

**INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO
PERIÓDICA**

INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PERIÓDICA

ANTES DA OPERAÇÃO / DIÁRIA

A inspeção antes da operação é muito importante para prevenir a ocorrência de acidentes. Portanto, não deixe de executá-la. Se for constatada alguma irregularidade, solicite imediatamente a reparação.

	SISTEMAS / CONJUNTOS	ITENS A VERIFICAR	OBS.
1	Transmissão, Conversor de torque. Tomada de força	1) Funcionamento, ruídos anormais	
		2) Vazamento de óleo	
		3) Funcionamento da tomada de força	
2	Sistema hidráulico	1) Funcionamento, ruídos anormais	
		2) Vazamento de óleo (tubulações, mangueiras)	
		3) Nível de óleo do tanque	Pág. 6-2
3	Sistema de giro	1) Funcionamento, ruídos anormais	
		2) Vazamento de óleo	
4	Sistema de elevação, extensão e retração da lança	1) Funcionamento	
		2) Vazamento de óleo	
5	Sistema de içamento de carga	1) Funcionamento	
		2) Vazamento de óleo	
		3) Condição do cabo de aço	
6	Sistema de controle do guindaste	1) Movimento das alavancas e pedais	
		2) Vazamento de óleo	
7	Dispositivos de segurança	1) Funcionamento (AML, medidor de ângulo, limitador de sobreenrolamento)	
8	Estabilizadores	1) Funcionamento	
		2) Vazamento de óleo	
9	Sistema elétrico	1) Funcionamento dos faróis, lâmpadas	
		2) Terminais soltos, condição dos cabos elétricos	
10	Sistema de direção	1) Funcionamento	
		2) Vazamento de óleo	
11	Sistema de freio	1) Funcionamento	
		2) Vazamento de óleo, ar	
		3) Nível do fluido de freio	Pág. 6-2
		4) Drenar água do tanque de ar	Pág. 6-2
12	Sistema de suspensão e pneus	1) Condição dos pneus	
		2) Vazamento de óleo (diferencial)	
13	Motor	1) condição do filtro de ar	Pág. 6-2
		2) Condição da correia V	Pág. 6-3
		3) Vazamento de óleo, água, combustível	
		4) Nível de água de arrefecimento	Pág. 6-3
		5) Nível de óleo do motor	Pág. 6-3

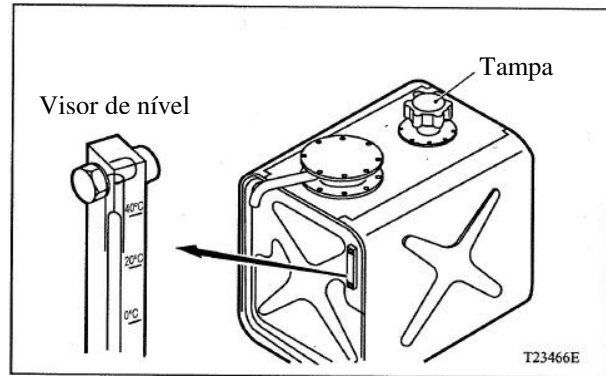
PROCEDIMENTOS

Verificação do nível de óleo do tanque hidráulico

- Estacione o guindaste num local nivelado, na configuração de locomoção.
- Verifique o nível de óleo no visor do medidor de nível. Considere a marca de 0 °C como nível mínimo e a marca correspondente à temperatura de óleo como nível máximo.

Exemplo:

Se a temperatura de óleo for de aproximadamente 20 °C, o nível de óleo deve estar entre as marcas de 0 °C e 20 °C.



Verificação do nível de fluido do freio

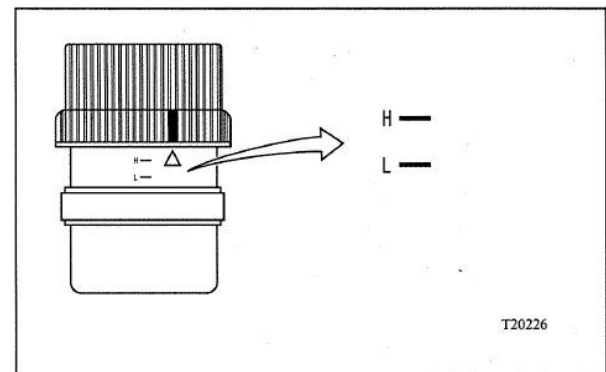
Atenção!

Se o nível for baixo, verifique se não há vazamento de fluido. Se não tiver o vazamento e se o nível estiver baixo, a pastilha do freio poderá estar gasta.

Neste caso, verifique as pastilhas quanto ao desgaste.

- Certifique-se de que o nível de fluido está entre as marcas H e L.

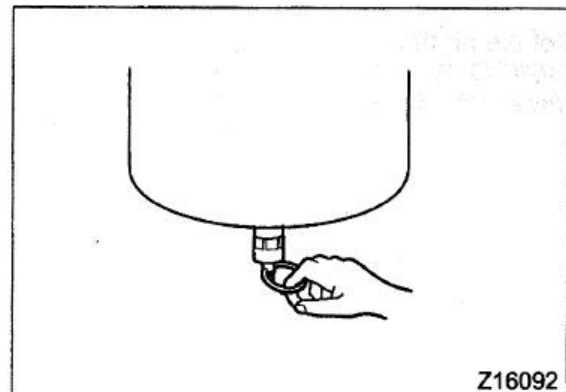
Se necessário, remova a tampa e adicione o fluido.



- Há dois reservatórios de fluido de freio no lado direito do veículo.
- Aperte a tampa até que as marcas da tampa e do reservatório se coincidam.

Drenagem da água do tanque de ar

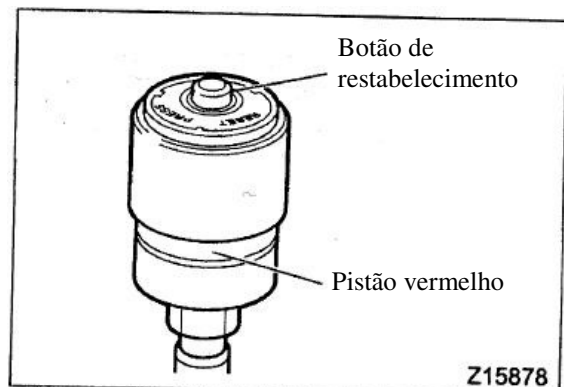
Puxe lateralmente as argolas das válvulas de dreno do tanque de ar para eliminar a água condensada no tanque.



Verificação da condição do filtro de ar

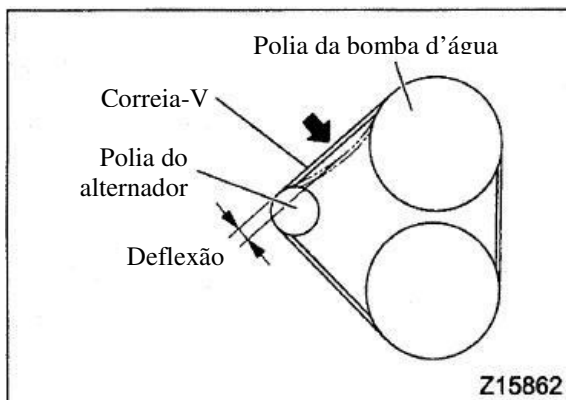
Verifique a condição de manutenção do filtro de ar. Se o pistão vermelho estiver visível, o elemento do filtro de ar deve ser removido e limpo.

Após a limpeza, pressione o botão de restabelecimento para que o pistão vermelho retorne à sua posição original.



Verificação da condição da correia em V

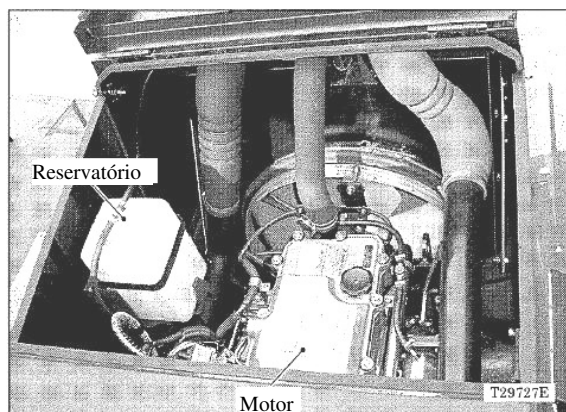
Verifique a condição de desgaste e a tensão da correia. A tensão da correia estará correta se tiver uma deflexão de 10 ~ 15 mm ao pressionar o ponto intermediário entre as polias, com uma força de aproximadamente 10 kgf.



Verificação de nível de água de arrefecimento

Se o nível de água estiver entre as linhas “F” e “L” está normal.

Se estiver abaixo da linha “L”, adicione a água.

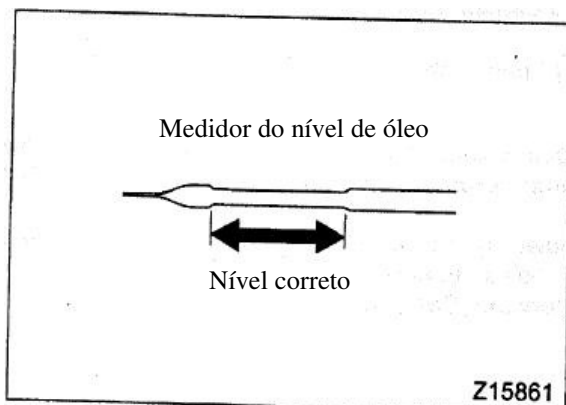
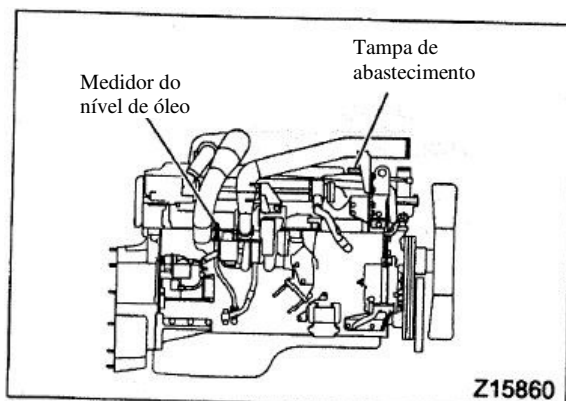


Verificação do nível de óleo do motor

Se o nível de óleo estiver na faixa estreita do medidor então está normal.

Obs.:

Verifique o nível de óleo com o veículo nivelado e com o motor parado. O nível não será correto se o veículo estiver inclinado ou se for medido logo depois de desligar o motor.



QUADRO DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Sistemas ou conjuntos	Serviços a executar	Quant.	Intervalo de serviços						Obs.
			Semanal	100 h ou Mensal	250 h ou 3 meses	500 h ou 6 meses	1000 h ou 12 meses	2000 h ou 24 meses	
Superfície lateral e inf. da lança	Aplicar graxa	4 ptos.		○					Pg. 6-7 (1)
Superfície superior da lança	Engraxar	8 ptos.	○						Pg. 6-7 (2)
Superfície inferior da lança	Engraxar	6 ptos.	○						Pg. 6-7 (3)
Cabo de aço (guincho principal)	Aplicar graxa	1 cabo		○					Pg. 6-7 (4)
Cabo de aço (guincho auxiliar)	Aplicar graxa	1 cabo		○					Pg. 6-7 (5)
Cabo de aço (extensão da lança)	Aplicar graxa	2 cabos		○					Pg. 6-7 (6)
Rolamento de giro	Engraxar	3 ptos.	○						Pg. 6-7 (7)
Engrenagem de giro	Aplicar graxa	1 pto.		○					Pg. 6-7 (8)
Pino de conexão do jib	Engraxar	4 ptos.		○					Pg. 6-7 (9)
Pinos da roldana do jib	Engraxar	2 ptos.	○						Pg. 6-7 (10)
Pino pivô inf. do cilindro de elev.	Engraxar	1 pto.	○						Pg. 6-7 (11)
Pino pivô da lança	Engraxar	1 pto.	○						Pg. 6-7 (12)
Caixa do gancho	Engraxar	1 pto.	○						Pg. 6-7 (13)
Bola do gancho	Engraxar	1 pto.	○						Pg. 6-7 (14)
Sapatas dos estabilizadores	Engraxar	4 ptos.	○						Pg. 6-8 (21)
Eixo cardan	Engraxar	9 ptos.		○					Pg. 6-8 (22)
Cilindro de trava suspensão	Engraxar	4 ptos.		○					Pg. 6-8 (23)
Pino mestre	Engraxar	8 ptos.		○					Pg. 6-8 (24)
Cilindro de direção	Engraxar	8 ptos.		○					Pg. 6-8 (25)
Terminal do tirante	Engraxar	4 ptos.		○					Pg. 6-8 (26)
Pino da barra oscilante	Engraxar	2 ptos.		○					Pg. 6-8 (27)
Junta giratória	Engraxar	2 ptos.		○					Pg. 6-7 (28)
Suspensão	Sangrar o cilindro de trava	4 ptos.		○					Pg. 6-10
Redutor do guincho	Verificar o nível de óleo	2 ptos.				○			Pg. 6-14
	Trocar o óleo	2			x		○		Pg. 6-18
Redutor de giro	Verificar o nível de óleo	1 pto.				○			Pg. 6-14
	Trocar o óleo	1			x		○		Pg. 6-18
Diferencial	Verificar o nível de óleo	2 ptos.		○					Pg. 6-9
	Trocar o óleo	2		x				○	Pg. 6-23
Redutor da roda	Verificar o nível de óleo	4 ptos.		○					Pg. 6-9
	Trocar o óleo	4		x				○	Pg. 6-23
Motor	Trocar o óleo	15 L			○				Pg. 6-11
	Trocar o filtro de óleo	1				○			Pg. 6-14
	Limpar o filtro de ar	1			○				Pg. 6-11
	Trocar o filtro de ar	1					○		Pg. 6-18
	Trocar a água do radiador	30,3 L						○	Pg. 6-23
	Verificar a folga das válvulas						○		Pg. 6-18
	Engraxar a bomba d'água	1 pto.				○			Pg. 6-15

(x): Somente a primeira troca, num equipamento novo

Sistemas ou conjuntos	Serviços a executar	Quant.	Intervalo de serviços						Obs.
			Semanal	100 h ou Mensal	250 h ou 3 meses	500 h ou 6 meses	1000 h ou 12 meses	2000 h ou 24 meses	
Conversor de torque e Transmissão	Verificar o nível de óleo	1 pto.		○					Pg. 6-9
	Trocar o óleo			x			○		Pg. 6-18
	Limpar o filtro de tela	1 pto.		x			○		Pg. 6-19
	Trocar o filtro do conversor	1		x			○		Pg. 6-20
	Trocar o filtro da transmissão	1		x			○		Pg. 6-20
Sistema de Combustível	Trocar o filtro	1				○			Pg. 6-15
	Verificar o separador d'água	1		○					Pg. 6-10
Sistema de Freio	Trocar o fluido						○		Pg. 6-20
	Verif. o desgaste das pastilhas	6 pto.			○				Pg. 6-12
	Verif. o desumidificador de ar	1			○				Pg. 6-12
	Trocar o desumidificador de ar	1					○		Pg. 6-20
	Ajustar freio de estacionamento	1					○		Pg. 6-20
Pneus e Rodas	Verificar o aperto dos parafusos	4 rodas			○				Pg. 6-13
	Fazer o rodízio dos pneus	4					○		Pg. 6-21
Sistema Hidráulico	Trocar o óleo	749 L(1) 985 L(2)			x			○	Pg. 6-24
	Trocar o filtro (retorno)	1			x	○			Pg. 6-16
	Trocar o filtro (linha)	1			x	○			Pg. 6-17
	Trocar o respiro do tanque	1				○			Pg. 6-17
	Trocar filtro do circ. parada aut.	2						○	Pg. 6-25
	Trocar filtro do circ. de direção	1			x			○	Pg. 6-25
	Trocar filtro circ. freio guincho	1						○	Pg. 6-25
Sist. de giro	Verif. aperto do paraf. rolamento					○			Pg. 6-17
Sistema Elétrico	Verif. nível de eletrólito bateria				○				Pg. 6-13
	Verificar e trocar o fusível		Quando necessário						Pg. 6-26
Cabo de aço	Verificar e trocar		Quando necessário						Pg. 6-26

(x): Somente a primeira troca, num equipamento novo

(1) Capacidade do tanque

(2) Capacidade total do sistema

ITENS DE SEGURANÇA A SEREM SUBSTITUÍDOS PERIODICAMENTE

Atenção!

As peças relacionadas no quadro abaixo são itens de segurança. Recomendamos que estes itens sejam substituídos no período indicado abaixo, para evitar acidentes.

Estrutura superior

ITENS DE SEGURANÇA	INTERV. DE TROCA
Cabo de aço para telescopagem da lança	Cada 4 anos

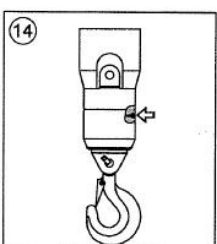
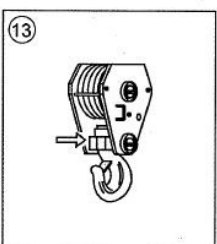
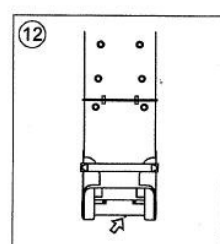
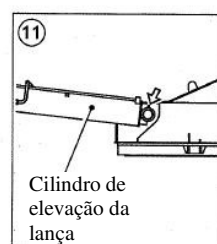
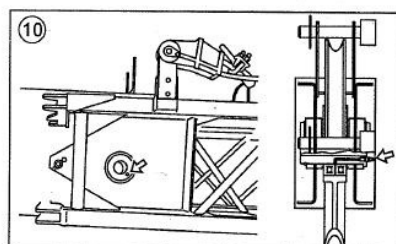
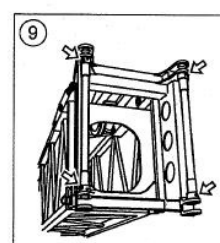
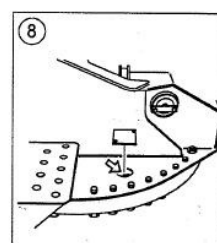
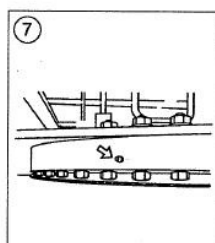
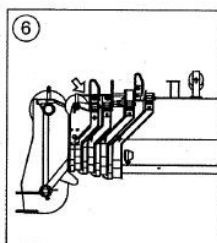
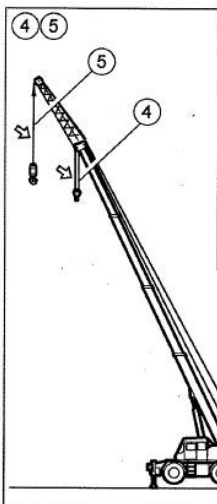
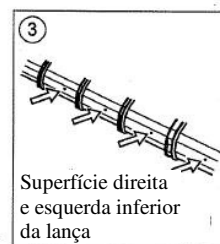
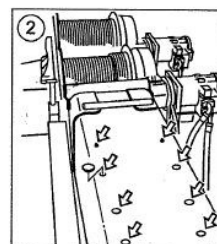
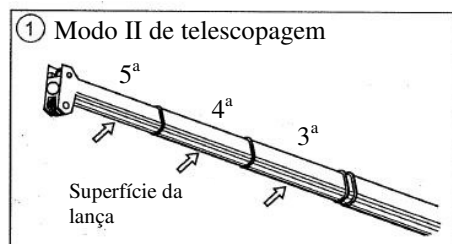
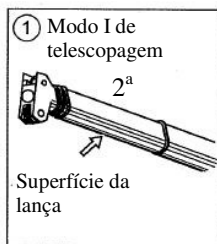
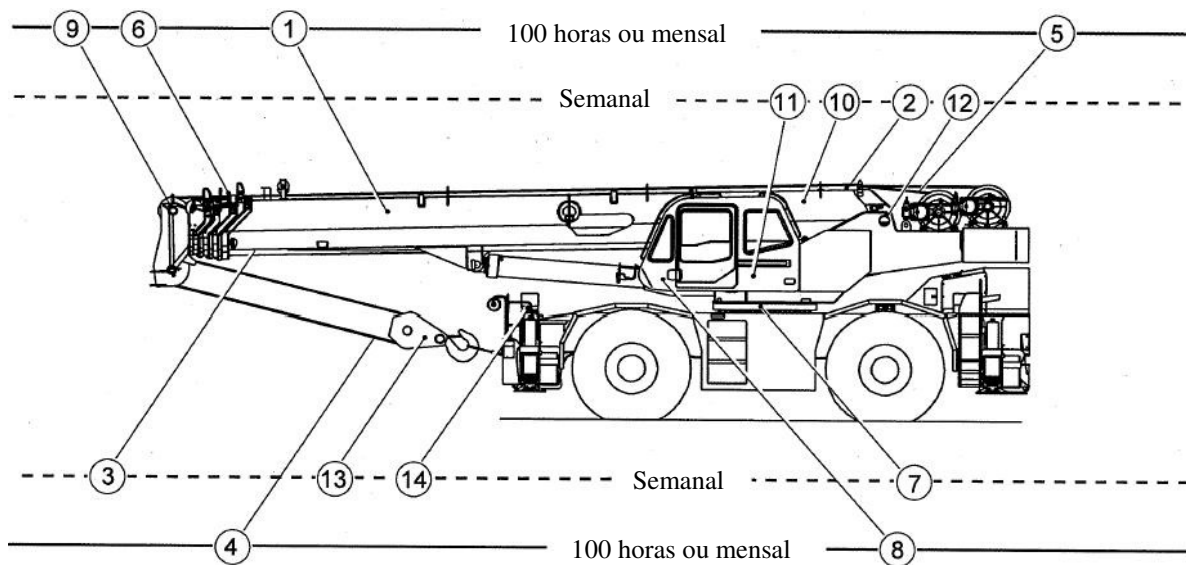
Estrutura inferior

ITENS DE SEGURANÇA	INTERV. DE TROCA
Anéis "O" e vedações das válvulas do sistema de freio	Anualmente
Anéis "O" e vedações dos reforçadores a ar	
Vedações e retentores dos pistões acionadores do sistema de freio	
Fluido de freio	
Mangueiras do sistema de freio	Cada 2 anos
Peças de borracha e vedações da linha de ar do sistema de freio	
Anéis "O" e vedações do cilindro de direção	
Anéis "O" e vedações para o circuito hidráulico do sistema de direção	
Mangueiras do sistema de direção	Cada 4 anos
Mangueiras do sistema de locomoção	

MANUTENÇÃO SEMANAL E MENSAL

Pontos de lubrificação

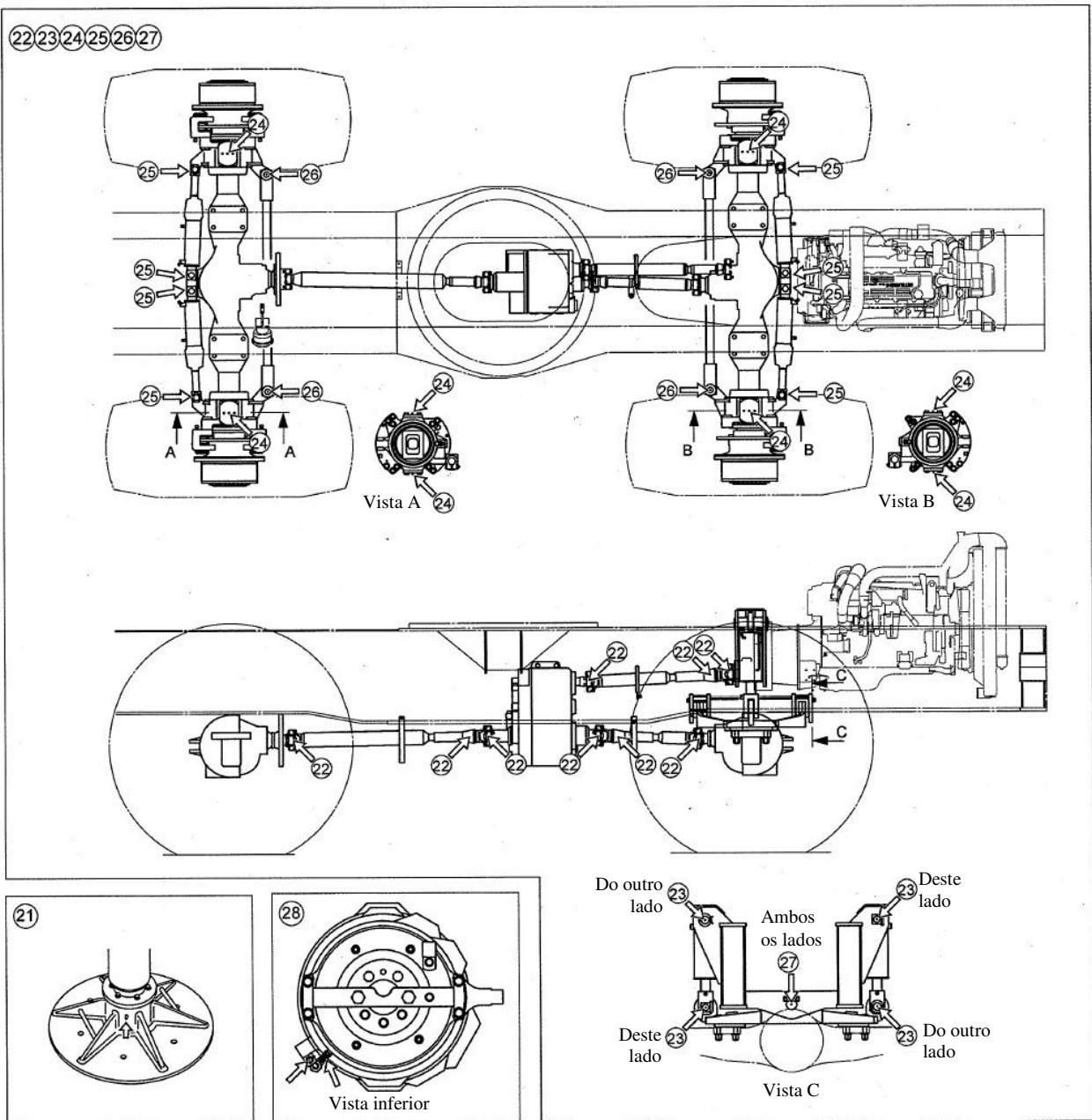
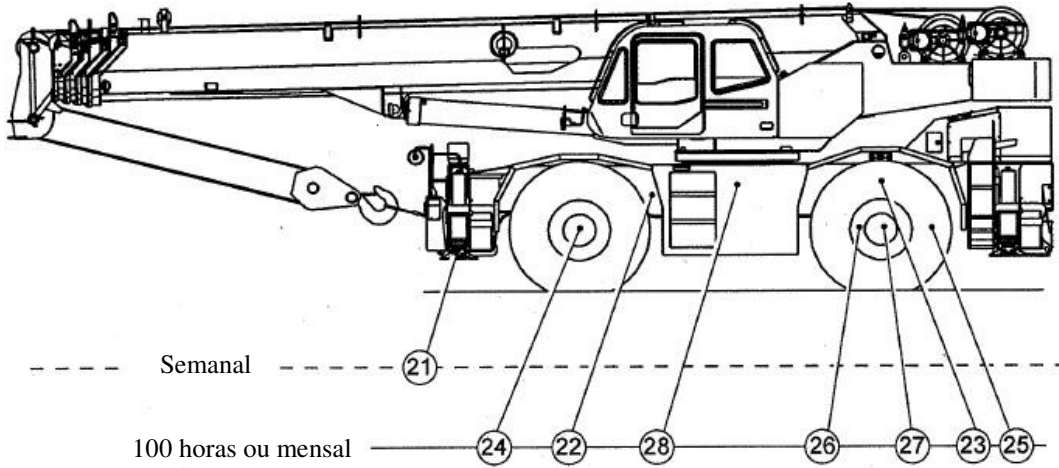
Superestrutura



T37139E

Pontos de lubrificação

Estrutura inferior



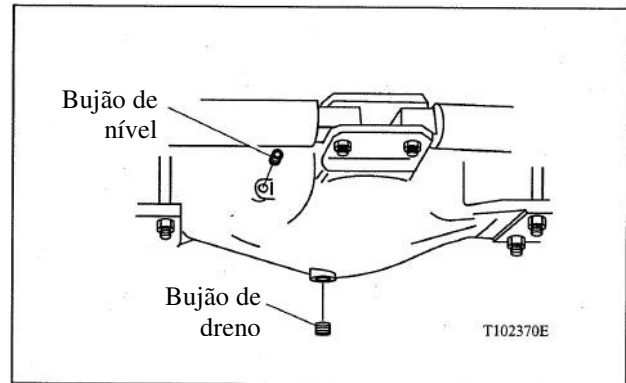
T29847E

MANUTENÇÃO MENSAL OU A CADA 100 ~ 125 HORAS

Nota: Consulte o tópico anterior sobre os pontos de lubrificação.

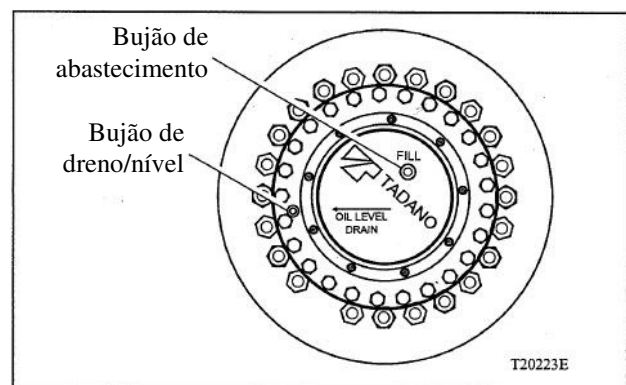
1. Verifique o nível de óleo do diferencial (2 pontos)

- 1) Estacione o guindaste num local nivelado.
- 2) Remova o bujão de nível. O nível estará correto se o óleo estiver na altura do furo do bujão. Se necessário, adicione o óleo pelo próprio furo do bujão de nível.
- 3) Aperte o bujão de nível.



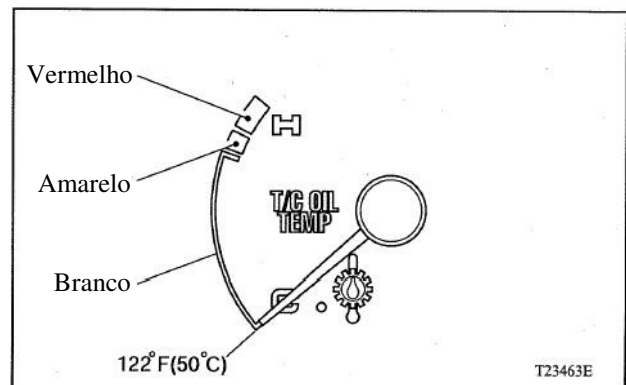
2. Verifique o nível de óleo do redutor da roda (4 pontos)

- 1) Estenda os estabilizadores e nivele o guindaste.
- 2) Gire a roda até que a palavra "Oil Level" fique na horizontal.
- 3) Remova o bujão de nível. O nível estará correto se o óleo estiver na altura do furo do bujão. Se necessário, remova o bujão de abastecimento e adicione o óleo.
- 4) Aperte o bujão de nível e de abastecimento.

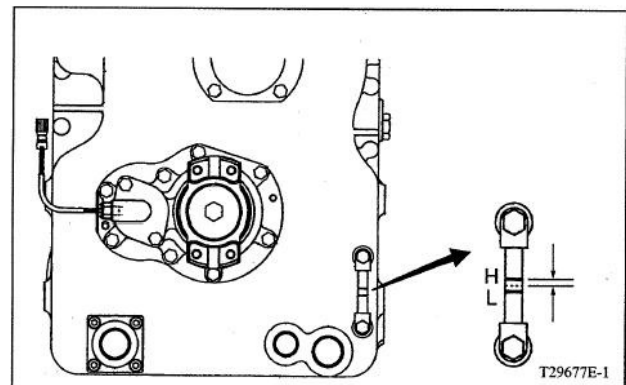


3. Verifique o nível de óleo do conversor de torque e transmissão

- 1) Estacione o guindaste num local nivelado, na configuração de locomoção.
- 2) Desligue a tomada de força (OFF) e coloque a alavanca de marchas em Neutro.
- 3) Funcione o motor em marcha lenta até que a temperatura de óleo atinja aproximadamente 50 °C.

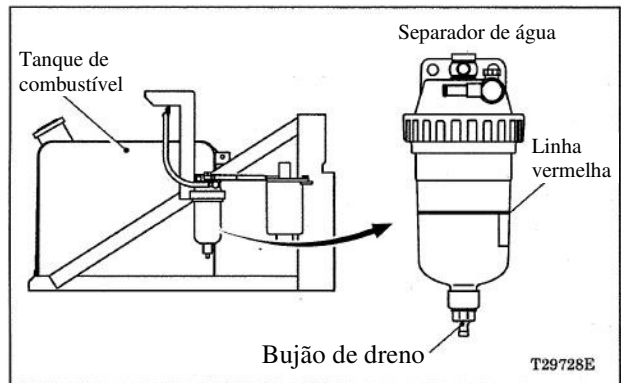


- 4) Verifique o nível de óleo no medidor. Se o nível de óleo estiver entre as marcas "H" e "L", está normal. Se necessário, adicione o óleo pelo bocal de abastecimento.



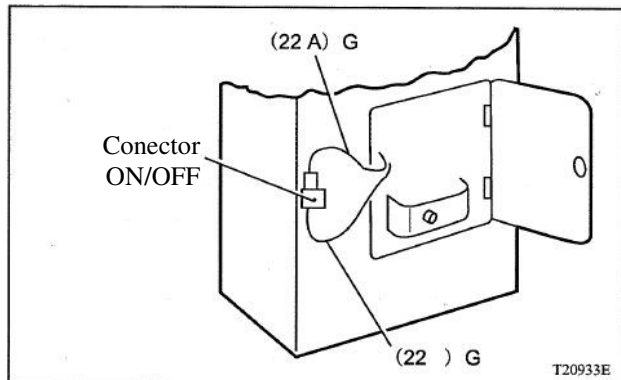
4. Verifique o nível de sedimentos no separador de água

- Se o nível de água atingir a linha vermelha, drene-a independentemente das horas trabalhadas.
- 1) Desaperte a válvula de dreno e elimine a água do copo.
 - 2) Depois, aperte a válvula e verifique se não há vazamento.

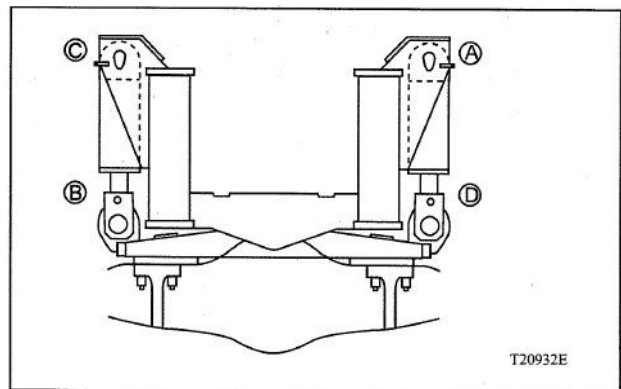


5. Sangre o cilindro de trava da suspensão

- 1) Estacione o guindaste num local nivelado.
- 2) Com a chave de partida desligada (OFF), abra a tampa da caixa dos relês e desligue o conector ON/OFF.
- 3) Funcione o motor e ligue a tomada de força e aumente a rotação do motor até 2.150 aproximadamente.



- 4) Coloque a mangueira no bujão de sangria A e afrouxe o bujão. Nesta condição, efetue a sangria durante 1 minuto, aproximadamente.
- Para efetuar a sangria, siga a seqüência A, B, C, D, conforme indicada na figura.

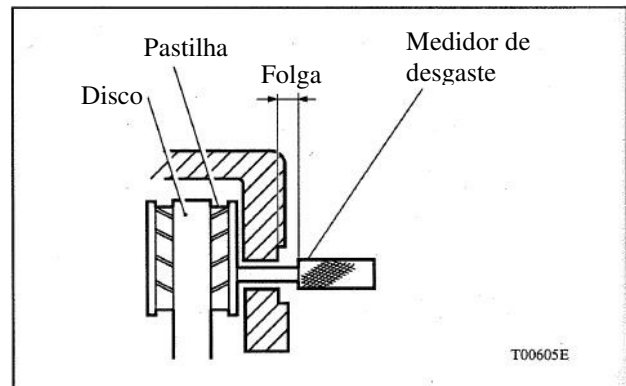


- 5) Após a sangria, aperte o bujão e remova a mangueira.
- 6) Desligue a chave de partida e ligue o conector ON/OFF.
- 7) Ligue (ON) a chave de partida e o interruptor da tomada de força (PTO). Nesta condição, certifique-se de que a luz indicadora de trava da suspensão se acende.

MANUTENÇÃO A CADA 300 HORAS OU 3 MESES

1. Verifique o desgaste das pastilhas de freio

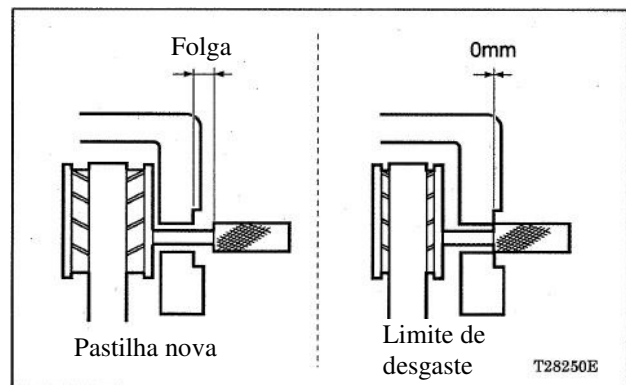
- Você pode retirar as pastilhas para realizar a inspeção ou utilizar o medidor de desgaste. Verifique o desgaste das pastilhas de todas as rodas. Se uma das pastilhas estiver no limite de desgaste troque as pastilhas de todas as rodas ou pelo menos de duas rodas (dianteiras ou traseiras).



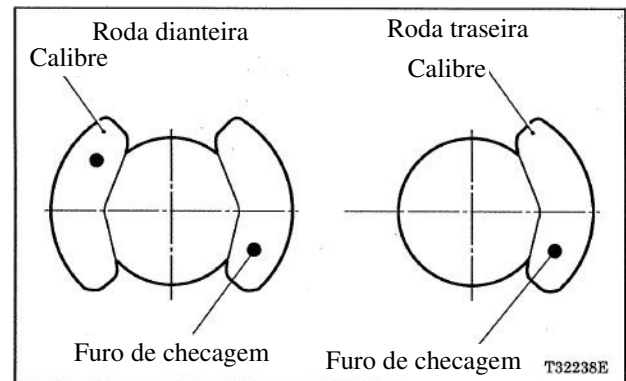
1) Estenda totalmente os estabilizadores

2) Introduza o medidor de desgaste no furo de inspeção e verifique o desgaste da pastilha.

3) Se a folga entre o rebaixo do medidor e a superfície do calibrador chegar a zero, a pastilha está no limite de uso e deve ser substituída.



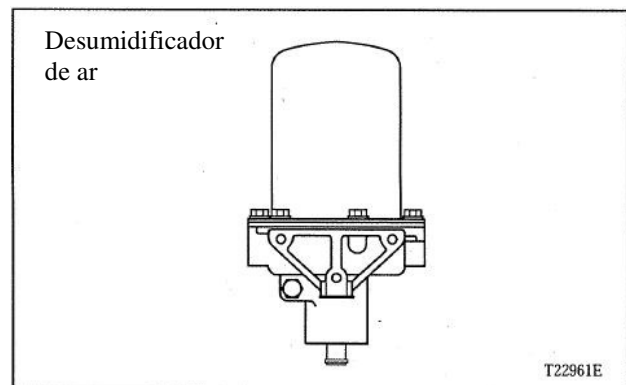
- O medidor não pode ser inserido em alguns pontos devido à orientação do pneu. Gire o pneu para a orientação correta e faça a inspeção.
- Há dois furos para checagem em cada roda dianteira e um furo em cada roda traseira.



2. Verifique a condição do desumidificador de ar

Abra a válvula de dreno do tanque de ar.

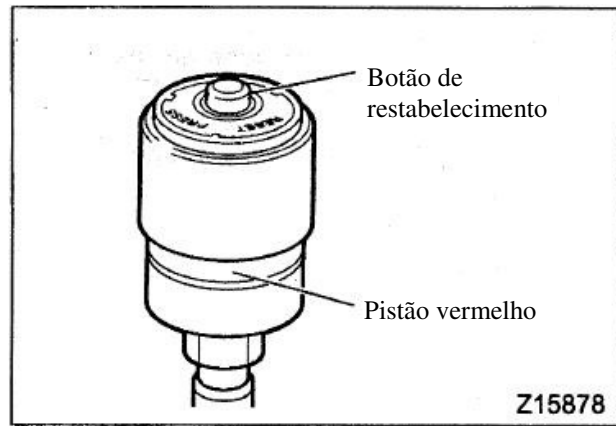
Se sair muita água é sinal de que o desumidificador está saturado. Neste caso, providencie a substituição do elemento do desumidificador.



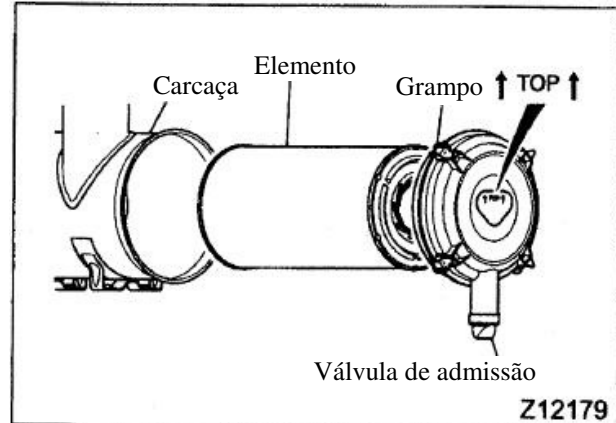
3. Limpe o filtro de ar

Atenção!

- Efetue a manutenção do filtro de ar com o motor parado.
- Não bata nem golpeie o elemento do filtro, pois poderá danificá-lo.
- Se aparecer o sinal vermelho no indicador, efetue a limpeza do filtro, independentemente das horas trabalhadas.
- Após a limpeza, pressione o botão de restabelecimento para que o pistão vermelho retorne à sua posição original.



- 1) Libere as quatro travas e retire a tampa. Se houver sujeira na tampa, limpe-a.
- 2) Puxe o elemento do filtro com as duas mãos e remova-o.
 - Tenha cuidado para não permitir a entrada de poeira no coletor de admissão do motor.



- 3) Limpe o elemento do filtro.

- a) Em caso de pó seco

Usando o ar comprimido, sopre de dentro para fora, ao longo das pregas do elemento do filtro.

- A pressão de ar deve ser 7 kgf/cm², no máximo.

- b) Em caso de fuligem ou sujeira oleosa

Coloque o elemento de filtro em uma solução de água e detergente neutro, deixe-o durante uns 10 minutos e enxágüe-o várias vezes.

Depois, enxágüe o elemento em água limpa e deixe-o secar ao ar livre.

- Não use água com temperatura acima de 50 °C.

- Tenha cuidado para não permitir a entrada de sujeira na parte interna do elemento de filtro.

- 4) Após a limpeza, inspecione o elemento de filtro colocando uma lâmpada na parte interna.

O elemento que tiver furo, papel ou vedação danificada deve ser substituído por novo.

- 5) Limpe a superfície da vedação e da carcaça com pano limpo.

- 6) Verifique se a válvula da admissão não está obstruída, se estiver, limpe.

- 7) Coloque o elemento de filtro na carcaça e posicione-o.

- 8) Limpe o anel de vedação encaixado na tampa, encaixe a tampa na carcaça e feche as quatro travas.

Nota: O elemento de filtro deve ser trocado após 6 limpezas.

Substitua o anel de vedação a cada um ou dois anos.

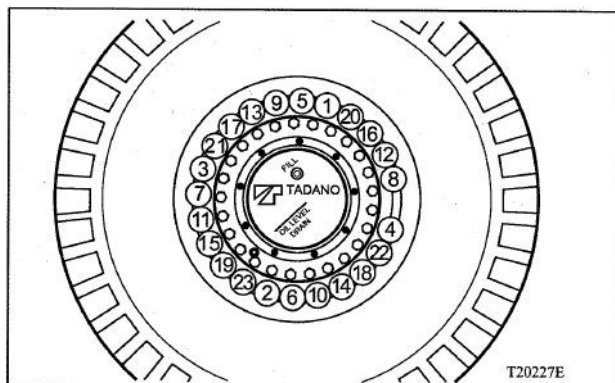
Quando encaixar a tampa, oriente a palavra "TOP" para cima.

4. Verifique o aperto dos parafuso da roda

Verifique se não há parafusos soltos.

Aperte os parafusos diagonalmente como mostrado na figura.

Torque de aperto: 50 ~ 60 kgf. M



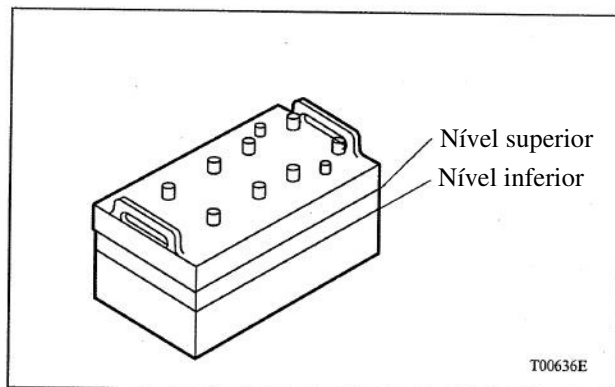
5. Verifique o nível de eletrólito da bateria

Atenção!

- O gás que sai da bateria é inflamável. Não utilize o isqueiro ou fósforo para verificar o nível.
- Para remover a bateria, inicialmente desconecte o terminal negativo e, depois, o positivo. Para instalar, fixe primeiro o terminal positivo e, depois, o negativo.

O nível estará normal se a solução estiver entre as marcas “superior” e “inferior”. Se o nível da solução estiver baixo, complete até a marca superior com solução de bateria ou água destilada.

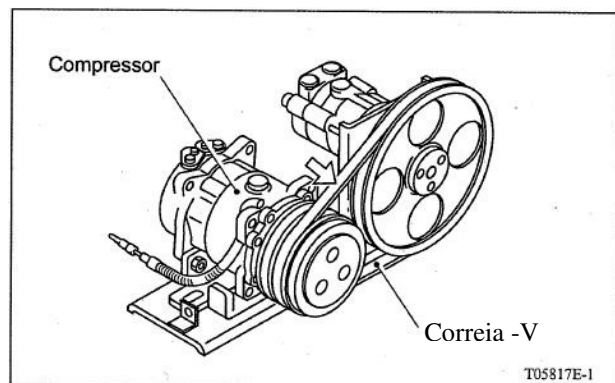
A densidade normal da solução é de 1,27 ~ 1,29 (20.º C). Se estiver abaixo de 1,21 recarregue a bateria.



6. Verifique a correia em V do condicionador de ar

Verifique a condição de desgaste e a tensão da correia.

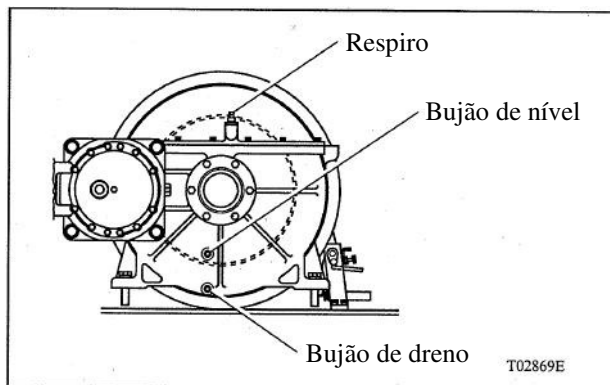
A tensão da correia estará correta se tiver uma deflexão de 9 ~ 12,5 mm ao pressionar o ponto intermediário entre as polias, com uma força de aproximadamente 10 kgf.



MANUTENÇÃO A CADA 600 HORAS OU 6 MESES

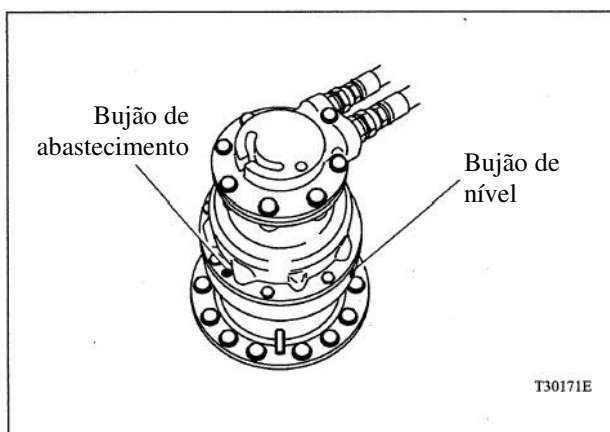
1. Verifique o nível de óleo do redutor do guincho

- 1) Estacione o guindaste num local nivelado
- 2) Remova o bujão de nível. O nível estará correto se o óleo estiver na altura do furo do bujão.
Se necessário, remova o respiro e adicione o óleo.
- 3) Aperte o bujão de nível e o respiro.



2. Verifique o nível de óleo do redutor de giro

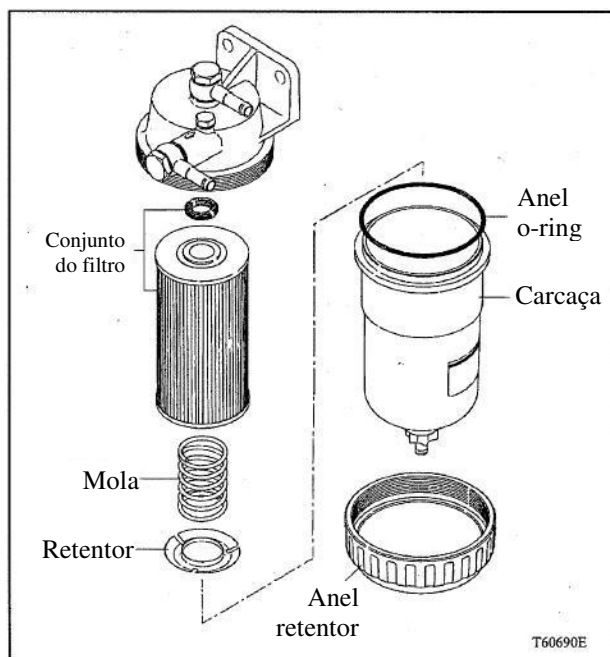
- 1) Estenda os estabilizadores, nivele o guindaste e abaixe a lança.
- 2) Remova o bujão de nível. Se o óleo estiver cobrindo a engrenagem do redutor, não há necessidade de adicionar óleo.
Se necessário, remova o bujão de abastecimento e adicione o óleo.
- 3) Aperte o bujão de nível e de abastecimento.



3. Troque o filtro do separador de água

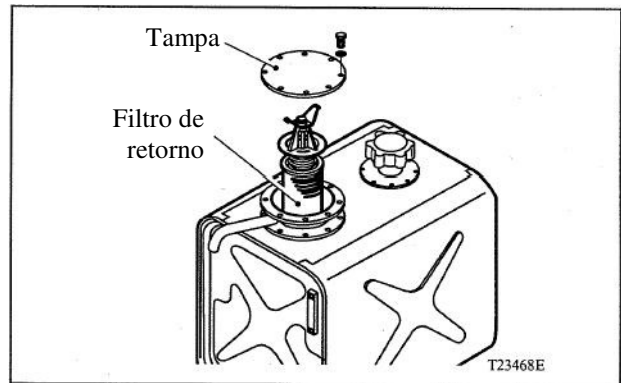
Solte o anel roscado e remova a carcaça. Troque o conjunto do filtro.

- Torque de aperto do anel roscado: 16~20 N.m (1,6~2,0 kgf.m)



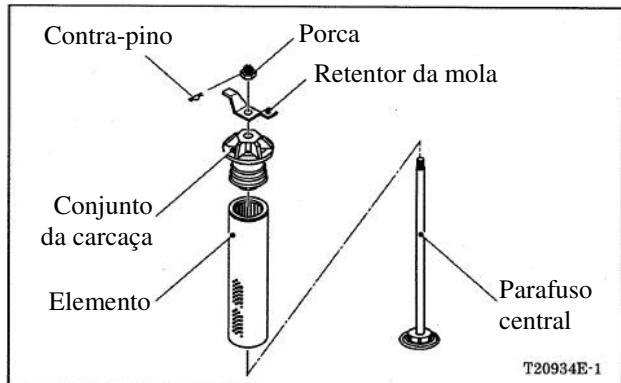
4. Troque o filtro de óleo hidráulico (retorno)

1) Remova a tampa e o conjunto do filtro



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

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

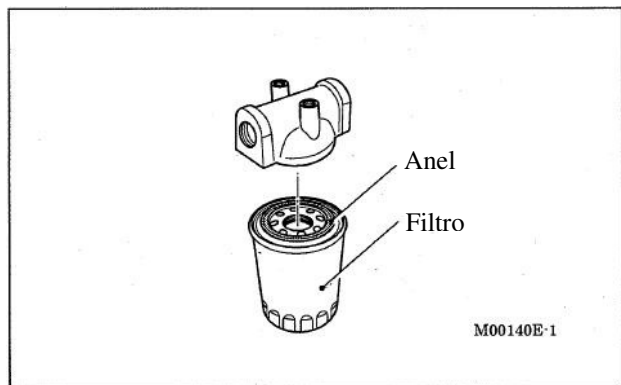


5. Troque o filtro do óleo hidráulico (linha)

1. Remova o filtro usando a ferramenta apropriada.

2. Instale o anel e o filtro novo.

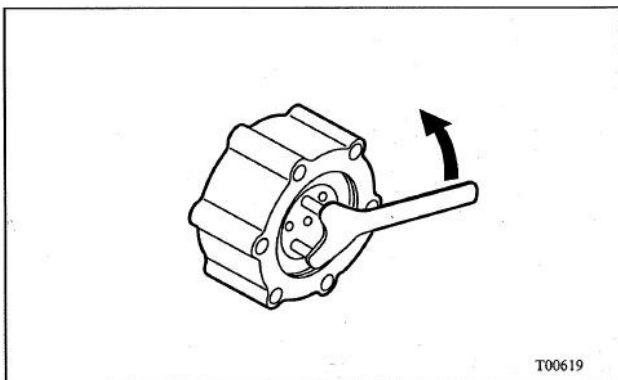
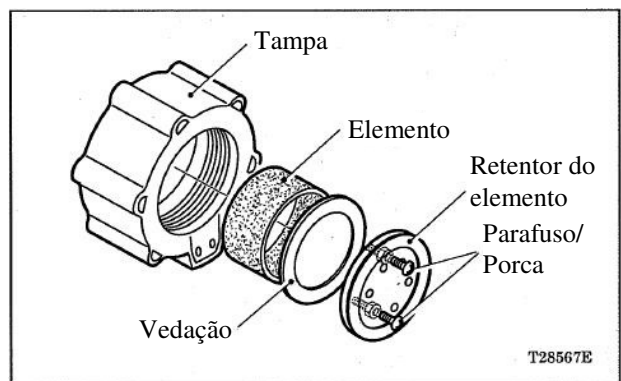
- Passe um pouco de óleo no anel antes de instalá-lo.
- Torque de aperto: 2 kgf.m



6. Troque o respiro do tanque hidráulico

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

Retire os dois parafusos e então remova o fixador do elemento com a chave e troque o elemento.



7. Verifique o aperto dos parafusos do rolamento de giro

Atenção!

Se operar o guindaste com os parafusos soltos, poderá causar grave acidente. Portanto, não deixe de verificar este item.

Torque de aperto dos parafusos (Anel interno) 165 ~ 185 kgf.m

Torque de aperto dos parafusos (Anel externo) 120 ~ 130 kgf.m

8. Verifique e limpe o filtro de ar interno do condicionador de ar

Nota: Não use solventes como gasolina e tinner.

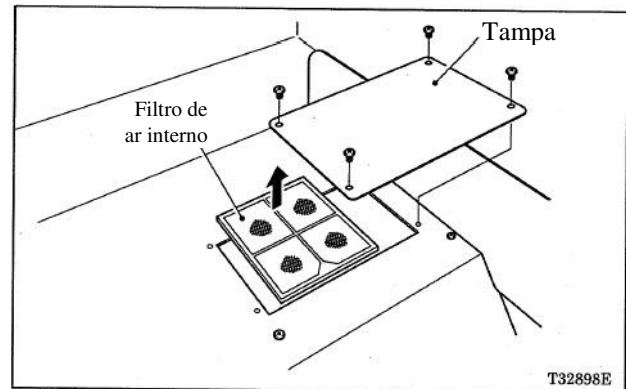
Normalmente

Jogue ar pelo lado limpo para retirar a sujeira.

Quando estiver muito sujo

Prepare uma solução de água morna com detergente e mergulhe o filtro nesta solução. Lave-o bem, enxágüe-o com água limpa e espere até secar completamente.

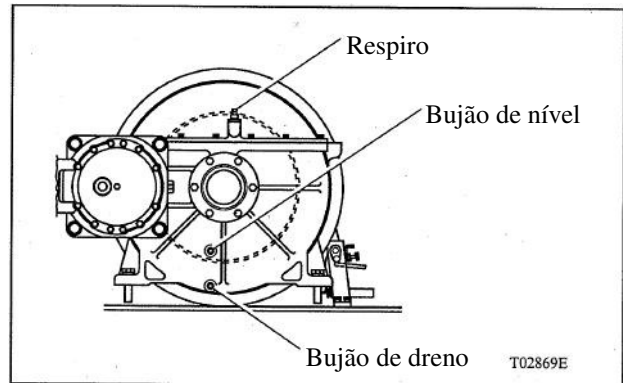
- A tampa que cobre o filtro está localizada atrás do assento do operador.



MANUTENÇÃO A CADA 1200 HORAS OU 12 MESES

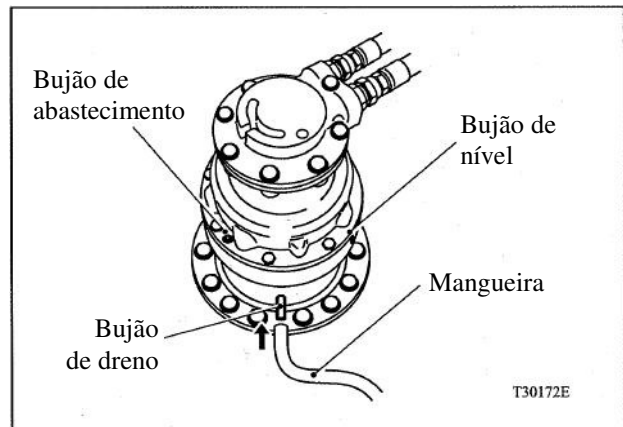
1. Troque o óleo do redutor de guincho

- 1) Estacione o guindaste num local nivelado.
- 2) Coloque um recipiente sob o bujão de dreno.
- 3) Remova o bujão de dreno, bujão de nível e o respiro e drene o óleo.
- 4) Depois de drenar totalmente o óleo, aperte o bujão de dreno.
- 5) Coloque o óleo pelo furo do respiro até que comece a fluir pelo furo do bujão de nível.
- 6) Aperte o bujão de nível e o respiro



2. Troque o óleo de redutor de giro

- 1) Estenda os estabilizadores, nivele o guindaste e abaixe a lança.
- 2) Remova o bujão de dreno e coloque uma mangueira no bico de dreno. Depois, remova o bujão de abastecimento e drene o óleo.
- 3) Depois de drenar totalmente o óleo, remova a mangueira e aperte o bujão do dreno.
- 4) Coloque o óleo pelo furo do bujão de abastecimento até que o nível de óleo fique na altura da superfície da engrenagem do redutor.
- 5) Aperte o bujão de nível e de abastecimento.



3. Troque o elemento do filtro de ar

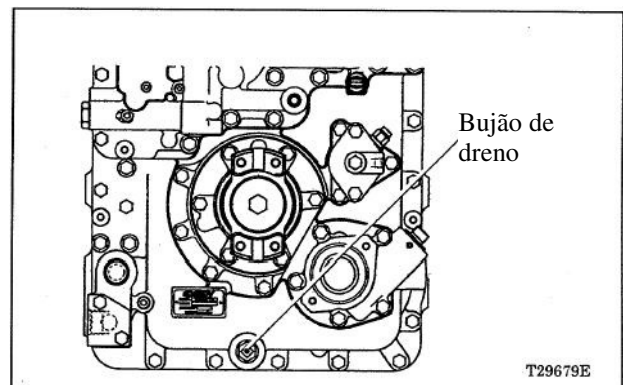
Efetue a troca seguindo o procedimento mencionado no tópico “Limpe o filtro de ar”.

Nota: Efetue a troca uma vez por ano ou depois que o elemento for limpo 6 vezes.

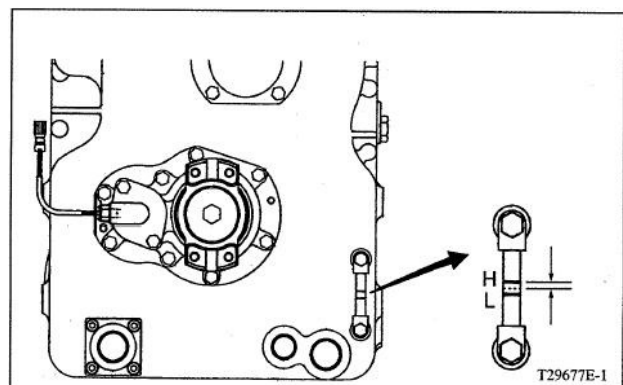
4. Troque o óleo do conversor de torque / transmissão

- Limpe ao redor do bujão para evitar a entrada de sujeira.
- Juntamente com a troca de óleo, efetue a limpeza do filtro de tela.

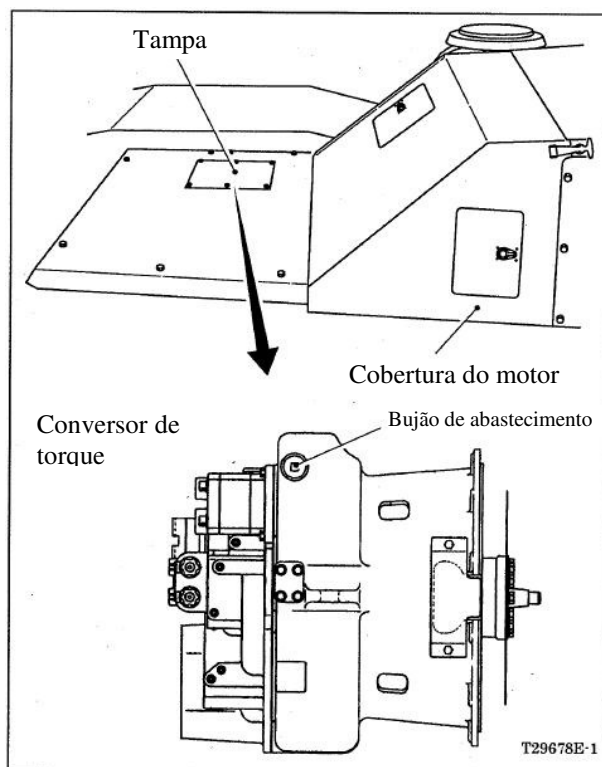
- 1) Estacione o guindaste num local nivelado, na configuração de locomoção.



- 2) Remova o bujão de dreno da caixa de transmissão e drene totalmente o óleo.
- 3) Limpe o bujão de dreno, instale e aperte-o.

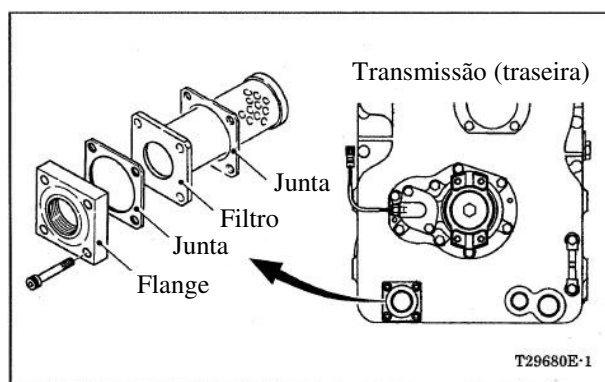


- 4) Com o motor parado, coloque o óleo pelo local de abastecimento até o nível "H".
- 5) Desligue a tomada de força, coloque a alavanca de marchas em neutro e dê partida no motor. Mantenha o motor em marcha lenta.
- 6) Com o motor em funcionamento, o nível de óleo começará a abaixar, pois todas as passagens de óleo serão preenchidas. À medida que for abaixando o nível, adicione o óleo. Funcione o motor em marcha lenta durante uns 5 minutos e adicione o óleo até que o nível fique estável entre as marcas "H" e "L", com a temperatura de aproximadamente 50 °C.



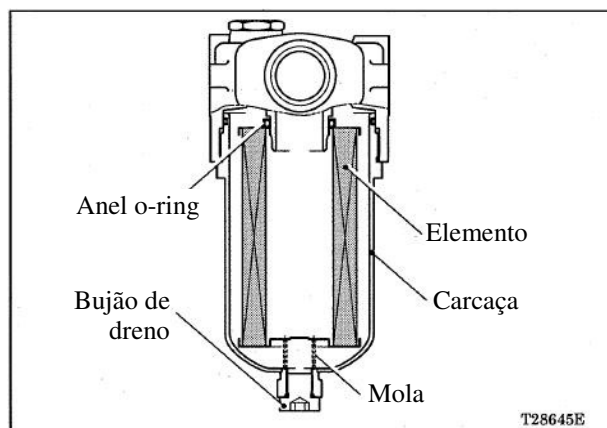
5. Limpe o filtro de tela da transmissão

- 1) Drene o óleo.
- 2) Remova o filtro de tela da parte inferior da caixa da transmissão.
- 3) Limpe a parte interna da caixa da transmissão pela abertura do filtro de tela.
- 4) Lave o filtro de tela
 - a) Coloque o filtro num recipiente com solvente (thinner ou querosene) e lave-o com uma escova macia de nylon.
 - b) Lave o filtro com água limpa.
 - c) Sopre o filtro de dentro para fora com a pressão de ar de 3 ~ 4 kgf / cm².
 - d) Seque o filtro.
 - e) Instale o filtro na caixa de transmissão.
 - f) Coloque o óleo na caixa da transmissão.



6. Troque o filtro de óleo do conversor de torque

Remova a carcaça e troque o elemento.



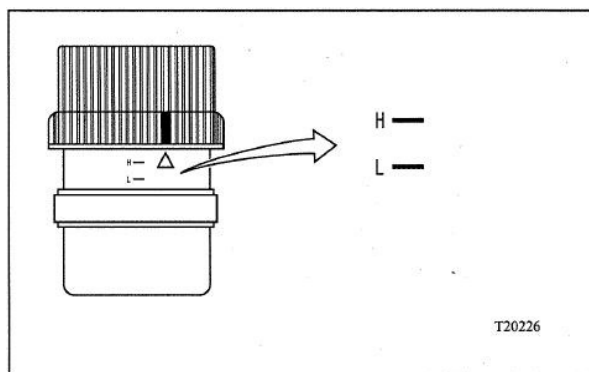
7. Troque o fluido de freio

Atenção!

- Não misture o fluido de freio de marcas diferentes.
- Use somente o fluido recomendado. O uso de fluido de qualidade inferior causará problema de frenagem devido à sua baixa temperatura de ebulição.

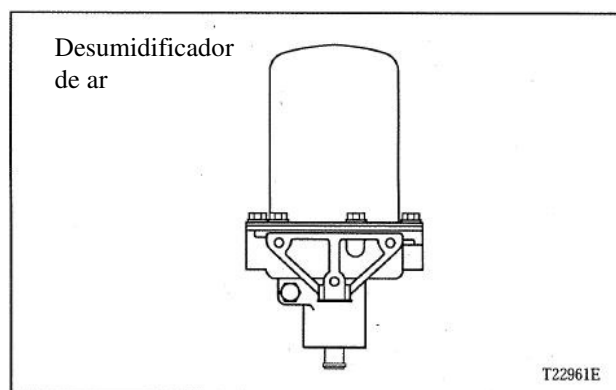
Entre em contato com o Distribuidor para executar este serviço.

- O nível de fluido deve estar entre as marcas “H” e “L”.
- Existem 2 reservatórios de fluido no lado direito do veículo.
- Aperte a tampa do reservatório até que as marcas da tampa e do corpo fiquem alinhados.



8. Troque o elemento do desumidificador

Entre em contato com o Distribuidor para efetuar a troca do elemento do desumidificador.

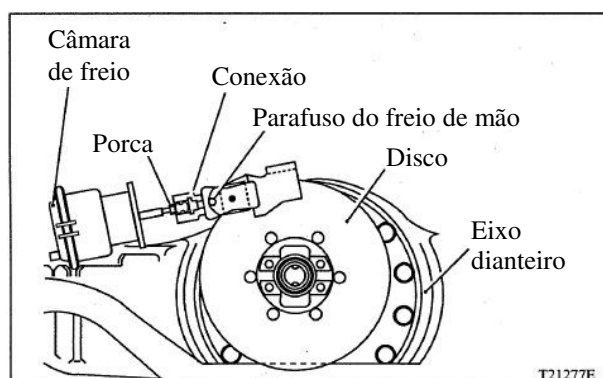


9. Ajuste da folga do freio de estacionamento

Atenção!

- Se a espessura da pastilha chegar a 3,8 mm, em qualquer ponto da circunferência, está no limite de uso e deve ser substituído.
- Se utilizar o freio de estacionamento numa frenagem de emergência, haverá grande desgaste da pastilha. Neste caso, verifique imediatamente o desgaste da pastilha.

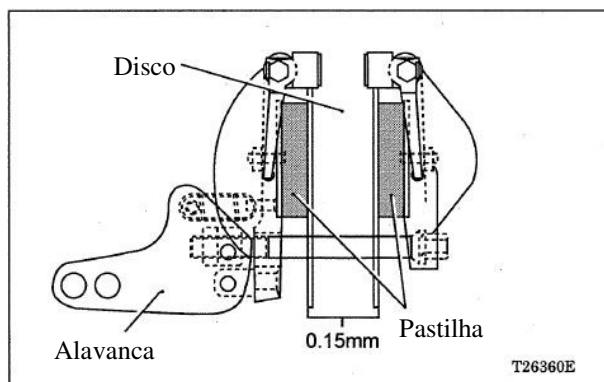
- 1) Libere o freio de estacionamento para que a haste da câmara de freio estenda totalmente.



2) Aperte o parafuso de ajuste da folga até obter a folga de 0,15 mm, entre a pastilha e o disco de freio, em cada lado.

3) Se não conseguir ajustar mais a folga, siga o seguinte procedimento:

- a) Movimente a alavanca para aliviar o freio e empurre a câmara de freio até o limite do curso.
- b) Conecte o elo na alavanca.
- c) Verifique a folga entre a pastilha e o disco. Depois de obter a folga de 0,15 mm em cada lado, aperte a porca de trava.



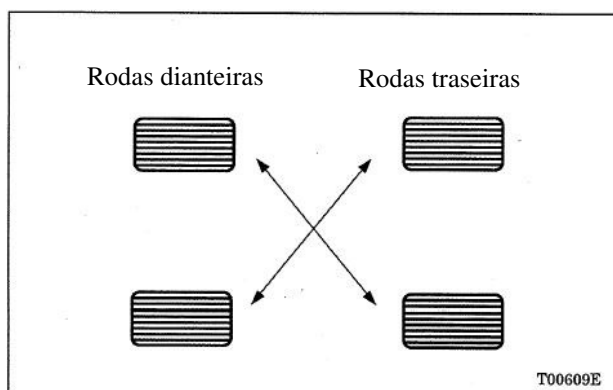
10. Rodízio dos pneus

Atenção!

Se o procedimento de troca ou montagem dos pneus estiver errado, poderá causar graves danos pessoais. Por isso, o serviço de manutenção dos pneus deve ser executado por pessoal treinado.

Dependendo da condição de locomoção, os pneus desgastam desigualmente. Para uniformizar o desgaste, faça o rodízio dos pneus periodicamente.

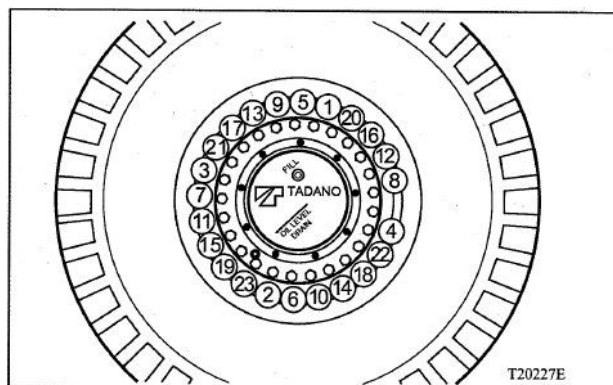
- 1) Afrouxe as porcas de fixação das rodas.
- 2) Estenda os estabilizadores e suspenda os pneus.
- 3) Remova as porcas das rodas e remova os pneus.
- 4) Limpe as rosca das porcas e dos parafusos e a superfície de contato das rodas.
- 5) Faça o rodízio dos pneus conforme indicado na figura.



- 6) Aplique graxa nas rosca dos parafusos e na superfície de contato das porcas.
- 7) Aperte provisoriamente as porcas.
- 8) Retraia os estabilizadores.
- 9) Aperte as porcas de fixação com o torque especificado.

- Torque de aperto: 50 ~ 60 kgf.m

Aperte as porcas alternadamente conforme a seqüência indicada na figura.

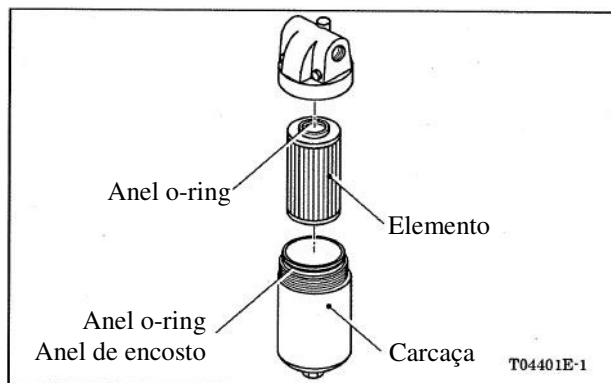


- 10) Depois de percorrer uns 50 km, verifique o aperto das porcas de fixação.

11. Limpe o filtro de linha do circuito da bomba P4

1. Remova a carcaça utilizando a ferramenta apropriada.
2. Retire o elemento do filtro e lave-o com uma escova de nylon macia com querosene.
3. Aplique ar comprimido com 3 - 4 kgf/cm² no lado interno do elemento e seque-o.
4. Passe óleo no anel "O", instale o elemento do filtro e rosqueie a carcaça.

Torque de aperto: 4 ~ 5 kgf.m



12. Verifique e limpe o condensador do condicionador de ar

Nota:

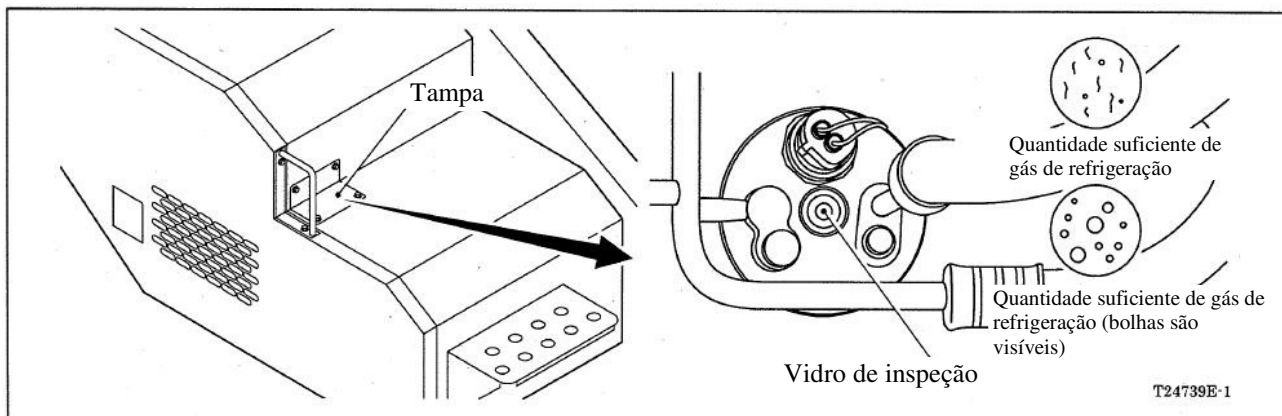
Não utilize detergente.

Lave o condensador com água para retirar a sujeira.

13. Verifique o nível do gás de refrigeração

Acione o condicionador de ar e verifique através do vidro de inspeção o fluxo de bolhas. Nenhuma bolha será vista se a quantidade de gás estiver correta.

- A cobertura do ponto de inspeção está localizada na parte direita do veículo.



14. Verifique as conexões da tubulação do gás de refrigeração

Verifique, visualmente, se há algum vazamento de óleo nas conexões da tubulação do gás de refrigeração.

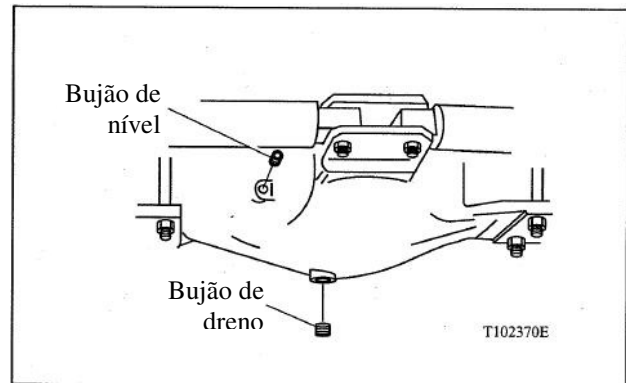
15. Verifique e ajuste os cabos de aço e mangueiras hidráulicas para telescopia da lança

Verifique, visualmente e ajuste a tensão dos cabos de aço para extensão da lança e as mangueiras hidráulicas.

MANUTENÇÃO A CADA 2400 HORAS OU 24 MESES

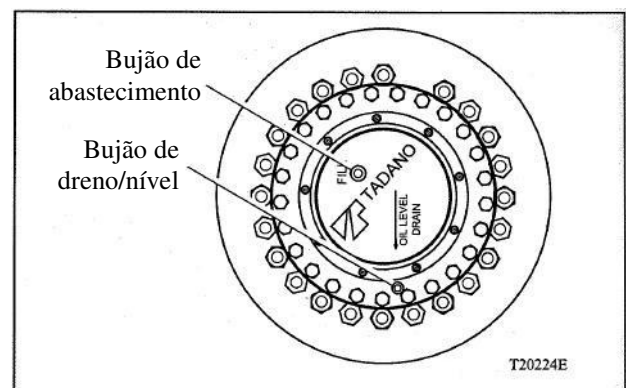
1. Troque o óleo do diferencial (2 pontos)

- 1) Estacione o guindaste num local nivelado.
- 2) Coloque um recipiente sob o bужão de dreno.
- 3) Remova o bужão de dreno e de nível e drene o óleo.
- 4) Depois de drenar totalmente o óleo, aperte o bужão de dreno.
- 5) Coloque o óleo pelo furo do respiro até a altura do furo do bужão de nível.
- 6) Aperte o bужão de nível e o respiro.



2. Troque o óleo do redutor da roda (4 pontos)

- 1) Estenda os estabilizadores e nivele o veículo.
- 2) Gire a roda até que o bужão de dreno/nível fique na parte inferior.
- 3) Coloque um recipiente sob o bужão de dreno.
- 4) Remova o bужão de dreno e de abastecimento e drene o óleo.
- 5) Depois de drenar totalmente o óleo, gire a roda até que a palavra "OIL LEVEL" fique na horizontal.
- 6) Coloque o óleo pelo furo do bужão de abastecimento até que comece a fluir pelo furo do bужão de nível.
- 7) Aperte o bужão de nível e de abastecimento.

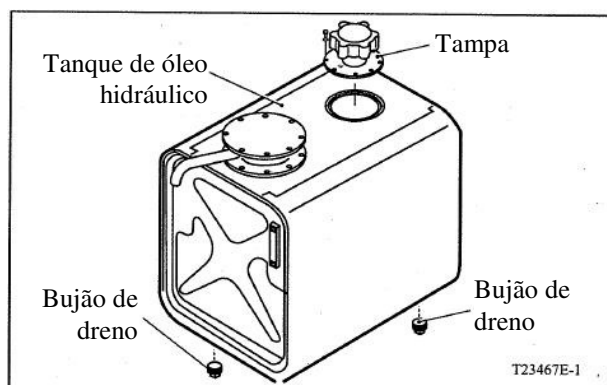


3. Troque o óleo do sistema hidráulico

Atenção!

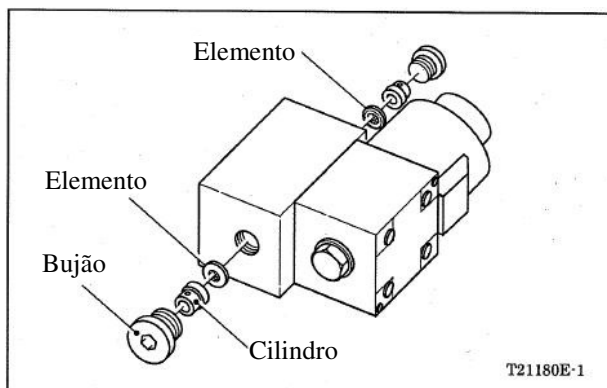
- Alguns circuitos hidráulicos poderão estar com alta pressão, mesmo com o motor desligado. Deste modo, tenha muito cuidado ao executar serviço no circuito hidráulico.
 - Na ocasião da troca de óleo, troque também os elementos de filtro.
 - Se o óleo estiver muito sujo ou contaminado, troque-o mesmo 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 plano, na configuração de locomoção.
- 2) Remova a tampa do bocal de abastecimento e retire o óleo do tanque usando uma bomba.
- 3) Remova o bujão de dreno e drene totalmente o óleo do tanque.
- 4) Verifique o interior do tanque e se tiver algum sedimento, limpe-o completamente.
- 5) Limpe o bujão de dreno, coloque a fita de vedação na rosca e aperte-o firmemente.
- 6) Coloque o óleo hidráulico novo no tanque.
- 7) Fixe a tampa do tanque.
- 8) Efetue a sangria da bomba hidráulica.
- 9) Verifique o nível de óleo e adicione, se necessário.



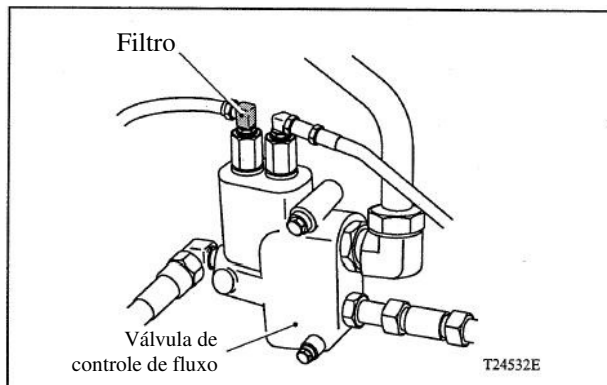
4. Troque o elemento de filtro do circuito de parada automática

Remova os 2 elementos e troque-os.



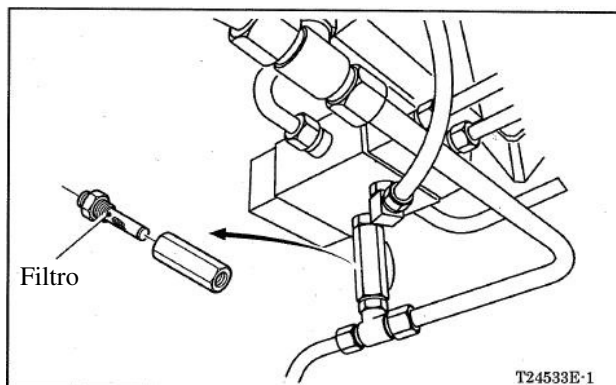
5. Troque o filtro do circuito de direção

Remova o filtro e troque-o.

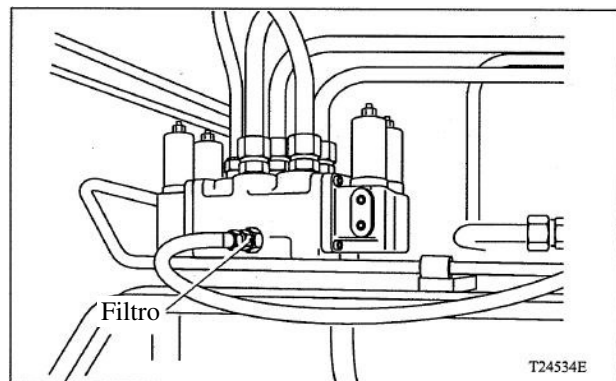


6. Troque o filtro do circuito de freio do guincho

Remova o filtro e troque-o.



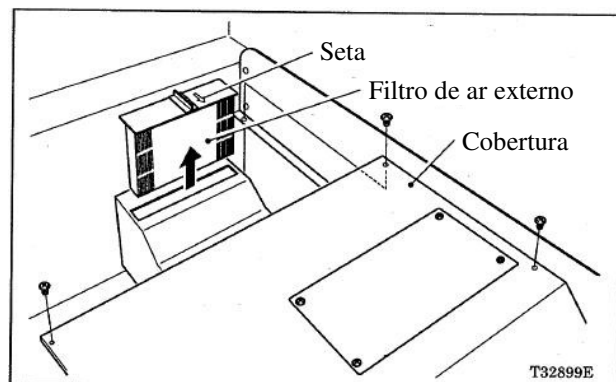
7. Troque o filtro de linha do circuito de seleção do modo de direção



8. Troque o filtro de ar externo do condicionador de ar

Troque o filtro, prestando atenção à indicação da seta na parte superior do filtro.

- A cobertura do filtro fica localizada atrás do assento do operador.



QUANDO NECESSÁRIO

1. Troca dos fusíveis

- Na ocasião de troca do fusível, desligue a chave e desconecte o terminal negativo da bateria para evitar curto circuito.
- Se utilizar o fusível de capacidade maior, poderá queimar a fiação ou componentes eletrônicos, em caso de algum curto circuito. Portanto, utilize somente fusíveis de capacidade especificada.

(Esquerda)

POSITION	CAPACITY	No.	COLOR	OBJECT
A	5A	213	L	MULTIPLEX DATA TRANSMITTER
B	5A	154	LB	PTO SWITCH
C	15A	156	LW	POWER SOURCE FOR CRANE
D	10A	-	LG	RESERVE
E	15A	152	LY	FLOOD LAMP
F	10A	238	LR	AIR CONDITIONER (opt.)
G	10A	144	G	PARKING BRAKE
H	10A	157	GB	STEERING SELECT, DRIVE SELECT SYSTEM CHECK, OUTRIGGER CONTROL, OVER SPEED LIMITER REVERSE STEERING (opt.)
I	10A	160	GW	DC-DC CONVERTOR
J	15A	151	GR	CIGAR LIGHTER
K	15A	218	GY	POWER WINDOW
X	5A	-	-	SPARE
Y	10A	-	-	SPARE
Z	15A	-	-	SPARE

(Direita)

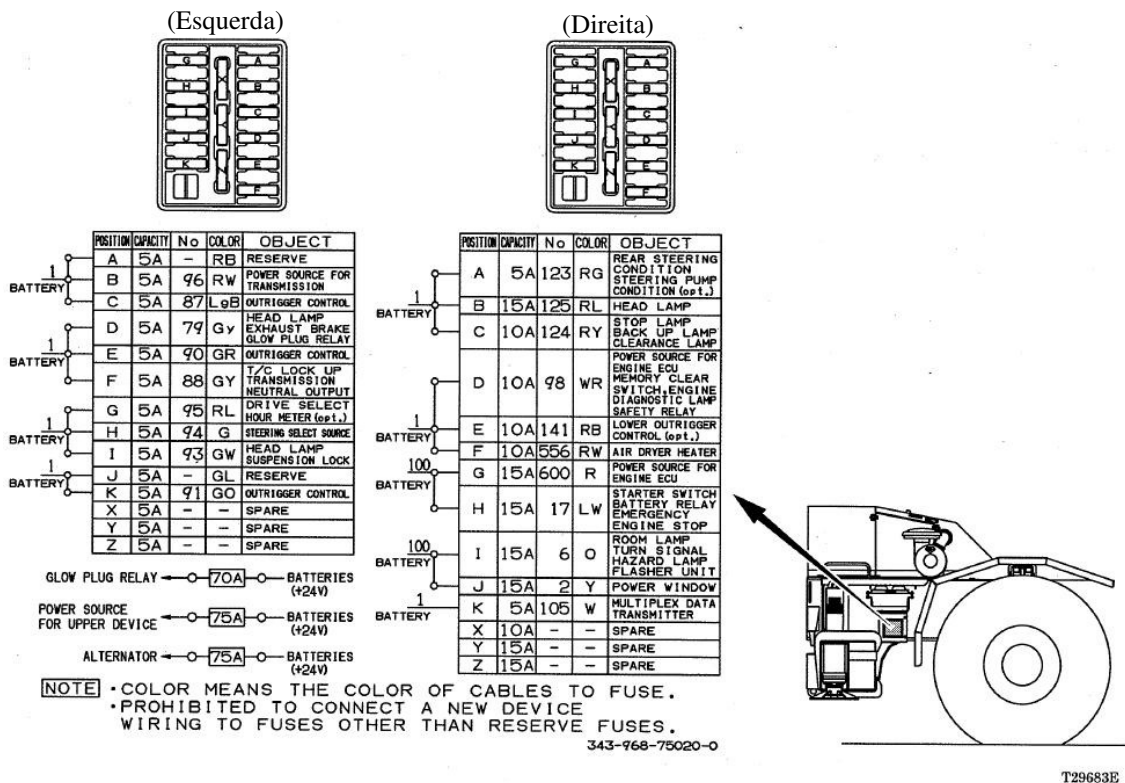
POSITION	CAPACITY	No.	COLOR	OBJECT
A	5A	472	L	FAN (opt.)
B	5A	234	LB	AIR CONDITIONER (opt.)
C	15A	225	LW	AIR CONDITIONER (opt.)
D	10A	159	LG	EXTERNAL WARNING LAMP (opt.), DRUM INDICATOR (opt.), AIR HORN
E	15A	-	LY	RESERVE
F	10A	226	LR	AIR CONDITIONER (opt.)
G	10A	153	G	STARTER SWITCH
H	10A	214	GB	T/M SHIFT SELECT EMERGENCY T/M SWITCH EMERGENCY ACCELERATOR SWITCH
I	10A	155	GW	COMBINATION SWITCH, AIR HORN COMBINATION METER, BUZZER
J	15A	150	GR	FRONT WINDSHIELD WIPER
K	15A	158	GY	WASHER, ROOF WINDSHIELD WIPER
X	5A	-	-	SPARE
Y	10A	-	-	SPARE
Z	15A	-	-	SPARE

NOTE - COLOR MEANS THE COLOR OF CABLES TO FUSE.
- PROHIBITED TO CONNECT A NEW DEVICE WIRING TO FUSES OTHER THAN RESERVE FUSES. 343-968-72100-0

T29682E

Nota:

- A cor está relacionada com a cor do cabo que está ligado ao fusível.
- Não é permitido conectar cabos elétricos adicionais aos fusíveis. Em caso de necessidade, utilize os fusíveis de reserva.



Os fusíveis do AML são instalados dentro da tampa para ajuste na parte superior do AML. Quando um fusível queimar, verifique e elimine a causa e, então, substitua-o por um novo de capacidade especificada.

Símbolo	Nome	Especificação	Circuito
F1	MAIN	250 V, 3A	Fusível principal
F2	RLY 1,2	250 V, 3A	Para saída dos reles 1,2
F3	RLY 3,4	250 V, 3A	Para saída dos reles 3,4
F4	RLY 5,6	250 V, 3A	Para saída dos reles 5,6
F5	RLY 7,8	250 V, 3A	Para saída dos reles 7,8
F6	SIF 2	250 V, 2A	Para o terminal de alimentação SIF2SRC
F7	SIF 1	250 V, 2A	Para o terminal de alimentação SIF1SRC
F8	SOL 1,2	250 V, 2A	Para saídas de corrente 1,2
F9	SOL 3,4	250 V, 2A	Para saídas de corrente 3,4
F10	SOL 5,6	250 V, 2A	Para saídas de corrente 5,6

Não é permitido conectar cabos elétricos adicionais aos fusíveis. Em caso de necessidade, utilize os fusíveis de reserva.

2. Substituição do cabo de aço

Atenção!

Se romper o cabo de aço durante a operação, poderá causar graves acidentes. Verifique periodicamente e esteja atento quanto à condição do cabo de aço.

Os cabos que apresentarem os sinais indicados abaixo devem ser substituídos.

- Folga excessiva entre as pernas.
- Corrosão
- Esmagamento total ou parcial do cabo.
- Rompimento de uma das pernas.
- Diminuição do diâmetro do cabo, acima de 7% do diâmetro original.
- Rompimento de 10% dos fios em 1 passo do cabo.

Nota: Entre em contato com o Distribuidor para executar este serviço.

CABO DE AÇO

Manuseio do cabo de aço

Atenção!

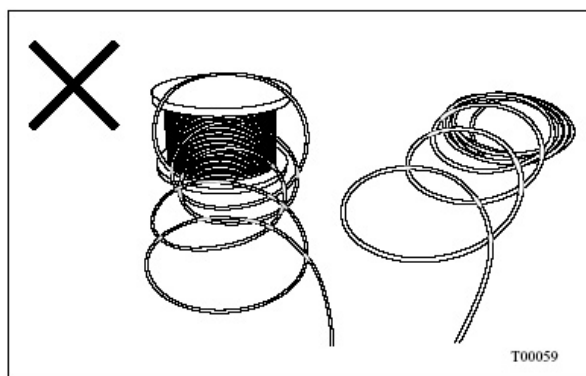
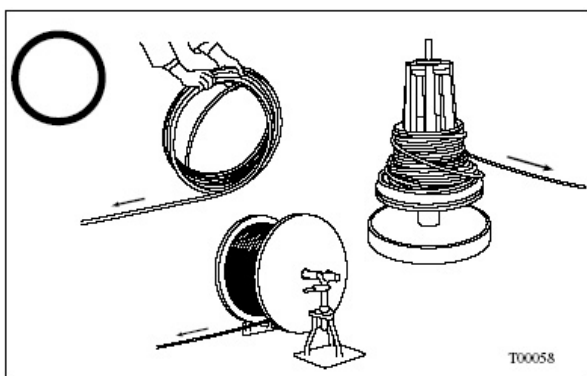
- Para manusear o cabo de aço, utilize a luva protetora.

O cabo de aço tem uma vida útil longa, se for utilizado corretamente. Porém, o manuseio inadequado poderá danificar o cabo prematuramente.

Desenrolamento do cabo

O cabo de aço está enrolado em um carretel de madeira ou em forma de bobina. Para desenrolar o cabo, role a bobina ou fixe a bobina num suporte e puxe o cabo.

Se for desenrolado incorretamente, poderá causar torção ou formar nó que pode danificar o cabo.



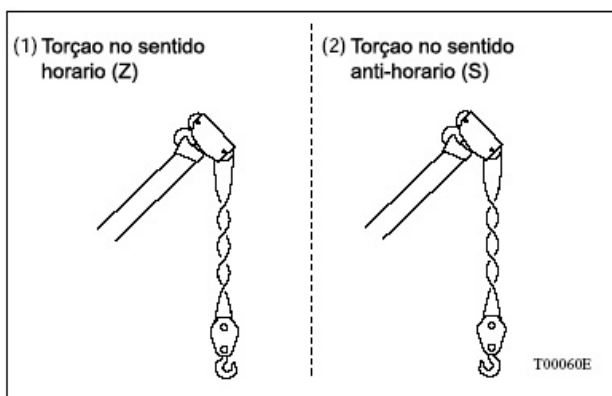
Correção do cabo torcido

Depois da troca do cabo, se a lança estiver estendida e se o número de pernas de cabo for pequeno, o cabo poderá ficar torcido. Operar nesta condição é perigoso, pois a carga ou o gancho poderá girar durante a operação. Quando o cabo estiver torcido, corrija seguindo o procedimento abaixo.

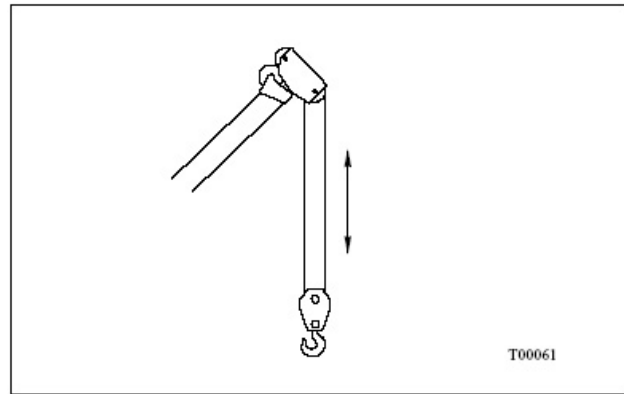
1. Desenrole totalmente o cabo de aço do tambor do guincho, deixando apenas algumas voltas no tambor, e verifique o sentido de enrolamento e o número de voltas.
2. Remova o soquete do cabo, da ponta da lança ou da caixa do gancho, e faça a seguinte correção.

- 1) Em caso de torção do tipo Z (sentido horário), gire a ponta do cabo no sentido de enrolamento do cabo.
- 2) Em caso de torção do tipo S (sentido anti-horário), gire a ponta do cabo no sentido de desenrolamento do cabo.

- Não gire o cabo de aço mais de 5 voltas. Se estiver muito torcido, faça a correção em várias etapas.



3. Eleve e abaixe o gancho várias vezes para uniformizar a correção ao longo do cabo. Se o cabo ainda estiver torcido, repita o procedimento de correção.



Nota:

Com o uso, o cabo de aço perde a característica inicial de torção. Após a utilização por longo período, a torção se concentrará nas extremidades e poderá danificar o cabo.

Para uniformizar a torção ao longo do cabo, remova e recoloca periodicamente o cabo nas roldanas e elimine a concentração de torção nas extremidades. Esta medida é importante principalmente após a troca de cabo.

Substituição do cabo de aço

Atenção!

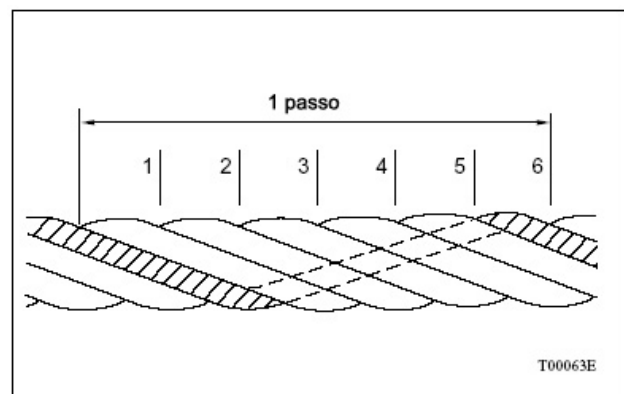
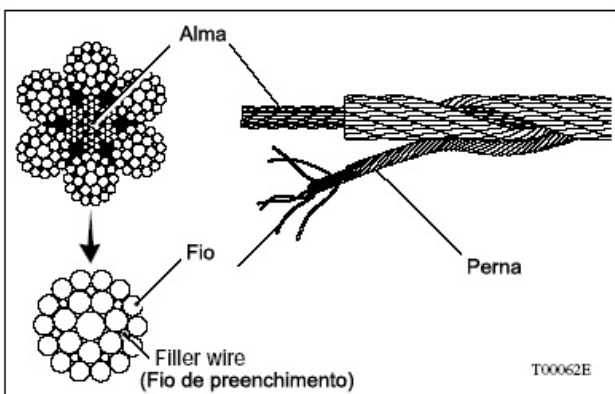
Se romper o cabo de aço durante a operação, poderá causar graves acidentes, portanto, inspecione periodicamente o cabo e se atingir o limite de uso conforme o critério indicado abaixo, troque-o imediatamente

Inspeccione periodicamente o cabo de aço quanto ao rompimento dos fios, desgaste, oxidação, deformação e condição de lubrificação. Se forem constatados problemas mencionados nos itens (1) ~ (5), troque o cabo.

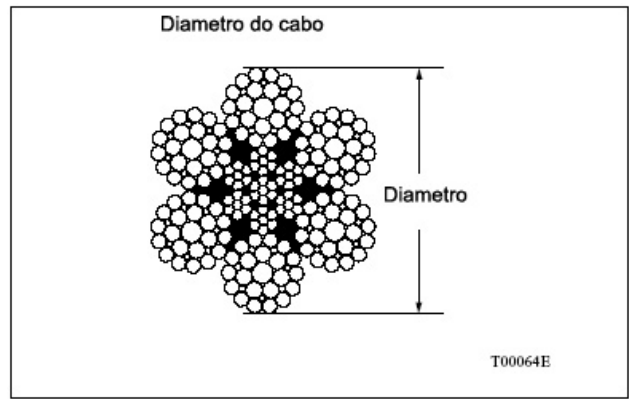
- Se for constatada anormalidade na ponta do cabo, corte a ponta e repare.

Critério para a troca do cabo de aço

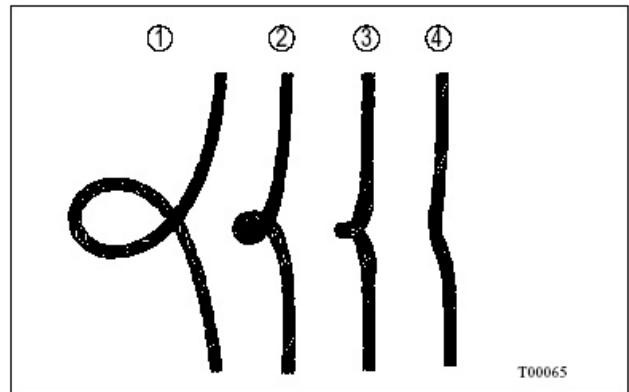
- (1) Se estiverem rompidos mais de 10% dos arames (exceto o arame de preenchimento), no comprimento de um passo de cabo.
- O exemplo abaixo é o cabo de aço padrão com 6 pernas.



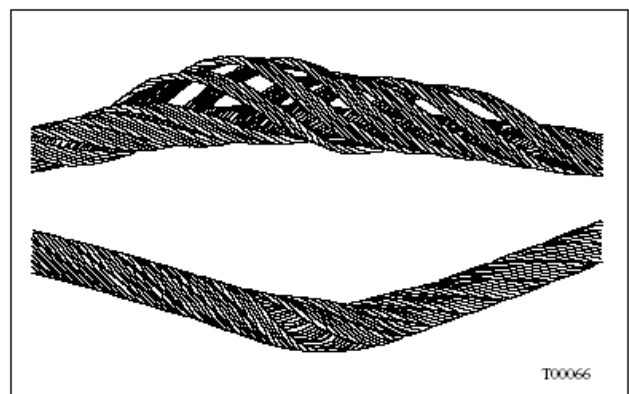
- (2) Se a redução do diâmetro for acima de 7% do diâmetro original.



- (3) O cabo que apresentar o nó. O nó se forma quando o laço (1) se fecha durante a operação para a forma (2), (3) ou (4).



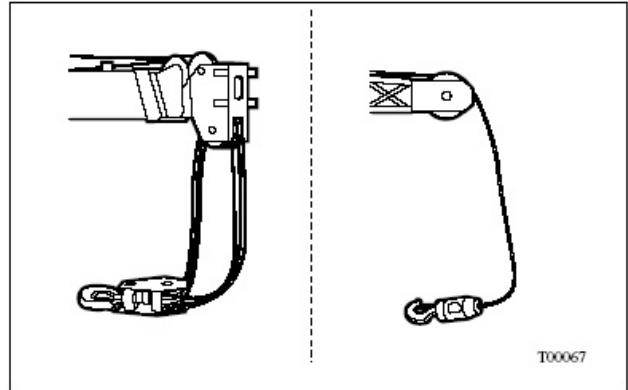
- (4) O cabo com deformação ou oxidação acentuada. A deformação "gaiola de passarinho" é causada pelo alívio repentino de tensão proveniente de uma sobrecarga.



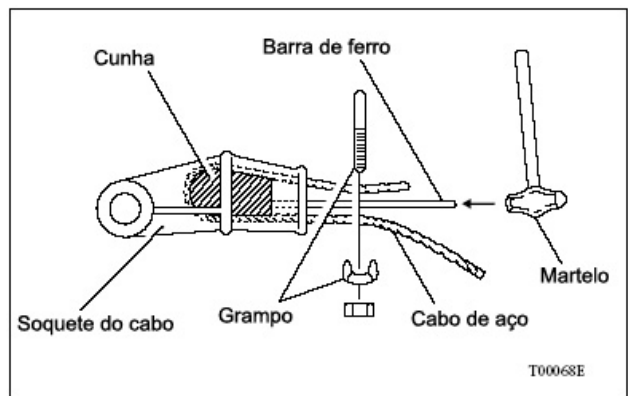
- (5) Cabo que apresentar dano devido à ação de calor ou faísca.

Remoção do cabo de aço

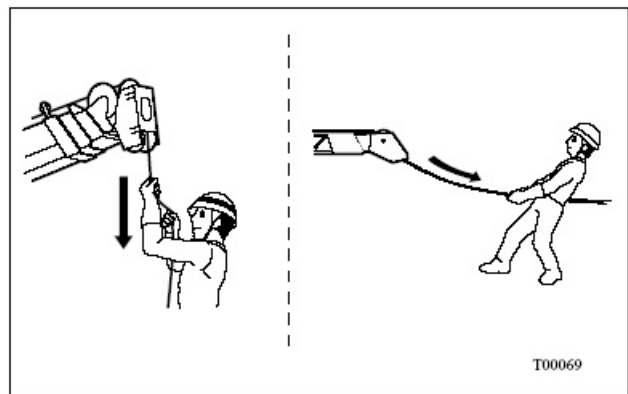
1. Estenda os estabilizadores e coloque a lança na posição lateral ou traseira.
2. Abaixue totalmente a lança e coloque a caixa do gancho sobre o solo.



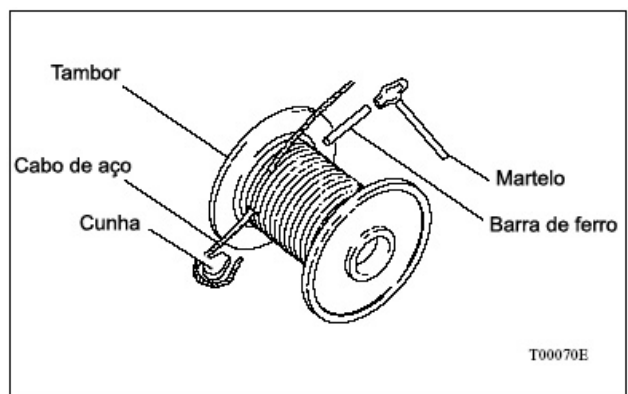
3. Remova o soquete do cabo da ponta da lança ou da caixa do gancho.
4. Remova o grampo de fixação do cabo, retire a cunha e remova o cabo do soquete.



5. Retire o cabo da caixa do gancho e do peso do limitador do moitão.
6. Desenrole o cabo do tambor do guincho e enrole-o num carretel.
 - a. Puxe o cabo para evitar enrolamento desordenado.



7. Depois de desenrolar totalmente o cabo do tambor do guincho, retire a cunha e remova o cabo.

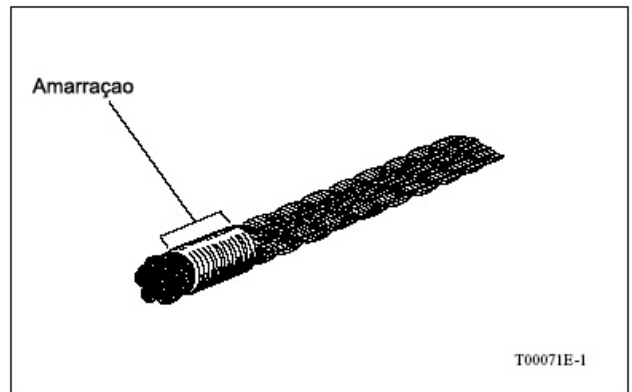


Colocação do cabo de aço

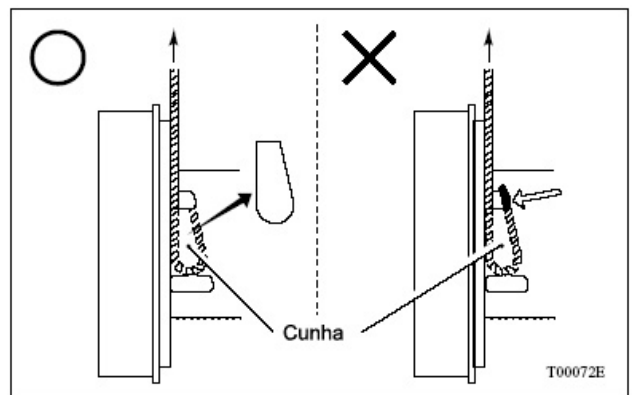
- Ao cortar o cabo de aço, amarre firmemente o local do corte, para evitar que o mesmo se desenrole, usando arames normalizados e galvanizados.

A largura de amarração deve ser 2 ~ 3 vezes o diâmetro do cabo de aço.

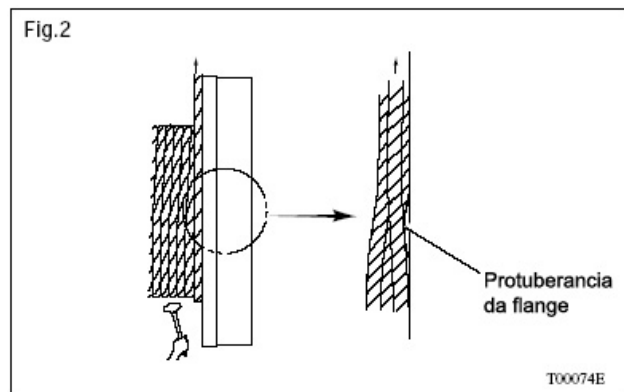
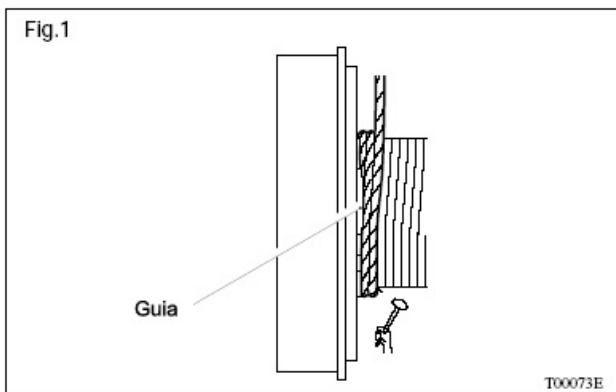
Diâmetro do cabo de aço	Diâmetro do arame
Até 12 mm	0,8 mm
12 mm ~ 17 mm	1,0 mm
18 mm ~ 29 mm	2,0 mm
30 mm ~ 50 mm	2,5 mm



1. Passe o cabo de aço novo, da ponta da lança ou do jib, até o tambor do guincho.
 - Tenha cuidado para não errar o caminho do cabo.
2. Fixe a extremidade do cabo no tambor do guincho.
 - Observe a posição correta da cunha. A ponta do cabo não deve sair para fora do tambor.

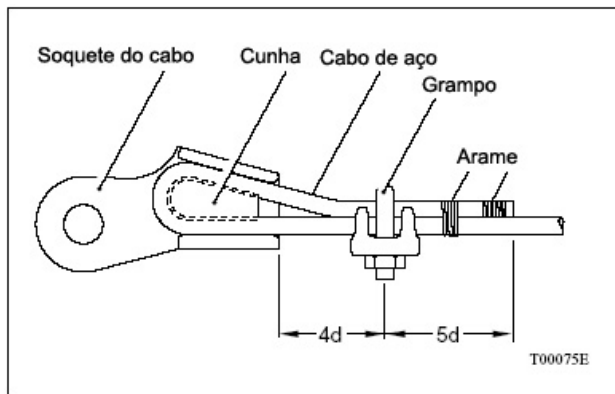


3. Gire o tambor e enrole o cabo de aço no tambor, deixando apenas o comprimento livre para a fixação do gancho.
 - Para evitar o enrolamento desordenado do cabo no tambor, tencione o cabo enquanto gira o tambor.
 - Durante o enrolamento do cabo no tambor, observe os seguintes pontos:
 - (1) No início, enrole o cabo acompanhando a guia do tambor (Fig. 1).
 - (2) Enrole a 1ª camada acompanhando as ranhuras do tambor.
 - (3) Para enrolar a camada seguinte, posicione o cabo no rebaixo entre os dois cabos da camada inferior (Fig. 2).

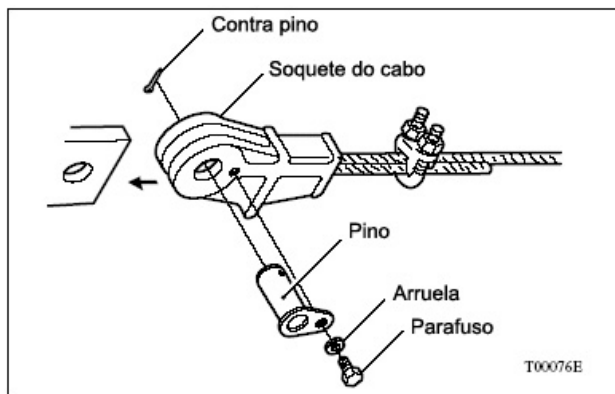


4. Depois de passar o cabo no peso do limitador do moitão, passe-o nas roldanas da ponta da lança e da caixa do gancho.
 - Consulte a seção "Alteração do número de pernas de cabo" sobre este item.
5. Passe o cabo no soquete do cabo e fixe-o com um grampo.
 - Observe a posição correta da cunha e do grampo.

(d = diâmetro do cabo)



6. Fixe o soquete do cabo na ponta da lança ou na caixa do gancho.



Após a troca do cabo

- O cabo de aço novo se desordena no tambor com certa facilidade. Portanto, observe sempre a condição de enrolamento do cabo no tambor.
- Para prolongar a vida útil do cabo, faça a operação inicial com carga leve e baixa velocidade.

Na ocasião da troca, o cabo de aço fica enrolado no tambor sem a tensão adequada. Se operar nesta condição, o cabo da camada superior pode penetrar na camada inferior causando deformação, desordenamento e ruptura do arame.

Antes de iniciar a operação, tencione o cabo seguindo os procedimentos abaixo:

1. Estenda a lança e desenrole o cabo de aço, deixando cerca de 3 voltas de cabo no tambor.
2. Levante a carga para tencionar o cabo e enrole-o firmemente no tambor. A carga a ser içada deve ser calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Carga} = \text{Carga máx. por cabo} \times 0,3 \times \text{n.º de pernas de cabo}$$

Nota: Consulte a seção "Dados técnicos", sobre a carga máxima por cabo.