico para isto, e preencher o relatório em detalhes.
 - A manutenção e inspeção regular deverá ser realizada de forma trimestral, semestral e anual. O pessoal de manutenção e inspeção deve realizar a inspeção e manutenção de acordo com o relatório de manutenção e inspeção e preencher o relatório em detalhes.
 - A máquina danificada ou com defeito deve ser removida, notificada como fora de serviço simultaneamente.
 - A máquina danificada ou com defeito deve ser consertada antes de operá-la.
 - Todos os registros de inspeção deverão ser mantidos por no mínimo 10 anos ou até que a máquina fique fora de uso ou conforme exigido pelo proprietário da máquina / empresa / mantenedores.
 - Máquinas sem manutenção por mais de três meses devem passar por uma inspeção trimestral.
 - As peças substituídas durante a manutenção serão as mesmas ou igual às peças da máquina original.
- Salvo de outra forma especificado, os procedimentos de manutenção serão realizados de acordo com as seguintes disposições:
- Posicione a máquina em um piso plano, nivelado e firme.
 - A máquina não está funcionando.
 - Coloque a “chave geral” do controlador de solo na posição “off” e remova a chave para deixar o equipamento impossibilitado de iniciar.
 - Ajuste o “botão de parada de emergência” vermelho na caixa de controle 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 CC na máquina.
- Trave todos os pneus para evitar que a máquina se movimente.

5.1 Inspeção Pré-operacional

Quando houver mudanças de proprietário / empresa, além da inspeção de pré-entrega, a inspeção correspondente será realizada de acordo com os requisitos de intervalo de inspeção de manutenção e procedimentos de inspeção. A inspeção de pré-entrega deverá ser atendida e cumprir com as seguintes exigências:

- É de responsabilidade do proprietário / empresa da máquina realizar a inspeção de pré-entrega.
- Esta etapa deve ser realizada antes de cada entrega para determinar se existem erros óbvios antes da máquina ser colocada em uso.
- Máquinas danificadas ou com defeito não serão usadas. Uma vez que determinar que a máquina está danificada ou anormal, deve-se fixar um aviso e removê-la.
- A manutenção da máquina deve ser concluída por técnicos de manutenção qualificados em estrita conformidade com este manual.
- A manutenção de rotina deve ser concluída por Técnicos de manutenção qualificados de acordo com as disposições deste manual.
- Antes de entregar a máquina, preencha os seguintes registros de acordo com as seguintes instruções:
- As preparações antes da entrega incluem inspeção pré-operacional, procedimentos de manutenção e teste de funcionamento.
- Utilize este formulário para registrar os resultados. Após a conclusão de cada peça, marque a caixa correspondente.
- Se algum resultado de inspeção for “não”, a máquina deve ser parada e deve ser verificada novamente após a manutenção, e uma marca deve ser tificada a na caixa marcada “consertado”.

Tabela - Registro de preparação antes da entrega

Modelo do produto			
Número de fábrica			
Itens de Inspeção	SIM (A máquina está em boas condições)	NÃO (Máquina danificada ou com defeito)	CONSERTADA (A máquina foi consertada)
Inspeção pré-operação			
Procedimento de manutenção			
Verificações de função			
Comprador/locador da máquina			
Assinatura do inspetor			
Data de inspeção			
Posto do Inspetor			
Unidade do Inspetor			

5.2 Esquema de Manutenção

As inspeções de manutenção regulares devem ser realizadas diariamente, trimestralmente e anualmente. Use este formulário para ajudá-lo a cumprir com o plano de manutenção de rotina.

Tabela 5-2. Esquema de manutenção

Intervalo de inspeção	Procedimento de Inspeção
Todos os dias ou a cada 8 horas	A
Trimestralmente ou a cada 150 horas	A+B
Anualmente ou a cada 600 horas	A+B+C

5.3 Relatório da Inspeção de Manutenção

- O relatório de inspeção de manutenção é dividido em três seções (A, B e C) de acordo com o procedimento de manutenção, os requisitos de tempo do plano de manutenção e as exigências do procedimento de manutenção.
- O relatório de inspeção de manutenção inclui uma checklist para cada tipo de inspeção periódica.
- Copie o relatório de inspeção de manutenção para cada inspeção. O formulário preenchido 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 a conclusão de cada parte, marque a caixa correspondente.
- Se algum resultado de inspeção for “não”, a máquina deve ser parada e a máquina deve ser verificada novamente após a manutenção ser concluída, e uma marca deve ser tificada a na caixa marcada “consertado”. Selecione o procedimento de inspeção apropriado de acordo com o tipo de inspeção.

Tabela 5-3. Relatório de inspeção de manutenção

Relatório de inspeção de manutenção					
Modelo do produto					
Número de fábrica					
Procedimento de Inspeção A					
Nº	Projeto	SIM A máquina está em boas condições	NÃO Máquina danificada ou com defeito	REPARADO A máquina foi consertada	Descrição do problema
A-1	Verifique cada manual				
A-2	Verifique cada etiqueta				
A-3	Veja se há peças danificadas soltas ou faltantes.				
A-4	Verifique o nível do óleo hidráulico				
A-5	Verifique o vazamento de óleo hidráulico				
A-6	Verificações de função				
A-7	Verifique o nível da bateria				
A-8	Realizar a manutenção em 30 dias				

Relatório da inspeção de manutenção					
Procedimento de Inspeção B					
Nº	Projeto	SIM A máquina está em boas condições	NÃO Máquina danificada ou com defeito	REPARADO A máquina foi consertada	Descrição do problema
B-1	Verifique e substitua o elemento do filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico.				
B-2	Verifique os aros e pneus e seus fixadores.				
B-3	Verifique o óleo hidráulico				
B-4	Verifique o sensor de ângulo				
B-5	Verifique o nível de óleo no redutor de acionamento.				
B-6	Verifique os parafusos de conexão do suporte giratório				
B-7	Lubrificar o suporte giratório				
B-8	Verifique o deslocamento do cilindro				
B-9	Verificar os fios				
B-10	Verifique a bateria.				
B-11	Velocidade de deslocamento de teste				
B-12	Verifique a função de descida de emergência.				
B-13	Verifique o sistema de proteção contra inclinação excessiva.				

Relatório da inspeção de manutenção					
Procedimento de Inspeção C					
Nº	Projeto	SIM A máquina está em boas condições	NÃO Máquina danificada ou com defeito	REPARADO A máquina foi consertada	Descrição do problema
C-1	Substitua o óleo de engrenagens do redutor de tração.				
C-2	Substitua o óleo de engrenagens do redutor basculante. (GTHZ120)				
C-3	Troque o óleo hidráulico				
C-4	Substitua o filtro de sucção do tanque de óleo hidráulico.				
C-5	Verificação do controle deslizante da Lança				

5.3.1 Procedimento de Inspeção A A-1 Verifique cada manual

Colocar o manual de operação e o manual de manutenção em um lugar adequado é muito importante para a operação segura da máquina e deverá ser colocado na caixa de documento especialmente armazenando o manual na plataforma. Se o manual estiver ausente ou ilegível, ele não fornecerá informações de operação segura necessárias.

- Verifique e assegure-se de que a caixa de documento esteja instalada em local adequado na plataforma.
- Verifique e certifique-se que o manual de operação e manutenção estão em bom estado na caixa de documento na plataforma.
- Verifique as páginas de cada manual, para garantir que a caligrafia esteja clara e intacta
- Coloque o manual de volta na caixa de documento após o uso.

Nota: Caso precise substituir o manual, entre em contato com o grupo Hangcha Co, Ltd.

A-2 Verifique cada etiqueta

Certificar-se de que todas as etiquetas estejam em boas condições é fundamental para a operação segura da máquina. As etiquetas lembram os operadores dos perigos que podem encontrar durante a operação e fornecem informações sobre operação e manutenção aos usuários. Etiquetas ilegíveis não podem orientar corretamente os operadores, podendo levar a uma operação insegura.

- Consulte a seção “inspeção de etiqueta / placa de identificação” no manual de operação e use a lista de etiquetas e a tabela para determinar a posição correta de cada etiqueta.

- Veja se todas as etiquetas estão legíveis e sem danos, e substitua as etiquetas danificadas e ilegíveis na ocasião.

Nota: se a etiqueta precisa ser substituída, entre em contato com a Hangcha Group Co., Ltd. imediatamente.

A-3 Verifique se todas as peças danificadas e soltas ou faltantes.

Verifique os seguintes componentes ou áreas quanto a danos, instalação incorreta, peças soltas ou faltantes e alterações não autorizadas:

- Componentes elétricos, fiação e cabos elétricos.
- Mangueira hidráulica, juntas de tubulação, cilindros hidráulicos e conjunto de bloco de válvula
- Tanque do óleo hidráulico.
- Conjunto de bateria e suas conexões.
- Motor de deslocamento, motor giratório e redutor.
- Sistema deslizante da lança e do eixo telescópico.
- Chaves fim de curso e buzina.
- Pneus e aros.
- Alarmes e sinalizadores (se equipada).
- Guarda-corpo e portas da plataforma.
- Rachaduras em membros estruturais e soldas.
- Porcas, parafusos e outros fixadores.

Atenção

No caso de dano, instalação incorreta ou peças faltantes, substitua-as imediatamente e as instale corretamente; Se o fixador estiver prestes a cair ou solto, deve ser fixado imediatamente.

A-4 Verifique o nível do óleo hidráulico

É importante manter o nível do óleo hidráulico no nível certo para a operação da máquina. Se o nível de óleo hidráulico estiver muito alto, o óleo transbordará do tanque de óleo durante o uso do equipamento; Se o nível do óleo estiver muito baixo, a bomba de óleo ficará sem óleo e os componentes hidráulicos serão danificados durante o uso do equipamento. Por meio da inspeção diária, o inspetor pode determinar a troca do nível de óleo hidráulico, que pode indicar possíveis problemas no sistema hidráulico.

Quando a lança se encontra no modo retraído, execute as seguintes etapas:

- Abra a tampa esquerda e inspecione visualmente o lado do tanque hidráulico. O nível do óleo hidráulico deve estar dentro da área de escala de 50L-60L.
- Certifique-se de que não haja vazamento entre o corpo do tanque do óleo hidráulico e o conector.
- Adicione óleo hidráulico se necessário, não adicione muito.

Tabela 5-4 Óleo hidráulico

Requisitos do cliente	Marca do óleo hidráulico
Área de temperatura normal de 0°C-40°C (32°F-104°F)	L-HV46
Área de temperatura fria de -25°C-25°C (-13°F-77°F)	L-HV32
Área de alta temperatura >40°C (104°F)	L-HM68
Área extremamente fria < -30°C(-22°F)	Esquema especial precisa ser determinado

A-5 Verifique o vazamento de óleo hidráulico

A verificação de vazamento de óleo hidráulico é muito importante para a operação segura e operação normal da máquina. Se um vazamento não for encontrado, poderá causar uma situação perigosa, prejudicando o desempenho da máquina e danificando os componentes.

Observe se há transbordamento, gotejamento ou resíduo de óleo hidráulico sobre ou ao redor dos seguintes componentes:

- Tanque de óleo hidráulico – filtro, junta de tubos, tubos de óleo, bombas manuais
- Todos os cilindros hidráulicos, grupos de válvula hidráulica e bombas
- Partes da lança
- Rolamento de giro
- Chassi de acionamento
- Área ao redor da máquina

A-6 Verificação da função

A verificação das funções da máquina é muito importante para a operação segura da máquina. Se qualquer função deixar de funcionar corretamente, ocorrerá condições inseguras. Qualquer função deve operar de forma estável e confiável, sem vibrações, movimentos violentos e ruídos anormais.



Perigo de Operação Insegura

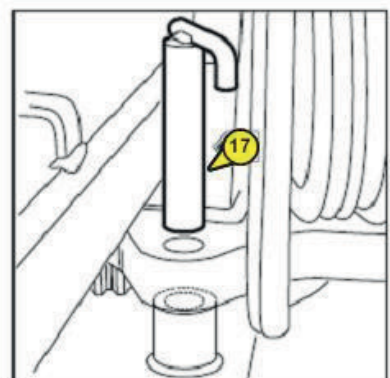
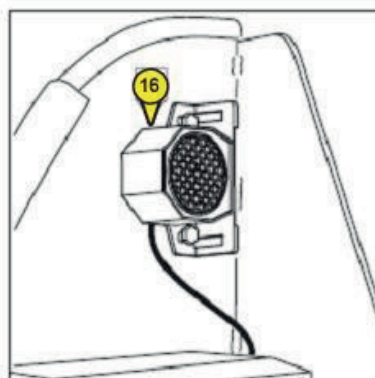
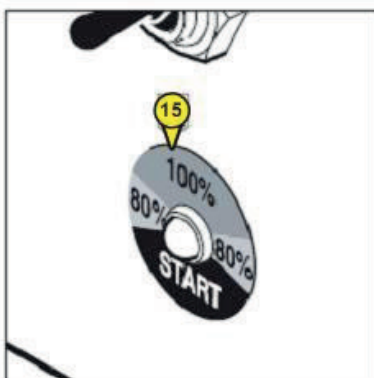
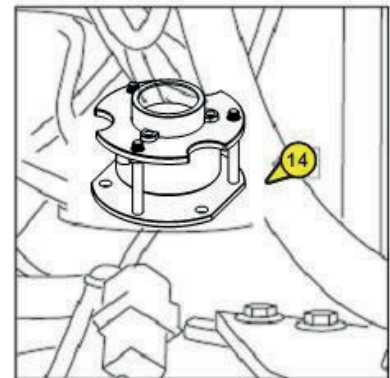
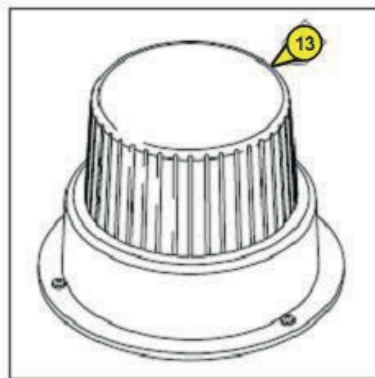
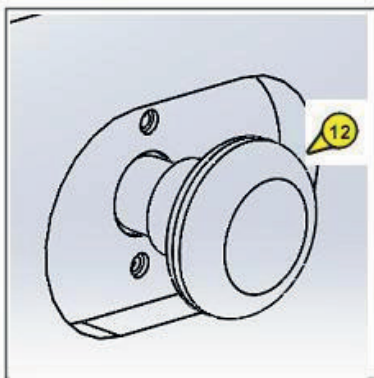
Certifique-se de seguir as instruções e normas de segurança contidas neste manual e no manual de operação. A inobservância das instruções e regras de segurança deste manual e do manual de operação irá causar morte ou ferimentos graves.


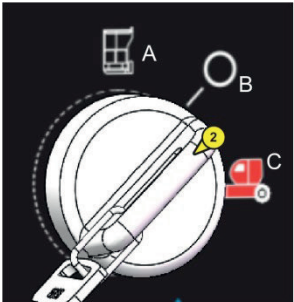
Consulte o manual de operação “teste de função de pré-operação” para a concluir as etapas de verificação de funcionamento da máquina. Antes de realizar esta verificação de funcionamento, certifique-se de ler e entender plenamente as normas de segurança no manual de operação.


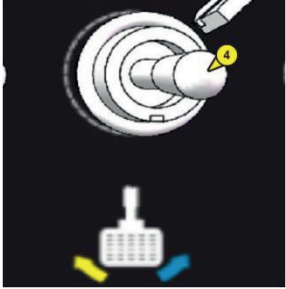
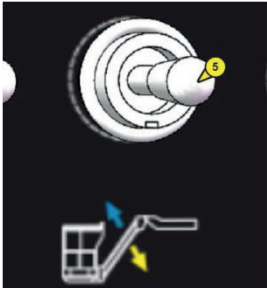
Descrição de controle e indicação

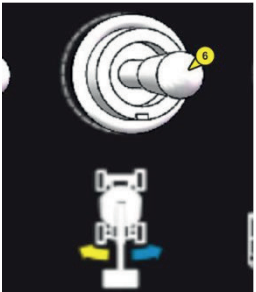
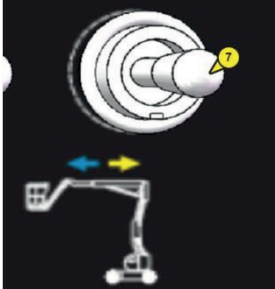
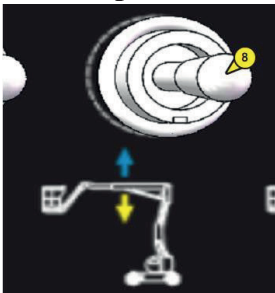
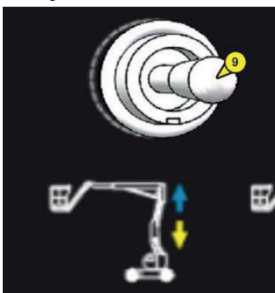



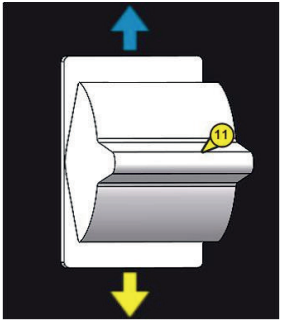
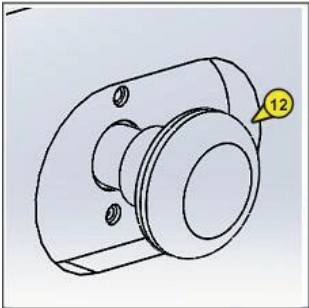
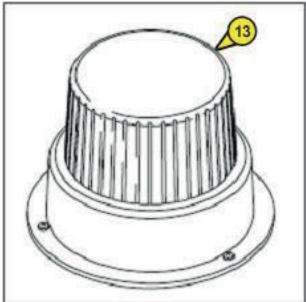
Figura 5-1 Diagrama esquemático do painel de controle inferior

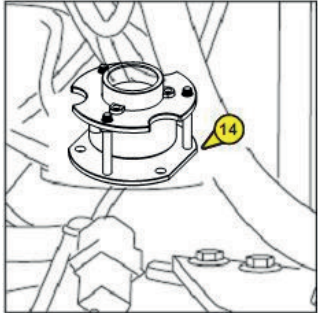
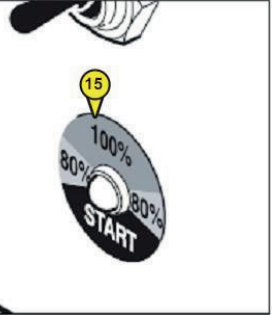
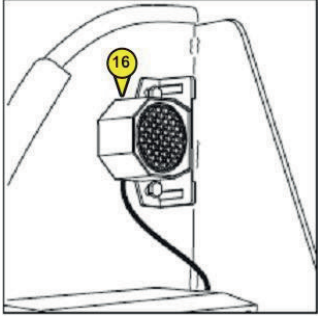



N°	NOME	DESCRIÇÃO
1	<p>Botão de parada de emergência</p> 	<p>Chave de controle com um botão vermelho de duas posições, usada para desativar a máquina em caso de emergência:</p> <p>(1) Em caso de emergência, pressione o botão para cortar a energia do sistema;</p> <p>(2) Antes de iniciar o sistema, os botões de parada de emergência, nos painéis de controle inferior e superior, devem estar na posição para fora. Caso contrário, o sistema não pode iniciar. Gire a cabeça tipo cogumelo no sentido horário, a fim de liberar a chave de parada de emergência.</p>
2	<p>Chave de controle para cima/para baixo</p> 	<p>A chave de controle subida / descida é uma chave de controle de três posições, usada para selecionar entre a operação com o controlador inferior ou o controlador superior:</p> <p>Com essa chave na posição central, corta-se a energia dos controladores superior/inferior.</p> <p>Gire a chave geral no sentido anti-horário para esquerda, selecione o controle superior para operar a máquina. O controle inferior não funciona.</p> <p>Gire a chave geral no sentido horário para direita e selecione a operação de controle inferior. O controle superior da máquina não irá operar.</p> <p>Atenção:</p> <p>(1) Após operar a máquina, pressione o botão de parada de emergência, no controlador superior/inferior, para desativar a máquina;</p> <p>(2) Após a utilização da máquina, gire a chave para a posição central e puxe-a então para fora, a fim de cortar a fonte de energia da máquina, evitando assim que pessoas não autorizadas possam operá-la incorretamente.</p>

N°	NOME	DESCRIÇÃO
3	<p>Botão de inclinação da cerca</p> 	<p>O botão de inclinação da cerca é uma chave seletora de duas posições com rearme automático. Após o nivelamento automático, se a plataforma de trabalho inclinar, o operador poderá corrigir a plataforma de trabalho usando essa chave seletora.</p> <p>Quando a plataforma de trabalho inclinar para baixo, acione o botão 3 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, libere o botão até que a plataforma fique na posição horizontal, e o botão automaticamente volta à posição intermediária.</p> <p>Quando a plataforma de trabalho no sentido ascendente, acione o botão 3 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, libere o botão até que a plataforma fique na posição horizontal, e o botão automaticamente volta à posição intermediária.</p> <p>Nota: Quando a plataforma estiver inclinada, ela precisa ser cuidadosamente corrigida por meio de nivelamento manual. No entanto, o uso incorreto do nivelamento manual pode fazer com que pessoas ou carga no interior da plataforma virem ou mesmo caiam dela. A falha no uso do nivelamento manual da plataforma de trabalho pode causar acidentes graves ou até fatalidades.</p>
4	<p>Botão de Giro da cerca</p> 	<p>O botão de inclinação da cerca é uma chave seletora de duas posições com rearme automático que controla a cerca de trabalho no giro para esquerda e para direita.</p> <p>Acione o botão 4 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, gire a plataforma de trabalho para esquerda e o botão volta automaticamente para posição intermediária.</p> <p>Acione o botão 4 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, gire a plataforma de trabalho para direita e o botão volta automaticamente para posição intermediária.</p>
5	<p>Botão do braço oscilante</p> 	<p>O botão de movimento do braço oscilante é uma chave seletora de duas posições com rearme automático que controla a subida e descida do antebraço.</p> <p>Acione o botão 5 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, o braço oscilante é levantado botão volta automaticamente para posição intermediária.</p> <p>Acione o botão 5 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, o braço oscilante desce e o botão volta automaticamente para posição intermediária.</p>

Nº	NOME	DESCRIÇÃO
6	Botão de rotação do corpo 	<p>O botão de rotação do corpo da máquina é uma chave seletora de duas posições com rearme automático que controla o corpo no giro para esquerda e para direita.</p> <p>Acione o botão 6 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, gire o corpo para direita e o botão volta automaticamente para posição intermediária.</p> <p>Acione o botão 6 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, gire o corpo para esquerda e o botão volta automaticamente para posição intermediária.</p>
7	Chave de controle telescópico da lança telescópica 	<p>A chave de controle da lança telescópica é uma chave seletora de duas posições com rearme automático, utilizada para controlar a função telescópica da lança telescópica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Acione o botão 7 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, o braço telescópico se estende e o botão volta automaticamente para posição intermediária. ➤ Acione o botão 7 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, o braço telescópico se contrai e o botão volta automaticamente para posição intermediária.
8	Botão de movimento do braço superior 	<p>O botão de movimento do braço superior é uma chave seletora de duas posições com rearme automático que controla o braço superior ou inferior.</p> <p>Acione o botão 8 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, o braço superior é levantado e o botão volta automaticamente para posição intermediária.</p> <p>Acione o botão 8 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, o braço superior desce e o botão volta automaticamente para posição intermediária.</p>
9	Botão de movimento do braço inferior 	<p>O botão de movimento do braço inferior é uma chave seletora de duas posições com rearme automático que controla o braço inferior ou a descida.</p> <p>Acione o botão 9 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, o braço inferior é levantado e o botão volta automaticamente para posição intermediária.</p> <p>Acione o botão 9 e segure, pressione o botão 11 de seleção de direção, o braço inferior desce e o botão volta automaticamente para posição intermediária.</p>

Nº	NOME	DESCRIÇÃO
10	Mesa do display 	<p>Tabela de display multifuncional para exibir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempo de trabalho cumulativo • Capacidade da bateria • Códigos de falha
11	Botão de controle de direção 	<p>O botão de controle de Direção é uma chave seletora de três posições com rearme automático, utilizada em conjunto com a chave de ação de função, sem ação quando usada sozinha.</p>
12	Interruptor de energia 	<p>O botão de energia está na lateral da tampa traseira</p> <p>Chave Puxada: a energia está ligada.</p> <p>Chave Abaixada: Energia desligada.</p>
13	Pisca (se estiver equipada) 	<p>Quando a plataforma de trabalho aérea está deslocando ou realizando uma ação, o flash automaticamente pisca.</p>

N°	NOME	DESCRIÇÃO
14	Sensor de ângulo 	<p>Este sensor monitora o ângulo da plataforma de trabalho aéreo. Quando o ângulo de inclinação da plataforma de operação aérea for maior do que o ângulo permitido, o dispositivo de alarme soará um alarme apitando intermitentemente. O indicador na plataforma acenderá.</p>
15	Luz indicadora de carga de bateria 	<p>A luz indicadora mostra cores diferentes de acordo com o estado da bateria:</p> <p>Luz vermelha:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A bateria deve ser carregada. <p>Luz amarela:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A bateria está 80% carregada. <p>Verde claro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carga da bateria concluída.
16	Sinalizador 	<p>Quando pressionamos o botão 29 da buzina, a cigarra 16 deve soar.</p>
17	Pino de posicionamento de rotação do corpo 	<p>O pino de posicionamento de rotação do corpo serve para travar a direção do corpo da plataforma de trabalho aéreo fixo no lugar.</p> <p>Inserção do pino no furo para travamento.</p> <p>Esta função deve ser usada quando um veículo tal como um caminhão ou um trem é usado para transportar uma plataforma de trabalho aéreo.</p> <p>Nota: Não se esqueça de remover o pino de posicionamento de rotação do corpo antes da montagem da cerca.</p>

Console superior

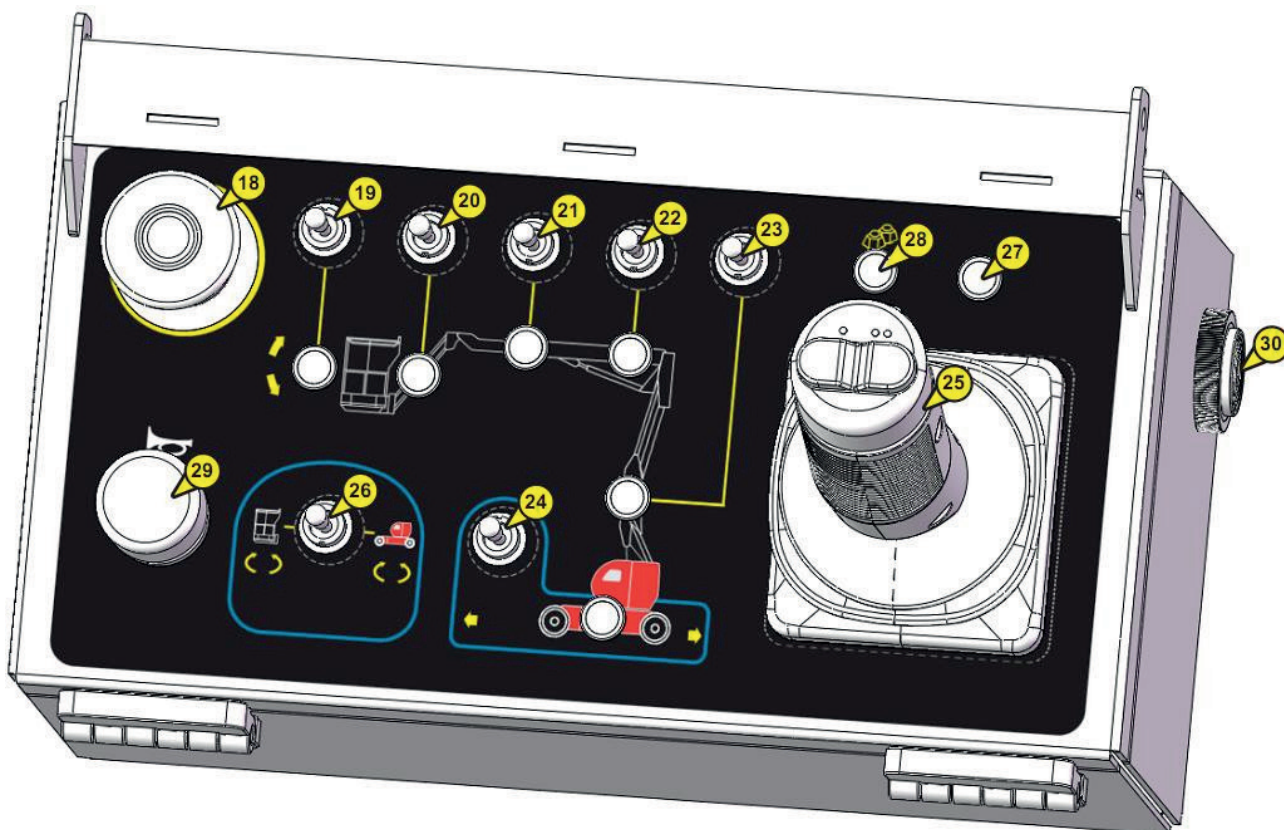
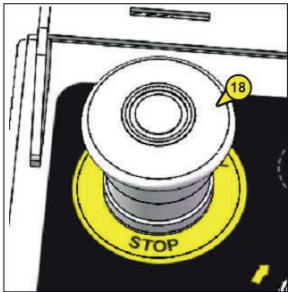

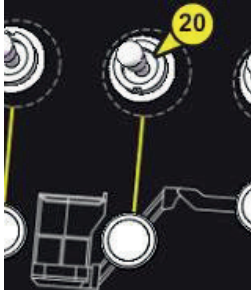
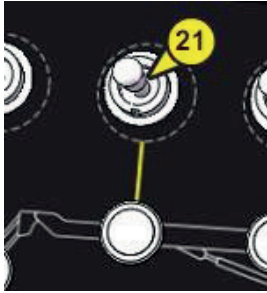
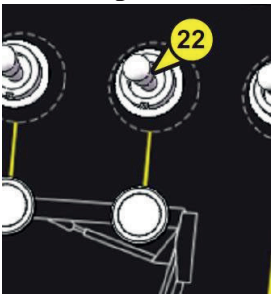
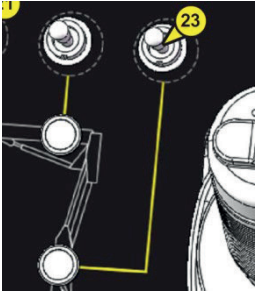
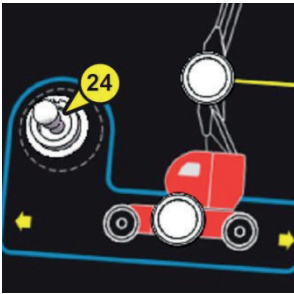
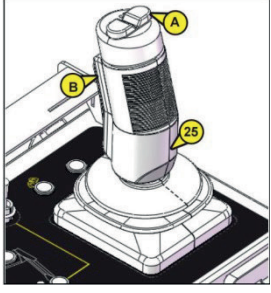
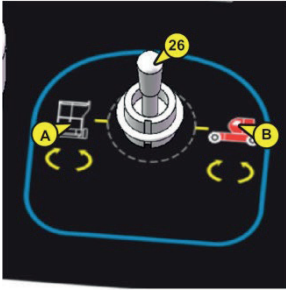
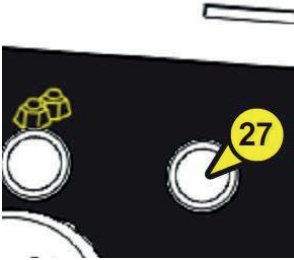
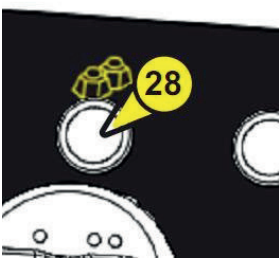



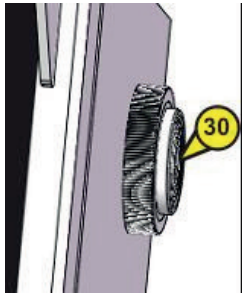
Figura 5-2 Painel de controle superior

NÃO	NOME	DESCRIÇÃO
18	<p>Botão de parada de emergência</p> 	<p>A chave de controle do botão de duas posições no formato de um cogumelo na cor vermelha é usado para parar a máquina em caso de emergência.</p> <p>(1) Em caso de emergência, pressione diretamente o botão para cortar a energia do sistema;</p> <p>(2) Antes de iniciar o sistema, o botão de parada de emergência, no painel de controle inferior / superior, devem estar na posição não pressionada; caso contrário, o sistema não poderá iniciar. Gire a o botão tipo cogumelo no sentido horário, a fim de liberar o botão de parada de emergência.</p>

NÃO	NOME	DESCRIÇÃO
19	<p>Chave de controle de nivelamento da plataforma</p> 	<p>A chave de controle de nivelamento da plataforma é uma chave seletora de três posições com rearme automático. Após o nivelamento automático, se a plataforma de trabalho inclinar, o operador poderá usar essa chave seletora para corrigir a plataforma de trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se a plataforma de trabalho inclinar para baixo, acione a alavanca no sentido da seta ascendente e segure até que a plataforma esteja na posição horizontal. Em seguida, libere a alavanca para que volte automaticamente à posição intermediária. ■ Quando a plataforma de trabalho está inclinada para cima, acione a alavanca no sentido da seta descendente e retenha até que a plataforma esteja na posição horizontal. Uma vez liberada a alavanca, esta voltará automaticamente à posição intermediária. <p>Nota: O nivelamento da plataforma pode ser realizado somente no estado retraído.</p>
20	<p>Chave de controle de movimento do antebraço</p> 	<p>A chave e controle de movimento do antebraço é uma chave seletora com rearme automático usada para controlar o movimento do antebraço.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Puxe a alavanca e segure junto com direção da seta para cima, e o antebraço se movimenta até que atinja o ângulo máximo. Em seguida, libere a alavanca para que volte automaticamente à posição intermediária. ■ Puxe a alavanca e segure junto com direção da seta para baixo, e o antebraço se movimenta até que atinja a posição mais baixa. Em seguida, libere a alavanca para que volte automaticamente à posição intermediária.
21	<p>Chave de controle do braço telescópico</p> 	<p>A chave de controle do braço telescópico é uma chave seletora com rearme automático usada para controlar o movimento telescópico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Puxe e retenha a alavanca no sentido da seta para a esquerda, estendendo o braço telescópico até atingir seu comprimento máximo. Em seguida, libere a alavanca para que volte automaticamente à posição intermediária. ■ Puxe e retenha a alavanca no sentido da seta para a direita e retraído o braço telescópico até atingir seu comprimento mínimo. Em seguida, libere a alavanca para que volte automaticamente à posição intermediária.

NÃO	NOME	DESCRIÇÃO
22	Botão de subida/descida do braço superior 	<p>Retenha a chave de habilitação e empurre a alavanca , a fim de levantar a lança e empurre a alavanca para trás a fim de abaixar a lança. Ao se reter a chave de habilitação, a torre irá girar para a esquerda quando a alavanca for acionada para a esquerda e irá girar para a direita quando a alavanca for acionada para a direita.</p>
23	Botão de subida/descida do braço inferior 	<p>Retenha a chave de habilitação e empurre a alavanca para a frente, a fim de levantar a lança e empurre a alavanca para trás, a fim de abaixar a lança.</p>
24	Botão de deslocamento 	<p>Retenha a chave de habilitação e empurre a alavanca para a frente, a fim de mover o carro para frente; empurre a alavanca para trás 25, a fim de mover o carro para trás.</p> <p>Retenha a chave de habilitação e pressione o botão de pressão acima a alavanca para girar a roda dianteira à esquerda.</p> <p>Pressione o botão de comutação para direita para girar a roda dianteira para a direita.</p> <p>Nota: O deslocamento e a direção podem ser realizados simultaneamente, mas isto irá tornar o deslocamento mais lento.</p>
25	Manopla de controle 	<p>A manopla de controle pode ser empurrada para frente, para trás, para esquerda, para direita pode regular a velocidade contínua, maior a variação, a velocidade mais rápida.</p> <p>O botão B na frente da manopla é a chave de habilitação, e o botão A na parte superior é o botão de pressão.</p> <p>Através do botão de função combinado com a manopla de controle controlam o dispositivo para realizar a ação correspondente.</p>

NÃO	NOME	DESCRIÇÃO
26	<p>Chave seletora de posição de giro</p> 	<p>A chave seletora de posição de giro é uma chave seletora de três posições. Geralmente, a chave está na posição intermediária. Gire a chave para a esquerda A, segure a chave de habilitação, empurre a alavanca 25 esquerda/direita, e gire a cerca para esquerda/direita. Gire a chave para o lado direito, segure a chave de habilitação, empurre a alavanca 25 esquerda/direita, e gire o corpo para esquerda/direita. Nota: Volte para trás para posição intermediária após finalizar a ação.</p>
27	<p>Luz de aviso de inclinação de ângulo</p> 	<p>Quando o ângulo de inclinação da plataforma de trabalho aéreo for superior ao ângulo máximo permitido de 3°, o indicador acende, e a ação de subida de todos os braços dobrados é travada.</p>
28	<p>Luz de aviso de sobrecarga e falha do controlador</p> 	<p>Esta lâmpada realiza duas coisas: O indicador acende quando há sobrecarga: Quando ocorre uma falha, a luz de aviso acende e o código de falha é exibido no painel da caixa de controle inferior.</p>
29	<p>O botão da buzina</p> 	<p>A sirene 16 é instalada na parte de rotação do corpo, e emite sons quando pressionamos o botão da buzina 29</p>

NÃO	NOME	DESCRIÇÃO
30	Alarme da Cigarra 	<p>Esta cigarra funciona em dois modos:</p> <p>Intermitente hum: Quando a inclinação da máquina ultrapassa o máximo permitido, todas as ações são interrompidas. Tudo que pode ser feito é abaixar o braço dobrado e retirar o braço telescópico, para que a máquina possa retornar a um estado adequado de inclinação.</p> <p>Beep contínuo: Quando a carga da máquina ultrapassa o máximo permitido, todas as ações são interrompidas e tudo que pode ser feito é abaixar o braço dobrado e retrain o braço telescópico.</p>

A-7 Verifique o nível da bateria

Gire a "chave de controle de solo / plataforma" da caixa de controle da plataforma giratória para "posição de controle de solo", e o painel da caixa de controle da plataforma giratória exibirá a porcentagem de carga da bateria.

A-8 Realizar a manutenção em 30 dias

A manutenção de 30 dias refere-se a uma manutenção única realizado após 30 dias ou 50 horas de uso do novo equipamento. Após executar esta manutenção, realize a manutenção relevante em intervalos normais.

Siga os procedimentos de 30 dias manutenção abaixo:

- B-1 Verifique e substitua o do filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico.
- B-2 Verifique os aros e pneus e seus fixadores.
- B-13 Verifique os parafusos de conexão do Suporte Giratório

5.3.2 Procedimento de Inspeção B

B-1 Verifique e substitua o elemento do filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico.

A substituição regular do elemento do filtro do filtro de óleo de retorno de óleo hidráulico é muito importante para a operação normal do sistema hidráulico e para prolongar a vida útil do equipamento. Um filtro sujo ou obstruído pode fazer com que a máquina opere de modo anormal; e o uso contínuo nessas condições pode causar danos aos componentes. O trabalho em especial em um ambiente de trabalho rigoroso requer substituição frequente do elemento do filtro do filtro de retorno do óleo.

	
	<p style="text-align: center;">Risco de queimadura</p> <p>É possível resfriar o óleo hidráulico a temperatura ambiente antes da manutenção do sistema hidráulico.</p>

Atenção

A inspeção deve ser realizada com a máquina desligada.

Verifique o seguinte

1. Abra a tampa esquerda da plataforma giratória da máquina.
2. Encontre o filtro de retorno de óleo do tanque de óleo hidráulico.
3. Retire o filtro de retorno de óleo com uma chave de boca

**Perigos de alta pressão**

Remova suavemente os componentes hidráulicos para reduzir a pressão de óleo hidráulico. A alta pressão do óleo hidráulico pode penetrar na pele. Caso sofra ferimentos, procure imediatamente um médico.

4. Solte a tampa da extremidade superior do filtro e retire o elemento do filtro.
5. Aplique uma fina película de óleo à junta do novo filtro de retorno de óleo.
6. Após a limpeza do invólucro do filtro de retorno de óleo e a instalação de um novo elemento do filtro,
7. Reinstale o filtro de retorno de óleo.
8. Limpe o óleo hidráulico derramado durante a execução.
9. Dê partida no motor no controlador de solo.
10. Verifique o filtro e as peças relacionadas, para garantir que não há vazamento

B-2 Verifique os aros e pneus e seus fixadores.

A manutenção de aros e pneus e seus fixadores é muito importante para uma operação normal e segura da máquina. Problemas com aros ou pneus podem fazer com que a máquina tombe. Quaisquer problemas com aros e pneus precisam ser consertados antes de operar a máquina.

Esta máquina usa pneus sólidos ou de espuma e que não precisam encher

1. Verificação diária do pneu. Se algumas das seguintes condições forem detectadas, tome medidas imediatas para interromper o uso da máquina e troque o pneu ou conjunto de pneus (incluindo o aro).
 - A delaminação, ou seja, trincas circunferenciais ou delaminação entre as borrachas.
 - Fora do anel, ou seja, a borracha está separada do anel de aço.
 - A superfície de borracha caiu.
 - A borracha trinca ao longo da direção do diâmetro.
 - A borracha está desgastada na linha de desgaste.
2. Veja se as porcas do pneu estão apertadas com o torque especificado de 250Nm

Atenção

As porcas do pneu deverão ser apertadas antes do primeiro uso e depois de cada pneu removido. Verifique e ajuste o torque a cada 3 meses ou 150 horas de operação.

B-3 Verifique o de óleo hidráulico

A verificação de de óleo hidráulico é muito importante para a operação normal e segura e vida útil da máquina. O óleo hidráulico com grau de limpeza não qualificada pode causar operação anormal na máquina, e o uso contínuo pode ocasionar dano as parte hidráulicas. Um ambiente de trabalho particularmente rigoroso requer substituição frequente do óleo hidráulico.

Nota: Devido ao uso de componentes hidráulicos, podem aparecer partículas metálicas no óleo ou no filtro da máquina.

**Perigo de alta temperatura**

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

No caso de quaisquer das seguintes condições, o óleo hidráulico será substituído imediatamente:

- O óleo hidráulico é branco leitoso e turvo
- O óleo hidráulico está escuro
- Retire parte do óleo hidráulico e verifique-o contra a luz do sol. Existem pontos luminosos de metal, ou há uma sensação óbvia de partículas ao friccionar com os dedos banhados no óleo hidráulico.
- O óleo hidráulico com odor

B-4 Verifique o sensor

A inspeção regular do sensor de ângulo e chave de deslocamento é essencial para a operação segura da máquina. Se o sensor e a chave de deslocamento não funcionam adequadamente, ocorrerá condições insegura.

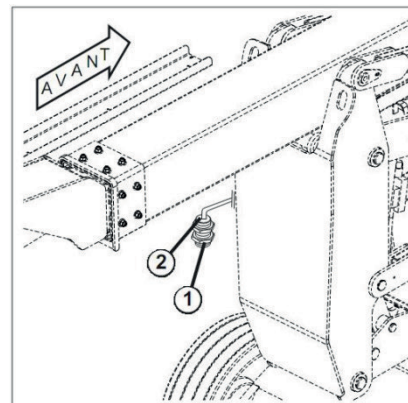
Verifique o sensor do braço inferior.

1. Gire a chave de Controle de Solo / Plataforma" na caixa de controle da plataforma giratória para a posição controle da plataforma".
2. Alterne o botão de "parada de emergência" para a posição "ON", na caixa de controle da plataforma giratório na posição "on".
3. Abaixar o braço inferior do dispositivo até a parte inferior e retraia totalmente o braço telescópico.
4. Opere a alavanca para controlar o funcionamento do dispositivo. A velocidade máxima do dispositivo deverá ser a velocidade no modo inoperante (Tabela 5-5)
5. Erga o braço inferior até 3m.
6. Alterne para o botão de deslocamento e controle a alavanca para controlar a marcha do dispositivo.

Se a velocidade do dispositivo for lenta (0,6km/h), o sensor do braço inferior está normal; Se a velocidade do dispositivo for rápida nesta ocasião, o sensor do braço inferior pode ser danificado. O sensor precisa ser trocado e corrigido.

Correção do sensor do braço inferior

1. Ajuste o braço inferior até embaixo.
2. Remova a tampa de proteção do sensor, solte a porca 1, e solte ou aperte a porca 2 até a luz no sensor acender (cor laranja), e o espaço entre o suporte e o sensor é de aproximadamente 3mm.
3. Porca de aperto 1.
4. Instale a tampa.



Verifique o sensor da lança telescópica

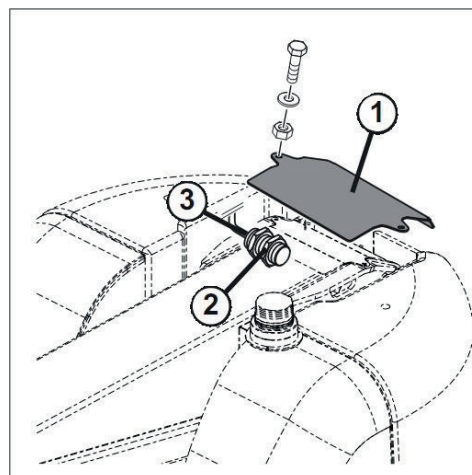
1. Gire a “chave de controle de solo / plataforma” na caixa de controle da plataforma giratória para a posição controle da plataforma”.
2. Alterne o botão de “parada de emergência” para a posição "ON", na caixa de controle da plataforma giratório na posição "on".
3. O braço inferior do equipamento é abaixado até o solo, e o braço telescópico é totalmente retraído.
4. Opere a alavanca para controlar o deslocamento do dispositivo. A velocidade máxima do dispositivo deverá ser a velocidade no estado inoperante (Tabela 5-5)
5. Estender a lança telescópica.
6. Alterne para o botão de deslocamento e a alavanca controla o deslocamento do dispositivo. Se a velocidade do equipamento for lenta (0,6km/h), o sensor da lança telescópica está normal; Se a velocidade do dispositivo for rápida nesta ocasião, o sensor do braço inferior pode ser danificado. O sensor precisa ser trocado e corrigido.

Correção do sensor do braço inferior

1. Retraia a lança telescópica para baixo.
2. Remova a placa da tampa 1 para proteger o sensor, aperte a porca 2, e solte ou aperte a porca 3 até que a luz no sensor fique acesa (cor laranja).

A diferença entre o suporte e o sensor é de 3mm.

3. Porca de aperto 2.
4. Instale a tampa 1.

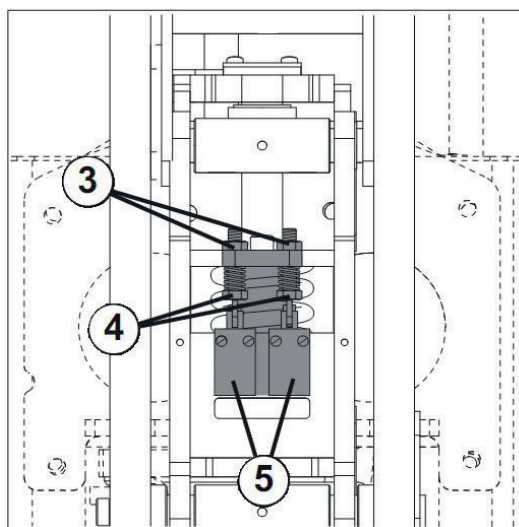
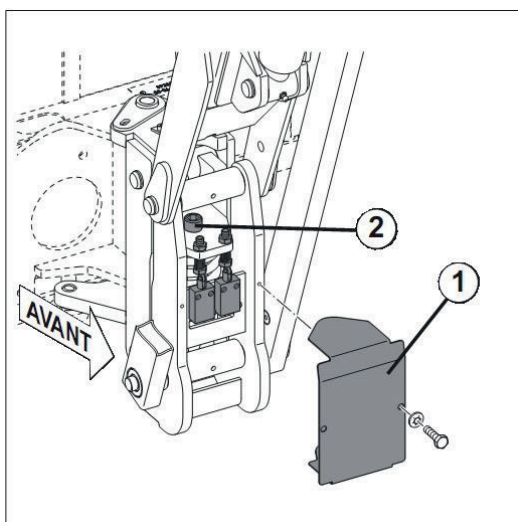


Verifique o sensor de sobrecarga

1. Abaixar a plataforma para a posição mais baixa.
2. Levante os objetos pesados na placa inferior no limitador e coloque os objetos pesados no centro

GTHZ120.....	230kg
GTHZ170.....	230kg
GTHZ170C.....	260kg
3. O alarme de sobrecarga, tira 20 kg, a sobrecarga não soa o alarme, o sensor de sobrecarga está normal.
4. Se a sobrecarga não ativa o alarme, é necessário reiniciar o sensor de sobrecarga. Se o sensor estiver danificado, precisa ser substituído.

Corrija o sensor de sobrecarga



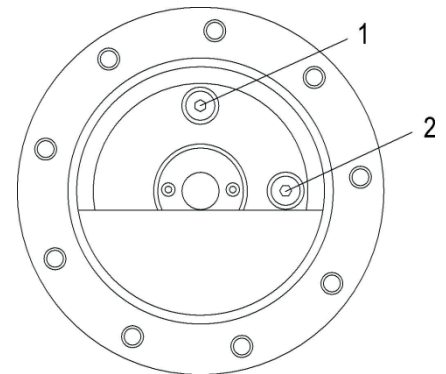
1. Abaixar a plataforma para a posição mais baixa.
2. Remover a tampa 1.
3. Testar o desempenho da mola de sobrecarga
4. Centralizar o peso na placa base da cerca

GTHZ120.....	230kg
GTHZ170.....	230kg
GTHZ170C.....	260kg
5. Apertar o parafuso 2, mas manter o espaço mínimo e não impedir a rotação
6. Soltar a porca 3 e apertar o parafuso 4 ao máximo possível.
7. Soltar o parafuso 4, lentamente até que ele atinja a microchave 5, apenas o alarme de sobrecarga.
8. Se nenhum alarme for registrado após tirar 20kg, o alarme de sobrecarga é registrado após adicionar o bloco de peso de 20kg, ou seja, o ajuste é concluído.

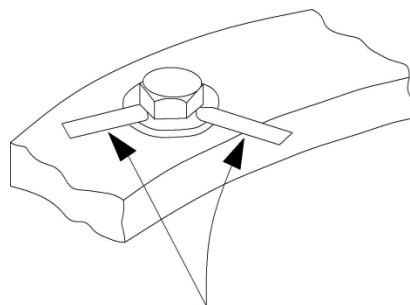
B-5 Verifique o nível de óleo no redutor de acionamento.

O nível de óleo da engrenagem inadequada no redutor irá reduzir o desempenho de trabalho da máquina. Se for usada nessas condições, acabará por causar danos aos componentes.

1. Acione a máquina para girar o redutor para a posição mostrada na figura abaixo, de forma que um parafuso esteja na parte superior e o outro em 90°.
2. Retire o parafuso N° 2 e verifique o nível de óleo.
3. O nível de óleo deverá fluir com a porta do parafuso.
4. Se o nível do óleo estiver mais baixo do que a porta do parafuso, adicione óleo.
5. Retire o parafuso N° 1 e abasteça com óleo de engrenagem na porta N° 1 até que o nível de óleo fique nivelado na porta do parafuso N° 2.
6. Instale os parafusos de removidos.
7. Limpe o óleo de engrenagem derramado durante a inspeção.
8. Esta inspeção é exigida para todo acionamento e desaceleração da máquina.

**B-6 Verifique os parafusos de conexão do suporte giratório**

A inspeção regular dos parafusos de conexão do suporte giratório é muito importante para a operação segura da máquina. Após as primeiras 50 horas de operação, a inspeção deve ser realizada a cada 600 horas. Se encontrar parafuso caído ou solto durante a inspeção, ele deve ser trocado por um parafuso novo. Após aplicar o composto de travamento de rosca loctite 272 na rosca do parafuso, aplique o torque de acordo com o valor na tabela de torque para aperto de parafuso. Após trocar os parafusos e reapertá-los, a firmeza dos parafusos existentes deverá ser verificada novamente



0.04mm(0.0015in)塞规

Figura 5-4

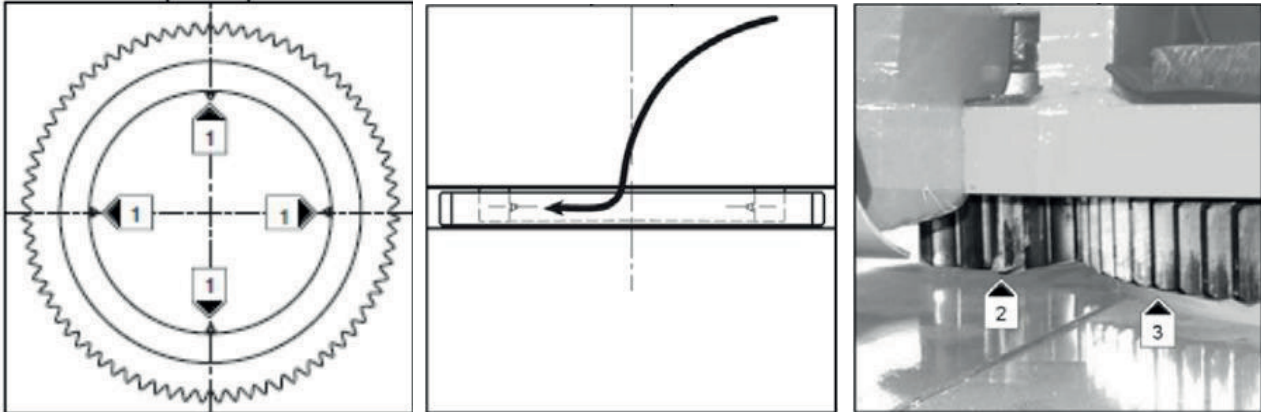
Verifique os parafusos de conexão entre a estrutura inferior e o suporte giratório.

1. A curvatura do braço possui uma amplitude maior; A lança principal é horizontal e completamente estendida.
2. Encontre os parafusos de conexão entre a estrutura inferior e o suporte giratório.
3. Insira o calibrador de lâminas 0,04mm entre o parafuso e a arruela conforme mostrado pela seta na Figura 5-7.

4. Certifique-se de que o verificador macho não passe através do periférico da cabeça do parafuso até a haste do parafuso.
5. Gire a plataforma giratória até que todos os parafusos sejam verificados.
6. Verifique os parafusos de conexão entre plataforma giratória e o suporte giratório.

B-7 Lubrificação remota do suporte giratório

A lubrificação remota regular do suporte giratório é essencial para a operação normal da máquina. Caso o equipamento opere em sistemas de múltiplos turnos ou expostos em ambientes rigorosos, a frequência e dosagem de lubrificação deverá ser aumentada de modo correspondente.



1. Erga o braço inferior e superior para fácil operação.
2. Abra os painéis da tampa esquerda e direita.
3. Encontre 4 entradas de injeção de óleo e 1 misturador de tanque e injete uma quantidade suficiente de lubrificante a base de lítio ZL-3.
4. Usando uma escova, escove o lubrificante a base de lítio ZL-3 no pinhão 2 e engrenagem 3.

B-8 Verifique o Deslocamento da Plataforma

Calcule o deslocamento da plataforma até o solo. Estenda completamente a lança principal embaixo da carga nominal da plataforma e desligue. O desvio máximo admissível em 10 minutos é de 50mm (1,97 pol). Se o deslocamento da máquina ultrapassar o valor máximo admissível, faça o seguinte.

Deslocamento do cilindro

Figura 5-13

Diâmetro do furo do cilindro (mm/pol)	Deslocamento máximo permitido (em 10 minutos) (mm/pol)
32/1,26	3,91/0,154
40/1,57	2,50/0,098
50/1,97	1,60/0,063
55/2,17	1,32/0,052
80/3,15	0,63/0,025

- Calcule o deslocamento na haste do pistão do cilindro com um indicador mostrador calibrado.
- O óleo no cilindro deve estar em temperatura ambiente e a temperatura deve estar estável.
- O cilindro deve ter carga normal, bem como, a carga normal da plataforma aplicada pela mesma.
- Se o cilindro passar neste teste, a carga é aceitável.

Nota: esta informação é baseada em um vazamento do cilindro de 6 gotas por minuto. Devido as características físicas da expansão térmica e a contração fria do óleo hidráulico, o deslocamento de teste pode apresentar um erro de 7 / 10000.

B-9 Verificação dos fios

A manutenção do equipamento elétrico é muito importante para a operação normal e segura do máquina. Permitir que a máquina continue operando com fios danificados e em ambiente corrosivo pode levar a uma operação insegura ou causar ferimentos graves. Troque ou conserte os fios danificados ou corroídos antes da operação.



Choque elétrico

Antes de checar os fios, certifique-se de que a bateria esteja desconectada na máquina e o carregador na tomada de energia CA. O contato com fios energizados pode resultar em morte ou ferimentos graves.

1. Verifique se os fios nas seguintes áreas estão danificados ou corroídos:
 - Chicote do grupo de válvula da mesa giratória.
 - Aterrar a caixa de junção do controlador
 - Caixa de Junção do controlador de plataforma
 - Chicote do sistema de corrente de arrasto
2. Verifique todos os conectores móveis para certificar-se de que eles não estejam soltos e as linhas do sensor não estão danificados.

B-10 Verificação da bateria

É essencial que a bateria esteja em boas condições para o bom desempenho da máquina e uma operação segura. Nível de eletrólito incorreto ou cabos e fiação danificados pode causar dano aos componentes e situações perigosas.

Atenção

Sempre utilize luvas e óculos de proteção para proteção.

**Choque elétrico!**

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

**Perigo de lesões físicas**

A bateria contém substâncias ácidas, portanto, é preciso evitar vazamento e contato. Se o ácido na bateria vazar, use água e solução sódica.

Atenção

Após a bateria ser totalmente carregada, use luvas de proteção para inspeção. Veja se as conexões do cabo da bateria não estão corroídas.

Nota: adicione protetores terminais e selantes anti-corrosão para ajudar a eliminar a corrosão dos terminais e cabos da bateria.

Nota: certifique-se de que a bateria esteja completamente carregada antes de testar.

Verificação da bateria chumbo-ácido

- Use roupa e óculos de proteção.
- veja se as conexões do cabo da bateria não estão corroídas
- veja se a bateria está instalada firmemente e se a conexão do cabo está apertada
- abra as tampas de exaustão dos dois grupos de baterias e verifique a densidade do eletrólito de cada grupo de baterias com um densitômetro de líquidos.

Resultado: Se a densidade do eletrólito de quaisquer baterias for inferior a 1,026, será preciso substituir as baterias.

- verifique o nível de eletrólito. Se necessário, complete com água destilada a partir da entrada de água, na parte superior da bateria. Tenha cuidado de não derramar.
- Instale a tampa de ventilação da bateria.
- verifique a conexão de linha da bateria para garantir que a conexão seja precisa (o fio vermelho é conectado ao polo positivo e o preto conectado ao polo negativo).
- Conecte o plugue de recarga à tomada 220V.

resultado: a bateria pode ser carregada normalmente e a luz do indicador de carregamento fica acesa.

B-11 Velocidade de deslocamento de teste

1. Gire a "chave de controle de solo / plataforma" da caixa de controle da plataforma giratória para a posição controle da plataforma.
2. Gire o botão da "chave de parada de emergência" na caixa de controle da plataforma giratória na posição "on".
3. Pressione o botão *walk* 24.
4. Retenha a chave de habilitação na frente da Manopla de controle na caixa de controle da plataforma e empurre levemente a alavanca de controle para frente na posição de acionamento total.
5. Os resultados de teste são mostrados na tabela 5-5.

Tabela 5-5

Modelo	Resultado do Teste
GTHZ120	Quando a lança não está em operação, a velocidade máxima de deslocamento é de 6km/h, e quando a lança está em operação a velocidade máxima de deslocamento é de 0,6km/h.
GTHZ170	Quando a lança não está em operação, a velocidade máxima de deslocamento é de 4,5km/h, e quando a lança está em operação a velocidade máxima de deslocamento é de 0,6km/h.
GTHZ170C	Quando a lança não está em operação, a velocidade máxima de deslocamento é de 6,1km/h, e quando a lança está em operação a velocidade máxima de deslocamento é de 0,6km/h.

Atenção

Se a velocidade de percurso da máquina for maior que os resultados de teste na tabela acima, pare de usá-la imediatamente e marque-a.

B-12 Verifique a função de descida de emergência.

Quando o dispositivo de energia do motor falha, a bomba manual pode ser usada como fonte de energia de acordo com a situação real. De acordo com a operação de emergência, a lança pode ser controlada para executar a ação correspondente por reverter a chave de ação relevante ao mesmo tempo.

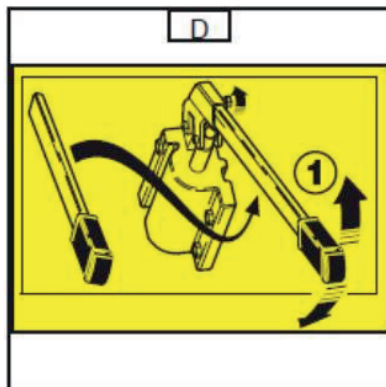
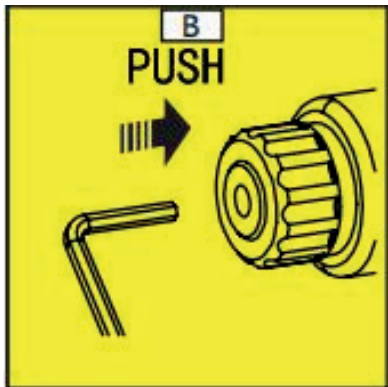
Atenção

A "chave da unidade de energia de emergência" somente é usada por um curto período (baixando a barra de trabalho posicionado no ângulo máximo e na posição de comprimento máximo) quando o motor / parte elétrica não funcionam.

1. Abra a tampa direita
2. Tire o pessoal debaixo da cerca
3. Quando você precisa que o carro realize uma ação, pressione a ferramenta na válvula solenoide

correspondente (Figura B).

4. De forma simultânea agite a bomba manual para cima e para baixo (Figure D).

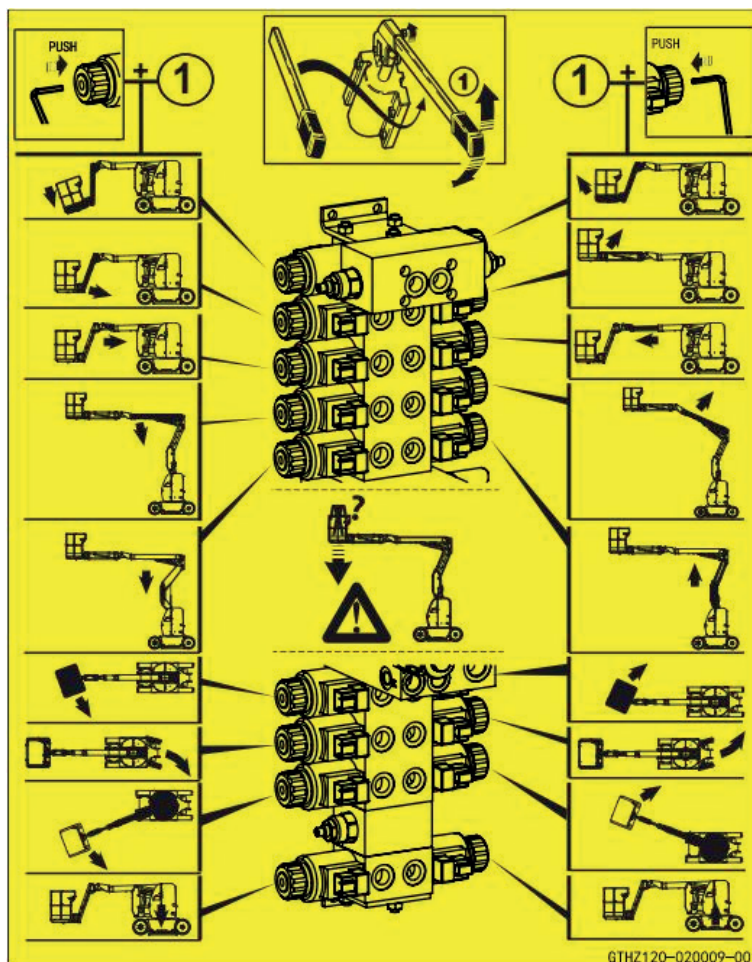


Atenção

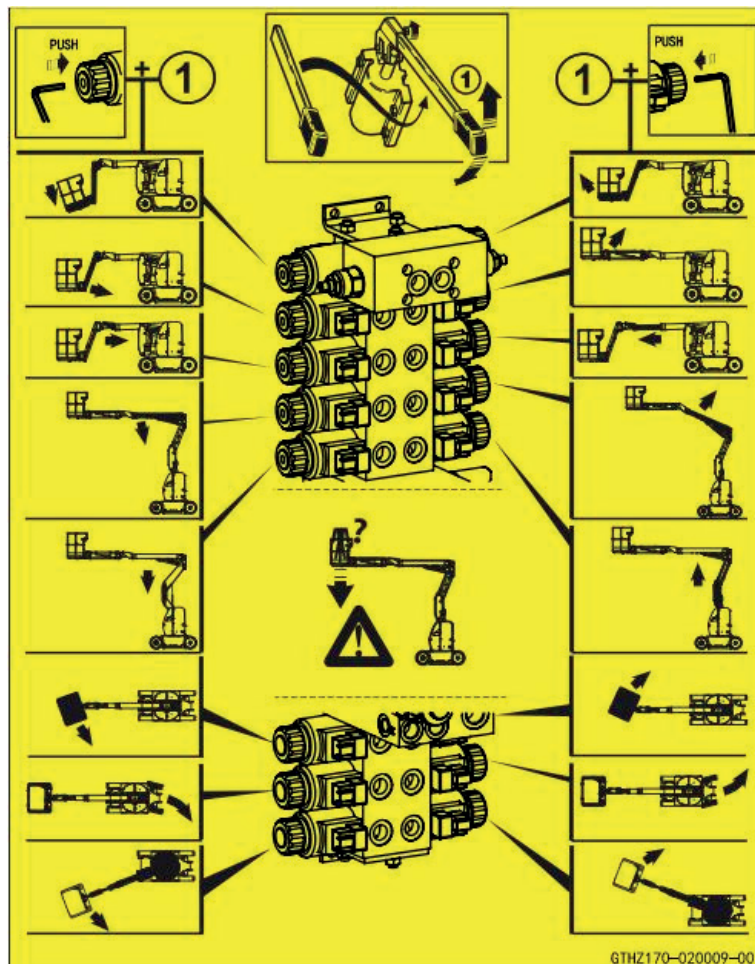
Na operação de descida de emergência, a prioridade é fazer com que o braço telescópico retraia, e por último é fazer o braço superior descer.

As funções correspondentes de cada válvula solenoide são as seguintes:

GTHZ120

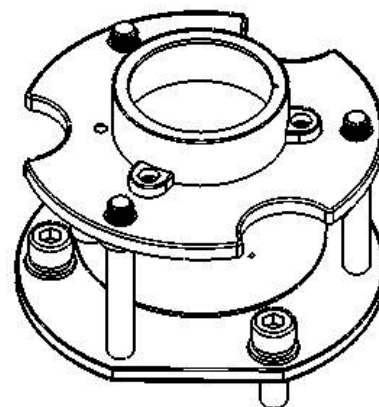


GTHZ170-GTHZ170C

**B-13 Verificação do sistema de proteção contra inclinação.**

Gire a "chave de controle de solo / plataforma" da caixa de controle da plataforma giratória para a esquerda na "posição controle de solo".

1. Gire o botão da "chave de parada de emergência" na caixa de controle da plataforma giratória na posição "on".
2. Quando a máquina está no modo inoperante, puxe a chave horizontal mais que 3° na direção X (esquerda e direita) / Y (frente e traseira).
3. Neste momento, existe um alarme de inclinação, "indicador não horizontal" que pisca, e todas as ações não são restritas.
4. Quando a máquina está no modo de trabalho, puxe a chave horizontal mais que 3° na direção X (esquerda e direita) / Y (frente e traseira).
5. Neste momento, o alarme de inclinação aparece, e o "indicador não horizontal" acende, limitando algumas ações, permitindo que a lança retraia e o movimento de abaixar.
6. Quando a máquina está fora de operação, ponha duas peças de madeira embaixo das duas rodas na frente (ou atrás) da máquina e, em seguida, conduza a máquina nestas duas peças de madeira. O tamanho do bloco de madeira (comprimento) x largura x Altura:



65Qx22Qx90mm----- GTHZ120/GTHZ170

75Qx25Qx110mm ----- GTHZ170C

7. Neste momento, existe um alarme de inclinação, “indicador não horizontal” que pisca, e todas as ações não são restritas.
8. Desloque máquina para baixo e retire o bloco de madeira.
9. Quando a máquina está em operação, ponha duas peças de madeira embaixo das duas rodas na frente (ou atrás) da máquina e, em seguida, conduza a máquina nestas duas peças de madeira. O tamanho do bloco de madeira (comprimento) x largura x Altura:

650x220x90mm ----- GTHZ120/GTHZ170

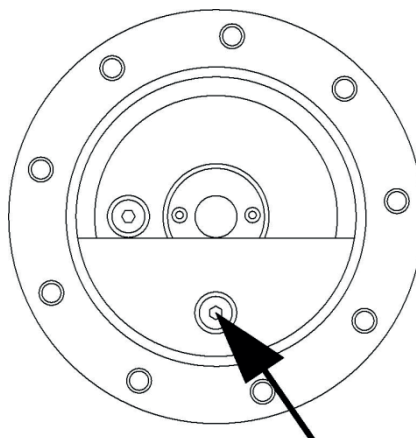
750x250x110mm----- GTHZ170C
10. Neste momento, o alarme de inclinação aparece, e o “indicador não horizontal” acende, limitando algumas ações, permitindo que a lança retraia e o movimento de abaixar e a plataforma giratória gire suavemente.
11. Após a lança estar retraída, reduza o movimento. Após a máquina estar fora de operação, reduza e remova o bloco de madeira.

5.3.3 Procedimento de Inspeção C

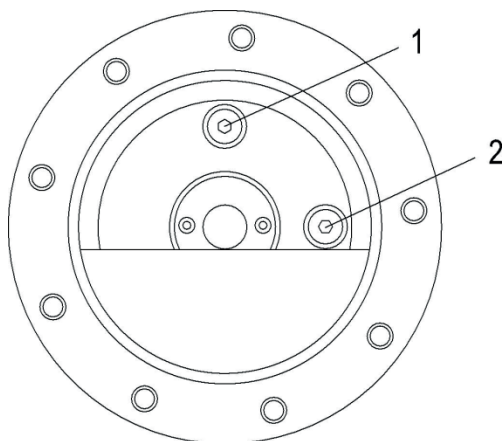
C-1 Substitua o óleo de engrenagens do redutor de tração

É muito importante a troca regular do óleo do redutor de tração para melhorar o desempenho de trabalho da máquina e prolongar a vida útil do redutor.

1. Acione a máquina para girar o redutor na posição mostrada na figura abaixo de forma que um parafuso esteja na parte inferior.
2. Coloque um recipiente adequado embaixo do parafuso indicado na seta na figura.
3. Retire o parafuso indicado na seta na figura.



4. Até que o óleo de engrenagem no redutor de acionamento escoe no recipiente designado.
5. Instale os parafusos de removidos.
6. Acione a máquina para girar o redutor para a posição mostrada na figura abaixo, de forma que um parafuso esteja na parte superior e o outro em 90°.

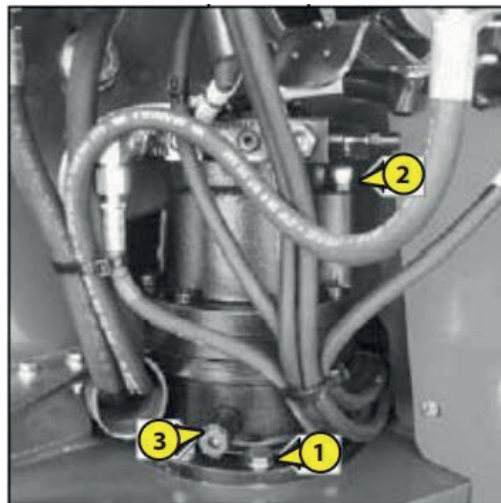


7. Remova os parafusos 1 e 2.
8. Adicione novo óleo na porta N° 1 até que o nível de óleo fique nivelado na porta do parafuso N° 2.
9. Instale os parafusos removidos.
10. Limpe o óleo de engrenagem derramado durante a inspeção.
11. Esta inspeção é exigida para toda condução e desaceleração da máquina.

C 2 Substitua o óleo de engrenagens do redutor basculante (GTHZ120)

É muito importante a troca regular do óleo de engrenagens no redutor rotativo para melhorar o desempenho de trabalho da máquina e prolongar a vida útil do redutor.

1. Abra a tampa no lado esquerdo da plataforma giratória e encontre o redutor giratório.
2. Coloque um recipiente adequado embaixo do bujão de drenagem do óleo 3 do redutor giratório.
3. Abra o bujão de drenagem de óleo 3.
4. Até que todo óleo de engrenagem no redutor de giratório escoe no recipiente designado.
5. Instale o bujão de drenagem de óleo 3.
6. Abra o bujão de abastecimento 2, e abasteça com óleo de engrenagem novo até que o nível de óleo fique nivelado no bujão.
7. Instale o bujão de abastecimento 2.
8. Limpe o óleo de engrenagem derramado durante a inspeção.



C-3 Troca do óleo hidráulico

A substituição regular do óleo hidráulico é muito importante para a operação normal da máquina e para prolongar a sua vida útil. O óleo hidráulico com limpeza não qualificada pode causar operação anormal na máquina, e o uso contínuo pode causar dano as partes hidráulicas. Um ambiente de trabalho especialmente rigoroso requer substituição frequente do óleo hidráulico.



Risco de Queimadura



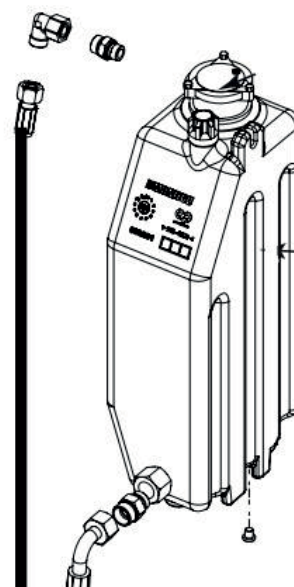
É possível resfriar o óleo hidráulico em temperatura ambiente antes do serviço de manutenção no sistema hidráulico.

Atenção

A inspeção deve ser realizada com a máquina desligada.

Ao remover a mangueira de borracha e a junta do tubo, deve-se substituir também os anéis de vedação da mangueira e da junta do tubo.

1. Abra a tampa no lado esquerdo da plataforma giratória e encontre o tanque de óleo hidráulico.
2. Remova o bujão de drenagem de óleo na parte inferior do tanque de óleo hidráulico e drene todo o óleo para um recipiente adequado. Veja os parâmetros de desempenho do produto para o volume do tanque de óleo hidráulico.
3. Desconecte e tampe o tubo de sucção de óleo.
4. Desconecte e tampe o tubo de retorno Óleo.
5. Remova o tanque de óleo hidráulico da máquina, após retirar os parafusos que prendem o tanque do óleo hidráulico.
6. Limpe o interior do tanque de óleo com solvente neutro e seque o tanque.



Perigos de alta pressão



Remova suavemente os componentes hidráulicos para reduzir a pressão de óleo hidráulico. A alta pressão do óleo hidráulico pode penetrar na pele. Caso sofra ferimentos, procure imediatamente um médico

7. Instale o tanque de óleo hidráulico na máquina
8. Conecte a sucção de óleo e as tubulações de retorno ao tanque hidráulico.

C-4 Substitua o filtro de sucção do tanque de óleo hidráulico.

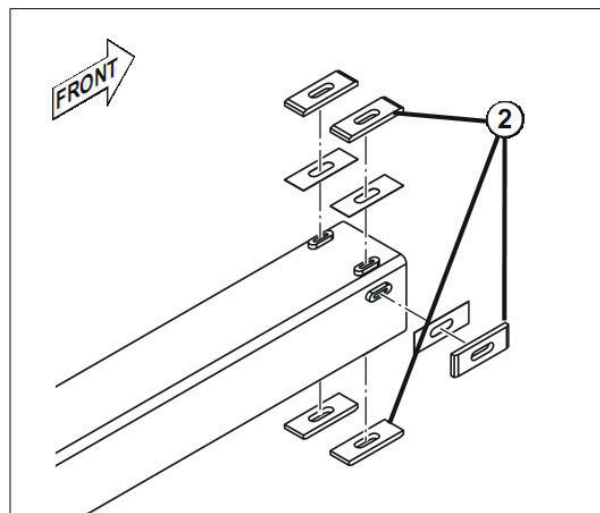
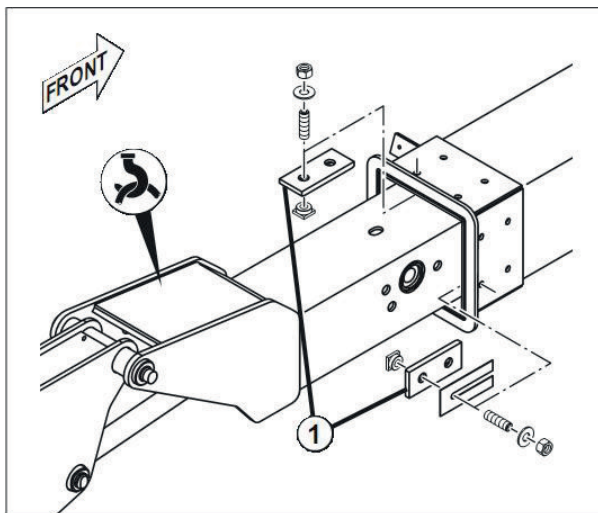
A substituição regular do filtro de sucção de óleo do tanque de óleo hidráulico é muito importante para a operação normal da máquina e para prolongar sua vida útil. O óleo hidráulico com grau de limpeza não qualificada pode causar operação anormal na máquina, e o uso contínuo pode causar dano as partes hidráulicas. Um ambiente de trabalho especialmente rigoroso requer

substituição frequente do óleo hidráulico.

Ao trocar o óleo hidráulico, troque também o filtro de sucção do tanque do óleo hidráulico.

C-5 Verificação do controle deslizante da lança

A verificação regular do controle deslizante da lança é muito importante para a operação segura da máquina. Cada bloco deslizante forma um par de atrito com a superfície do braço telescópico. A junta inadequada do bloco deslizante ou o uso contínuo do bloco deslizante antigo pode ocasionar em dano ao componente e uma operação insegura.



1. Calcule a espessura de cada controle deslizante na figura abaixo. A tabela abaixo mostra a espessura especificada de cada controle deslizante



Número de série	Espessura do Controle Deslizante
1	*12mm
2	*12mm

2. Quando o desgaste do controle deslizante for maior ou igual a 2mm, o conjunto do controle deslizante precisa ser substituído imediatamente.

Atenção

O controle deslizante removido não pode ser reutilizado e deve ser trocado por um conjunto de controle deslizante novo.

Capítulo 6 Procedimentos de manutenção

	
	<ul style="list-style-type: none"> • Os procedimentos de manutenção devem ser realizados especificamente por pessoal treinado e qualificado. • Substitua ou conserte as peças danificadas imediatamente. Não opere a máquina com peças danificadas. • Antes da operação da máquina, mantenha a máquina em condições adequadas.
<ul style="list-style-type: none"> • Antes de ligar a máquina: <ul style="list-style-type: none"> ➤ leia, compreenda e siga as regras de segurança e instruções de operação indicadas no manual de operação. ➤ leia todos os procedimento e normas. ➤ salvo se de outra forma especificado, os procedimentos de manutenção desta máquina deverão ser realizados em conformidade com as seguintes circunstâncias. ➤ Posicione a máquina em um piso plano, nivelado e firme. 	

Sistema de autorização de função de controle

O sistema de controle de plataforma da máquina usa circuitos de apoio dependente do tempo para limitar o tempo de disponibilidade dos controladores ativos ou habilitados. Quando uma chave de controle de ação no painel é acionada, o controlador fica habilitado e o operador pode operar a ação em 30 segundos. O controlador permanecerá habilitado enquanto o operador estiver usando ou mudar outras ações para outras operações, e permanecerá habilitado por 30 segundos após a última operação. Quando o controlador estiver ativo, a luz de trabalho no painel do display da plataforma para a ação correspondente ficará acesa. Após o tempo especificado, a luz de trabalho será desligada e o controlador será desligado ou desativado. Para continuar usando o dispositivo, você deve reiniciar o controlador para iniciar o sistema temporizador novamente.

Sistema de detecção da posição de transporte

O sistema de detecção de posição de transporte é realizado pelos sensores de proximidade instalados na lança telescópica, os braços superiores e inferiores e a microchave (GTHZA120) no mecanismo da barra estabilizadora. Quando há um sensor de proximidade desativado ou a microchave está aberta, presume-se que esteja no estado de funcionamento, caso contrário, ele não está no modo funcionamento. A posição do antebraço não foi considerada.

O sistema é usado para controlar os seguintes sistemas: sistema de desaceleração de deslocamento.

Sistema de desaceleração de deslocamento

Quando a lança está na condição de trabalho, a velocidade de deslocamento é automaticamente limitada a baixa velocidade.

6.1 Desmontagem e Instalação dos Componentes

6.1.1 Pneus e aros

1. O grupo HANGCHA Co., Ltd. recomenda a troca de pneus e aros e o uso de pneus de mesmo tamanho, grau e marca conforme os pneus originais da máquina, para fins de substituição. Para um número de peça de pneu de um modelo específico de máquina, consulte o manual de peças

da máquina correspondente. Se o pneu de reposição recomendado pela Hangcha Group Co., Ltd., não for usado, o pneu trocado terá as seguintes características:

2. O grau / carga nominal e tamanho são iguais para ou melhores que os dos pneus originais.
3. A bitola de contato com o solo igual ou melhor que a dos pneus originais.
4. O diâmetro da roda, largura e tamanho de compensação são iguais aos dos pneus originais.
5. O fabricante do pneu permite tais aplicações (incluindo faixa de aplicação na ocasião da aplicação, velocidade máxima e carga máxima do pneu, etc.)
6. Devido à diferença de tamanho entre diferentes marcas de pneus, dois pneus do mesmo eixo devem usar a mesma marca.



Perigo de Operação Insegura

Os pneus e aros na máquina são estritamente projetados e selecionados de acordo com as exigências de desempenho geral e estabilidade de carga da máquina, assim, seus modelos e especificações, largura de aro, superfície e diâmetro de centro de instalação não serão mudados, caso contrário acarretará em sério perigo de instabilidade de operação.

Instalação do pneu e aro

É muito importante que o torque de pré-aperto do parafuso do aro cumpra com os requisitos.



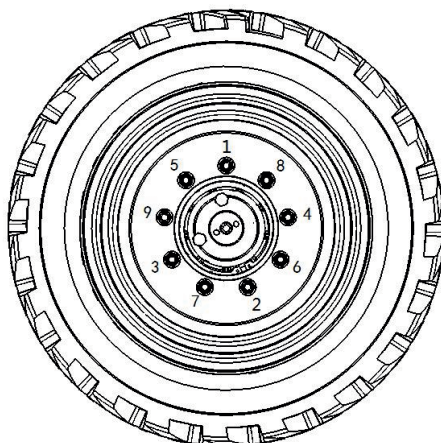
Perigo de Operação Insegura

- Devem ser usadas porcas de pneu especial que combinem com parafusos do aro. As porcas devem atender os requisitos de pré-aperto, medidas anti-soltura devem ser tomadas para evitar o risco de aros soltos, trinca em parafusos e separação do pneu do eixo. Use sempre apenas porcas que combinam com o ângulo do cone da roda.
- Aperte a porca dos pneus com o torque adequado, para evitar que as rodas se soltem. Use uma chave de torque para aperto dos fixadores. Caso não tenha uma chave de torque, use uma chave de soquete para um aperto inicial e, em seguida, peça imediatamente à assistência técnica ou revendedor para apertar as porcas com o torque correto. Aperto excessivo causará quebra do parafuso ou deformação permanente do furo do parafuso na roda.

Os passos corretos para aperto das porcas do pneu são os seguintes:

1. Primeiro, aplique loctite 272 nos parafusos e porcas e, em seguida, rosqueie todas as porcas manualmente para evitar roscas desarranjadas. Não use lubrificante nas roscas ou porcas.
2. Aperte as porcas na sequência conforme mostrada abaixo.

3. A fixação das porcas deve ser feita em etapas. Consulte o torque recomendado na tabela de torque e aperte as porcas na sequência recomendada.



MODELO		Passo 1	Passo 2
GTHZ120	roda dianteira	150N.m	250N.m
	roda traseira	100N.m	200N.m
GTHZ170	roda dianteira	150N.m	250N.m
GTHZ170C	roda traseira	150N.m	250N.m

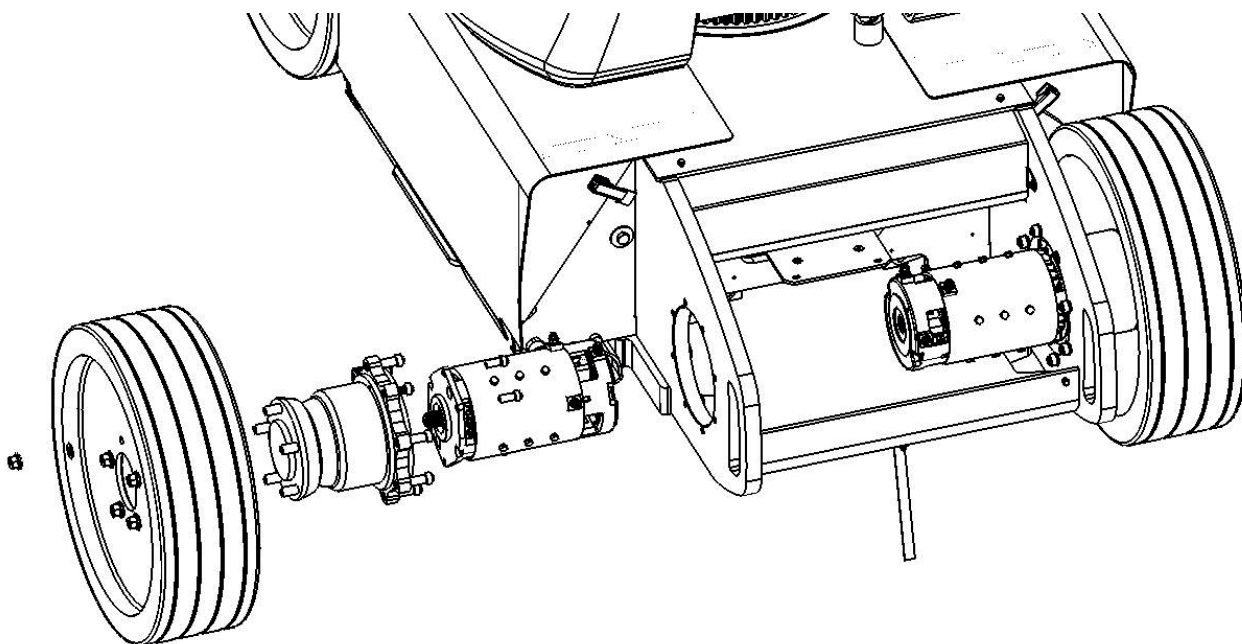
Atenção

As porcas do pneu deverão ser apertadas antes do primeiro uso e depois de cada pneu removido. Verifique e ajuste o torque a cada 3 meses ou 150 horas de operação.

6.1.2 Redutor e Motor de Deslocamento

Desmontagem do Redutor e Motor de Deslocamento (GTHZ120-GTHZ170)

1. Posicione a máquina em um piso firme e nivelado.
2. Posicione o macaco hidráulico com capacidade suficiente na lateral a ser removida debaixo do chassis da máquina. Erga o macaco hidráulico para levantar a roda do piso.
3. Retire a porca do pneu usada para prender a roda ao redutor. Retire a roda usando um equipamento de içamento adequado.
4. Remova a tampa traseira.
5. Marque e desconecte o fio conectado ao motor.
6. Retire os parafusos e arruelas que fixam o redutor de deslocamento e a estrutura, remova o redutor junto com o motor de deslocamento e erga-o da estrutura inferior e coloque-o suavemente.
7. Retire os parafusos e arruelas que prendem o redutor de deslocamento e o motor.
8. Com cuidado remova o motor de deslocamento e afaste-o.



Instalação do Redutor e Motor de Deslocamento (GTHZ120-GTHZ170)

1. Use o equipamento de elevação com capacidade suficiente para suportar os estabilizadores.
2. Limpe a superfície de montagem, levante o redutor de deslocamento, alinhe a posição do redutor (a extremidade do fio do motor no redutor está alinhada com entalhe do flange), e ajuste o redutor na superfície de montagem do flange.
3. Aplique um selante de rosca loctite 272 nos parafusos e instale os parafusos e arruelas um por um.
4. Aperte os parafusos com um torquímetro.
5. Ao instalar a roda, preste atenção na orientação do pneu
6. Instale as porcas do pneu de volta (consulte o item 6.1.1)
7. Conecte os fios no motor.
8. Verifique o óleo de engrenagem no redutor e adicione o óleo de engrenagem se necessário (consulte o procedimento de inspeção C-1)

Desmontagem do Redutor de Descolamento (GTHZ170C)

O redutor de deslocamento é um projeto integrado do redutor e do motor de deslocamento, que não apenas desempenha um papel na condução, mas também desempenha um papel na instalação e fixação dos pneus.

Antes de remover o redutor de deslocamento, a máquina deverá ser fixada na base acima ou posicionada embaixo da plataforma do chassi com um macaco hidráulico com capacidade suficiente.

1. Posicione a máquina em um piso firme e nivelado.
2. Posicione o macaco hidráulico com capacidade suficiente na lateral a ser removida debaixo do chassi da máquina. Erga o macaco hidráulico para levantar a roda do piso.
3. Retire a porca do pneu usada para prender a roda ao redutor. Retire a roda usando um equipamento de içamento adequado.
4. Marque e desconecte o fio conectado ao motor.

5. Retire os parafusos e arruelas que fixam o redutor de deslocamento e o flange fixo, retire o redutor de deslocamento e afaste-o da estrutura da base.

Instalação do Redutor de Deslocamento (GTHZ170C)

1. Use o equipamento de elevação com capacidade suficiente para suportar as pernas.
2. Limpe a superfície de instalação, levante o redutor de deslocamento, alinhe a posição do redutor (a extremidade do fio do motor no redutor está alinhada com entalhe do flange), e ajuste o redutor na superfície de instalação do flange.
3. Aplique uma cola de rosca Loctite 272 nos parafusos e instale os parafusos e arruelas um por um.
4. Aperte os parafusos com um torquímetro.
5. Instalar as rodas. Observe a orientação do pneu.
6. Instale as porcas do pneu na sequência (consulte o item 6.1.1).
7. Conecte os fios no motor.
8. Verifique o óleo de engrenagem no redutor, adicione o óleo de engrenagem se necessário (consulte o procedimento de inspeção C-1)

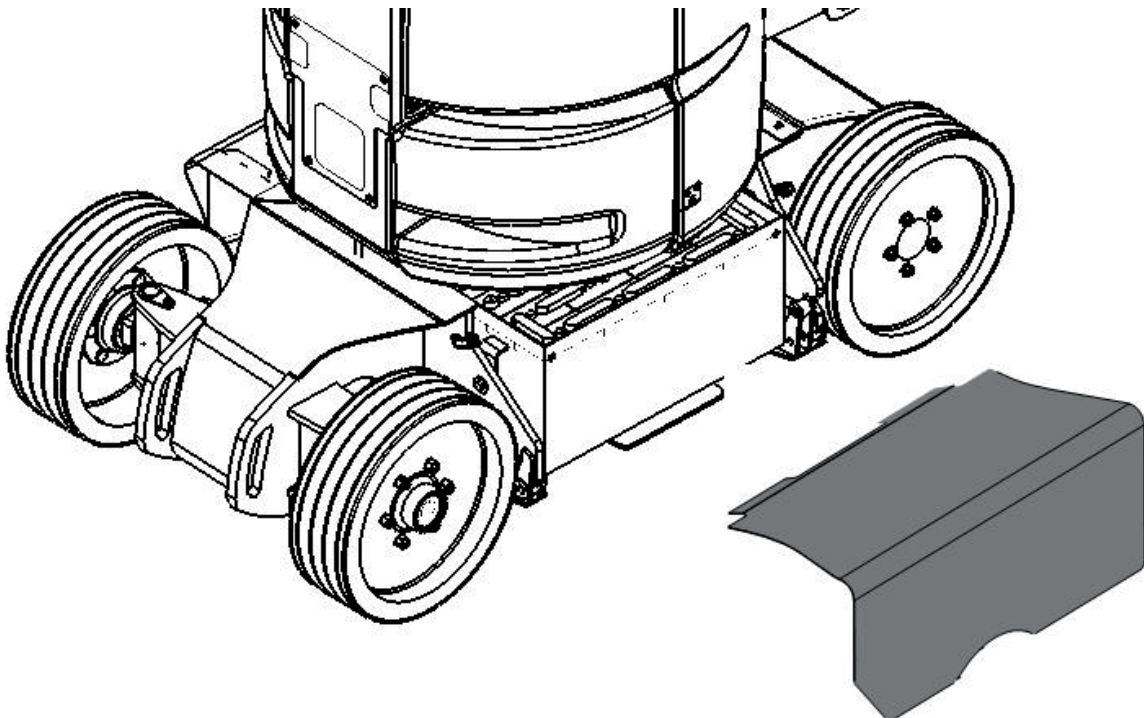
6.1.3 Bateria

Atenção

Antes de remover a bateria, a alimentação do carregador e a alimentação de funcionamento de toda máquina dever ser desligada.

As baterias estão localizadas em ambos os lados da estrutura.

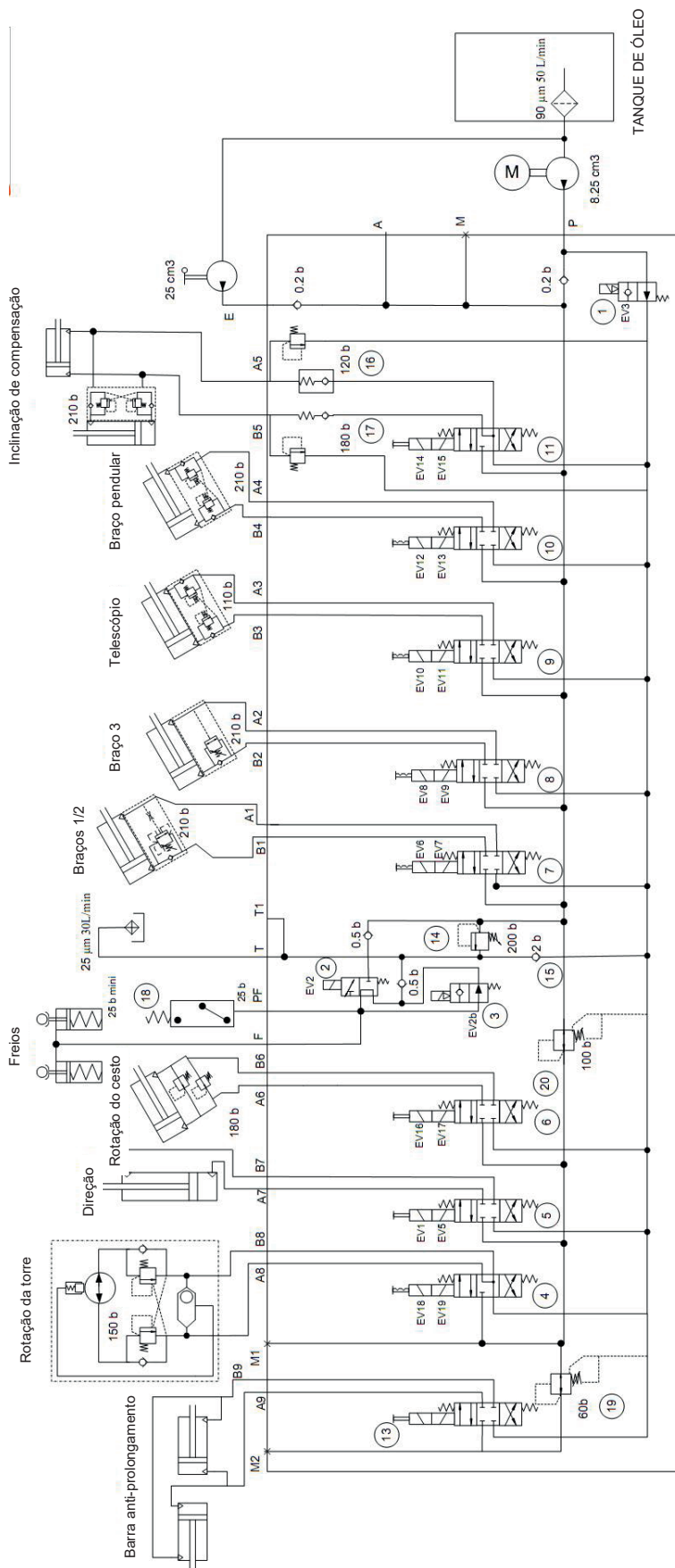
1. Abra a tampa da plataforma giratória e localize a bateria.
2. Marque e desconecte o fio conectado à bateria
3. Retire os parafusos que prendem a bateria.
4. Com a ajuda de um equipamento de elevação, retire a bateria.



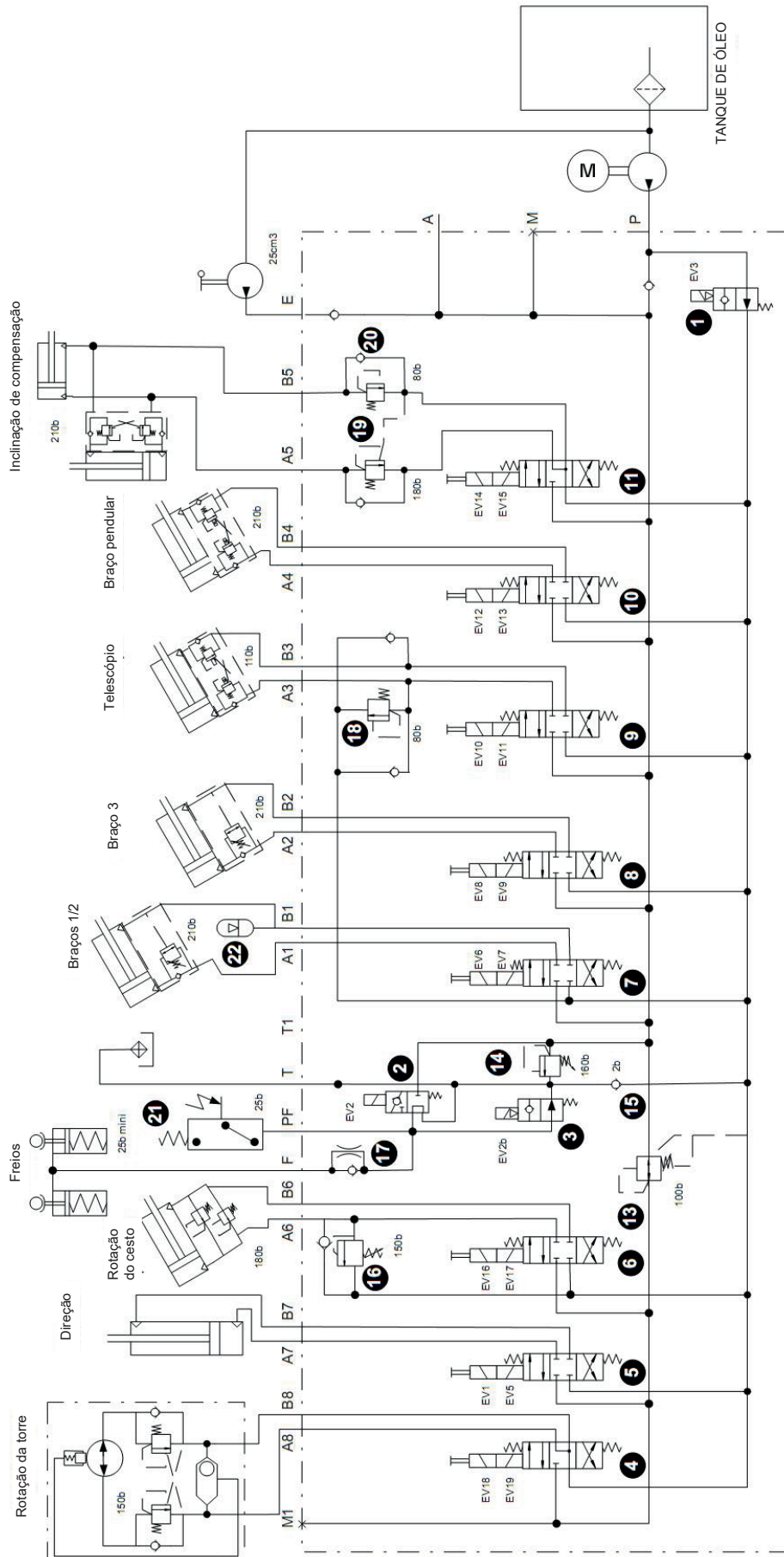
6.2 Sistema Hidráulico

6.2.1 Diagrama Esquemático Hidráulico

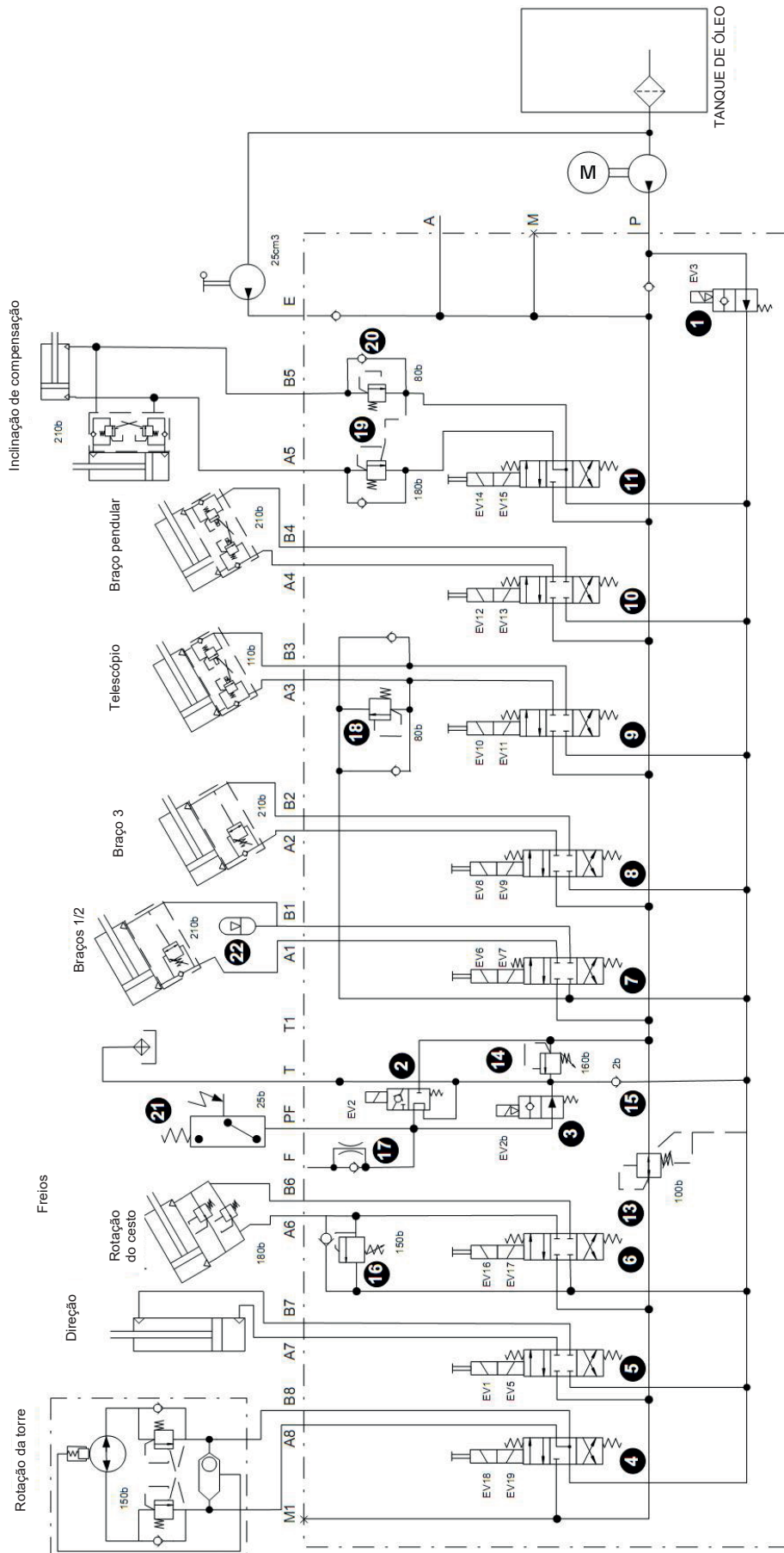
GTHZ120



GTHZ170

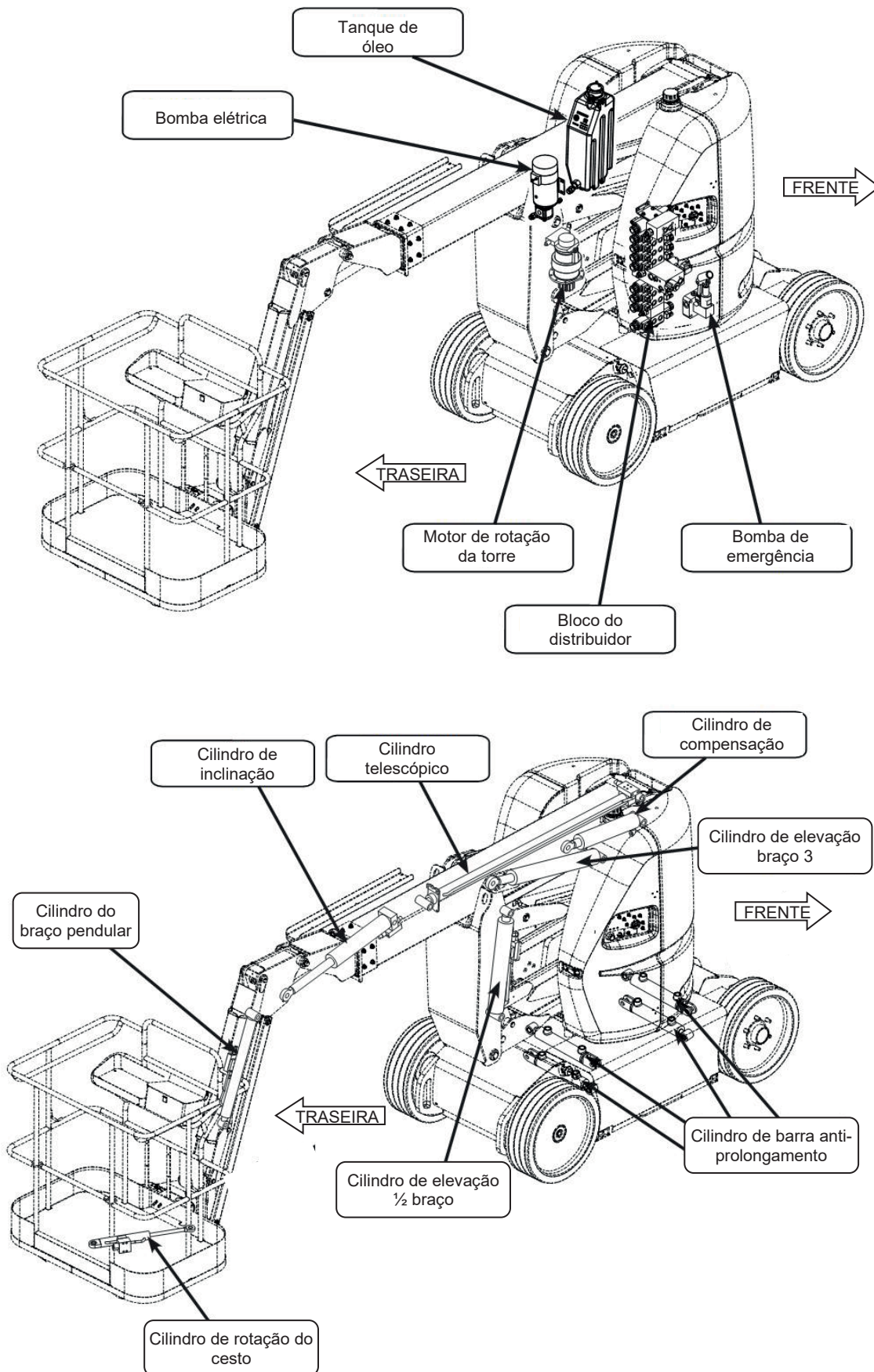


GTHZ170C

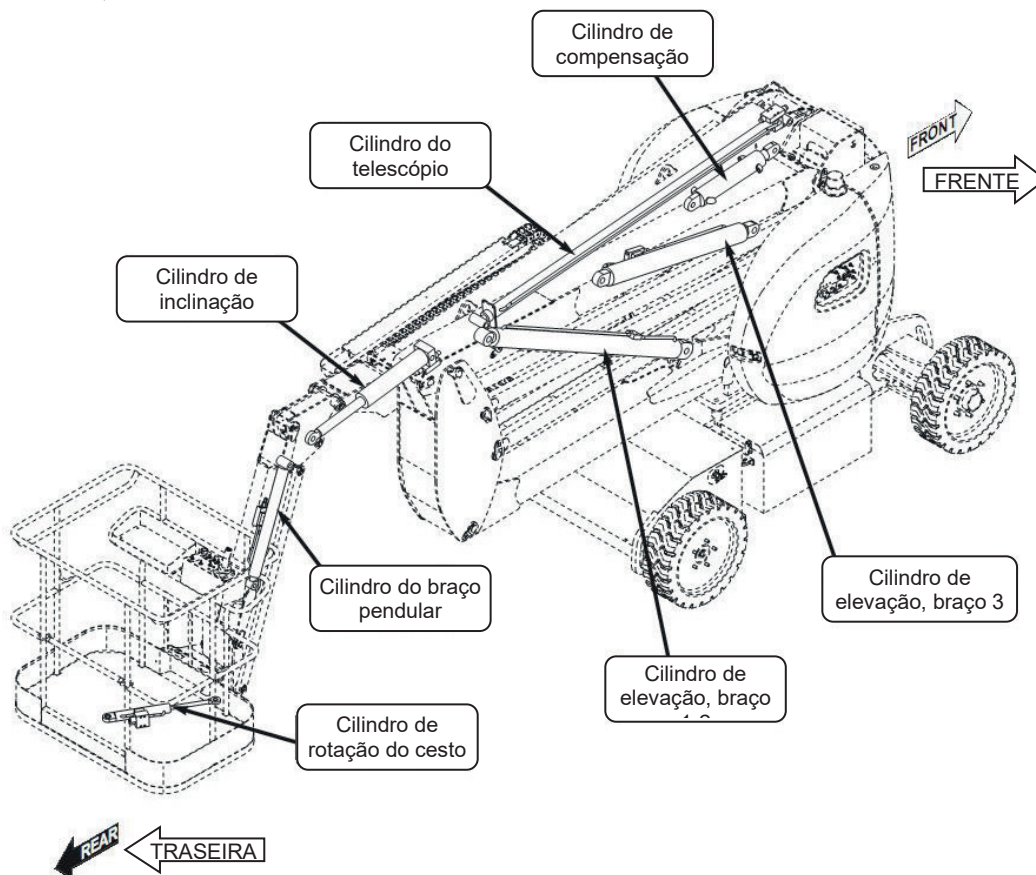
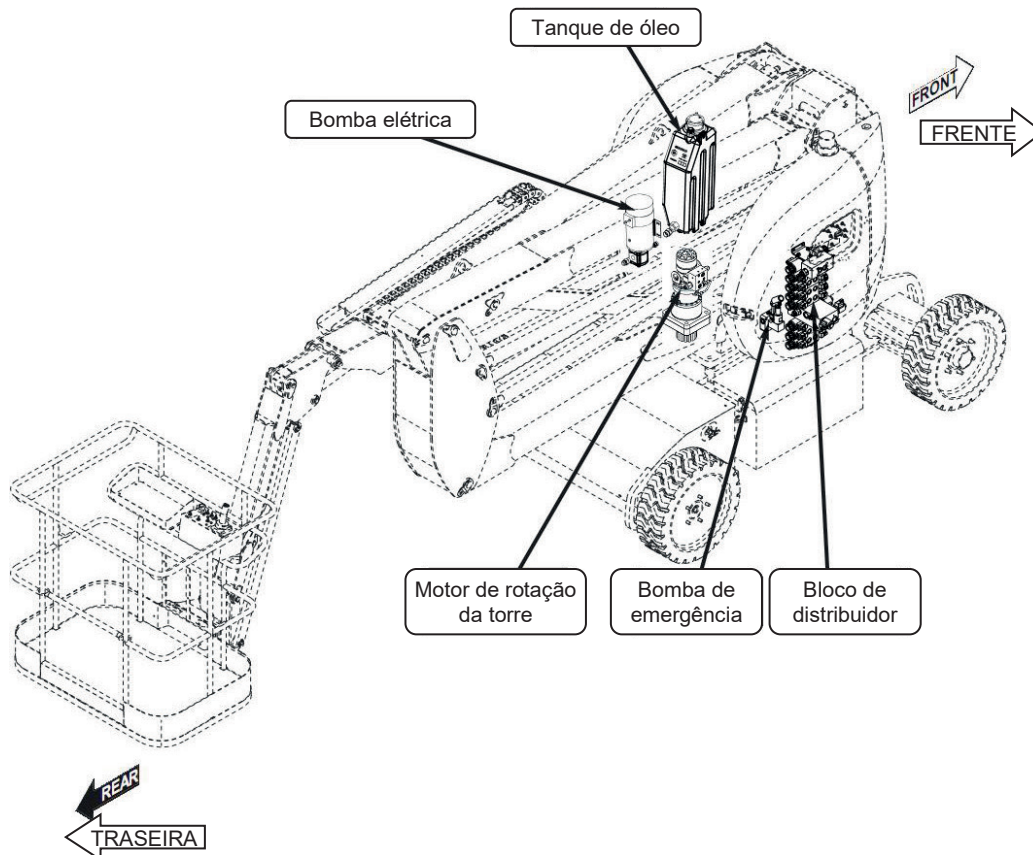


6.2.2 Diagrama de Localização do Componente Hidráulico

GTHZ120



GTHZ170-GTHZ170C



6.2.3 Pressão de Depuração

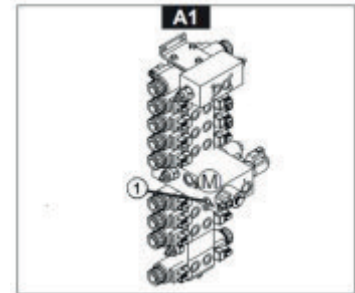
Atenção

Nesta seção, exceto se aqui indicado de outro modo, siga o desenho do sistema hidráulico para determinar cada pressão e selecione o medidor apropriado.

A-Ajuste a pressão da tubulação do óleo principal

Calibrar a pressão da válvula limitadora de pressão principal (Diagrama esquemático hidráulico N° 14)

1. Conecte o manômetro de pressão a porta M no bloco de válvula principal (A1-1).
2. Coloque a plataforma sem pressão.
3. Abaixee o primeiro e segundo braço até que o cilindro entre em contato com o apoio.
4. Verifique se os dados medidos são consistentes com o desenho.



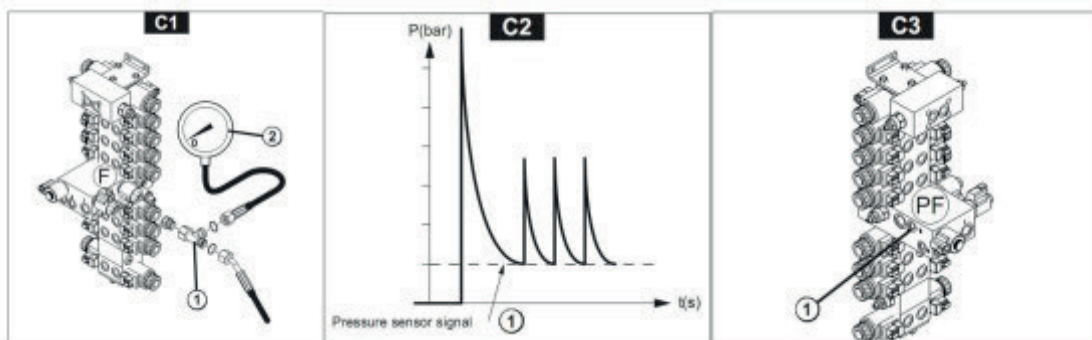
B-Ajuste o circuito de óleo de rotação da cerca

Calibrar a pressão da válvula limitadora de pressão (Diagrama esquemático hidráulico N° 13)

1. Conecte um manômetro de pressão a posição M no bloco de válvula (A1-1)
2. Coloque a plataforma sem pressão
3. Direcione e retenha o cilindro até que toque o apoio
4. Verifique se o valor é consistente com os estipulados no desenho.

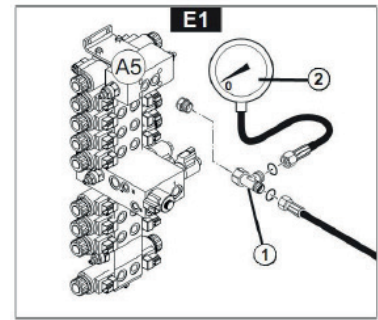
C-Corrigir a liberação manual da pressão da tubulação de óleo

1. Conecte um conector T-splitter na tomada F (C1-1) e, em seguida, conecte um manômetro de pressão (C1-2).
2. Coloque a plataforma sem pressão.
3. Coloque a plataforma para trafegar e verifique se corresponde ao gráfico (C2).
4. Se a pressão na chave de pressão (C3-1) for menor que o ponto crítico no gráfico C2, pare de deslocar a plataforma e aperte o parafuso na chave de pressão.
5. Se a pressão na chave de pressão (C3-1) for maior do que o ponto crítico no gráfico C2, solte o parafuso de ajuste em algumas voltas. A pressão normalmente é ajustada por regular o aperto do parafuso.
6. Operar novamente a plataforma para caminhar.



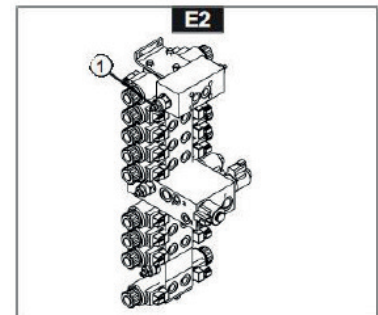
E- Ajuste a pressão da tubulação do cilindro de inclinação/compensação

1. Descomprimir a tubulação de óleo de compensação/inclinação
2. Feche o circuito de óleo



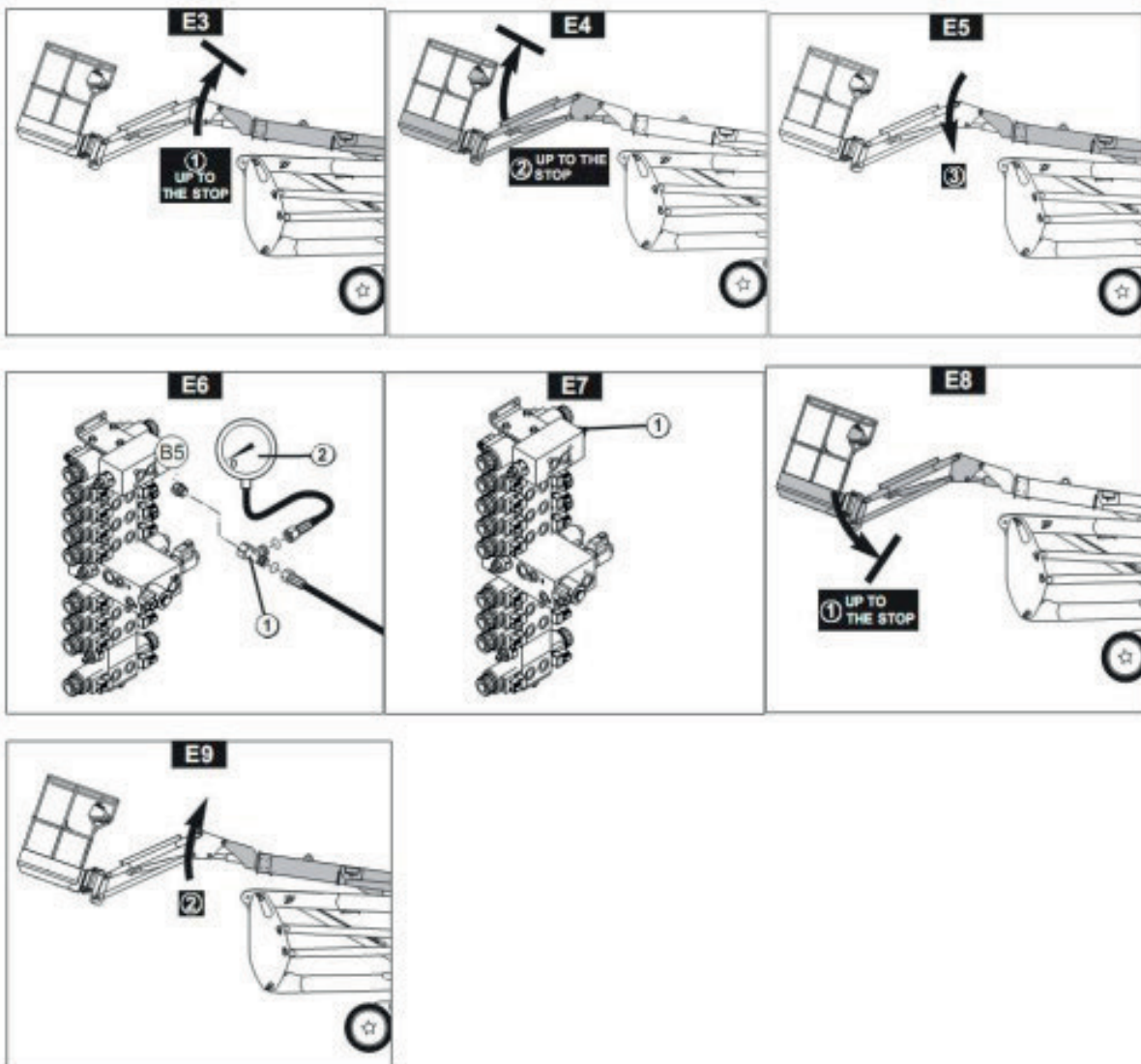
Ajuste a pressão do bloco da válvula N° 19 (Esquema hidráulico)

3. Instale um conector Tê na saída A5 (E1-1) e conecte um manômetro de pressão (E1-2).
4. Abra o circuito de óleo
5. De acordo com os passos 1, 2 e 3 (E3 - E4 e E5): calibrar e ajustar a pressão do bloco de válvula ao mover E5



Corrija a pressão do bloco de válvula N° 20 (Esquema Hidráulico)

6. Conecte um conector Tê na tomada B5 (E6-1) e conecte um manômetro de pressão (E6-2).
7. Inicie o circuito de óleo
8. De acordo com os passos 8 e 9 (E8 e E9): Calibrar e ajustar a pressão do bloco de válvula enquanto movimenta o item E9.



F- Circuito de óleo de compensação/inclinação - Solução de problemas

Quando a plataforma não está funcionando, se a cerca não para no ar, mas cai devido a gravidade, então siga estes passos:

Etapas de teste

1. Libere a pressão na tubulação de óleo compensada/inclinada.
2. Coloque um coletor de reciclagem embaixo do cilindro de compensação.
3. Remover a mangueira de borracha (F1-1) conectada ao circuito de óleo do cilindro de compensação.
4. Ligar um conector reto à mangueira de borracha do cilindro inferior.
5. Remover a mangueira de borracha (F2-1) conectando a posição A5 e B5 do bloco de válvula principal.
6. Instalar um conector T (F2-2) entre o bloco de válvula principal e a mangueira de borracha.
7. Conecte um manômetro de pressão de 0 a 20MPa (F2-3) na posição A5.
8. Conecte um manômetro de pressão de 0 a 10MPa (F2-4) na posição B5.

Coloque a placa em baixa pressão

9. Primeiro, faça algumas ações de inclinação com o controle debaixo para ativar a pressão do circuito de óleo hidráulico.
10. Ajuste a cerca até a posição horizontal.

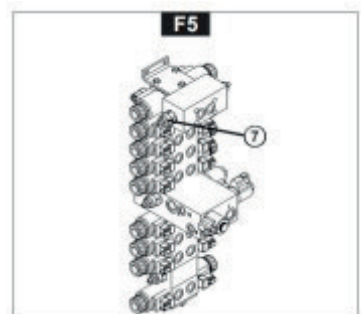
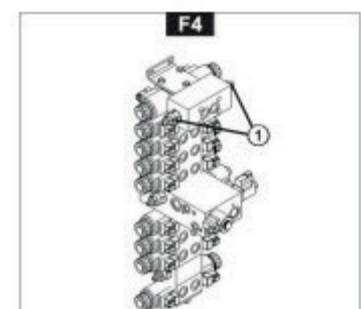
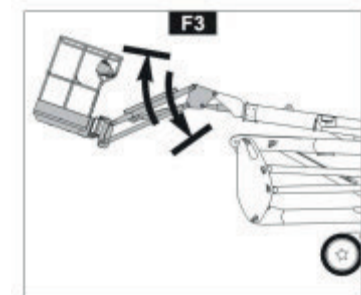
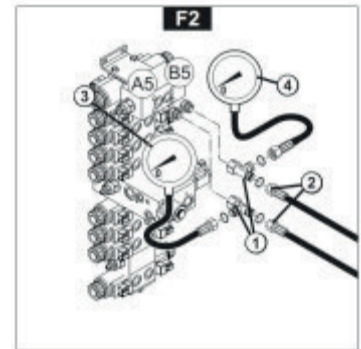
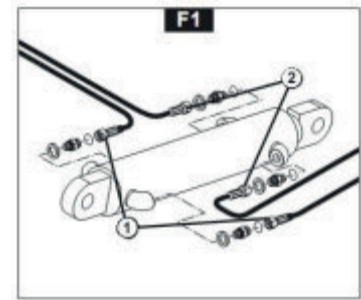
Coloque a plataforma em modo livre de pressão.

11. Registre os dados no manômetro de pressão
12. Verifique a cerca quanto a derrapagem

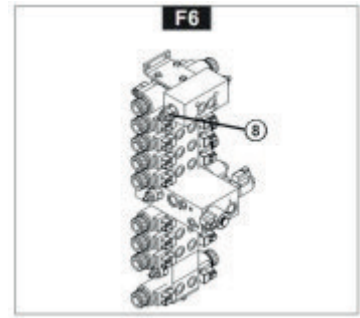
Nota: Este processo pode levar um algum tempo (várias horas)

Resultados das análises

- A cerca não se move, a pressão não cai: o anel de vedação do cilindro ou do cilindro de compensação está danificado.
 - Remova o cilindro e verifique o estado do anel de vedação: se necessário, troque-o.
 - Verifique o cilindro quanto a vazamento: troque-o se houver sujeira ferrugem, etc.
- Se a cerca não se move, existe uma ou duas vias de óleo cuja pressão cai rapidamente: uma ou duas das vedações de interface no bloco da válvula principal está com problemas ou precisa ser ajustada.
 - Descomprimir a tubulação de óleo compensada/inclinação
 - Remova o bloco de válvula relevante (F5-7 e/ou F6-8), faça uma inspeção visual, e substitua o bloco se a vedação estiver danificada.
 - Reinstale o bloco e verifique se está em condição normal



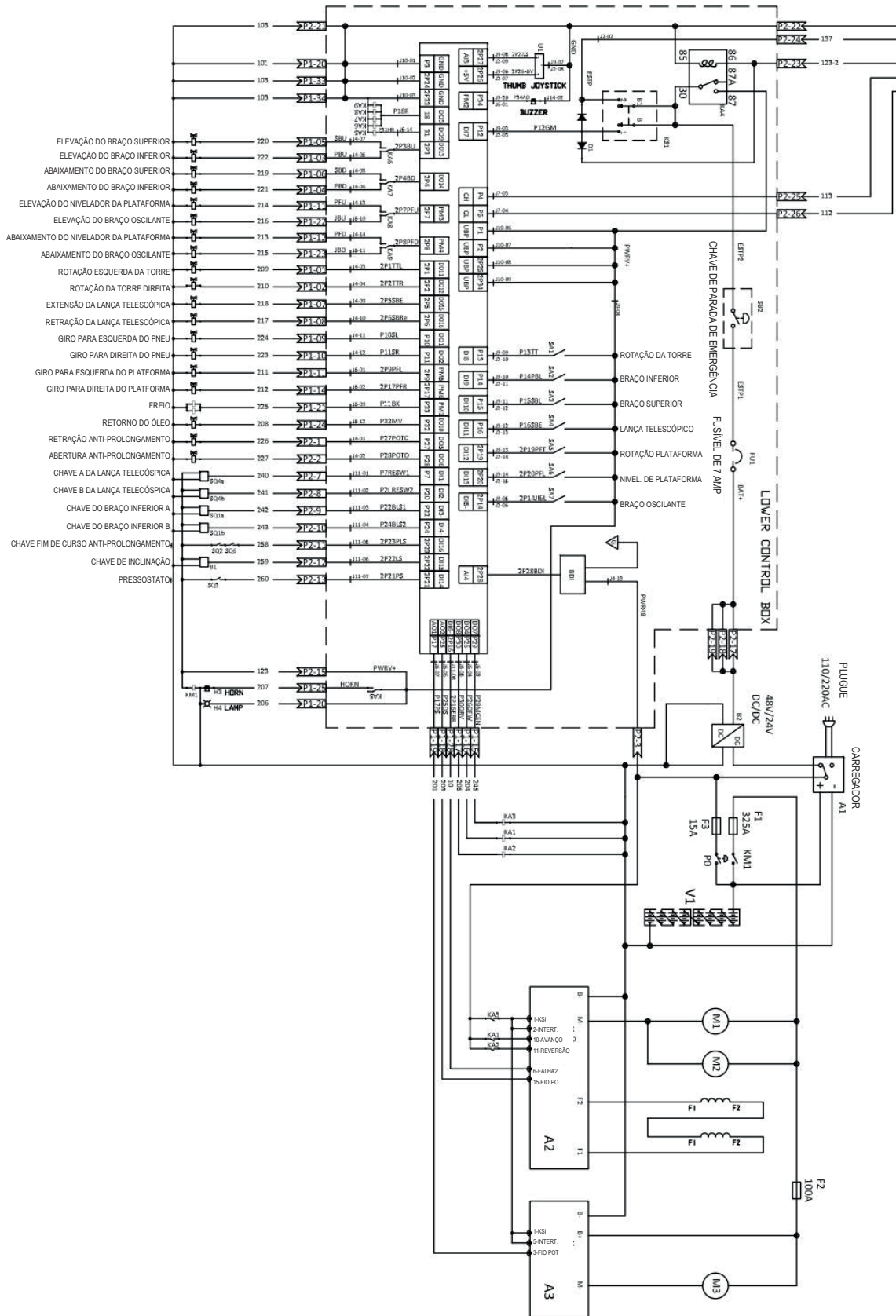
- Se a vedação diminuir, a pressão nos dois manômetros de pressão permaneceram equilibradas (+/-1MPa) ou o valor do circuito do óleo A5 permanece inalterada e o valor do B5 diminui:
- Descomprimir a tubulação de óleo compensada/inclinação.
 - Remova o cilindro e verifique o estado do anel de vedação: se necessário, troque-o.
 - Verifique o cilindro quanto a vazamento: troque-o se houver sujeira, ferrugem, etc.

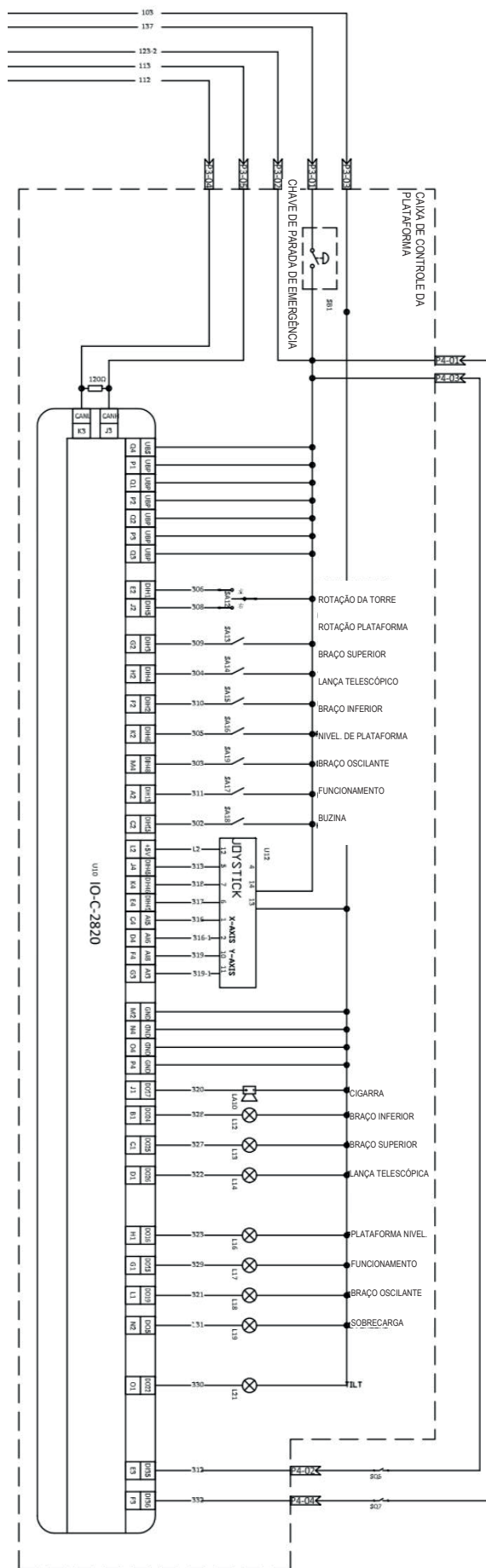


6.3 Sistema Elétrico

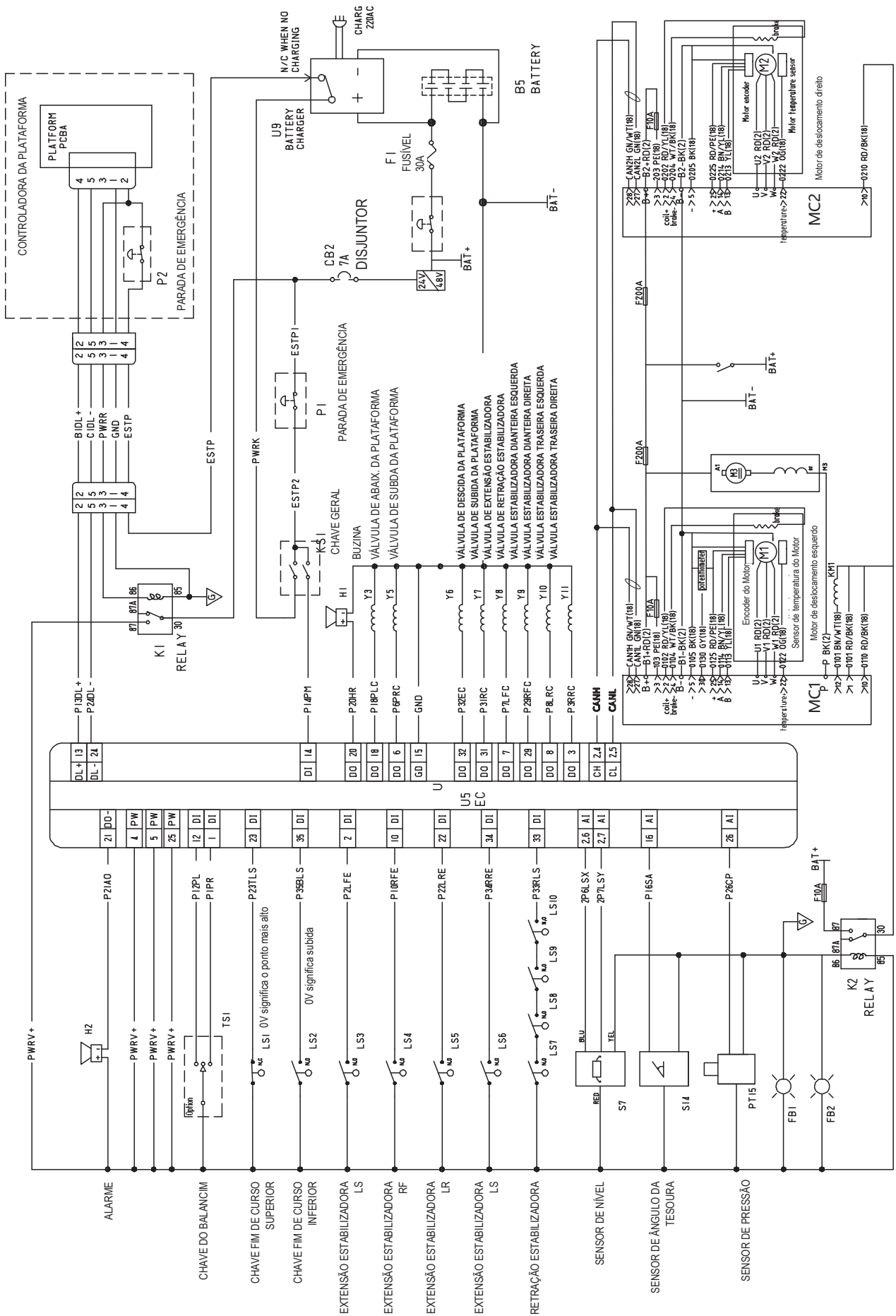
6.3.1 Diagrama do Esquema Elétrico

GTHZ120-GTHZ170





GHZ170C



6.3.2 Descrição dos Códigos de Falha

No caso de falha, o código de falha pode ser consultado na interface de consulta de falha da caixa de controle da plataforma giratória.

Tabela 6-7 Descrição dos códigos de falha da máquina (Série GTHZ)

Códigos de Falha	Descrição das Falhas	Códigos de Falha	Descrição das Falhas
E01	A caixa de controle superior não está conectada.	E110	Falha de coleta de temperatura
E02	Falha da alavanca da plataforma	E111	Baixo SOC 1
E03	Erro de configuração do modelo	E112	Baixo SOC 2
E04	Falha no sensor de peso	E113	Baixo SOC 3
E05	A comunicação BMS está falha	E114	Tensão de descarga total baixa 1
E06	Falha do sensor de inclinação	E115	Tensão de descarga total baixa 2
E07	Inclinação da estrutura	E116	Tensão de descarga total baixa 3
E08	O acionamento esquerdo não está conectado	E117	Tensão de recarga total baixa 1
E09	O acionamento direito não está conectado	E118	Tensão de recarga total baixa 2
E10	Falha na alavanca (abaixar o corpo do carro)	E119	Tensão de recarga total baixa 3
E11	Falha do sensor de ângulo	E120	Subtensão de carga total 3
E102	A posição intermediária da alavanca está com defeito (abaixar o corpo do carro)	E121	Sobrecorrente de carga 1
E103	A posição intermediária da alavanca está com defeito (subir o corpo do carro)	E122	Sobrecorrente de carga 2
E104	Energia da bateria baixa	E123	Sobrecorrente de carga 3
E105	Falha do dispositivo de antitombamento	E124	Sobrecorrente de descarga 1
E106	A falha do freio	E125	Sobrecorrente de descarga 2
E107	Sobrecarga das plataformas de trabalho	E126	Sobrecorrente de descarga 3
E108	Falha do acionador	E127	Sobretensão da unidade de descarga 1
E109	Falha de coleta de tensão	E128	Sobretensão da unidade de descarga 1

Códigos de Falha	Descrição das Falhas	Códigos de Falha	Descrição das Falhas
E129	Sobretensão da unidade de descarga 3	E148	Temperatura de descarga elevada 3
E130	Sobretensão da unidade de recarga 1	E149	Temperatura de descarga baixa 1
E131	Sobretensão da unidade de recarga 2	E150	Temperatura de descarga baixa 2
E132	Sobretensão da unidade de recarga 3	E151	Temperatura de descarga baixa 3
E133	Subtensão da célula de descarga (temperatura normal)	E152	Diferença maior de temperatura de descarga 1
E134	Subtensão da célula de descarga 2 (temperatura normal)	E153	Diferença maior de temperatura de descarga 2
E135	Subtensão da célula de descarga 3 (temperatura normal)	E154	Diferença maior de temperatura de descarga 3
E136	Subtensão de célula de descarga (baixa temperatura)	E155	Diferença maior de temperatura de recarga 1
E137	Subtensão de célula de descarga 2 (baixa temperatura)	E156	Diferença maior de temperatura de recarga 2
E138	Subtensão de célula de descarga 3 (baixa temperatura)	E157	Diferença maior de temperatura de recarga 3
E139	Subtensão da unidade de recarga 2	E158	Diferença maior de tensão de descarga 1
E140	Subtensão da unidade de recarga 3	E159	Diferença maior de tensão de descarga 2
E141	Temperatura de recarga elevada 2	E160	Diferença maior de tensão de descarga 3
E142	Temperatura de recarga elevada 3	E161	Diferença maior de pressão de recarga 1
E143	Baixa temperatura de recarga 1	E162	Diferença maior de pressão de recarga 2
E144	Baixa temperatura de recarga 2	E163	Diferença maior de pressão de recarga 3
E145	Baixa temperatura de recarga 3	E164	Falha de isolamento 1
E146	Temperatura de descarga elevada 1	E165	Falha de isolamento 2
E147	Temperatura de descarga elevada 2	E166	Falha de isolamento 3

Tabela 6-8 Código de falha de nível menor E18 de falhas de acionamento (somente GTHZ170C)

Códigos de Falha	Descrição das Falhas	Códigos de Falha	Descrição das Falhas
8	Reset do software do dispositivo (Watchdog)	80	Ambos os sinais de avanço e retrocesso estão ativo
13	Hardware do dispositivo de armazenamento de dados	82	Erro do encoder
17	A placa lógica interna está com falha.	212	Erro de memória
18	A placa lógica interna está com falha.	213	A bateria auxiliar está em curto
19	A tensão de entrada do sinal da chave geral está muito alta ou muito baixa	214	Bobina aberta
28	Subtensão de energia da bomba	215	Abertura da bobina
29	Sobretensão de energia da bomba	216	Abertura da bobina auxiliar
30	Subtensão da fonte de alimentação	217	Motor da bomba não está em zero
31	Sobretensão da fonte de energia	218	O sensor de temperatura do motor está com defeito
37	Os contactores de linha estão fechado na partida	219	Falta da zona morta
38	Abertura do contactor	220	Chave desconexão curto circuito
52	Motor da bomba sem corrente	221	checksum
53	A corrente da saída está muito alta	222	Acionamento com defeito
60	Falha de fase tensão	223	Curto-circuito da bobina
62	Falha de sobretemperatura	224	Aguardar por sinal de nó
65	Temperatura do motor	225	Falha do sensor de corrente
66	Tensão baixa da bateria	227	Motor da bomba de óleo VMN está anormal
74	Curto-circuito de saída	228	Aberto
75	Circuito aberto de saída	229	Curto circuito
76	Curto-circuito da bobina	230	emergência
77	Circuito aberto da bobina	231	Watchdog 2

Códigos de Falha	Descrição das Falhas	Códigos de Falha	Descrição das Falhas
232	Abertura de acionamento da Válvula 1 e/ou Válvula 5	239	Curto-circuito do acionador
232	Abertura do acionador de Válvula 2	240	Acionador ativo
232	Abertura Acionamento Válvula 3	240	Curto-circuito do acionador
232	Abertura Acionamento Válvula 4	244	Falta de fase
233	Curto circuito MOS de energia	245	VCCA da bomba está anormal
234	Curto circuito do acionador da válvula 1 e/ou válvula 5 (sempre ativo)	246	Abertura do acionador auxiliar
234	Curto circuito do acionador da Válvula 2 (sempre ativo)	247	Coleta de dados
234	Curto circuito do acionador da Válvula 3 (sempre ativo)	248	Interrupção de comunicação
234	Curto circuito do acionador da Válvula 4 (sempre ativo))	249	Precisa ser verificado
235	Curto circuito da bobina da válvula	250	Falha do sensor de temperatura
236	Ganho de corrente	251	Erro de configuração da bateria
237	Entrada analógica	252	Falha zero
238	erro	253	Seção deslizante
239	Acionador ativo	254	Curto-circuito do acionador auxiliar

6.4 Uso e Manutenção da Bateria Chumbo-Ácido (manutenção necessária)

6.4.1 Equipamento Necessário

- Óculos e luvas de proteção
- Chave manual de borracha



- Bicarbonato de sódio
- protetor de pólo (ou seja, Vaselina, spray anti-corrosão, etc.)
- voltímetro (para baterias de líquido rico / úmido, baterias coloidal e AGM)
- água destilada e água purificada (ou seja, água tratada por íon, osmose reversa, etc.)
- tester de descarga (se houver)
- hidrômetro (para líquido rico / úmido)



6.4.2 Instruções de Segurança para Instalação da Bateria

- Use sempre roupa, luvas e óculos de proteção ao manusear baterias.
- Evite fumar próximo a bateria e mantenha a bateria longe de faíscas, chamas e objetos metálicos.
- Ao conectar a bateria, use uma chave com cabo revestido de borracha
- O eletrólito é uma mistura de solução de ácido e água, assim, evite o contato com a pele.
- Se a solução ácida entrar em contato com a pele ou os olhos, enxagúe imediatamente com água limpa.
- Verifique se a conexão do cabo com os terminais estão firmes. Uma conexão muito apertada ou frouxa pode causar dano ao pólo, derretimento ou incêndio.
- Para evitar curto-circuito, não coloque objetos em cima da bateria.
- As baterias de chumbo-ácido úmidas liberam uma pequena quantidade de gás durante o uso, especialmente durante o carregamento, portanto, a bateria deve ser carregada em uma área bem

ventilada

- Não adicione ácido à bateria.
- Mantenha sempre a bateria na posição vertical. Se a bateria for colocado de lado ou inclinada, o líquido na bateria poderá transbordar.

6.4.3 Instruções para Conexão da Bateria

Cabo de bateria e valor de torque:

- a cabo de bateria fornece a conexão entre a bateria, o dispositivo e o sistema de carregamento. Deve-se usar cabos flexíveis para conectar a bateria, o sistema e equipamento de recarga. Uma conexão incorreta pode causar uma redução de desempenho e dano aos terminais, derretimento ou incêndio.
- O torque de aperto da porca de fixação do cabo é conforme segue:

Modelo da porca	Torque de aperto
M8	9~11Nm(80~97pés-lb)
M10	18~23Nm(160~204pés-lb)

- Um conector muito apertado pode causar dano ao terminal, e muito solto pode levar a derretimento ou incêndio.
- Se não manter o terminal limpo e seco, ele pode ficar corroído permanentemente. Aplique uma camada fina de Vaselina ou protetor de terminal para evitar corrosão.

6.4.4 Inspeção de Manutenção Preventiva

- Verifique a aparência da bateria. A parte superior, terminal e peças de conexão da bateria deverão ser limpas, livre de pó, corrosão e seca.
- Se houver líquido na parte superior da bateria, isto pode significar que existe muita água na bateria.
- Verifique a conexão do cabo da bateria e outras peças e aperte todas as conexões soltas.
- Substitua os cabos danificados.
- Verifique se todas as tampas de ventilação estão corretamente fixadas na bateria.

Limpeza

- Limpe a parte superior, terminais e peças de conexão da bateria com um pano ou escova e uma mistura de bicarbonato de sódio e água. Não deixe que solução de limpeza penetre dentro da bateria.
- Lave com água e seque com um pano, aplique uma fina camada de Vaselina ou um protetor de terminal.
- Mantenha a área em volta da bateria limpa e seca.
- Adicione água destilada
- A bateria precisa ser enchida com água destilada regularmente. A frequência de adição de água depende do uso da bateria e temperatura de operação. Verifique com frequência a bateria para determinar quanto de adição de água será necessário para bateria. Normalmente, quanto mais a

bateria é utilizada, mais frequentemente é necessário adicionar água.

- Carregue completamente a bateria antes de adicionar água destilada. Se a placa estiver exposta, adicione apenas água destilada na bateria descarregada ou parcialmente carregada; Neste caso, a água destilada é apenas adicionada acima da placa e, em seguida, carregue a bateria de acordo com as seguintes etapas:
- Antes de remover a tampa do respiro, limpe-a primeiro para evitar camadas de cinza e que detritos entrem na bateria. Verifique o nível de eletrólito, adicione água quando for maior que a placa, e adicione água destilada ou água deionizada quando ela for menor que a placa.
- Para baterias padrão, adicione água a 3 mm (0,12 pol) abaixo do depósito de exaustão (com referência à tampa de plástico no furo de exaustão).
- Após adicionar água, fixe a tampa do respiro na bateria novamente.

6.4.5 Carga

A recarga correta é um pré-requisito para aumentar o desempenho da bateria. Um subcarregamento ou sobrecarregamento pode reduzir em muito a vida útil da bateria.

A maioria dos carregadores são automáticos e pré-programados.

Alguns carregadores permitem que o usuário ajuste os valores de tensão e corrente.

As informações sobre a recarga correta estão conforme segue:

- O carregador deste equipamento é automático e pré-programado, e não há a necessidade dos usuários intervir no processo de carregamento.
- A bateria deve ser completamente carregada após cada utilização.
- As baterias de chumbo-ácido não tem efeito de memória, portanto, elas não precisam ser totalmente descarregadas antes do recarregamento.
- Verifique o nível eletrólito para garantir que as placas positivas e negativas foram cobertas de água antes de recarregar.
- Antes de carregar, verifique se todas as tampas de ventilação estão adequadamente fixa na bateria.
- Recarga somente em áreas bem ventiladas.
- Evite carregar em temperaturas acima de 49°C (120°F). A figura seguinte mostra o diagrama de estado do processo de recarga da bateria:

6.4.6 Equalização

A equalização é a sobrecarga de uma bateria líquido rico / úmido após estar totalmente carregada. Recomenda-se a equalização somente quando a gravidade específica da bateria for baixa (menor que 1,25) ou a faixa de gravidade específica for maior (maior que 0,030) após a bateria estar totalmente carregada. Não equalize outras baterias. A seguir apresenta-se as condições para realizar o equilíbrio:

Confirmar se a bateria for líquido rico / úmido.

Verifique o nível eletrólito para garantir que as placas positivas e negativas foram cobertas de água antes de recarregar.

Antes de carregar, verifique se todas as tampas de ventilação estão adequadamente fixa na bateria.

Ajuste o carregador para modo equalização.

A bateria emitirá gás (borbulhamento) durante o processo de equalização.

Meça a gravidade específica toda hora, e pare o carregamento de equalização quando a gravidade específica não for mais aumentado.

6.4.7 Armazenamento

Carregar a bateria antes de armazená-la.

Armazene a bateria em um local frio, seco que não seja afetado pelo clima.

Desconecte o plugue de energia para eliminar um perigo em potencial de vazamento da bateria.

- A bateria durante o armazenamento ela se auto-descarrega gradualmente. A gravidade específica ou tensão é monitorada de 4-6 semanas.
- A bateria armazenada deve ser carregada uma vez rapidamente quando estiver com 70% ou menos de carga.
- Após a bateria ser removida do armazenamento, ela precisa ser recarregada antes de usar.

Armazenamento em ambiente térmico (maior que 32°C [90°F]): Evite que a bateria fique diretamente exposta em ambiente térmica durante o armazenamento. A velocidade de auto-descarga da bateria em ambiente com altas temperaturas é mais rápido. Se a bateria for armazenado no verão quente, monitore a gravidade específica ou tensão com mais frequência (aproximadamente a cada 2 - 4 semanas).

Armazenamento em um ambiente frio (abaixo de 0°C [32°F]): Evite colocar a bateria em um lugar onde se espera que a temperatura atinja o ponto de congelamento durante o armazenamento. Se não estiver totalmente carregada, a bateria pode congelar em baixa temperatura. Se a bateria for armazenada em clima frio, é importante completar a carga da bateria.

6.4.8 Diagnóstico e eliminação de problemas

Os seguintes passos de teste de bateria são apenas orientações para determinar se a bateria precisa ser substituída.

Teste de tensão durante a recarga

1. Desconecte e reconecte o plugue DC para reiniciar o carregador.

2. Ao carregar a bateria, registre a corrente durante a última hora de recarga (se possível) e meça a tensão do conjunto da bateria.
3. Se a corrente for menor que 5A no final da recarga e a tensão do conjunto da bateria for maior que os seguintes valores: 56V para sistema 48V, 28V para sistema 24V, 14V para sistema 12V, 7V para baterias 6V, prossiga com a próxima etapa. Caso contrário, verifique se a saída do carregador está correta e recarregue a bateria conforme a necessidade. Se a tensão do conjunto da bateria ainda estiver baixo, a bateria pode estar com defeito.
4. Quando a bateria for carregada, meça a tensão de cada bateria. Se a tensão de qualquer bateria for menor que os valores abaixo, a bateria pode estar com defeito: 7V para bateria 6V, e a diferença de tensão entre a bateria e qualquer outra bateria no conjunto da bateria é maior que 0,5V; para baterias de 12V, a diferença de tensão entre a bateria e qualquer outra bateria no conjunto da bateria for maior que 1,0 V.

Teste de gravidade específica

1. Encha o hidrômetro e drene-o duas ou três vezes e, em seguida, tire uma amostra da bateria.
2. Calcule as leituras da gravidade específica de todas as células da bateria.
3. Quando a temperatura for superior a 27°C (80°F), adicione 0,004 a cada 5°C (40°F) a mais para corrigir a leitura da gravidade específica; quando a temperatura for inferior a 27°C (80°C), subtraia 0,004 a cada 5°C (40°F) menor para corrigir a leitura da gravidade específica.
4. Se cada célula de bateria no conjunto da bateria for menor que 1.250, o conjunto da bateria pode estar com carregamento baixo, recarregue.
5. Se a diferença da gravidade específica entre as células da bateria no conjunto da bateria exceder a 0,050, faça a equalização deste conjunto de bateria.
6. Se ainda houver diferenças, a bateria no conjunto da bateria pode estar com defeito.

Teste tensão de circuito aberto (este método não é geralmente usado)

1. Para obter uma leitura de tensão precisa, a bateria deve parar de funcionar no mínimo 6 horas, mas preferencialmente até 24 horas.
2. Calcule a tensão de cada bateria.
3. Se a tensão de qualquer bateria for 0,3V maior que de qualquer outra bateria no conjunto de bateria, equalize o conjunto de bateria.
4. Calcule a tensão de cada bateria novamente.
5. Se a tensão de qualquer bateria for 0,3V maior que de qualquer outra célula no conjunto de bateria, a célula pode estar com defeito.
6. Existem outros métodos de teste de bateria para avaliar o desempenho da bateria, tais como método de teste de descarga, que não estará detalhado aqui.
7. Carregador de bateria de alta frequência

Parâmetros técnicos relevantes

Tensão de entrada Tensão de saída de 100CA ~ 240V: 48V

Precauções:

- Proteção para baixa tensão de entrada: quando a tensão de entrada CA for menor que 85V, a proteção de recarga é fechada e o funcionamento será retomado automaticamente após a tensão ficar normal.
- Proteção de conexão reversa: quando a bateria é invertida, o carregador cortará a conexão entre o circuito interno e a bateria, não iniciará o recarregamento e não será danificado.
- Proteção contra curto circuito na saída: no caso de um curto circuito acidental na saída do carregador, o carregador desligará automaticamente a saída. Após a resolução do problema, reinicie a recarga com um atraso de 10 segundos.
- Indicação de recarga: durante a recarga, a luz indicadora fica amarela, a luz indicadora de conclusão de recarga fica verde.
- Dispositivo de frenagem de recarga: todas as ações da máquina são desligada durante a recarga.

6.5 Uso Manutenção da Bateria de Lítio

Os requisitos de uso e manutenção da bateria de lítio são conforme segue:

Preparação em antecipada

- Antes de verificar a falha, os operadores devem usar luvas isolantes, capacetes de segurança e outros itens de segurança necessários, e preparar ferramentas especiais tais como multímetro, ferramenta de comunicação (CAN) e computador.
- Verifique a aparência da caixa do sistema de bateria, tais como deformação da caixa, ruptura do bloco de terminais positivo e negativo, soltura do plugue de aviação fio de comunicação, etc.
- Verifique se os arnês no conector do plugue de entrada de aviação de fio está mal colocado.
- O sistema é ligado e as informações da bateria é lida através da comunicação CAN.
- Verifique e confirme o fenômeno de falha e analise a causa.

Precauções:

- Durante a condução (deslocamento ou elevação), se não houver emergência, não desconecte a chave e forçosamente corte o rele principal do sistema de bateria.
- Quando o alarme de bateria baixa é exibido na tela do display, carregue a bateria imediatamente para evitar sobredescarga da bateria

- Após o uso contínuo por longo período da bateria, carregue a bateria imediatamente para evitar sobrecarga da bateria causada pelo consumo automático do sistema da bateria por longo período.
- No caso de aquecimento, deformação, vazamento de líquido, odor ou fumaça estranha durante o uso da bateria, a bateria deve ser desligada imediatamente e colocada em um local aberto longe das pessoas.
- A bateria é exclusivamente para equipamento de suporte. Não use a bateria em outras ocasiões.
- É expressamente proibido usar fios em curto circuito diretamente na porta da saída do conjunto da bateria.
- Não mergulhe a bateria em água, solução ácida, alcalina ou salina para evitar precipitação.
- Não use ou armazene a bateria em locais corrosivos, explosivos, de alta temperatura (aquecimento, próximo de fonte de fogo ou exposição ao sol, etc.).
- Ao recarregar, use um carregador especial e evite recarregar sob a exposição direta a luz solar. Não carregue a bateria repetidas vezes após a bateria estar com carga completa. Não deixe que crianças entrem em contato com o carregador quando estiver carregando.
- Se o sistema da bateria não for usado por um longo período, ela deve ser colocada em um ambiente adequado (a temperatura precisa ser inferior a 40°C, a umidade inferior a 90%), a carga da bateria deverá ser mantida mais que 50%, e ela deverá ser carregada com um carregador especial no mínimo uma vez a cada três meses.
- O descarte de baterias podem levar perigo a pessoas ou ao meio ambiente. Descarte as baterias de acordo com as regras do local de trabalho e das regulamentações locais.
- Não aplique força externa na bateria ou deixe-a cair de uma altura.
- A bateria de lítio possui uma função de proteção automática: se a tensão da unidade for maior que 3,4V, o sistema da bateria é ativado por um longo período sem corrente de saída (<5a) por 12h, o BMS desativará automaticamente a proteção do contactor. Neste momento, é necessário carregá-lo para usar novamente.

Capítulo 6 - Formulário de Registro de Inspeção e Manutenção

Relatório da inspeção de manutenção					
Modelo do produto					
Número de fábrica					
Procedimento de Inspeção A					
Nº	Projeto	SIM A máquina está em boas condições	NÃO Máquina danificada ou com defeito	REPARADO A máquina foi consertada	Descrição do problema
A-1	Verifique cada manual				
A-2	Verifique cada etiqueta				
A-3	Veja se há peças danificadas soltas ou faltantes.				
A-4	Verifique o nível do óleo hidráulico				
A-5	Verifique o vazamento de óleo hidráulico				
A-6	Verificações de função				
A-7	Verifique o nível da bateria				
A-8	Realizar a manutenção em 30 dias				

Relatório da inspeção de manutenção					
Procedimento de Inspeção B					
Nº	Projeto	SIM A máquina está em boas condições	NÃO Máquina danificada ou com defeito	REPARADO A máquina foi consertada	Descrição do problema
B-1	Verifique e substitua o elemento do filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico.				
B-2	Verifique os aros e pneus e seus fixadores.				
B-3	Verifique o óleo hidráulico				
B-4	Verifique o sensor de ângulo				
B-5	Verifique o nível de óleo no redutor de acionamento.				
B-6	Verifique os parafusos de conexão do suporte giratório				
B-7	Lubrificar o suporte giratório				
B-8	Verifique o deslocamento do cilindro				
B-9	Verificar os fios				
B-10	Verifique a bateria.				
B-11	Velocidade de deslocamento de teste				
B-12	Verifique a função de descida de emergência.				
B-13	Verifique o sistema de proteção contra inclinação excessiva.				

Relatório da inspeção de manutenção					
Procedimento de Inspeção C					
Nº	Projeto	SIM A máquina está em boas condições	NÃO Máquina danificada ou com defeito	REPARADO A máquina foi consertada	Descrição do problema
C-1	Substitua o óleo de engrenagens do redutor de tração.				
C-2	Substitua o óleo de engrenagens do redutor basculante. (GTHZ120)				
C-3	Troque o óleo hidráulico				
C-4	Substitua o filtro de sucção do tanque de óleo hidráulico.				
C-5	Verificação do controle deslizante da Lança				
Usuário					
Assinatura do inspetor					
Data de inspeção					
Posto do Inspetor					
Unidade do Inspetor					
Explicar:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. O relatório de inspeção de manutenção inclui uma checklist para cada tipo de inspeção periódica. 2. Copie o relatório de inspeção de manutenção para cada inspeção. O formulário preenchido 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 / custódia. 3. Utilize este formulário para registrar os resultados. Após a conclusão de cada procedimento de inspeção, marque a caixa correspondente. 4. Registre os resultados de inspeção. Se algum resultado de inspeção for “negativo”, você deve parar de usar a máquina, verificar novamente a máquina após a manutenção, e ticar a marca na caixa de “consertado”. <p>Selecione o procedimento de inspeção apropriado de acordo com o tipo de inspeção.</p>					