



Manual de Reparos

**GTHZ170**  
**GTHZ170C**

# INSTRUÇÕES GERAIS E AVISOS DE SEGURANÇA



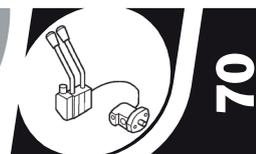
EIXO



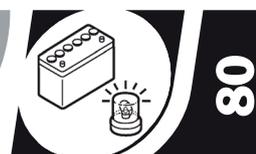
LANÇA MÓVEL - PLATAFORMA DE ACESSO



HIDRÁULICAS



ELETRICIDADE







## PRECAUÇÕES QUANDO À SEGURANÇA

Instruções gerais .....	P 2
Peças de reposição .....	P 3
Documentação técnica .....	P 4
Procedimentos d consertos.....	P 5
Símbolos .....	P 7
Ferramentas e equipamentos .....	P 7

---

**INSTRUÇÕES GERAIS**

---

- Este capítulo detalha as várias instruções de segurança que devem ser seguidas durante o trabalho de reparação em uma plataforma.
- A manutenção ou reparação, além do que está detalhado na Parte 3 - MANUTENÇÃO do *MANUAL DO OPERADOR* da plataforma, devem ser realizadas por pessoal devidamente qualificado (consulte sua concessionária) e em ótimas condições de segurança, para garantir a saúde do operador e de outras pessoas, além de evitar danos à plataforma.
- **CUIDADO COM VAZAMENTOS – O ESCAPE DE ÓLEO DIESEL OU HIDRÁULICO SOB ALTA PRESSÃO PODE PERFURAR A PELE E CAUSAR LESÕES GRAVES. CASO SEJA FERIDO POR UM JATO DE FLUIDO SOB ALTA PRESSÃO, CONSULTE UM MÉDICO IMEDIATAMENTE.**
- É nossa política aperfeiçoar constantemente nossos produtos; portanto, algumas modificações poderão ser feitas em nossa gama de plataformas sem notificação prévia aos nossos clientes.

---

**PEÇAS DE REPOSIÇÃO**

---

- **NOSSAS PLATAFORMAS SÓ DEVEM SER MANTIDAS COM PEÇAS ORIGINAIS HANGCHA. AO AUTORIZAR O USO DE PEÇAS NÃO ORIGINAIS, VOCÊ IRÁ CORRER RISCOS:**
  - Legais, pois será responsável em caso de acidente.
  - Técnicos, devido a defeitos ou redução da vida útil de sua plataforma.
- **O USO DE PEÇAS OU COMPONENTES FALSIFICADOS E NÃO APROVADOS PELO FABRICANTE IRÁ RESCINDIR OS BENEFÍCIOS DA GARANTIA CONTRATUAL. AO USAR PEÇAS ORIGINAIS HANGCHA EM SUAS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO:**

**VOCÊ IRÁ SE BENEFICIAR ATRAVÉS DA REDE, A HANGCHA OFERECE AO USUÁRIO**

- *Know-how* e capacidade técnica
  - Garantia da qualidade do trabalho executado
  - Peças de reposição originais
  - Auxílio à manutenção preventiva
  - Ajuda de diagnóstico eficiente
  - Melhorias a partir do feedback de experiência
  - Treinamento de pessoal de operação
  - Somente a rede HANGCHA conhece detalhadamente o design da plataforma e, portanto, possui o melhor conhecimento técnico para sua manutenção.
- **NO CASO DE COMPONENTES COMERCIAIS (CILINDROS, BOMBA ELÉTRICA, ACIONAMENTO COM VELOCIDADE VARIÁVEL, CARREGADOR, MOTOR IC...) E DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA DA PLATAFORMA:**
    - Remoção de componentes **AUTORIZADO**
    - Desmontagem dos componentes **ESTRITAMENTE PROIBIDO** sob pena de perda da garantia.
  - **PEÇAS DE REPOSIÇÃO ORIGINAIS SÃO DISTRIBUÍDAS APENAS PELA HANGCHA E SUA REDE DE DISTRIBUIDORES.**

---

**DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

---

- **LEIA e ENTENDA** o conteúdo do **MANUAL DO OPERADOR** da plataforma (*este manual deve ser guardado* no compartimento de armazenagem preto, no cesto da plataforma). **SIGA** especialmente o conteúdo do Capítulo 1 – **AVISOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA**, assim como as seções marcadas com o símbolo de **PERIGO**.
- **LEIA e ENTENDA** os avisos de segurança e/ou instruções impressos nos **ADESIVOS** na plataforma.
- Antes de iniciar qualquer procedimento deste **MANUAL DE REPARAÇÃO**, **LEIA** o manual na íntegra e **ENTENDA** o que leu.

---

## PROCEDIMENTOS DE REPARAÇÃO

---

### GERAL

- **POSICIONE** a plataforma em uma área de trabalho horizontal limpa e livre de quaisquer outros objetos; posicione então cones de alerta ao redor dela. Se não puder seguir todas essas condições (plataforma em locais difíceis, em frigoríficos, etc.), ponha calços sob as rodas e cones em volta da plataforma; observe então os perigos relacionados com os arredores.
- **DESATIVE A PLATAFORMA** usando o disjuntor da bateria antes de iniciar qualquer procedimento (salvo indicação em contrário).
- Assim que o peso de um componente ou conjunto exceder 20 kg, o procedimento irá indicar essa condição; deve-se utilizar então **EQUIPAMENTOS DE MANUSEIO** para removê-lo, desde que as características do equipamento (indicadas na placa do fabricante ou nas placas de tara) correspondam à operação que deve ser realizada.
- Para limpar a plataforma, utilize solventes não inflamáveis aprovados para essa finalidade.
- Ao desmontar ou remontar um componente, siga o procedimento cuidadosamente, passo a passo; termine sempre a etapa em curso antes de iniciar a seguinte.
- Caso sinta resistência ao remover um componente: **NÃO FORCE**. Verifique se porcas, parafusos e cabos foram removidos e se nenhum componente próximo pode interferir.
- O fator mais importante para estender a vida útil da plataforma consiste em manter seus componentes vitais em condições muito limpas.
- Quando não expressamente indicado, a reinstalação consiste em seguir os passos para remoção do componente na ordem inversa.

### SISTEMA MECÂNICO

- Use parafusos de comprimento adequado e com as mesmas características dos parafusos originais.
- Se os procedimentos não indicarem os valores de torque de aperto que devem ser aplicados aos parafusos, deve-se utilizar os valores padrão que correspondam às características desses elementos.

**SISTEMA HIDRÁULICO**

- Algumas linhas hidráulicas estão sob PRESSÃO MUITO ALTA, mesmo quando a plataforma não está operando. Para evitar acidentes:
  - Siga o procedimento de despressurização das linhas hidráulicas antes de trabalhar em um de seus componentes.
- Alguns cilindros são equipados com válvulas que passam a plataforma ao modo de segurança quando seus movimentos cessam, mantendo a pressão hidráulica nas câmaras do cilindro. Como resultado, um cilindro removido ainda poderá ter suas câmaras sob PRESSÃO MUITO ALTA (acima de 100 bar, principalmente no circuito de compensação de inclinação). Você deve então:
  - Seguir as operações de despressurização para a remoção de cilindros.
  - Eliminar a pressão em suas câmaras antes de efetuar a desmontagem de um cilindro.
- Antes de trabalhar em um componente hidráulico, limpe seu entorno imediato, providencie tanques ou panos para recolher qualquer óleo que possa escapar durante a desmontagem e providencie ainda tampões e tampas para vedar orifícios e evitar a entrada de corpos estranhos no circuito.
- Capuzes, portas, juntas e filtros são fornecidos para manter a pureza do óleo hidráulico e evitar a entrada de corpos estranhos no circuito. Portanto, em tais componentes você deve, periodicamente:
  - Verificar se não há deterioração.
  - Manter os níveis adequados de limpeza.
- Óleo contaminado é sinal de um teor significativo de umidade no óleo, que irá causar oxidação/corrosão dos elementos metálicos do circuito. Nesse caso, drene e limpe todo o circuito e depois encha o circuito com óleo novo.
- Se o circuito estiver contaminado por corpos estranhos (metal, borracha, etc.), drene e limpe todo o circuito e, em seguida, encha o circuito com óleo novo.
- A mistura de óleos de diferentes tipos ou marcas não é recomendada, porque não há garantia de que sejam de composição ou viscosidade equivalentes.
- Consulte o Capítulo 3 – *MANUTENÇÃO*, no *MANUAL DO OPERADOR*, para selecionar o óleo correto para utilização na plataforma.

---

**SÍMBOLOS**

---

**GERAL**

**PERIGO DE QUALQUER TIPO**

É preciso **LER** e **ENTENDER** as instruções de operação antes de continuar com o procedimento



**PERIGO ELÉTRICO**

É preciso **LER** e **ENTENDER** as instruções de operação antes de continuar com o procedimento



**PERIGO TÉRMICO**

É preciso **LER** e **ENTENDER** as instruções de operação antes de continuar com o procedimento



**PERIGO DE PRESSÃO HIDRÁULICA**

É preciso **LER** e **ENTENDER** as instruções de operação antes de continuar com o procedimento

---

**FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

---

- Caixa de ferramenta
- Kit hidráulico HANGCHA: Referência a ser selecionada de acordo com o tipo de plataforma do Catálogo.
- Bujões macho e fêmea para vedação de mangueiras e conexões hidráulicas.
- Calibrador: Depende do tipo de plataforma; consulte o capítulo em questão.
- Multímetro

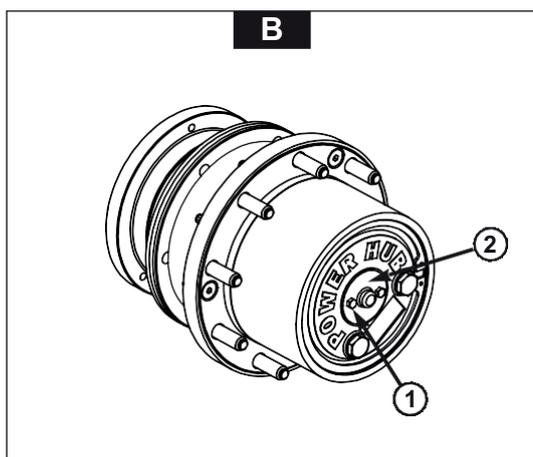
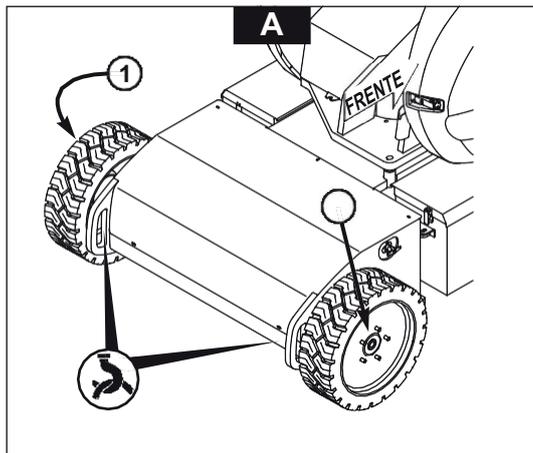
**EIXO**

***EIXO TRASEIRO - RODA LIVRE***





## ***EIXO TRAS. - RODA LIVRE***



Para configurar a plataforma no modo de roda livre, a plataforma não deve estar sujeita a quaisquer esforços de translação causados por uma inclinação.



Quando a plataforma estiver em modo de roda livre, não há nada que impeça seu movimento; providencie então calços para imobilizar as rodas.



Caso a plataforma tenha que ser rebocada, isso só deverá ser feito:

- Em curtas distâncias.
- Em todos os casos, em baixas velocidades, utilizando uma máquina com poder de frenagem significativo para retê-la.
- Com uma barra de reboque unindo as duas máquinas.

- SE POSSÍVEL, erga a parte traseira da plataforma (A).

- Localize os parafusos (B-1).
- Posicione a plataforma.
- Suspenda a máquina.
- Solte os parafusos (B-1) em cada roda, remova a tampa (B-2), reinstale a parte traseira da tampa e aperte os parafusos.
- Instale a plataforma.
- Arraste a plataforma para checar o movimento.

Nota: Não perca o pino na placa de cobertura.

### RECONFIGURAÇÃO

- Solte os parafusos (B-1) em cada roda, remova a tampa (B-2) e reinstale a placa da tampa frontal.

Aperte os parafusos.

***PÉS TELESCÓPICOS – REMOÇÃO***





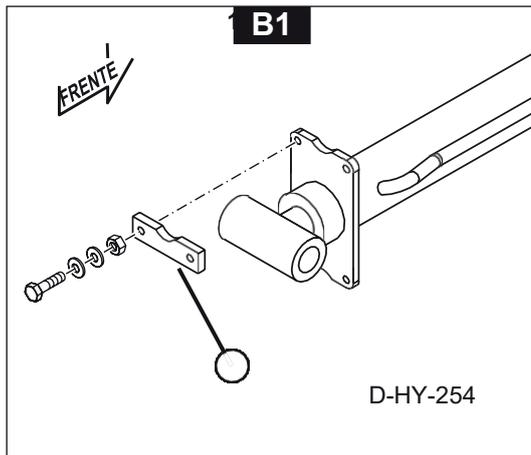
## **PÉS TELESCÓPICOS – REMOÇÃO**

- A – Conjunto telescópico completo – Verificação e ajuste da folga ..... P 2
- B - Pés do cilindro telescópico – Remoção ..... P 3
- C - Pés traseiros do braço telescópico – Remoção ..... P 4
- D - Pés de tubo móvel telescópico – Remoção ..... P 5

**A - Verifique a folga do sistema telescópico****VERIFIQUE A FOLGA**

FOLGA entre o tubo móvel e o braço telescópico	
Lado	<b>*0,5mm</b>
Topo	<b>*0,5mm</b>

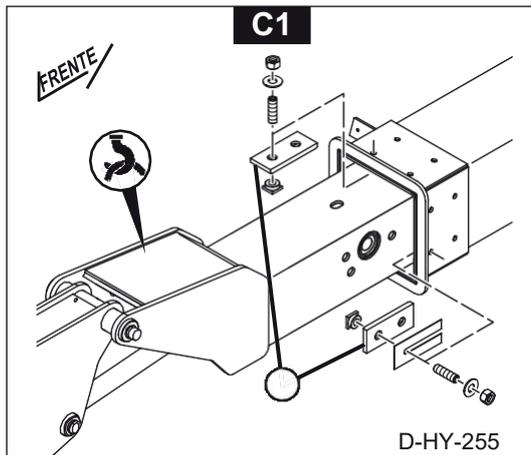
- Se necessário, adicione placas de ajuste.



**B - PÉS DO CILINDRO TELESCÓPICO**

**REMOÇÃO**

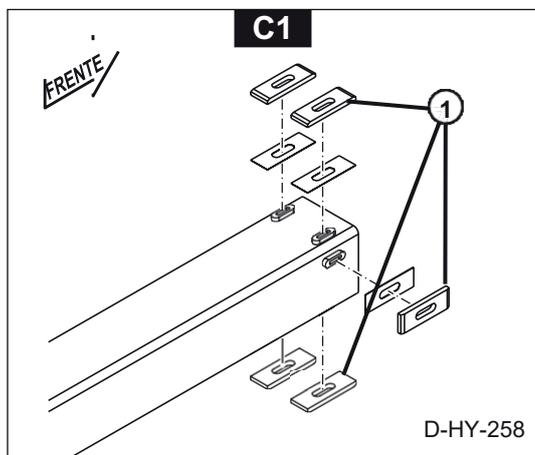
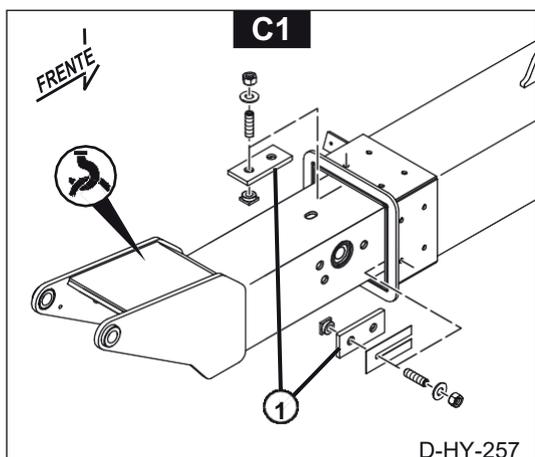
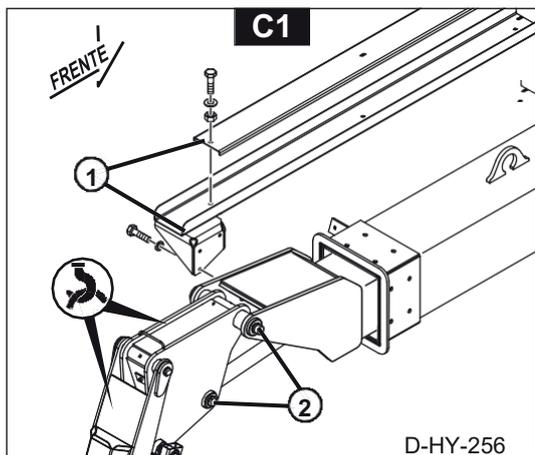
- Remova o cilindro telescópico.
- Remova e substitua os pés (B1-1)



### ***C - Pés traseiros do braço telescópico***

#### ***REMOÇÃO***

- Remova o cilindro telescópico.
- Alivie a pressão dos pés erguendo ligeiramente o cesto (**C1**).
- Retire os pés (**C1-1**), dando atenção à sua posição e ao número de placas de ajuste.
- Tenha os pés novos à mão.
- Instale os pés e as placas de ajuste e verifique a folga operacional.



**D - Pés telescópicos do tubo móvel**

**REMOÇÃO**

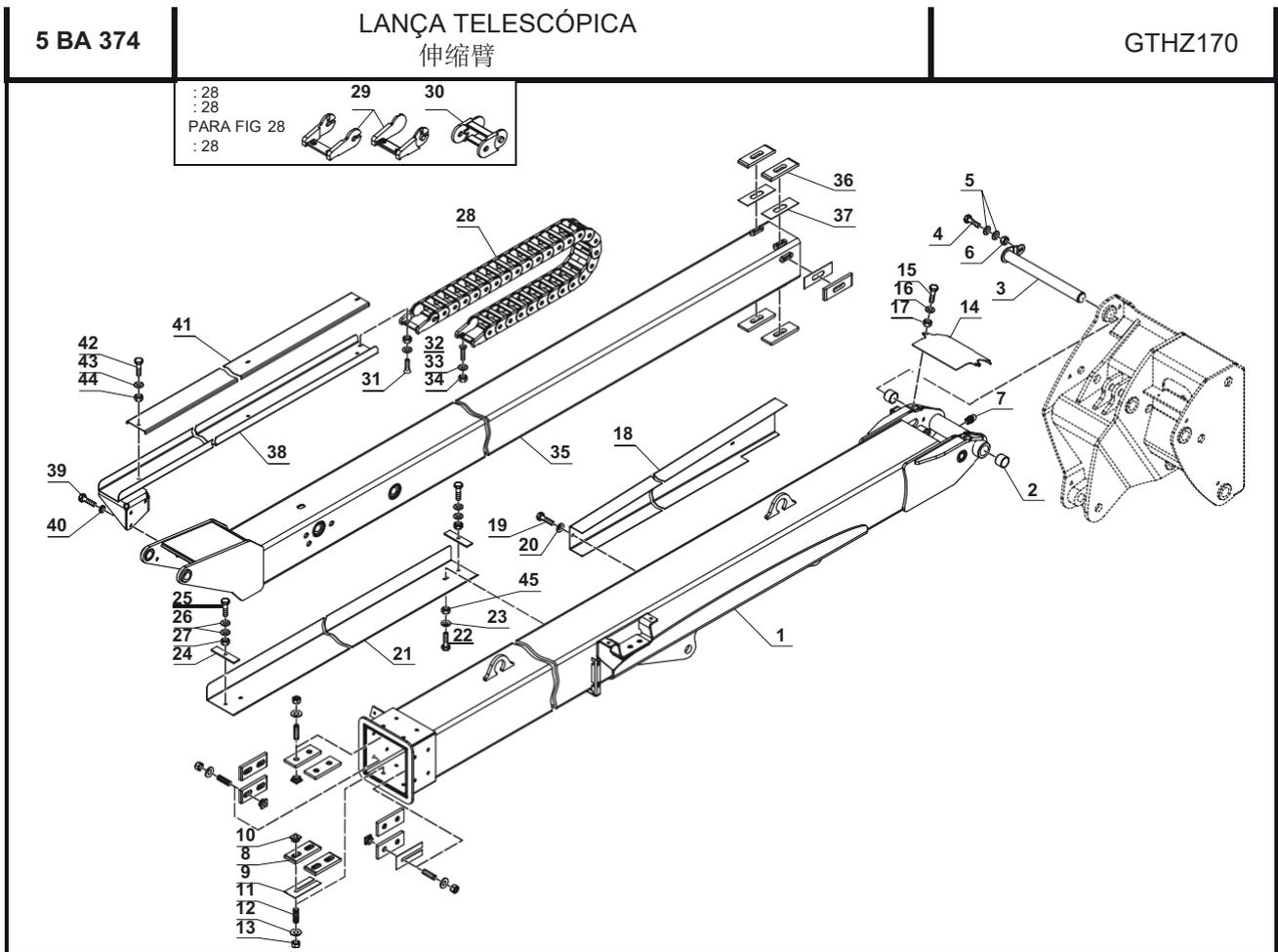
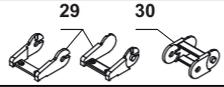
- Remova o cilindro telescópico.
- Remova a fixação das guias de mangueira, no tubo móvel (**D1-1**).
- Fixe o conjunto de cesto / braço pendular / montagem da articulação (D1)..... **230kg**
- Remova os eixos (**D1-2**) e o conjunto cesto/braço pendular/articulação próximo, para não danificar as mangueiras hidráulicas e os chicotes de cabos elétricos.
- Alivie a pressão sobre os pés do braço do telescópico, erguendo ligeiramente o tubo móvel (**D2**).
- Remova os pés do braço telescópico (**D2-1**) dando atenção à sua posição e ao número de placas de ajuste.
- Remova o tubo móvel fazendo com que deslize para trás:
- GTHZ170 ..... **148kg**
- Retire os pés (**D3-1**), dando atenção à sua posição e ao número de placas de ajuste.
- Tenha os pés novos à mão.....
- Instale os pés e as placas de ajuste e verifique a folga operacional..... **§ A**

5 BA 374

LANÇA TELESCÓPICA  
伸缩臂

GTHZ170

: 28  
: 28  
PARA FIG 28  
: 28



55



# HIDRÁULICAS

**LAYOUT HIDRÁULICO**

**LAYOUT HIDRÁULICO**

**COMPONENTES HIDRÁULICOS – LOCALIZAÇÃO**

**HIDRÁULICA - AJUSTE DAS PRESSÕES**

**MOTOR DE ROTAÇÃO DA TORRE – REMOÇÃO**

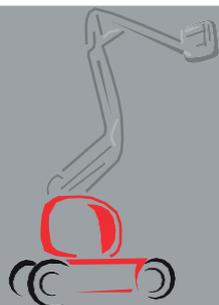
**BOMBA ELÉTRICA – REMOÇÃO**

**REDUTORES / FREIOS DE RODA - REMOÇÃO**

**DISTRIBUIDOR – REMOÇÃO**

**CILINDROS - REMOÇÃO**





## **LAYOUT HIDRÁULICO**

**COMPONENTES DO LAYOUT HIDRÁULICO**

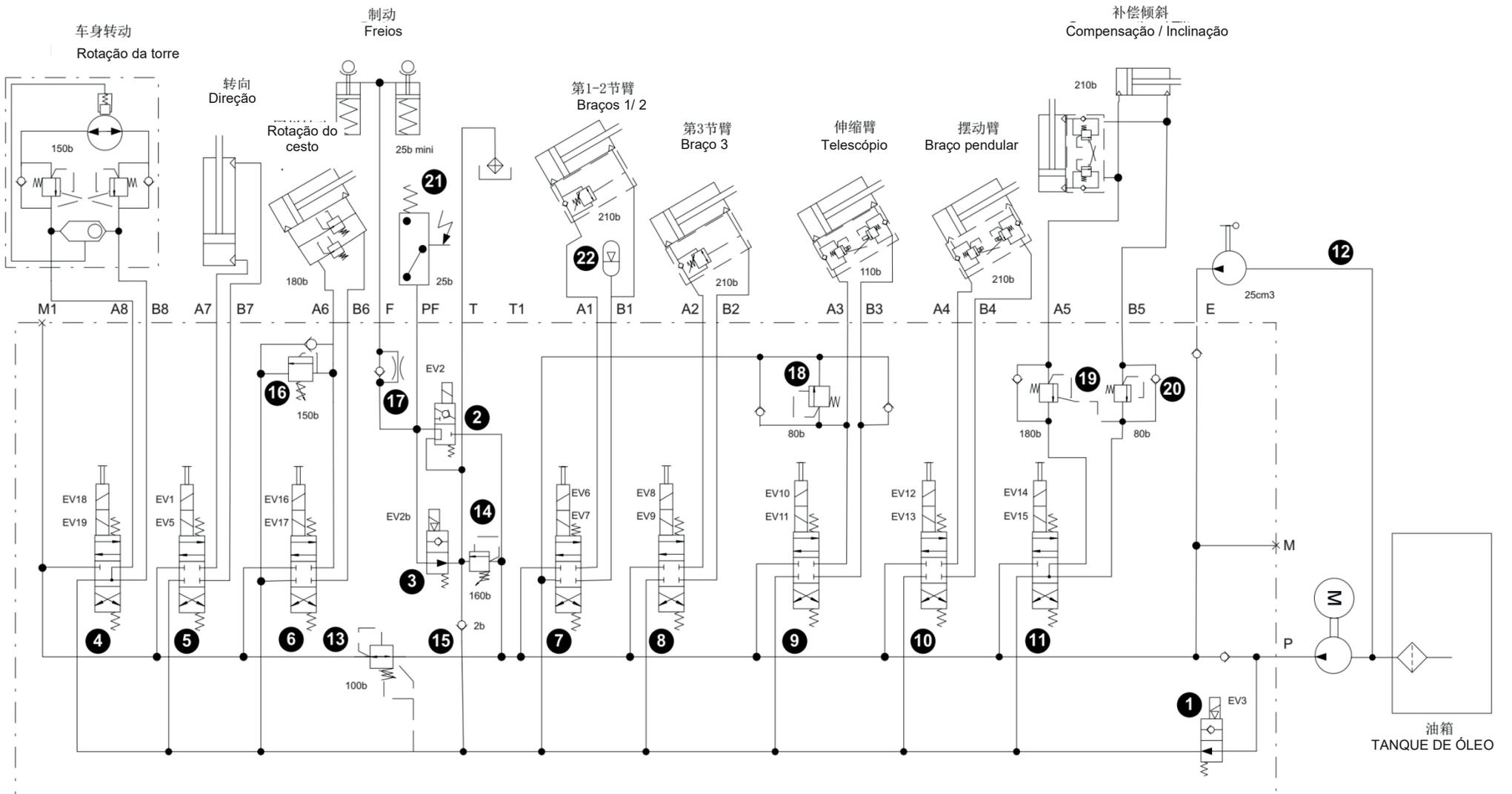
No.	Designação	Ajuste da pressão
1	Válvula de segurança	
2	Freio	
3	Freio	
4	Rotação da Torre	
5	Direção	
6	Rotação do cesto	
7	Braços 1-2	
8	Braço 3	
9	Telescópio	
10	Braço pendular	
11	Compensação / Inclinação	
12	Rotação da lança móvel (opcional)	
13	Redutor de pressão	100 b
14	Limitador da pressão principal	160 b
15	Válvula do obturador	2 b
16	Limitador de pressão	150 b
17	Ø1 mm jet	
18	Limitador de pressão	80 b
19	Válvula equalizadora	180 b
20	Válvula equalizadora	80 b
21	Sensor de pressão	25 b
22	Acumulador hidráulico 75 ml	20 b

Nº EV1 a EV23

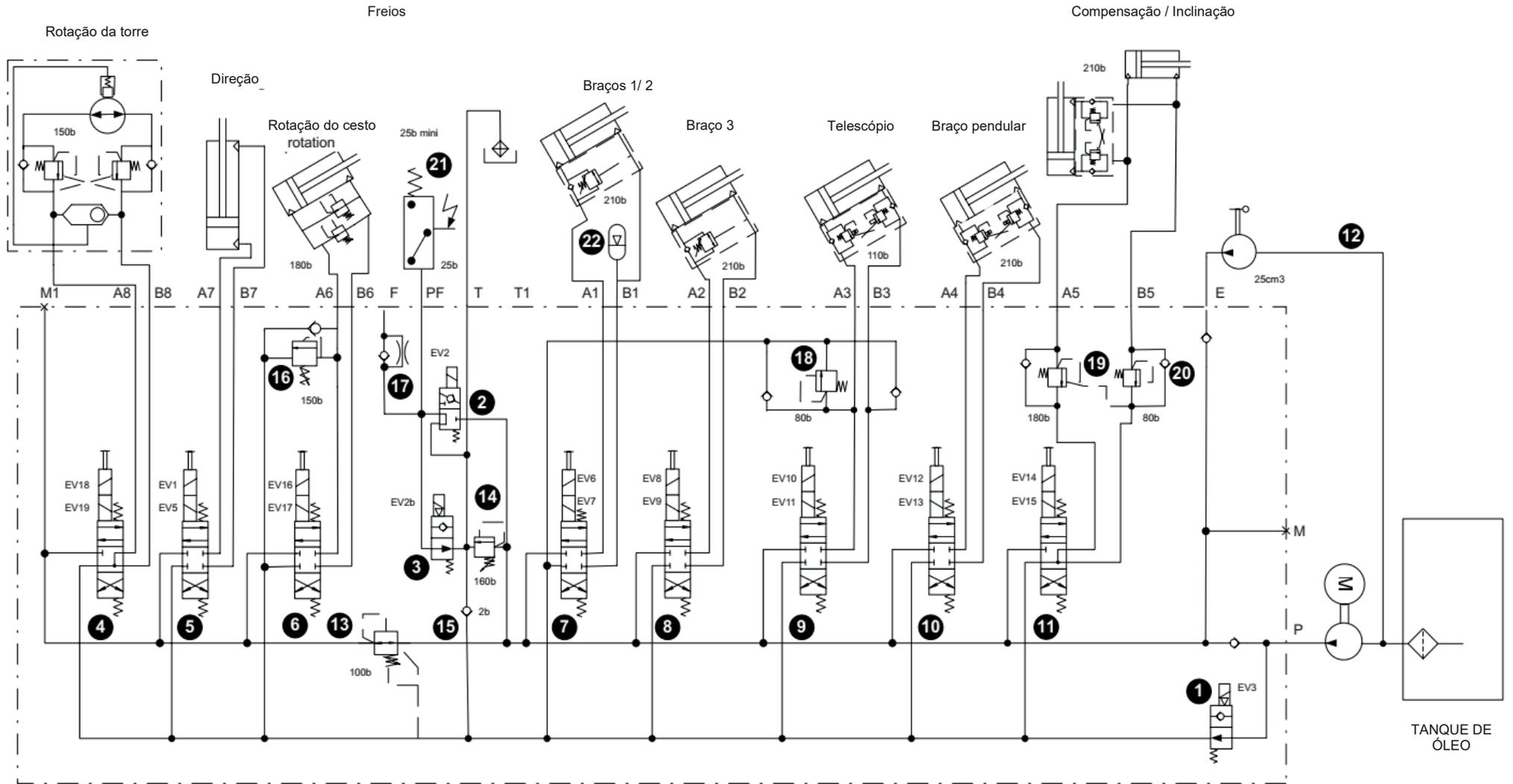
**TABELA DE ACIONAMENTO DAS ELETROVÁLVULAS DE ACORDO COM O MOVIMENTO DESEJADO**

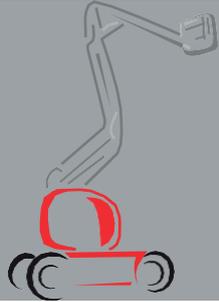
(Veja o layout hidráulico para saber os números das eletroválvulas e sua localização na plataforma)

		Eletroválvula E : Excitado																						
		3	2	2b	18	19	1	5	16	17	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	22	23		
Posição de transporte	Batente																							
	Parada + direção	E					E	o	E															
	Translação	E	E	E																				
	Translação + direção	E	E	E			E	o	E															
Posição de Trabalho	Batente																							
	Parada + direção	E					E	o	E															
	Translação	E	E	E																				
	Translação + direção	E	E	E			E	o	E															
	Rotação da Torre	Direito	E				E																	
		Esquerdo	E					E																
	Rotação do Cesto	Direito	E							E														
		Esquerdo	E								E													
	Braços de elevação 1-2	Para cima	E								E													
		Para baixo	E									E												
	Braço de elevação 3	Para cima	E										E											
		Para baixo	E											E										
	Telescópio	Estendida	E												E									
		Retraído	E													E								
	Braço pendular	Para cima	E															E						
		Para baixo	E																E					
Inclinação	Para trás	E																		E				
	Inclinação	E																				E		



GTHZ170C



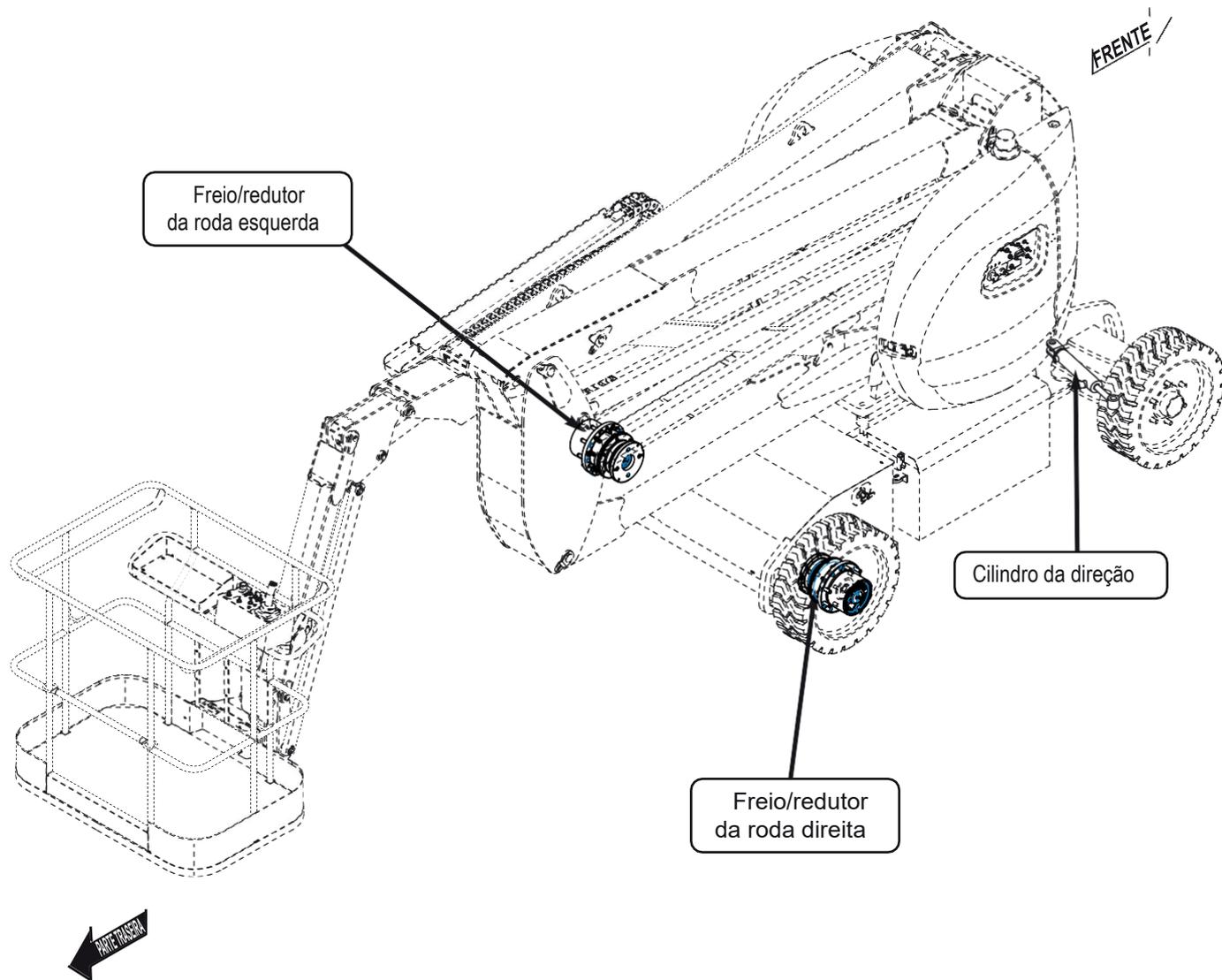


## **COMPONENTES HIDRÁULICOS – LOCALIZAÇÃO**

A - Componentes hidráulicos no chassi - Localização .....	P 2
B - Componentes hidráulicos na torre - Localização .....	P 3
C - Componentes hidráulicos nos braços (GTHZ170 ) - Localização .....	P 4

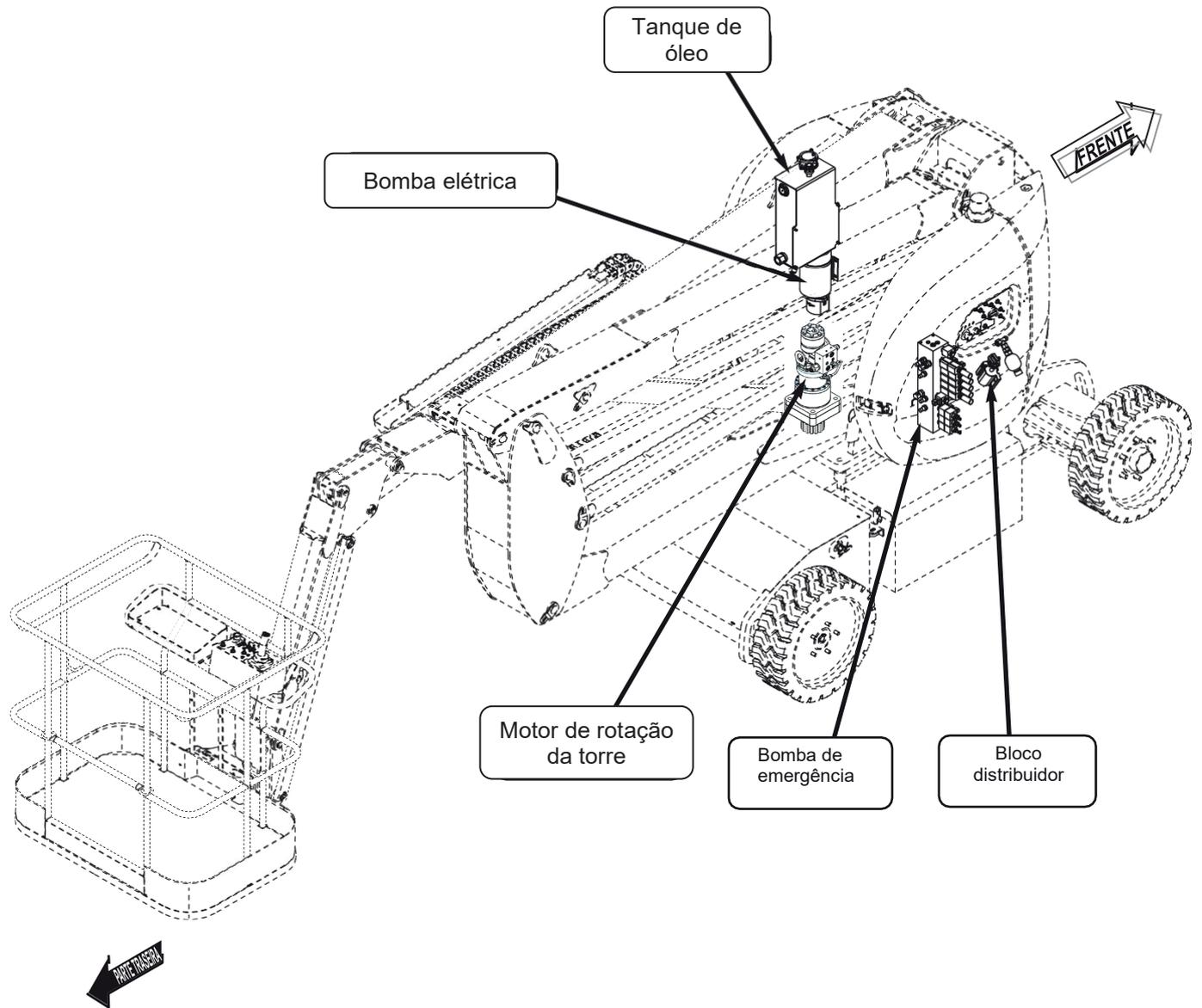
**A - COMPONENTES HIDRÁULICOS NO CHASSI**

LOCAL



**B - COMPONENTES HIDRÁULICOS NA TORRE**

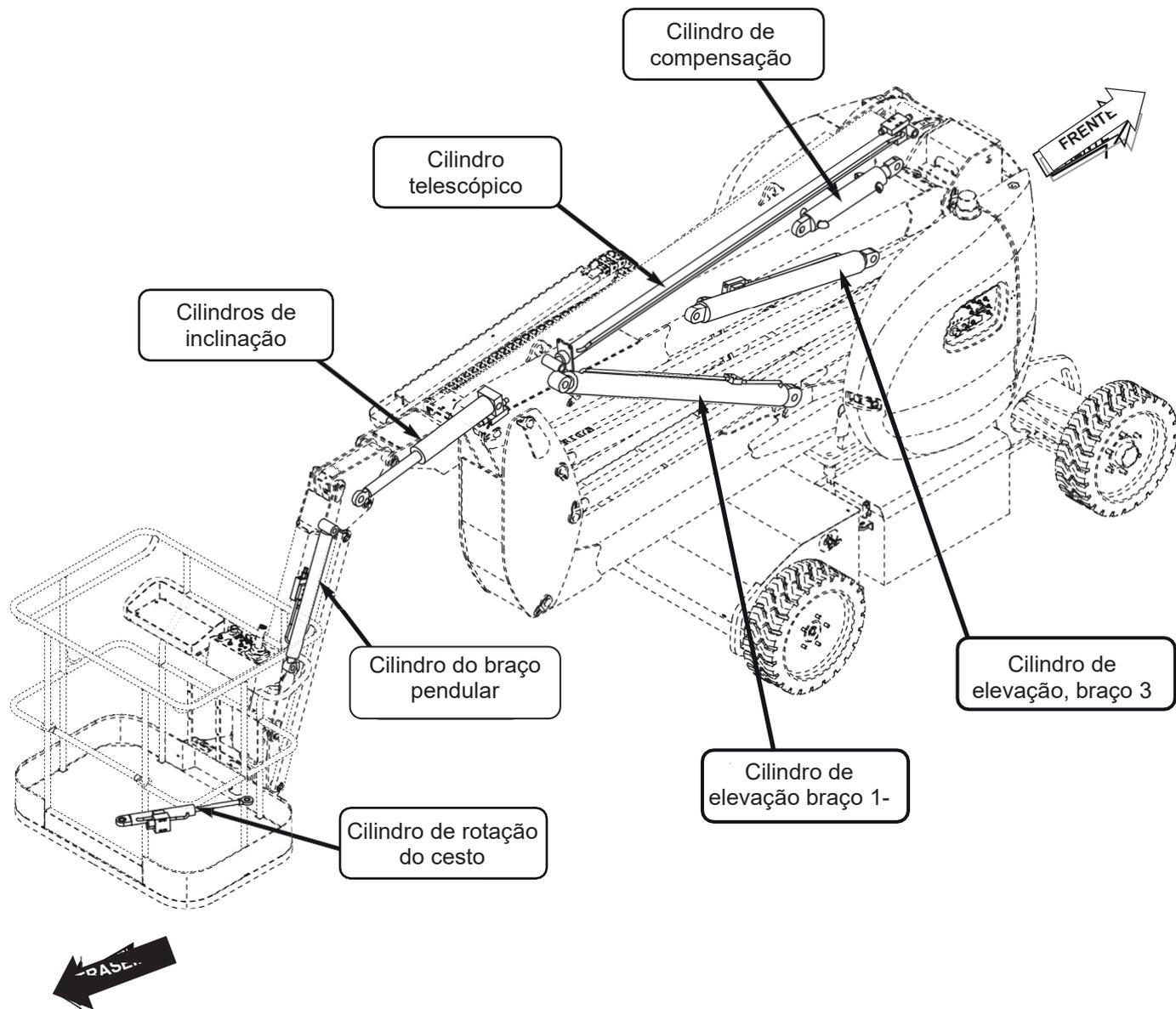
LOCAL



70

### C - COMPONENTES HIDRÁULICOS NOS BRAÇOS

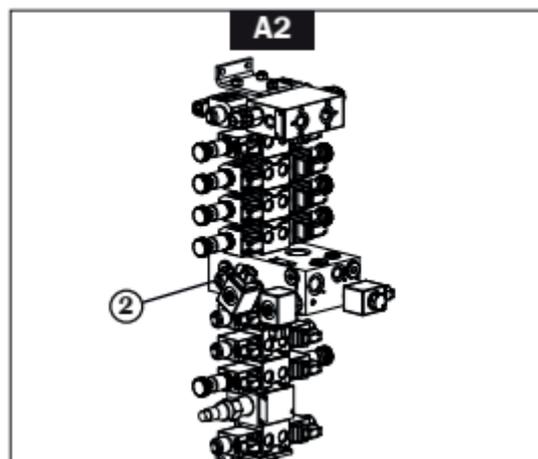
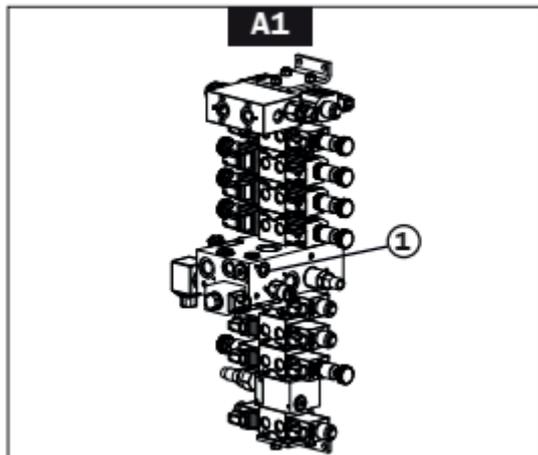
LOCAL





## **HIDRÁULICA - AJUSTE DAS PRESSÕES**

A - Circuito principal - Ajuste de pressão .....	P 2
B - Circuito de direção, rotação do cesto / torre - Ajuste de pressão.....	P 3
C - Circuito de liberação do freio - Ajuste de pressão .....	P 4
D - Circuito telescópico - Ajuste de pressão .....	P 5
E - Circuito de compensação / inclinação - Ajuste de pressão .....	P 6
F - Circuito de compensação / inclinação - Solução de problemas .....	P 8



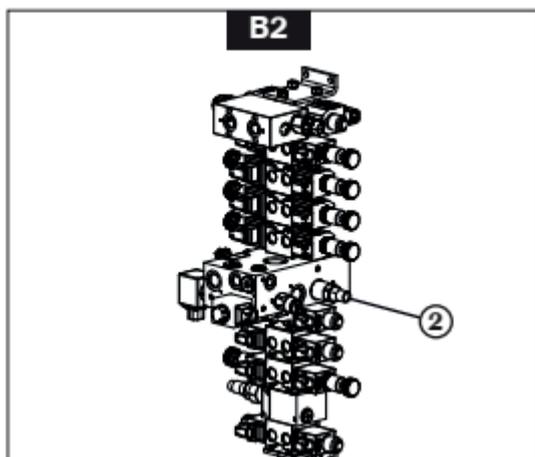
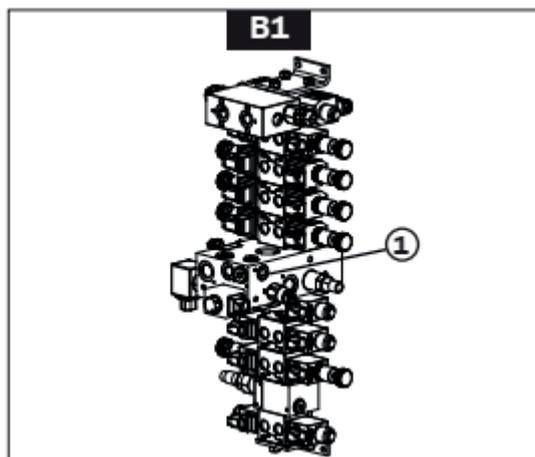
Neste capítulo, salvo indicação em contrário, consulte o diagrama hidráulico para saber os valores de pressão e selecionar o manômetro apropriado.

### A - CIRCUITO PRINCIPAL

#### AJUSTE DA PRESSÃO

#### Ajuste de pressão Calibração do limitador principal de pressão (diagrama hidráulico nº 14)

- Conecte um manômetro ao ponto M do distribuidor (**A1-1**).
- Acione a plataforma.
- Ative os braços **1/2** para baixar e continuar até que o cilindro atinja o batente.
- Veja se o manômetro indica a pressão recomendada no diagrama hidráulico.
- Se necessário, ajuste a configuração do limitador principal (**A2-2**).

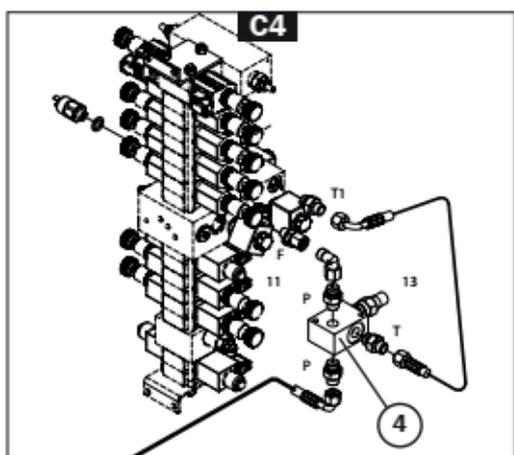
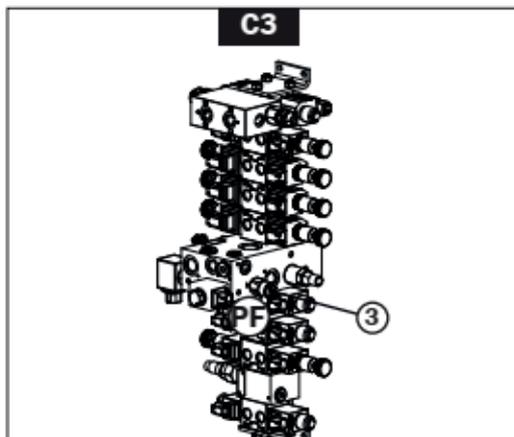
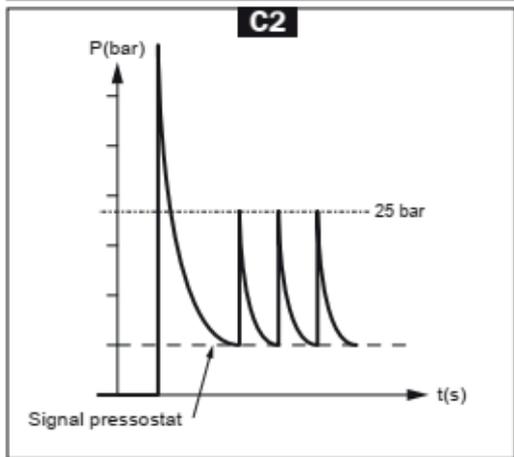
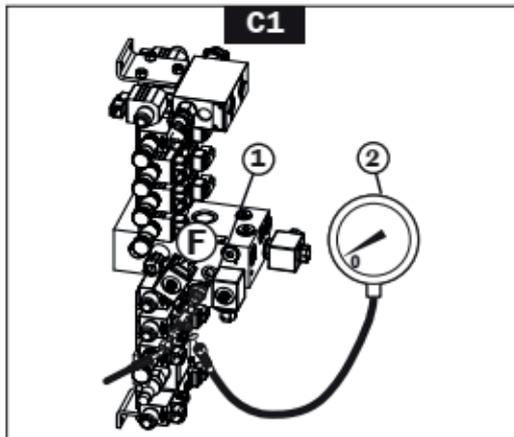


### **B - CIRCUITO DE DIREÇÃO, ROTAÇÃO DO CESTO/TORRE**

#### **AJUSTE DA PRESSÃO**

#### **Calibração do redutor de pressão (diagrama hidráulico nº 13)**

- Conecte um manômetro a M1, no distribuidor (**B1-1**).
- Acione a plataforma.
- Ative a direção de um lado e continue até que o cilindro atinja o batente.
- Veja se o manômetro indica a pressão recomendada no diagrama hidráulico.



### C - Circuito de liberação do freio

#### AJUSTE DA PRESSÃO



Procedimento a ser realizado por duas pessoas.



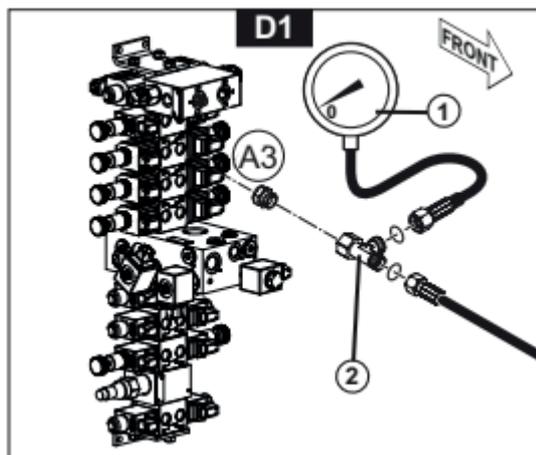
Providencie um manômetro com capacidade de 0-250 bar.



O sensor de pressão só pode ser ajustado ao se APERTAR o parafuso de ajuste.

#### Ajuste do sensor de pressão

- Coloque um T de derivação na saída F (**C1-1**) e conecte o manômetro a ela (**C1-2**).
- Acione a plataforma.
- Ative a translação e veja se a pressão exibida segue a curva (**C2**):
- Se o sensor de pressão (**C3-1**) for acionado ACIMA do limiar (**C2-1**), ajuste esse limiar com a plataforma parada, APERTANDO o parafuso de ajuste.
- Se o sensor de pressão (**C3-1**) for acionado ABAIXO do limiar (**C2-1**), desaperte o parafuso de ajuste várias voltas e ajuste então o limiar APERTANDO o parafuso.
- Repita o teste de translação.

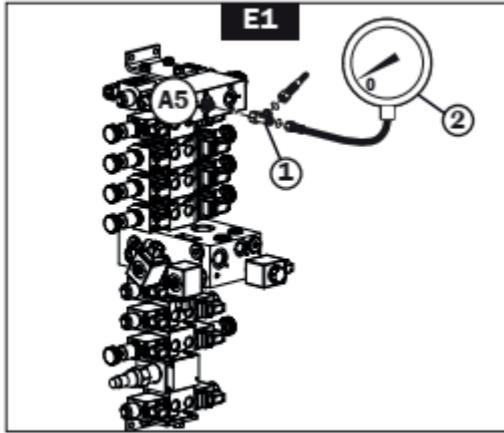


### ***D - CIRCUITO TELESCÓPICO***

#### ***AJUSTE DA PRESSÃO***

#### **Ajuste do redutor de pressão (diagrama hidráulico nº 18)**

- Insira um T de derivação na saída A3 (**D1-1**) e conecte o manômetro a ela (**D1-2**).
- Acione a plataforma.
- Ative o sistema telescópico para estender e continuar, até que o cilindro atinja o batente.
- Veja se o manômetro indica a pressão recomendada no diagrama hidráulico.
- Se necessário, ajuste a configuração do redutor de pressão.



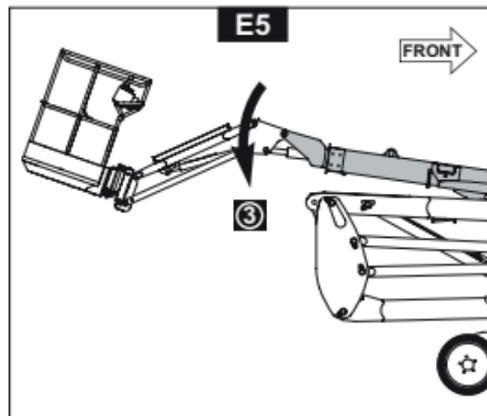
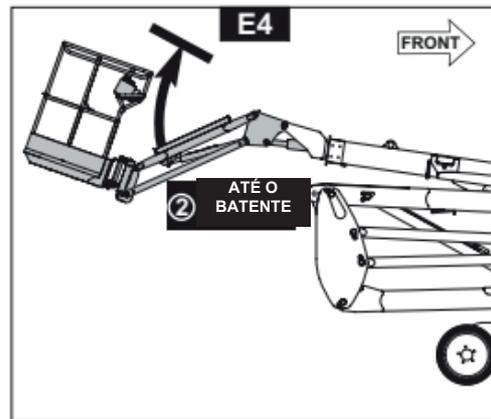
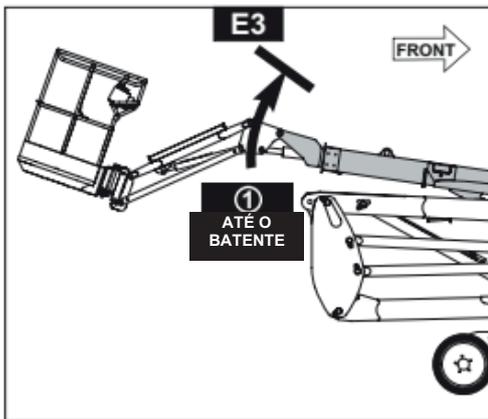
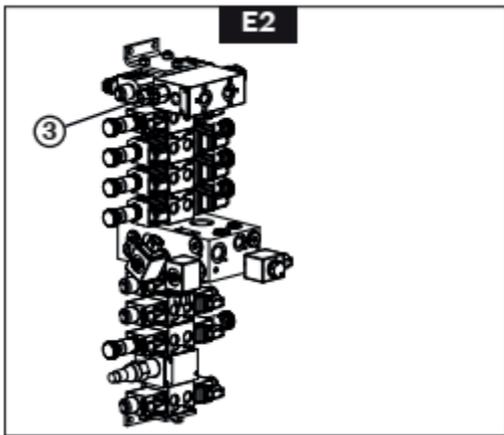
***E - Circuito de compensação / inclinação***  
*AJUSTE DA PRESSÃO*

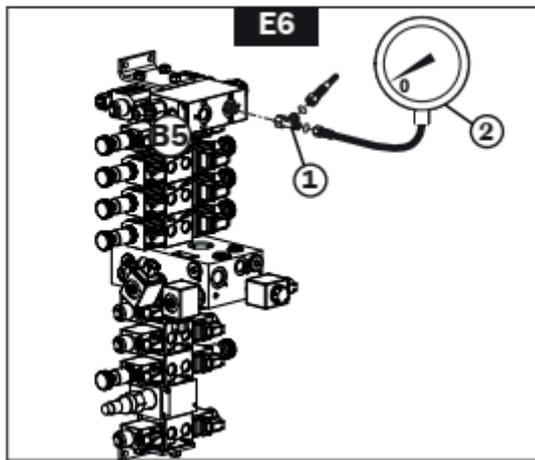
**Despressurização do circuito**

- Despressurize o circuito de compensação / inclinação.
- Desative a plataforma.

**Válvula de ajuste A (diagrama hidráulico No. 19)**

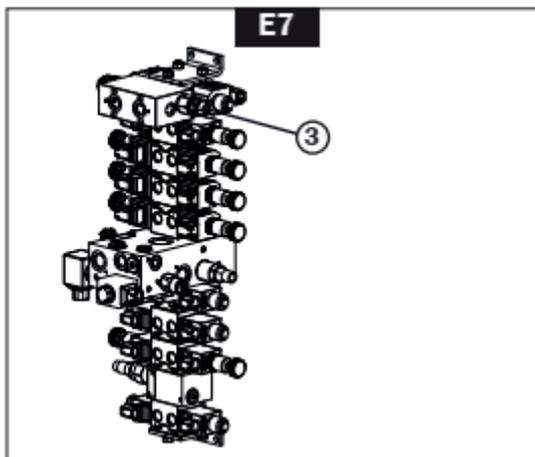
- Instale um T de derivação na saída A5 (E1-1) e conecte o manômetro a ela (E1-2).
- Acione a plataforma.



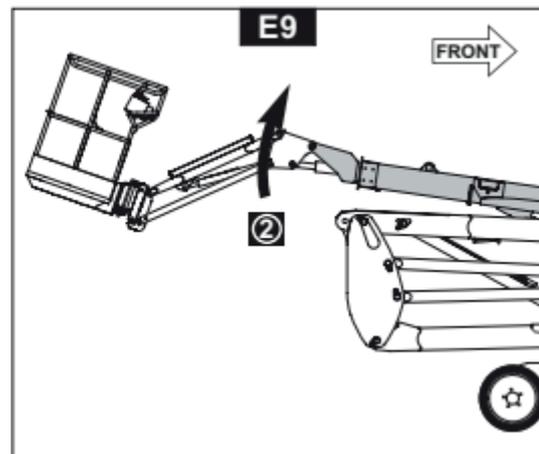
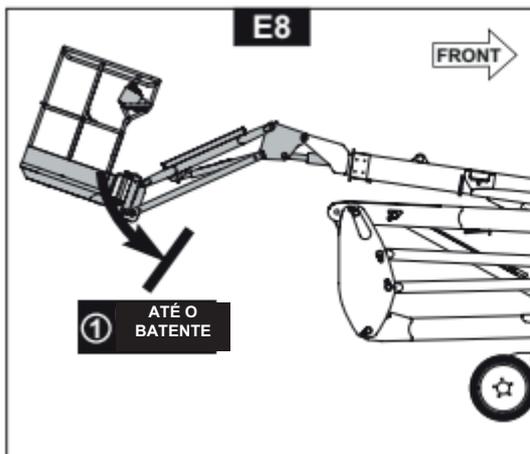


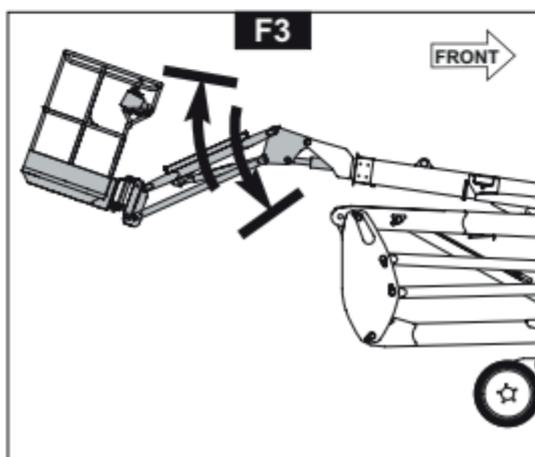
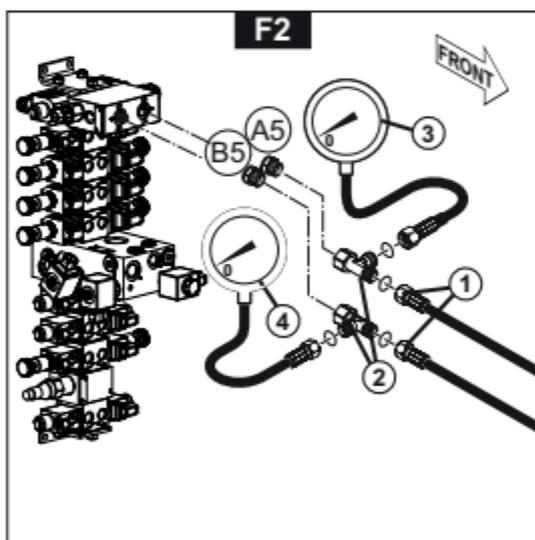
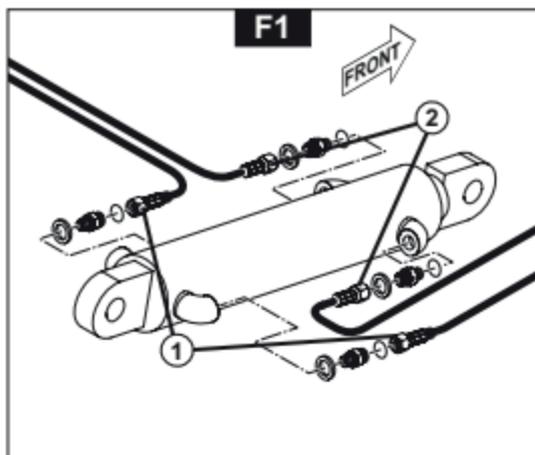
### Válvula de ajuste B (diagrama hidráulico nº 20)

- Insira um T de derivação na saída B5 (**E6-1**) e conecte o manômetro a ela (**E6-2**).
- Acione a plataforma.



- Siga os passos (**E8-E9**): a calibração da válvula B (**E7-3**) deve ser verificada e ajustada, se necessário, durante o movimento 2.





## F - CIRCUITO DE COMPENSAÇÃO/INCLINAÇÃO

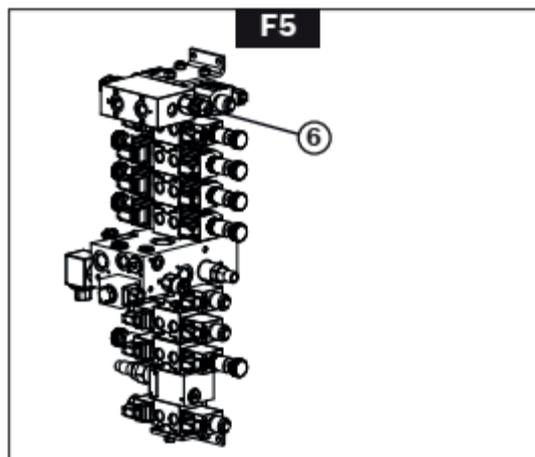
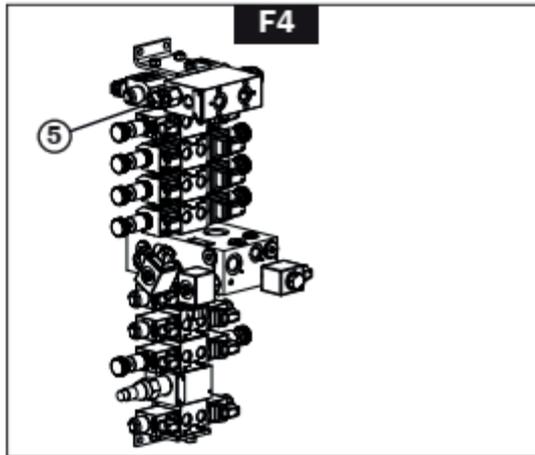
### SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- Se o cesto não permanecer em posição e cair sob gravidade quando a plataforma não estiver em uso, siga o procedimento de teste abaixo.

#### Procedimento de Teste

- Despressurize o circuito de compensação/inclinação.
- Desative a plataforma.
- Providencie um recipiente de coleta e coloque-o sob o cilindro de compensação.
- Observe a localização das mangueiras conectadas ao cilindro de compensação, na câmara inferior (**F1-1**), e desconecte-as.
- Tome uma conexão reta e conecte as mangueiras da câmara inferior a ela.
- Proceda da mesma forma com as mangueiras da câmara superior (**F1-2**).
- No bloco distribuidor, desconecte as mangueiras (**F2-1**) conectadas a A5 e B5.
- Insira os conectores T entre o bloco distribuidor e as mangueiras (**F2-2**).
- Tome um manômetro de 0-200 bar (**F2-3**) e conecte-o ao conector T esquerdo (saída A5).
- Tome um manômetro de 0-100 bar (**F2-4**) e conecte-o ao T direito (saída B5).
- Acione a plataforma.
- A partir do console de base, acione vários movimentos de inclinação / inclinação inversa até ao batente final (**F3**), a fim de pressurizar o circuito.
- Coloque o cesto na posição horizontal.
- Desative a plataforma.
- Observe os valores de pressão exibidos nos dois manômetros.
- Confirme que o cesto não desce.

**Observação:** Este procedimento pode demorar algum tempo (várias horas).

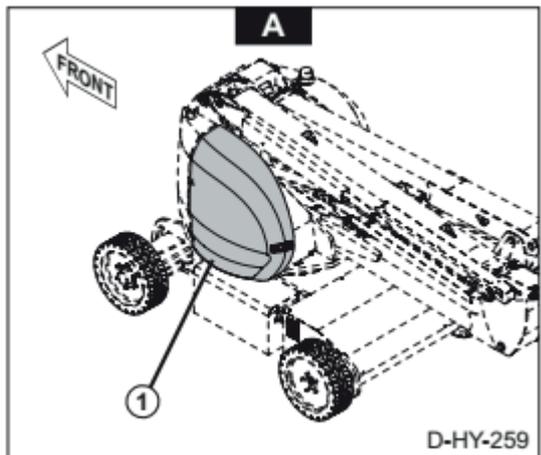


### Análise dos resultados

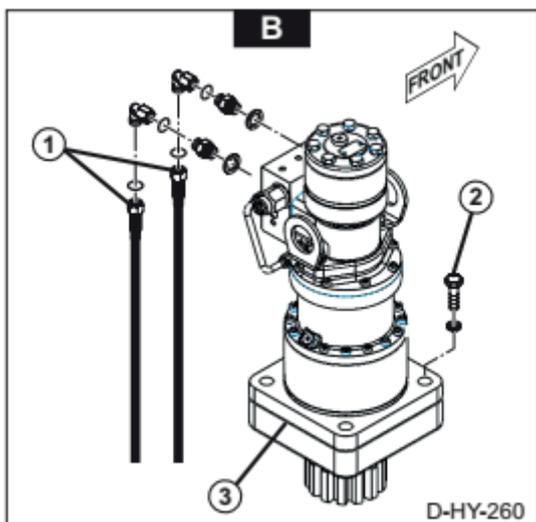
- O CESTO PERMANECE NA POSIÇÃO E A PRESSÃO hidráulica não cai: o cilindro ou as vedações do cilindro de compensação estão com defeito.
- Remova o cilindro de compensação.
- Desmonte o cilindro e verifique o estado das vedações; substitua-as se necessário.
- Verifique o estado do corpo do cilindro; se houver sulcos, contaminação ou vestígios de corrosão, substitua o cilindro.
- *O cesto permanece na posição e a pressão hidráulica caiu em uma ou outra linha hidráulica:* uma das duas válvulas do bloco distribuidor não está bem vedada ou está mal ajustada.
- Despressurize o circuito de compensação / inclinação.
- Desmonte as válvulas (**F4-5** ou **F5-6**) e verifique o aspecto das vedações; substitua as válvulas se as vedações estiverem com defeito.
- Reinstale as válvulas e verifique suas configurações.
- O CESTO DESCE, A PRESSÃO TENDE A FICAR IGUALMENTE BALANCEADA ( $\pm 10$  BAR) NOS DOIS OS MANÔMETROS OU A PRESSÃO É CONSTANTE NA LINHA A5 E REDUZIDA NA LINHA B5.
- Despressurize o circuito de compensação / inclinação.
- Remova o cilindro de inclinação.
- Desmonte o cilindro e verifique o estado das vedações; substitua-as se necessário.
- Verifique o estado do corpo do cilindro; se houver sulcos, contaminação ou vestígios de corrosão, substitua o cilindro.



## ***MOTOR DE ROTAÇÃO DA TORRE – REMOÇÃO***



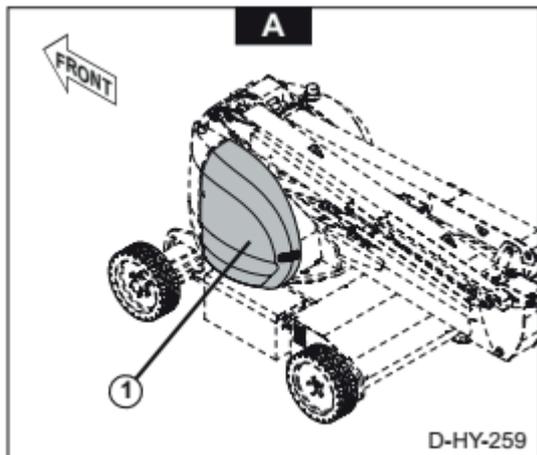
- Abra a tampa da torre direita.
- Despressurize a linha de rotação da torre (distribuidor).
- Abra a tampa da torre esquerda (**A-1**).



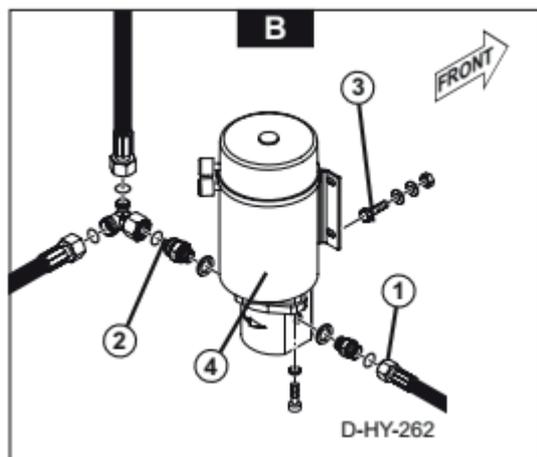
- Desmonte as duas mangueiras (**B-1**) e vede-as.
- Remova as fixações do motor (**B-2**).
- Remova o motor de rotação (**B-3**) .  45 kg



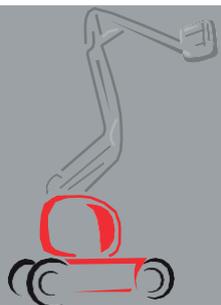
## ***BOMBA ELÉTRICA – REMOÇÃO***



Abra a tampa da torre direita (**A-1**).

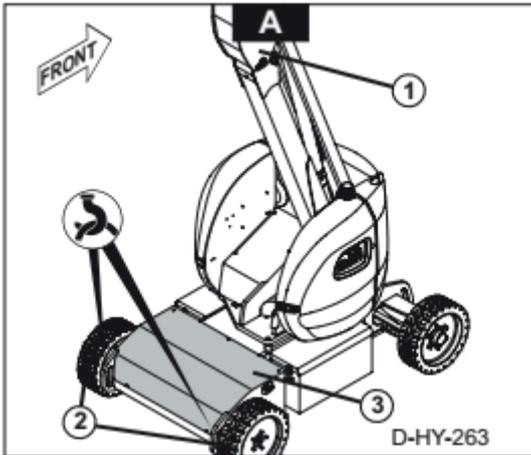


- Desmonte a mangueira (**B-1**) e vede-a.
- Remova a conexão (**B-2**) e vede-a.
- Remova as fixações (**B-3**) e a bomba elétrica (**B-4**) .....  **25kg**

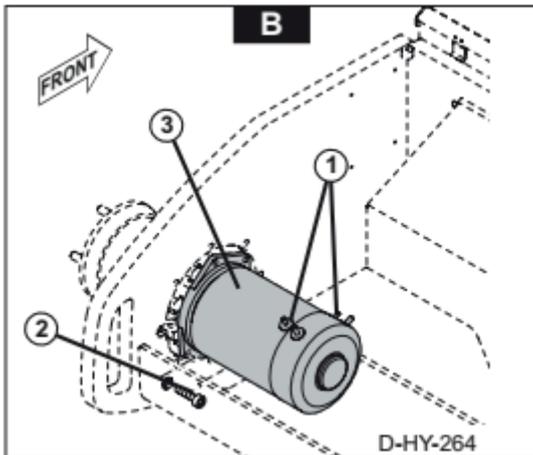


## ***REDUTORES / FREIOS DE RODA - REMOÇÃO***

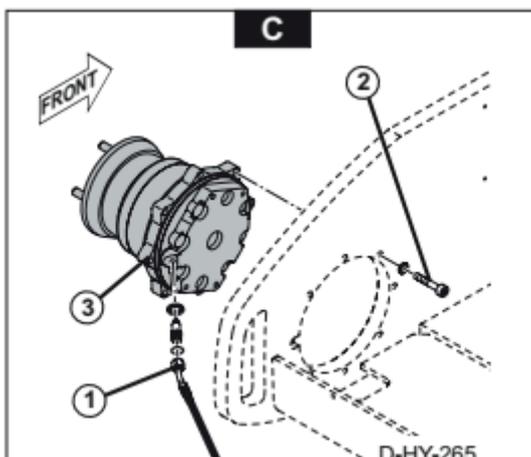
GTHZ170



- Erga a parte traseira da plataforma e coloque calços sob o chassi:
  - GTHZ170 .....  **3842kg**
- Acione os braços 1/2 para subir 3 m (A-1).
- Desmonte as fixações das rodas traseiras (A-2) e retire as rodas.
- Retire a tampa (A-3).



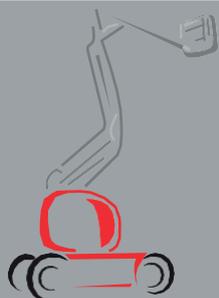
- Localize e desconecte os cabos elétricos ligados aos motores (B-1).
- Desmonte as fixações de um dos motores (B-2) e retire esse motor (B-3).
- Proceda da mesma forma com o segundo motor.



- Desconecte as mangueiras (C-1) e vede todas elas.
- Desconecte as fixações de um dos redutores/freios (C-2) e remova esse conjunto (C-3)
- Proceda da mesma forma com o segundo motor.

#### RE-INSTALAÇÃO

- Torque máximo de aperto das porcas da roda **25 daNm**.



## **DISTRIBUIDOR – REMOÇÃO**

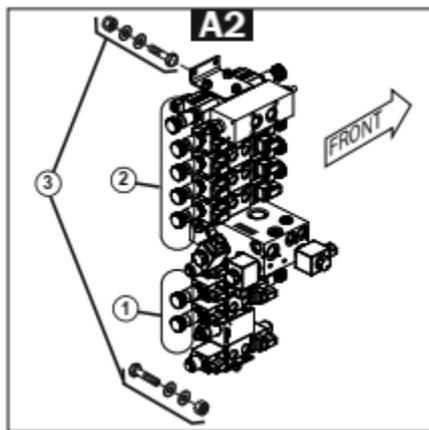
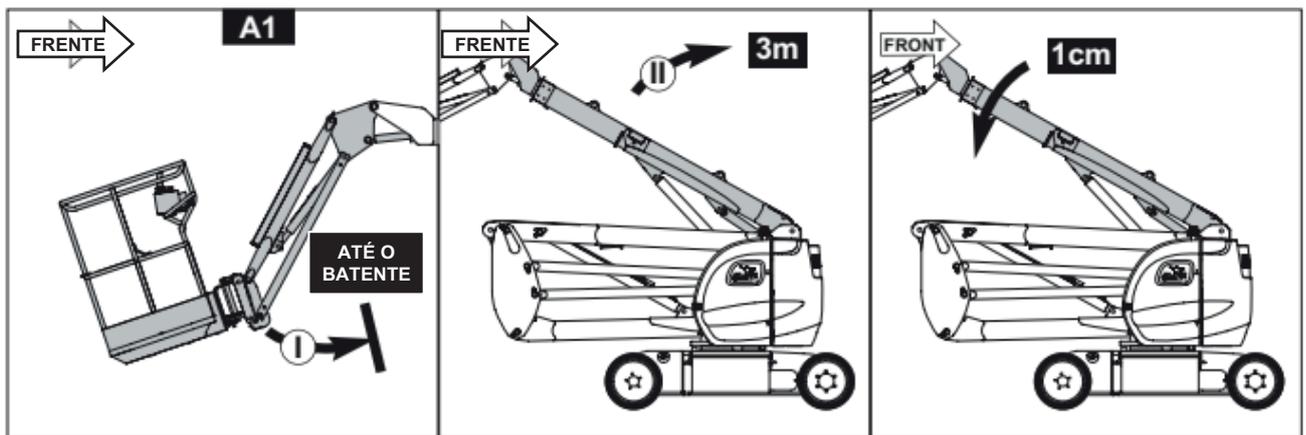
A - Distribuidor - Remoção .....	P 2
B - Conexões do distribuidor	
B - 1 - Circuito principal .....	P 3
B - 2 - Circuito de rotação do cesto .....	P 4
B - 3 - Circuito do braço pendular .....	P 4
B - 4 - Circuito telescópico .....	P 5
B - 5 - Compensação - Circuito de inclinação .....	P 5
B - 6 - Circuito de elevação, braços 1/2 - braço 3 .....	P 6
B - 7 - Circuito da bomba de emergência .....	P 6
B - 8 - Circuito de rotação da torre .....	P 7
B - 9 - Circuito de direção .....	P 7
B - 10 - Circuito de freio .....	P 8
C - Distribuidor - Detalhes .....	P 9

**A - DISTRIBUIDOR**

REMOÇÃO



As mangueiras conectadas ao cilindro de compensação/inclinação estão sob baixa pressão **MESMO COM A MÁQUINA PARADA**. Antes de realizar qualquer trabalho de despressurização do distribuidor, despressurize essas mangueiras seguindo os vários passos I, II e III (A1), pois essa linha só pode ser despressurizada a partir do distribuidor.



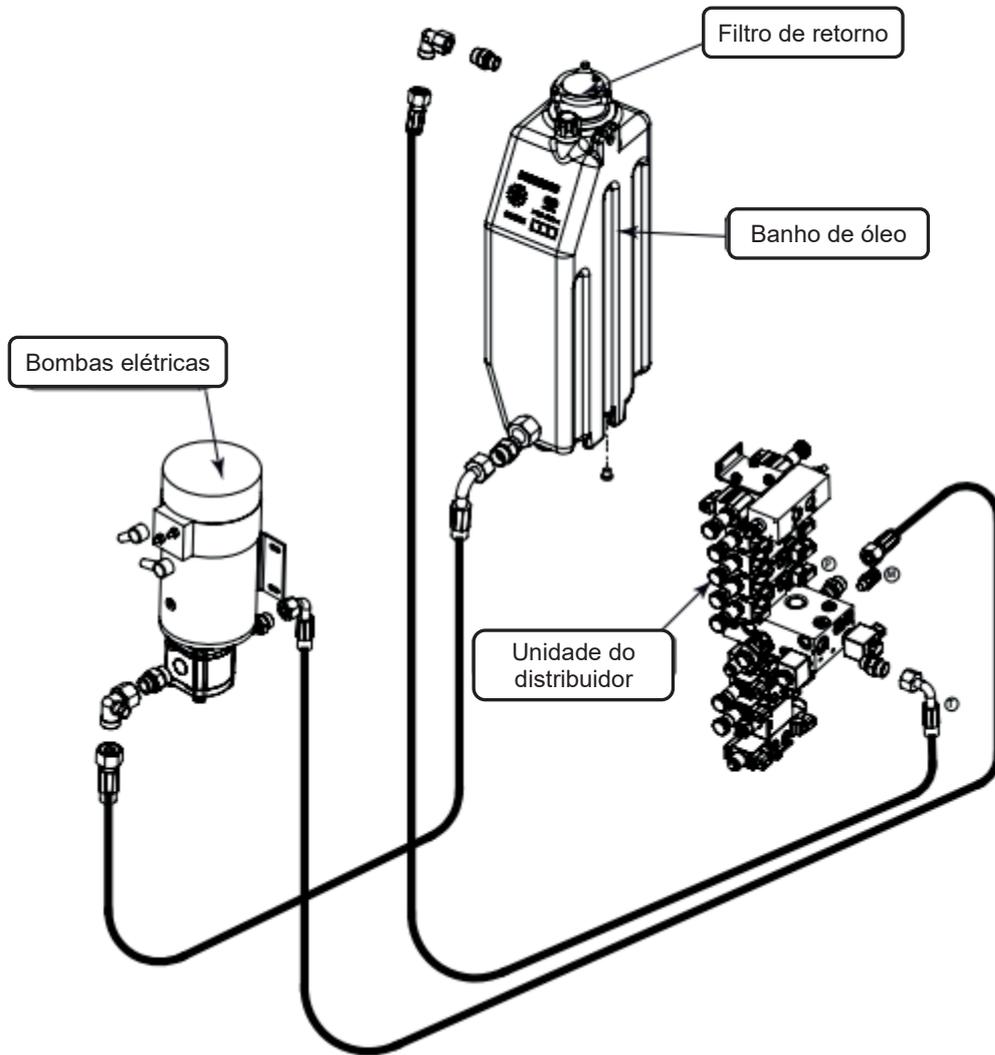
- Abra a tampa da torre direita.
- Despressurize as linhas hidráulicas:
- Puxe e empurre os 3 controles não indexados (A2-1) e deixe-os retornar à sua posição neutra.
- Puxe e empurre os 5 comandos indexados (A2-2) e deixe-os retornar à posição central.
- Retire as mangueiras conectadas ao distribuidor e acoplá-las.
- Localize os feixes de elétricos conectados aos solenoides e desconecte-os.
- Retire as fixações do distribuidor (A2-3) e remova o distribuidor ..... 25kg.

**RE-INSTALAÇÃO**

- Drene o circuito de compensação / inclinação

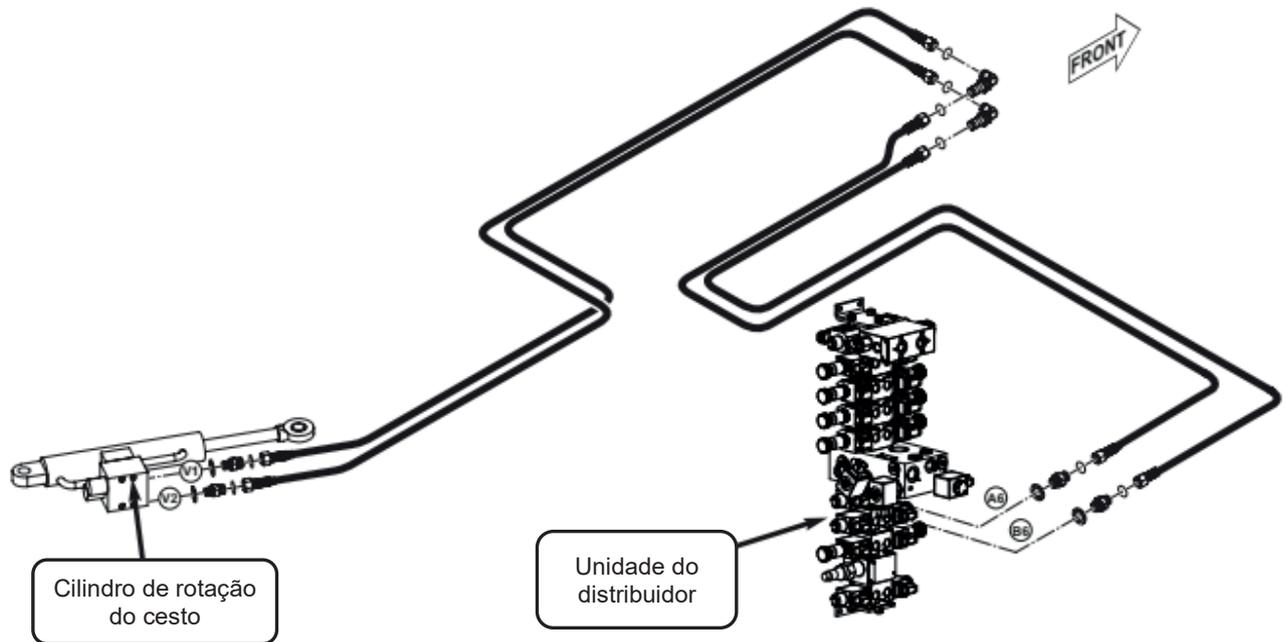
**B -1 - CONEXÕES DO DISTRIBUIDOR**

**CIRCUITO PRINCIPAL:**



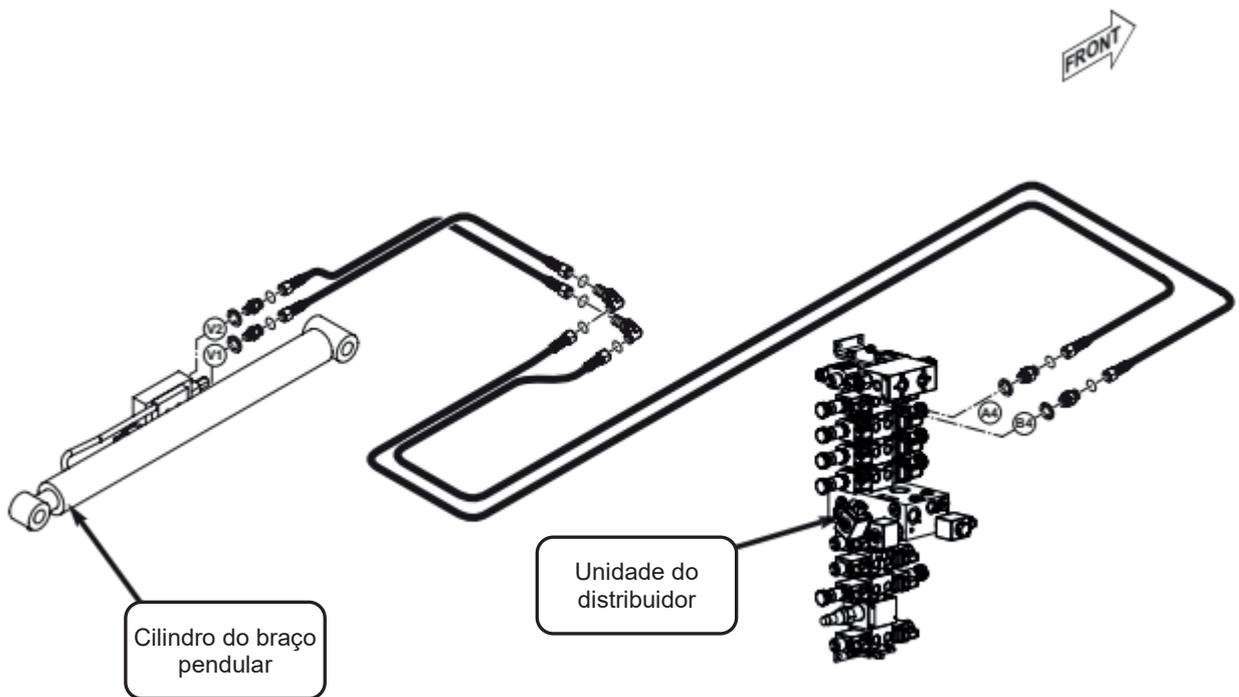
**B - 2 - CONEXÕES DO DISTRIBUIDOR**

**CIRCUITO DE ROTAÇÃO DO CESTO**



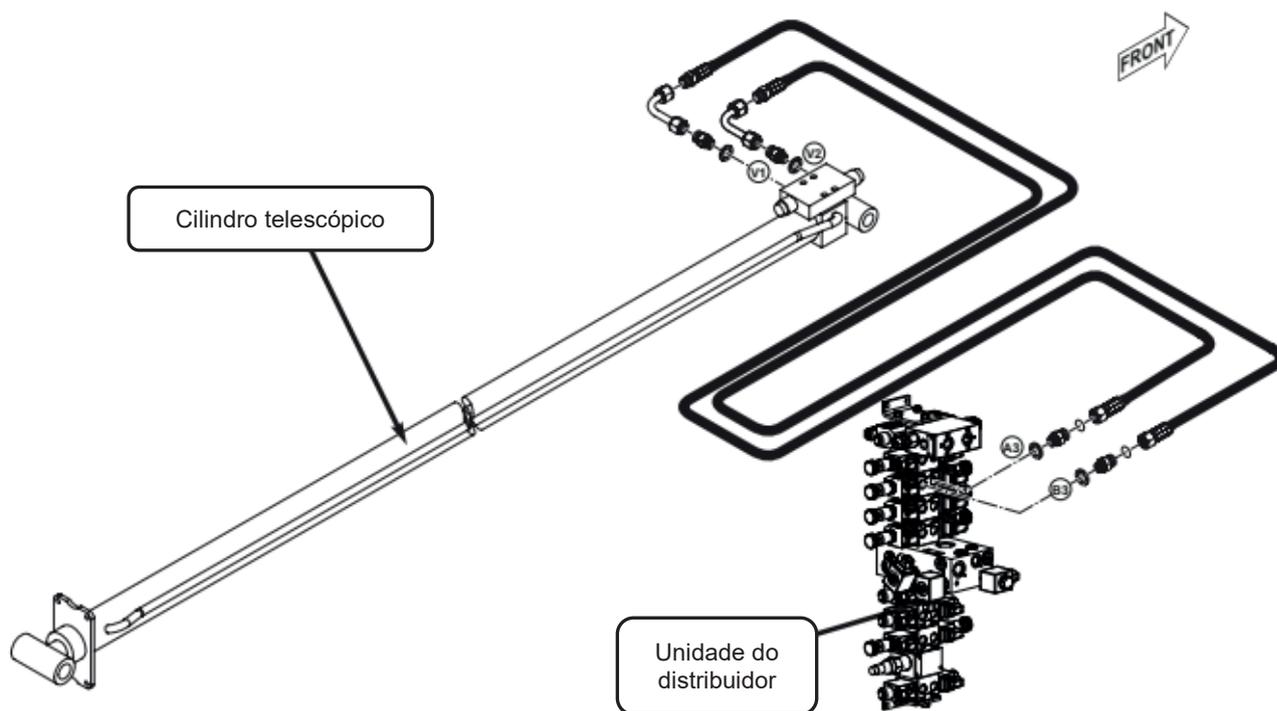
**B - 3 - CONEXÕES DO DISTRIBUIDOR**

**CIRCUITO DO BRAÇO PENDULAR**



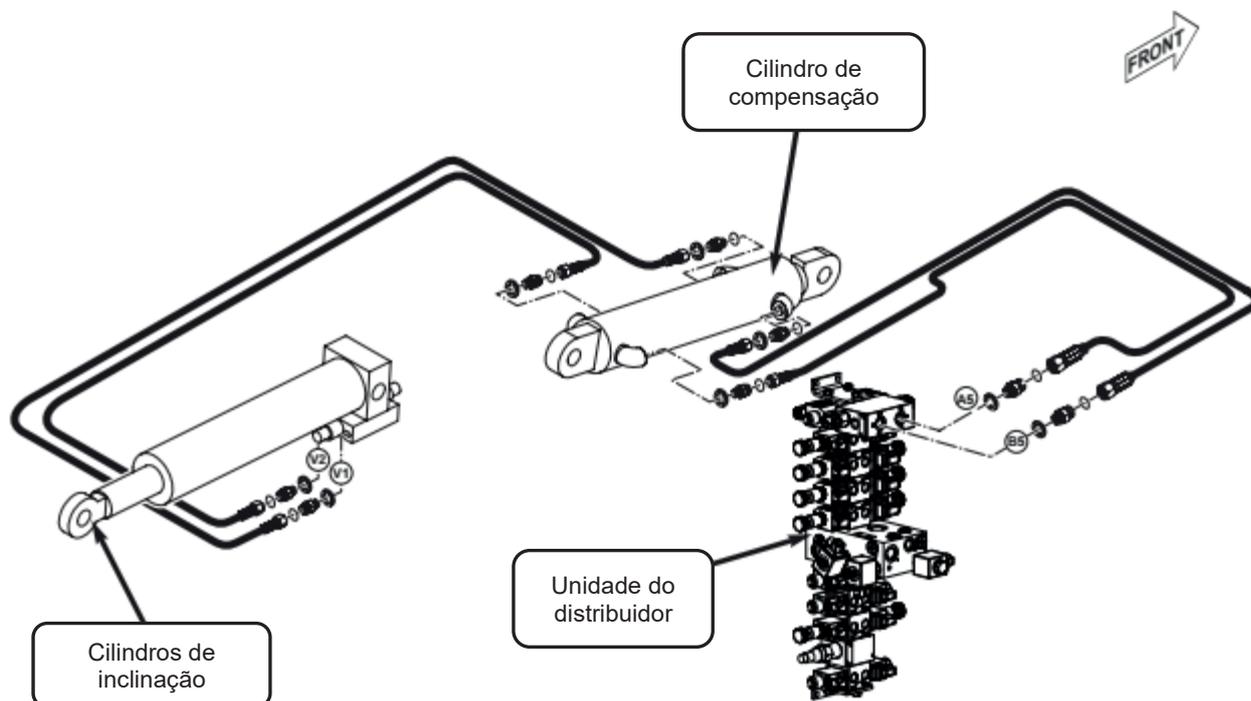
**B - 4 - CONEXÕES DO DISTRIBUIDOR**

*CIRCUITO TELESCÓPICO*



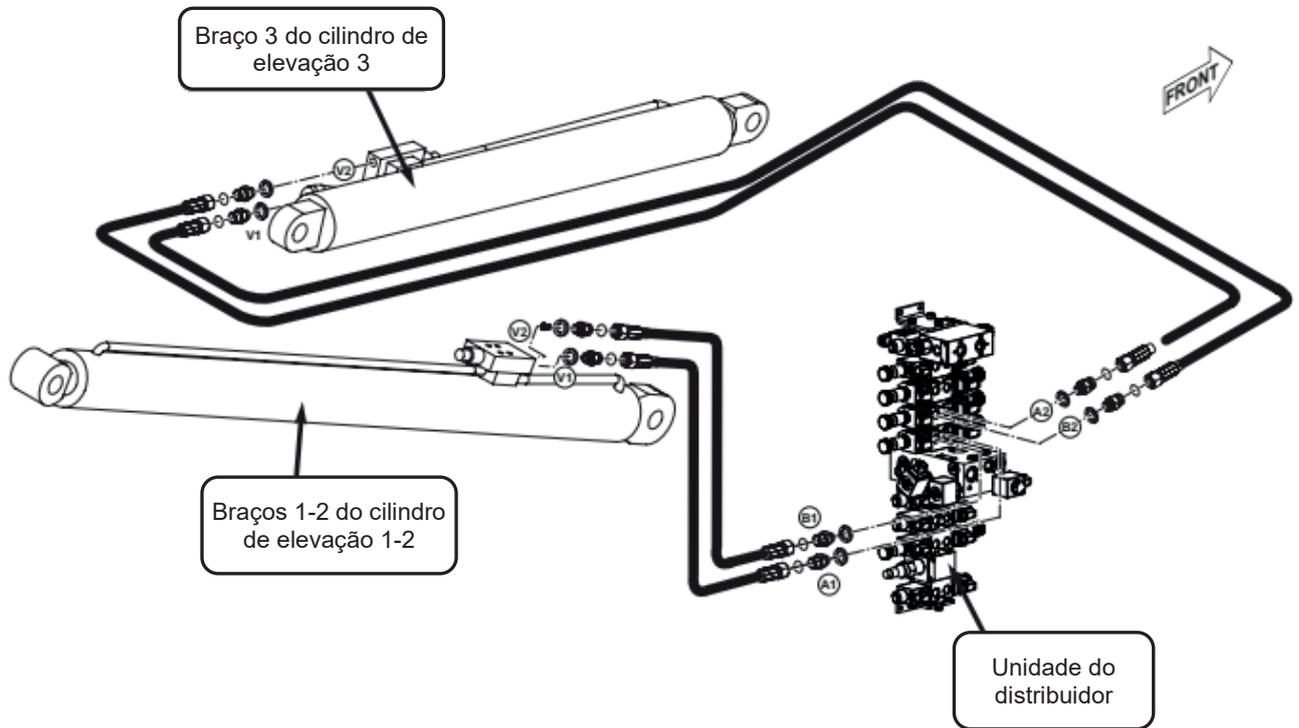
**B - 5 - CONEXÃO DO DISTRIBUIDOR**

*COMPENSAÇÃO - CIRCUITO DE INCLINAÇÃO*



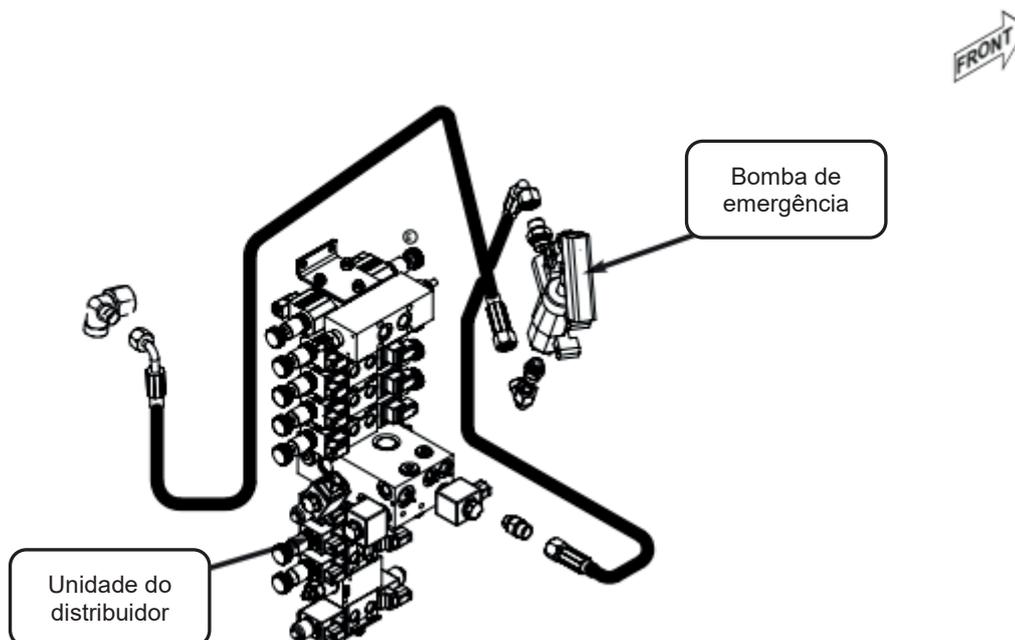
**B - 6 – CONEXÕES DO DISTRIBUIDOR**

*CIRCUITO DE ELEVAÇÃO, BRAÇOS 1/2 - BRAÇO 3*



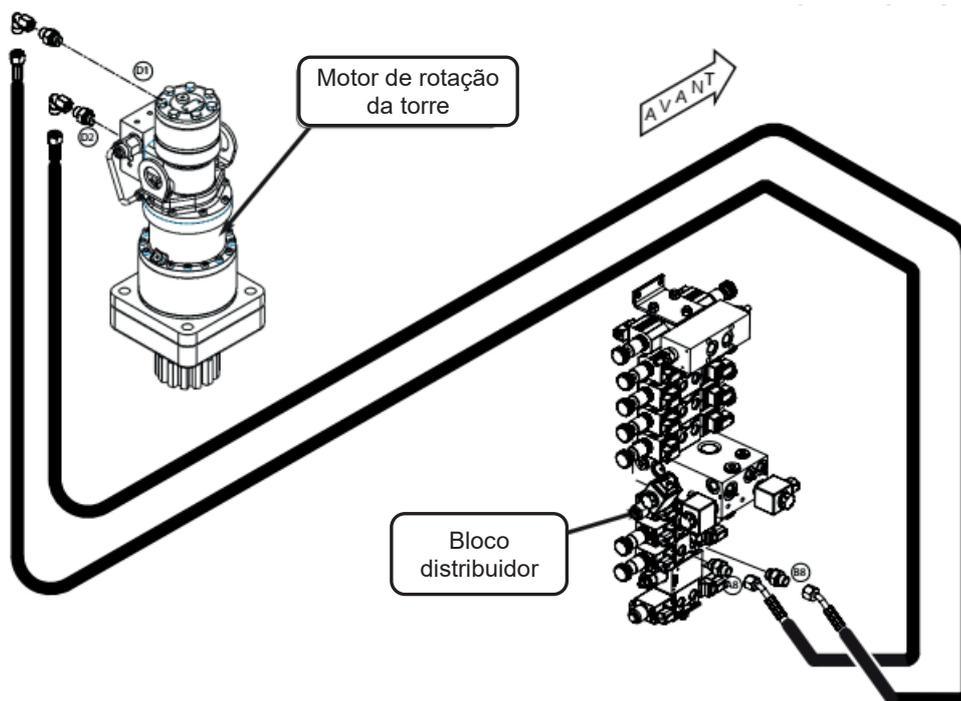
**B - 7 – CONEXÕES DO DISTRIBUIDOR**

*CIRCUITO DA BOMBA DE EMERGÊNCIA*



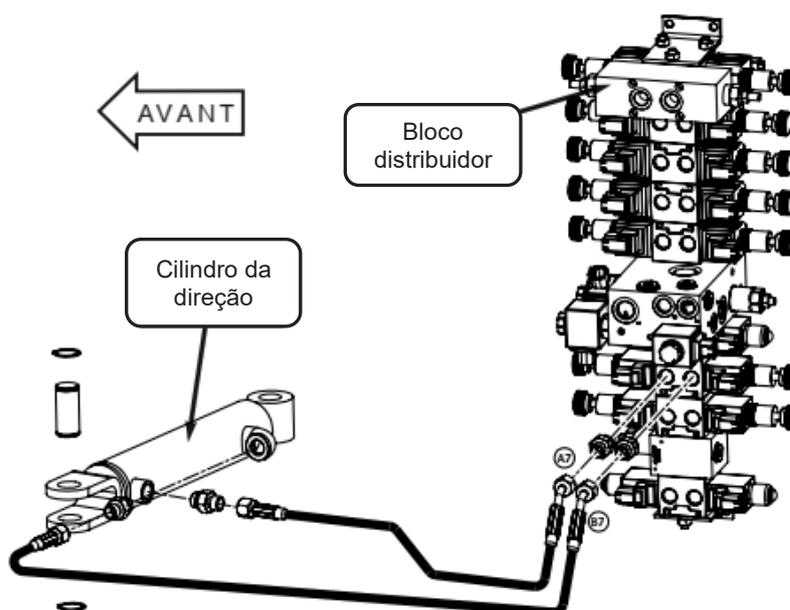
**B - 8 – CONEXÕES DO DISTRIBUIDOR**

CIRCUITO DE ROTAÇÃO DA TORRE



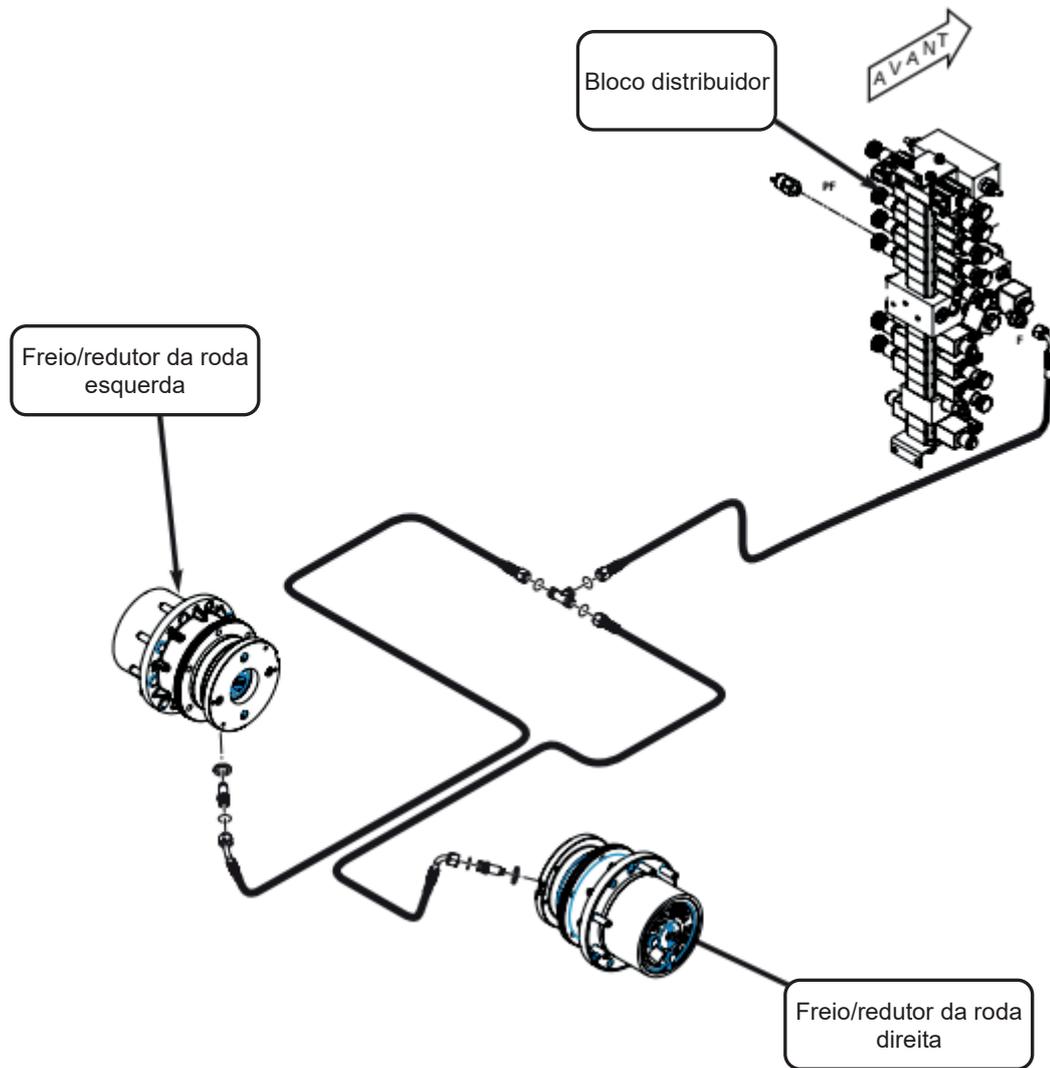
**B - 9 – CONEXÕES DO DISTRIBUIDOR**

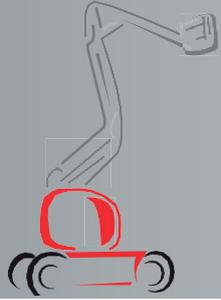
CIRCUITO DE DIREÇÃO



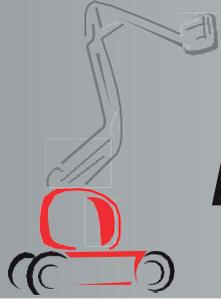
**B-10 - CONEXÕES DO DISTRIBUIDOR**

CIRCUITO DE FREIO

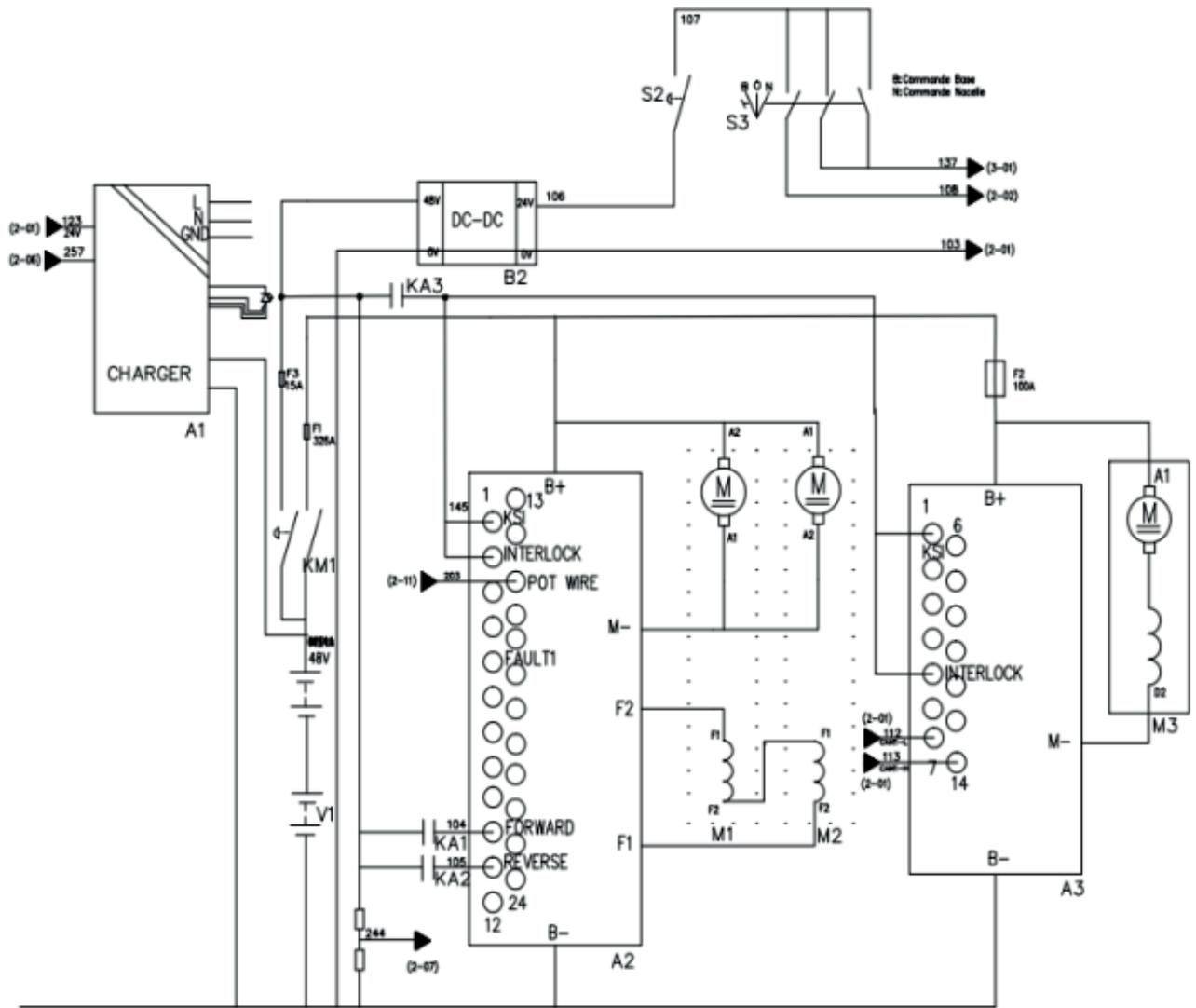




# *SISTEMA ELÉTRICO*

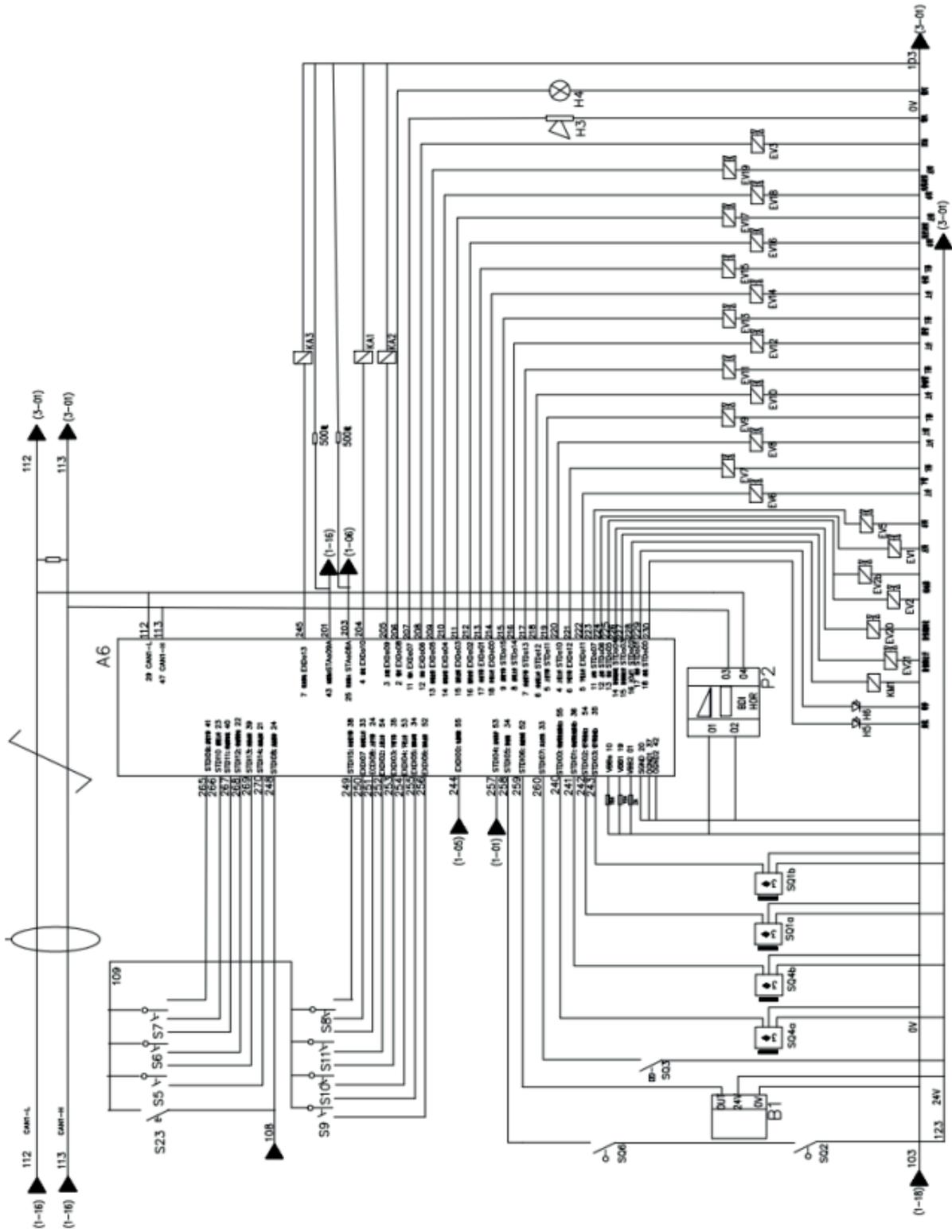


# *DIAGRAMA ELÉTRICO*



GTHZ170

80

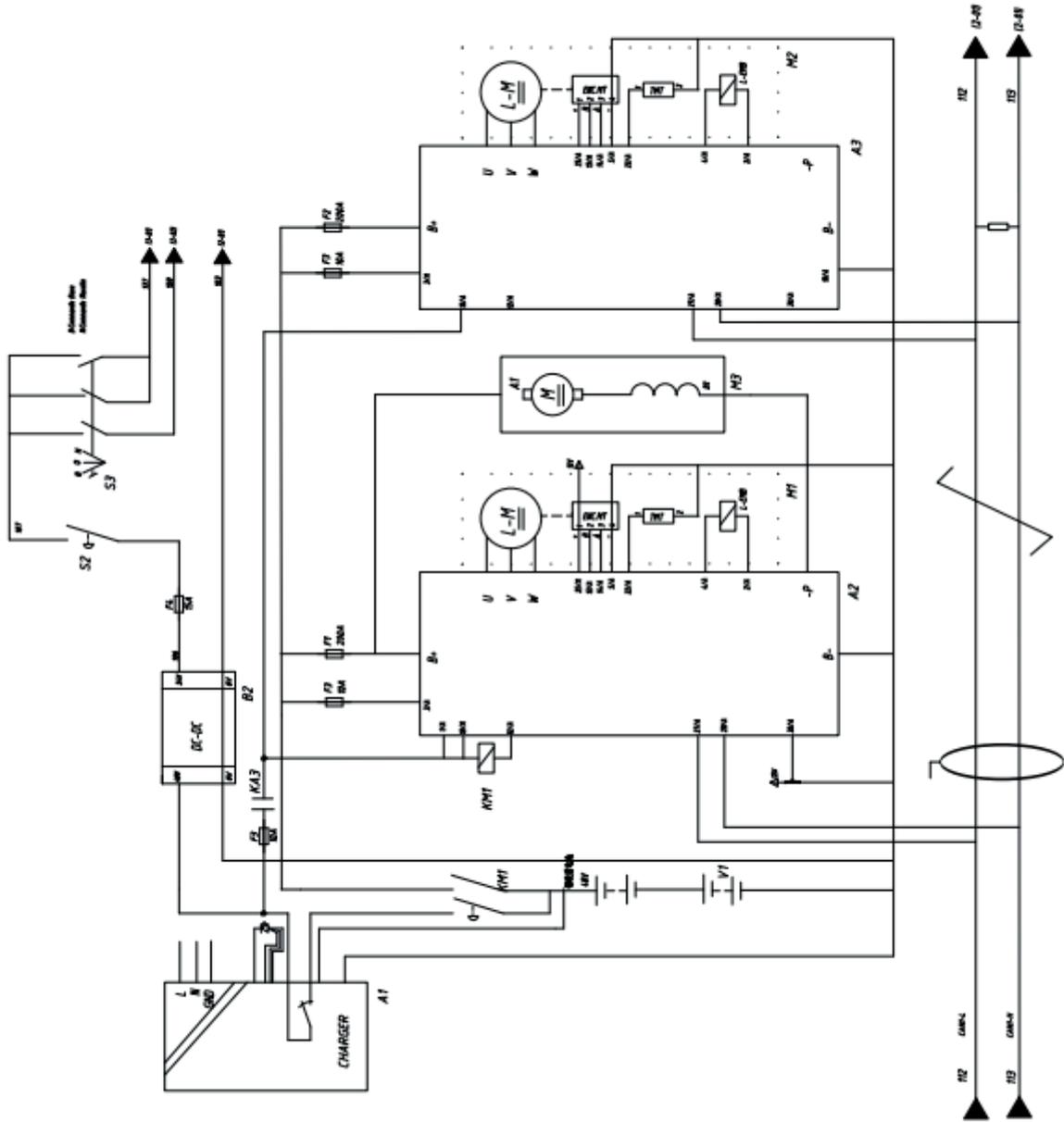


图例 压力开关

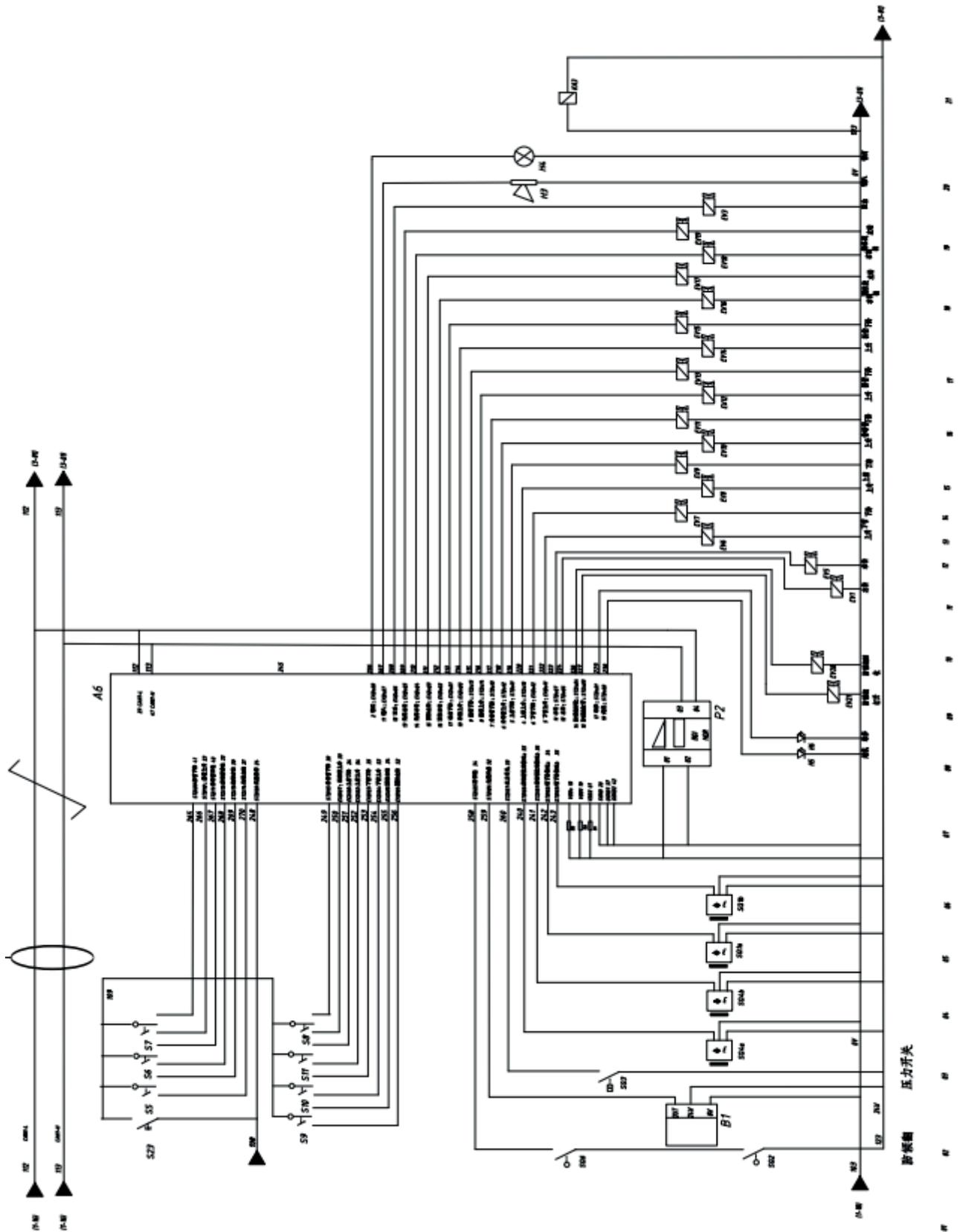
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21



GTHZ170C



GTHZ170C





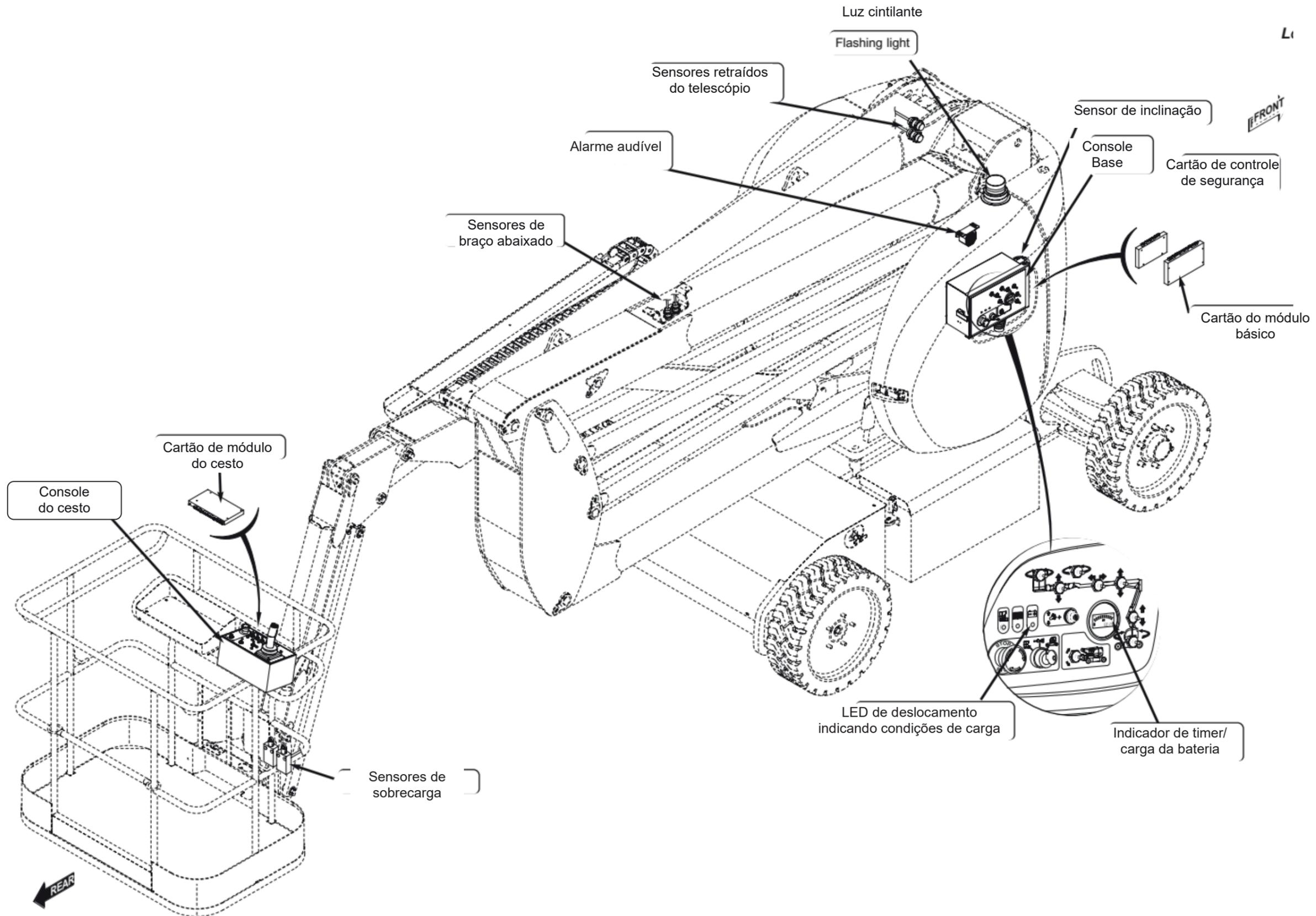
## **COMPONENTES ELÉTRICOS – LOCALIZAÇÃO**

A - Componentes de controle elétrico - Localização P 3

A - Componentes de controle elétrico - Localização P 5

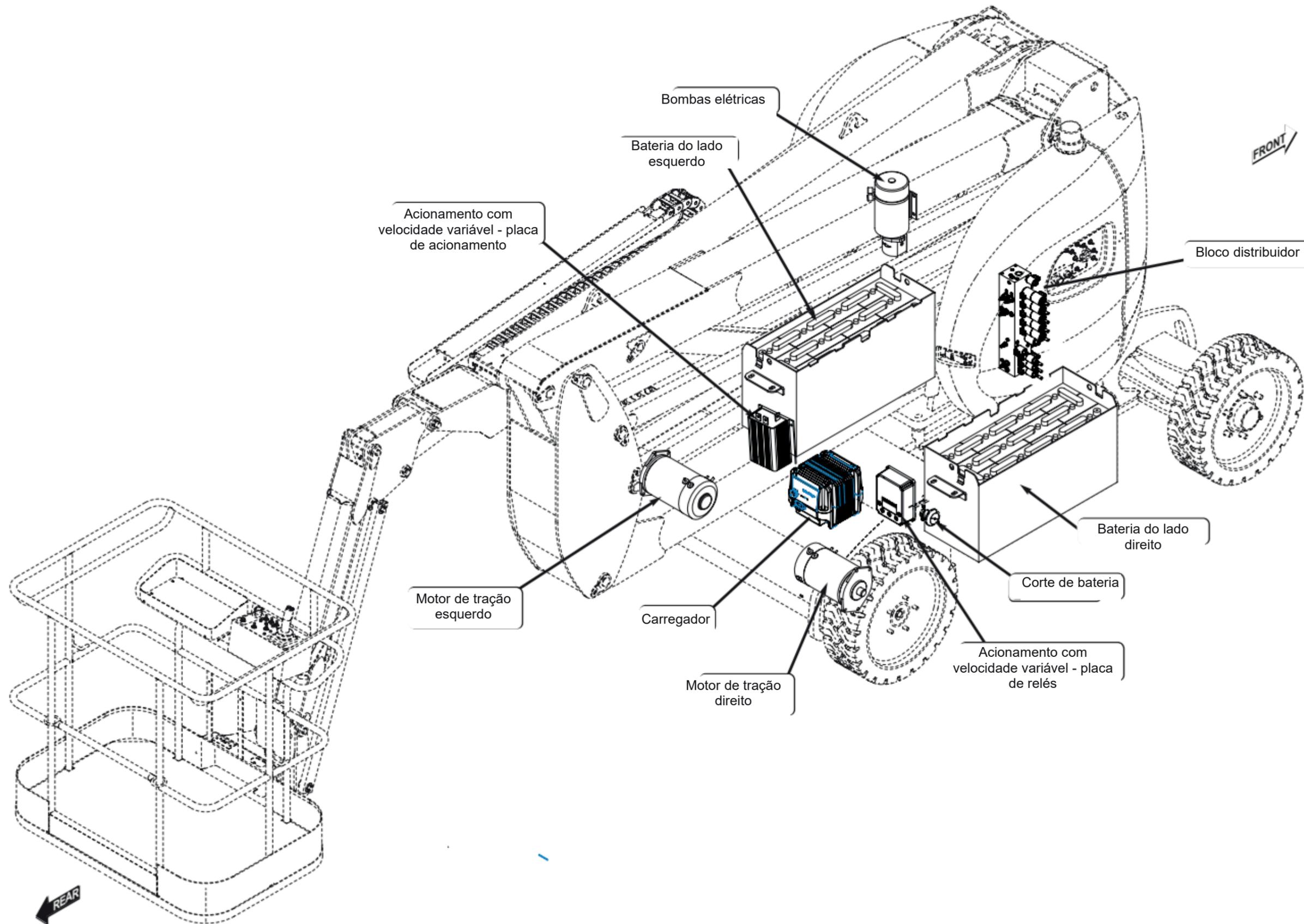
A - COMPONENTES DE CONTROLE ELÉTRICO

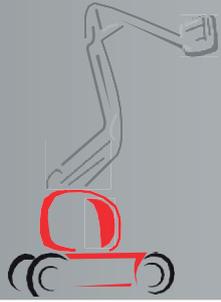
LOCAL



**B - COMPONENTES DE ENERGIA ELÉTRICA**

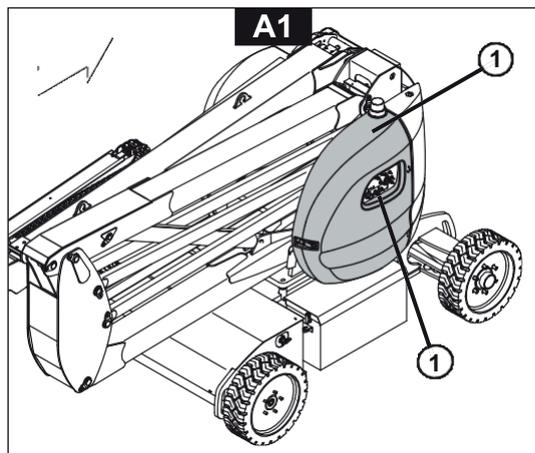
LOCAL





## **MÓDULOS ELETRÔNICOS - CONTROLE E CONFIGURAÇÕES**

A - Cartões eletrônicos - Remoção P 2



## A - CARTÕES ELETRÔNICOS

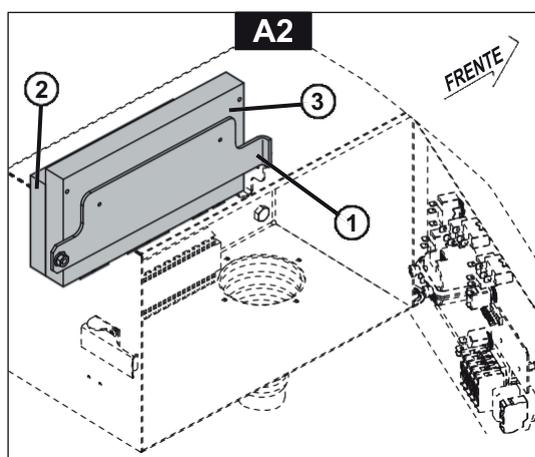
### REMOÇÃO

#### Cartão de módulo básico + cartão de controle de segurança

- Abra a tampa da torre direita (A1-1).
- Abra a frente do console base (A1-2).

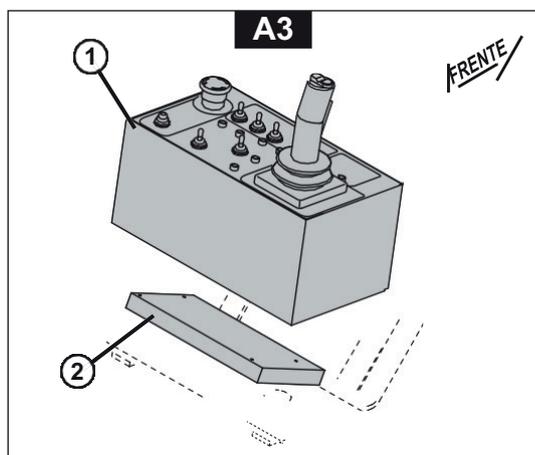
#### Remova a placa de retenção do cartão (A2-1) e remova então os cartões:

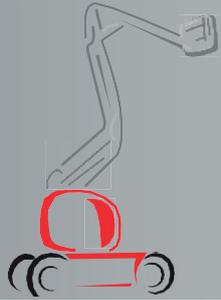
- Cartão de controle de segurança (A2-2).
- Cartão do módulo base (A2-3).



#### Cartão de módulo do cesto

- Remova a frente do console do cesto (A3-1).
- Remova o cartão do módulo do cesto (A3-2).



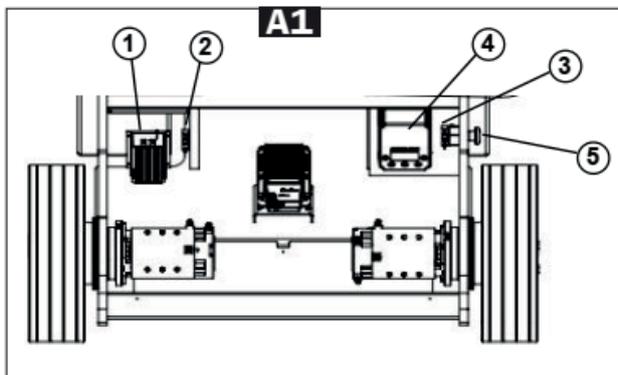


## **ACIONAMENTO COM VELOCIDADE VARIÁVEL - VERIFICAÇÃO E CONFIGURAÇÕES**

A - ACIONAMENTO COM VELOCIDADE VARIÁVEL – DESCRIÇÃO

B - ACIONAMENTO COM VELOCIDADE VARIÁVEL - LISTA DE FALHAS

### A - ACIONAMENTO COM VELOCIDADE VARIÁVEL



### DESCRIÇÃO

- Acionamento da Bomba 1253 (A1-1)
- Fusível 100A (A1-2)
- Acionamento da Velocidade 1244 (A1-4)
- Fusível 325A (A1-3)
- Chave liga/desliga (A1-5)

**B - ACIONAMENTO COM VELOCIDADE VARIÁVEL - LISTA DE FALHAS**

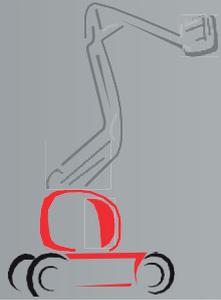
## CABEAMENTO

<b>Recirculação</b>	<b>Nº da falha</b>	<b>Descrição e comentários</b>	<b>Investigações</b>
1	101	Várias chaves de operação da caixa de controle superior têm um sinal de entrada	Verifique a chave seletora de operação, na caixa de controle do cesto
2	102	Várias chaves de operação da caixa de controle inferior têm um sinal de entrada	Chave seletora de operação na caixa de controle base
3	110	Ausência de qualquer modo de ação; o eixo X da alavanca é sinalizado por um longo tempo.	Verifique a fonte de energia de 5 V e a alavanca da caixa de controle do cesto.
4	111	Ausência de qualquer modo de ação; o eixo Y da alavanca é sinalizado por um longo tempo.	Verifique a fonte de energia de 5 V e a alavanca da caixa de controle do cesto.
5	121	Falha de comunicação CR0401-1	Verifique a conexão de comunicação ou substitua o módulo.
6	122	Falha de comunicação CR0401-2	Verifique a conexão de comunicação ou substitua o módulo.
7	123	Falha de comunicação CR0401-1 e CR0401-2	Verifique a conexão de comunicação ou substitua o módulo.
8	131	Sem sinal de inclinação (linha desconectada ou inclinação além da faixa)	Verifique a chave de inclinação
9	132	O sistema anti-tombamento deveria estar ativado, mas a entrada anti-tombamento não tem sinal.	Verifique o mecanismo anti-dumping ou a chave limitadora de buracos.
10	140	Energia inferior a 20%	Faça a recarga em tempo hábil.
11	223	A ação seguinte quando a operação anterior na alavanca não for concluída	Reinicie a fonte de energia

## Códigos de falha (somente GTHZ170C)

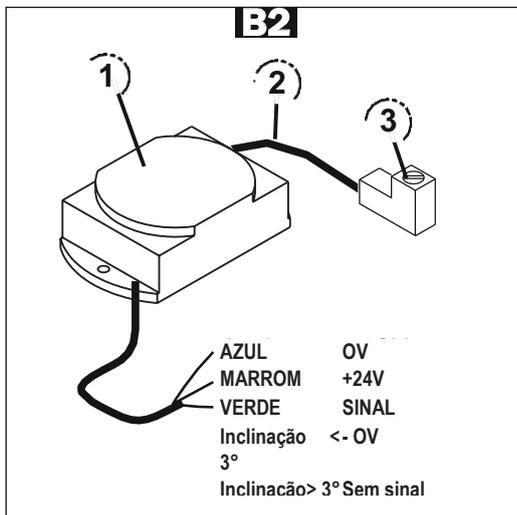
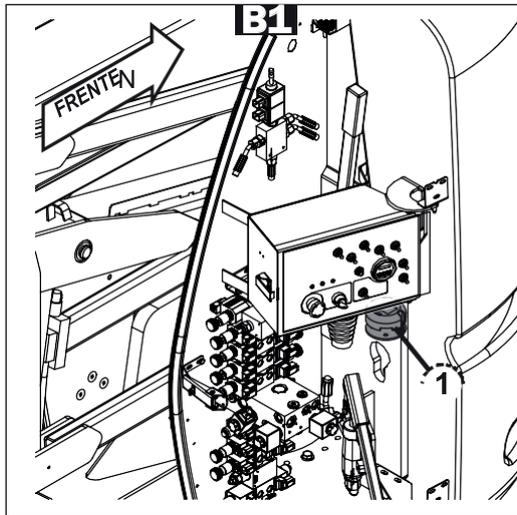
Recirculação	Nº da falha	Descrição e comentários
1	8	Reset do software do dispositivo (watchdog)
2	13	Armazenamento de Dados do Hardware do Dispositivo EEPROM
3	17	Falha da placa lógica interna
4	18	Falha da placa lógica interna
5	19	Fornecimento de tensão na chave de entrada é muito baixo ou muito alto
6	28	Subtensão da rede elétrica
7	29	Sobretensão da rede elétrica
8	30	Subtensão da rede elétrica
9	31	Sobretensão da rede elétrica
10	37	O contato da linha é fechado na partida
11	38	Contato 1 do hardware do dispositivo = fabricante específico
12	52	Sem corrente da bomba
13	53	corrente no lado de saída do dispositivo continua sobretensão N° 1
14	60	falha na fase de tensão
15	62	Excesso no dispositivo temperatura
16	65	Temperatura em excesso (Motor)
17	66	Bateria está descarregada
18	74	Saída A1 em curto/sobretensão da ligação CC N°1
19	75	Saída A1 em aberta/sobretensão da ligação CC N°1
20	76	"BOBINA EM CURTO"
21	77	"BOBINA ABERTA LC"
22	80	Avanço e Reverso requer direção conjunta
23	82	"ERRO DO ENCODER"
24	212	"RAM ERRADA"
25	213	"CURTO NA BATERIA AUX"
26	214	"BOBINA ABERTA EVP1" EVP1
27	215	"BOBINA ABERTA EVP2" EVP2
28	216	"BOBINA ABERTA AUX"
29	217	"BOMBA I SEM ZERO"
30	218	"MOT. SENS. TÉRMICO KO "
31	219	"DEADMAN (INATIVO) AUSENTE"
32	220	"CHAVE FORA DE CURTO"
33	221	"SOMA DE VERIFICAÇÃO"
34	222	"SMARTDRIVER KO"
35	223	"BOBINA EM CURTO"
36	224	"AGUARDAR POR NÓ"
37	225	"SENSOR DE CORRENTE KO"
38	227	"BOMBA VMN NÃO OK"
39	228	"TIMÃO ATIVO"
40	229	"POS EB SHORTED"POS EB
41	230	"EMERGÊNCIA"
42	231	" WATCHDOG2"
43	232	Acionador da válvula e/ou da válvula aberto
44	232	Acionador da válvula 2 está aberta...
45	232	Acionador da válvula 2 está aberta...
46	232	Válvula 3 está aberta...
47	233	"ENERGIA MOS EM CURTO"
48	234	Acionador de válvula 1 e/ou da válvula 5 em curto (sempre ativa)
49	234	válvula 2 (sempre ativa)

<b>Recirculação</b>	<b>Nº da falha</b>	<b>Descrição e comentários</b>
50	234	válvula 3 (sempre ativa)
51	234	válvula 4 (sempre ativa)
52	235	BOBINA EM CURTO
53	236	"GANHO DE CORRENTE"
54	237	"ENTRADA ANALÓGICA"
55	238	"ERRO DO TIMÃO"
56	239	Acionador evp2 aberto
57	239	Acionador evp2 está em curto
58	240	Acionador evp1 aberto
59	240	Acionador evp1 está em curto
60	244	"FASE KO"
61	245	"BOMBA VACC NÃO OK"
62	246	"ACIONADOR ABERTA AUX"
63	247	"AQUISIÇÃO DE DADOS"
64	248	" CAN BUS KO "
65	249	"NECESSIDADE DE VERIFICAÇÃO"
66	250	"SENS. TÉRMICO KO
67	251	"CONJUNTO DA BATERIA ERRADA"
68	252	"ERRO DE ZERO"
69	253	"PERFIL DERRAPANTE"
70	254	"ACIONADOR AUX EM CURTO"



## **COMPONENTES DE SEGURANÇA - CONTROLE E CONFIGURAÇÕES**

A - Contatores - Localização	
B - Sensor de inclinação - Ajuste .....	P 2
C - Sensores de braço abaixado - Ajuste .....	P 3
D - Sensores do telescópio retraídos - Ajuste .....	P 4
E - Circuito de liberação do freio - Verificação .....	P 5
F - Sensores de sobrecarga - Ajuste .....	P 6



**A - CONTADORES**

**LOCALIZAÇÃO**

**B - SENSOR DE INCLINAÇÃO**

**AJUSTE**

 Os sensores de inclinação são predefinidos pelo fabricante. O único parâmetro que pode ser ajustado é a inicialização do sensor.

- Coloque a plataforma sobre uma superfície horizontal e deixe-a ativada.
- Abra a tampa da torre direita (**B1-1**).
- Observe a posição do sensor de inclinação entre a caixa do console base e o contrapeso.

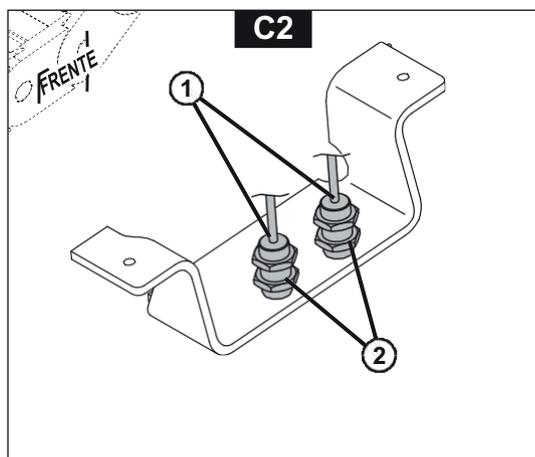
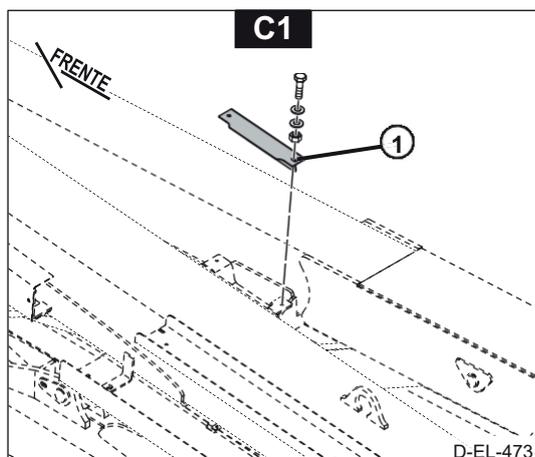
 Veja se o ângulo do sensor registrado em (**B2-1**) corresponde ao da placa do fabricante existente na máquina.

- Segure o fio desconectado (**B2-2**) que sai do sensor.
- Retire a tampa plástica (**B2-3**) da ponta do fio.
- Remova a tampa protetora da bateria direita (**B1-2**).
- Providencie um fio elétrico de 0,5 m de comprimento descascado nas duas extremidades e conecte-o ao fio (**B2-2**) e ao terminal direito da bateria (**B1-3**):
  - O LED verde sob o sensor irá piscar várias vezes.
  - Ele deixará de piscar quando o sensor for inicializado.
  - Acende de modo contínuo.

 O LED verde acende em operação normal e só apaga se o valor da inclinação angular for excedido.

**Verificação de procedimento.**

Sensor de inclinação		Audível sinal	Medição do calibrador			Movimentos permitidos		Multímetro
Inclinação	Status LED		Menu	Descrição	Mensagem	Posição de transporte	Posição do Operador	Fio de SINAL
< 3°	Aceso	-		Chave de inclinação	FECHADA	Translação de Elevação/descida	Translação de Elevação/descida	0V
> 3°	Apagado	Intermitente			ABERTO	Translação	-	~V

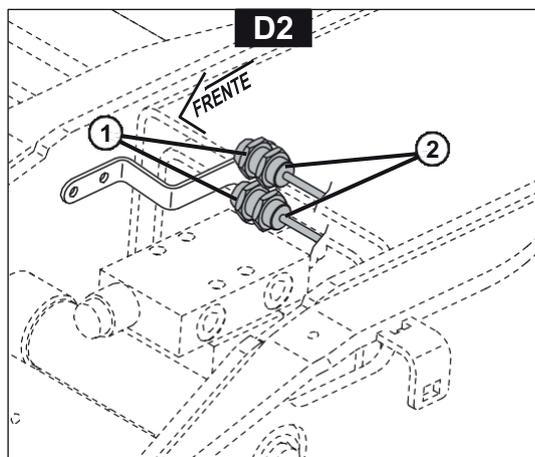
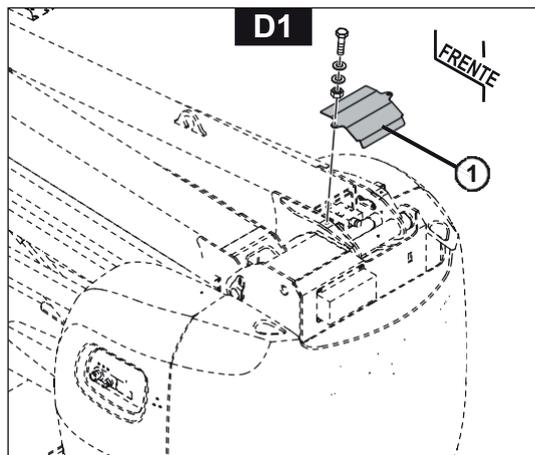
**C - SENSORES DE BRAÇO BAIXO****AJUSTE**

- Coloque os braços na posição baixa, mantendo o controle pressionado. Deixe a plataforma ligada.
- Remova a tampa protetora dos sensores (C1-1) no braço 3.
- Desaperte as contraporcas (C2-1).
- Aperte ou desaperte os sensores (C2-2), até que o LED situado na extremidade do fio de energia passe de apagado para aceso (cor laranja); a folga restante entre o suporte e o sensor é de aproximadamente 3 mm.
- Aperte as contraporcas.

## Verificação

Sensor de braços abaixados SQ1			Interface visual de computador			Multímetro
Braços	Status LED	Nº do fio	Menu	Descrição	Mensagem	Display
Baixo *	Laranja	117			Fechado	0V
Levantado	Apagado	117			Aberto	~V

\* Plataforma elevatória em posição de transporte.



## D - SENSORES RETRAÍDOS DO TELESCÓPIO

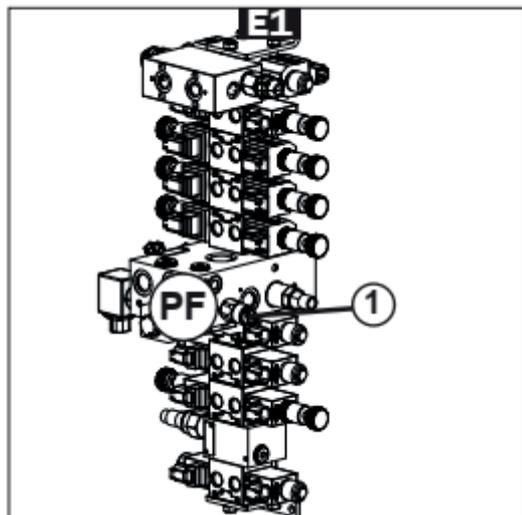
### AJUSTE

- Com o braço na posição baixa, retraia o telescópio retendo o controle. Deixe a plataforma ligada.
- Retire a tampa (D1-1).
- Desaperte as contraporcas (D2-1).
- Aperte ou desaperte os sensores (D2-2), até que o LED situado na extremidade do fio de energia passe de apagado para aceso (cor laranja); a folga restante entre o suporte e o sensor é de aproximadamente 3 mm.
- Aperte as contraporcas.

### Verificação

Sensores do telescópio SQ4 retraídos			Interface visual de computador			Multímetro
Telescópio	Status LED	Nº do fio	Menu	Descrição	Mensagem	Display
Retraído*	Laranja	118			Fechado	0V
Estendida	Apagado	118			Aberto	~V

\* Plataforma elevatória em posição de transporte.



### E - CIRCUITO DE LIBERAÇÃO DO FREIO VERIFICAÇÃO



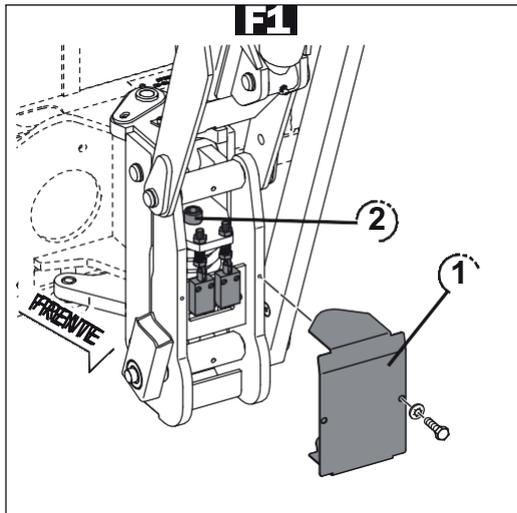
O estado de pressão (E1-1) é ajustado por via hidráulica e não elétrica ..... 70-04  
Esta seção refere-se apenas à verificação dos sinais.

Verificação de procedimento.

<i>Pressostato SQ</i>	<i>3</i>	<i>Interface visual de computador</i>			<i>Multímetro</i>
<i>Pressão no circuito de freio</i>	<i>Nº do fio</i>	<i>Menu</i>	<i>Descrição</i>	<i>Mensagem</i>	<i>Display</i>
0 a 25 bar *	119		Liberação do freio	Aberto	~V
> 25 bars*	119			Fechado	0V

\* De acordo com a configuração do pressostato.

**NOTA:** Se não houver sinal vindo do pressostato do freio (parâmetro 1.3.13 = aberto), a eletrobomba estará sempre acionada = operação incorreta da plataforma elevatória, devido ao consumo excessivo de energia das baterias.



## F - SENSORES DE SOBRECARGA

AJUSTE

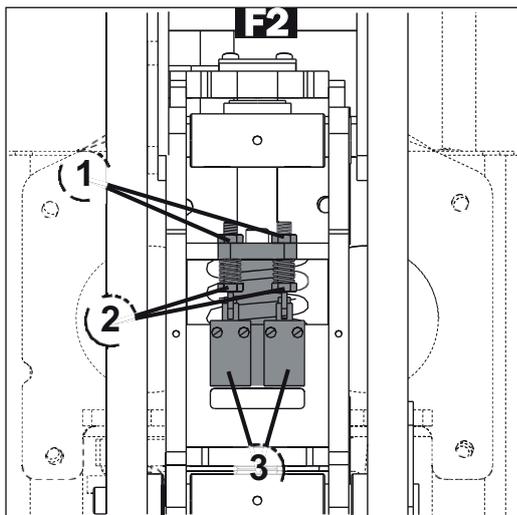
### Verifique o sensor de sobrecarga

- Abaixar a plataforma para a posição mais baixa.
- Levantar objetos pesados na placa inferior no limitador e colocar os objetos pesados no centro:

GTHZ170.....230kg

GTHZ170C.....260kg

- O alarme de sobrecarga, tira 20 kg, a sobrecarga não soa o alarme, o sensor de sobrecarga está normal.
- Se a sobrecarga não ativa o alarme, é necessário reiniciar o sensor de sobrecarga. Se a sensor estiver danificado, precisa ser substituído.



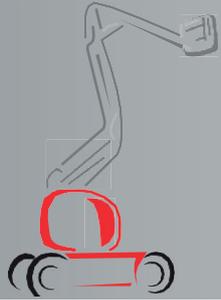
### Depure o sensor de sobrecarga

- Abaixar a plataforma para a posição mais baixa.
- Remova a tampa (F1-1).
- Teste o desempenho da mola de sobrecarga.
- Centralize o peso na placa base da cerca:

GTHZ170.....230kg

GTHZ170C.....260kg

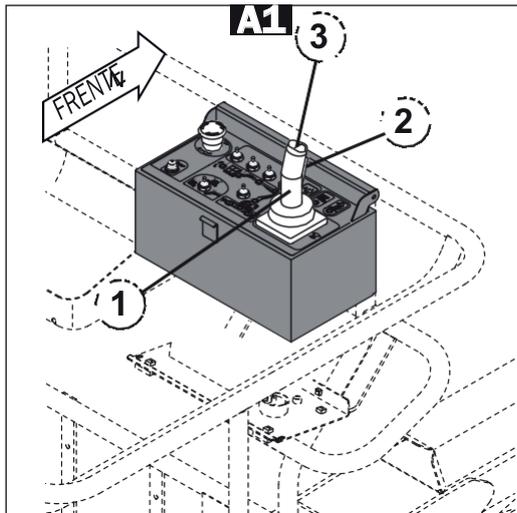
- Aperte o parafuso (F1-2), mas mantenha o espaço mínimo e não impeça a rotação.
- Solte a porca (F2-1) e aperte o parafuso (F2-2) ao máximo possível.
- Solte o parafuso (F2-2) lentamente até que ele atinja a microchave (F2-3), apenas o alarme de sobrecarga.
- Se nenhum alarme for relatado após atingir 20kg, o alarme de sobrecarga é relatado após adicionar o bloco de peso de 20kg, ou seja, é ajustado.



## **MANIPULADOR - CONTROLE E CONFIGURAÇÕES**

A - Manipulador - Ajuste e teste P 2

B - Manipulador - Teste com voltímetro P 4



## A – MANIPULADOR

### TESTANDO COM CALIBRADOR



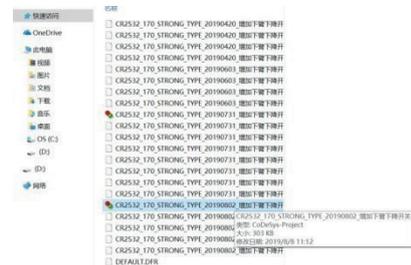
*Dois operadores devem estar presentes ao testar o manipulador a partir do console base.*

- Conecte o calibrador à plataforma e menu de teste de display 2-4 ... **80-04-11-M.118**
- Acione a plataforma.
- Suba no cesto e execute as seguintes ações:
  - Mova o manipulador (**A1-1**) para a frente e para trás, sem acionar o gatilho (**A1-2**).
  - Pressione o botão superior esquerdo e em seguida o botão superior direito (**A1-3**), sem acionar o gatilho.
  - Acione apenas o gatilho (**A1-2**).
- No submenu relevante para cada ação, verifique o estado das entradas/saídas no ponto neutro e depois quando os manipuladores ou contadores são acionados.

Verifique e corrija o manipulador através da interface visual do computador.

Processo

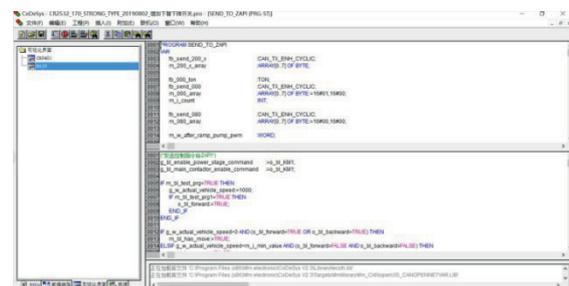
1- Abra o programa



2- Programa de login



3- Clique na interface visual



4- Acesse a interface visual



Itens de teste

Caixa de controle de teste no estado ascendente / descendente e marcha (Y)

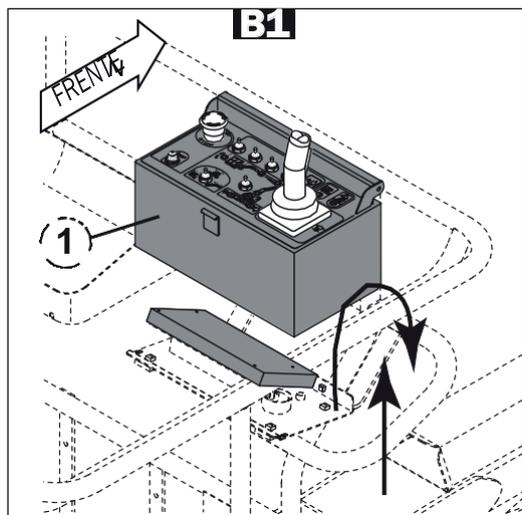
Posição da alavanca de operação		
avanco	neutro	para trás
100	0	100
4,5	2,5	0,5
100	0	100
4,5	2,5	0,5

Nota: Acione a alavanca até a máxima extensão possível.

Caixa de controle de teste na rotação da cerca (X)

Alça de operação		posição correta.
avanco	neutro	para trás
100	0	100
0,5	2,5	4,5

Nota: Acione a alavanca até a máxima extensão possível.



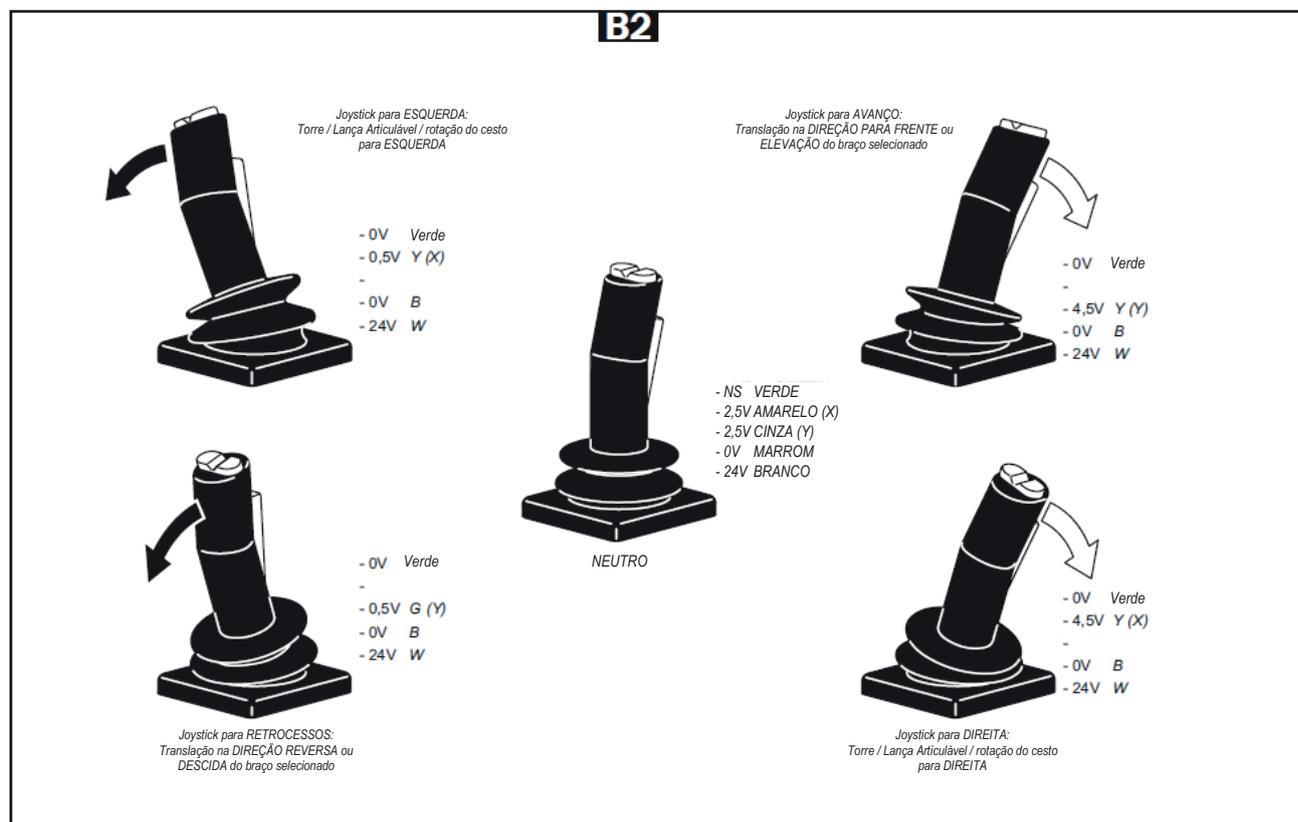
## B – MANIPULADOR

### TESTANDO COM UM VOLTÍMETRO

- Suba no cesto da plataforma com um voltímetro.
- Remova a parte frontal do console do cesto (**B1-1**) e dobre-a para trás.
- Observe a posição dos fios coloridos no conector do manipulador (**B2**).
- Faça as medições de tensão usando as pontas de prova do voltímetro, colocando-as em contato com os grampos cravados, em cada fio colorido existente no conector do manipulador.

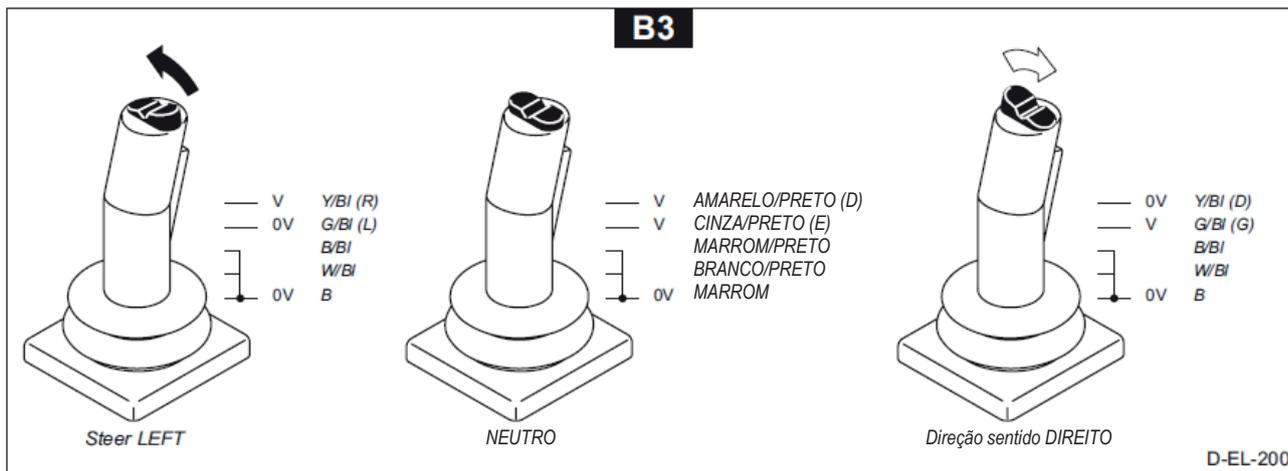
### Teste das saídas analógicas

- Mova o manipulador (**A1-1**) para a frente e para trás, sem acionar o gatilho (**A1-2**), e verifique os valores exibidos no voltímetro (**B2**).

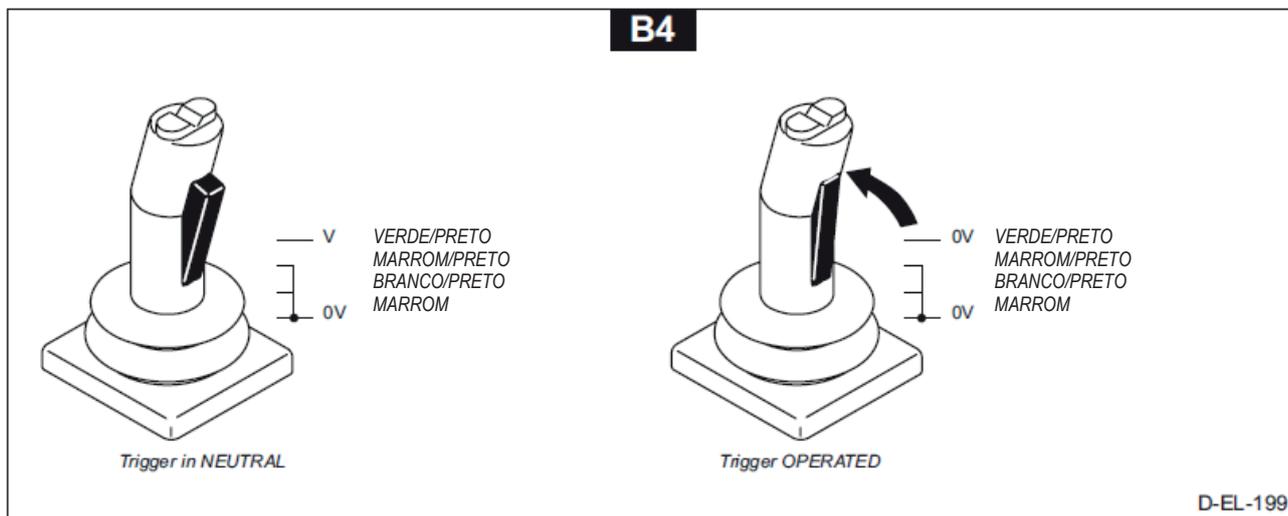


**Teste das saídas de logicas**

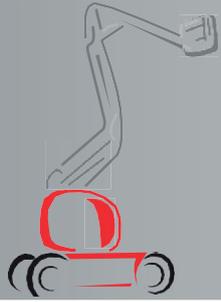
- Pressione o botão na parte superior esquerda e, em seguida, o botão superior direito (**A1-3**) sem operar o gatilho e o verifique os valores exibidos no voltímetro (**B3**)



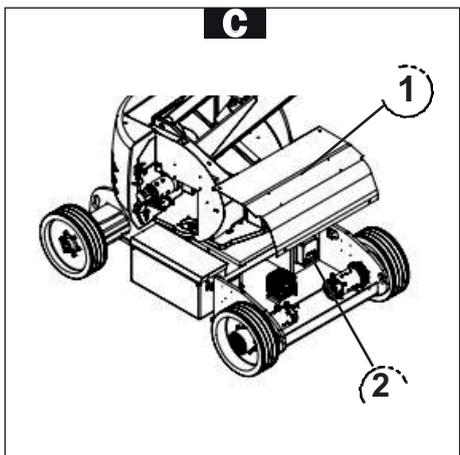
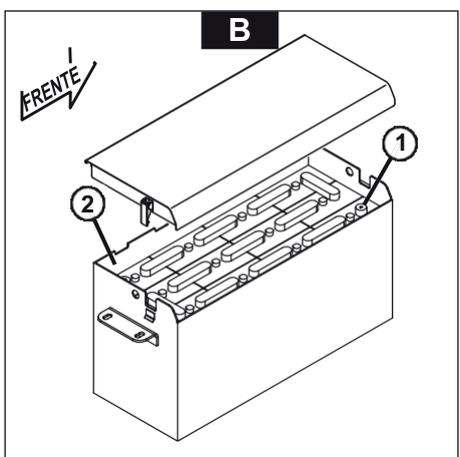
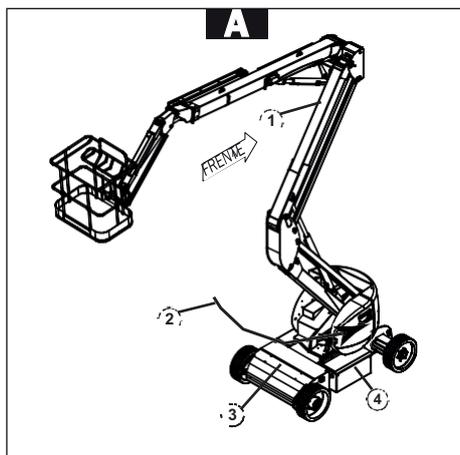
- Somente opera o gatilho (**A1-2**) e verifique os valores exibidos no voltímetro (**B4**).



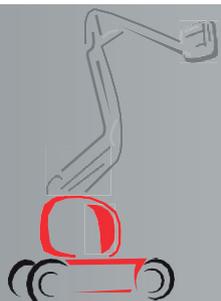
"V" indica que uma tensão aleatória é mensurável no fio indicada.  
 "NS" significa que não há sinal no fio indicado.



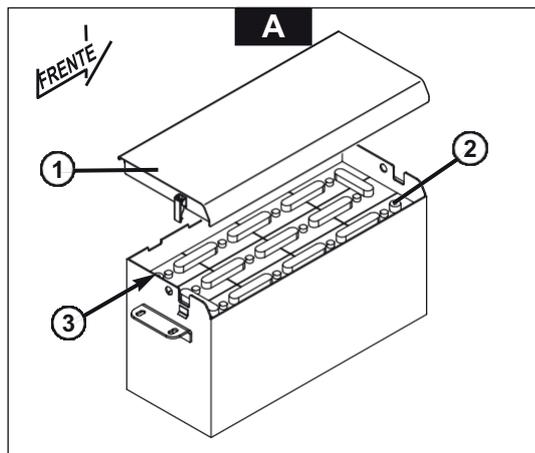
## **ACIONAMENTO COM VELOCIDADE VARIÁVEL - REMOÇÃO**



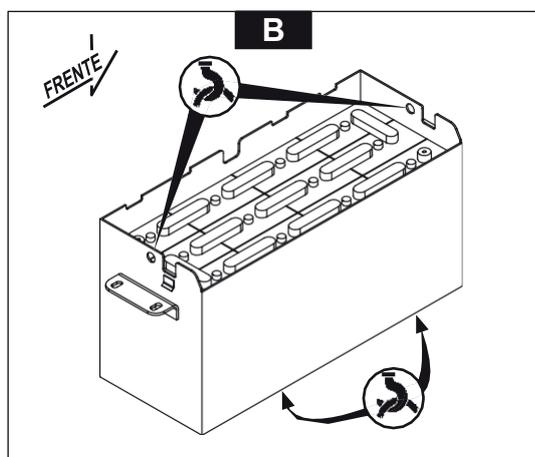
- Orientar os braços **1/2** para erguer para que a articulação superior suba 1m (**A-1**).
- Girar a torre **1/4** de um giro (**A-2**).
- Interromper o fornecimento de eletricidade
- Desligue a bateria direita:
  - Remova a tampa protetora da bateria direita (**A-3**).
  - Desconecte o terminal de terra - (**B-1**).
  - Desligue o terminal + (**B-2**).
- Desconecte a bateria esquerda, seguindo o mesmo procedimento.
- Retire a tampa (**A-4**).
  
- Remova a placa de proteção (C-1).
- Marque a localização dos feixes nos acionadores de velocidade variável e remova os feixes (C-2)
- Remova os acionadores de velocidade variável.



## ***BATERIA - REMOÇÃO***

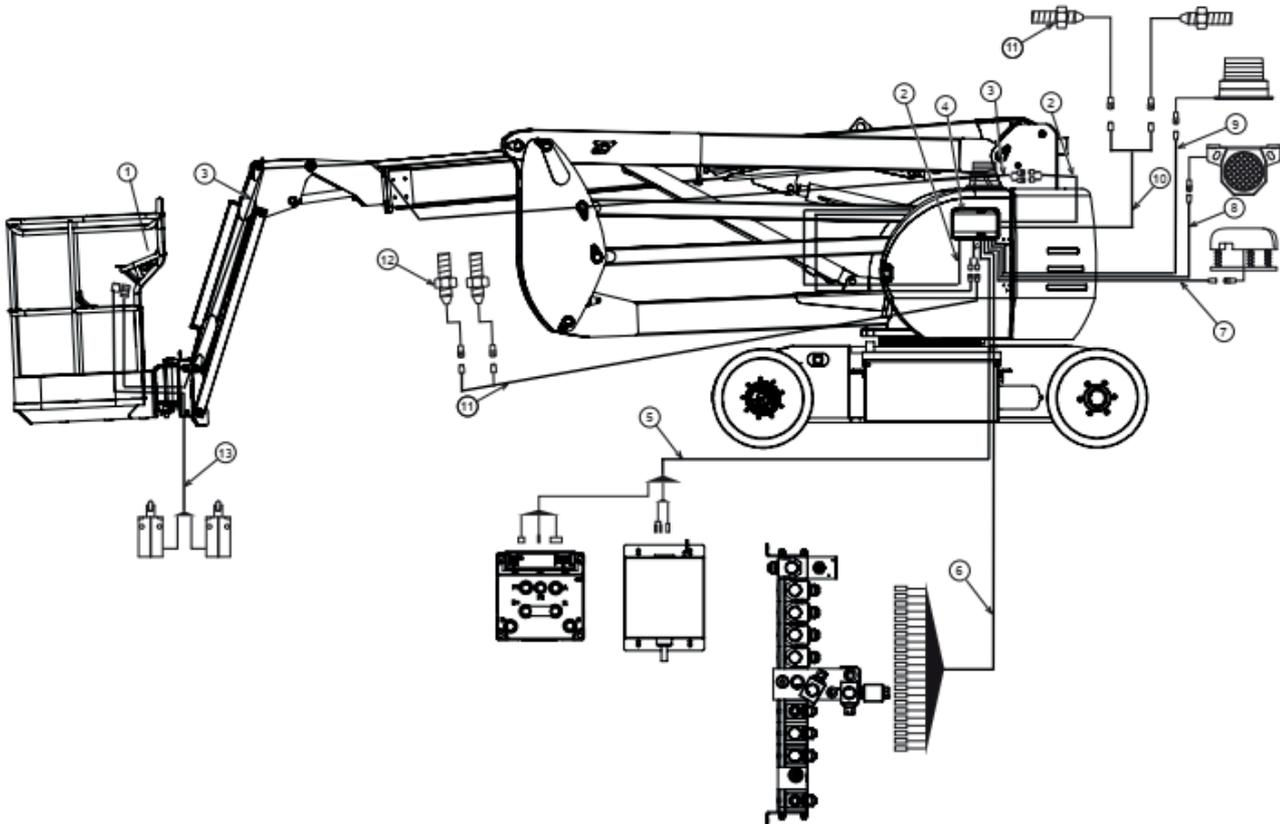


- Desligue a bateria direita:
  - Remova a tampa protetora da bateria direita (**A-1**).
  - Desconecte o terminal de terra - (**A-2**).
  - Desligue o terminal + (**A-3**).
- Desconecte a bateria esquerda, seguindo o mesmo procedimento.



- Remova a bateria direita (B) e em seguida a bateria esquerda:

.....  265kg

**A -1 - LOCALIZAÇÃO DOS FEIXES NA PLATAFORMA**

<b>Ref.</b>	<b>Designação</b>
1	Console do cesto
2	Pacote de extensão CAN BUS superior
3	Feixe de extensão CAN BUS inferior
4	Feixe de caixa de base
5	Feixe de acionamento de velocidade variável
6	Feixe eletroválvula
7	Feixe de inclinação
8	Feixe do alarme
9	Feixe da luz piscante
10	Feixe de saída do console dos sensores
11	Sensor do braço do telescópio
12	Sensor baixo do braço
13	Sensores de sobrecarga