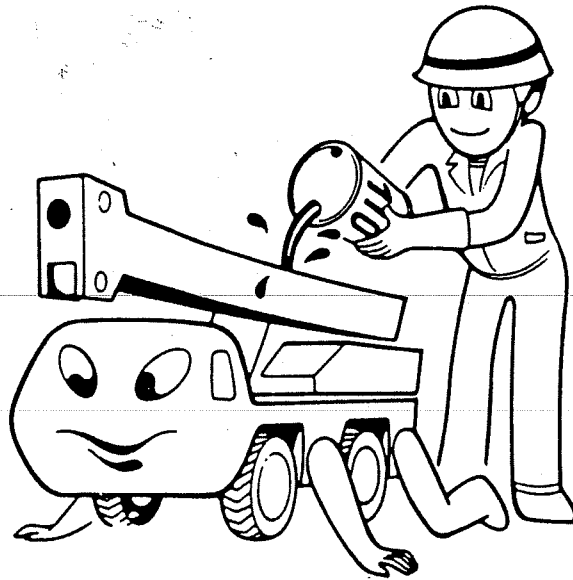


# MANUTENÇÃO PERIÓDICA



# MANUTENÇÃO PERIÓDICA

## QUADRO DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA

### ANTES DA OPERAÇÃO

	ITENS	SERVIÇOS A EXECUTAR
1	Estabilizadores	Verificar o funcionamento
2	Sistemas de giro, elevação/abaixamento e extensão/retração da lança	Verificar o funcionamento
3	Guinchos	Verificar o funcionamento
4	Sistema de freio	Verificar o funcionamento
5	Embreagens	Verificar o funcionamento
6	Sistema elétrico	Verificar o funcionamento
7	Dispositivo de segurança	Verificar o funcionamento

### MANUTENÇÃO SEMANAL (Pág. 8-4)

	ITENS	SERVIÇOS A EXECUTAR
1	Superfície inferior da 1ª, 2ª e 3ª lança	Aplicar graxa
2	Rolamento e engrenagem de giro	Engraxar 4 pontos
3	Sapatas dos estabilizadores	Engraxar 4 pontos
4	Roldanas e eixos	Engraxar
5	Superfície superior da 1ª, 2ª e 3ª lança	Engraxar 6 pontos
6	Sapata do estabilizador dianteiro	(Não é utilizado neste modelo)
7	Pino de conexão	Engraxar 4 pontos
8	Tanque hidráulico	Verificar o nível

## MANUTENÇÃO PERIÓDICA

### MANUTENÇÃO MENSAL OU A CADA 100 HORAS (Pág. 8-5)

	ITENS	SERVIÇOS A EXECUTAR
1	Bola do gancho auxiliar	Engraxar 2 pontos
2	Caixa do gancho secundário (opcional)	Engraxar 1 ponto
3	Caixa do gancho principal	Engraxar 1 ponto
4	Eixo cardan	Engraxar 3 pontos
5	Cabo de aço do guincho	Aplicar graxa (2 cabos)
6	Cabo de aço para extensão da lança	Aplicar graxa (2 cabos)
7	Pino da roldana do jib	Engraxar 1 ponto
8	Pino da roldana auxiliar da lança	Engraxar 1 ponto
9	Pino pivô inf. do cilindro de elev. da lança	Engraxar 1 ponto
10	Pino pivô da lança	Engraxar 1 ponto
11	Superfície cromada exposta da haste do cilindro de elevação da lança	Aplicar graxa
12	Reservatório de óleo do freio do guincho e do acelerador	Verificar o nível

### MANUTENÇÃO A CADA 6 MESES OU 500 HORAS (Pág. 8-6)

	ITENS	SERVIÇOS A EXECUTAR
1	Filtro de retorno do óleo hidráulico	Trocar
2	Filtro do tanque hidráulico	Trocar
3	Respiro do tanque hidráulico	Trocar
4	Redutor do guincho	Verificar o nível de óleo
5	Redutor de giro	Verificar o nível de óleo

## MANUTENÇÃO PERIÓDICA

### MANUTENÇÃO A CADA 12 MESES OU 1000 HORAS (Pág. 8-9)

	ITENS	SERVIÇOS A EXECUTAR
1	Óleo do redutor do guincho	Trocar
2	Óleo do redutor de giro	Trocar

### MANUTENÇÃO A CADA 24 MESES OU 2000 HORAS (Pág. 8-8)

	ITENS	SERVIÇOS A EXECUTAR
1	Óleo hidráulico	Trocar
2	Óleo de freio do guincho e do acumulador	Trocar
3	Filtro do circuito de freio do guincho	Trocar
4	Filtro do circuito de parada automática	Trocar
5	Filtro do circuito de extensão/retração da lança	Trocar
6	Filtro do circuito de freio do guincho e embreagem	Trocar

Obs.:

1. Num guindaste novo, após 3 meses ou 250 horas de operação, troque os seguintes itens:

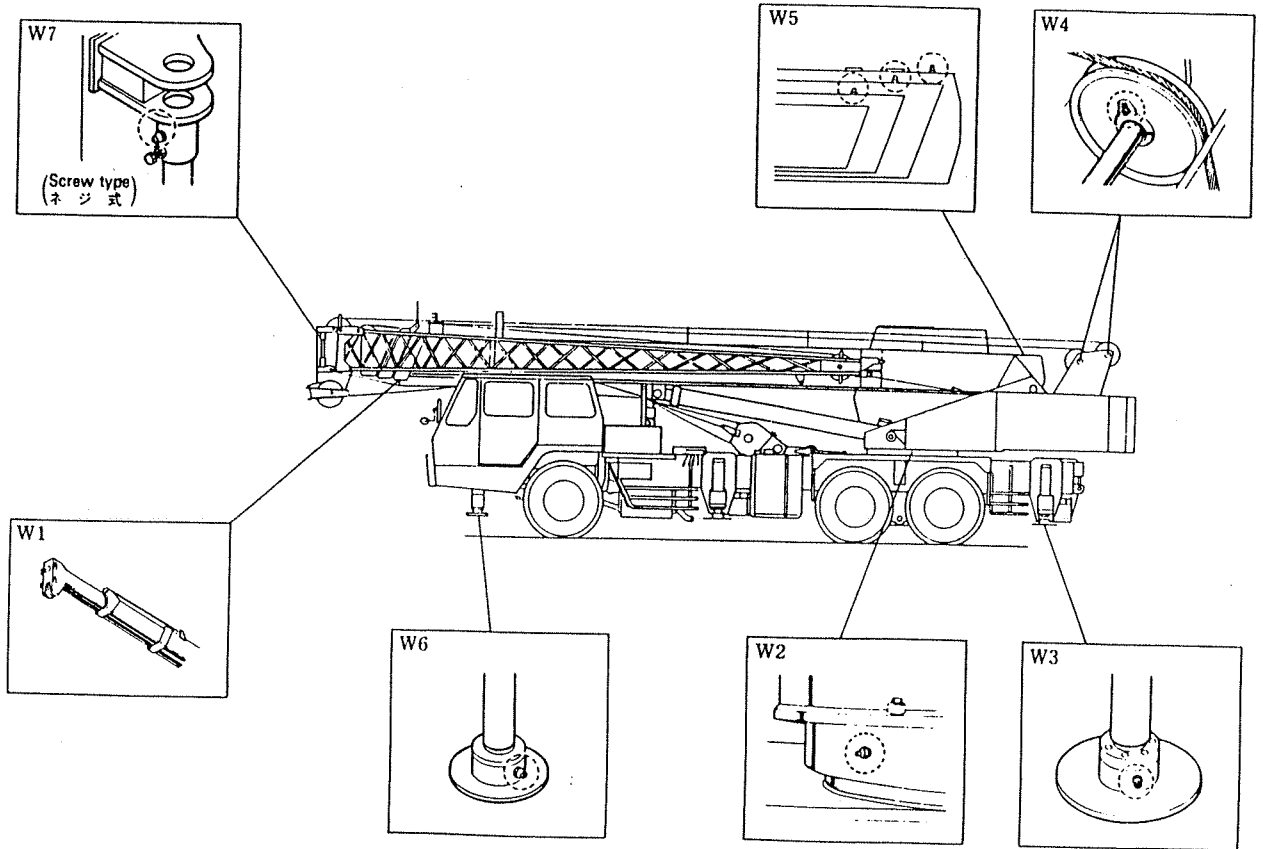
- Filtro de retorno do óleo hidráulico
- Filtro do tanque hidráulico
- Óleo do sistema hidráulico
- Óleo do redutor do guincho
- Óleo do redutor de giro

2. A verificação do nível de óleo, troca de óleo e dos elementos de filtro devem ser executadas com a seguinte configuração do guindaste:

- Estabilizadores totalmente retraídos.
- Lança totalmente retraída e acondicionada no suporte.
- Motor parado.

# MANUTENÇÃO SEMANAL

Engraxe os pontos indicados na figura abaixo.



- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. Superfície inferior da 1ª, 2ª e 3ª lança .....                   | Aplicar graxa       |
| 2. Rolamento e engrenagem de giro .....                             | Engraxar (4 pontos) |
| 3. Sapatas dos estabilizadores .....                                | Engraxar (4 pontos) |
| 4. Roldanas e eixos .....   | Engraxar            |
| 5. Superfície superior da 1ª, 2ª e 3ª lança .....                   | Engraxar (6 pontos) |
| 6. Sapata do estabilizador dianteiro (não é utilizado neste modelo) |                     |
| 7. Pino de conexão .....  | Engraxar (4 pontos) |

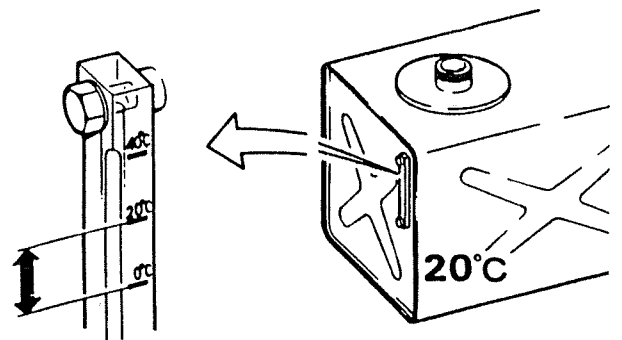
8. Verifique o nível de óleo do tanque hidráulico.

Verifique o nível de óleo com a lança retraída, abaixada e os estabilizadores totalmente retraídos.

Adicione o óleo se o nível estiver abaixo do mínimo (marca de 0°C).

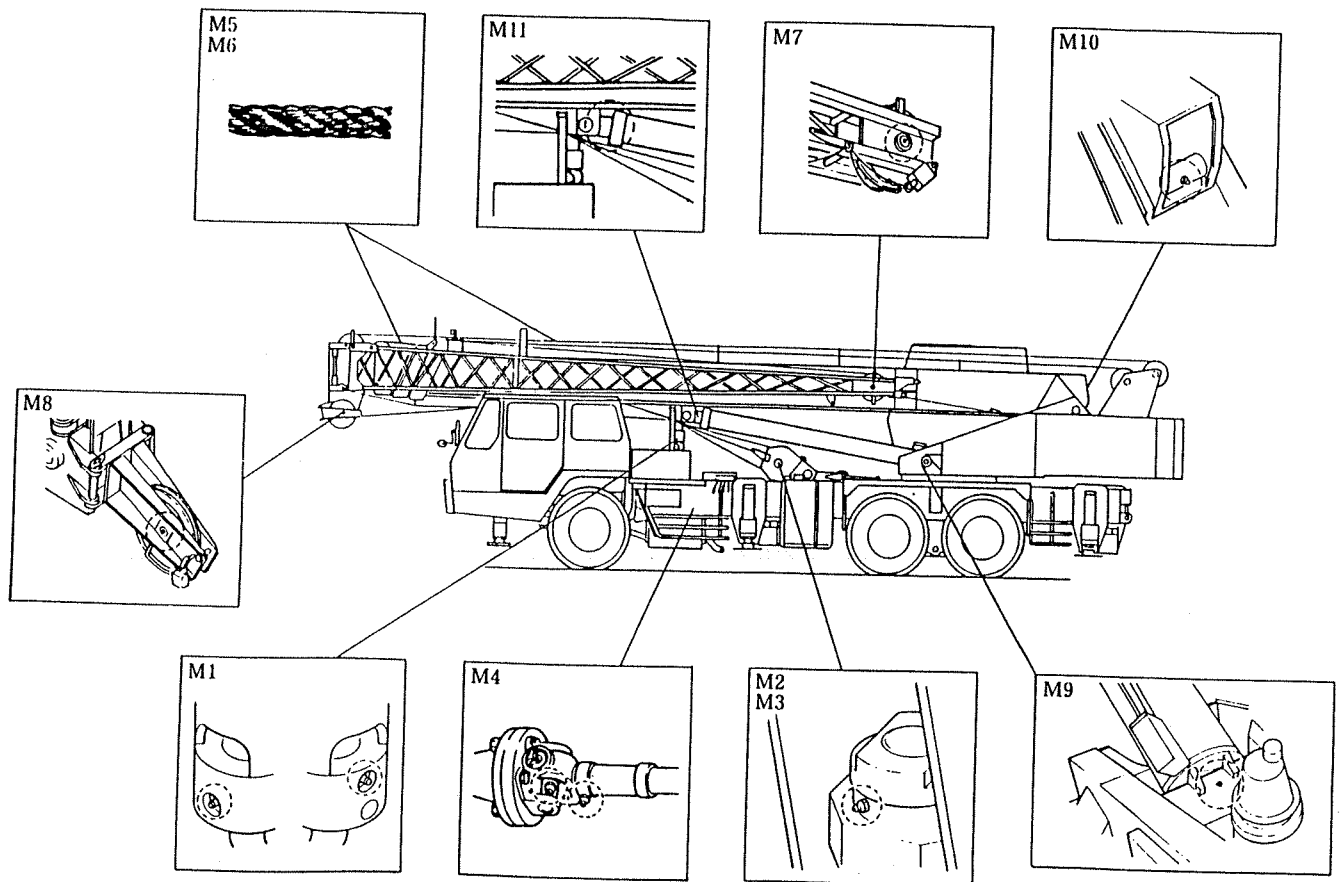
Nota:

O nível de óleo varia ligeiramente com a variação de temperatura de óleo.



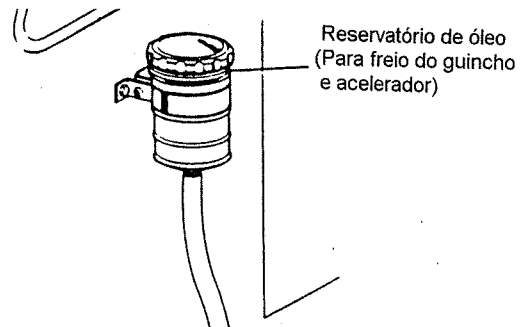
# MANUTENÇÃO MENSAL OU A CADA 100 HORAS

Engraxe os pontos indicados na figura.



- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Bola do gancho auxiliar .....   | Engraxar (2 pontos)     |
| 2. Caixa do gancho secundário (opcional) .....                                 | Engraxar (1 ponto)      |
| 3. Caixa do gancho principal .....   | Engraxar (1 ponto)      |
| 4. Eixo cardan .....   | Engraxar (3 pontos)     |
| 5. Cabo de aço do guincho .....  | Aplicar graxa (2 cabos) |
| 6. Cabo de aço para extensão da lança .....                                    | Aplicar graxa (2 cabos) |
| 7. Pino da roldana do jib .....  | Engraxar (1 ponto)      |
| 8. Pino da roldana auxiliar da lança .....                                     | Engraxar (1 ponto)      |
| 9. Pino pivô inferior do cilindro de elevação da lança .....                   | Engraxar (1 ponto)      |
| 10. Pino pivô da lança .....   | Engraxar (1 ponto)      |
| 11. Superfície cromada exposta da haste do cilindro de elevação da lança ..... | Aplicar graxa           |

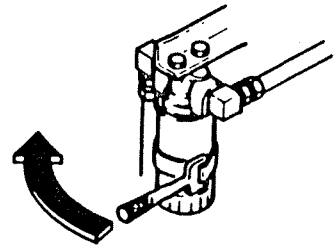
12. Verifique o nível de óleo do freio do guincho e do acelerador.



## MANUTENÇÃO A CADA 6 MESES OU 500 HORAS

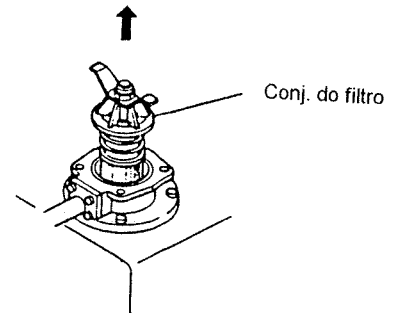
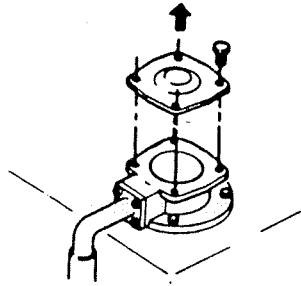
1. Troque o Filtro de retorno do óleo hidráulico (na parte interna da torre giratória)

Remova o elemento e instale o elemento novo usando a ferramenta apropriada.



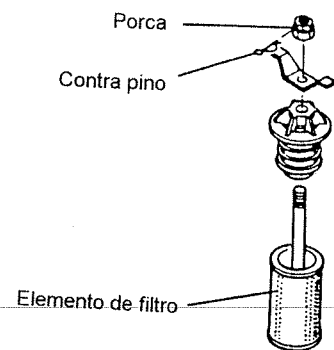
2. Troque o Filtro do tanque hidráulico

- Remova a tampa e o conjunto do filtro .



- Remova o contra-pino, porca e o elemento de filtro.

- Troque o elemento, monte o conjunto do filtro, instale-o e monte a tampa.

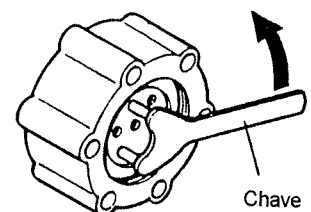
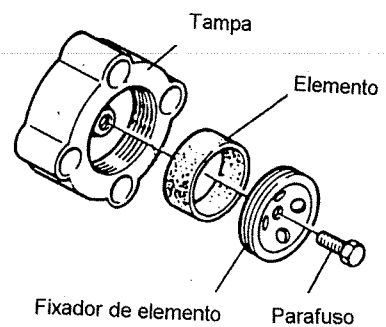


3. Troque o Respiro do tanque hidráulico

Durante a operação do guindaste, o nível de óleo varia constantemente e, se o elemento estiver obstruído, criará pressão ou vácuo dentro do tanque causando problema no sistema hidráulico.

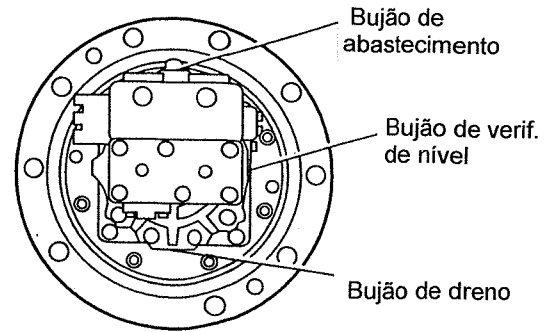
Deste modo, troque o elemento do respiro periodicamente.

Remova o fixador do elemento com a chave e troque o elemento.



4. Verifique o nível de óleo do Redutor do guincho

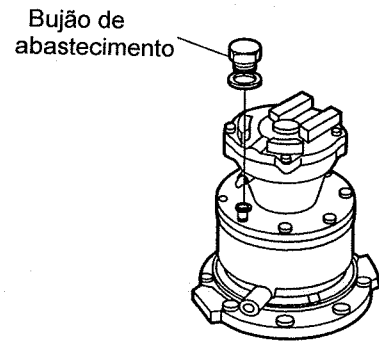
- 1) Estacione o guindaste num local nivelado.
- 2) Remova o bujão de verificação de nível.  
O nível estará correto se o óleo estiver até a altura do bujão. Se necessário, remova o bujão de abastecimento e complete o nível.



T21156EJ

5. Verifique o nível de óleo do Redutor de giro

- 1) Estacione o guindaste num local nivelado e estenda os estabilizadores.
- 2) Eleve a lança para facilitar o acesso ao redutor.
- 3) Remova o bujão de abastecimento e verifique o nível de óleo.  
O nível estará correto se o óleo estiver até a altura da superfície superior da engrenagem do redutor. Se necessário, complete o nível.

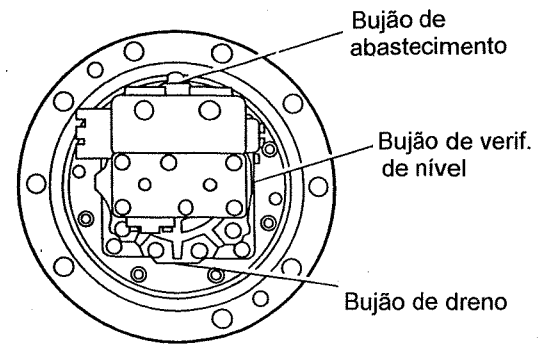


T00590EJ

# MANUTENÇÃO A CADA 12 MESES OU 1000 HORAS

## 1. Troque o óleo do Redutor do guincho

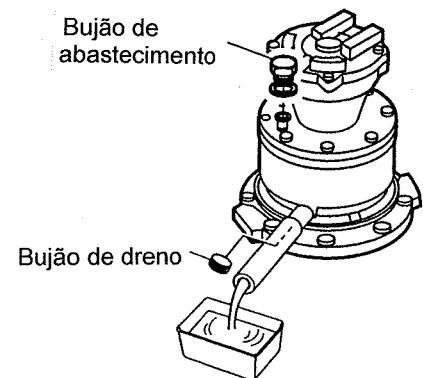
- 1) Estacione o guindaste num local nivelado.
- 2) Coloque um recipiente para recolher o óleo drenado.
- 3) Remova o bujão de dreno, de abastecimento e de verificação de nível.
- 4) Depois de ter drenado o óleo, coloque o bujão de dreno e aperte-o.
- 5) Coloque o óleo novo pelo bujão de abastecimento até que o mesmo comece a fluir pela abertura de verificação de nível.
- 6) Coloque e aperte os bujões de verificação de nível e de abastecimento.



T21156EJ

## 2. Troque o óleo do Redutor de giro

- 1) Estacione o guindaste num local nivelado e estenda os estabilizadores.
- 2) Eleve a lança para facilitar o acesso ao redutor.
- 3) Remova o bujão de dreno e coloque uma mangueira no bocal. Remova o bujão de abastecimento e drene totalmente o óleo.
- 4) Remova a mangueira, coloque e aperte o bujão de dreno.
- 5) Coloque o óleo novo até cobrir a superfície superior da engrenagem do redutor.
- 6) Coloque e aperte o bujão de abastecimento.



T00591EJ

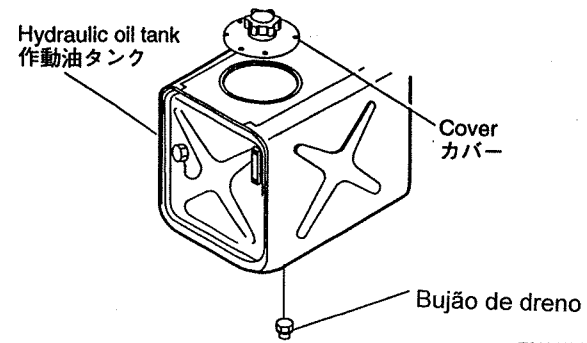
# MANUTENÇÃO A CADA 24 MESES OU 2000 HORAS

## 1. Troque o óleo do Tanque hidráulico.

Obs.:

- Na ocasião de troca do óleo hidráulico, troque também os elementos de filtro.
- Se o óleo hidráulico estiver muito sujo ou contaminado, troque-o mesmo antes do período normal.
- Após a troca de óleo, é necessário sangrar o sistema para evitar dano na bomba hidráulica. Consulte o Distribuidor sobre este item.

- 1) Estacione o guindaste num local nivelado, sobre pneus.
- 2) Remova a tampa do tanque hidráulico e retire o óleo do tanque num tambor ou recipiente apropriado, usando uma bomba.
- 3) Remova o bujão de dreno e remova totalmente o óleo.
- 4) Inspeccione o interior do tanque e limpe-o, se necessário.
- 5) Limpe o bujão de dreno, coloque a fita de vedação na rosca e aperte-o.
- 6) Coloque o óleo hidráulico novo no tanque, até o nível especificado.
- 7) Fixe a tampa do tanque hidráulico.  
Obs.: A letra "F" gravada na tampa deve ficar voltada para trás.
- 8) Verifique o nível de óleo e complete, se necessário.



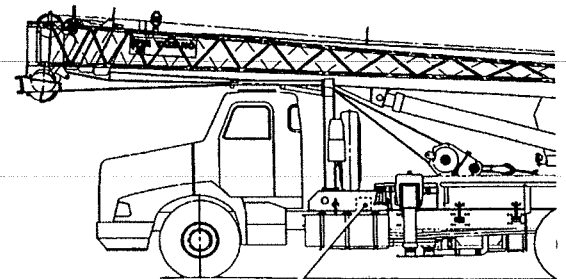
T21157EJ

## 2. Troque o óleo do freio do guincho e do acelerador.

Enquanto realiza o trabalho de drenagem, adicione o óleo no reservatório para evitar a entrada de ar no circuito.

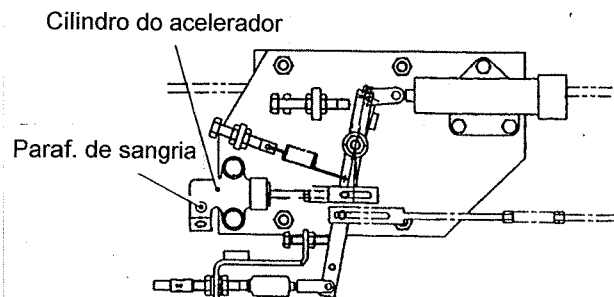
### 1) Cilindro do acelerador

- (1) Coloque uma mangueira de vinil no parafuso de sangria do cilindro do acelerador.
- (2) Pise no pedal do acelerador 2 a 3 vezes e mantenha-o pressionado. Nesta condição, afrouxe o parafuso de sangria e drene o óleo.
- (3) Se o jato de óleo ficar fraco, aperte o parafuso de sangria.
- (4) Repita os passos 2 e 3 até que o óleo novo comece a sair pelo parafuso de sangria.



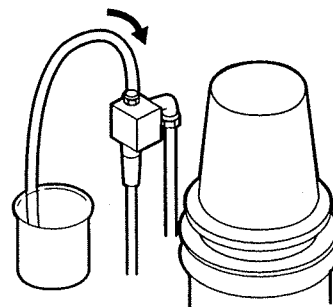
Cilindro do acelerador

T21158EJ



T21159EJ

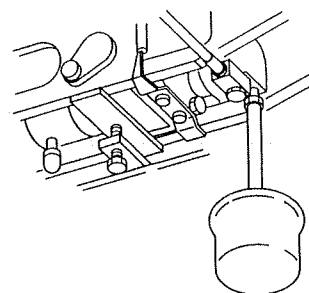
- (5) Depois, drene o óleo pelo parafuso de sangria localizado na parte interna da armação giratória, seguindo o mesmo procedimento anterior.



T21160

## 2) Circuito do freio do guincho principal

- (1) Coloque a alavanca de trava do tambor do guincho principal para a posição Travado (LOCK).
- (2) Coloque a alavanca da embreagem do guincho principal na posição Desligado (FREE).
- (3) Coloque uma mangueira de vinil no parafuso de sangria do cilindro do freio.
- (4) Pise no pedal de freio 2 a 3 vezes e mantenha-o pressionado. Nesta condição, afrouxe o parafuso de sangria e drene o óleo.
- (5) Se o jato de óleo ficar fraco, aperte o parafuso de sangria.
- (6) Repita os passos 4 e 5 até que o óleo novo comece a sair pelo parafuso de sangria.



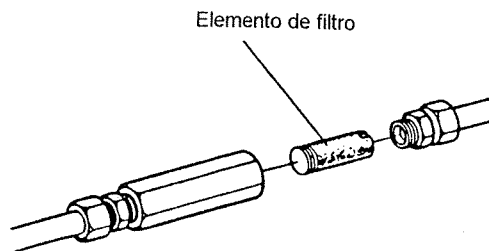
T01624

## 3) Circuito do freio do guincho auxiliar

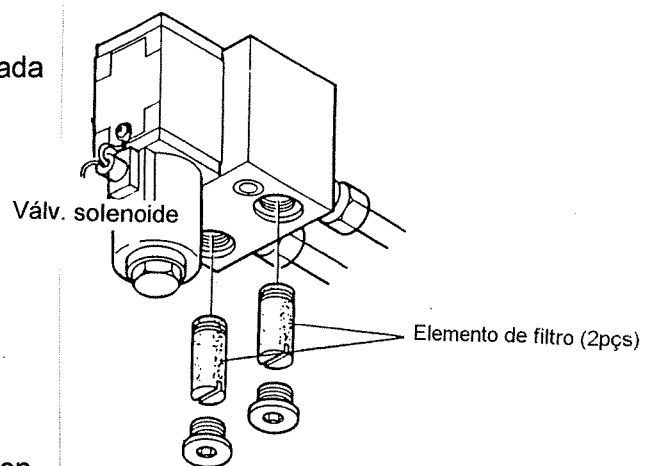
Troque o óleo seguindo os mesmos procedimentos do guincho principal.

Depois da troca de óleo, complete o óleo no reservatório até o nível especificado e fixe a tampa.

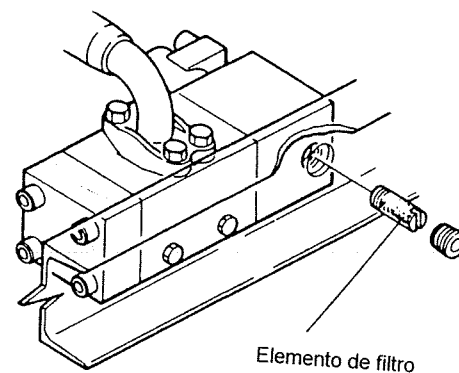
## 3. Troque o elemento de filtro do circuito do freio do guincho



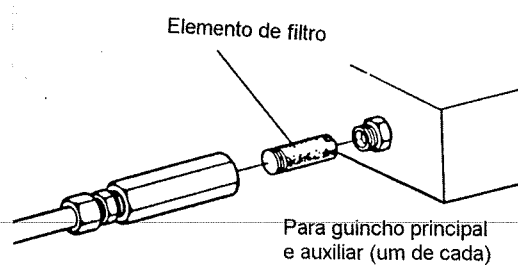
4. Troque o elemento de filtro do circuito de parada automática



5. Troque o elemento de filtro do circuito de extensão e retração da lança



6. Troque o elemento de filtro do circuito do freio do guincho e da embreagem



## TABELA DE LUBRIFICANTES

CONJUNTOS	TIPO DE ÓLEO		CAPACIDADE (litros)
	VISCOSIDADE	CLASSIFICAÇÃO	
Tanque hidráulico	VG 68	ISO VG 68	327 (470)
Freio do guincho e acelerador	VG 15 ou VG 22	ISO VG15 ou VG22	0,17 (0,9)
Redutor do guincho	SAE 90	API GL4 ou GL5	2,0 x 2
Redutor de giro	SAE 140	API GL4 ou superior	1,6

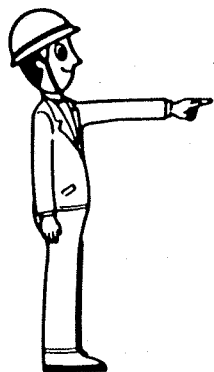
Obs.: O número entre parênteses ( ) indica a capacidade total do sistema.

### Lubrificantes recomendados

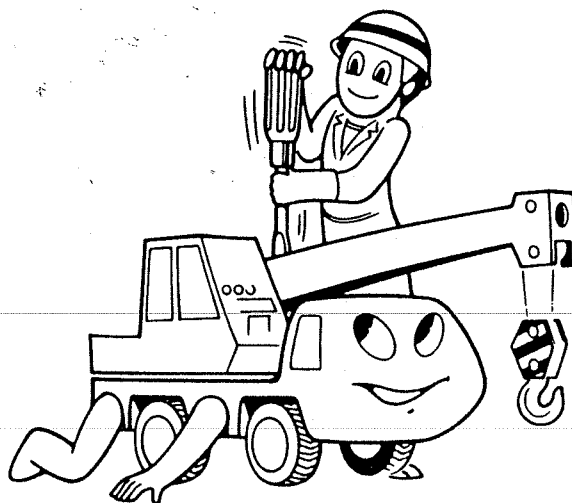
	ISO VG68	VG22 ou vg15	SAE 90	SAE 140	VG320	GRAXA NLGI-2
ESSO	NUTO H68	NUTO H15	GEAR OIL GP 80W-90	GEAR OIL GP 140	SPARTAN EP 320	LITHTAN EP2
MOBIL	DTE 26	DTE 11	MOBILUBE HD 80W-90	MOBILUBE HD 85W-140	MOBIL GEAR 632	MOBILUX EP2
PETROBRAS	LUBRAX HR68 EP	LUBRAX HR22 EP	LUBRAX TRM4-90	LUBRAX TRM5-140	LUBRAX EGF320 PS	GMA2 EP
SHELL	TELLUS 68	MORLINA 22	SPIRAX EP-90 SPIRAX HD-90	SPIRAX EP 140	OMALA OIL 320	ALVANIA EP2
TEXACO	RANDO HD68	SPINDURA 22	MULTIGEAR EP-90	MULTIGEAR EP-140	MEROPA 320	MULTIFAX EP2

#### Notas:

- 1) A viscosidade de óleo varia grandemente com a variação da temperatura. Os lubrificantes deste quadro são recomendados para a temperatura ambiente acima de 0°C.
- 2) A faixa de temperatura de operação do sistema hidráulico é de 20°C a 80°C.
- 3) Não misture os lubrificantes de marcas diferentes, pois os aditivos podem ser incompatíveis.
- 4) Utilize sempre os tipos de lubrificantes recomendados pela fábrica. O uso de lubrificantes de qualidade inferior prejudicará o desempenho e a vida útil do equipamento.



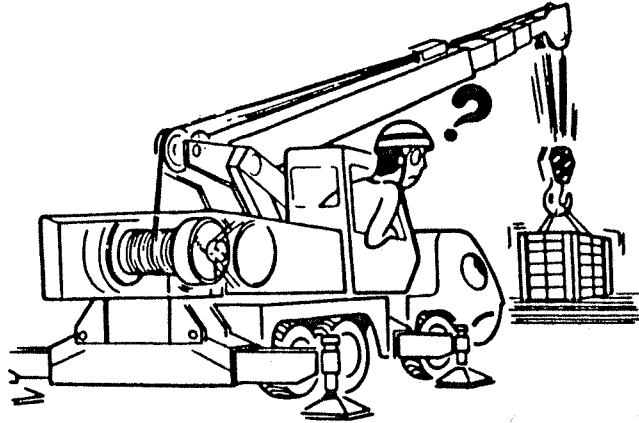
# AJUSTES, SANGRIA E DIAGNÓSTICO DE FALHAS



09

# AJUSTES

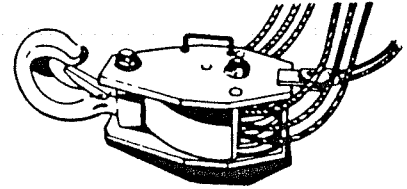
- a. Ajuste da folga entre a lona da embreagem e o tambor do guincho principal**  
Se o guincho não consegue içar a carga, possivelmente a folga entre a lona da embreagem e o tambor está excessiva ou há entrada de ar no cilindro da embreagem. Para ajustar a folga, siga os procedimentos descritos a seguir.



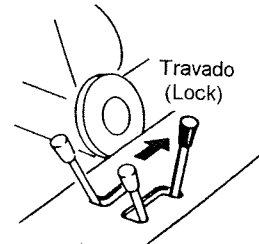
1. Abaixar o gancho e apoiá-lo no solo.

Nota:

Evite que o enrolamento do cabo de aço no tambor fique desordenado.



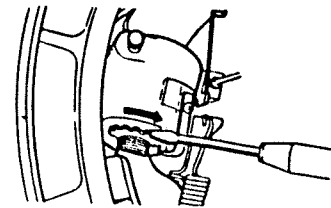
2. Mova a alavanca de trava do tambor do guincho principal para a posição Travado (Lock).



3. Mova a alavanca de trava da embreagem do guincho principal para a posição Livre (Free).

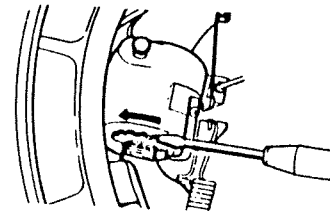


4. Gire totalmente a porca de ajuste do cilindro da embreagem no sentido de expansão.

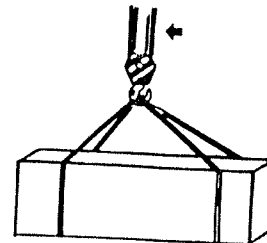


5. Retorne 4 dentes da porca, no sentido de retração.

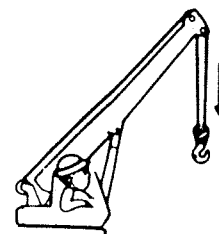
Nesta condição, a folga entre o tambor e a lona da embreagem será de aproximadamente 0,26 mm



6. Levante a carga máxima admissível para o número de pernas de cabos de aço e verifique se não há deslizamento da embreagem.



7. Verifique se o gancho abaixa livremente na operação de queda livre.



#### **b. Ajuste da folga entre a lona da embreagem e o tambor do guincho auxiliar.**

Efetue o ajuste seguindo o mesmo procedimento do guincho principal.

Nota: Ao fazer o teste do passo 6, coloque o cabo do guincho auxiliar na lança.

#### **c. Sangria do cilindro da embreagem do guincho principal**

Se tiver deslizamento da embreagem, mesmo com a folga correta e sem o vestígio de graxa ou óleo na lona, a causa provável é a entrada de ar no sistema.

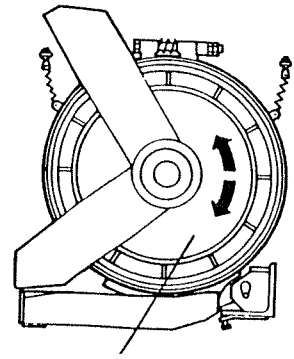
Neste caso, efetue a operação de sangria, seguindo os procedimentos descritos a seguir:

Preparativos:

- Posicione o guindaste num local nivelado e firme.
- Retraia totalmente a lança.
- Mantenha a bomba em baixa rotação.

Obs.: Efetue esta operação com duas pessoas, mantendo uma estreita comunicação entre as mesmas.

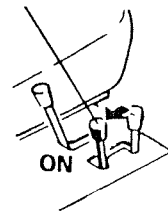
1. Gire a placa da embreagem e posicione o parafuso de sangria na parte superior.



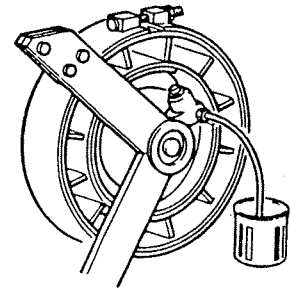
Placa da embreagem

2. Coloque a alavanca da embreagem do guincho principal na posição Ligado (ON).

Alav. da embreagem do guincho principal



3. Coloque o tubo de vinil no parafuso de sangria e afrouxe-o .



4. Aperte o parafuso de sangria, após a eliminação do ar.

5. Remova o tubo de vinil.

6. Efetue a sangria do cilindro da embreagem do lado oposto, seguindo os passos 1 a 5.

7. Verifique o funcionamento da embreagem.

#### **d. Sangria do cilindro da embreagem do guincho auxiliar.**

Efetue a sangria seguindo o mesmo procedimento do guincho principal.

## e. Ajuste da folga entre a cinta de freio e o tambor

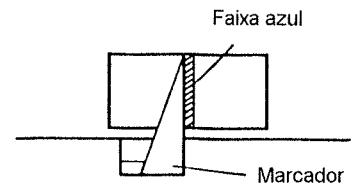
Se o freio automático não consegue reter a carga, a causa pode ser a folga incorreta entre a cinta de freio e o tambor.

Neste caso, verifique o marcador de desgaste localizado na parte inferior do tambor e se estiver fora da faixa azul, ajuste a folga seguindo os procedimentos abaixo.

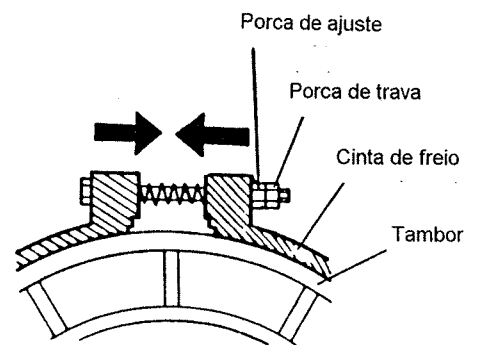
Nota:

O mesmo procedimento deve ser adotado para o guincho principal e para o guincho auxiliar.

1. Ligue o motor, acione a tomada de força e mantenha o motor em marcha lenta.
2. Coloque a alavanca de trava do tambor do guincho na posição Travado (LOCK) e a alavanca da embreagem do guincho na posição Livre (FREE) para liberar o freio.
3. Afrouxe a porca de trava e gire a porca de ajuste até que o marcador indique a posição mostrada na figura.

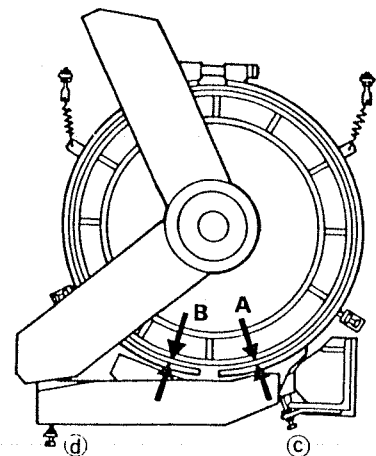
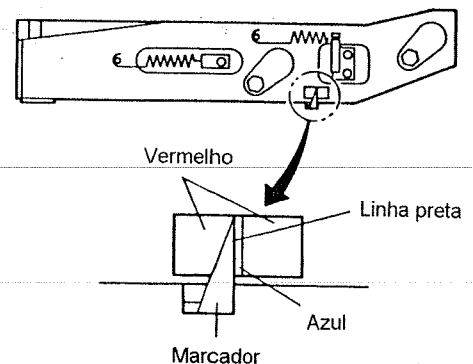


4. Coloque a alavanca da embreagem do guincho na posição Ligado (ON) para ativar o freio do guincho e verifique a posição do indicador. A regulagem estará correta se a borda do indicador estiver sobre a linha preta. Depois, aperte a porca de trava.

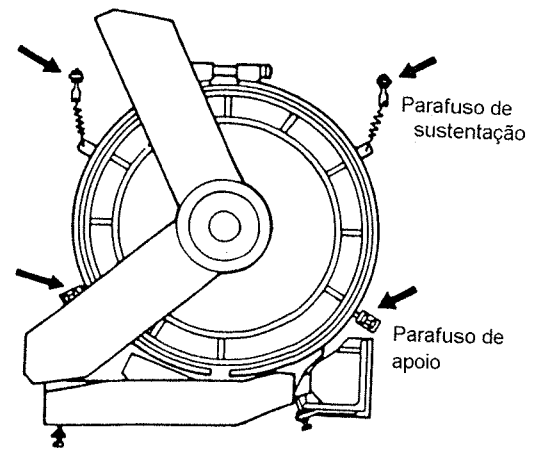


5. Mova a alavanca da embreagem para a posição Livre (FREE). Nesta condição, ajuste as folgas A e B girando os parafusos c e d.

Folgas A e B : 0,4 a 0,5 mm



6. Girando os parafusos de apoio e de sustentação da cinta, regule para que a folga entre a cinta de freio e o tambor seja igual em toda a volta.



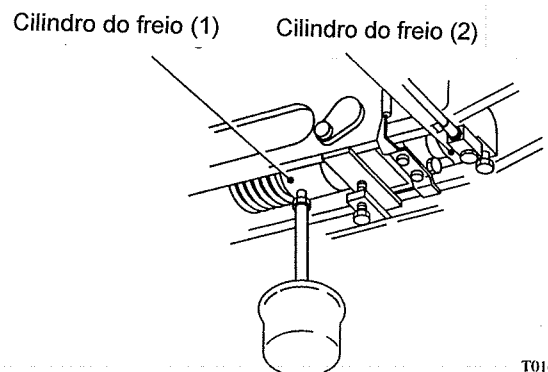
7. Terminado o ajuste, verifique o funcionamento do freio da seguinte maneira:
- Confirme se o gancho desce livremente na operação de queda livre.
  - Levantando um peso equivalente à carga nominal máxima (número de pernas de cabo x carga máx. admissível por cabo) e movendo a alavanca de controle do guincho para Neutro, confirme que a carga não desce.

## f. Sangria do cilindro de freio do guincho

### 1. Cilindro número (1)

Se tiver ar no cilindro número (1), o freio pode "arrastar" durante a operação. Neste caso, efetue a operação de sangria seguindo os procedimentos descritos abaixo.

- 1) Funcione o motor, ligue a tomada de força e mantenha o motor em marcha lenta.
- 2) Mova a alavanca de trava do tambor para a posição Travado (LOCK) e a alavanca da embreagem do guincho para a posição Livre (FREE).
- 3) Coloque uma mangueira de vinil no parafuso de sangria do cilindro de freio.
- 4) Afrouxe o parafuso de sangria do cilindro de freio para eliminar totalmente o ar. Depois, aperte o parafuso e retire a mangueira de vinil.
- 5) Retorne a alavanca da embreagem do guincho para a posição Ligado (ON), desligue a tomada de força e o motor.



## 2. Cilindro número (2)

Se tiver ar no cilindro número (2), a capacidade de retenção da carga diminui. Neste caso, efetue a operação de sangria seguindo os procedimentos descritos abaixo.

Nota: Efetuando a operação de sangria, abaixa o nível de óleo no reservatório. Para evitar a entrada de ar no sistema, adicione o óleo novo no reservatório quando o nível abaixar para o nível mínimo.

1) Mova a alavanca de trava do tambor para a posição Travado (LOCK) e a alavanca da embreagem do guincho para a posição Livre (FREE).

2) Efetue a sangria do seguinte modo:

(1) Coloque uma mangueira de vinil no parafuso de sangria localizado no lado esquerdo da armação giratória.

(2) Pise no pedal de freio do guincho 2 a 3 vezes e, depois, mantenha-o pressionado. Nesta condição, afrouxe o parafuso de sangria e elimine o ar da linha de óleo.

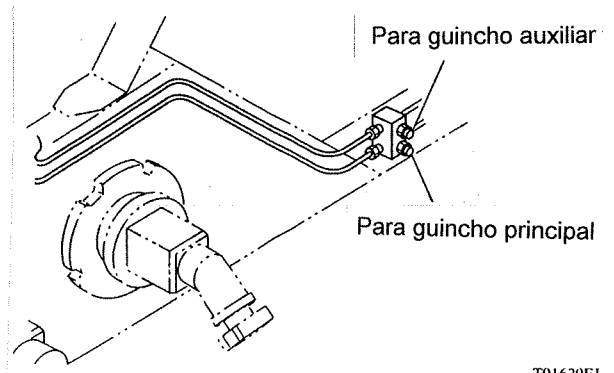
(3) Se o jato de óleo ficar fraco, aperte o parafuso de sangria e solte o pedal.

(4) Repita os passos 2 e 3 até que o óleo expelido esteja livre de bolhas de ar.

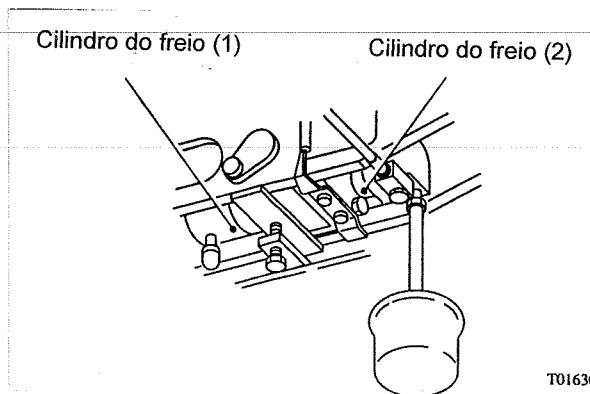
(5) Depois da sangria da linha de óleo, elimine o ar do cilindro número (2) seguindo os mesmos procedimentos.

3) Retorne a alavanca da embreagem do guincho para a posição Ligado (ON).

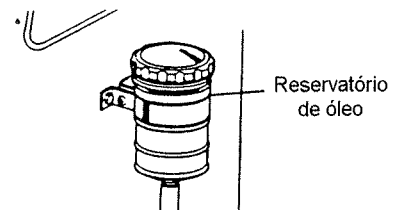
4) Verifique o nível de óleo do reservatório e complete, se necessário.



T01629EJ



T01630EJ

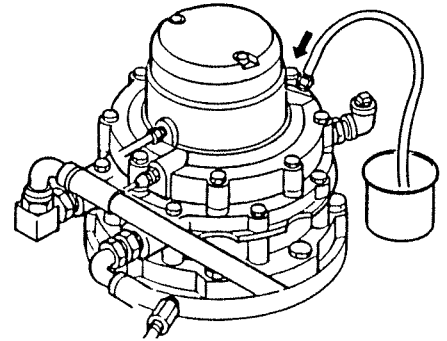


## g. Sangria do sistema de giro

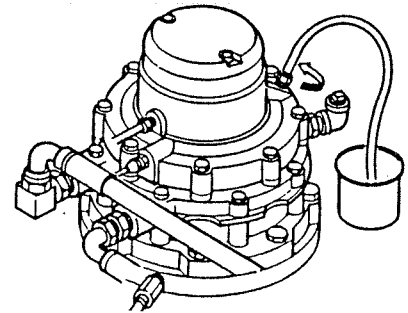
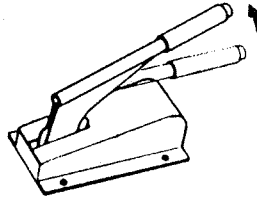
Se tiver perda na capacidade de frenagem ou "arrastamento" do freio de giro, a causa pode ser a presença de ar no sistema. Neste caso, efetue a operação de sangria seguindo os procedimentos abaixo.

Preparativos: - Posicionar o guindaste num local nivelado e firme.  
- Retrair totalmente a lança.  
- Manter a bomba em baixa rotação.

1. Coloque o tubo de vinil no parafuso de sangria do redutor de giro.

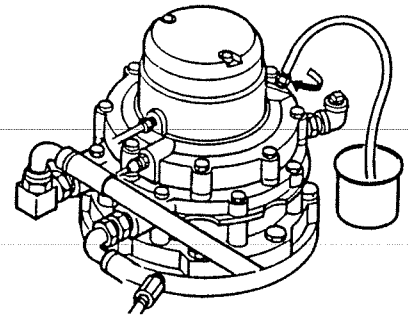


2. Puxe a alavanca de freio e afrouxe o parafuso de sangria.

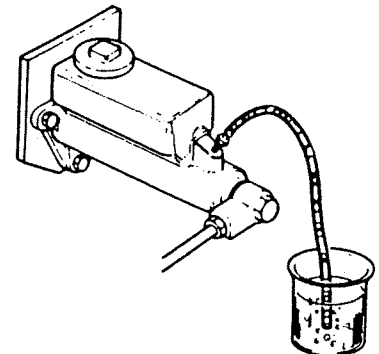


3. Se o ar não tiver sido eliminado totalmente, retorne a alavanca de freio e repita o passo 2.

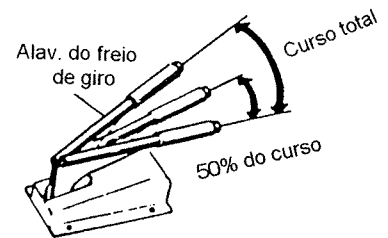
4. Após a eliminação de ar, aperte o parafuso de sangria e remova o tubo de vinil.



5. Efetue a sangria do cilindro mestre adotando o mesmo procedimento do redutor de giro.



6. Verifique o funcionamento do freio de giro.  
Verifique se o freio atua totalmente ao puxar aproximadamente 50% do curso da alavanca.

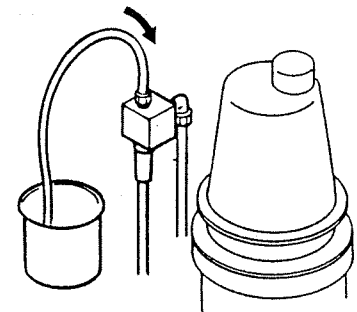


#### h. Sangria do acelerador

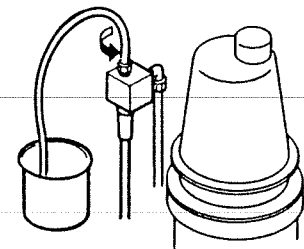
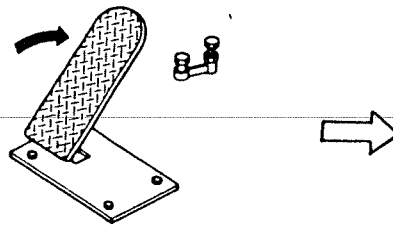
Se o motor demora para acelerar ou se o acelerador não funciona satisfatoriamente, a causa pode ser a presença de ar no circuito de aceleração. Para sangrar o circuito de aceleração, siga os procedimentos mencionados abaixo.

Preparativos: - Posicionar a lança para frente do transportador.  
- Parar a bomba hidráulica.

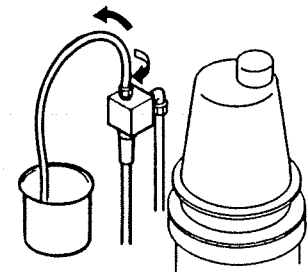
1. Coloque blocos de madeira sob as sapatas dos estabilizadores laterais dianteiros. Depois, estenda os cilindros de modo que a parte dianteira do transportador fique um pouco mais alta (inclinação de 4° a 5°).
2. Coloque o tubo de vinil no parafuso de sangria, localizado na proximidade da junta rotatória.



3. Pise no pedal do acelerador e afrouxe o parafuso de sangria.



4. Após a eliminação do ar, aperte o parafuso de sangria e remova o tubo de vinil.



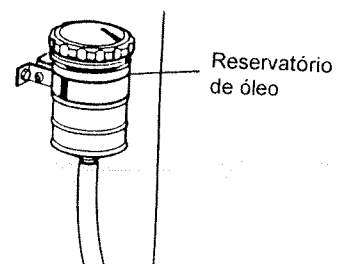
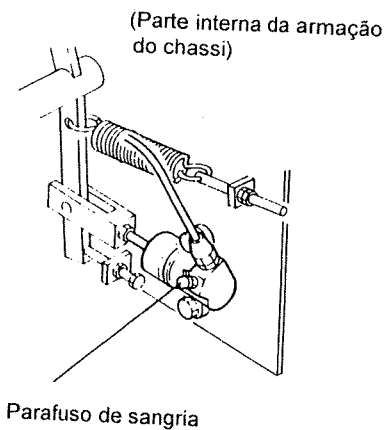
5. Acione a bomba hidráulica e gire a lança para a direita e para a esquerda (aproximadamente 10° para cada lado).

6. Páre a bomba hidráulica.

7. Efetue a operação de sangria do cilindro, seguindo o mesmo procedimento da junta rotatória.

8. Repetir os passos 3 e 4.

9. Verifique quanto ao vazamento e nível de óleo.



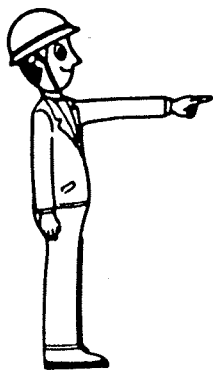
# DIAGNÓSTICO DE FALHAS

O quadro abaixo servirá de guia para solucionar os problemas que podem surgir durante o uso do equipamento. Se for constatado alguma anormalidade no guindaste, siga a instrução do quadro e, se não conseguir resolver o problema, consulte o distribuidor.

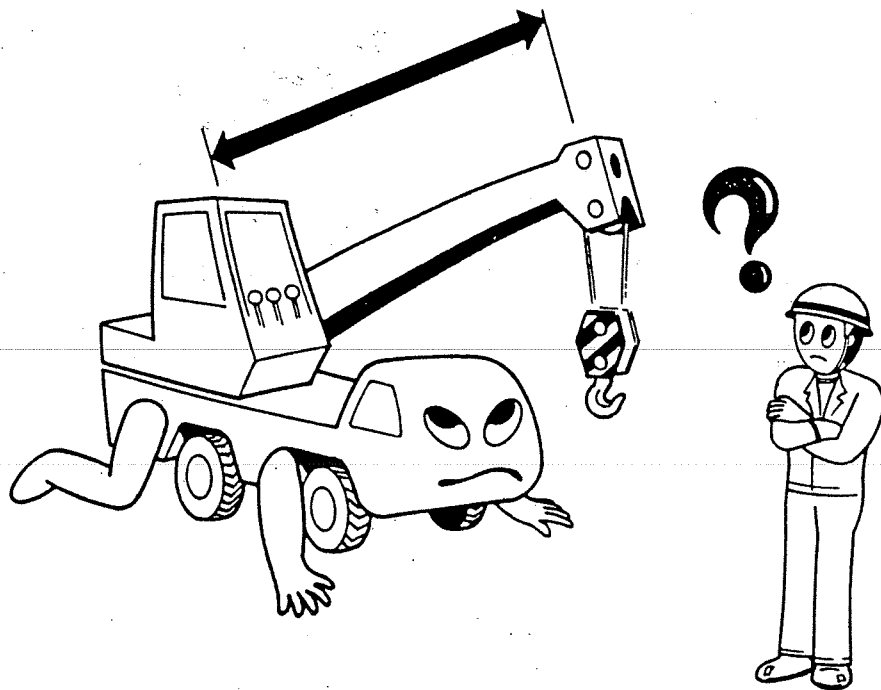
SISTEMAS	PROBLEMAS	POSSÍVEIS CAUSAS	MEDIDAS
Sistema elétrico	- O farol de serviço não acende.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farol queimado.</li> <li>2. Fusível queimado.</li> <li>3. Ligação à terra deficiente.</li> <li>4. Fiação interrompida.</li> <li>5. Falha do interruptor.</li> </ol>	Troque Troque Repare Repare Repare ou troque
	- A lâmpada da cabine não acende.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lâmpada queimada.</li> <li>2. Falha do interruptor.</li> <li>3. Fiação interrompida.</li> <li>4. Fusível queimado.</li> <li>5. Ligação à terra deficiente.</li> </ol>	Troque Troque Repare Troque Repare
	- O limpador de pára-brisa não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusível queimado.</li> <li>2. Falha do interruptor.</li> <li>3. Falha do motor.</li> <li>4. Ligação à terra deficiente.</li> <li>5. Fiação interrompida.</li> </ol>	Troque Troque Troque Repare Repare
	- A buzina não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusível queimado.</li> <li>2. Falha do interruptor.</li> <li>3. Falha do relê.</li> <li>4. Fiação interrompida.</li> <li>5. Falha da buzina.</li> <li>6. Ligação à terra deficiente.</li> </ol>	Troque Troque Troque Repare Repare ou troque Repare
	- O alarme não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ligação à terra deficiente.</li> <li>2. Falha do interruptor.</li> <li>3. Falha do relê.</li> <li>4. Fiação interrompida.</li> <li>5. Falha do alarme.</li> <li>6. Falha do AML.</li> </ol>	Repare Troque Troque Repare Repare ou troque Consulte distrib.
	- O motor de arranque não pode ser acionado da cabine do guindaste.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusível principal queimado ou solto.</li> <li>2. Fiação interrompida ou falha do interruptor.</li> <li>3. Contato deficiente entre a escova e o anel coletor.</li> </ol>	Repare ou troque Repare ou troque
	- O dispositivo de corte do enrolamento não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusível queimado.</li> <li>2. Falha da bobina do cabo condutor.</li> <li>3. Cabo condutor rompido.</li> <li>4. Falha do interruptor de corte.</li> <li>5. Cabo do peso do dispositivo rompido.</li> <li>6. Falha da válvula solenóide.</li> <li>7. Ligação à terra da válvula solenóide deficiente.</li> <li>8. Ligação à terra do interruptor de corte deficiente.</li> <li>9. Falha do AML.</li> </ol>	Troque Repare ou troque Repare Troque Troque Repare Repare Repare Repare Consulte o distrib.

SISTEMAS	PROBLEMAS	POSSÍVEIS CAUSAS	MEDIDAS
<b>Sistema elétrico</b>	- O dispositivo de desenrolamento máximo do cabo de aço não funciona.	1. Fusível queimado. 2. Fiação interrompida. 3. Falha do interruptor limitador. 4. Falha da válvula solenóide. 5. Ligação à terra da válvula solenóide deficiente.	Troque Repare Troque Repare  Repare
	- O Limitador Automático de Momento não funciona.	1. Fusível queimado. 2. Falha do interruptor do PTO. 3. Falha do relê. 4. Falha da válvula solenóide. 5. Ligação à terra deficiente. 6. Outros.	Troque Repare ou troque Troque Repare ou troque Repare Consulte o distrib.
<b>Bomba hidráulica</b>	- Ruído anormal.	1. Falta de óleo. 2. Entrada de ar na linha de sucção. 3. Parafuso de fixação frouxo. 4. Óleo contaminado. 5. Vibração do eixo cardan. 6. Desgaste da junta universal. 7. Falha da bomba.	Adicione Repare Aperte Troque Repare Troque Repare
<b>Estabilizadores</b>	- O estabilizador não funciona.	1. Pressão incorreta da válvula de alívio. 2. Falha da válvula de controle.	Ajuste Repare
	- O movimento do estabilizador é lento.	1. Vazamento interno na válvula de controle. 2. Pressão da válvula de alívio muito baixa.	Repare  Ajuste
	- O cilindro retrai durante a operação.	1. Falha da válvula de retenção piloto. 2. Vazamento interno no cilindro.	Repare Repare.
	- O cilindro estende durante a operação.	1. Falha da válvula de retenção piloto. 2. Vazamento interno no cilindro. 3. Vazamento externo do cilindro.	Repare Repare Repare
<b>Sistema de giro</b>	- O freio de giro não funciona.	1. Desgaste da lona de freio. 2. Entrada de ar no sistema. 3. Falha do cilindro mestre.	Ajuste ou troque Sangre o sistema Repare
	- A estrutura não gira.	1. Pressão da válvula de alívio muito baixa. 2. Falha da válvula de controle. 3. Falha do motor de giro. 4. Falha do redutor de giro.	Ajuste Repare Repare Repare
	- O giro é muito lento.	1. Pressão da válvula de alívio muito baixa. 2. Falha do motor de giro. 3. Falha da válvula de controle.	Ajuste Repare Repare
	- O comando Livre/Travado não funciona.	1. Falha do interruptor. 2. Fiação interrompida. 3. Falha da válvula solenóide. 4. Falha da válvula de controle.	Troque Repare Repare Repare

<b>SISTEMAS</b>	<b>PROBLEMAS</b>	<b>POSSÍVEIS CAUSAS</b>	<b>MEDIDAS</b>
<b>Sistema de elevação da lança</b>	- O cilindro de elevação não estende.	1. Pressão da válvula de alívio muito baixa. 2. Vazamento interno na válvula de controle. 3. Válvula solenóide emperrada. 4. Vazamento interno no cilindro.	Ajuste  Repare Repare Repare
	- O cilindro de elevação não retrai.	1. Falha da válv. contra balanceadora. 2. Válvula solenóide emperrada. 3. Falha do sistema elétrico.	Repare ou troque Repare Repare
	- O cilindro retrai durante a operação.	1. Vazamento interno no cilindro. 2. Falha da válv. contra balanceadora.	Repare Repare ou troque
<b>Sistema de extensão e retração da lança</b>	- A lança não retrai.	1. Falha da válv. contra balanceadora. 2. Falha da válvula de controle. 3. Válvula solenóide emperrada.	Repare ou troque Repare Repare
	- A lança não estende.	1. Pressão da válvula de alívio muito baixa. 2. Falha do sistema elétrico. 3. Válvula solenóide emperrada. 4. Falha da válvula de controle.	Ajuste Repare Repare Repare
	- A lança retrai durante a operação.	1. Vazamento interno no cilindro. 2. Falha da válv. contra balanceadora. 3. Vazamento externo do cilindro, válv. ou da tubulação.	Repare Repare ou troque  Repare
<b>Sistema de içamento</b>	- O guincho não consegue levantar a carga.	1. Pressão da válvula de alívio muito baixa. 2. Falha do motor hidráulico. 3. Falha do cilindro de freio. 4. Falha da hidro-válvula. 5. Pressão no acumulador muito baixa. 6. Falha da válvula de controle. 7. Falha do sistema elétrico. 8. Válvula solenóide emperrada.	Ajuste Repare ou troque Repare Repare Repare Repare Repare Repare
	- O sistema de mudança de velocidade do guincho não funciona.	1. Falha do interruptor. 2. Fiação interrompida. 3. Falha da válvula solenóide. 4. Falha da válvula de controle.	Troque Repare Repare ou troque Repare
<b>Sistema de abaixamento da carga</b>	- O guincho não desenrola adequadamente o cabo de aço.	1. Falha do motor hidráulico. 2. Falha da válv. contra balanceadora. 3. Válvula solenóide emperrada. 4. Falha do cilindro de freio 5. Falha da hidro-válvula. 6. Pressão no acumulador muito baixa.	Repare ou troque Repare ou troque Repare Repare Repare Repare
	- O freio é ineficiente.	1. Óleo na lona de freio. 2. Lona gasta. 3. Entrada de ar no sistema. 4. Falha no cilindro mestre.	Troque Ajuste ou troque Sangre o sistema Repare



# DADOS TÉCNICOS



# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Transportador: VOLVO NL 10310

## Especificações do guindaste

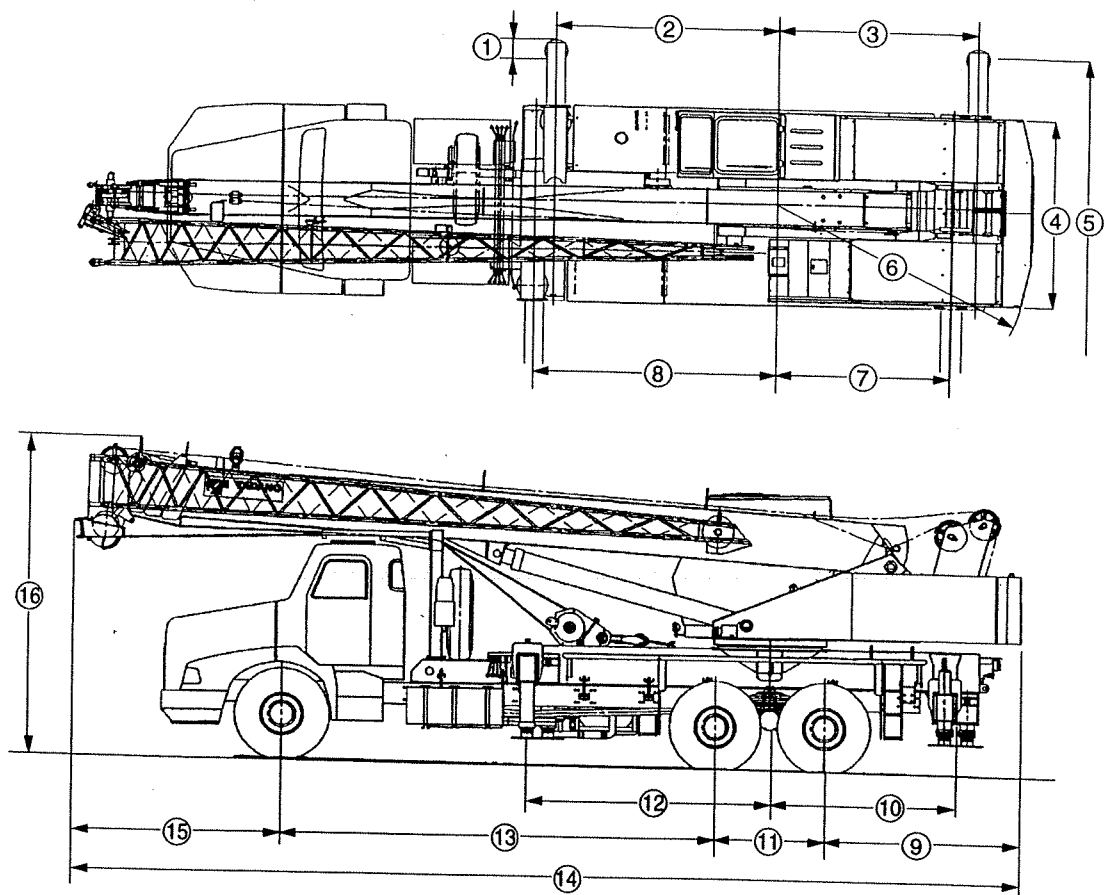
Comprimento da lança	Carga nominal total máxima	Raio de trabalho	Nº de pernas de cabo
L1 : 9,8 m	25.000 kg	3,0 m	8
L2 : 13,3 m	17.500 kg	4,0 m	7
L3 : 16,9 m	14.500 kg	4,5 m	7
L4 : 20,4 m	9.500 kg	6,5 m	4
L5 : 23,9 m	7.500 kg	7,5 m	4
L6 : 27,5 m	6.500 kg	7,5 m	4
L7 : 31,0 m	6.000 kg	7,5 m	4
L8 : 8 m jib (ângulo de 5°)	2.750 kg	(lança com 75°)	1
8 m jib (ângulo de 30°)	1.350 kg	(lança com 75°)	1
Roldana auxiliar da lança	3.000 kg		1

## Altura de içamento, comprimento e ângulo da lança e velocidades

- Altura máxima de içamento ..... Lança: 31,0 m  
Jib : 39,0 m
- Raio máximo de trabalho ..... Lança: 29,0 m  
Jib : 32,5 m
- Comprimento da lança ..... 9,8 a 31,0 m
- Velocidade de extensão da lança ..... 21,2 m em 95 segundos
- Comprimento do Jib ..... 8,0 m
- Velocidade de içamento da carga do guincho principal ..... Veloc. alta: 114 m / min.  
(na 4ª camada do cabo)  
Veloc. normal: 57 m / min.  
(na 4ª camada do cabo)
- Velocidade de içamento da carga do guincho auxiliar ..... Veloc. alta: 96 m / min.  
(na 2ª camada do cabo)  
Veloc. normal: 48 m / min.  
(na 2ª camada do cabo)
- Ângulo de elevação da lança ..... -3° a 80°
- Velocidade de elevação da lança ..... -3° a 80° em 48 segundos
- Velocidade de giro ..... 2,4 rpm

## Dimensões gerais

Transportador: VOLVO NL 10310



T21161

1. Diâmetro da sapata .....	400 mm	9. ....	2.460 mm
2. ....	2.765 mm	10. ....	2.300 mm
3. ....	2.435 mm	11. Dist. entre os eixos tras. ...	1.370 mm
4. Largura total .....	2.490 mm	12. ....	2.900 mm
5. Largura com os estab. totalmente estendidos ...	5.800 mm	13. ....	5.400 mm
6. ....	3.250 mm	14. Comprimento total .....	11.840 mm
7. ....	2.166 mm	15. ....	2.610 mm
8. ....	3.034 mm	16. Altura total .....	3.990 mm

## Pesos

- Peso bruto do veículo .....	27.500 kg
- Carga no eixo dianteiro .....	6.700 kg
- Carga nos eixos traseiros .....	20.800 kg

## Peso da caixa do gancho

Caixa do gancho principal



280 kg

Bola do gancho auxiliar



60 kg

## Pressão de ajuste das válvulas de alívio

Circuitos	Pressão de ajuste
Circuito do guincho .....	$240 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$
Circuito de elevação da lança .....	$210 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$
Circuito de abaixamento da lança .....	$40 \begin{matrix} +0 \\ -3 \end{matrix} \text{ kg/cm}^2$
Circuito de extensão da lança .....	$150 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$
Circuito de retração da lança .....	$210 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$
Circuito de giro .....	$210 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$
Circuito dos estabilizadores .....	$210 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$

## Especificações do cabo de aço

	Cabo do guincho principal	Cabo do guincho auxiliar
Construção	$7 \times 7 + 6 \times \text{WS} (31) \text{ O/O}$	$7 \times 7 + 6 \times \text{WS} (31) \text{ O/O}$
Classe, Carga de ruptura	Casse B, 17,6 ton.	Casse B, 17,6 ton.
Diâmetro x comprimento	16 mm x 170 m	16 mm x 85 m

Carga máxima admissível por cabo de aço:

- Guincho principal : 3.150 kg
- Guincho auxiliar : 3.000 kg