



Manual de Operação e Manutenção

Instruções Originais

Manter este manual sempre junto da máquina.

Modelos

TH336, TH337,

TH406, TH407,

TH414, TH514, TH417

N.º de série TDE00100 e posteriores

N.º de série TDF00100 e posteriores

N.º de série TBX00100 e posteriores

N.º de série TBY00100 e posteriores

N.º de série TBZ00100 e posteriores

N.º de série TBW00100 e posteriores

N.º de série TBT00100 e posteriores

31200434

Revised

November 16, 2009

Portuguese - Operation & Maintenance

REGISTO DE REVISÕES

11 de Janeiro de 2008 - A - Edição original do Manual

8 de Abril de 2008 - B - Revisão das capas, Transferência de propriedade e páginas, b, c, 2-1, 2-4, 2-6, 2-8, 5-13, 7-1, 7-5, 7-16 e 9-1.

9 de Maio de 2008 - C - Revisão do manual.

15 de Agosto de 2008 - D - Revisão das páginas 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 7-1, 7-6, 7-7, 7-8 e 7-9.

10 de Outubro de 2008 - E - Revisão do Manual. Informações adicionais relativas a TH336, TH337, plataforma, dispositivos de acoplamento rápido e outras.

13 de Abril de 2009 - F - Revisão das páginas 9-4 e 9-5.

13 de Agosto de 2009 - G - Revisão das páginas b, d, 1-5, 1-6, 2-1, 2-3 a 2-10, 2-12 a 2-15, 3-2, 3-3, 3-6, 3-7, 3-8, 3-11 a 3-20, 3-23 a 3-28, 3-32, 4-1, 4-2, 4-4, 4-5, 4-7, 4-8, 4-10, 4-11, 5-1 a 5-4, 5-6, 5-7, 5-8, 5-10, 5-11, 5-13 a 5-24, 5-26 a 5-44, 6-3, 7-2, 7-7 a 7-9, 7-12, 7-18, 8-1, 9-4, 9-5, 9-7, 9-8 e 9-9.

16 de Novembro de 2009 - H - Revisão das capas e páginas 5-2, 5-3, 5-4 e 9-3.

Este manual é uma ferramenta muito importante! Manter o manual sempre junto da máquina.

A finalidade deste manual é proporcionar aos proprietários, utilizadores, operadores, locadores e locatários as informações de segurança e operação essenciais para a operação adequada e em segurança da máquina nas operações para as quais foi concebida.

Devido à sua política de melhoria contínua dos seus produtos, a JLG Industries, Inc. reserva-se o direito de introduzir alterações de características sem aviso prévio. Contactar a JLG Industries, Inc. para obtenção de informações actualizadas.

Qualificações do Operador

O operador não deverá operar esta máquina sem a leitura prévia deste manual, ter obtido uma adequada formação e ter operado a máquina sob a supervisão de um operador qualificado e experiente. (nos EUA, a operação desta máquina exige a formação do operador conforme o estipulado na norma OSHA 1910.178)

Os operadores deste equipamento devem ser portadores de carta de condução válida, estar em boas condições físicas e mentais, possuir reflexos e reacções normais, boa visão e percepção das profundidades de campo e audição dentro dos parâmetros normais. Durante o trabalho, o operador não deverá estar a utilizar medicamentos que possam diminuir as suas capacidades, nem sob a influência do álcool ou quaisquer outras substâncias intoxicantes.

O operador deverá ainda ler, compreender e observar as instruções contidas nos seguintes materiais fornecidos com o equipamento:

- Manual de Operação e Manutenção
- Manual de Segurança da Carregadora Industrial Telescópica (apenas ANSI)
- Todos os autocolantes e placas de instruções afixadas na máquina
- Quaisquer instruções de equipamento opcional fornecido

O operador deve também ler, compreender e observar todas as regras, normas e regulamentos emitidos pelo empregador, sectores industriais e oficiais.

Modificações

Todas as modificações introduzidas na máquina devem ser previamente aprovadas pela JLG.

Este produto deverá observar todas as indicações dos boletins de serviço relacionados com segurança. Contactar a JLG Industries, Inc., ou o representante Caterpillar local, de modo a obter informações sobre os boletins de segurança que possam ter sido emitidos para esta máquina.

A JLG Industries, Inc. envia os boletins de serviço para o proprietário da máquina, conforme constante da base de dados de registos. Contactar a JLG Industries, Inc., de modo a ser possível manter o registo do proprietário da máquina actualizado e correcto.

A JLG Industries, Inc. deverá ser imediatamente notificada, sempre que os produtos JLG tenham estado implicados em acidentes envolvendo lesões corporais ou a morte de pessoas, ou em caso de danos materiais graves ou do produto JLG.

PARA:

- Comunicação de Acidentes e Publicações de Segurança do Produto
- Actualização do registo do proprietário
- Questões sobre as Aplicações e Segurança do Produto
- Informação sobre o cumprimento de normas e regulamentos
- Questões relacionadas com modificações ao produto

CONTACTAR:

Product Safety and Reliability Department (Departamento de
Segurança e Fiabilidade de Produtos)
JLG Industries, Inc.
13224 Fountainhead Plaza
Hagerstown, MD 21742
EUA

Nos Estados Unidos:

Chamada gratuita: 1-877-JLG-SAFE (1-877-554-7233)

Fora dos Estados Unidos:

Telefone: +1-717-485-6591

Correio electrónico:

ProductSafety@JLG.com

Outras publicações disponíveis

Manual de Serviço.....	31200370
Manual de Peças	
TH336, TH337, TH406, TH407.....	31200369
TH414, TH514, TH417	31200488
Plataformas THP18s e THP45s para TH414, TH514, TH417	
Manual de Operação e Manutenção (se fornecido para a plataforma)	Contactar a JLG
Manual de Operação e Manutenção do Sistema do Indicador de	
Gestão de Carga (se instalado).....	Contactar a JLG

Nota: As normas que se seguem podem ser mencionadas neste manual:

ANSI relativa a ANSI/ITSDF B56.6

AUS relativa a AS 1418.19

CE relativa a EN1459

Consultar na chapa do número de série da máquina a norma de conformidade aplicável.

ÍNDICE

Registo de revisões

Leitura Obrigatória

Qualificações do Operador	b
Modificações	b
Outras publicações disponíveis	d

ÍNDICE

Capítulo 1. - Práticas Gerais de Segurança

1.1 Sistema de Classificação de Riscos	1-1
Sistema de Alerta de Segurança e Palavras de	
Sinalização de Segurança	1-1
1.2 Precauções Gerais	1-1
1.3 SEGURANÇA DA OPERAÇÃO	1-2
Riscos Eléctricos	1-2
Risco de Tombamento	1-3
Riscos durante a translação da máquina	1-6
Risco de Queda da Carga	1-7
Elevação de Pessoas	1-8
Riscos da condução em pisos inclinados	1-9
Pontos de entalamento e riscos de esmagamento	1-10
Risco de quedas	1-12
Riscos químicos	1-13

Capítulo 2. - Pré-Operação e Inspeção

2.1 Verificação e Inspeção Pré-Operação	2-1
2.2 Autocolantes de Segurança	2-3
TH336, TH337, TH406 & TH407 (CE e AUS)	2-3
TH406 & TH407 (ANSI)	2-6
TH414, TH514 & TH417 (CE e AUS)	2-8
2.3 Inspeção exterior	2-12
2.4 Aquecimento e Verificações Operacionais	2-14
Verificação de aquecimento	2-14
Verificação Operacional	2-14
2.5 Cabina de operação	2-15
2.6 Janelas	2-16
Janela da porta da cabina	2-16
Janela traseira	2-17

Capítulo 3. - Comandos e indicadores

3.1	Generalidades	3-1
3.2	Comandos	3-2
	Painel de Instrumentos	3-4
	Visor	3-6
	Teclado	3-9
	Ignição	3-11
	Travão de estacionamento	3-12
	Procedimento de estacionamento da máquina	3-12
	Alavanca de comando da transmissão	3-13
	Indicador de estabilidade de carga - LSI (CE & AUS) ..	3-15
	Ajustador da coluna da direcção	3-16
	Punho de comando	3-17
	Interruptores da consola dianteira	3-23
	Interruptores da consola direita	3-25
	Alavanca de comando do acessório de trabalho	3-27
	Ventoinha de inversão (se equipada)	3-28
3.3	Anti-Roubo	3-30
3.4	Modos de operação da direcção	3-31
	Alteração do modo de alinhamento da direcção manual	3-31
	Alteração do modo de alinhamento da direcção com tracção integral	3-32
3.5	Banco do operador	3-33
	Ajustamentos	3-33
	Cinto de segurança	3-35
3.6	Indicadores da lança	3-36
	Extensão da lança	3-36
	Ângulo de inclinação da lança (AUS)	3-36

Capítulo 4. - Operação

4.1	Motor	4-1
	Arranque do motor	4-1
	Arranque com bateria auxiliar	4-2
	Operação normal do motor	4-3
	Procedimento de Paragem da Máquina	4-3
4.2	Operação com uma carga não suspensa	4-4
	Elevação da carga em segurança	4-4
	Tomada da carga	4-4
	Transporte de uma carga	4-5
	Procedimento de nivelamento	4-5
	Colocação de uma carga	4-6
	Libertação de uma carga	4-6

4.3	Operação com uma carga suspensa	4-7
	Elevação da carga em segurança	4-7
	Tomada de uma carga suspensa	4-7
	Transporte de carga suspensa	4-8
	Procedimento de nivelamento	4-8
	Posicionamento de uma carga suspensa	4-9
	Libertação de uma carga suspensa	4-9
4.4	Operação em estrada (CE).....	4-10
4.5	Carregamento e amarração para transporte da máquina.....	4-11
	Amarração	4-11
	Elevação	4-12

Capítulo 5. - Acessórios e engates

5.1	Acessórios de trabalho aprovados.....	5-1
5.2	Acessórios de trabalho não aprovados.....	5-1
5.3	Acessórios de trabalho fornecidos pela JLG	5-2
	TH336, TH337, TH406 & TH407	5-2
	TH414, TH514 & TH417	5-4
5.4	Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos.....	5-6
5.5	Utilização do diagrama de carga	5-7
	Localizações do indicador de capacidade	5-7
	Exemplo de diagrama de carga (CE e ANSI)	5-8
	Diagrama de Carga (AUS).....	5-10
	Exemplo	5-12
5.6	Instalação do acessório de trabalho	5-13
	Dispositivo de acoplamento rápido CAT	5-13
	Dispositivo de acoplamento JD.....	5-16
	Dispositivo de acoplamento Manitou	5-18
	Dispositivo de acoplamento JCB	5-21
	Acessório de accionamento hidráulico	5-24
5.7	Acessório da plataforma (se instalado).....	5-24
5.8	Ajustamento/movimentação dos garfos.....	5-25
5.9	Operação do acessório de trabalho.....	5-26
	Porta-garfos com garfos	5-27
	Porta-garfos de desvio lateral	5-28
	Porta-garfos rotativo/de inclinação lateral.....	5-30
	Balde	5-32
	Balde de uso variado	5-34
	Balde de garras.....	5-36
	Garfo de estrume	5-38
	Carregadora de fardos.....	5-40
	Gancho de acoplamento montado.....	5-42
	Lança treliçada.....	5-43
	Plataforma (CE e AUS).....	5-44

5.10 Engates (TH336, TH337, TH406 e TH407).....	5-45
Engate da cavilha - CUNA C (Itália)	5-45
Engate da cavilha - CUNA D2 (Itália)	5-46
Engate da Cavilha	5-47
Engate automático.....	5-48
Chassis do pitão e engate automático	5-49
Engate hidráulico.....	5-50

Capítulo 6. - Procedimentos de emergência

6.1 Reboque de máquina com anomalia.....	6-1
Reboque da máquina em distâncias curtas	6-1
Deslocação da máquina em distâncias mais longas.....	6-1
6.2 Abaixamento de emergência da lança	6-2
6.3 Abaixamento de emergência da lança se instalada para plataforma	6-3
Sistema de potência auxiliar.....	6-3
6.4 Saída de emergência da cabina.....	6-4

Capítulo 7. - Lubrificação e Manutenção

7.1 Introdução	7-1
Vestuário e equipamento de protecção individual	7-1
7.2 Instruções Gerais de Manutenção	7-2
7.3 Tabela de Serviço e Manutenção.....	7-3
Tabela de Manutenção nas primeiras 10, 50 horas e a cada 50 horas	7-3
Tabela de Manutenção das primeiras 150 horas, a cada 250 horas e 500 horas.....	7-4
Tabela de Manutenção a cada 1000, 6000 e 12 000 horas.....	7-5
7.4 Tabelas de Lubrificação	7-6
50 horas - Tabela de Lubrificação	7-6
500 horas - Tabela de Lubrificação	7-10
7.5 Instruções de Manutenção pelo Operador	7-12
Sistema de alimentação	7-12
Óleo do motor.....	7-14
Fluido hidráulico	7-15
Pneus	7-16
Sistema de refrigeração do motor	7-19
Sistema do ar de admissão	7-20
Bateria	7-22
Sistema do limpa-pára-brisas (se equipado):.....	7-23

Capítulo 8. - Verificações adicionais

8.1	Generalidades	8-1
8.2	Sistema do indicador de estabilidade de carga (CE & AUS)	8-1
8.3	Engate da lança (TH414, TH514 e TH417)	8-2
8.4	Potência auxiliar (se instalado para plataforma)	8-4

Capítulo 9. - Características Técnicas

9.1	Características Técnicas da Máquina	9-1
	Fluidos	9-1
	Capacidades de enchimento	9-2
	Pneus	9-3
	Desempenho	9-4
	Dimensões	9-6
	Declaração de vibração (CE)	9-9
	Nível de emissão de ruídos (CE)	9-9

Index**Registo de inspecção, manutenção e reparação**

CAPÍTULO 1. - PRÁTICAS GERAIS DE SEGURANÇA

1.1 SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS

Sistema de Alerta de Segurança e Palavras de Sinalização de Segurança



PERIGO - Indicação de uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, provocará lesões corporais ou mesmo a morte.



ATENÇÃO - Indicação de uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões corporais ou mesmo a morte.



CUIDADO - Indicação de uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá provocar lesões corporais ligeiras ou moderadas.

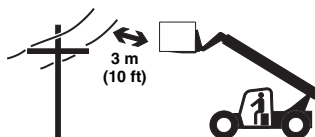
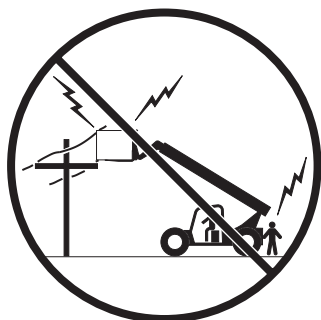
1.2 PRECAUÇÕES GERAIS



Antes de operar a máquina, ler e compreender este manual. A não observação das recomendações de segurança descritas neste manual pode provocar danos na máquina e noutros bens e lesões corporais ou a morte.

1.3 SEGURANÇA DA OPERAÇÃO

Riscos Eléctricos



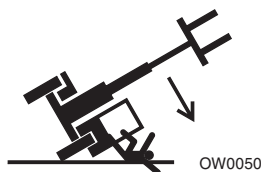
OW0040

- Esta máquina não se encontra isolada electricamente e não confere protecção contra o contacto ou a proximidade com a corrente eléctrica.
- **NUNCA** operar a carregadora em zonas com linhas aéreas de alta tensão, cabos eléctricos aéreos ou subterrâneos ou outras fontes de energia, sem que a corrente tenha sido previamente desligada pela entidade responsável.
- Verificar sempre se existem cabos eléctricos aéreos, antes de elevar a lança da carregadora.
- Seguir as normas do empregador, locais e governamentais relativas à distância de segurança de cabos eléctricos.

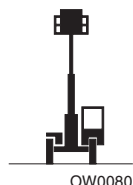
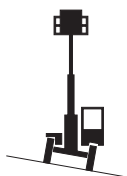
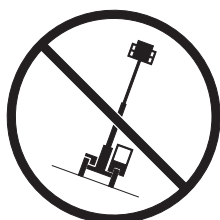
Risco de Tombamento

Generalidades

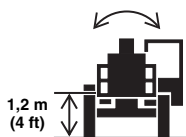
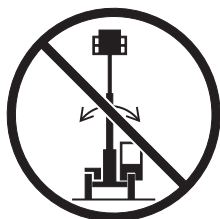
- Consultar o diagrama de carga adequado relativamente aos requisitos de carga adicionais.



- Não utilizar quaisquer acessórios de trabalho sem o diagrama de carga adequado aprovado pela JLG na máquina.
- Compreender perfeitamente o modo de utilização dos diagramas de carga presentes na cabina.
- **NÃO** exceder a capacidade de elevação nominal.
- Verificar se o piso possui a capacidade suficiente para suportar a máquina.

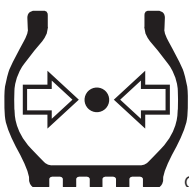


- **NÃO** elevar a lança com o chassis da máquina desnivelado (mais de 0 graus), excepto se o contrário for indicado no diagrama de carga.



OW0100

- **NÃO** efectuar o nivelamento da máquina com a lança/acessório mais de 1,2 m (4 ft) acima do solo.
(AUS - **NÃO** nivelar a máquina com uma carga mais de 300 mm (11.8 in) acima do solo.)



OH2291

- **MANTER sempre os pneus à pressão recomendada.** Se os pneus não forem mantidos à pressão recomendada, existe o risco de tombamento da máquina.
- Consultar as especificações do fabricante quanto às pressões e taxas de enchimento de pneus equipados com balastro.



OH20911

- Usar sempre o cinto de segurança.
- Manter sempre a cabeça, os braços, as mãos, as pernas e todas as restantes partes do corpo no interior da cabina.



OH2221

Se a máquina começar a tombar:

- **NÃO SALTAR DA MÁQUINA**
- **SEGURAR-SE BEM e PERMANECER NO INTERIOR DA CABINA**
- **MANTER O CINTO DE SEGURANÇA APERTADO**
- **SEGURAR-SE BEM**
- **AFASTAR O CORPO DO PONTO DE IMPACTO**

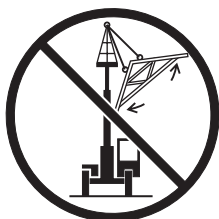
Carga não suspensa



OW0060

- **NÃO** deslocar a máquina com a lança elevada.

Carga suspensa



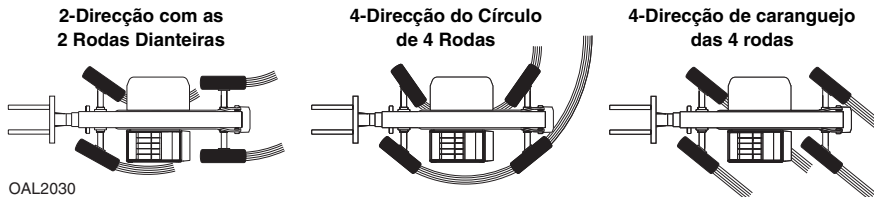
OW0150

- Restringir/controlar os movimentos da carga com cabos auxiliares.
- O peso de todos os acessórios utilizados na manobra (estropos, etc.) devem ser incluídos no peso da carga.
- Ter em consideração o vento no local da manobra. O vento pode provocar a oscilação das cargas suspensas e conduzir à instabilidade da máquina – mesmo com as cargas guiadas por cabos.
- **NÃO** utilizar o sistema de nivelamento do chassis da máquina para compensar a oscilação da carga.
- Manter a parte mais pesada da carga mais próxima do acessório da máquina.
- Não arrastar a carga; elevá-la sempre na vertical.

Durante a condução com carga suspensa:

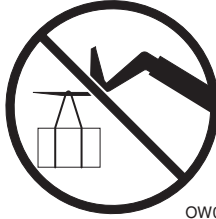
- Efectuar os arranques, translações, viragens e paragens lentamente, de modo a impedir a oscilação da carga.
- **NÃO** estender a lança.
- **NÃO** elevar a carga mais de 300 mm (11.8 in) acima do solo, nem a lança mais de 45°.
- **NÃO** exceder a velocidade do caminhar.

Riscos durante a translação da máquina



- O modo de funcionamento da direcção é diferentes nos vários modos de direcção. Identificar as definições do modo de direcção na máquina a ser operada.
- **NÃO** alterar o modo de direcção durante a translação. Os modos de direcção devem ser alterados com a máquina parada.
- Verificar visualmente o correcto alinhamento das rodas após cada alteração do modo de direcção.
- Assegurar uma folga adequada para o trajecto da giratória da traseira e o trajecto da giratória dos garfos.
- Manter uma atenção permanente durante a operação e evitar as pessoas, máquinas e veículos presentes no local dos trabalhos. Utilizar um sinaleiro, se o operador **NÃO** tiver uma visão desimpedida do local dos trabalhos.
- Antes de deslocar a máquina, verificar se o trajecto se encontra livre e accionar a buzina.
- Durante a condução, retrain a lança e manter a lança/acessório o mais baixa possível, mantendo sobre permanente observação os retrovisores e o percurso da deslocação.
- Olhar sempre no sentido do movimento.
- Verificar sempre as folgas da lança com cuidado, antes de deslocar a máquina por baixo de obstáculos. Posicionar o acessório/carga de modo a evitar os obstáculos.
- Durante a translação da máquina a alta velocidade, utilizar apenas o sistema da direcção das rodas dianteiras (se os modos da direcção puderem ser seleccionados).

Risco de Queda da Carga



OW0130

- Não suspender a carga dos garfos ou de outras partes do porta-garfos.
- **NÃO** abrir furos (brocas/a fogo) nos garfos.
- Os garfos devem estar centrados em relação à carga e afastados no máximo possível.



OW0170

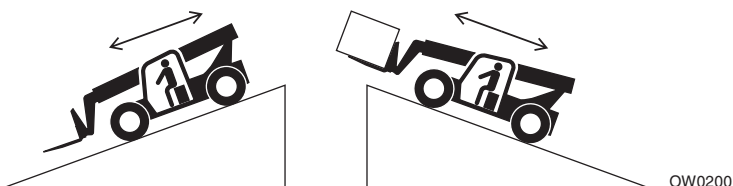
- Para a elevação/transporte de pessoas, **UTILIZAR APENAS** plataformas aprovadas JLG para pessoas (neste caso, deve existir na cabina o diagrama de carga adequado).



OW0190

- **NÃO** conduzir a máquina a partir da cabina com pessoas presentes na plataforma.

Riscos da condução em pisos inclinados



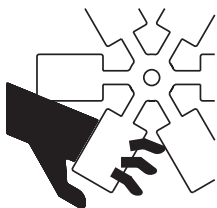
Para manter a máquina com capacidade de tracção e travagem suficientes, a condução em pisos inclinados deve ser efectuada conforme indicado a seguir:

- Com a máquina descarregada, a traseira da máquina é a parte mais pesada. Conduzir com garfos virados para o sentido descendente.
- Com a máquina carregada, a dianteira da máquina é a parte mais pesada. Conduzir com garfos virados para o sentido ascendente.
- Consultar o diagrama de carga adequado relativamente aos requisitos de translação adicionais.
- Para evitar o embalamento do motor e da transmissão durante as descidas, engrenar uma mudança inferior e utilizar os travões de serviço conforme necessário para manter a máquina em velocidade reduzida. **NÃO engrenar o ponto-morto durante as descidas.**
- Evitar a condução em taludes excessivamente inclinados ou pisos instáveis. Para evitar o tombamento da máquina **NUNCA** conduzir em taludes com inclinação excessiva em *quaisquer* circunstâncias.
- Evitar virar a máquina durante a condução em pisos inclinados. Nunca engrenar a mudança de aproximação ou o ponto-morto durante as descidas.
- **NÃO** estacionar a máquina em pisos inclinados.

Capítulo 1. - Práticas Gerais de Segurança

Pontos de entalamento e riscos de esmagamento

Manter-se afastado dos pontos de entalamento e das peças móveis da máquina.



OW0210

- Manter-se afastado das peças móveis, sempre que o motor estiver em funcionamento.



OW0220

- Manter-se afastado das rodas direccionais, do chassis e de outros objectos.



OW0230

- Não andar debaixo da lança.



OW0240

- Manter-se afastado dos furos da lança.



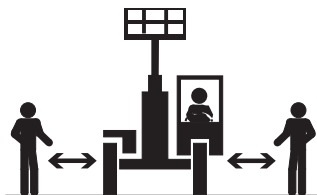
OW0250

- Manter os braços e as mãos afastados do cilindro de inclinação do acessório.



OW0260

- Manter as mãos e os dedos afastados do porta-garfos e dos garfos.



OW0960

- Não permitir a presença de estranhos na área de trabalho.

Risco de quedas



- Entrar na cabina, mantendo um apoio apropriado nas pegas e degraus existentes na máquina. Manter sempre o contacto com 3 pontos da máquina, durante as entradas e saídas da cabina. Nunca procurar apoio nas alavancas de comando ou no volante da direcção, durante as entradas e saídas da cabina.
- **NÃO** sair da máquina, sem ter efectuado previamente o procedimento de paragem indicado na pág. 4-3.



- **NÃO** transportar passageiros na máquina. As pessoas transportadas podem cair da máquina e sofrer lesões corporais graves ou mesmo a morte.

Riscos químicos

Fumos de escape

- **NÃO** operar a máquina em áreas fechadas sem ventilação adequada.
- **NÃO** operar a máquina em atmosferas perigosas, excepto quando aprovado por escrito pela JLG e pelo dono da obra. As faíscas do sistema eléctrico e o escape do motor podem provocar uma explosão.
- Se forem necessários tapa-chamas, verificar se estes se encontram instalados e em bom estado de funcionamento.

Combustível inflamável



OW0300

- **NÃO** atestar o reservatório de combustível ou reparar o sistema de alimentação junto de chamas nuas, faíscas ou materiais em combustão. O combustível do motor é inflamável e pode provocar um incêndio e/ou explosão.

Fluido hidráulico



OW0950

- **NÃO** reparar ou apertar as mangueiras ou acessórios hidráulicos com o motor em funcionamento ou com o sistema hidráulico pressurizado.
- Desligar o motor e purgar a pressão do sistema. O fluido no sistema hidráulico encontra-se suficientemente pressurizado para penetrar na pele humana.
- **NÃO** utilizar as mãos para localizar fugas do sistema hidráulico. Utilizar um pedaço de cartão ou papel para localizar as fugas. Utilizar luvas para proteger as mãos do fluido hidráulico.

Página intencionalmente em branco.

CAPÍTULO 2. - PRÉ-OPERAÇÃO E INSPECÇÃO

2.1 VERIFICAÇÃO E INSPECÇÃO PRÉ-OPERAÇÃO

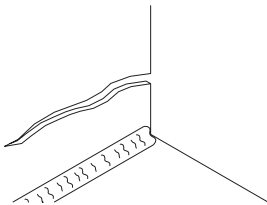
Nota: Efectuar todas as operações de manutenção recomendadas antes de utilizar a máquina.

⚠ ATENÇÃO

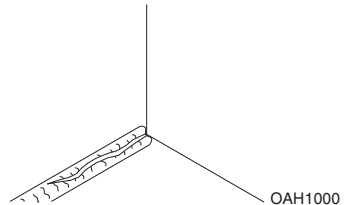
RISCO DE QUEDAS. Proceder com extremo cuidado durante a verificação de locais fora do alcance normal. Utilizar uma escada de capacidade adequada.

A verificação de pré-operação e inspeção, realizada no início de cada turno de trabalho ou a cada mudança de operador, deverá incluir o seguinte:

1. **Limpeza** - Verificar a presença de derrames de fluidos (óleos, combustível ou electrolito de bateria) ou objectos estranhos. Comunicar os derrames ao pessoal de manutenção.
2. **Estrutura** - Inspeccionar a estrutura da máquina para identificar sinais de moissas, danos, fendas nas soldas ou elementos metálicos principais ou outras discrepâncias.



FENDA EM ELEMENTOS METÁLICOS PRINCIPAIS



FENDA NA SOLDA

3. **Autocolantes de segurança** - Verificar se todos os autocolantes de segurança se encontram bem afixados e legíveis. Limpar ou substituí-los conforme necessário. Ver mais informações em página 2-3.
4. **Manuais de Operação e Segurança** - Manual de Operação e Manutenção e Manual de Segurança de Compatibilidade Electromagnética (ANSI apenas) colocados no suporte para o manual na cabina.
5. **Inspeção exterior diária** - Ver os detalhes em página 2-12.
6. **Nível dos líquidos** - Verificar os níveis dos líquidos, incluindo o combustível, óleo hidráulico, óleo do motor e fluido de refrigeração. Ao adicionar fluidos, ver em Capítulo 7. - Lubrificação e Manutenção e Capítulo 9. - Características Técnicas para determinar o tipo e intervalos adequados. Antes de remover tampas ou tampões de enchimento, limpar bem a área circundante. A entrada

Capítulo 2. - Pré-Operação e Inspeção

de sujidade nestes bocais pode reduzir gravemente a durabilidade dos componentes internos.

7. **Acessórios** - Garantir que os diagramas de carga correctos estão instalados no reboque da máquina. Se fornecido, consultar o Manual de Operação e Manutenção de cada acessório instalado na máquina para obter instruções específicas de inspeção, operação e manutenção.
8. **Verificação operacional** – Após a conclusão da inspeção exterior, realizar um aquecimento e verificação operacional (ver na página 2-14) do funcionamento de todos os sistemas numa área livre de obstáculos aéreos e no solo. Ver no Capítulo 3. - Comandos e indicadores instruções de funcionamento mais específicas.



ATENÇÃO

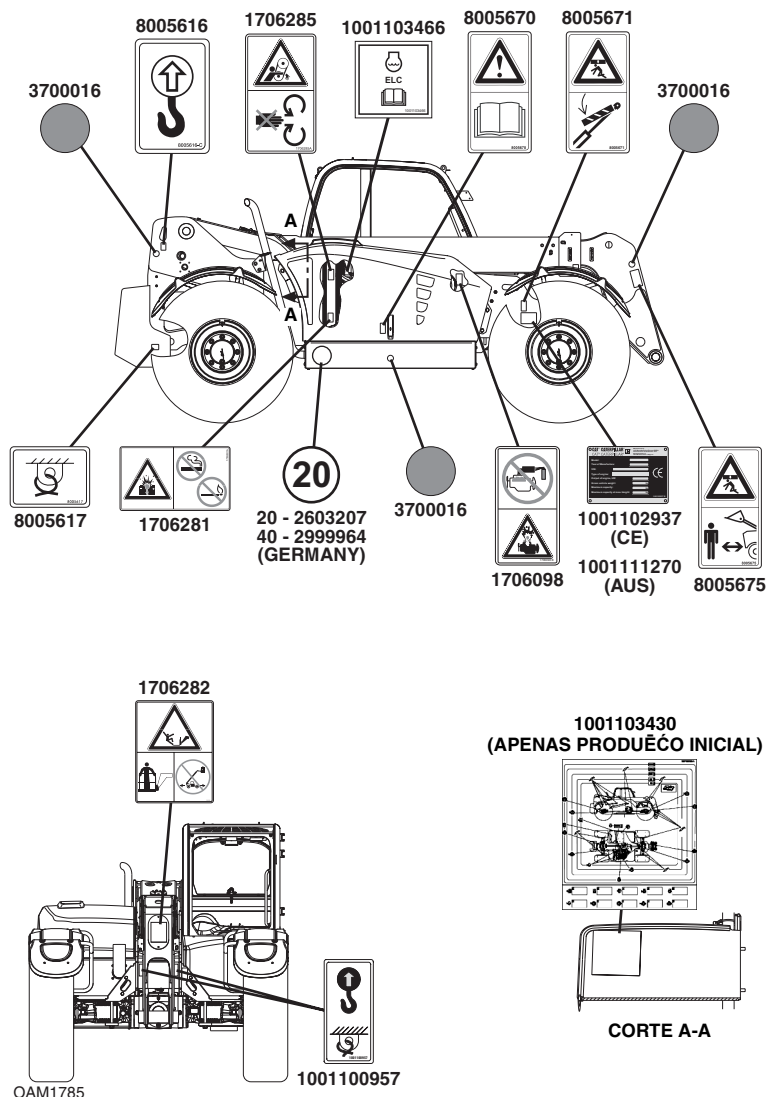
Se o reboque da máquina não funcionar correctamente, transportar imediatamente a máquina para a oficina, baixar a lança e o acessório até ao solo e parar o motor. Antes de continuar a utilizar a máquina, determinar e corrigir a causa da anomalia.

2.2 AUTOCOLANTES DE SEGURANÇA

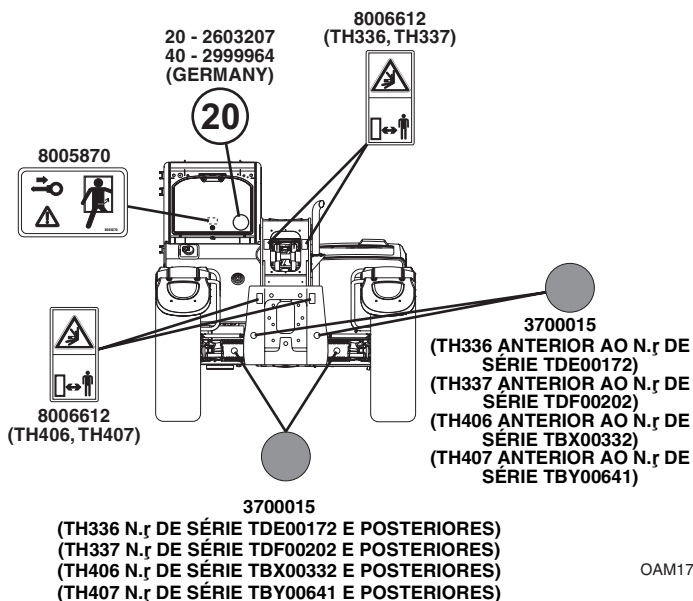
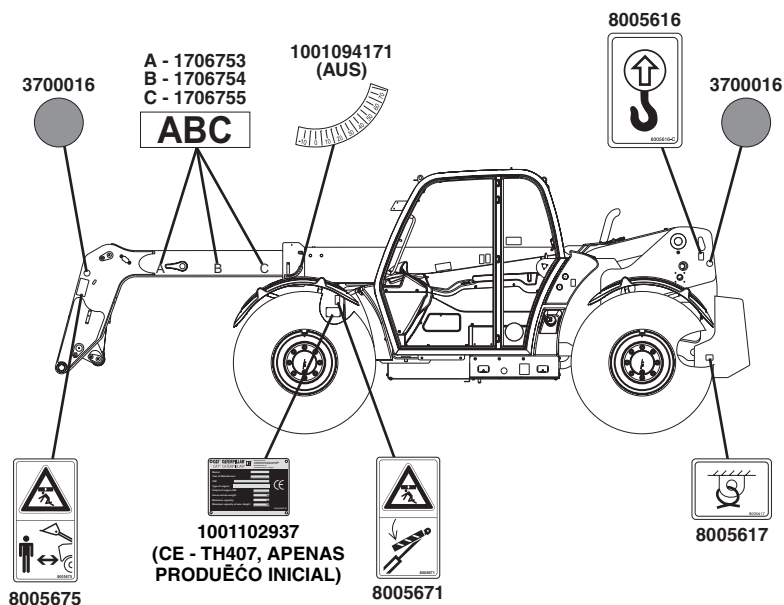
Verificar se todos os autocolantes de **PERIGO, ATENÇÃO, CUIDADO**, os autocolantes de informação e os diagramas de carga adequados se encontram legíveis e nos locais correctos. Limpar ou substituí-los, conforme necessário.

Nota: A referência aos números de série são apenas para efeitos de inspecção e identificação. Consultar o Manual de Peças para encomendar peças de substituição.

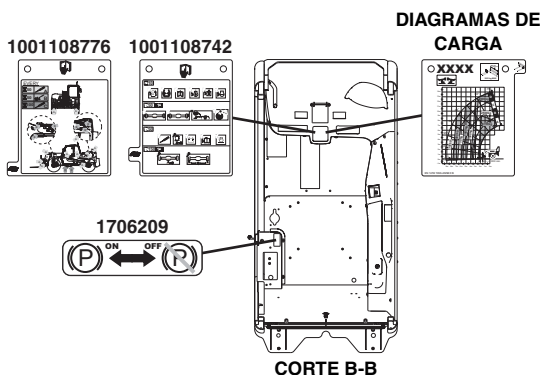
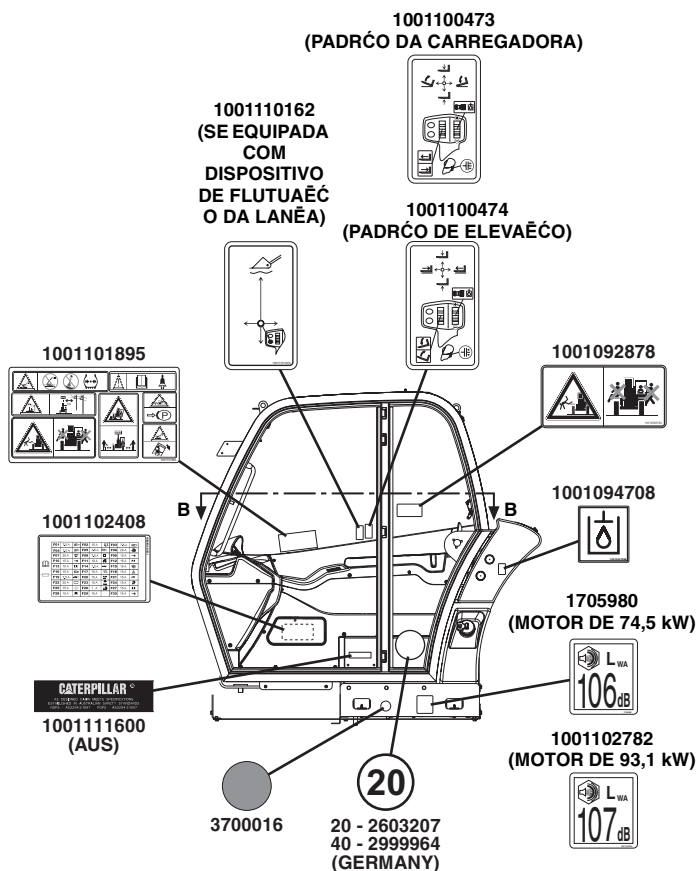
TH336, TH337, TH406 & TH407 (CE e AUS)



Capítulo 2. - Pré-Operação e Inspeção

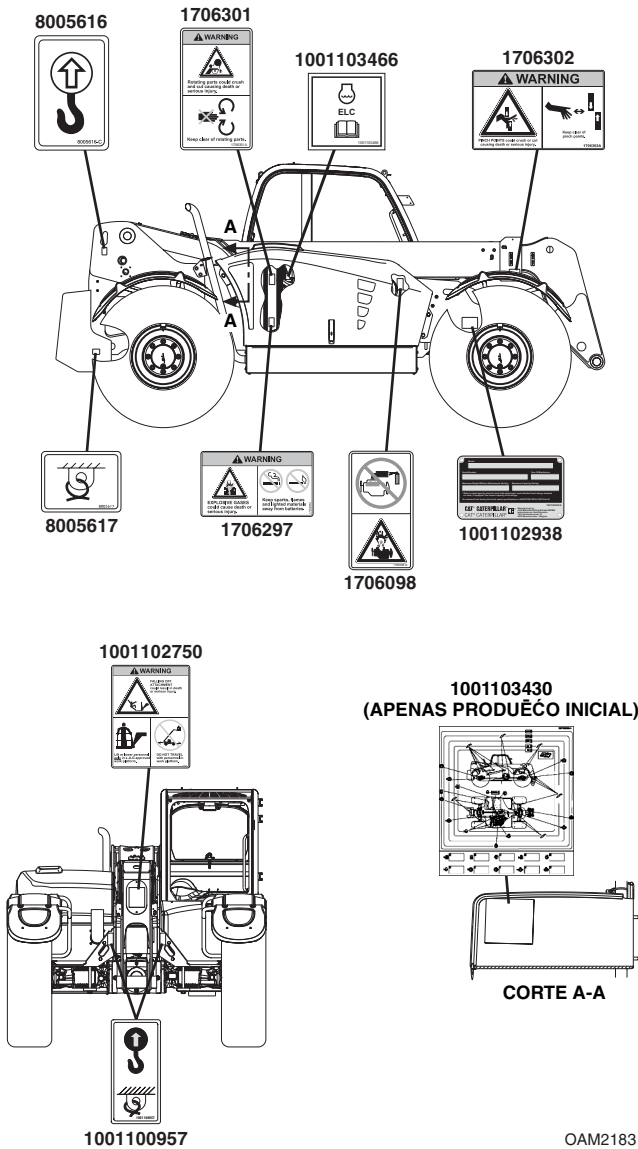


OAM1796

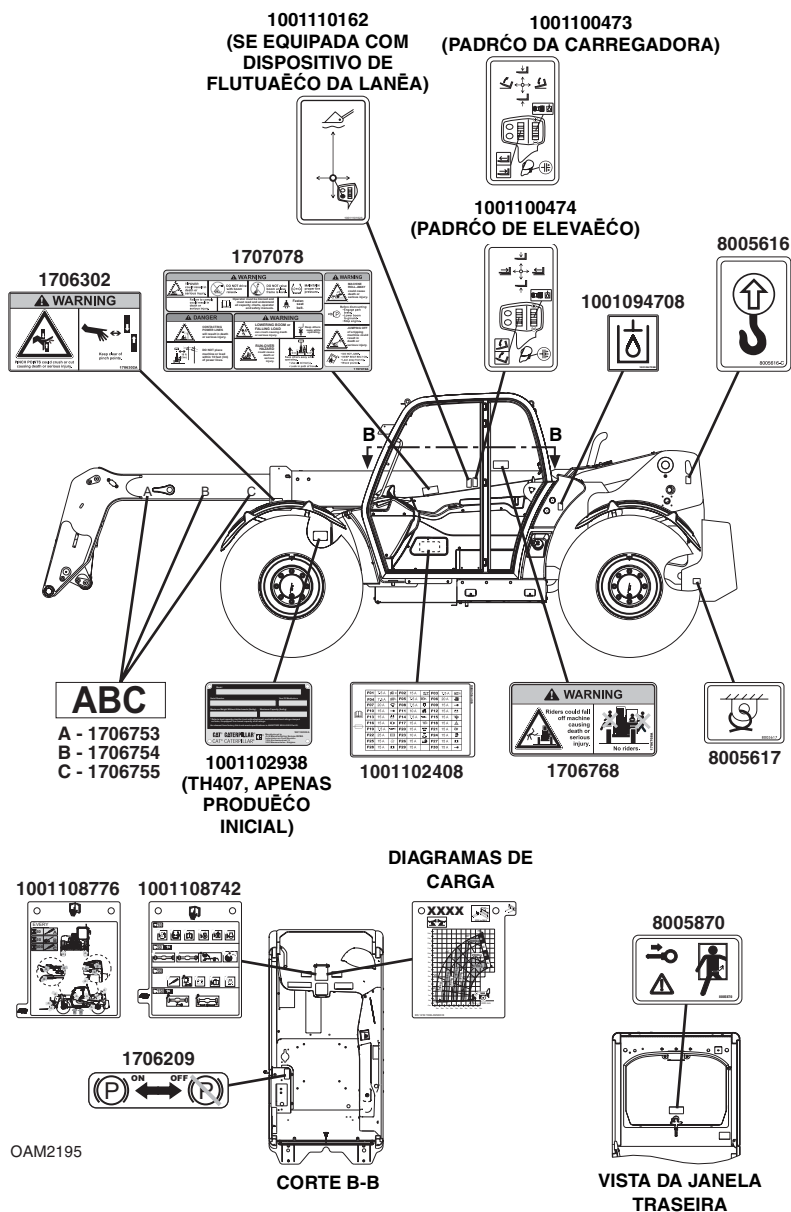


OAM2710

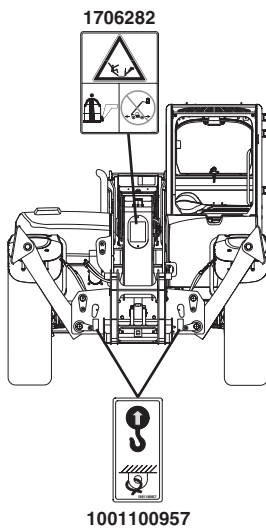
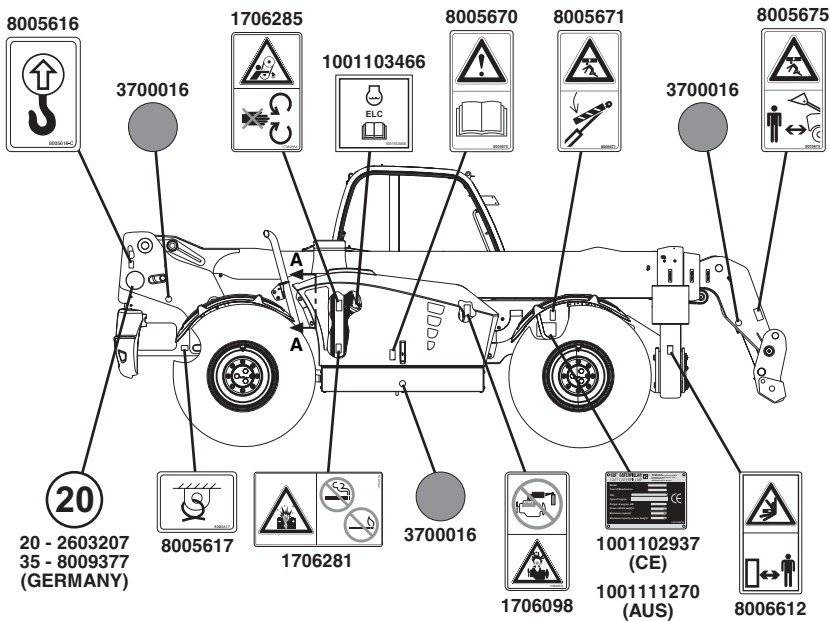
TH406 & TH407 (ANSI)



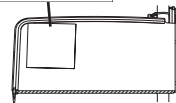
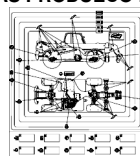
Capítulo 2. - Pré-Operação e Inspeção



TH414, TH514 & TH417 (CE e AUS)

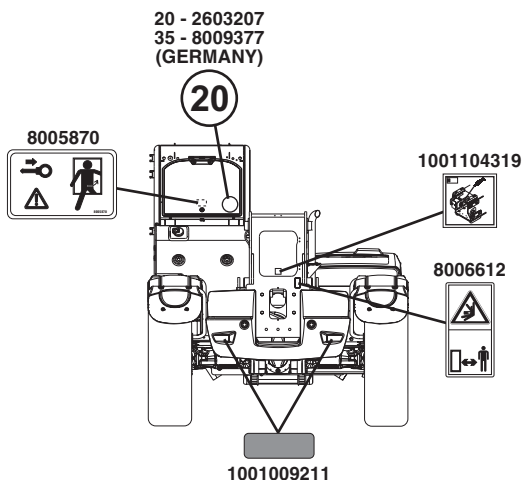
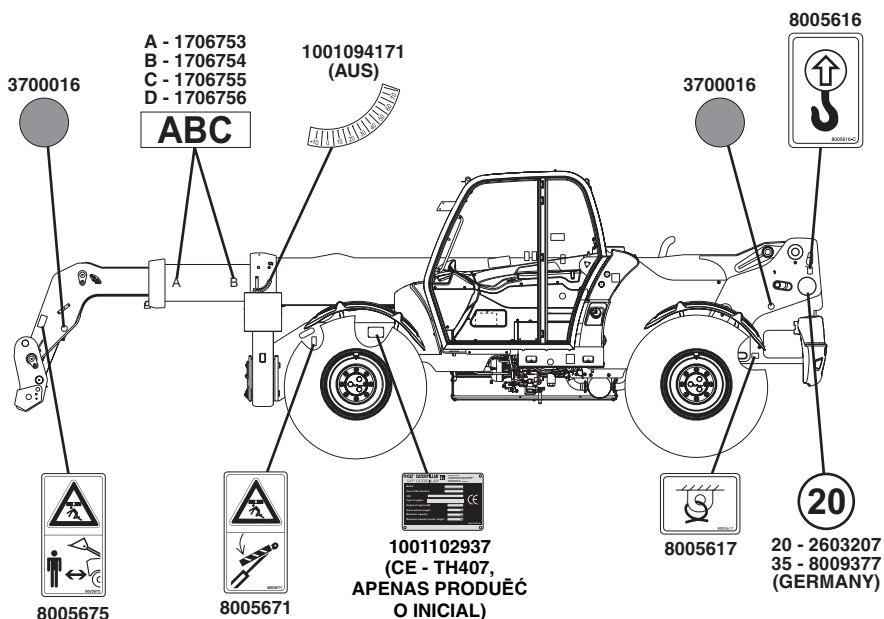


1001100985
(APENAS PRODUÇÃO INICIAL)

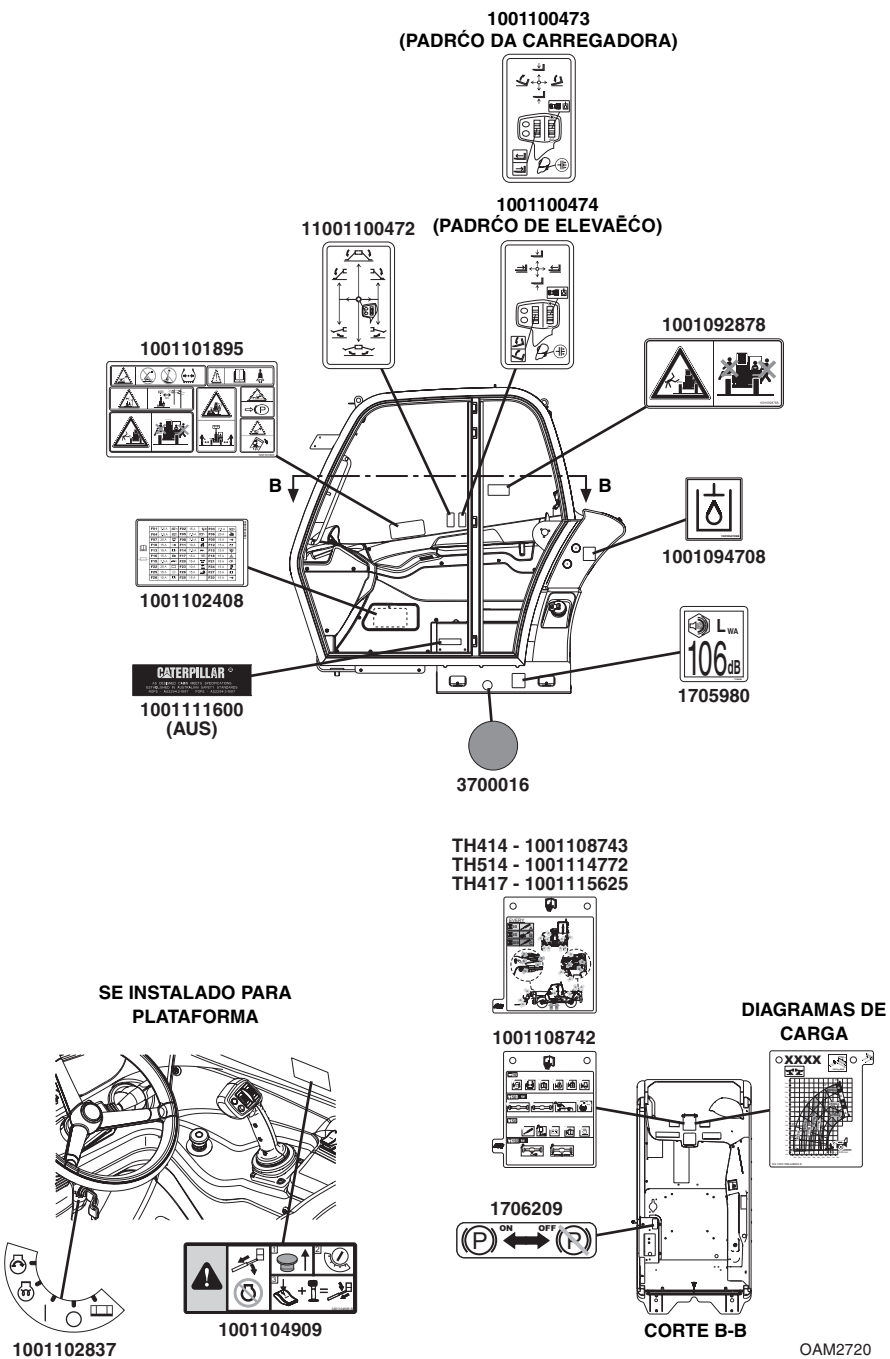


CORTE A-A

OAM1903

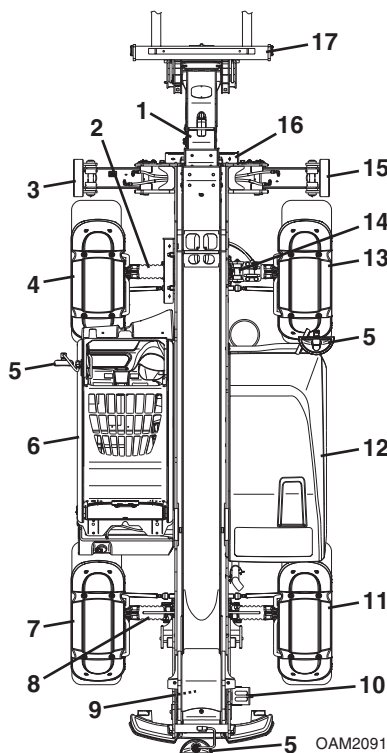


OAM1914



Página intencionalmente em branco.

2.3 INSPECÇÃO EXTERIOR



Iniciar a inspeção exterior no ponto nº 1, conforme indicado abaixo. Continuar para a direita (para a esquerda visto de cima) a verificar cada item por sequência.

NOTA DE INSPECÇÃO: Em cada ponto, verificar se existem componentes desapertados ou em falta, o seu estado de fixação e se existem danos visíveis, fugas visíveis ou desgaste excessivo, para além de quaisquer outros critérios mencionados. Inspeccionar todos os membros estruturais, incluindo a eventual existência de fissuras, corrosão excessiva e outros danos no acessório de trabalho.

1. Secções da lança e cilindros de elevação, inclinação, abertura/fecho e de compensação -

- Verificar se as placas de desgaste dianteira, superior, laterais e traseira estão bem lubrificadas.
- Cavilha de articulação bem fixadas, mangueiras hidráulicas em bom estado e sem fugas.

2. Eixo dianteiro - Cilindros da direcção em bom estado e sem fugas, cavilhas de articulação bem fixadas (se equipadas), mangueiras hidráulicas em bom estado e sem fugas.

Capítulo 2. - Pré-Operação e Inspeção

3. Estabilizador esquerdo (TH414, TH514 & TH417) - Cavilhas bem fixadas, mangueiras e cilindro hidráulico em bom estado e sem fugas.
4. Jantes e pneus - Bem cheios e fixados, sem porcas soltas ou em falta. Inspeccionar roscas gastas, cortes ou outras discrepâncias.
5. Espelhos - Limpos e não danificados.
6. Cabina e sistema eléctrico -
 - Aspecto geral; sem danos visíveis.
 - Indicador(es) de nível do chassis e vidros das janelas limpos e sem danos.
 - Instrumentos, interruptores, punho de comando, pedais de comando e buzina em bom estado de funcionamento.
 - Verificar se o cinto de segurança apresenta danos, substituir se apresentar desfiamentos ou cortes, fivelas danificadas ou elementos de fixação em falta.
7. Jantes e pneus - Bem cheios e fixados, sem porcas soltas ou em falta. Inspeccionar roscas gastas, cortes ou outras discrepâncias.
8. Eixo traseiro - Cilindros da direcção em bom estado e sem fugas, cavilhas de articulação bem fixadas, mangueiras hidráulicas em bom estado e sem fugas.
9. Válvula de controlo principal - Ver nota de inspecção.
10. Calço para rodas (se instalado) - Ver nota de inspecção.
11. Jantes e pneus - Bem cheios e fixados, sem porcas soltas ou em falta. Inspeccionar roscas gastas, cortes ou outras discrepâncias.
12. Compartimento do motor -
 - Correias de transmissão - verificar estado e substituir, conforme necessário.
 - Parafusos de montagem do motor - Ver nota de inspecção.
 - Pré-filtro do ar (se equipado), verificar e limpar conforme necessário.
 - Bateria – cabos bem apertados e sem danos ou corrosão visível.
 - Tampa do motor bem travada.
13. Jantes e pneus - Bem cheios e fixados, sem porcas soltas ou em falta. Inspeccionar roscas gastas, cortes ou outras discrepâncias.
14. Cilindro de nivelamento do chassis (TH414, TH514 & TH417) - Cavilhas bem fixadas, mangueiras hidráulicas em bom estado e sem fugas.
15. Estabilizador direito (TH414, TH514 & TH417) - Cavilhas bem fixadas, mangueiras e cilindro hidráulico em bom estado e sem fugas.
16. Escora da lança (se equipado) - Ver nota de inspecção.
17. Acessório - Correctamente instalado, ver “*Instalação do acessório de trabalho*” na pág. 5-13.

2.4 AQUECIMENTO E VERIFICAÇÕES OPERACIONAIS

Verificação de aquecimento

Durante o período de aquecimento, verificar:

1. aquecedor, desembaciador e limpa-vidros (se instalado).
2. Verificar o funcionamento de todas as luzes (se instaladas).
3. Regular espelho(s) para a máxima visibilidade.



ATENÇÃO

RISCO DE ESCORIAÇÕES/ESMAGAMENTO/QUEIMADURAS. Manter a tampa do motor fechada enquanto o motor estiver em funcionamento.

Verificação Operacional

Durante o aquecimento do motor, realizar uma verificação operacional:

1. Funcionamento dos travões de serviço e travão de estacionamento.
2. Sentido de marcha da transmissão.
3. Engrenamento das mudanças.
4. Funcionamento da direcção em ambos os sentidos, com o motor em ralenti baixo (o fim-de-curso da direcção não deve ser atingido). Verificar os modos de funcionamento da direcção.
5. Funcionamento da buzina e do alarme de marcha-atrás. Devem ser audíveis no interior da cabina com o motor em funcionamento.
6. Todas as funções do punho de comando - operar delicada e correctamente.
7. Efectuar quaisquer verificações adicionais indicadas em Capítulo 8..

2.5 CABINA DE OPERAÇÃO

A máquina está equipada com uma cabina aberta ou fechada com estruturas ROPS (Protecção Antitombamento)/FOPS (Protecção Contra a Queda de Objectos).



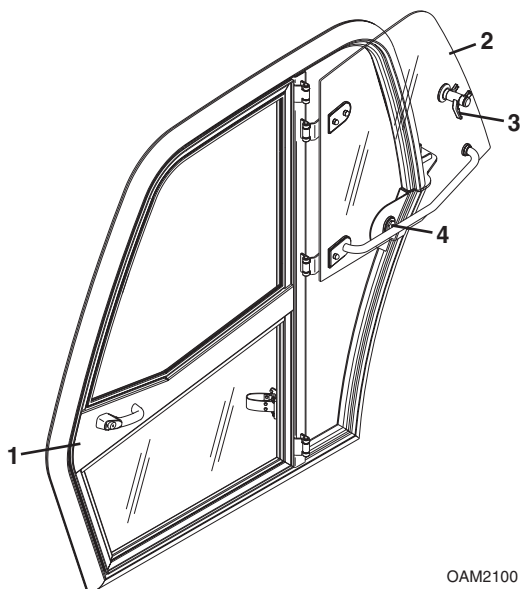
ATENÇÃO

RISCO DE ESMAGAMENTO. Nunca operar a máquina sem o resguardo de tejadilho e a estrutura da cabina em bom estado de conservação. Quaisquer modificações a esta máquina devem ser aprovadas pela JLG, com vista a assegurar a satisfação da certificação ROPS/FOPS para esta configuração de máquina/cabina. Em caso de danificação, a **CABINA NÃO PODE SER REPARADA.** Deve ser **SUBSTITUÍDA.**

2.6 JANELAS

Manter sempre todas as janelas bem limpas e desobstruídas.

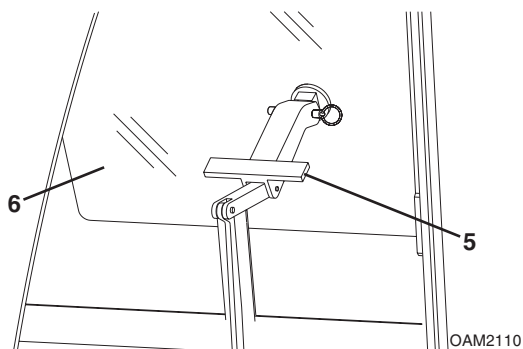
Janela da porta da cabina



OAM2100

- A porta da cabina (1) deve estar limpa durante a operação.
- Durante a operação da máquina, a janela da porta da cabina (2) pode ser aberta (no trinco) ou fechada.
- Abrir a janela da porta da cabina utilizando uma alavanca (3) e travá-la com o trinco (4).
- Soltar o trinco no interior da cabina para destrancar a janela.

Janela traseira



- Levantar a alavanca (4) e empurrá-la para abrir a janela traseira (5).
- Levantar a alavanca e puxá-la para fechar a janela.

Página intencionalmente em branco.

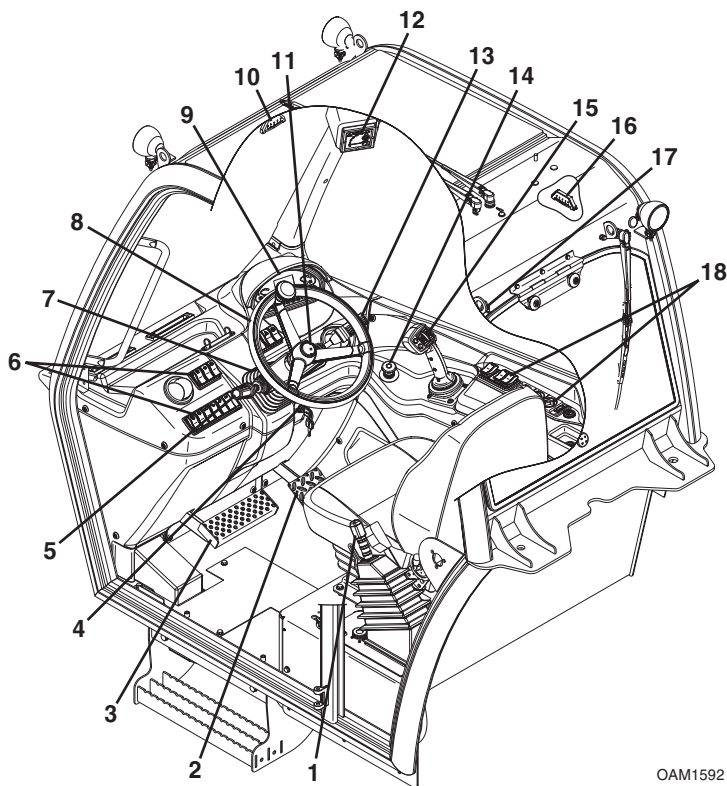
CAPÍTULO 3. - COMANDOS E INDICADORES

3.1 GENERALIDADES

Este capítulo destina-se a fornecer as informações necessárias para a adequada compreensão do funcionamento dos comandos.

Nota: *O fabricante não possui qualquer controlo directo sobre a utilização e operação da máquina. O utilizador e o operador são responsáveis pela observação de práticas de segurança adequadas.*

3.2 COMANDOS

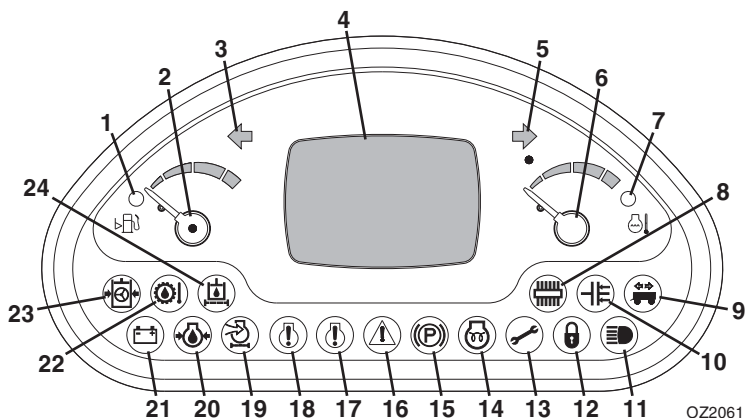


QAM1592

1. Travão de estacionamento: Ver página 3-12.
2. Pedal do acelerador: Accionar o pedal para aumentar a velocidade do motor e do sistema hidráulico.
3. Pedal dos travões de serviço: Carregar no pedal para diminuir a velocidade da translação.
4. Ignição: Accionamento por chave. Ver página 3-11.
5. Alavanca de comando da transmissão: Ver página 3-13.
6. Interruptores da consola dianteira: Ver página 3-23.
7. Ajustador da coluna da direcção: Ver página 3-16.
8. Volante: Rodar o volante para a esquerda ou para a direita dirige a máquina na direcção correspondente. Existem três modos de direcção à disposição. Ver “Modos de operação da direcção” na pág. 3-31.
9. Painel de instrumentos: Ver página 3-4.

10. Indicador de nivelamento do chassis: Permite ao operador determinar o nivelamento transversal da máquina.
11. Teclado: Ver página 3-9.
12. Indicador de estabilidade de carga (LSI) (CE & AUS): Ver página 3-15.
13. Alavanca de comando do acessório de trabalho (se equipado): Ver página 3-27.
14. Interruptor de alimentação/paragem de emergência (se instalado para plataforma): Premir para baixo para cortar a energia e parar o motor.
15. Punho de comando: Ver página 3-17.
16. Indicador de nivelamento longitudinal (AUS): Permite ao operador determinar o nivelamento de frente para trás da máquina.
17. Tomada de Corrente: Receptáculo de 12V.
18. Interruptores da consola direita: Ver página 3-25.

Painel de Instrumentos



1. Indicador de nível de combustível baixo: Acende-se e é emitido um breve sinal sonoro quando o nível de combustível é baixo.
2. Indicador do nível de combustível: Indica o nível de combustível no reservatório.
3. Indicador de mudança de direcção - Esquerda: Acende-se quando o sinal de mudança de direcção para a esquerda está activo.
4. Visor: Ver página 3-6.
5. Indicador de mudança de direcção - Direita: Acende-se quando o sinal de mudança de direcção para a direita está activo.
6. Indicador de temperatura do motor: Indica a temperatura de funcionamento do motor.
7. Indicador de aviso da temperatura do motor: Acende-se e o sinal sonoro é emitido quando a temperatura do motor for demasiado alta.
8. Indicador de Sistema Hidráulico Auxiliar Contínuo: Acende-se quando os sistemas hidráulicos auxiliares contínuos estão activos.
9. Indicador de mudança de direcção do acoplamento: Acende-se quando o sinal de mudança de direcção do acoplamento é activado.
10. Indicador de bloqueio da embraiagem: Acende-se quando a função de bloqueio é activada.
11. Indicador de máximos ligados: Acende, quando os máximos se encontram ligados.
12. Indicador do dispositivo anti-roubo: Acende-se e é emitido um sinal sonoro aquando do arranque quando a função de anti-roubo está activada. Inserir o código anti-roubo, ver em página 3-30.

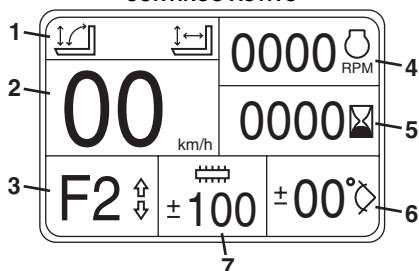
13. Indicador de manutenção: Acende-se e é emitido o sinal sonoro quando a manutenção é necessária.
14. Indicador de pré-aquecimento do motor: Com a chave da ignição na posição II, acende-se até ser atingida a temperatura de arranque. Em temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F), não arrancar até o indicador se apagar.
15. Indicador do travão de estacionamento: Acende-se quando o travão de estacionamento é aplicado. Ver página 3-12.
16. Indicador de anomalia no sistema: Acende-se e é emitido um sinal sonoro quando ocorrem anomalias críticas na máquina e no motor.
17. Indicador de anomalia crítica do motor: Acende-se e é emitido um sinal sonoro quando ocorrem anomalias críticas no motor.
18. Indicador de Aviso de Anomalia no Motor: Acende-se e é emitido um sinal sonoro quando o motor está a funcionar fora do intervalo normal.
19. Indicador de serviço do filtro de ar: Acende-se e é emitido um sinal sonoro por breves momentos quando o(s) filtro(s) do ar necessitam de manutenção.
20. Indicador da pressão de óleo do motor: Acende-se e o sinal sonoro é emitido quando a pressão do óleo do motor é demasiado baixa.
21. Indicador de carga da bateria: Acende-se quando a bateria apresenta um nível baixo de carga ou o sistema de recarga não está a funcionar correctamente.
22. Indicador da Temperatura do Óleo da Caixa de Velocidades: Acende-se e o sinal sonoro é emitido quando a temperatura do óleo da caixa de velocidades for demasiado alta.
23. Indicador de Pressão da Direcção: Acende-se e o sinal sonoro é emitido quando a pressão da caixa de velocidades for demasiado baixa.
24. Indicador de Restrição do Filtro Hidráulico: Acende-se e é emitido o sinal sonoro quando o filtro hidráulico requer manutenção.

AVISO

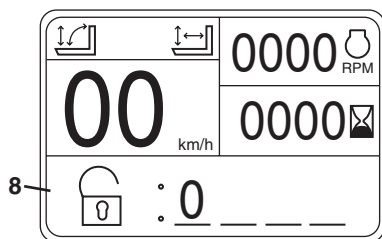
DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. No caso de avaria do motor, perturbação do sistema ou de um indicador vermelho se acender (excepto travão de estacionamento), parar imediatamente a máquina, baixar a lança e o acessório de trabalho até ao solo e parar o motor. Antes de continuar a utilizar a máquina, determinar e corrigir a causa da anomalia.

Nota: Todos os indicadores (excepto os indicadores de máximos e de mudança de direcção) efectuem uma verificação das lâmpadas aquando do arranque do sistema.

ECRÃ APRESENTADO COM O SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR CONTÍNUO ACTIVO



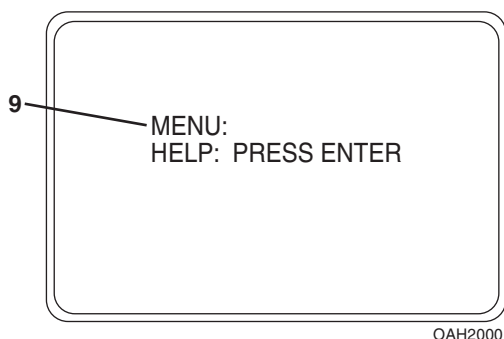
ECRÃ APRESENTADO COM O DISPOSITIVO ANTI-ROUBO ACTIVO AQUANDO DO ARRANQUE DO SISTEMA



OAH1270

1. Modo de punho de comando: Mostra o modo actual do punho de comando. O modo de punho de comando pode ser alterado pelo proprietário da máquina no menu de ferramentas do operador (necessária palavra-passe de nível 2). Consultar o Manual de Serviço para obter mais informações.
 - a. Padrão do comando de carregamento - apresenta o ícone do padrão do punho de comando de carregamento à esquerda quando activado. Ver página 3-20.
 - b. Padrão do comando de elevação - apresenta o ícone do padrão do punho de comando de elevação à direita quando activado. Ver página 3-17.
2. Velocidade e alimentação eléctrica para a plataforma:
 - c. Velocidade - Velocidade de translação da máquina em quilómetros por hora (km/h) ou milhas por hora (m/h).
 - d. Transferência de alimentação eléctrica para a plataforma (se instalada para plataforma) - Ajuda na transferência de potência para a plataforma. Consultar o Manual de Operação e Manutenção das plataformas THP18s e THP45s para TH414, TH514, TH417.
3. Direcção da Deslocação e Mudança: Mostra o estado de condução actual.
 - a. Direcção - Para a frente (F), Ponto-morto (N) ou Inversão de marcha (R).
 - b. Mudança - Primeira (1), Segunda (2), Terceira (3), Quarta (4) ou, se equipada, Quinta (5).
4. Velocidade do motor: Mostra a velocidade do motor em rotações por minuto (rpm).
5. Horas de operação: Mostra o número total de horas de operação do reboque.
6. Ângulo de inclinação da lança: Indicação da inclinação da lança em graus. 0 graus indica horizontal.
7. Sistema hidráulico auxiliar contínuo e alteração do modo de direcção e estado da plataforma:
 - a. Sistema hidráulico auxiliar contínuo - mostra o valor do fluxo (-100% a

- +100%) quando o sistema hidráulico auxiliar contínuo for activado. Ver mais informações em Capítulo 5. - Acessórios e engates.
- b. Alteração do modo de direcção - auxilia na alteração do modo de direcção. Ver mais informações em “*Modos de operação da direcção*” na pág. 3-31.
 - c. Estado da plataforma (se instalado para a plataforma) - Apresenta o estado quando a plataforma se encontra instalada.
8. Entrada de código do dispositivo anti-roubo: caso esta opção esteja activa, o código de quatro dígitos deve ser introduzido aquando do arranque do sistema. Ver mais informações em “*Anti-Roubo*” na pág. 3-30.

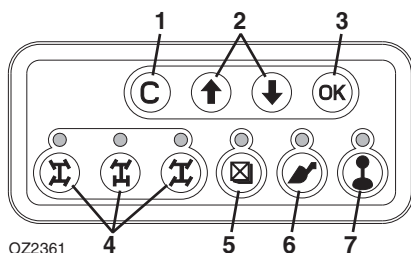


9. Menus: Os menus apresentam códigos de avaria e outras informações da máquina ao mesmo tempo que permitem a modificação de alguns parâmetros de funcionamento. Premir e manter os botões C e OK do teclado premidos para aceder aos menus.
- a. Ajuda - apresenta o código de avaria activo. Premir o botão OK novamente e utilizar as setas do teclado para percorrer os últimos 25 códigos de avaria. As avarias activas são assinaladas com um asterisco.
 - b. Ferramentas do operador - a velocidade, temperatura e pressão do óleo, bem como o modo de alinhamento da direcção podem ser alterados pelo operador. Código do nível de acesso de cliente ou de serviço necessário para modificar itens adicionais.
 - Velocidade da máquina - seleccionar as unidades (km/h ou m/h) a apresentar.
 - Temperatura do motor - seleccionar as unidades (Celsius ou fahrenheit) a apresentar.
 - Modo de alinhamento da direcção - seleccionar o modo (manual ou tracção integral) a utilizar durante a alteração dos modos de direcção, ver a página 3-31.
 - c. Personalidades - visualizar os parâmetros de desempenho. Código do nível de acesso de cliente ou de serviço necessário para modificar parâmetros.
 - d. Nível de acesso - a introdução do código determina o nível de acesso.
 - Operador (Nível 3) - não é necessário código.

Capítulo 3. - Comandos e indicadores

- Cliente (Nível 2) - consultar o Manual de Serviço para obter informações.
 - Serviço (Nível 1) - apenas para o representante de assistência do fabricante.
- e. Diagnóstico - visualizar informações relacionadas com o diagnóstico.
- f. Teste do sistema - realização de um teste de todas as entradas e saídas do sistema.
- g. Configuração da máquina - visualizar a configuração da máquina. Código do nível de acesso de serviço necessário para modificar configurações.
- h. Calibrações - código do nível de acesso de cliente ou de serviço necessário.

Teclado



1. **C** (apagar ou sair): Utilizar em conjunto com o visor. Retroceder um nível na interface do utilizador durante a navegação. No menu de nível superior, manter premido durante um segundo para sair.
2. **Setas Cima/Baixo**: Utilizar em conjunto com o visor. Navegar em selecções do menu e alterar valores ajustáveis.
3. **OK** (aceitar): Utilizar em conjunto com o visor. Confirmação dos valores introduzidos pelo utilizador.
4. **Modo de Direcção**: Estão disponíveis três modos de direcção: Direcção do círculo de 4 rodas, direcção com as 2 rodas dianteiras e direcção de caranguejo das 4 rodas. O LED aceso indica o modo de direcção actual. Ver página 3-31.

Nota: Se a máquina parar durante a mudança de modo de direcção, terá de ser concluído no reinício.

5. **Desactivador de LSI**: Desactiva momentaneamente a função automática de corte. O LED fica intermitente quando activado. Manter premido até 30 segundos durante a operação do punho de comando para desactivar momentaneamente a função automática de corte.



ATENÇÃO

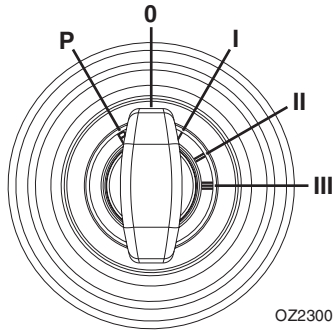
RISCO DE TOMBAMENTO. Se a capacidade de elevação da máquina for excedida, existe o risco de danificação/tombamento.

6. **Modo de Balde**: O LED acende quando activado. Aumenta a resposta às funções da lança.
7. **Função de Punho de comando**: O LED acende quando activado. Funções de lança, sistema hidráulico auxiliar e estabilizadores activados. Desactivar esta função antes de utilizar a máquina em vias públicas. Ver “Operação em estrada (CE)” na pág. 4-10.

Nota: Todos os LEDs efectuem uma verificação das lâmpadas aquando do arranque do sistema.

Página intencionalmente em branco.

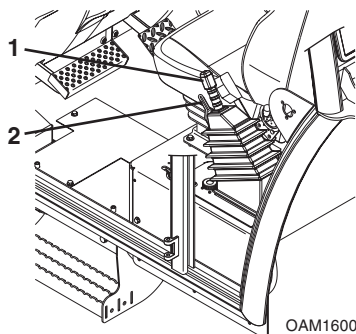
Ignição



- Posição **0** - Motor desligado
- Posição **I** - Tensão disponível para todas as funções eléctricas.
- Posição **II** - Pré-aquecimento do motor a temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F). Aguardar para ligar o motor até que o indicador de pré-aquecimento no painel de instrumentos se apague.
- Posição **III**- Arranque do motor. Na eventualidade do motor não ligar, rodar a chave para a posição 0 e novamente para a posição III para reactivar o motor de arranque.
- Posição **P** (se instalado para plataforma) - Potência transferida para a plataforma.

Nota: A chave é amovível nas posições 0 e P.

Travão de estacionamento



A alavanca do travão de estacionamento (1) controla a aplicação e libertação do travão de estacionamento.

- Puxar a alavanca para trás para activar o travão de estacionamento.
- Apertar o desbloqueio (2) e empurrar a alavanca para a frente para soltar o travão de estacionamento.



ATENÇÃO

RISCO DE DESLOCAÇÃO DESCOMANDADA DA MÁQUINA. Colocar sempre a alavanca do travão de estacionamento na posição "ON", baixar a lança até ao solo e desligar o motor, antes de abandonar a cabina.



ATENÇÃO

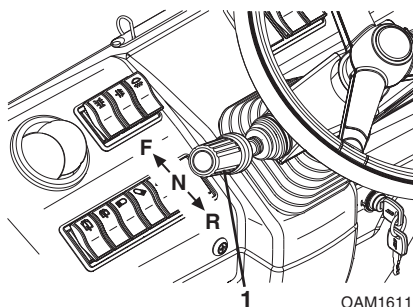
RISCO DE ESMAGAMENTO. A aplicação do travão de estacionamento com a máquina em movimento provoca a paragem repentina da máquina e, possivelmente, a perda da carga. Para parar a máquina em caso de emergência, aplicar o travão de estacionamento.

Procedimento de estacionamento da máquina

1. Utilizar os travões de serviço para parar a máquina no local de estacionamento desejado.
2. Observar as instruções constantes de "Procedimento de Paragem da Máquina" na pág. 4-3.

Alavanca de comando da transmissão

Seleccção do Sentido da Translação



A alavanca de controlo da transmissão (1) permite seleccionar o sentido da translação (marcha à frente e marcha-atrás).

- Empurrar a alavanca para a frente para deslocar a máquina para a frente; puxar a alavanca para trás para deslocar a máquina para trás. Deslocar a alavanca para a posição central para colocar a transmissão em ponto-morto.
- O sentido da translação pode ser seleccionado em qualquer mudança da caixa de velocidades.
- Com a máquina em marcha-atrás, é accionado automaticamente o alarme de marcha-atrás.
- Em marcha-trás, conduzir a máquina e efectuar as viragens sempre a velocidades moderadas.
- Se o interruptor de bloqueio da embraiagem estiver activado (ver página 3-23), não aumentar a velocidade do motor com a transmissão em marcha à frente ou marcha-atrás e os travões de serviço accionados, numa tentativa para obter um desempenho mais rápido do sistema hidráulico. Este procedimento pode provocar movimentos inesperados da máquina.

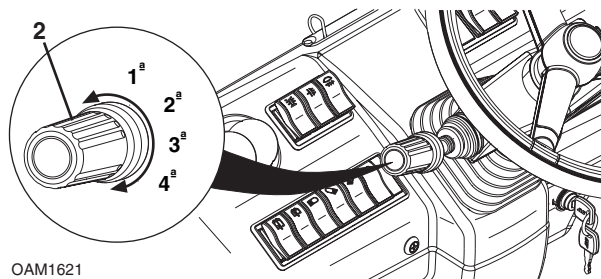


ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO/ESMAGAMENTO Imobilizar a máquina antes de accionar a alavanca de comando da transmissão. Uma mudança súbita do sentido da marcha pode reduzir a estabilidade da máquina e/ou provocar a deslocação ou queda da carga.

Capítulo 3. - Comandos e indicadores

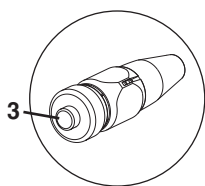
Seleção das mudanças



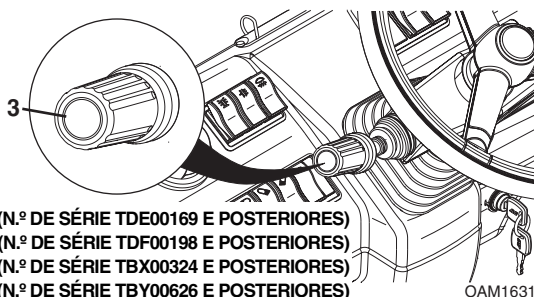
A seleção das mudanças é efectuada através do punho rotativo (2) da alavanca de comando da transmissão.

- Rodar o punho rotativo para seleccionar a mudança desejada.
- Se a máquina estiver equipada com transmissão de 5 velocidades, ao conduzir activamente no sentido de avanço na quarta mudança e se as condições necessárias forem satisfeitas, a transmissão irá automaticamente engrenar a quinta mudança. Caso esteja seleccionada uma outra mudança que não a quarta ou as condições necessárias sejam satisfeitas, a transmissão irá engrenar automaticamente uma mudança mais baixa.
- Seleccionar a mudança mais apropriada para o trabalho a realizar. **Utilizar uma mudança mais baixa durante o transporte de cargas.** Utilizar mudanças mais elevadas, apenas durante a condução da máquina sem carga ou em longas distâncias.
- Reduzir a velocidade antes de engrenar uma mudança inferior. **Não engrenar mais de uma mudança inferior de cada vez.**

Buzina



ANTERIOR AO N.º DE SÉRIE TDE00169)
ANTERIOR AO N.º DE SÉRIE TDF00198)
ANTERIOR AO N.º DE SÉRIE TBX00324)
ANTERIOR AO N.º DE SÉRIE TBY00626)
ANTERIOR AO N.º DE SÉRIE TBZ00227)
ANTERIOR AO N.º DE SÉRIE TBW00114)

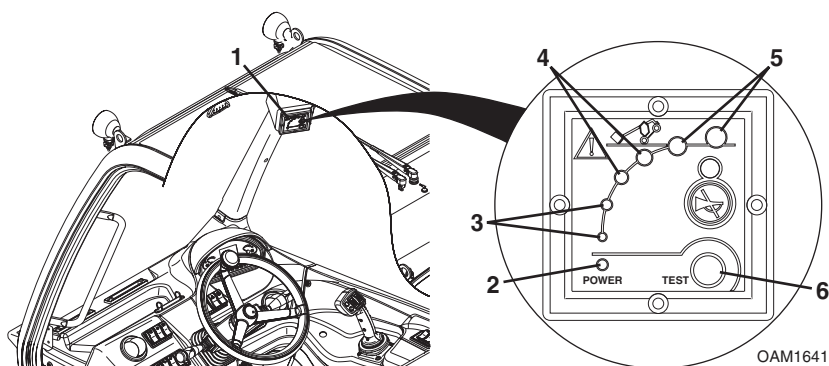


(N.º DE SÉRIE TDE00169 E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TDF00198 E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TBX00324 E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TBY00626 E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TBZ00227 E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TBW00114 E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TBT00100 E POSTERIORES)

O botão da buzina (3) está localizado na extremidade da alavanca de comando da transmissão.

- Premir para accionar a buzina.

Indicador de estabilidade de carga - LSI (CE & AUS)



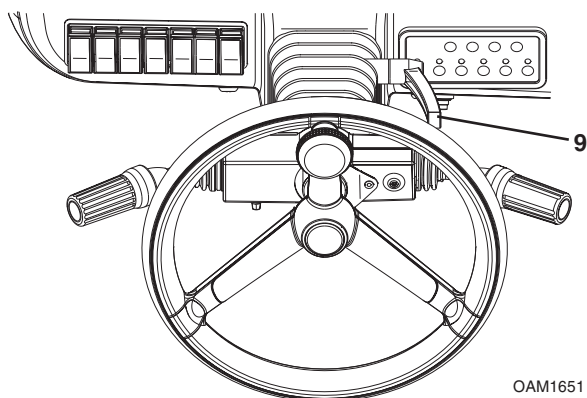
O LSI (1) fornece indicação visual dos limites de estabilidade de avanço.

- O LED verde (2) acende-se quando a alimentação do LSI está ligada.
- Os LEDs acendem-se progressivamente à medida que a carga é elevada, primeiro verde (3), depois o amarelo (4) e, por fim, o vermelho (5).
- O avisador acústico toca quando acender o primeiro LED vermelho.
- Quando a máquina atinge o limite da estabilidade de avanço e o segundo LED vermelho acende, a função automática de corte é activada. Algumas funções são desactivadas (ou seja, elevar, estender, etc. a lança). Retrair a lança para voltar a activar as funções.

Nota: Apenas CE - se o modo de balde estiver activado (ver a página 3-9), a função automática de corte é desactivada.

- Testar o LSI (6) no início de cada turno de trabalho. Ver Capítulo 8. - Verificações adicionais.

Ajustador da coluna da direcção



OAM1651

- Observar as instruções constantes de “*Procedimento de Paragem da Máquina*” na pág. 4-3.
- Rodar a alavanca (9) para a esquerda para desbloquear.
- Colocar a coluna de direcção na posição pretendida.
- Rodar a alavanca para a direita para bloquear.

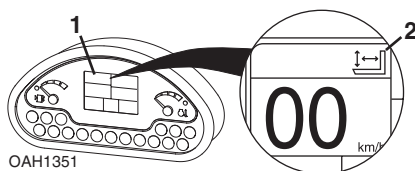


ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO/ESMAGAMENTO Parar completamente a máquina e desligar o motor, antes de ajustar a posição da coluna da direcção. Uma mudança súbita do sentido da marcha pode reduzir a estabilidade da máquina e/ou provocar a deslocação ou queda da carga.

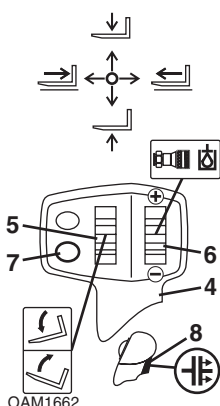
Punho de comando

Padrão do comando de elevação

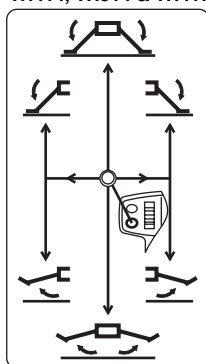
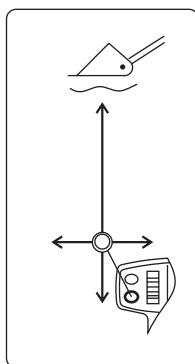


Verificar se o ícone do padrão do comando de elevação (2) está activado no visor (1) e autocolante do punho de comando no interior da cabina corresponde aos comandos da máquina.

TH336, TH337, TH406 & TH407 (SE EQUIPADA COM DISPOSITIVO DE FLUTUAÇÃO DA LANÇA)



TH414, TH514 & TH417



O punho de comando (4) controla as funções da lança, do acessório de trabalho, de sistemas hidráulicos auxiliares, estabilizadores e bloqueio da embraiagem.

Funções da lança

- Mover o punho de comando para atrás, para elevar a lança; mover o punho para a frente para descer a lança; mover para a direita para estender a lança e mover para a esquerda para retraindo a lança.
- A velocidade dos movimentos da lança depende do curso de deslocamento do punho de comando no sentido correspondente. O aumento da velocidade do motor aumenta também a velocidade dos movimentos da lança.
- Para efectuar movimentos simultâneos, mover o punho de comando nos quadrantes desejados. Por exemplo, mover o punho para a frente e para a esquerda para baixar e retraindo a lança ao mesmo tempo.

⚠ ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO/ESMAGAMENTO A operação rápida e brusca dos comandos provocam o deslocamento rápido e irregular da carga. Tais movimentos dos comandos podem provocar o deslocamento ou queda da carga ou ainda o tombamento da máquina.

Capítulo 3. - Comandos e indicadores

Funcionamento do acessório

O comando de inclinação do acessório é efectuado através do interruptor basculante (5).

- Premir o interruptor basculante para cima para inclinar o acessório para baixo; premir o interruptor basculante para baixo para inclinar o acessório para cima.

Funções do Sistema Hidráulico Auxiliar

O interruptor basculante do sistema hidráulico auxiliar (6) controla o funcionamento dos acessórios que necessitam de alimentação hidráulica para funcionamento. Ver no Capítulo 5. - Acessórios e engates os acessórios recomendados e as instruções de comando.

Função de flutuação da lança (TH336, TH337, TH406 e TH407, se instalado)

O botão (7) permite controlar o dispositivo de flutuação da lança. O dispositivo de flutuação da lança permite o livre movimento da lança (elevar/rebaixar) ao mesmo tempo que o acessório de trabalho segue os contornos do solo.

- Com a lança retraída e rebaixada, premir e manter premido o botão; deslocar o punho de comando para a frente para activar o dispositivo de flutuação da lança. A posição do botão e do punho de comando devem ser conservadas para manter a flutuação da lança.
- Libertar o botão para desactivar o dispositivo de flutuação da lança e mover o punho de comando para a posição de ponto-morto.

Funções do estabilizador (TH414, TH514 e TH417)

O botão (7) permite controlar ambos os estabilizadores.

- Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a frente para baixar ambos os estabilizadores, mover o punho para trás para elevar ambos os estabilizadores.
- Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a esquerda e para a frente para baixar o estabilizador esquerdo, mover o punho para a esquerda e para trás para elevar o estabilizador esquerdo.
- Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a direita e para a frente para baixar o estabilizador direito, mover o punho para a direita e para trás para elevar o estabilizador direito.
- Os estabilizadores estão operacionais com a lança abaixo de 20 graus. Se equipados com um interruptor de retracção da lança, os estabilizadores estão operacionais com a lança abaixo de 20 graus ou com a lança totalmente retraída e entre 20 e 55 graus.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. Os estabilizadores aumentam a estabilidade e a capacidade de carga da máquina, apenas se forem utilizados correctamente. A utilização de estabilizadores em superfícies moles poderão resultar no tombamento da máquina. Verificar sempre se o solo pode suportar com segurança o peso da máquina e da carga.

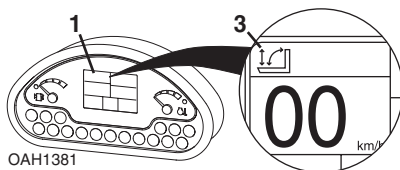
Interruptor de Bloqueio da Embraiagem

O bloqueio da embraiagem é controlado pelo interruptor de accionamento do punho de comando (8).

- (CE e AUS) Manter premido o interruptor para desactivar o sistema e desengrenar a transmissão durante a pressão do travão de serviço. Soltar o interruptor para activar o sistema e manter a transmissão engrenada durante a pressão do travão de serviço.
- (ANSI) Premir e soltar o interruptor uma vez para desactivar o sistema e desengrenar a transmissão durante a pressão do travão de serviço. Premir e soltar o interruptor duas vezes para activar o sistema e manter a transmissão engrenada durante a pressão do travão de serviço.

Capítulo 3. - Comandos e indicadores

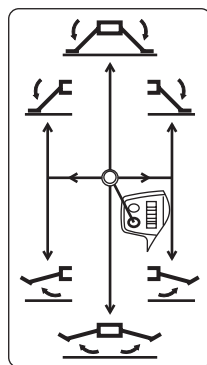
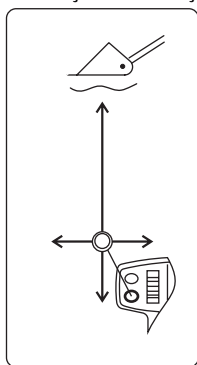
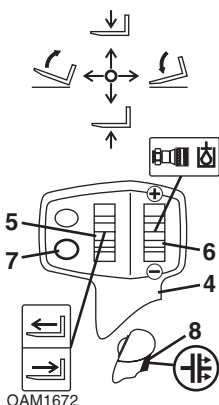
Padrão do comando de carregamento



Verificar se o ícone do padrão do comando de carregamento (3) está activado no visor (1) e o autocolante do punho de comando no interior da cabina corresponde aos comandos da máquina.

TH336, TH337, TH406 & TH407
(SE EQUIPADA COM DISPOSITIVO DE
FLUTUAÇÃO DA LANÇA)

TH414, TH514 & TH417



O punho de comando (4) controla as funções da lança, do acessório de trabalho, de sistemas hidráulicos auxiliares, estabilizadores e bloqueio da embraiagem.

Funções da lança

- Mover o punho de comando para trás para elevar a lança; mover o punho para a frente para baixar a lança.
- O comando de estender/retrair o acessório é efectuado através do interruptor basculante (5). Premir o interruptor basculante para cima para estender a lança e premir o interruptor basculante para baixo, para retraindo a lança.
- A velocidade dos movimentos da lança depende do curso de deslocamento do punho de comando no sentido correspondente. O aumento da velocidade do motor aumenta também a velocidade dos movimentos da lança.
- Para efectuar movimentos simultâneos, mover o punho de comando nos quadrantes desejados. Por exemplo, mover o punho para a frente e para a esquerda para baixar e inclinar o acessório para trás (para cima) ao mesmo tempo.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO/ESMAGAMENTO A operação rápida e brusca dos comandos provocam o deslocamento rápido e irregular da carga. Tais movimentos dos comandos podem provocar o deslocamento ou queda da carga ou ainda o tombamento da máquina.

Funcionamento do acessório

A inclinação do acessório é controlada pelo punho de comando.

- Mover o punho de comando para a direita para inclinar para baixo; mover o punho de comando para a esquerda para mover para cima.

Funções do Sistema Hidráulico Auxiliar

O interruptor basculante do sistema hidráulico auxiliar (6) controla o funcionamento dos acessórios que necessitam de alimentação hidráulica para funcionamento. Ver no Capítulo 5. - Acessórios e engates os acessórios recomendados e as instruções de comando.

Função de flutuação da lança (TH336, TH337, TH406 e TH407, se instalado)

O botão (7) permite controlar o dispositivo de flutuação da lança. O dispositivo de flutuação da lança permite o livre movimento da lança (elevar/rebaixar) ao mesmo tempo que o acessório de trabalho segue os contornos do solo.

- Com a lança retraída e rebaixada, premir e manter premido o botão; deslocar o punho de comando para a frente para activar o dispositivo de flutuação da lança. A posição do botão e do punho de comando devem ser conservadas para manter a flutuação da lança.
- Libertar o botão para desactivar o dispositivo de flutuação da lança e mover o punho de comando para a posição de ponto-morto.

Funções do estabilizador (TH414, TH514 e TH417)

O botão (7) permite controlar ambos os estabilizadores.

- Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a frente para baixar ambos os estabilizadores, mover o punho para trás para elevar ambos os estabilizadores.
- Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a esquerda e para a frente para baixar o estabilizador esquerdo, mover o punho para a esquerda e para trás para elevar o estabilizador esquerdo.
- Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a direita e para a frente para baixar o estabilizador direito, mover o punho para a direita e para trás para elevar o estabilizador direito.
- Os estabilizadores estão operacionais com a lança abaixo de 20 graus. Se equipados com um interruptor de retracção da lança, os estabilizadores estão operacionais com a lança abaixo de 20 graus ou com a lança totalmente retraída e entre 20 e 55 graus.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. Os estabilizadores aumentam a estabilidade e a capacidade de carga da máquina, apenas se forem utilizados correctamente. A utilização de estabilizadores em superfícies moles poderão resultar no tombamento da máquina. Verificar sempre se o solo pode suportar com segurança o peso da máquina e da carga.

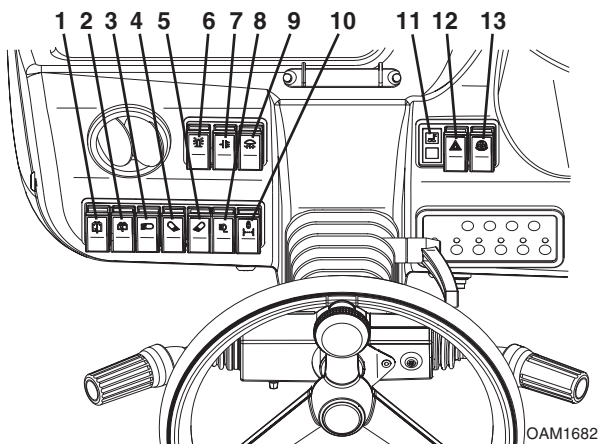
Capítulo 3. - Comandos e indicadores

Interruptor de Bloqueio da Embraiagem

O bloqueio da embraiagem é controlado pelo interruptor de accionamento do punho de comando (8).

- (CE e AUS) Manter premido o interruptor para desactivar o sistema e desengrenar a transmissão durante a pressão do travão de serviço. Soltar o interruptor para activar o sistema e manter a transmissão engrenada durante a pressão do travão de serviço.
- (ANSI) Premir e soltar o interruptor uma vez para desactivar o sistema e desengrenar a transmissão durante a pressão do travão de serviço. Premir e soltar o interruptor duas vezes para activar o sistema e manter a transmissão engrenada durante a pressão do travão de serviço.

Interruptores da consola dianteira



1. Limpa-vidros do tejadilho (se equipado): Interruptor tipo On/Off.
2. Limpa-vidros traseiro (se equipado): Interruptor tipo On/Off.
3. Interruptor das Luzes de Condução (se instalado): Interruptor tipo On/Off.
4. Interruptor das Luzes de Trabalho Traseiras da Cabina (se equipado): Interruptor tipo On/Off.
5. Interruptor das Luzes de Trabalho Dianteiras da Cabina (se equipado): Interruptor tipo On/Off.
6. Interruptor da Luz Rotativa (se instalado): Interruptor tipo On/Off. Colocar a base magnética do sinal luminoso no tejadilho da cabina. Alimentação fornecida pelo receptáculo de 12V no lado esquerdo traseiro do tejadilho da cabina.
7. Interruptor de Bloqueio da Embraiagem: Premir a frente do interruptor para activar o sistema e manter a transmissão engrenada durante a pressão do travão de serviço. Premir a parte posterior do interruptor para desactivar e desengrenar a transmissão durante a pressão do travão de serviço.
8. Interruptor das Luzes de Trabalho da Lança (se equipado): Interruptor tipo On/Off.
9. Interruptor das Luzes de Nevoeiro (se equipado): Interruptor tipo On/Off.
10. Interruptor hidráulico de acoplamento rápido (se equipado): Utilizado conjuntamente com o punho de comando para bloquear ou desbloquear hidráulicamente um acessório de trabalho.

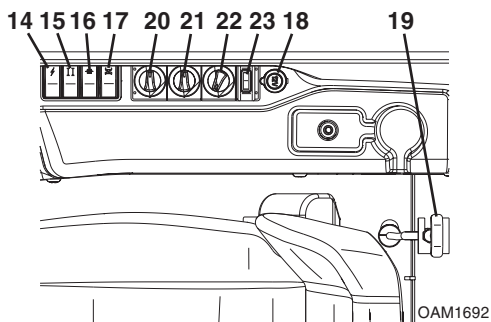
Capítulo 3. - Comandos e indicadores

11. Indicador de controlo de deslocação da lança (TH336, TH337, TH406 & TH407, se instalado): Acende-se quando o sistema de controlo de deslocação da lança é accionado.
12. Interruptor das Luzes de Perigo (se equipado): Interruptor tipo On/Off.
13. Interruptor da Ventoinha de Inversão (se equipada): Ver página 3-28.

Capítulo 3. - Comandos e indicadores

da lança, o nivelamento do chassis está operacional com a lança abaixo dos 20 graus ou com a lança totalmente retraída e entre 20 e 55 graus.

- 18. Tomada de Corrente: Receptáculo de 12V.
- 19. Desarme do gancho de segurança de engate hidráulico (TH336, TH337, TH406 e TH407, se instalado): Puxar para libertar os ganchos de segurança no engate hidráulico. Ver na página 5-50 as instruções de comando.

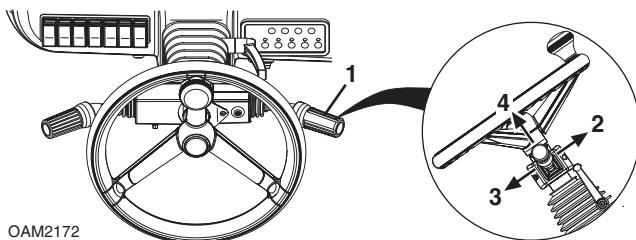


Comandos do aquecedor e ar condicionado (se equipados)

- 20. Interruptor de Velocidade da Ventoinha: Interruptor rotativo.
- 21. Interruptor de Reciclagem/Ar Fresco: Interruptor rotativo.
- 22. Interruptor de Controlo de Temperatura: Interruptor rotativo.
- 23. Interruptor do ar condicionado: Interruptor tipo On/Off.

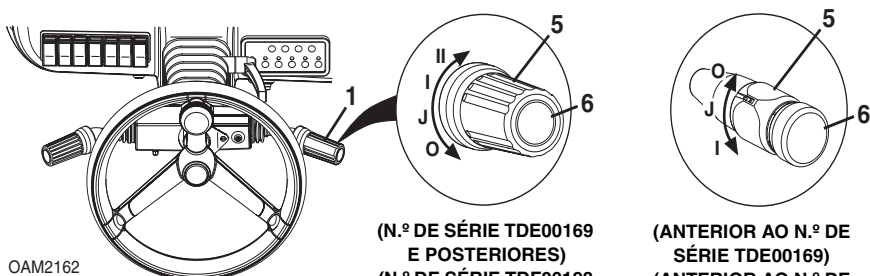
Alavanca de comando do acessório de trabalho

Sinais de mudança de direcção e máximos/médios



- Empurrar a alavanca de comando do acessório de trabalho (1) para a frente (2) para activar o sinal de mudança de direcção à esquerda.
- Puxar a alavanca (3) para trás para activar o sinal de mudança de direcção à direita.
- A alavanca deve regressar manualmente à posição central para desactivar qualquer um dos sinais. A alavanca não irá cancelar-se automaticamente após uma mudança de direcção.
- Puxar a alavanca para cima (4) para alternar entre máximos e médios.

Limpa-pára-brisas dianteiro

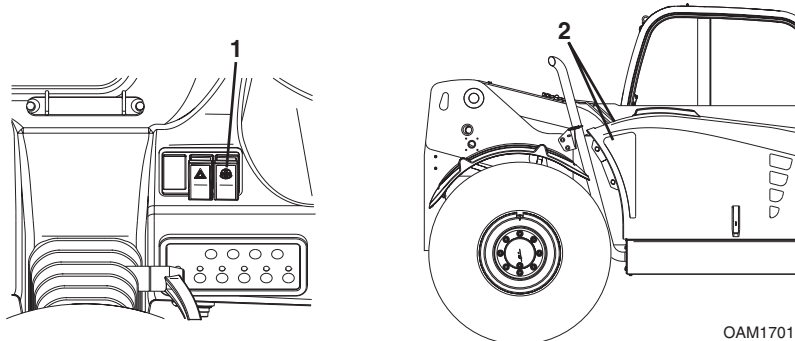


(N.º DE SÉRIE TDE00169
E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TDF00198
E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TBX00324
E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TBY00626
E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TBZ00227
E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TBW00114
E POSTERIORES)
(N.º DE SÉRIE TBT00100
E POSTERIORES)

(ANTERIOR AO N.º DE
SÉRIE TDE00169)
(ANTERIOR AO N.º DE
SÉRIE TDF00198)
(ANTERIOR AO N.º DE
SÉRIE TBX00324)
(ANTERIOR AO N.º DE
SÉRIE TBY00626)
(ANTERIOR AO N.º DE
SÉRIE TBZ00227)
(ANTERIOR AO N.º DE
SÉRIE TBW00114)

- Rodar o punho (5) para activar o limpa-pára-brisas dianteiro, **O** - desligado, **J** - intervalo, **I** - contínuo ou **II** - rápido
- Premir a extremidade da alavanca (6) para activar o fluido do limpa-pára-brisas.

Ventoinha de inversão (se equipada)

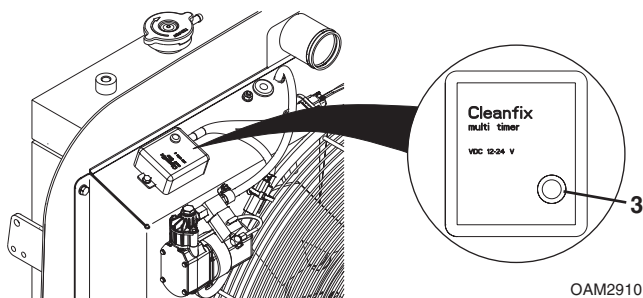


Ventoinha de inversão hidráulica

1. Numa área livre aplicar o travão de estacionamento, colocar a transmissão em ponto-morto e assegurar que a velocidade do motor é inferior a 1000 rpm.
2. Premir e manter premida a parte da frente do interruptor (1) para inverter a direcção da ventoinha do motor de modo a remover os detritos da grelha do radiador (2).
3. Se necessário, é possível aumentar a velocidade do motor nesta altura.
4. Reduzir a velocidade do motor para menos de 1000 rpm e libertar o interruptor para que a ventoinha retome a operação normal.

Nota: Limitar a operação a uma duração máxima de 30 segundos.

Ventoinha de inversão pneumática



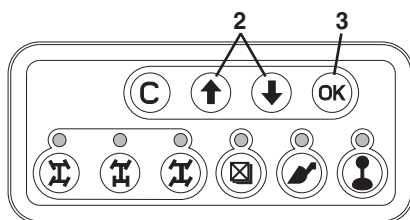
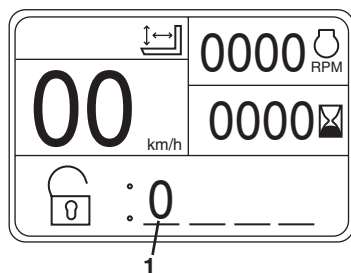
1. Efectuar as operações indicadas em “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 4-3.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Levantar a tampa de borracha (3) e definir o tempo de intervalo pretendido.
4. Voltar a colocar a tampa de borracha e fixar a tampa do motor.
5. Com a máquina em funcionamento, deslocar o interruptor (1) para a posição intermédia para activar o temporizador da ventoinha de inversão. As lâminas da ventoinha rodam automaticamente num intervalo definido e invertem o fluxo de ar brevemente para retirar detritos da grelha do radiador (2).
6. Premir e manter premida a parte da frente do interruptor para desactivar o temporizador e accionar a ventoinha de inversão de modo a remover os detritos da grelha do radiador. Libertar o interruptor para regressar ao temporizador.

Nota: Limitar a operação manual a uma duração máxima de 30 segundos.

7. Premir a parte de trás do interruptor para desactivar a função da ventoinha de inversão.

3.3 ANTI-ROUBO

Em máquinas com o dispositivo anti-roubo activo, deve ser introduzido um código numérico antes da operação para impedir a sua utilização abusiva. É possível introduzir o código utilizando o visor e o teclado.



OAH1430

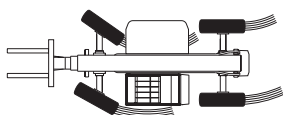
1. Colocar o interruptor da ignição na posição I. Se o dispositivo anti-roubo estiver activo, o visor (1) solicita ao operador a introdução de um código numérico.
2. Utilizar os botões de seta para cima/para baixo (2) para seleccionar o primeiro dígito.
3. Premir o botão OK (3) para confirmar e passar ao dígito seguinte.
4. Continuar com estas operações até que a introdução do código esteja concluída.
5. Caso seja introduzido um código incorrecto, o avisador acústico soa por breves momentos e o visor solicita mais uma vez o código numérico ao operador.
6. Caso seja introduzido o código correcto, é possível continuar com o arranque normal.

Se o dispositivo anti-roubo estiver activado e o código de acesso em utilização for desconhecido, este pode ser visualizado ou alterado pelo proprietário da máquina no menu Ferramentas do Operador (necessária palavra-passe do nível 2). Consultar o Manual de Serviço para obter mais informações.

3.4 MODOS DE OPERAÇÃO DA DIRECÇÃO

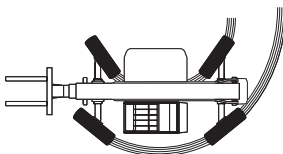
Existem três modos de operação da direcção para utilização pelo operador.

2-Direcção com as 2 Rodas

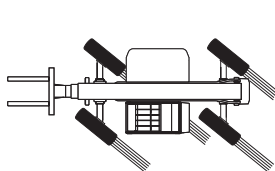


OAL2030

4-Direcção do Círculo de 4



4-Direcção de caranguejo das

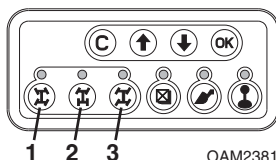


Nota: O modo de direcção com as 2 rodas dianteiras deve ser utilizado para a condução em vias públicas.

Alteração do modo de alinhamento da direcção manual

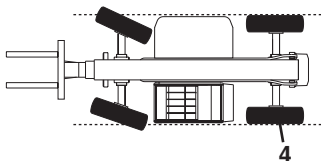
Se o modo de alinhamento da direcção manual estiver activo no menu de ferramentas do operador (ver a página 3-7), seguir o procedimento que se segue para alterar o modo de direcção.

Nota: O modo da direcção altera-se imediatamente após a selecção.

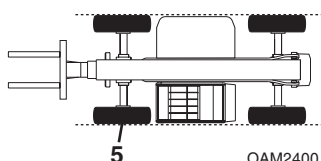


OAM2381

1. Imobilizar a máquina utilizando o travão de serviço. Se o modo de direcção dianteira (2) estiver activo e as rodas traseiras estiverem alinhadas, avançar directamente para a operação 4.



4



5

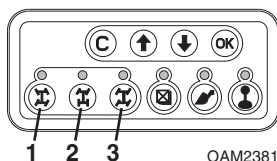
OAM2400

2. Com os modos de direcção em círculo (1) ou direcção de caranguejo (3) activos, rodar o volante até que a roda traseira esquerda (4) esteja alinhada com a parte lateral da máquina.
3. Seleccionar o modo de direcção dianteira (2).
4. Rodar o volante até a roda dianteira esquerda (5) ficar alinhada com a lateral da máquina.
5. As rodas ficam alinhadas. Seleccionar o modo de direcção desejado.

Alteração do modo de alinhamento da direcção com tracção integral

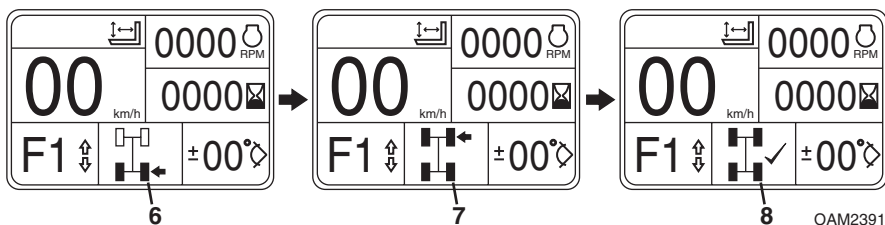
Se o modo de alinhamento da direcção com tracção integral estiver activo no menu de ferramentas do operador (ver a página 3-7), seguir o procedimento que se segue para alterar o modo de direcção.

1. Imobilizar a máquina utilizando o travão de serviço.



2. Seleccionar o modo de direcção desejado: direcção em círculo (1), direcção dianteira (2) ou direcção de caranguejo (3).

Nota: O LED do modo de direcção seleccionado fica intermitente e o visor apresenta os ecrãs de alinhamento da direcção até que a alteração esteja concluída. No final do alinhamento da direcção, o LED do modo da direcção acende-se continuamente.



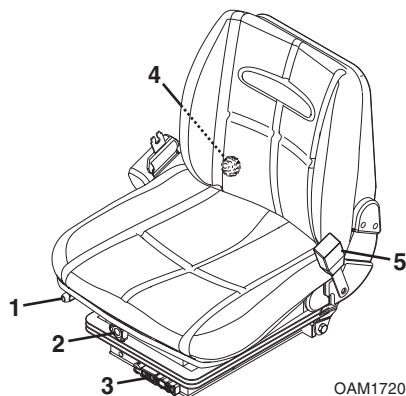
3. Rodar o volante até que as rodas traseiras estejam centradas (6). Esta operação será avançada caso se proceda à alteração do modo de direcção dianteira e se as rodas traseiras já estiverem centradas.
4. Rodar o volante até que as rodas dianteiras estejam centradas (7). Esta operação será avançada caso se proceda à alteração para o modo de direcção dianteira.
5. As rodas ficam alinhadas e a alteração do modo de direcção é concluída (8).

3.5 BANCO DO OPERADOR

Ajustamentos

Antes de colocar o motor em funcionamento, ajustar a posição do banco para uma posição confortável.

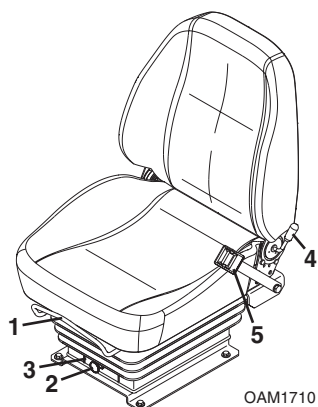
Banco de Suspensão Mecânica



1. Para a frente/Para trás: Utilizar o manípulo para mover o banco para a frente ou para trás.
2. Altura: Utilizar o botão para ajustar a altura do banco.
3. Suspensão: Utilizar o botão para ajustar a suspensão do banco para o peso do operador.
4. Encosto do banco: Utilizar o botão para ajustar a inclinação do encosto do banco.
5. Cinto de segurança: Durante a operação da máquina, usar sempre o cinto de segurança. Se necessário, encontra-se disponível um cinto de segurança com 76 mm (3 in).

Capítulo 3. - Comandos e indicadores

Banco de Suspensão Pneumática



1. Para a frente/Para trás: Utilizar o manípulo para mover o banco para a frente ou para trás.
2. Suspensão: Utilizar o botão para ajustar a suspensão do banco para o peso do operador.
3. Peso: Mostra a regulação do peso actual.
4. Encosto do banco: Utilizar a alavanca para ajustar a inclinação do encosto do banco.
5. Cinto de segurança: Durante a operação da máquina, usar sempre o cinto de segurança. Se necessário, encontra-se disponível um cinto de segurança com 76 mm (3 in).

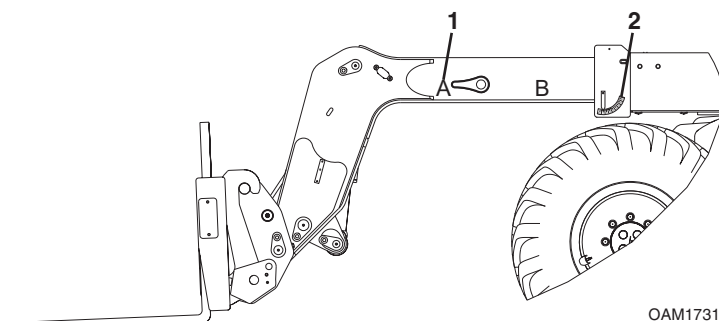
Cinto de segurança



Para apertar o cinto de segurança:

1. Segurar em ambas as extremidades do cinto de segurança, verificando se a correia não se encontra torcida ou enrolada.
2. Com as costas bem encostadas no encosto do banco, acoplar a lingueta do cinto na caixa da fivela.
3. Com a fivela posicionada o mais baixo possível no corpo, puxar a extremidade retráctil do cinto até este estar bem ajustado no colo.
4. Para abrir o cinto, premir o botão vermelho na fivela e remover a lingueta do cinto da fivela.

3.6 INDICADORES DA LANÇA



Extensão da lança

- Os indicadores de extensão da lança (1) estão localizados no lado esquerdo da lança. Utilizar estes indicadores para determinar a extensão da lança ao utilizar o diagrama de carga (ver em “Utilização do diagrama de carga” na pág. 5-7).

Ângulo de inclinação da lança (AUS)

- O indicador de ângulo da lança (2) está localizado no lado esquerdo da lança. Utilizar este indicador para determinar o ângulo de inclinação da lança ao utilizar o diagrama de carga (ver “Utilização do diagrama de carga” na pág. 5-7).

CAPÍTULO 4. - OPERAÇÃO

4.1 MOTOR

Nota: Consultar o Manual de Operação e Manutenção do Motor para mais informações.

Arranque do motor

Esta máquina pode ser operada em condições normais de temperatura entre -20 °C e 40 °C (0 °F e 104 °F). Consultar o concessionário Caterpillar local quanto à operação fora deste intervalo de temperaturas ou em condições anormais.

1. Verificar se todos os comandos se encontram na posição de ponto-morto e se todos os componentes eléctricos (luzes, aquecedor, desembaciador, etc.) se encontram desligados. Aplicar o travão de estacionamento.
2. Se instalado para plataforma, puxar o interruptor de alimentação/paragem de emergência para cima.
3. Colocar o interruptor da ignição na posição I. Caso esteja activo, introduzir o código anti-roubo.
4. Ligar o interruptor da ignição para a posição II. Se a temperatura for inferior a 0 °C (32 °F), aguardar até que o indicador de pré-aquecimento do motor no painel de instrumentos se apague.
5. Rodar o interruptor da ignição para a posição III para engrenar o motor de arranque. Libertar a chave, imediatamente após o arranque do motor. Se o motor não arrancar num espaço de 20 segundos, libertar a chave, deixar arrefecer o motor de arranque durante alguns minutos e tentar novamente o arranque do motor.
6. Após o arranque do motor, observar o indicador de pressão do óleo. Se o indicador permanecer aceso durante mais de cinco segundos, parar o motor e determinar a causa antes de ligar novamente.
7. Aquecer o motor a cerca de 1/2 curso do acelerador.

Nota: O motor apenas pode arrancar com a alavanca de comando da transmissão em ponto-morto e o travão de estacionamento aplicado.



ATENÇÃO

RISCO DE MOVIMENTOS INESPERADOS. Verificar sempre se a alavanca de comando da transmissão se encontra em ponto-morto e o travão de estacionamento se encontra aplicado, antes de libertar o travão de estacionamento. A libertação do travão de estacionamento com a transmissão engrenada em marcha à frente ou marcha-atrás pode provocar a deslocação brusca da máquina.



ATENÇÃO

EXPLOSÃO DO MOTOR. Não aplicar éter na admissão do motor, como auxiliar de arranque durante o tempo frio.

Arranque com bateria auxiliar



OW0530

Para efectuar o arranque do motor com bateria auxiliar:

- Não permitir o contacto entre os veículos.
- Ligar o terminal positivo (+) dos cabos de ligação ao terminal positivo (+) da bateria descarregada.
- Ligar a extremidade oposta do cabo positivo (+) ao terminal positivo (+) da bateria auxiliar.
- Ligar o terminal negativo (-) dos cabos de ligação ao terminal negativo (-) da bateria auxiliar.
- Ligar a outra extremidade do cabo negativo (-) a um ponto da máquina afastado da bateria descarregada.
- Efectuar o arranque do motor do modo normal.
- Remover os cabos em ordem inversa à da sua ligação.



ATENÇÃO

RISCO DE EXPLOÇÃO DA BATERIA. Não ligar uma bateria a uma bateria externa ou tentar carregar uma bateria congelada, de modo a evitar o risco de explosão. Não aproximar faíscas, chamas e materiais incandescentes das baterias. As baterias de ácido-chumbo produzem gases inflamáveis durante o carregamento. Usar sempre óculos de segurança.

Operação normal do motor

- Observar frequentemente o painel de instrumentos e o visor, de modo a verificar se todos os sistemas do motor se encontram a funcionar correctamente.
- **Ter em atenção os ruídos ou vibrações anormais.** Se for notada alguma situação anormal, estacionar a máquina em local seguro e parar a máquina, conforme indicado no procedimento recomendado. Comunicar a condição ao supervisor ou concessionário Caterpillar local.
- **Evitar o funcionamento do motor em ralenti durante longos períodos de tempo.** Desligar o motor, quando não estiver a ser utilizado.

Procedimento de Paragem da Máquina

Estacionar a máquina em local seguro, com piso nivelado, e afastado de outro equipamento e/ou de vias de circulação.

1. Aplicar o travão de estacionamento.
2. Engrenar a transmissão em ponto-morto.
3. Baixar os garfos ou o acessório até ao solo.
4. Deixar funcionar o motor em ralenti baixo durante 3 a 5 minutos. **NÃO acelerar o motor.**
5. Desligar o motor e remover a chave da ignição.
6. Se instalado para plataforma, premir o interruptor de alimentação/paragem de emergência para baixo.
7. Sair da máquina conforme as recomendações deste manual.
8. Desligar o seccionador eléctrico (se instalado).
9. Calçar as rodas (se necessário).

4.2 OPERAÇÃO COM UMA CARGA NÃO SUSPensa

Elevação da carga em segurança

- Para cada carga a elevar, o peso e a posição do centro de gravidade devem ser conhecidos. Se o peso e a posição do centro de gravidade forem desconhecidos, consultar o supervisor do trabalho ou o fornecedor do material/equipamento.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. Se a capacidade de elevação da máquina for excedida, existe o risco de danificação/tombamento.

- Conhecer as capacidades nominais (ver em Capítulo 5.) da máquina, com vista a determinar com rigor os alcances de operação onde a elevação, transporte e colocação da carga pode ser efectuada.

Tomada da carga

- Ter em devida consideração as condições do terreno. Ajustar a velocidade de translação e reduzir o peso da carga transportada, conforme as condições de operação da máquina.
- Evitar a elevação de cargas em dois componentes.
- Verificar o afastamento suficiente da carga de quaisquer objectos presentes na área da manobra.
- Ajustar o espaçamento dos garfos, de modo a poderem ser engrenados na paleta ou na carga numa posição de largura máxima. Ver “*Ajustamento/movimentação dos garfos*” na pág. 5-25.
- Fazer a aproximação à carga lentamente, a 90 graus e com as pontas dos garfos a direito e na horizontal. **NUNCA** efectuar a elevação de uma carga apenas com um garfo.
- **NUNCA** operar a máquina se os diagramas de carga adequados à operação (combinação máquina-acessório) não estiverem na cabina ou se não estiverem perfeitamente legíveis.

Transporte de uma carga



- Após a tomada da carga e do seu encosto na face posterior dos garfos, inclinar a carga para trás, de modo a posicioná-la para o transporte. Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos em Capítulo 1. - Práticas Gerais de Segurança e Capítulo 5. - Acessórios e engates.
- Se instalado, o modo de controlo de deslocação da lança (ver a página 3-25) é recomendado para o transporte de uma carga em distâncias mais longas. Quando accionado, o sistema de controlo de deslocação da lança activa-se para amortecer o movimento da lança.

Procedimento de nivelamento

1. Posicionar a máquina na melhor posição para a elevação e posicionamento da máquina.
2. Aplicar o travão de estacionamento e colocar a alavanca de comando da transmissão na posição de ponto-morto.
3. Observar o(s) indicador(es) de nivelamento para determinar se a máquina tem de ser nivelada antes de elevar a carga. Se instalado, nivelar a máquina com o interruptor de nivelamento do chassis (ver a página 3-25) ou os comandos do estabilizador (ver a página 3-18 ou 3-21).
4. Colocar a lança ou o acessório a cerca de 1,2 m (4 ft) do solo.
(AUS - Deslocar a lança de modo a que os garfos fiquem a uma distância máxima de 300 mm (11.8 in) acima do solo.)

Pontos importantes:

- Nunca elevar a lança/acessório mais de 1,2 m (4 ft) acima do solo, excepto se a máquina estiver bem nivelada.
(AUS - Nunca elevar os garfos mais de 300 mm (11.8 in) acima do solo, excepto se a máquina estiver bem nivelada.)
- A combinação do nivelamento e carga do chassis pode provocar o tombamento da máquina.

Capítulo 4. - Operação

Colocação de uma carga

Antes da colocação da carga na posição final, verificar os seguintes pontos:

- Verificar se o ponto de recepção da carga pode suportar com segurança o peso da carga.
- O ponto de recepção da carga é horizontal.
- Utilizar o diagrama de carga para determinar o alcance de extensão da lança em segurança. Ver *“Utilização do diagrama de carga”* na pág. 5-7.
- Alinhar os garfos com o nível a que a carga será colocada, depois, posicionar lentamente a lança, até a carga estar imediatamente acima da área de colocação.
- Baixar a lança, até a carga ficar bem apoiada e os garfos ficarem livres e poderem ser retirados.

Libertação de uma carga

Após a colocação da carga em segurança no ponto de recepção, proceder conforme indicado a seguir:

1. Com os garfos livres do peso da carga, a lança pode então ser retraída e/ou a máquina pode ser deslocada para trás, se o piso não implicar a modificação do nivelamento da máquina.
2. Baixar o porta-garfos.
3. A máquina pode agora ser afastada do local de recepção da carga e o trabalho pode prosseguir.

4.3 OPERAÇÃO COM UMA CARGA SUSPensa

Elevação da carga em segurança

- Para cada carga a elevar, o peso e a posição do centro de gravidade devem ser conhecidos. Se o peso e a posição do centro de gravidade forem desconhecidos, consultar o supervisor do trabalho ou o fornecedor do material/equipamento.



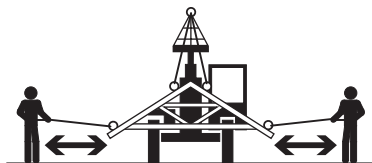
ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. Se a capacidade de elevação da máquina for excedida, existe o risco de danificação/tombamento.

- Conhecer as capacidades nominais (ver em Capítulo 5.) da máquina, com vista a determinar com rigor os alcances de operação onde a elevação, transporte e colocação da carga pode ser efectuada.

Tomada de uma carga suspensa

- Ter em devida consideração as condições do terreno. Ajustar a velocidade de translação e reduzir o peso da carga transportada, conforme as condições de operação da máquina.
- Evitar a elevação de cargas em dois componentes.
- Verificar o afastamento suficiente da carga de quaisquer objectos presentes na área da manobra.
- **NUNCA** operar a máquina se os diagramas de carga adequados à operação (combinação máquina-acessório) não estiverem na cabina ou se não estiverem perfeitamente legíveis.
- Utilizar apenas dispositivos de elevação adequados para a elevação da carga.
- Identificar pontos de elevação da carga adequados, tomando em consideração o centro de gravidade e a estabilidade da carga.
- Certificar-se de que os movimentos da carga são restringidos/controlados com cabos auxiliares.
- Consultar em “Utilização do diagrama de carga” na pág. 5-7 as directrizes específicas relativas a elevação para além do devido diagrama de carga presente na cabina de operação.



OZ3160



OW0130

- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos em Capítulo 1. - Práticas Gerais de Segurança e Capítulo 5. - Acessórios e engates.
- Consultar o diagrama de carga adequado existente na cabina de operação relativamente aos requisitos adicionais.

Pontos importantes:

- Verificar se a lança se encontra totalmente retraída.
- Nunca elevar a carga mais de 300 mm (11.8 in) acima do solo, nem a lança mais de 45°.
- A combinação do nivelamento e carga do chassis pode provocar o tombamento da máquina.
- Os guias e o operador devem permanecer em constante comunicação (verbal ou gestual) e com contacto visual permanente.
- Nunca colocar guias entre a carga suspensa e a máquina.
- Transportar a carga apenas à velocidade do caminhar, 0,4 m/s (0.9 mph) ou menos.

Procedimento de nivelamento

1. Posicionar a máquina na melhor posição para a elevação e posicionamento da máquina.
2. Aplicar o travão de estacionamento e colocar a alavanca de comando da transmissão na posição de ponto-morto.
3. Observar o(s) indicador(es) de nivelamento para determinar se a máquina tem de ser nivelada antes de elevar a carga. Se instalado, nivelar a máquina com o interruptor de nivelamento do chassis (ver a página 3-25) ou os comandos do estabilizador (ver a página 3-18 ou 3-21).
4. Deslocar a lança de modo a que a carga fique a uma distância máxima de 300 mm (11.8 in) acima do solo e/ou que a lança não seja elevada mais de 45°.

Posicionamento de uma carga suspensa

Antes da colocação da carga na posição final, verificar os seguintes pontos:

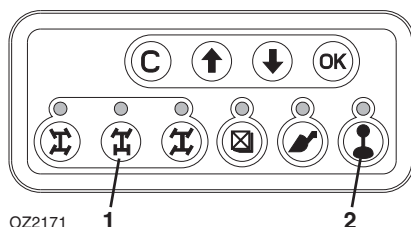
- Verificar se o ponto de recepção da carga pode suportar com segurança o peso da carga.
- O ponto de recepção da carga é horizontal.
- Utilizar o diagrama de carga para determinar o alcance de extensão da lança em segurança. Ver *“Utilização do diagrama de carga”* na pág. 5-7.
- Alinhar a carga ao nível a que a mesma será colocada, depois, posicionar lentamente a lança, até a carga estar imediatamente acima da área de colocação.
- Certificar-se de que os guias e o operador estão em comunicação constante (verbal ou gestual) ao colocar a carga.

Libertação de uma carga suspensa

- Nunca colocar guias entre a carga suspensa e a máquina.
- Uma vez no destino da carga, certificar-se de que a máquina é completamente imobilizada e aplicar o travão de estacionamento antes de libertar os dispositivos de elevação e cabos auxiliares.

4.4 OPERAÇÃO EM ESTRADA (CE)

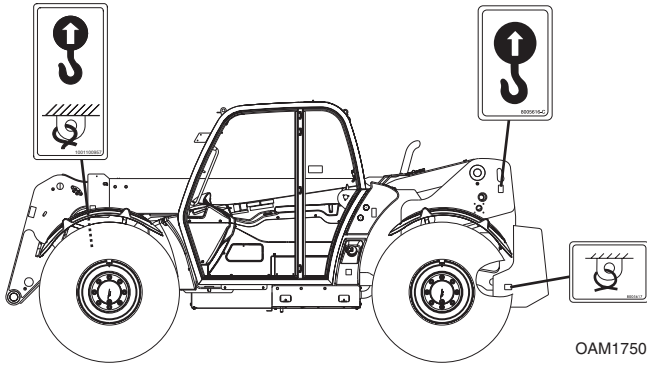
1. Preparação
 - a. Retirar a carga do acessório.
 - b. Remover a maior sujidade da máquina.
 - c. Verificar as luzes e os retrovisores e ajustar, conforme necessário.
 - d. Material de segurança disponível na máquina: Triângulo de pré-sinalização, estojo de primeiros-socorros e calço para rodas.
2. Baixar a lança. A borda dianteira do acessório deve ficar a cerca de 30-40 cm (12-16 in) acima do solo.
3. Inclinar totalmente o acessório para trás.
4. Colocar a protecção sobre o rebordo do balde frontal: remover ou reposicionar os garfos do porta-garfos em direcção à máquina e fixar ao porta-garfos.



5. Premir o botão (2) para desactivar a função do punho de comando e para desactivar todas as funções controladas pelo punho de comando. O LED da função do punho de comando apaga-se.
6. A desactivação da função de punho de comando altera automaticamente o modo de direcção para a direcção das rodas dianteiras (1). Ver mais informações em "Modos de operação da direcção" na pág. 3-31.
7. A máquina está agora pronta para operação em estrada.

Nota: Observar todos os requisitos do Código da Estrada em vigor no local de utilização da máquina.

4.5 CARREGAMENTO E AMARRAÇÃO PARA TRANSPORTE DA MÁQUINA



Amarração

1. Se instalado, nivelar a máquina, antes de efectuar o seu carregamento no veículo de transporte.
2. Utilizando um sinaleiro, carregar a máquina com a lança o mais baixo possível.
3. Após o carregamento, aplicar o travão de estacionamento e baixar a lança, até esta ou o acessório ficarem apoiados no piso de carga do veículo. Colocar todos os comandos em ponto-morto, desligar o motor e remover a chave da ignição.
4. Amarrar a máquina ao veículo de transporte, com correntes passadas nos pontos de amarração da máquina, conforme indicado na figura.
5. Não amarrar a parte dianteira da lança.

Nota: O utilizador da máquina é totalmente responsável pela selecção do método de transporte e de amarração mais adequado, tendo em atenção as capacidades do equipamento de transporte e observando todos os requisitos e regulamentos oficiais e particulares aplicáveis (da empresa proprietária da máquina, por exemplo).



ATENÇÃO

RISCO DE DESLIZAMENTO DA MÁQUINA. Antes de carregar a máquina no veículo, a caixa do veículo, as rampas de acesso e as rodas da máquina deverão estar isentas de lama, neve ou gelo. A não observação desta precaução pode provocar o deslizamento da máquina.

Elevação

- Ao elevar a máquina, é muito importante que o dispositivo e o equipamento de elevação estejam afixados apenas aos pontos de elevação designados. Se a máquina não estiver equipada com olhais de elevação, contactar a JLG Product Safety para obter informações.
- Efectuar os ajuste ao dispositivo e equipamento de elevação para garantir que a máquina está nivelada ao ser elevada. A máquina deve permanecer sempre nivelada enquanto está a ser elevada.
- Garantir que o dispositivo e equipamento de elevação tem a classificação adequada para o fim específico. Ver a Capítulo 9. - Características Técnicas para obter o peso da máquina.
- Remover da máquina todos os objectos soltos antes da elevação.
- Elevar a máquina com um movimento suave e uniforme. Pousar a máquina suavemente. Evitar movimentos rápidos ou repentinos que possam provocar choques da carga com a máquina e/ou dispositivos de elevação.

CAPÍTULO 5. - ACESSÓRIOS E ENGATES

5.1 ACESSÓRIOS DE TRABALHO APROVADOS

Para determinar se o acessório de trabalho é aprovado para utilização numa determinada carregadora, observar as instruções seguintes, antes da instalação do acessório de trabalho.

- O tipo, o peso e as dimensões do acessório de trabalho e centro de carga devem ser iguais ou inferiores aos dados indicados numa tabela de carga localizada na cabina de operação.
- O modelo indicado no diagrama de carga deve corresponder ao modelo da máquina em utilização.
- Os acessórios de trabalho com accionamento hidráulico devem apenas ser utilizados em máquinas equipadas com sistema hidráulico auxiliar.

Se alguma das condições anteriores não for satisfeita, o acessório de trabalho não deve ser utilizado. A máquina pode não estar equipada com o diagrama de carga apropriado, o acessório de trabalho pode não ser aprovado para a máquina em utilização. Contactar a JLG ou concessionário Caterpillar local para mais informações.

5.2 ACESSÓRIOS DE TRABALHO NÃO APROVADOS

Os acessórios de trabalho não aprovados não devem ser utilizados, pelas seguintes razões:

- Não é possível definir as limitações dos alcances de trabalho e das capacidades de carga para acessórios de trabalho improvisados, de construção caseira, alterados ou outros acessórios de trabalho não aprovados.
- Uma máquina a funcionar fora dos alcances de trabalho recomendados ou em situação de sobrecarga pode tombar com pouco ou nenhum aviso prévio e provocar, assim, lesões corporais graves ou a morte do operador e/ou das pessoas presentes no local dos trabalhos.
- Não é possível assegurar a capacidade de um acessório de trabalho não aprovado para efectuar a sua função em condições de segurança.



ATENÇÃO

Utilizar apenas acessórios de trabalho aprovados. Os acessórios de trabalho não aprovados para utilização com a máquina podem causar danos ou conduzir a acidentes.

Capítulo 5. - Acessórios e engates

5.3 ACESSÓRIOS DE TRABALHO FORNECIDOS PELA JLG

Nota: Todos os acessórios indicados destinam-se à utilização com o dispositivo de acoplamento rápido CAT.

TH336, TH337, TH406 & TH407

Acessório de trabalho	N.º de peça	Norma aplicável			
		TH336 TH337	TH406 TH407		
		CE	CE	ANSI	AUS
Porta-garfos, 1185 mm (47 in)	326-2013	X	X	X	
	351-2519				X
Porta-garfos, 1850 mm (72 in)	174-7731	X	X	X	
	351-2521				X
Porta-garfos, 50 in	301-9757			X	
Porta-garfos, 72 in	301-9758			X	
Porta-garfos de desvio lateral, 1220 mm (47.2 in)	222-6210	X	X	X	
	351-2520				X
Porta-garfos de desvio lateral, 48 in	314-8479			X	
Porta-garfos rotativo/inclinação lateral, 1220 mm (47.2 in)	231-3229	X	X	X	
	351-2523				X
Porta-garfos rotativo/inclinação lateral, 1850 mm (72 in)	227-5748	X	X	X	
	351-2522				X
Porta-garfos rotativo/de inclinação lateral, 50 in	309-4315			X	
Porta-garfos rotativo/de inclinação lateral, 72 in	309-4316			X	
Porta-garfos oscilatório, 100°	318-9222			X	
Garfo, Paleta 45x100x1070 mm (1.8x4x42 in)	252-1454	X	X	X	
Garfo, paleta 50x100x1200 mm (2x4x47.2 in)	326-1997	X	X	X	
Garfo, paleta 50x100x1525 mm (2x4x60 in)	252-1456	X	X	X	
Garfo, paleta 50x120x1200 mm (2x4.7x47.2 in)	323-5635	X	X	X	
Garfo, paleta 60x100x1200 mm	1001107586				X
Garfo, paleta 50x50x1220 mm (2x2x48 in)	252-1460	X	X	X	X
Garfo, paleta 2.36x4x48 in	301-9755			X	
Garfo, paleta 2.36x6x60 in	301-9754			X	
Garfo, paleta 1.75x7x60 in	301-9756			X	
Garfo, calço 2x2x48 in	301-9752			X	

Capítulo 5. - Acessórios e engates

Acessório de trabalho	N.º de peça	Norma aplicável			
		TH336 TH337	TH406 TH407		
		CE	CE	ANSI	AUS
Balde, GP 1,0 m ³ (1.3 yd ³)	163-4261	X	X	X	
Balde, material leve 1,5 m ³ (1.9 yd ³)	186-5838	X	X	X	
Balde, material leve 2,0 m ³ (2.6 yd ³)	220-4759	X	X	X	
Balde, material leve 2,5 m ³ (3.3 yd ³)	220-4760	X	X	X	
Balde, material leve 3,0 m ³ (3.9 yd ³)	220-4761	X	X	X	
Balde, uso variado 1,0 m ³ (1.3 yd ³)	163-4265	X	X	X	
Balde, garras 0,8 m ³ (1.0 yd ³)	219-5515	X	X	X	
Garfo de estrume	186-6054	X	X	X	
Carregadora de fardos	163-4263	X	X	X	
Gancho de acoplamento montado	169-6460	X	X	X	
Lança treliçada, 4 m (13.1 ft)	169-3945	X	X	X	
Lança treliçada, 2 m	354-2622				X

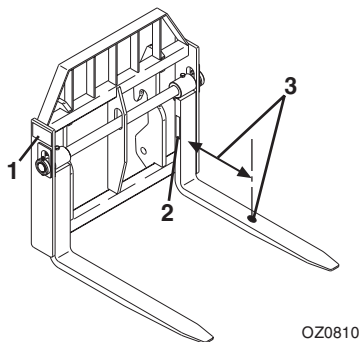
Capítulo 5. - Acessórios e engates

TH414, TH514 & TH417

Acessório de trabalho	N.º de peça	Norma aplicável					
		TH414		TH514		TH417	
		CE	AUS	CE	AUS	CE	AUS
Porta-garfos, 1185 mm	326-2013	X				X	
	351-2519		X				X
	215-4350			X			
Porta-garfos, 1850 mm	174-7731	X		X		X	
	351-2521		X				X
Porta-garfos de desvio lateral, 1220 mm	222-6210	X		X		X	
	351-2520		X				X
Porta-garfos rotativo/de inclinação lateral, 1200 mm	231-3229	X		X		X	
	351-2523		X				X
Porta-garfos rotativo/de inclinação lateral, 1850 mm	227-5748	X		X		X	
	351-2522		X				X
Garfo, Palete 45x100x1070 mm	252-1454	X				X	
Garfo, Palete 50x100x1200 mm	326-1997	X				X	
Garfo, Palete 50x100x1525 mm	252-1456	X				X	
Garfo, Palete 50x120x1200 mm	323-5635	X				X	
Garfo, paleta 60x100x1200 mm	1001107586		X				X
Garfo, Paleta 50x50x1220 mm	252-1460	X				X	
Balde, GP 1,0 m ³	163-4261	X		X		X	
Balde, material leve 1,5 m ³	186-5838	X					
Balde, uso variado 1,0 m ³	163-4265	X					
Balde, garras 0,8 m ³	219-5515	X					
Gancho de acoplamento montado	169-6460	X		X		X	
Lança treliçada, 4 m	169-3945	X		X		X	
Lança treliçada, 2 m	354-2622		X		X		
Plataforma THP18s	343-7048	X		X		X	
	354-0474		X				X
Plataforma THP45s	343-7047	X		X		X	
	354-0475		X				X

Página intencionalmente em branco.

5.4 CAPACIDADE DA MÁQUINA/ACESSÓRIO DE TRABALHO/GARFOS



OZ0810

Antes da instalação do acessório de trabalho, verificar se o mesmo está aprovado para utilização com a máquina, e se esta está equipada com o diagrama de carga apropriado. Ver “Acessórios de trabalho aprovados” na pág. 5-1.

Para determinar a capacidade máxima da máquina e do acessório de trabalho, utilizar a **menor** das capacidades seguintes:

- Capacidade afixada na chapa de características do acessório de trabalho (1).
- Capacidades de carga dos garfos e centros de gravidade da carga afixados no lado de cada garfo (2) (se instalado). Esta capacidade nominal deve ser considerada como a capacidade máxima que o garfo individual pode suportar na posição de momento de carga máximo (3). A capacidade total do acessório de trabalho deve ser multiplicada pelo número de garfos do acessório de trabalho (se instalado), até à máxima capacidade do acessório de trabalho.
- Não exceder a capacidade máxima, conforme indicado no diagrama de carga apropriado. Ver “Acessórios de trabalho aprovados” na pág. 5-1.
- Se a carga nominal da máquina for diferente da capacidade dos garfos ou do acessório de trabalho, utilizar o menor valor como capacidade de carga total.

Utilizar o diagrama de carga apropriado para determinar a capacidade máxima nas diversas configurações da máquina. A elevação e colocação das cargas pode exigir a utilização de mais de um diagrama de carga, conforme a configuração da máquina que estiver em utilização a cada momento.

Com exceção dos garfos para blocos, todos os restantes garfos devem ser utilizados em pares iguais; os garfos de blocos devem ser utilizados em conjuntos correspondentes para a função.



ATENÇÃO

Não utilizar quaisquer acessórios de trabalho sem o diagrama de carga adequado aprovado pela JLG na máquina.

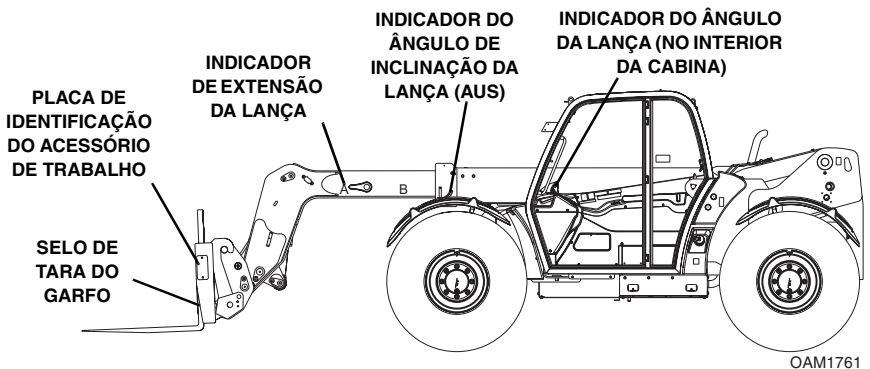
5.5 UTILIZAÇÃO DO DIAGRAMA DE CARGA

Para uma utilização correcta do diagrama de carga (ver a página 5-8), o operador deve determinar e/ou dispor dos seguinte:

1. Um acessório de trabalho aprovado. Ver “Acessórios de trabalho aprovados” na pág. 5-1.
2. Diagrama de carga apropriado.
3. Peso da carga a ser elevada.
4. Informações sobre o posicionamento final da carga:
 - a. ALTURA de colocação da carga.
 - b. DISTÂNCIA entre os pneus dianteiros da máquina e o ponto de colocação final da carga.
5. No diagrama de carga, localizar a linha correspondente à altura e seguir a linha em relação à distância.
6. O número na zona de carga onde as linhas se intersectam é a capacidade de carga máxima para a manobra. Se o cruzamento das linhas cair sobre a divisão de duas zonas, utilizar o menor número.

O número da zona de carga do diagrama deve ser igual ou superior ao peso da carga a ser elevada. Determinar os limites da zona de carga no diagrama de carga e trabalhar sempre dentro destes limites.

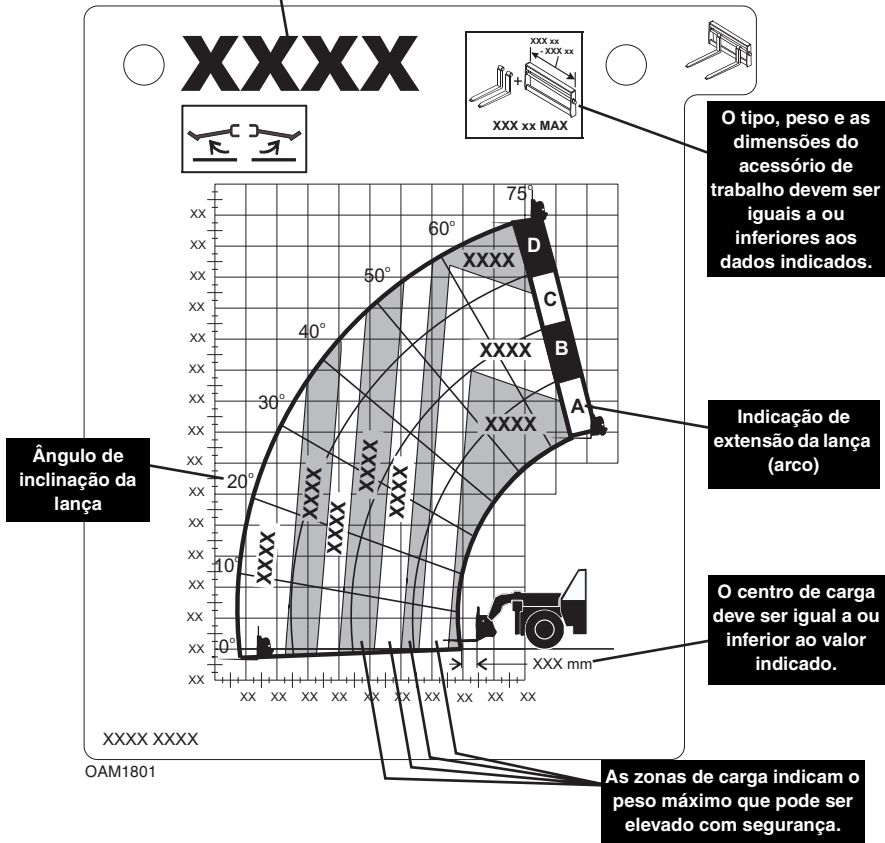
Localizações do indicador de capacidade



Capítulo 5. - Acessórios e engates

Exemplo de diagrama de carga (CE e ANSI)

Este diagrama de carga deve APENAS ser utilizado com este modelo. O modelo da máquina encontra-se afixado na lança ou no chassi. A indicação de modelo XXXX serve apenas para demonstração.



Nota: Este diagrama de carga serve apenas como exemplo! NÃO utilizar este diagrama; utilizar apenas o diagrama presente na cabina de operação.

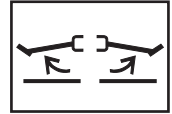


ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. Todas as cargas indicadas no diagrama de carga são baseadas na máquina posicionada em piso firme, chassi nivelado (ver a página 4-5), garfos com espaçamento igual no respectivo porta-garfos, pneus de dimensões correctas e à pressão recomendada e máquina em bom estado de operação.

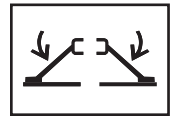
Para identificar correctamente o diagrama de carga apropriado em máquinas equipadas com estabilizadores, consultar os símbolos seguintes que podem estar localizados no diagrama de carga.

- Utilização para elevação de carga com os estabilizadores subidos.



OAL1090

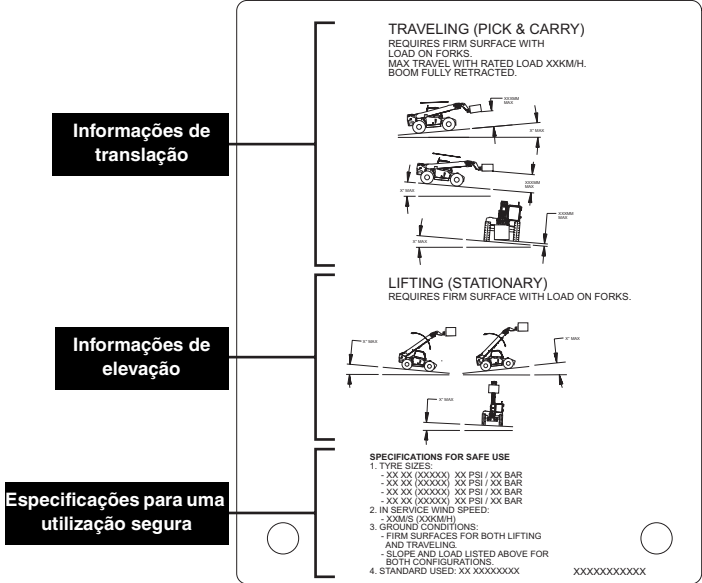
- Utilização para elevação de carga com os estabilizadores baixados.



OAL1100

Capítulo 5. - Acessórios e engates

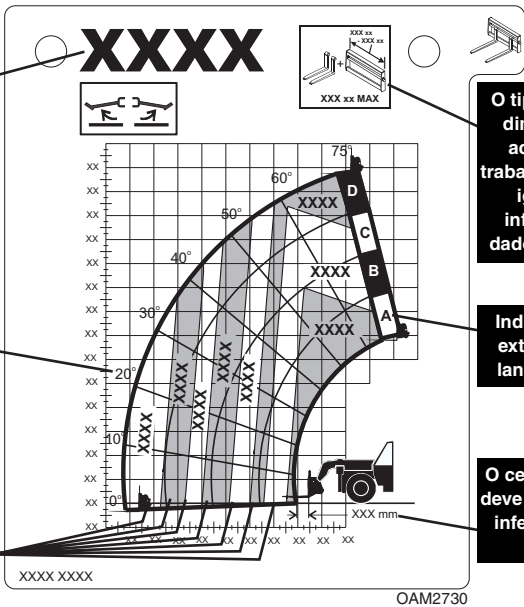
Diagrama de Carga (AUS)



Este diagrama de carga deve APENAS ser utilizado com este modelo. O modelo da máquina encontra-se afixado na lança ou no chassis. A indicação de modelo XXXX serve apenas para demonstração.

Ângulo de inclinação da lança

As zonas de carga indicam o peso máximo que pode ser elevado com segurança.



O tipo, peso e as dimensões do acessório de trabalho devem ser iguais a ou inferiores aos dados indicados.

Indicação de extensão da lança (arco)

O centro de carga deve ser igual a ou inferior ao valor indicado.

Nota: Este diagrama de carga serve apenas como exemplo! NÃO utilizar este diagrama; utilizar apenas o diagrama presente na cabina de operação.

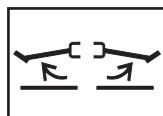


ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. Todas as cargas indicadas no diagrama de carga são baseadas na máquina posicionada em piso firme, chassis nivelado (ver a página 4-5), garfos com espaçamento igual no respectivo porta-garfos, pneus de dimensões correctas e à pressão recomendada e máquina em bom estado de operação.

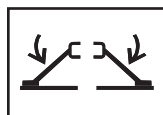
Para identificar correctamente o diagrama de carga apropriado em máquinas equipadas com estabilizadores, consultar os símbolos seguintes que podem estar localizados no diagrama de carga.

- Utilização para elevação de carga com os estabilizadores subidos.



OAL1090

- Utilização para elevação de carga com os estabilizadores baixados.



OAL1100

Capítulo 5. - Acessórios e engates

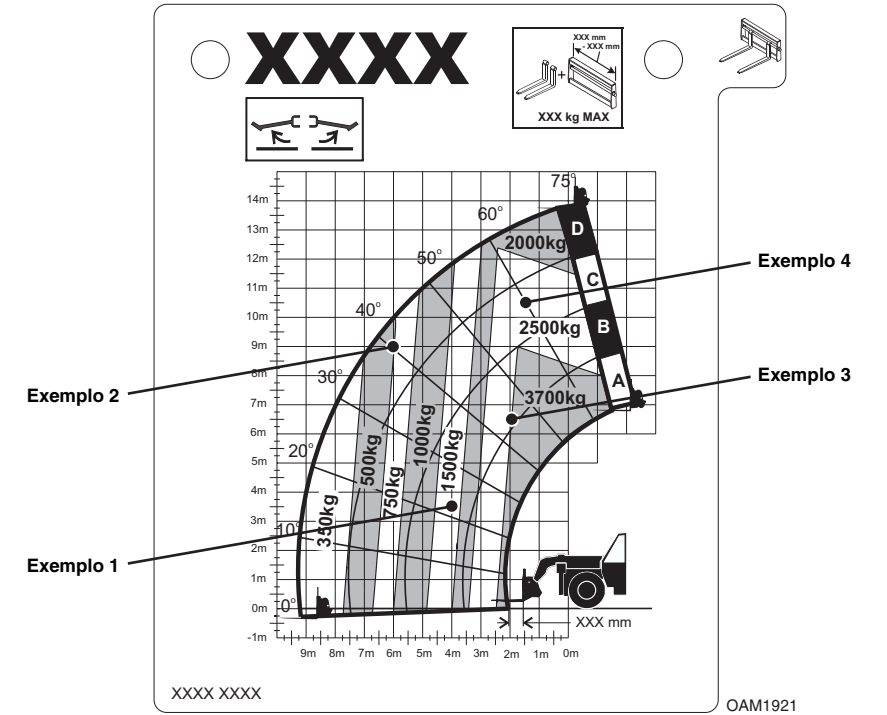
Exemplo

Um empreiteiro dispõe de uma carregadora, modelo xxxx, equipado com portagarfos. O operador sabe que este acessório de trabalho pode ser utilizado com a máquina, já que:

- O modelo, peso e dimensões do acessório de trabalho e centro de carga correspondem aos dados do acessório de trabalho indicado no diagrama de carga.
- O diagrama de carga está claramente marcado com o modelo xxxx e corresponde à configuração da máquina em utilização.

Apresentam-se a seguir alguns exemplos de diversas condições que o operador pode encontrar e se a carga pode, ou não, ser elevada.

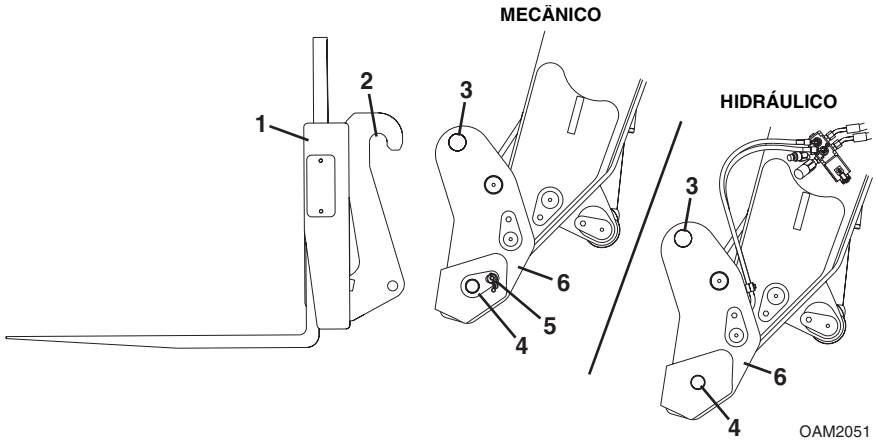
	Peso da carga	Distância (raio de trabalho)	Altura	Elevação OK
1	1250 kg (2755 lb)	4,0 m (13.1 ft)	3,5 m (11.5 ft)	Sim
2	750 kg (1653 lb)	6,0 m (19.7 ft)	9,0 m (29.5 ft)	NÃO
3	2500 kg (5512 lb)	2,0 m (6.6 ft)	6,5 m (21.3 ft)	Sim
4	3000 kg (6614 lb)	1,5 m (4.9 ft)	10,5 m (34.4 ft)	NÃO



Nota: Este diagrama de carga serve **apenas** como exemplo! **NÃO** utilizar este diagrama; utilizar apenas o diagrama presente na cabina de operação.

5.6 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO DE TRABALHO

Dispositivo de acoplamento rápido CAT



1. Acessório de trabalho
2. Reentrância da Cavilha do Acessório de Trabalho
3. Cavilha do Acessório de Trabalho
4. Cavilha de Travagem
5. Troço (dispositivo mecânico de acoplamento)
6. Dispositivo de acoplamento rápido (comando de inclinação do acessório de trabalho na cabina; ver a página 3-18 ou 3-21)



ATENÇÃO

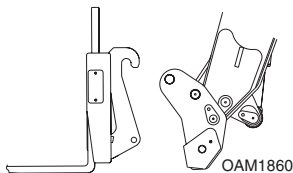
RISCO DE ESMAGAMENTO. Confirmar sempre a adequada fixação do acessório de trabalho/porta-garfos à lança e a sua correcta imobilização através de uma cavilha de travagem e de um troço. A instalação incorrecta do acessório de trabalho na máquina pode provocar o desengate do porta-garfos/acessório/carga.

Capítulo 5. - Acessórios e engates

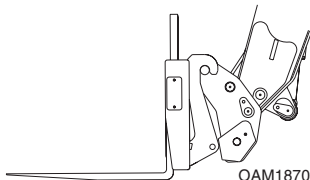
Dispositivo mecânico de acoplamento rápido

Este procedimento de instalação foi concebido para ser efectuado por uma só pessoa. Antes de sair da cabina, efectuar os “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 4-3.

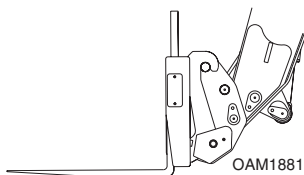
1. Inclinarm o dispositivo de acoplamento rápido para a frente para dispor de espaço de manobra. Verificar se a cavilha de travagem e o troço se encontram removidos.



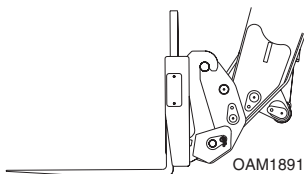
2. Alinhar a cavilha do acessório de trabalho com a reentrância no acessório. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



3. Inclinarm o dispositivo de acoplamento rápido para trás para engrenar o acessório de trabalho.



4. Inserir a cavilha de travagem e prender com o troço.

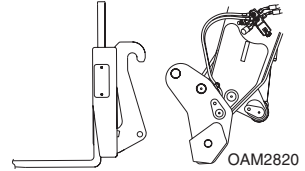


5. Se o acessório de trabalho necessitar de alimentação hidráulica, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver “Acessório de accionamento hidráulico” na pág. 5-24.

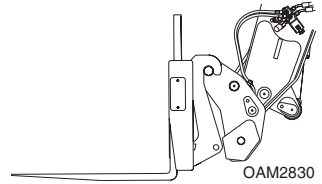
Dispositivo hidráulico de acoplamento rápido

Este procedimento de instalação foi concebido para ser efectuado por uma só pessoa.

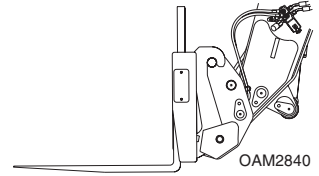
1. Inclinarm o dispositivo de acoplamento rápido para a frente para dispor de espaço de manobra. Verificar se a cavilha de travagem se encontra desengrenada.



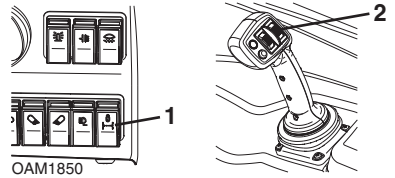
2. Alinhar a cavilha do acessório de trabalho com a reentrância no acessório. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



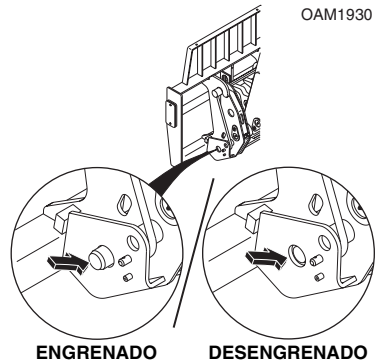
3. Inclinarm o dispositivo de acoplamento rápido para trás para engrenar o acessório de trabalho.



4. Premir e manter o botão (1) premido e simultaneamente premir o interruptor basculante para baixo (2) para engrenar a cavilha de travagem ou para cima para desengrenar a cavilha de travagem.

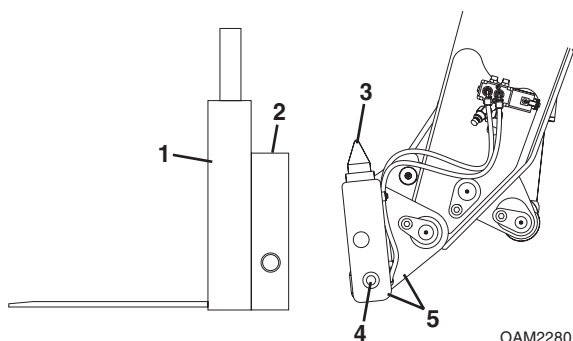


5. Elevar a lança até ao nível dos olhos e verificar se a cavilha de travagem se encontra saliente no orifício. Se a cavilha não estiver saliente no furo, colocar o acessório de trabalho no solo e regressar à operação 2.



6. Se o acessório de trabalho necessitar de alimentação hidráulica, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver "Acessório de accionamento hidráulico" na pág. 5-24.

Dispositivo de acoplamento JD



1. Acessório de trabalho
2. Abertura do ponto de amarração
3. Ponto do acoplador
4. Cavilha de Travagem
5. Dispositivo de acoplamento JD (comando de inclinação do acessório de trabalho na cabina; ver a página 3-18 ou 3-21)

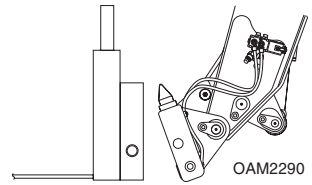


ATENÇÃO

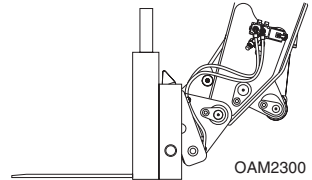
RISCO DE ESMAGAMENTO. Confirmar sempre a adequada fixação do acessório de trabalho/porta-garfos à lança e a sua correcta imobilização através de uma cavilha de travagem. A instalação incorrecta do acessório de trabalho na máquina pode provocar o desengate do porta-garfos/acessório/carga.

Este procedimento de instalação foi concebido para ser efectuado por uma só pessoa.

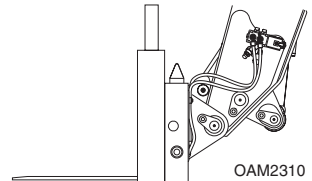
1. Inclinar o dispositivo de acoplamento para a frente para dispor de espaço de manobra. Verificar se a cavilha de travagem de encontra desengrenada.



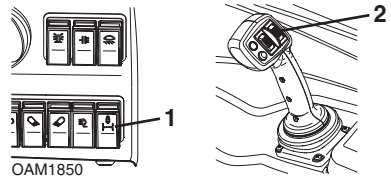
2. Alinhar o ponto de acoplamento com a abertura no acessório. Elevar ligeiramente a lança, de modo a engrenar o dispositivo de acoplamento na abertura.



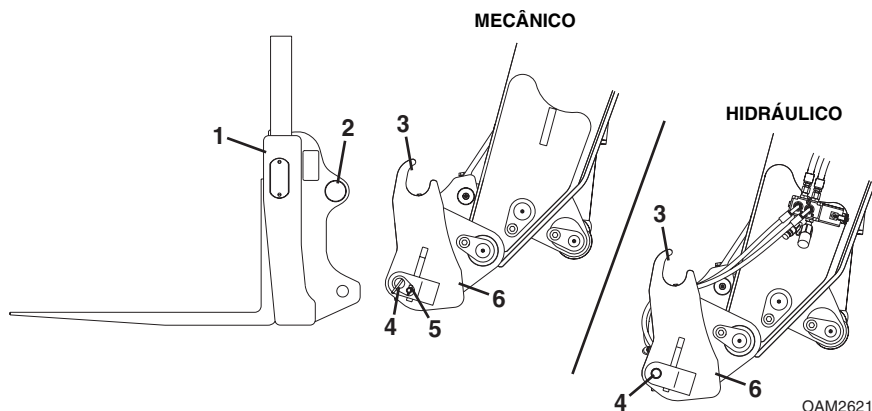
3. Inclinar o dispositivo de acoplamento para trás para engrenar o acessório de trabalho.



4. Premir e manter o botão (1) premido e simultaneamente premir o interruptor basculante para baixo (2) para engrenar a cavilha de travagem ou para cima para desengrenar a cavilha de travagem.



5. Elevar a lança até ao nível dos olhos e verificar se a cavilha do dispositivo de acoplamento se encontra saliente no orifício. Se a cavilha não estiver saliente no orifício do acessório de trabalho, colocar o acessório no solo e regressar à operação 2.
6. Se o acessório de trabalho necessitar de alimentação hidráulica, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver “Acessório de accionamento hidráulico” na pág. 5-24.



1. Acessório de trabalho
2. Cavilha do Acessório de Trabalho
3. Reentrância da Cavilha do Acessório de Trabalho
4. Cavilha de Travagem
5. Troço (dispositivo mecânico de acoplamento)
6. Dispositivo de acoplamento Manitou (comando de inclinação do acessório de trabalho na cabina; ver a página 3-18 ou 3-21)

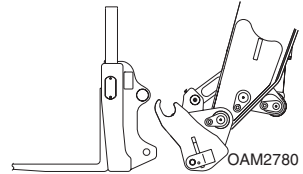
ATENÇÃO

RISCO DE ESMAGAMENTO. Confirmar sempre a adequada fixação do acessório de trabalho/porta-garfos à lança e a sua correcta imobilização através de uma cavilha de travagem. A instalação incorrecta do acessório de trabalho na máquina pode provocar o desengate do porta-garfos/acessório/carga.

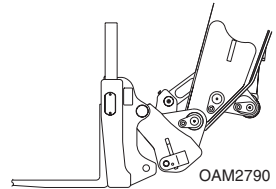
Dispositivo mecânico de acoplamento

Este procedimento de instalação foi concebido para ser efectuado por uma só pessoa. Antes de sair da cabina, efectuar os “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 4-3.

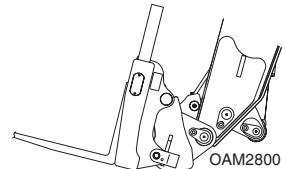
1. Inclinar o dispositivo de acoplamento para a frente para dispor de espaço de manobra. Verificar se a cavilha de travagem e o troço se encontram removidos.



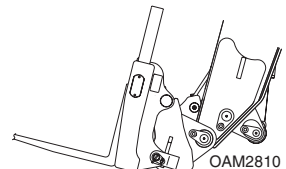
2. Alinhar a reentrância da cavilha no acessório com a cavilha do acessório de trabalho. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



3. Inclinar o dispositivo de acoplamento para trás para engrenar o acessório de trabalho.



4. Inserir a cavilha de travagem e prender com o troço.



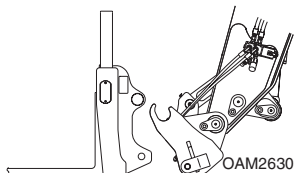
5. Se o acessório de trabalho necessitar de alimentação hidráulica, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver “Acessório de accionamento hidráulico” na pág. 5-24.

Capítulo 5. - Acessórios e engates

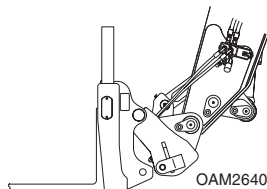
Dispositivo hidráulico de acoplamento

Este procedimento de instalação foi concebido para ser efectuado por uma só pessoa.

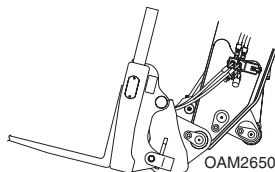
1. Inclinarm o dispositivo de acoplamento para a frente para dispor de espaço de manobra. Verificar se a cavilha de travagem de encontra desengrenada.



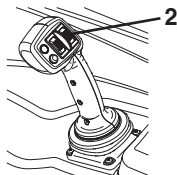
2. Alinhar a reentrância da cavilha no acessório com a cavilha do acessório de trabalho. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



3. Inclinarm o dispositivo de acoplamento para trás para engrenar o acessório de trabalho.

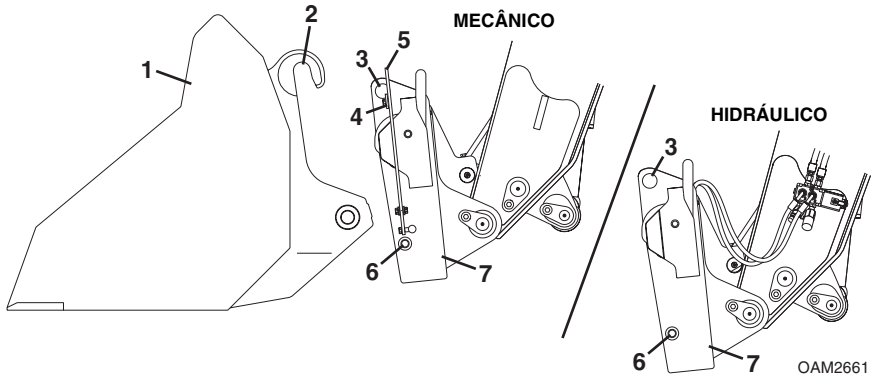


4. Premir e manter o botão (1) premido e simultaneamente premir o interruptor basculante para baixo (2) para engrenar a cavilha de travagem ou para cima para desengrenar a cavilha de travagem.



5. Elevar a lança até ao nível dos olhos e verificar se a cavilha do dispositivo de acoplamento se encontra saliente no orifício. Se a cavilha não estiver saliente no orifício do acessório de trabalho, colocar o acessório no solo e regressar à operação 2.
6. Se o acessório de trabalho necessitar de alimentação hidráulica, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver "Acessório de accionamento hidráulico" na pág. 5-24.

Dispositivo de acoplamento JCB



1. Acessório de trabalho
2. Reentrância da Cavilha do Acessório de Trabalho
3. Cavilha do Acessório de Trabalho
4. Gancho (dispositivo mecânico de acoplamento)
5. Alavanca da cavilha de travagem (dispositivo mecânico de acoplamento)
6. Cavilha de Travagem
7. Dispositivo de acoplamento JCB (comando de inclinação do acessório de trabalho na cabina; ver a página 3-18 ou 3-21)



ATENÇÃO

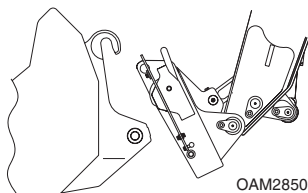
RISCO DE ESMAGAMENTO. Confirmar sempre a adequada fixação do acessório de trabalho/porta-garfos à lança e a sua correcta imobilização através de uma cavilha de travagem. A instalação incorrecta do acessório de trabalho na máquina pode provocar o desengate do porta-garfos/acessório/carga.

Capítulo 5. - Acessórios e engates

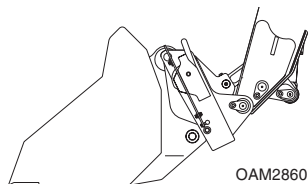
Dispositivo mecânico de acoplamento

Este procedimento de instalação foi concebido para ser efectuado por uma só pessoa. Antes de sair da cabina, efectuar os “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 4-3.

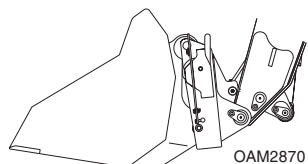
1. Inclinar o dispositivo de acoplamento para a frente para dispor de espaço de manobra. Desengatar a alavanca da cavilha de travagem e puxar para desengatar a cavilha de travagem.



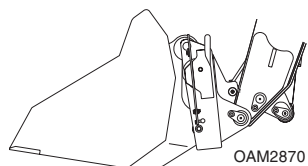
2. Alinhar a cavilha do acessório de trabalho com a reentrância no acessório. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



3. Inclinar o dispositivo de acoplamento para trás para engrenar o acessório de trabalho.



4. Empurrar a alavanca da cavilha de travagem para engatar a cavilha do dispositivo de acoplamento e fixar com o gancho.

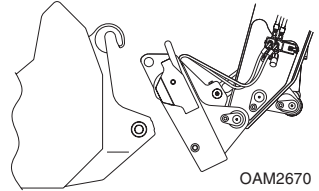


5. Se o acessório de trabalho necessitar de alimentação hidráulica, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver “Acessório de accionamento hidráulico” na pág. 5-24.

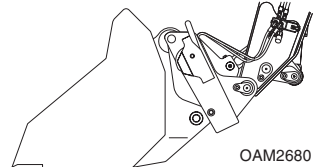
Dispositivo hidráulico de acoplamento

Este procedimento de instalação foi concebido para ser efectuado por uma só pessoa.

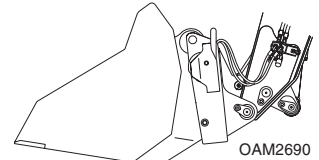
1. Inclinar o dispositivo de acoplamento para a frente para dispor de espaço de manobra. Verificar se a cavilha de travagem de encontra desengrenada.



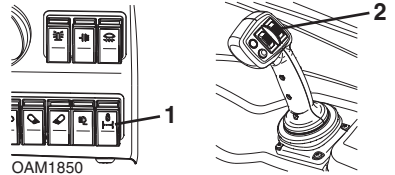
2. Alinhar a cavilha do acessório de trabalho com a reentrância no acessório. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



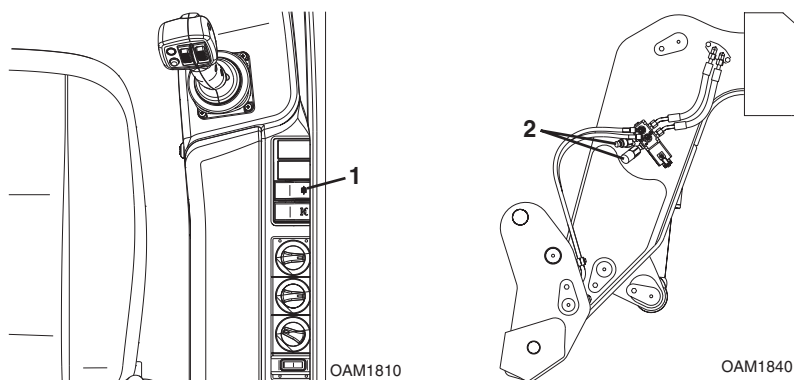
3. Inclinar o dispositivo de acoplamento para trás para engrenar o acessório de trabalho.



4. Premir e manter o botão (1) premido e simultaneamente premir o interruptor basculante para baixo (2) para engrenar a cavilha de travagem ou para cima para desengrenar a cavilha de travagem.



5. Elevar a lança até ao nível dos olhos e verificar se a cavilha do dispositivo de acoplamento se encontra saliente no orifício. Se a cavilha não estiver saliente no orifício do acessório de trabalho, colocar o acessório no solo e regressar à operação 2.
6. Se o acessório de trabalho necessitar de alimentação hidráulica, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver "Acessório de accionamento hidráulico" na pág. 5-24.

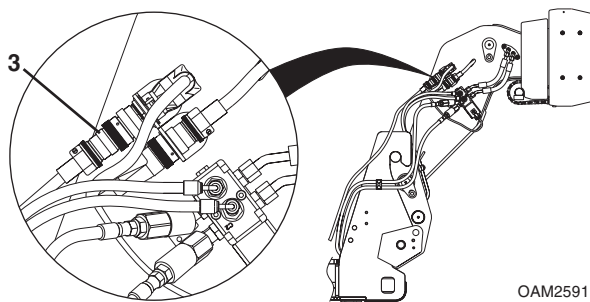


1. Instalar o acessório de trabalho (ver a página 5-13 ou a 5-16).
2. Baixar o acessório de trabalho até ao solo.
3. Premir rapidamente e soltar o interruptor do sistema hidráulico auxiliar contínuo (1) duas vezes. Premir novamente e manter sob pressão para aliviar a pressão de ambos os acessórios auxiliares (2).

Nota: A tripla pressão do interruptor do sistema hidráulico auxiliar tem de ser efectuada no prazo de dois segundos. Se for emitido um sinal sonoro ou o indicador de sistema hidráulico auxiliar contínuo se acender, repetir o passo 3.

4. Efectuar as operações indicadas em “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 4-3.
5. Ligar os tubos do acessório de trabalho a ambos os acessórios auxiliares.

5.7 ACESSÓRIO DA PLATAFORMA (SE INSTALADO)



1. Instalar a plataforma (ver a página 5-13) e ligar a tubagem hidráulica (ver acima).
2. Com o travão de estacionamento aplicado e o motor desligado, retirar a tampa do conector e ligar o cabo eléctrico (3) da plataforma.

5.8 AJUSTAMENTO/MOVIMENTAÇÃO DOS GARFOS

Os porta-garfos podem ter diversas posições para instalação dos garfos. O reposicionamento dos garfos pode ser efectuado de 2 maneiras diferentes, conforme o tipo de porta-garfos instalado.

Nota: *Aplicar uma ligeira camada de lubrificante apropriado para facilitar o deslocamento dos garfos ou da barra de garfos.*

Deslocamento dos garfos:

1. Verificar se o porta-garfos se encontra correctamente instalado. Ver *“Instalação do acessório de trabalho”* na pág. 5-13.
2. Elevar o acessório de trabalho a cerca de 1,5 m (5 ft) e inclinar o porta-garfos para a frente, até a base do garfo estar livre do acessório de trabalho.
3. Colocar-se no lado do porta-garfos. Para deslocar o garfo para o centro do porta-garfos, empurrar o garfo junto do olhal dos garfos. Para deslocar o garfo para o exterior do porta-garfos, puxar o garfo junto do olhal dos garfos. Para evitar os entalamentos, não colocar os dedos ou o polegar entre o garfo e o porta-garfos.

Remoção da barra de garfos (se necessário):

1. Apoiar os garfos no solo.
2. Remover a barra dos garfos.
3. Reposicionar os garfos.
4. Instalar novamente a barra de garfos e os dispositivos de retenção da barra de garfos.

5.9 OPERAÇÃO DO ACESSÓRIO DE TRABALHO

- As capacidades e os alcances de operação da máquina dependem do acessório de trabalho utilizado.
- As instruções específicas do acessório de trabalho devem ser mantidas no Suporte do Manual na cabina, juntamente com o Manual de Operação e Manutenção. Guardar outro exemplar com o acessório de trabalho, se este estiver equipado com porta-documentos.

Nota: As operações descritas nesta secção referem-se ao padrão do comando de elevação. Ver a página 3-20 em caso de utilização do padrão do punho de comando da carregadora.

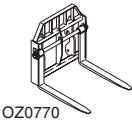
AVISO

DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. Alguns acessórios de trabalho podem entrar em contacto com os pneus dianteiros ou com a estrutura da máquina, quando a lança é retraída e o acessório de trabalho é rodado. A utilização incorrecta do acessório de trabalho pode causar danos estruturais no acessório de trabalho ou na máquina.

AVISO

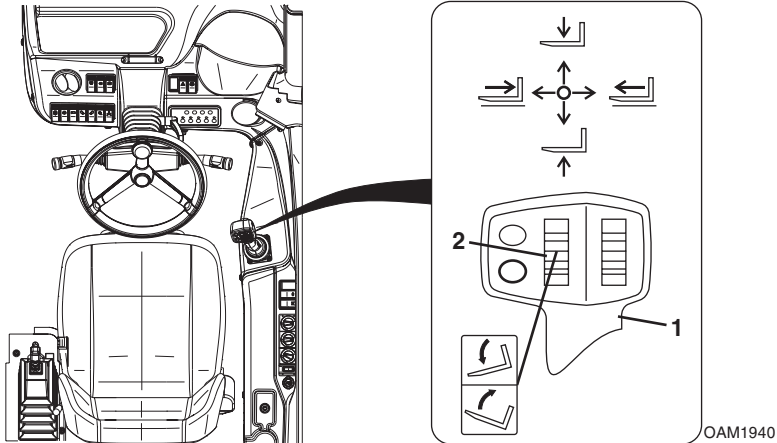
DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. Evitar o contacto com qualquer estrutura ou objecto ao elevar uma carga. Manter uma distância à volta da estrutura da lança e carga. A inexistência de distância pode causar danos estruturais no acessório de trabalho ou na máquina.

Porta-garfos com garfos



Utilizar o Diagrama de Carga do Porta-Garfos

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 5-6.



O punho de comando (1) comanda o movimento da lança.

O interruptor basculante de inclinação do acessório de trabalho (2) controla a inclinação do porta-garfos.

- Premir o interruptor para baixo para inclinar para cima.
- Premir o interruptor para cima para inclinar para baixo.

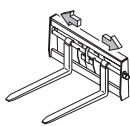
Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 5-13.

Precauções para evitar a danificação do equipamento:

- Não utilizar os garfos como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar os garfos ou a estrutura da máquina.
- Não tentar elevar cargas fixas ou ligadas a outro objecto.

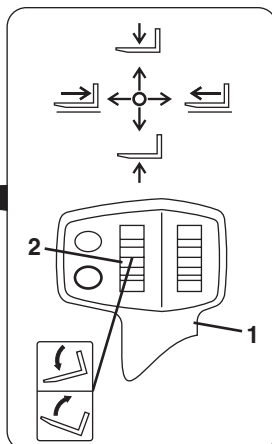
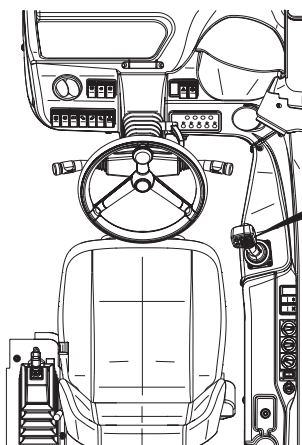
Porta-garfos de desvio lateral



OAL1540

Utilizar o diagrama de carga do porta-garfos de desvio lateral

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 5-6.

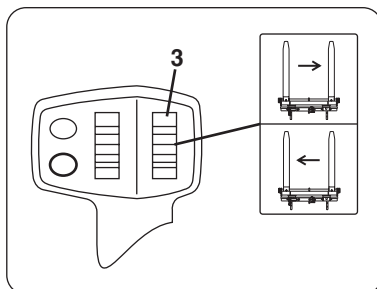


OAM1940

O punho de comando (1) comanda o movimento da lança.

O interruptor basculante de inclinação do acessório de trabalho (2) controla a inclinação do porta-garfos.

- Premir o interruptor para baixo para inclinar para cima.
- Premir o interruptor para cima para inclinar para baixo.



OAM1970

Desvio lateral do porta-garfos:

O interruptor basculante do sistema hidráulico auxiliar do acessório de trabalho (3) controla o desvio lateral.

- Premir o interruptor basculante para baixo para desviar os garfos para a esquerda.
- Premir o interruptor basculante para cima para desviar os garfos para a direita.

Procedimento de instalação:

- Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na pág. 5-13.



ATENÇÃO

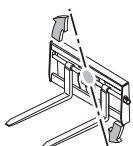
RISCO DE ESMAGAMENTO. Não utilizar a função de desvio lateral para empurrar ou puxar objectos ou carga. A não observação destas instruções pode provocar a queda de objectos ou carga.

Precauções para evitar a danificação do equipamento:

- Não utilizar os garfos como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar os garfos ou a estrutura da máquina.
- Não tentar elevar cargas fixas ou ligadas a outro objecto.

Capítulo 5. - Acessórios e engates

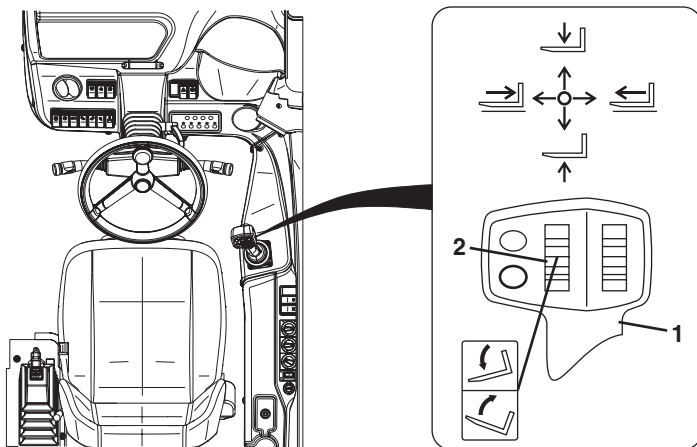
Porta-garfos rotativo/de inclinação lateral



OAL1550

Utilizar o diagrama de carga do porta-garfos rotativo/de inclinação lateral

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 5-6.

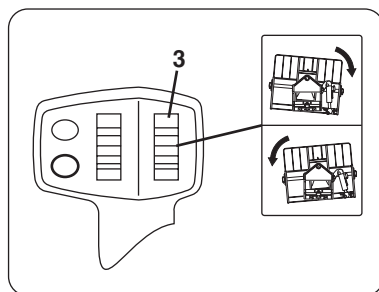


OAM1940

O punho de comando (1) comanda o movimento da lança.

O interruptor basculante de inclinação do acessório de trabalho (2) controla a inclinação do porta-garfos.

- Premir o interruptor para baixo para inclinar para cima.
- Premir o interruptor para cima para inclinar para baixo.



OAM2040

Para rodar:

O interruptor basculante do sistema hidráulico auxiliar do acessório de trabalho (3) controla a rotação do porta-garfos.

- Premir o interruptor para baixo para rodar para a esquerda.
- Premir o interruptor para cima para rodar para a direita.

Procedimento de instalação:

- Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na pág. 5-13.



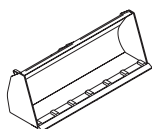
ATENÇÃO

RISCO DE ESMAGAMENTO. Não utilizar a função de rotação para empurrar ou puxar objectos ou carga. A não observação destas instruções pode provocar a queda de objectos ou carga.

Precauções para evitar a danificação do equipamento:

- Não utilizar os garfos como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar os garfos ou a estrutura da máquina.
- Não tentar elevar cargas fixas ou ligadas a outro objecto.

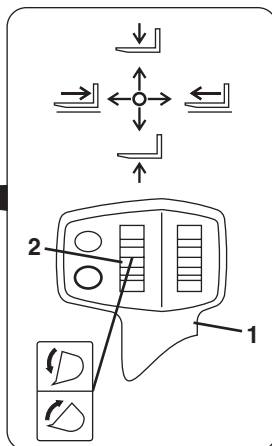
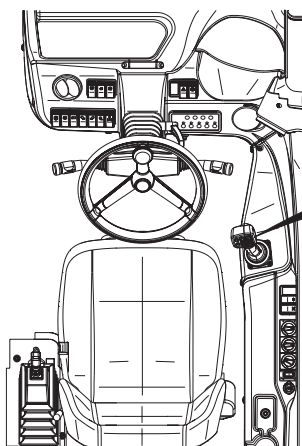
Balde



OZ0730

Utilizar o diagrama de carga do balde adequado

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 5-6.



OAM1980

O punho de comando (1) comanda o movimento da lança.

O interruptor basculante de inclinação do acessório de trabalho (2) controla a inclinação do balde.

- Premir o interruptor para baixo para inclinar para cima.
- Premir o interruptor para cima para inclinar para baixo.

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 5-13.

Operação:

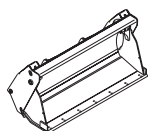
- Elevar ou baixar a lança até à altura apropriada para carregar material da pilha de armazenamento.
- Alinhar a máquina com a face da pilha e entrar na pilha lentamente e com suavidade para carregar o balde.
- Inclinar suficientemente o balde para reter a carga e afastar depois a máquina da pilha de material.
- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos em Capítulo 1. - Práticas Gerais de Segurança.
- Inclinar o balde para baixo para descarregar o balde.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Excepto para elevar ou descarregar uma carga, a lança deve estar sempre totalmente retraída para todas as operações com balde.
- Não carregar o balde com este inclinado em relação ao material. Distribuidor regularmente o material no balde. Os diagramas de carga dos baldes são apenas aplicáveis com cargas uniformemente distribuídas.
- Não utilizar o balde como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar o balde ou a estrutura da máquina.
- Não tentar carregar material duro ou congelado. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo de acoplamento rápido ou na estrutura da máquina.
- Não arrastar o balde em marcha-atrás. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo de acoplamento rápido.

Capítulo 5. - Acessórios e engates

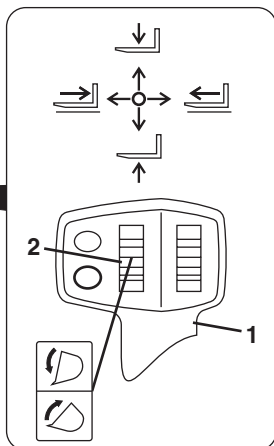
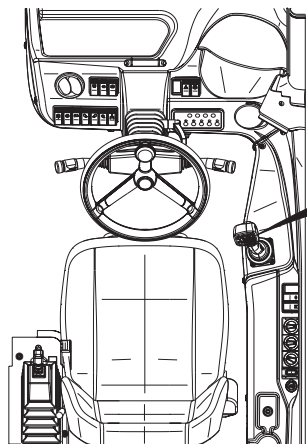
Balde de uso variado



OZ2540

Utilizar o diagrama de carga apropriado para o balde de uso variado

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 5-6.

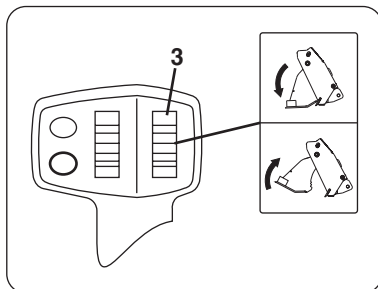


OAM1980

O punho de comando (1) comanda o movimento da lança.

O interruptor basculante de inclinação do acessório de trabalho (2) controla a inclinação do balde.

- Premir o interruptor para baixo para inclinar para cima.
- Premir o interruptor para cima para inclinar para baixo.



OAM1990

Para abrir/fechar o balde:

O interruptor basculante do sistema hidráulico auxiliar do acessório de trabalho (3) controla o movimento de abertura/fecho do balde.

- Premir o interruptor para baixo para abrir o balde.
- Premir o interruptor para cima para fechar o balde.

Procedimento de instalação:

Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na pág. 5-13.

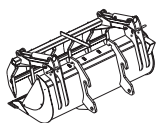
Operação:

- Elevar ou baixar a lança até à altura apropriada e fechar o balde para carregar material da pilha de armazenamento.
- Alinhar a máquina com a face da pilha e entrar na pilha lentamente e com suavidade para carregar o balde.
- Inclinar suficientemente o balde para reter a carga e afastar depois a máquina da pilha de material.
- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos em Capítulo 1. - Práticas Gerais de Segurança.
- Abrir ou inclinar o balde para baixo para descarregar a carga.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Excepto para elevar ou descarregar uma carga, a lança deve estar sempre totalmente retraída para todas as operações com balde.
- Não carregar o balde com este inclinado em relação ao material. Distribuidor regularmente o material no balde. Os diagramas de carga dos baldes são apenas aplicáveis com cargas uniformemente distribuídas.
- Não utilizar o balde como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar o balde ou a estrutura da máquina.
- Não tentar carregar material duro ou congelado. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo de acoplamento rápido ou na estrutura da máquina.
- Não arrastar o balde em marcha-atrás. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo de acoplamento rápido.

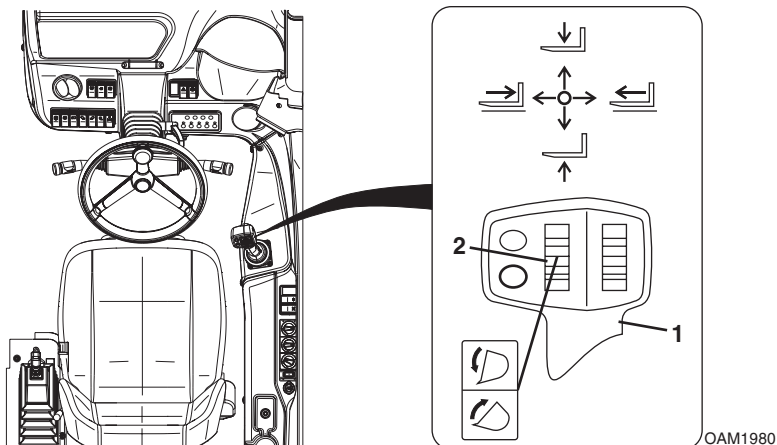
Balde de garras



OZ1450

Utilizar o diagrama de carga das garras

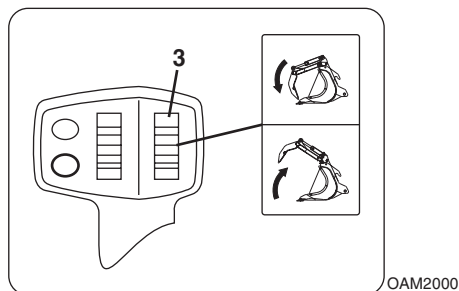
Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 5-6.



O punho de comando (1) comanda o movimento da lança.

O interruptor basculante de inclinação do acessório de trabalho (2) controla a inclinação do balde.

- Premir o interruptor para baixo para inclinar para cima.
- Premir o interruptor para cima para inclinar para baixo.



Para abrir/fechar as garras:

O interruptor basculante do sistema hidráulico auxiliar do acessório de trabalho (3) controla o movimento de abertura/fecho das garras.

- Premir o interruptor para baixo para abrir as garras.
- Premir o interruptor para cima para fechar as garras.

Procedimento de instalação:

- Consultar "*Instalação do acessório de trabalho*" na pág. 5-13.

Operação:

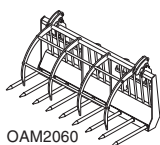
- Elevar ou baixar a lança até à altura apropriada e abrir as garras para carregar material da pilha de armazenamento.
- Alinhar a máquina com a face da pilha e entrar na pilha lentamente e com suavidade para carregar o balde.
- Inclinar suficientemente o balde para reter a carga, fechar as garras e afastar depois a máquina da pilha de material.
- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos em Capítulo 1. - Práticas Gerais de Segurança.
- Abrir as garras e inclinar o balde para baixo para largar a carga.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Excepto para elevar ou descarregar uma carga, a lança deve estar sempre totalmente retraída para todas as operações com balde.
- Não carregar o balde com este inclinado em relação ao material. Distribuidor regularmente o material no balde. Os diagramas de carga dos baldes são apenas aplicáveis com cargas uniformemente distribuídas.
- Não utilizar o balde como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar o balde ou a estrutura da máquina.
- Não tentar carregar material duro ou congelado. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo de acoplamento rápido ou na estrutura da máquina.
- Não arrastar o balde em marcha-atrás. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo de acoplamento rápido.

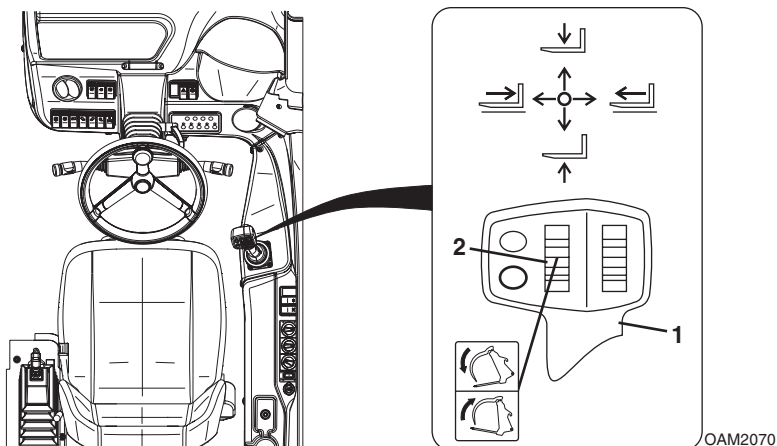
Capítulo 5. - Acessórios e engates

Garfo de estrume



Utilização do diagrama de carga do garfo de estrume

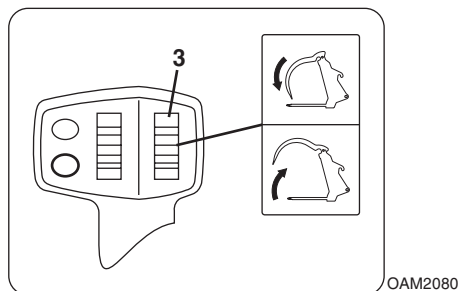
Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 5-6.



O punho de comando (1) comanda o movimento da lança.

O interruptor basculante de inclinação do acessório de trabalho (2) controla a inclinação do garfo de estrume.

- Premir o interruptor para baixo para inclinar para cima.
- Premir o interruptor para cima para inclinar para baixo.



Para abrir/fechar o garfo de estrume:

O interruptor basculante do sistema hidráulico auxiliar do acessório de trabalho (3) controla o movimento de abertura/fecho do acessório do garfo de estrume.

- Premir o interruptor para baixo para abrir os garfos.
- Premir o interruptor para cima para fechar os garfos.

Procedimento de instalação:

- Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na pág. 5-13.

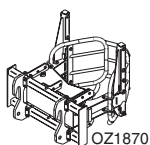
Operação:

- Elevar ou baixar a lança até à altura apropriada e abrir o garfo de estrume para carregar material da pilha de armazenamento.
- Alinhar a máquina com a face da pilha e entrar na pilha lentamente e com suavidade para carregar o garfo de estrume.
- Inclinat suficientemente o garfo de estrume para reter a carga, fechar o garfo de estrume e afastar depois a máquina da pilha de material.
- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos em Capítulo 1. - Práticas Gerais de Segurança.
- Abrir o garfo de estrume e inclinar para baixo para descarregar a carga.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

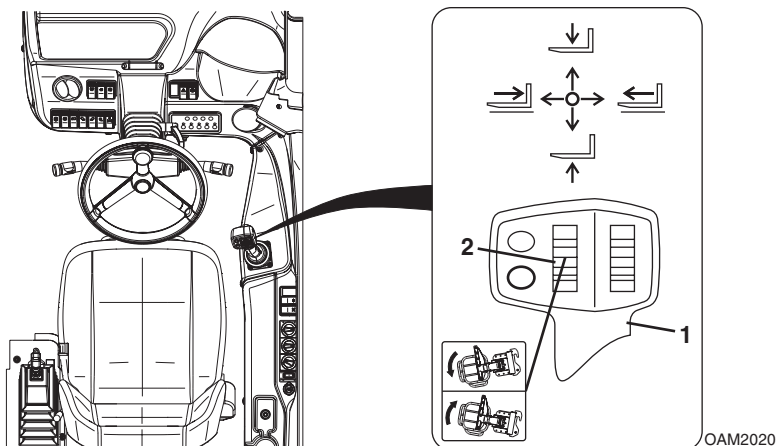
- Excepto para elevar ou descarregar uma carga, a lança deve estar sempre totalmente retraída para todas as operações.
- Não carregar o garfo de estrume com este inclinado em relação ao material. Distribuir regularmente o material no garfo de estrume. Os diagramas de carga dos garfos de estrume são apenas aplicáveis com cargas uniformemente distribuídas.
- Não utilizar o garfo de estrume como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar os garfos de estrume ou a estrutura da máquina.
- Não tentar carregar material duro ou congelado. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo de acoplamento rápido ou na estrutura da máquina.
- Não usar o garfo de estrume para arrastar em marcha-atrás. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo de acoplamento rápido.

Carregadora de fardos



Utilizar o diagrama de carga para a carregadora de fardos

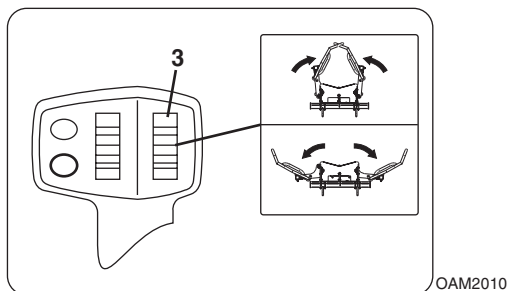
Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 5-6.



O punho de comando (1) comanda o movimento da lança.

O interruptor basculante de inclinação do acessório de trabalho (2) controla a inclinação da carregadora de fardos.

- Premir o interruptor para baixo para inclinar para cima.
- Premir o interruptor para cima para inclinar para baixo.



Para abrir/fechar as garras:

O interruptor basculante do sistema hidráulico auxiliar do acessório de trabalho (3) controla o movimento de abertura/fecho da carregadora de fardos.

- Premir o interruptor para baixo para abrir a carregadora de fardos.
- Premir o interruptor para cima para fechar a carregadora de fardos.

Procedimento de instalação:

- Consultar "*Instalação do acessório de trabalho*" na pág. 5-13.

Operação:

- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos em Capítulo 1. - Práticas Gerais de Segurança.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Não utilizar a carregadora de fardos como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar a carregadora de fardos ou a estrutura da máquina.
- Não tentar carregar material duro ou congelado. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo de acoplamento rápido ou na estrutura da máquina.

Capítulo 5. - Acessórios e engates

Gancho de acoplamento montado

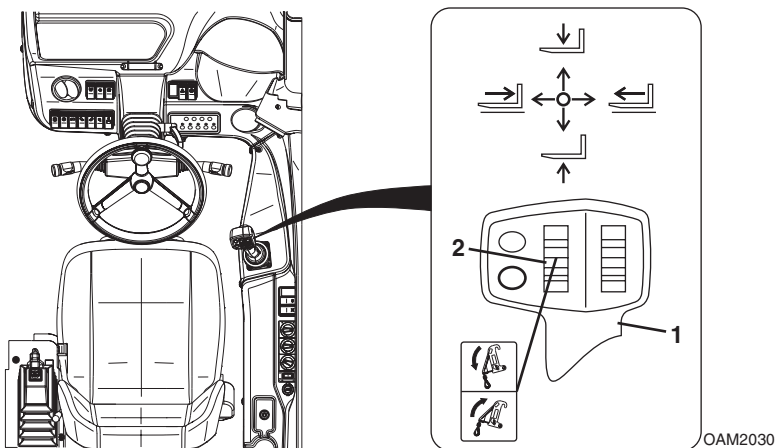


OAL1510

Utilizar o diagrama de carga do gancho de acoplamento montado

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 5-6.

Suspender as cargas, conforme os requisitos definidos em Capítulo 1. - Práticas Gerais de Segurança.



OAM2030

O punho de comando (1) comanda o movimento da lança.

O interruptor basculante de inclinação do acessório de trabalho (2) controla a inclinação do gancho montado de acoplamento rápido.

- Premir o interruptor para baixo para inclinar para cima.
- Premir o interruptor para cima para inclinar para baixo.

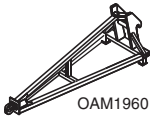
Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 5-13.

Operação:

- O peso de todos os acessórios utilizados na manobra devem ser incluídos como parte total da carga a ser elevada.

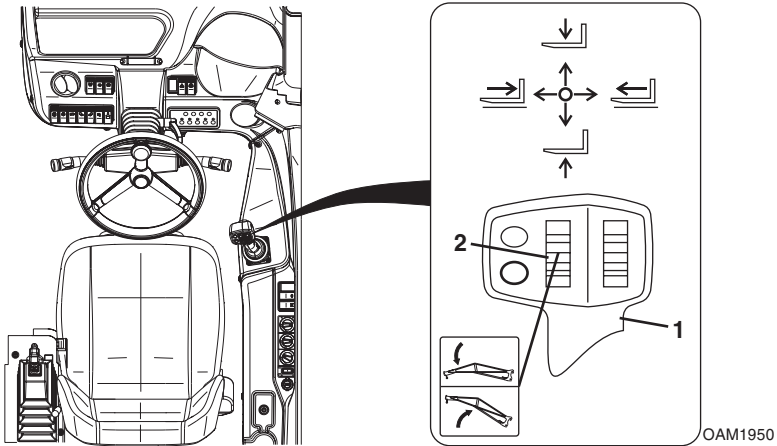
Lança treliçada



Utilizar o diagrama de carga da lança treliçada

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 5-6.

Suspender as cargas, conforme os requisitos definidos em Capítulo 1. - Práticas Gerais de Segurança.



O punho de comando (1) comanda o movimento da lança.

O interruptor basculante de inclinação do acessório de trabalho (2) controla a inclinação da lança treliçada.

- Premir o interruptor para baixo para inclinar para cima.
- Premir o interruptor para cima para inclinar para baixo.

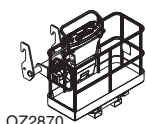
Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 5-13.

Operação:

- O peso de todos os acessórios utilizados na manobra devem ser incluídos como parte total da carga a ser elevada.

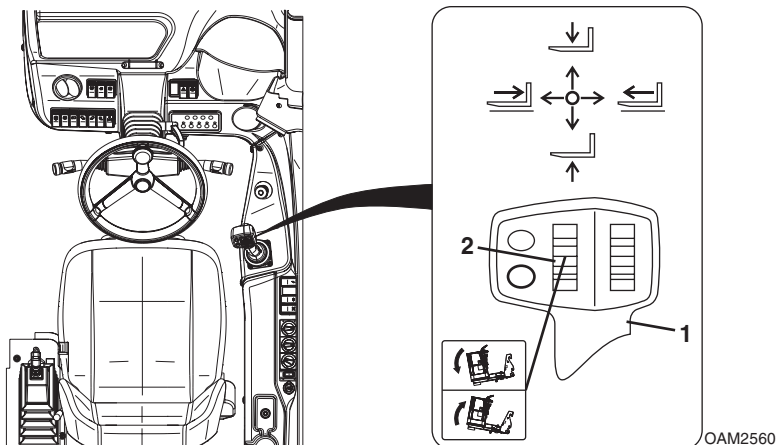
Plataforma (CE e AUS)



OZ2870

Utilizar o diagrama de carga da plataforma

Para determinar a capacidade máxima, consultar o autocolante de capacidade na plataforma.



O punho de comando (1) comanda o movimento da lança.

O interruptor basculante de inclinação do acessório de trabalho (2) controla a inclinação da plataforma.

- Premir o interruptor para baixo para inclinar para cima.
- Premir o interruptor para cima para inclinar para baixo.

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 5-13.

Operação a partir da cabina

- A plataforma só deve ser utilizada em máquinas especificamente concebidas para comportar a plataforma. Consultar o Manual de Operação e Manutenção das plataformas THP18s e THP45s para TH414, TH514, TH417.
- A translação da máquina está limitada à primeira mudança.
- As velocidades de funcionamento são reduzidas.
- A lança só pode ser elevada até 10 graus.

5.10 ENGATES (TH336, TH337, TH406 E TH407)

As máquinas podem estar equipadas com vários tipos de engates.

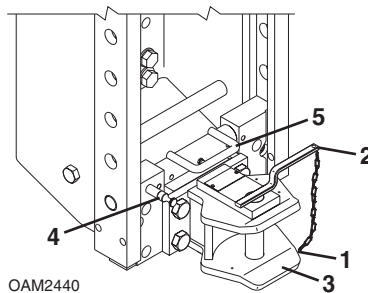
A capacidade máxima de reboque deve ser a menor das capacidades da máquina e do engate. Consultar nos regulamentos oficiais quaisquer requisitos/restrições adicionais para o reboque.

Nota: Verificar se o engate se encontra na posição mais baixa ao proceder ao reboque. Poderá ser necessário reduzir a velocidade e/ou carga ao movimentar em superfícies desniveladas.

Se não estiver previamente instalado, fixar o engate à máquina com os acessórios de montagem fornecidos pelo respectivo fabricante.

Engate da cavilha - CUNA C (Itália)

Peso máximo combinado do reboque e da carga 6000 kg (13,225 lb)
Peso vertical máximo na interface de engate..... 1500 kg (3305 lb)



Ligação do veículo de reboque:

1. Remover a cavilha de segurança (1) e puxar a cavilha (2) do engate (3).
2. Alinhar a máquina com o olhal do reboque.
3. Colocar a cavilha no engate e no olhal de reboque. Prender a cavilha com a cavilha de segurança.
4. Se equipado, ligar o cabo do reboque na tomada do reboque.

Ajuste da altura do engate:

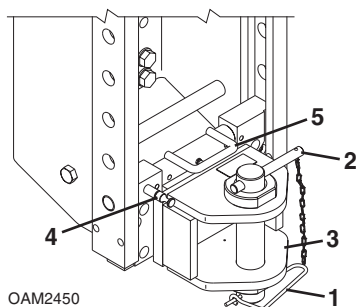
1. Puxar a cavilha de bloqueio (4) e elevar o punho (5) para soltar o mecanismo de bloqueio.
2. Mover o engate para a altura desejada.
3. Baixar o punho. Quando o mecanismo de bloqueio estiver engatado, a cavilha de bloqueio regressa à posição bloqueada.

Capítulo 5. - Acessórios e engates

Engate da cavilha - CUNA D2 (Itália)

Peso máximo combinado do reboque e da carga 12 000 kg (26,450 lb)

Peso vertical máximo na interface de engate 2000 kg (4400 lb)



Ligação do veículo de reboque:

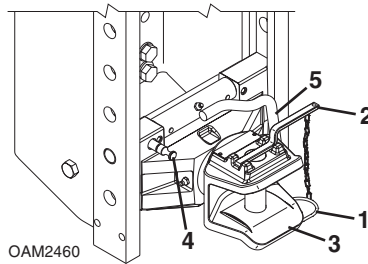
1. Remover a cavilha de segurança (1) e puxar a cavilha (2) do engate (3).
2. Alinhar a máquina com o olhal do reboque.
3. Colocar a cavilha no engate e no olhal de reboque. Prender a cavilha com a cavilha de segurança.
4. Se equipado, ligar o cabo do reboque na tomada do reboque.

Ajuste da altura do engate:

1. Puxar a cavilha de bloqueio (4) e elevar o punho (5) para soltar o mecanismo de bloqueio.
2. Mover o engate para a altura desejada.
3. Baixar o punho. Quando o mecanismo de bloqueio estiver engatado, a cavilha de bloqueio regressa à posição bloqueada.

Engate da Cavilha

Peso máximo combinado do reboque e da carga 12 000 kg (26,450 lb)
Peso vertical máximo na interface de engate 2500 kg (5500 lb)



Ligação do veículo de reboque:

1. Remover a cavilha de segurança (1) e puxar a cavilha (2) do engate (3).
2. Alinhar a máquina com o olhal do reboque.
3. Colocar a cavilha no engate e no olhal de reboque. Prender a cavilha com a cavilha de segurança.
4. Se equipado, ligar o cabo do reboque na tomada do reboque.

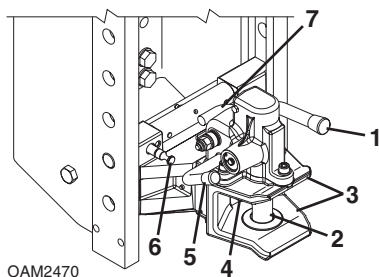
Ajuste da altura do engate:

1. Puxar a cavilha de bloqueio (4) e elevar o punho (5) para soltar o mecanismo de bloqueio.
2. Mover o engate para a altura desejada.
3. Baixar o punho. Quando o mecanismo de bloqueio estiver engatado, a cavilha de bloqueio regressa à posição bloqueada.

Capítulo 5. - Acessórios e engates

Engate automático

Peso máximo combinado do reboque e da carga 12 000 kg (26,450 lb)
Peso vertical máximo na interface de engate 2500 kg (5500 lb)



Ligação do veículo de reboque:

1. Rodar a alavanca (1) até a cavilha (2) retrair completamente.
2. Alinhar a boca do engate (3) com o olhal do reboque.
3. Fazer marcha atrás com a máquina em direcção ao reboque.
4. Quando os contactos do olhal de reboque forem accionados (4), a cavilha e a alavanca soltam-se.
5. Se equipado, ligar o cabo do reboque na tomada do reboque.

Nota: Utilizar o punho (5) para baixar a cavilha (2) após desligá-la do reboque.

Ajuste da altura do engate:

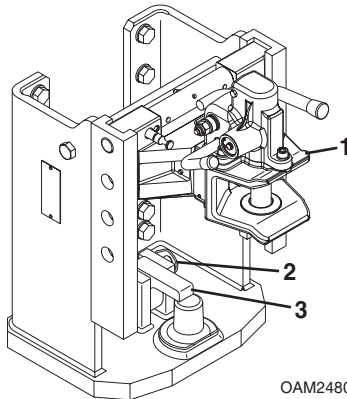
1. Puxar a cavilha de bloqueio (6) e elevar o punho (7) para soltar o mecanismo de bloqueio.
2. Mover o engate para a altura desejada.
3. Baixar o punho. Quando o mecanismo de bloqueio estiver engatado, a cavilha de bloqueio regressa à posição bloqueada.

Chassis do pitão e engate automático

Peso máximo combinado do reboque e da carga 12 000 kg (26,450 lb)

Peso vertical máximo na interface de engate 2500 kg (5500 lb)

Nota: Ver a página 5-48 para obter informações relativas ao engate automático.

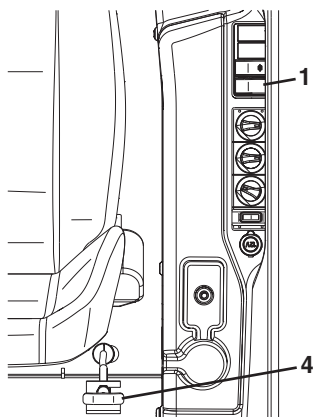


Ligação do veículo de reboque:

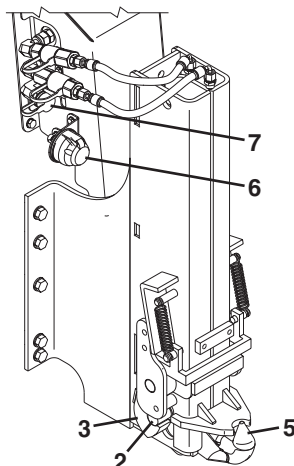
1. Elevar o engate automático (1) para a posição mais alta.
2. Retirar a cavilha de segurança (2) e elevar o trinco de bloqueio (3).
3. Introduzir a cavilha de segurança para manter o trinco de bloqueio na posição superior.
4. Alinhar a máquina com o olhal do reboque.
5. Retirar a cavilha de segurança e baixar o trinco de bloqueio. Fixar o trinco de bloqueio com a cavilha de segurança.
6. Se equipado, ligar o cabo do reboque na tomada do reboque.

Engate hidráulico

Peso máximo combinado do reboque e da carga 12 000 kg (26,450 lb)
Peso vertical máximo na interface de engate 2000 kg (4400 lb)



OAM2490



Ligação do veículo de reboque:

1. Manter premido o lado direito do interruptor do engate hidráulico (1) para retirar as colunas de segurança do engate (2) dos ganchos de segurança (3).
2. Puxar o desarme do ganho de segurança (4).
3. Manter premido o lado esquerdo do interruptor do engate hidráulico para baixar o engate (5) até à altura necessária.
4. Inverter o sentido da máquina até que o engate se encontre por baixo do centro do olhal de reboque.
5. Manter premido o lado direito do interruptor do engate hidráulico para elevar o engate até que os ganchos de segurança estejam engatados.
6. Se equipado, ligar o cabo do reboque na tomada do reboque (6).
7. Se instalado, ligar o cabo do travão do reboque ao acoplamento para reboque (7).

CAPÍTULO 6. - PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

6.1 REBOQUE DE MÁQUINA COM ANOMALIA

As informações seguintes consideram que a máquina não se pode mover com a sua própria potência.

- Antes da deslocação da máquina, ler totalmente as informações seguintes, de modo a compreender as opções disponíveis. Com todas as informações disponíveis, seleccionar o método mais apropriado.
- Os dispositivos de recuperação montados na máquina constituem um meio adequado para prender um cabo, corrente ou barra de reboque apenas no caso da máquina ficar presa ou avariar. Os dispositivos de recuperação não se destinam a ser utilizados para ligação a um veículo rebocador.
- O sistema da direcção permite a utilização manual da direcção, em caso de falha do motor ou do servo da direcção; contudo, **nestas condições, a direcção é mais lenta e necessita de uma força de actuação muito maior.**
- **NÃO** tentar rebocar a máquina com esta carregada ou com a lança/acessório de trabalho elevados a mais de 1,2 m (4 ft) do solo.

Reboque da máquina em distâncias curtas

- Se o reboque da máquina for necessário numa curta distância, inferior a 30 m (100 ft), é possível utilizar um veículo de reboque com capacidade suficiente para efectuar o reboque, sem quaisquer necessidades adicionais de preparação.

Deslocação da máquina em distâncias mais longas

- Para a deslocação da máquina em distâncias mais longas, esta deve ser carregada sobre um veículo de capacidade suficiente.

Se nenhum dos métodos anteriores puder ser utilizado, contactar um concessionário Caterpillar e solicitar instruções específicas.

6.2 ABAIXAMENTO DE EMERGÊNCIA DA LANÇA

Na eventualidade da total perda de potência do motor ou avaria da bomba hidráulica com uma carga elevada, a situação tem de ser correctamente avaliada e abordada individualmente. **Contactar o concessionário Caterpillar local para obter instruções específicas.**

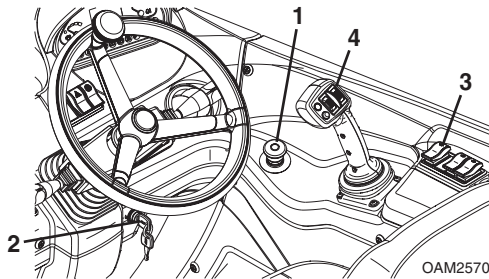
Fixar o reboque através dos seguintes procedimentos:

1. Evacuar todo o pessoal da área em torno do reboque.
2. Aplicar o travão de estacionamento. Colocar a alavanca das velocidades em "PONTO-MORTO".
3. Bloquear as quatro rodas.
4. Isolar uma área ampla por baixo da lança com fio ou fita para restringir o acesso de pessoal a esta área.

6.3 ABAIXAMENTO DE EMERGÊNCIA DA LANÇA SE INSTALADA PARA PLATAFORMA

Sistema de potência auxiliar

Em caso de emergência ou anomalia do motor, existe disponível um sistema de potência auxiliar na cabina.



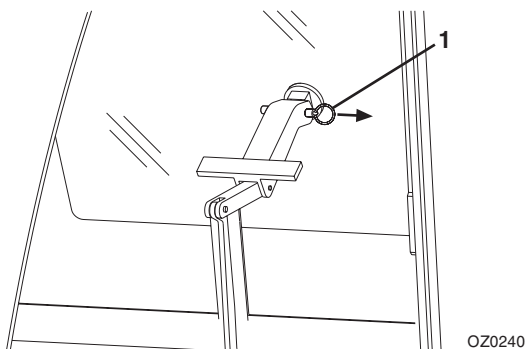
1. Verificar se o interruptor de ignição/paragem de emergência (1) não está premido e se o interruptor de ignição (2) se encontra na posição I.
2. Premir o interruptor de potência auxiliar (3) e manter nessa posição para activar o sistema de potência auxiliar.
3. Mantendo o interruptor premido, operar o comando da lança (4) até o acessório se encontrar ao nível do solo.
4. Libertar o interruptor de potência auxiliar e premir o interruptor de paragem de emergência.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. Utilizar apenas para retrair e baixar. Utilizar as funções de extensão ou elevação apenas se necessário e limitar a respectiva duração de utilização. A extensão/elevação pode danificar o equipamento e/ou provocar o tombamento da máquina.

6.4 SAÍDA DE EMERGÊNCIA DA CABINA

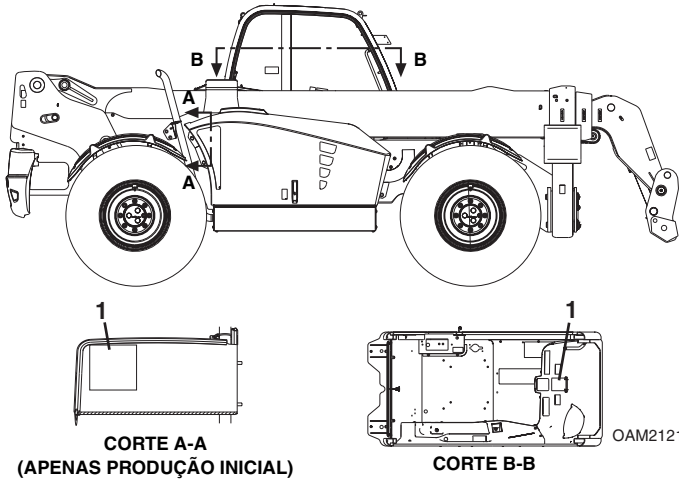


- Em caso de emergência, a janela traseira pode ser utilizada para o operador sair da máquina.
- Remover a cavilha do trinco (1). A janela pode então ser basculada e aberta.

CAPÍTULO 7. - LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO

7.1 INTRODUÇÃO

A manutenção da máquina deve ser efectuada de acordo com a tabela de manutenção constante das páginas seguintes.



O autocolante de lubrificação e manutenção (1) contém instruções que devem ser estritamente observadas, com vista a manter a máquina em condições de operação adequadas. O Manual de Operação e Manutenção e o Manual de Serviço contêm informações mais pormenorizadas sobre a manutenção, assim como instruções específicas sobre as intervenções a realizar.

Vestuário e equipamento de protecção individual

- Usar o vestuário e os equipamentos de protecção individual (EPI) fornecidos pelo empregador ou requeridos pela natureza e condições dos trabalhos a realizar.
- **NÃO** usar roupa larga ou joalharia que possa ser aprisionada nos comandos ou peças móveis da máquina.

7.2 INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO

Antes de efectuar quaisquer tarefas de serviço ou manutenção na máquina, observar o procedimento de paragem indicado em página 4-3, salvo indicação em contrário. Os níveis dos fluidos devem ser verificados com a máquina estacionada em piso horizontal.

- Antes da lubrificação, limpar os copos de lubrificação.
- Após a lubrificação da máquina, operar diversas vezes todas as funções, para facilitar a distribuição dos lubrificantes. Efectuar este procedimento de manutenção sem o acessório de trabalho instalado.
- Aplicar uma ligeira camada de óleo de motor em todos os pontos de articulação da máquina.
- Os intervalos indicados são baseados em condições de utilização normal. Ajustar os intervalos, em caso de condições de utilização anormais.
- Drenar os lubrificantes do cárter do motor e das caixas de engrenagens com o óleo quente.
- Verificar todos os níveis de lubrificantes quando o fluido lubrificante estiver frio. Para facilitar o atesto do reservatório de fluido hidráulico, utilizar um funil com uma mangueira ou tubo flexível.

Nota: (Apenas TH414 e TH417) Certificar-se quanto à verificação da tensão e da correia da lança a cada 250 horas e ajustar, conforme necessário. Podem ocorrer danos na correia, se a correia não estiver ajustada correctamente.



ATENÇÃO

RISCO DE ESCORIAÇÕES/ESMAGAMENTO/QUEIMADURAS. Não realizar qualquer reparação ou manutenção na máquina, com o motor em funcionamento.

7.3 TABELA DE SERVIÇO E MANUTENÇÃO

Tabela de Manutenção nas primeiras 10, 50 horas e a cada 50 horas



TODOS

10 



Verificar o nível de combustível



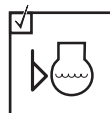
Verificar o nível do óleo do motor



Verificar o nível do fluido hidráulico



Verificar o estado e a pressão dos pneus



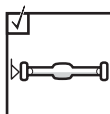
Verificar o nível do fluido de refrigeração do motor



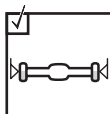
Verificações adicionais
- Capítulo 8

1ª

50 



Verificar o nível do óleo dos eixos diferenciais



Verificar o nível de óleo na extremidade da roda



Verificar a tensão e a correia da lança (TH414 e TH417)



Verificar o aperto das porcas das rodas

TODOS

50 



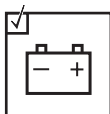
Drenar o reservatório de combustível / purgador de água



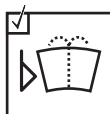
Pré-filtro do ar (se equipado)



Tabela de Lubrificação



Verificar a bateria



Verificar o nível do fluido de lavagem (se instalado)

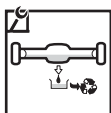
OAM2132

Capítulo 7. - Lubrificação e Manutenção

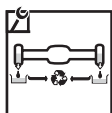
Tabela de Manutenção das primeiras 150 horas, a cada 250 horas e 500 horas



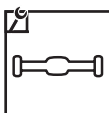
TODOS 150



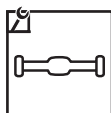
Mudar o óleo dos eixos diferenciais



Mudar o óleo na extremidade da roda

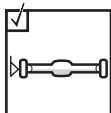


Limpar o respiro do eixo

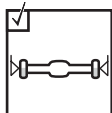


Limpar os bocais de enchimento magnéticos do eixo

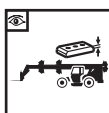
TODOS 250



Verificar o nível do óleo dos eixos diferenciais



Verificar o nível de óleo na extremidade da roda



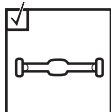
Verificar as placas de desgaste da lança



Verificar a tensão e a correia da lança (TH414 e TH417)



Verificar a correia da ventoinha



Limpar o respiro do eixo

TODOS 500



Mudar os filtros de combustível



Mudar o óleo e filtro de óleo do motor



Substituir os elementos do filtro de ar



Verificar o aperto das porcas das rodas



Tabela de Lubrificação

OAM2142

Tabela de Manutenção a cada 1000, 6000 e 12 000 horas



TODOS

1000

Mudar o óleo dos eixos diferenciais

Mudar o óleo na extremidade da roda

Limpar o respiro do eixo

Limpar os bocais de enchimento magnéticos do eixo

Mudar o fluido hidráulico e respectivos filtros

TODOS

6000

ou 3

anos

Adicionar aditivo ao fluido de refrigeração do motor

TODOS

12 000

ou 6

anos

Mudar o fluido de refrigeração do motor

OAM2154

Nota: Caso sejam indicados os intervalos horários e anuais, optar pelo intervalo que ocorrer primeiro. Consultar o Manual de Operação e Manutenção do Motor para mais informações.

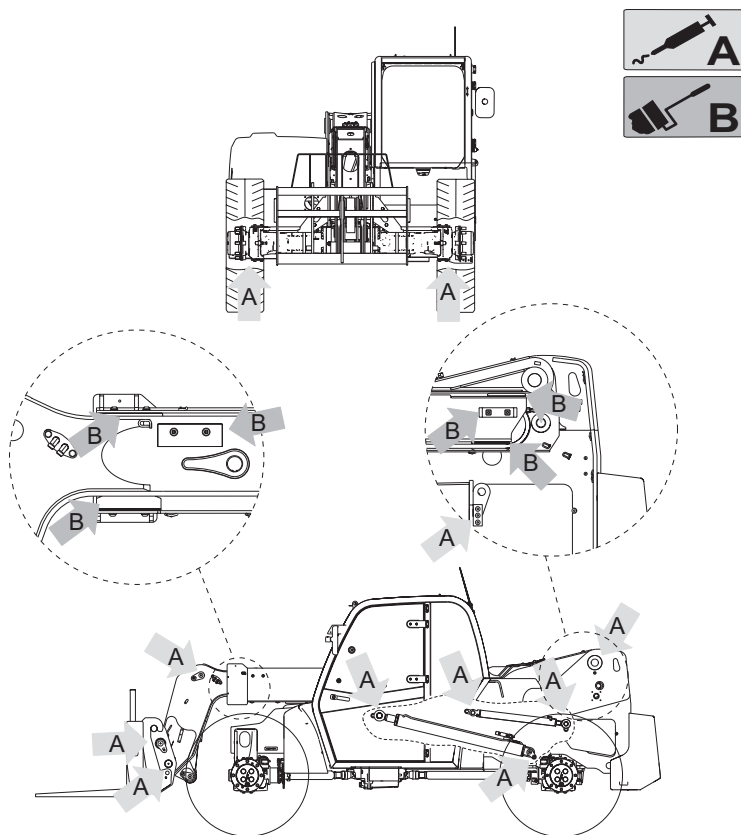
7.4 TABELAS DE LUBRIFICAÇÃO

50 horas - Tabela de Lubrificação

TH336, TH337, TH406 & TH407

TODOS

50 

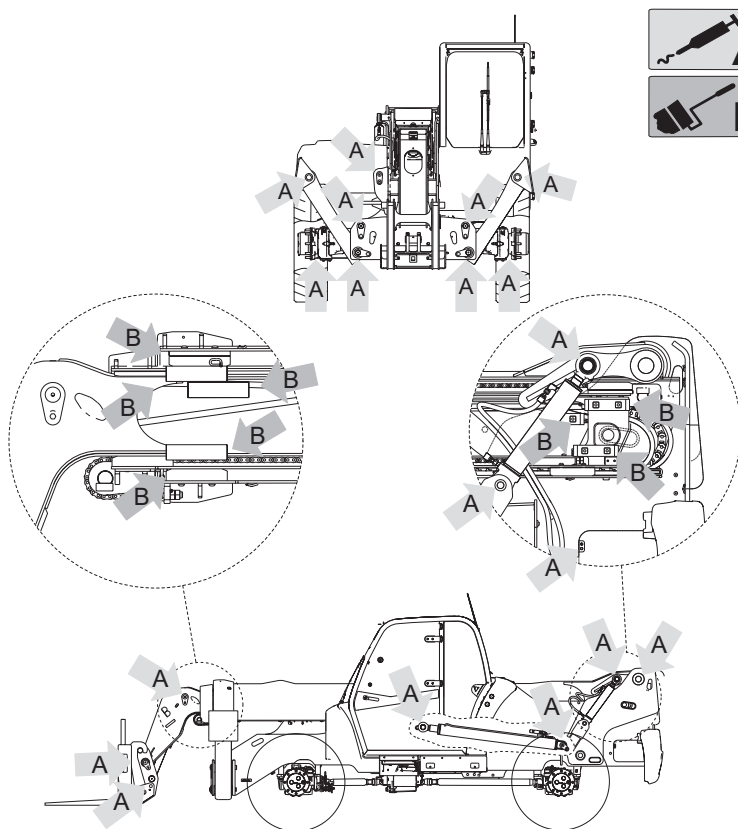


OAM2411

TH414

TODOS

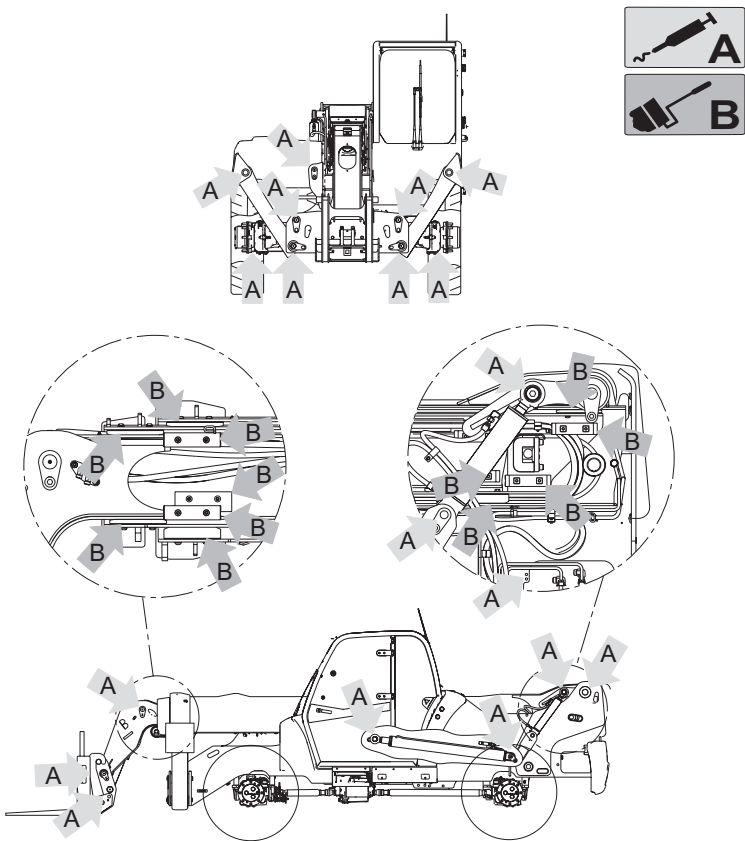
50 



OAM2202

TODOS

50

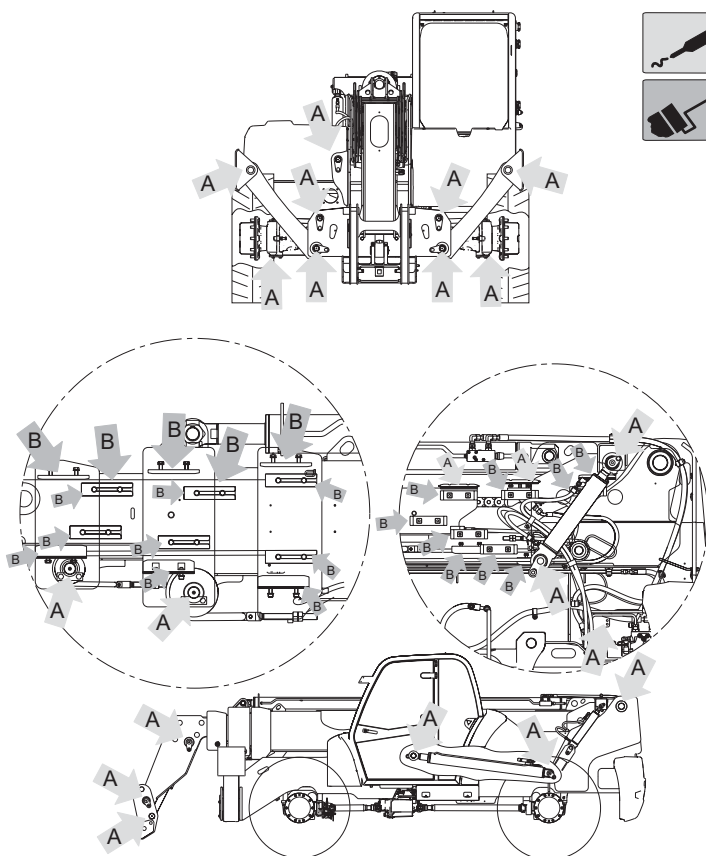


OAM2880

TH417

TODOS

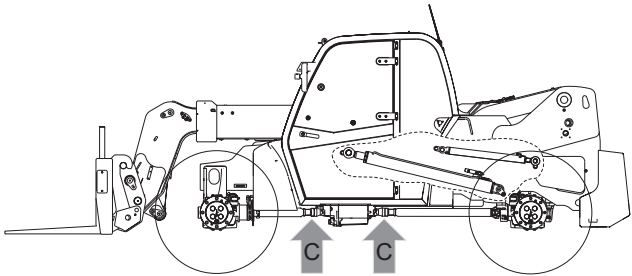
50



OAM2890

TH336, TH337, TH406 & TH407

TODOS
500 

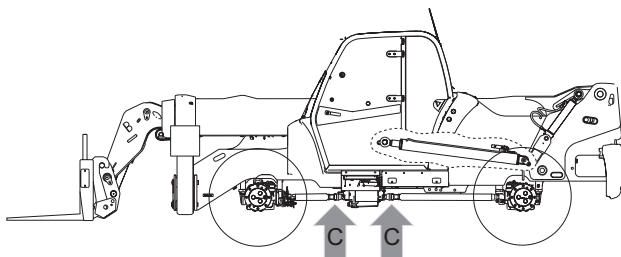


OAM2421

TH414, TH514 & TH417

TODOS

500 



OAM2212

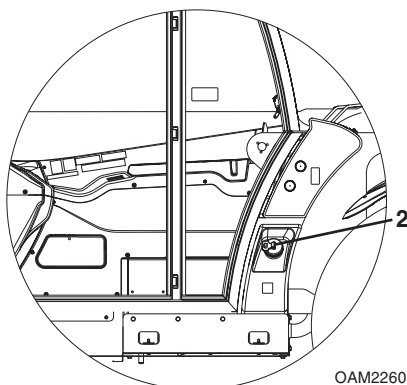
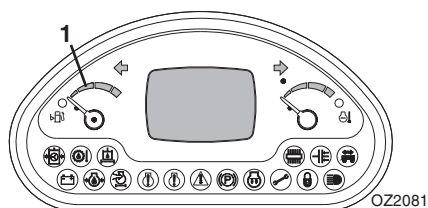
7.5 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO PELO OPERADOR

Sistema de alimentação

A. Verificação do nível do óleo

10 
OW0970


OW0990



1. Verificar o indicador de nível de combustível (1) localizado no painel de instrumentos na cabina.
2. Se o nível do combustível estiver baixo, abastecer a máquina conforme indicado em “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 4-3.
3. Abrir o tampão do reservatório de combustível (2) para removê-lo do bocal de enchimento.
4. Atestar o reservatório com gasóleo.
5. Instalar novamente o tampão do reservatório de combustível.

Nota: Atestar o reservatório de combustível no final de cada turno de trabalho, com vista a minimizar a condensação da humidade no interior do reservatório.

AVISO

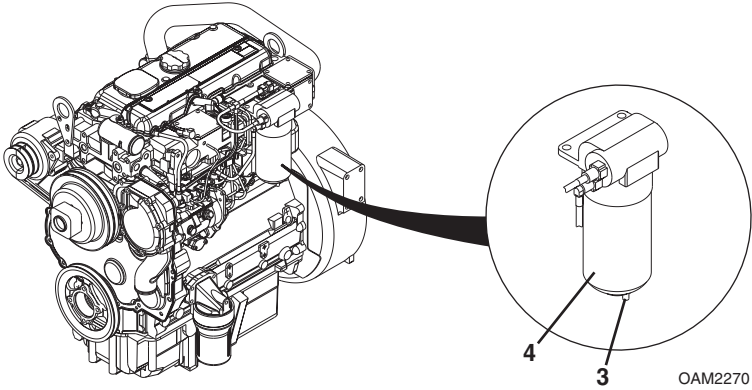
DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. Não permitir que a máquina fique sem combustível durante a operação. Ver o Manual de Operação e Manutenção do Motor para mais informações antes de efectuar intervenções.

B. Drenar o purgador de combustível/água

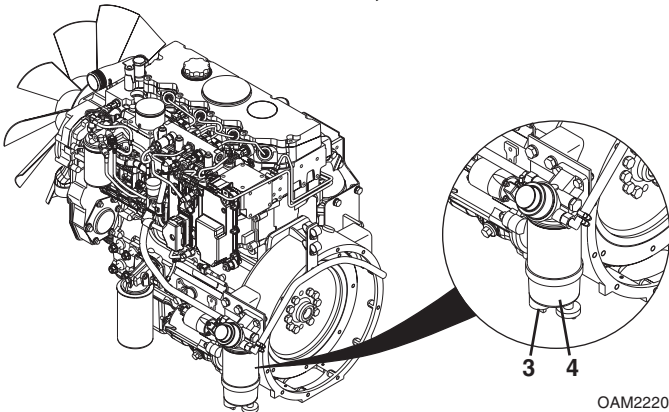
50 
OW0980



MOTOR DE 74,5 kW



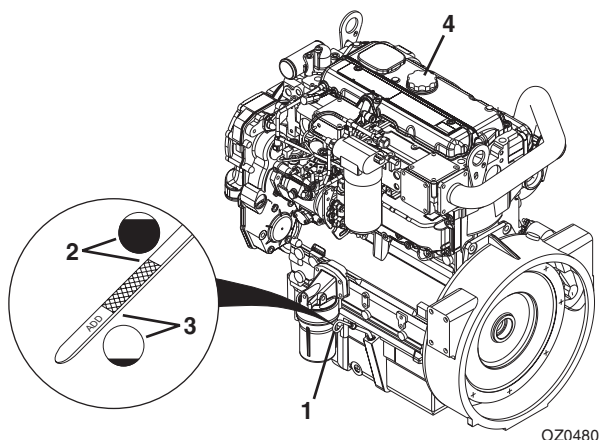
MOTOR DE 93,1 kW



1. Efectuar as operações indicadas em “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 4-3.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Desapertar a válvula de drenagem (3) no lado inferior do filtro de combustível (4) e deixar escorrer a água para um copo, até ser visível a saída de combustível limpo. Fechar a válvula de drenagem.
4. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

A. Verificação do nível do óleo do motor

10 
OW0970



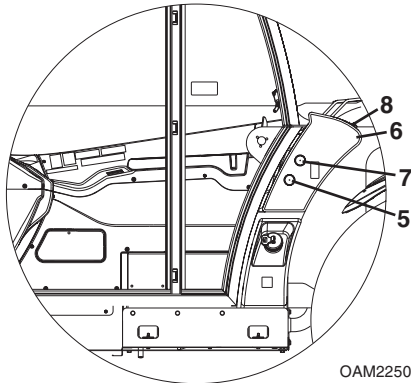
1. Efectuar as operações indicadas em *“Procedimento de Paragem da Máquina”* na pág. 4-3.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Remover a vareta de nível (1) e verificar a marca do óleo na vareta. O óleo deverá estar entre a marca "cheio" (2) e a marca "adicionar" (3) dentro da zona recartilhada da vareta.
4. Colocar novamente a vareta do óleo.
5. Se o nível do óleo estiver baixo, remover a tampa de enchimento de óleo (4) e adicionar óleo de motor, de modo a que o nível fique na zona recartilhada da vareta.
6. Instalar novamente o tampão do óleo.
7. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

Fluido hidráulico

A. Verificação do nível do fluido hidráulico

10 
OW0970


OW1030



1. Assegurar que os estabilizadores estão totalmente elevados, caso estejam instalados.
2. Efectuar as operações indicadas em “*Procedimento de Paragem da Máquina*” na pág. 4-3.
3. Se o fluido hidráulico estiver frio, verificar o nível do fluido no visor de nível (5) no reservatório de fluido hidráulico (6). O nível do fluido deve ser visível no visor. Se o fluido hidráulico estiver quente, verificar o nível do fluido no visor de nível (7) no reservatório de fluido hidráulico. O nível do fluido deve ser visível no visor.
4. Se o nível do fluido hidráulico for reduzido, remover o tampão de enchimento de fluido hidráulico (8). Adicionar fluido hidráulico até o nível se situar no centro do devido visor.
5. Instalar novamente o tampão de enchimento do fluido hidráulico.

Pneus

A. Verificação da pressão dos pneus

10 
OW0970



1. Efectuar as operações indicadas em “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 4-3.
2. Remover a tampa da válvula do pneu.
3. Verificar a pressão dos pneus.
4. Adicionar ar, conforme necessário.

TH336, TH337, TH406 & TH407

15.5/80-24 TR01	4,1 bar (59 psi)
15.5/80-24 SGI.....	4,0 bar (58 psi)
15.5-25 SGL.....	4,0 bar (58 psi)
460/70 R24	4,2 bar (61 psi)
500/70 R24 (apenas TH337 e TH407).....	3,0 bar (44 psi)
400/80-24.....	4,0 bar (58 psi)
440/80-24 (apenas TH337 e TH407)	3,5 bar (51 psi)

TH414

15.5/80-24 TR01	4,1 bar (59 psi)
15.5-25 SGL-2A	4,0 bar (58 psi)
400/80-24.....	4,5 bar (65 psi)
440/80-24.....	4,0 bar (58 psi)

TH514 & TH417

14-24 TG02.....	4,25 bar (61 psi)
14-24 SGG-2A	5,25 bar (76 psi)

5. Instalar novamente a tampa da válvula do pneu.

B. Danos dos pneus

Para os pneus, quando descobrir qualquer corte ou rasgão, que exponha a parede lateral ou os cabos do rasto no pneu, devem ser iniciadas medidas para a remoção do produto de serviço imediatamente. Devem ser tomadas medidas para a substituição do pneu.

Para pneus com enchimento de espuma de poliuretano, quando for descoberta qualquer uma das condições que se seguem, devem ser iniciadas medidas para a remoção do produto de serviço imediatamente. Devem ser tomadas medidas para a substituição do pneu.

- um corte suave e uniforme no entrançado do rasto que exceda 7,5 cm (3 in) de comprimento total.
- quaisquer rasgões (extremidades rugosas) no rasto, que excedam 2,5 cm (1 in) em qualquer direcção
- qualquer furo, que exceda 2,5 cm (1 in) de diâmetro.

Se um pneu estiver danificado, mas dentro dos critérios citados anteriormente, o pneu deve ser inspeccionado diariamente, de modo a assegurar que os danos não se propagaram para além dos critérios permitidos.

C. Substituição dos pneus e jantes

Recomenda-se que o pneu de substituição seja do mesmo tamanho, tela e marca que o pneu instalado originalmente na máquina. Consultar as secções do manual adequadas para obter informações sobre encomendas. Se não utilizar um pneu de substituição aprovado, recomenda-se que os pneus de substituição tenham as seguintes características:

- Tela/classificação de carga igual ou superior ao tamanho original.
- Largura de contacto do rasto do pneu igual ou superior ao original.
- Diâmetro, largura e dimensões da jante iguais ou superiores ao original.
- Aprovado para aplicação pelo fabricante de pneus (incluindo a pressão e a carga máxima).

A menos que especificamente aprovado pela JLG, não substituir um pneu com enchimento de espuma ou com balastro por um pneu pneumático. Devido à variação de tamanho entre as marcas de pneus, ao seleccionar e instalar um pneu de substituição, certificar-se de que ambos os pneus no eixo são iguais.

Os rebordos instalados foram concebidos por questões de estabilidade, que consistem na largura do rasto, pressão dos pneus e capacidade de carga. Alterações de tamanhos, tais como a largura do rebordo, a localização da peça central, um diâmetro maior ou mais pequeno, etc., sem recomendações, por escrito, de fábrica, podem resultar numa condição não segura relativamente à estabilidade.

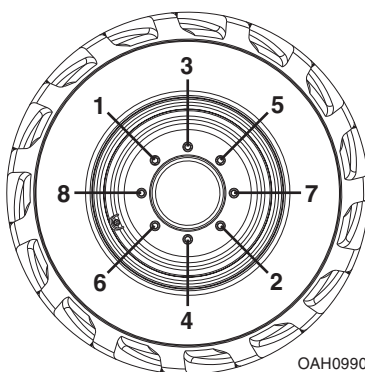
Capítulo 7. - Lubrificação e Manutenção

E. Instalação das jantes

Apertar as porcas das rodas antes da primeira utilização e após cada remoção das jantes.

Nota: Se a máquina estiver equipada com conjuntos de pneus adicionais, os conjuntos de pneus e jantes devem ser instalados com as "setas" do padrão da tela voltadas na direcção da translação para a frente.

1. Instalar as anilhas das rodas.
2. Coloque todas as porcas à mão de modo a evitar cruzamentos. NÃO utilizar lubrificante nas roscas ou nas porcas.
3. Apertar as porcas das rodas num padrão alternativo ao indicado na figura.
TH336, TH337, TH406, TH407 & TH414 460 ±60 Nm (339 ±44 lb-ft)
TH514 & TH417 510 ±60 Nm (339 ±44 lb-ft)

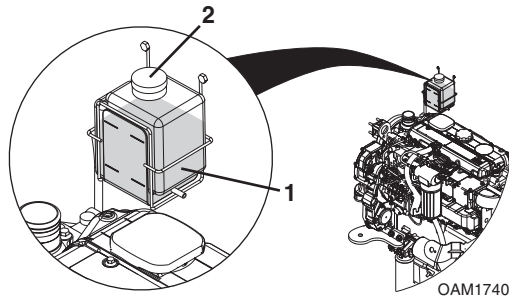


ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. As porcas das rodas devem ser instaladas e mantidas com o binário adequado, de modo a evitar jantes soltas, rebites partidos e a possível separação da roda do eixo.

Sistema de refrigeração do motor

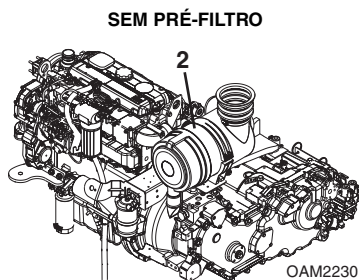
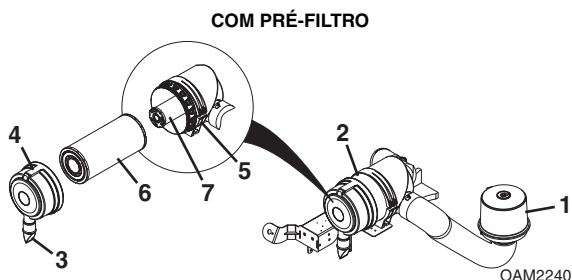
A. Verificação do nível do fluido de refrigeração do motor **10**
OW0970



1. Efectuar as operações indicadas em “*Procedimento de Paragem da Máquina*” na pág. 4-3.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Verificar o nível de fluido de refrigeração no depósito do fluido (1). Quando o fluido de refrigeração estiver quente, o depósito deve estar 1/2 a 3/4 cheio. Quando o fluido de refrigeração estiver frio, o depósito deve estar 1/4 a 1/2 cheio.
4. Se o nível de fluido de refrigeração for baixo, retirar o tampão do depósito (2) e adicionar fluido de refrigeração conforme necessário.
5. Colocar novamente o tampão do depósito.
6. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

A. Verificação do filtro do ar

50 
OW0980



1. Efectuar as operações indicadas em “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 4-3.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Se equipado, localizar o copo do pré-filtro (1) na parte lateral da cabina do motor, remover tampa da caixa do pré-filtro.
4. Remover as poeiras do copo do pré-filtro.
5. Instalar novamente o copo do pré-filtro e fixar a tampa.
6. Localizar o filtro do ar (2) e retirar a válvula de evacuação (3), apertando a parte inferior da válvula permitindo assim que as partículas soltas caiam.
7. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

Nota: Remover apenas a tampa da caixa para substituir os elementos filtrantes conforme a indicação do indicador de serviço. O acesso frequente ao elementos para verificar o seu estado de limpeza pode conduzir à sua falha prematura.

B. Mudar o elemento filtrante (conforme indicação do indicador de serviço)

Se o indicador de restrição do filtro permanecer aceso após o arranque ou se acender durante a operação da máquina, executar o seguinte:

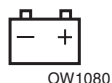
1. Desprender a tampa do filtro de ar (4), rodar para a esquerda e remover da caixa do filtro de ar (5).
2. Remover o elemento filtrante primário exterior (6) e verificar se apresenta danos. Os elementos danificados não devem ser reutilizados.
3. Limpar bem o interior da caixa do filtro de ar e da válvula de ejeção de poeiras.
4. Substituir o elemento de segurança interno (7) após cada 3ª mudança do elemento filtrante primário. Para substituição do elemento de segurança interno, desalojar cuidadosamente o elemento e instalar o elemento novo.
5. Colocar o elemento filtrante primário sobre o elemento interno, verificando se o bordo de vedação fica à face com a base do filtro de ar.
6. Posicionar a tampa do filtro de ar, rodá-la para a direita e fechá-la bem.
7. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

Nota: *O elemento de segurança interno nunca deve ser lavado ou reutilizado. Instalar sempre um elemento novo.*

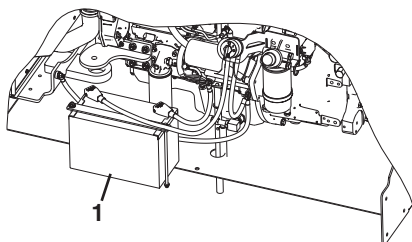
Bateria

A. Verificação da bateria

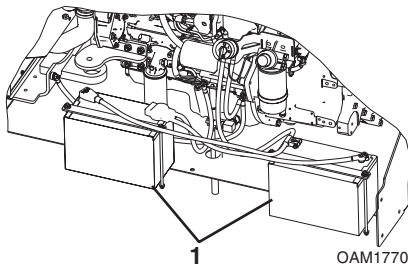
50 
OW0980



CONFIGURAÇÃO DE UMA BATERIA



CONFIGURAÇÃO DE DUAS BATERIAS



1. Efectuar as operações indicadas em “*Procedimento de Paragem da Máquina*” na pág. 4-3.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Usando óculos de protecção, inspeccionar visualmente a bateria (1). Verificar se os terminais apresentam sinais de corrosão. Substituir a bateria, se a caixa apresentar fissuras, partes fundidas ou outros danos.
4. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

Sistema do limpa-pára-brisas (se equipado):

A. Verificação do nível do fluido dos limpa-pára-brisas

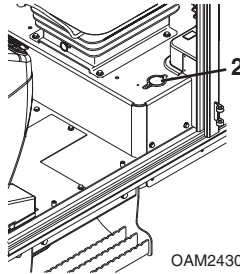
50



OW0980



OAL2040



1. Efectuar as operações indicadas em *“Procedimento de Paragem da Máquina”* na pág. 4-3.
2. O nível do fluido do limpa-pára-brisas deve ser visível no reservatório (2).
3. Se o fluido do limpa-pára-brisas for inferior ao recomendado, adicionar fluido, conforme necessário.

Página intencionalmente em branco.

CAPÍTULO 8. - VERIFICAÇÕES ADICIONAIS

8.1 GENERALIDADES

Se não for possível obter algum dos seguintes resultados de teste, o sistema não está a funcionar correctamente e a máquina deve ser retirada de serviço e reparada, antes de continuar a ser utilizada.

8.2 SISTEMA DO INDICADOR DE ESTABILIDADE DE CARGA (CE & AUS)

A. Teste do Sistema do Indicador de Estabilidade de Carga **10** OW0970



O Indicador de Estabilidade de Carga (LSI) destina-se a controlar continuamente a estabilidade longitudinal (frontal) da máquina. Para verificar este dispositivo, efectuar as seguintes operações:

1. **Retrair totalmente e nivelar a lança (sem carga). Não elevar a lança durante a realização deste teste.**
2. Nivelar o chassis utilizando o nível na cabina (se instalado).
3. Premir o botão de teste no visor do Indicador de Estabilidade de Carga (LSI). Todos os LEDs devem piscar e deve ainda ouvir-se um aviso acústico. Estas indicações significam que o sistema se encontra a funcionar correctamente.

8.3 ENGATE DA LANÇA (TH414, TH514 E TH417)

A. Teste do Sistema do Engate da Lança



O sistema de engate da lança funciona de duas formas. Com o ângulo da lança abaixo de 20 graus, as funções dos estabilizadores e de nivelamento do chassis estão operacionais. Com a lança elevada acima dos 20 graus, os estabilizadores e o nivelamento do chassis estão operacionais. Para verificar o sistema, efectuar as seguintes operações:

- 1. Testar o sistema com a máquina numa superfície nivelada e sem carga.**
2. Mudar a caixa de velocidades para a posição de ponto-morto e engrenar o travão de estacionamento.
3. Certificar-se de que os estabilizadores e as funções de nivelamento do chassis estão a funcionar correctamente. Baixar e, em seguida, elevar os estabilizadores. Rodar o chassis em cada direcção.
4. Manter os estabilizadores elevados e nivelar a máquina utilizando o nivelamento na cabina.
5. Elevar a lança acima dos 20 graus.
6. Tentar baixar os estabilizadores e, em seguida, rodar o chassis. Nenhuma das funções deverá responder.
7. Baixar a lança totalmente.

B. Teste do sistema do engate da lança (se instalado com o interruptor de retracção da lança)

10 
OW0970

O sistema de engate da lança (se instalado com o interruptor de retracção da lança) opera nos três modos. Com a lança em qualquer nível de extensão e o ângulo abaixo de 20 graus, as funções dos estabilizadores e de nivelamento do chassis estão operacionais. Com a lança totalmente retraída e elevada a um nível entre 20 e 55 graus, os estabilizadores e o nivelamento do chassis estão operacionais. Com a lança em qualquer extensão e elevada acima dos 55 graus, os estabilizadores e o nivelamento do chassis estão operacionais. Para verificar o sistema, efectuar as seguintes operações:

- 1. Testar o sistema com a máquina numa superfície nivelada e sem carga.**
2. Mudar a caixa de velocidades para a posição de ponto-morto e engrenar o travão de estacionamento.
3. Certificar-se de que os estabilizadores e as funções de nivelamento do chassis estão a funcionar correctamente. Baixar e, em seguida, elevar os estabilizadores. Rodar o chassis em cada direcção.
4. Manter os estabilizadores elevados e nivelar a máquina utilizando o nivelamento na cabina.
5. Elevar a lança a um nível entre 20 e 55 graus e estender aproximadamente 1 m (39 pol.).
6. Tentar baixar os estabilizadores e, em seguida, rodar o chassis. Nenhuma das funções deverá responder.
7. Retrair totalmente a lança e elevar acima dos 55 graus.
8. Tentar baixar os estabilizadores e, em seguida, rodar o chassis. Nenhuma das funções deverá responder.
9. Baixar a lança totalmente.

8.4 POTÊNCIA AUXILIAR (SE INSTALADO PARA PLATAFORMA)

A. Teste do Sistema de Potência Auxiliar



Em caso de emergência ou anomalia do motor, existe disponível um sistema de potência auxiliar. Para verificar este dispositivo, efectuar as seguintes operações:

1. **Testar o sistema com a máquina numa superfície nivelada e sem carga.**
2. Baixar o acessório de trabalho até ao solo e desligar o motor.
3. Verificar se o interruptor de ignição/paragem de emergência não está premido e se o interruptor de ignição se encontra na posição I.
4. Premir o interruptor de potência auxiliar e manter nessa posição para activar o sistema de potência auxiliar.
5. Mantendo o interruptor de potência auxiliar premido, operar cada função do comando da lança por breves momentos para assegurar o correcto funcionamento.
6. Libertar o interruptor de potência auxiliar, rodar o interruptor da ignição para a posição 0 e premir o interruptor de alimentação/paragem de emergência.

CAPÍTULO 9. - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

9.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA MÁQUINA

Fluidos

Compartimento ou sistema	Tipo e classificação	Viscosidades	Variação de temperatura ambiente			
			°C		°F	
			Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Cárter do motor	Cat DEO Multigrade Cat DEO SYN Cat Arctic DEO SYN Cat ECF-1 API CG-4 Multigrade	SAE 0W-20	-40	10	-40	50
		SAE 0W-30	-40	30	-40	86
		SAE 0W-40	-40	40	-40	104
		SAE 5W-30	-30	30	-22	86
		SAE 5W-40	-30	50	-22	122
		SAE 10W-30	-18	40	0	104
		SAE 10W-40	-18	50	0	122
		SAE 15W-40	-9.5	50	15	122
Sistema hidráulico, eixos diferenciais e extremidades das rodas	Cat TDTO Cat TDTO-TMS Cat Arctic TDTO SYN commercial TO-4	SAE 0W-20	-40	40	-40	104
		SAE 0W-30	-40	40	-40	104
		SAE 5W-30	-30	40	-22	104
		SAE 5W-40	-30	40	-22	104
		SAE 10W	-20	40	-4	104
		SAE 30	10	50	50	122
		SAE 10W-30	-20	40	-4	104
		SAE 15W-40	-15	50	5	122
		Cat TDTO-TMS	-20	50	-4	122
Massa lubrificante do cilindro, das placas de desgaste da lança e do eixo	Massa lubrificante Cat Multipurpose	NLGI Grau 2	-30	40	-22	104
Fluido de refrigeração do motor	Fluido de refrigeração Cat Extended Life Coolant (ELC)	Mistura 50/50				
Combustível	Gasóleo normal	Enxofre reduzido				
Ar condicionado	Fluido de refrigeração R-134a	Tetrafluoretano				

Capítulo 9. - Características Técnicas

Capacidades de enchimento

Óleo no cárter do motor

Capacidade (incluindo mudança de filtro)

74,5 kW (100 hp)	8,4 l (8.9 qt)
93,1 kW (125 hp)	8,5 l (9.0 qt)

Reservatório de combustível

Capacidade 150 l (39.6 gal)

Sistema de refrigeração

Capacidade do sistema 14,0 l (14.8 qt)

Capacidade do depósito 2,4 l (2.5 qt)

Sistema hidráulico

Capacidade do sistema

TH336, TH337, TH406 & TH407	135 l (35.7 gal)
TH414, TH514 & TH417	145 l (38.3 gal)

Capacidade do reservatório até à marca "Full" 90 l (23.8 gal.)

Fluxo máximo do circuito hidráulico auxiliar 90 lpm (23.8 gpm)

Eixos

Capacidade do Corpo do Diferencial

TH336, TH337, TH406 & TH407

Eixo dianteiro 10,5 l (11.1 qt)

Eixo traseiro 11,5 l (12.2 qt)

TH414, TH514 & TH417

Eixo dianteiro e traseiro 11,5 l (12.2 qt)

Modificador de fricção - Diferencial do eixo dianteiro 0,35 l (0.37 qt)

Capacidade da extremidade da roda

TH336, TH337, TH406 e TH407 0,8 l (0.8 qt)

TH414 0,9 l (1.0 qt)

TH514 e TH417 1,5 l (1.6 qt)

Sistema de ar condicionado (se instalado)

Capacidade do sistema 1,1 kg (2.4 lb)

Pneus

TH336, TH337, TH406 & TH407

15.5-25 SGL

Pneumático..... 4,0 bar (58 psi)

Espuma (apenas ANSI)Aprox. 264 kg (582 lb)

15.5/80-24 TR01.....4,1 bar (59 psi)

15.5/80-24 SGI4,0 bar (58 psi)

460/70 R244,2 bar (61 psi)

500/70 R24 (apenas TH337 e TH407)3,0 bar (44 psi)

400/80-244,0 bar (58 psi)

440/80-24 (apenas TH337 e TH407).....3,5 bar (51 psi)

TH414

15.5/80-24 TR01.....4,1 bar (59 psi)

15.5-25 SGL-2A.....4,0 bar (58 psi)

400/80-244,5 bar (65 psi)

440/80-244,0 bar (58 psi)

TH514 & TH417

14-24 TG024,25 bar (61 psi)

14-24 SGG-2A.....5,25 bar (76 psi)

Porcas das rodas

Momento de aperto

TH336, TH337, TH406, TH407 & TH414460 ±60 Nm (339 ±44 lb-ft)

TH514 & TH417.....510 ±60 Nm (376 ±44 lb-ft)

Capítulo 9. - Características Técnicas

Desempenho

Capacidade de elevação máxima

TH336	
CE	3300 kg (7275 lb)
AUS.....	3000 kg (6614 lb)
TH337	3300 kg (7275 lb)
TH406	
CE	3700 kg (8157 lb)
AUS.....	3500 kg (7716 lb)
ANSI.....	8150 lb (3697 kg)
TH407	
CE e AUS.....	3700 kg (8157 lb)
ANSI.....	8150 lb (3697 kg)
TH414	
CE	3700 kg (8157 lb)
AUS	
Estabilizadores engrenados.....	3700 kg (8157 lb)
Estabilizadores não engrenados.....	3300 kg (7275 lb)
TH514	
CE	4999 kg (11,021 lb)
TH417	
CE	4000 kg (8818 lb)

Altura de elevação máxima

TH336 & TH406.....	6,1 m (20.0 ft)
TH337 & TH407.....	7,3 m (24.0 ft)
TH414.....	13,7 m (44.9 ft)
TH514	
Estabilizadores engrenados.....	13,7 m (44.9 ft)
Estabilizadores não engrenados.....	13,3 m (43.6 ft)
TH417	
Estabilizadores engrenados.....	17,3 m (56.8 ft)
Estabilizadores não engrenados.....	15,2 m (49.9 ft)

Capacidade à altura de elevação máxima

TH336	
CE	2400 kg (5291 lb)
AUS.....	2250 kg (4960 lb)
TH337	2000 kg (4409 lb)
TH406	
CE	2500 kg (5512 lb)
AUS.....	2000 kg (4409 lb)
ANSI.....	5500 lb (2495 kg)
TH407	
CE e AUS.....	2000 kg (4409 lb)
ANSI.....	4000 lb (1814 kg)

TH414	
Estabilizadores engrenados	3700 kg (8157 lb)
Estabilizadores não engrenados	2000 kg (4409 lb)
TH514	
Estabilizadores engrenados	3500 kg (7716 lb)
Estabilizadores não engrenados	1500 kg (3307 lb)
TH417	
Estabilizadores engrenados	3000 kg (6614 lb)
Estabilizadores não engrenados	1000 kg (2205 lb)

Alcance frontal máximo

TH336 & TH406	3,1 m (10.2 ft)
TH337 & TH407	3,8 m (12.3 ft)
TH414 & TH514	9,2 m (30.3 ft)
TH417	12,7 m (41.7 ft)

Capacidade no alcance frontal máximo

TH336	
CE	1000 kg (2205 lb)
AUS	975 kg (2150 lb)
TH337	1000 kg (2205 lb)
TH406 & TH407	
CE	1500 kg (3307 lb)
AUS	1300 kg (2866 lb)
ANSI	3300 lb (1497 kg)
TH414	
Estabilizadores engrenados	
CE	1150 kg (2535 lb)
AUS	1000 kg (2205 lb)
Estabilizadores não engrenados	350 kg (772 lb)
TH514	
Estabilizadores engrenados	1600 kg (3572 lb)
Estabilizadores não engrenados	600 kg (1322 lb)
TH417	
Estabilizadores engrenados	500 kg (1102 lb)
Estabilizadores não engrenados	0 kg (0 lb)

Alcance à altura de elevação máxima

TH336 & TH406	0,8 m (2.6 ft)
TH337 & TH407	0,7 m (2.3 ft)
TH414	0,5 m (1.6 ft)
TH514	
Estabilizadores engrenados	0,5 m (1.6 ft)
Estabilizadores não engrenados	1,8 m (5.9 ft)
TH417	
Estabilizadores engrenados	2,1 m (6.9 ft)
Estabilizadores não engrenados	6,0 m (19.7 ft)

Capítulo 9. - Características Técnicas

Velocidade de translação máxima

TH336, TH337, TH406 & TH407

4 Velocidades.....32 kph (19.9 mph)

5 Velocidades.....40 kph (24.9 mph)

TH414, TH514 & TH41732 kph (19.9 mph)

Capacidade de reboque

TH336, TH337, TH406 & TH407 12000 kg (26,455 lb)

TH414, TH514 & TH417 0 kg (0 lb)

Nivelamento do chassis

TH336, TH337, TH406 & TH407 0 graus

TH414, TH514 & TH417 10 graus

Grau máximo de deslocação (lança na posição de translação)

Inclinação.....45%

Inclinação lateral.....8,75%

Dimensões

Altura total

TH336 & TH406.....2323 mm (91.5 in)

TH337 & TH407.....2385 mm (93.9 in)

TH414 & TH514.....2592 mm (102.0 in)

TH4172667 mm (105.0 in)

Largura total

TH336, TH337, TH406 & TH4072400 mm (94.5 in)

TH414, TH514 & TH4172480 mm (97.6 in)

Largura do rasto

TH336, TH337, TH406 & TH4071980 mm (78.0 in)

TH414, TH514 & TH4172030 mm (79.9 in)

Entre-eixo

TH336 & TH406.....2950 mm (116.1 in)

TH337 & TH407.....3050 mm (120.1 in)

TH414, TH514 & TH4173200 mm (126.0 in)

Comprimento nas rodas dianteiras

TH336.....4225 mm (166.3 in)

TH3374393 mm (173.0 in)

TH406.....4253 mm (167.4 in)

TH4074681 mm (184.3 in)

TH414 & TH514.....5091 mm (200.4 in)

TH4175135 mm (202.2 in)

Capítulo 9. - Características Técnicas

Comprimento geral (sem garfos)

TH336.....	4290 mm (168.9 in)
TH337.....	4567 mm (179.8 in)
TH406.....	4320 mm (170.1 in)
TH407.....	4855 mm (191.1 in)
TH414 & TH514.....	6325 mm (249.0 in)
TH417.....	6612 mm (260.3 in)

Distância livre ao solo

TH336, TH337, TH406 & TH407.....	430 mm (16.9 in)
TH414 & TH514.....	458 mm (18.0 in)
TH417.....	não disponível na altura da publicação

Raio de viragem fora dos pneus

TH336 & TH406.....	3550 mm (139.8 in)
TH337 & TH407.....	3600 mm (141.7 in)
TH414, TH514 & TH417.....	3900 mm (153.5 in)

Raio de viragem exterior

TH336 & TH406.....	7270 mm (286.2 in)
TH337 & TH407.....	7442 mm (293.0 in)
TH414 & TH514.....	7636 mm (300.6 in)
TH417.....	7637 mm (300.7 in)

Peso bruto máximo da máquina com garfos

TH336.....	6565 kg (14,473 lb)
TH337.....	7065 kg (15,576 lb)
TH406.....	7200 kg (15,873 lb)
TH407.....	7700 kg (16,976 lb)
TH414	
CE.....	9360 kg (20,635 lb)
AUS.....	9770 kg (21,539 lb)
TH514	
CE.....	11 070 kg (24,405 lb)
TH417.....	12 130 kg (26,742 lb)

Peso máximo no eixo dianteiro com garfos e porta-garfos normais (lança nivelada e totalmente retraída)

TH336.....	3310 kg (7297 lb)
TH337.....	3375 kg (7441 lb)
TH406.....	3575 kg (7882 lb)
TH407.....	3640 kg (8025 lb)
TH414	
CE.....	4840 kg (10,670 lb)
AUS.....	4310 kg (9502 lb)
TH514	
CE.....	5070 kg (11,177 lb)
TH417.....	5960 kg (13,140 lb)

Capítulo 9. - Características Técnicas

Peso máximo no eixo traseiro com garfos e porta-garfos normais
(lança nivelada e totalmente retraída)

TH336	3255 kg (7176 lb)
TH337	3690 kg (8135 lb)
TH406	3625 kg (7992 lb)
TH407	4060 kg (8951 lb)
TH414	
CE	4520 kg (9965 lb)
AUS	5460 kg (12,037 lb)
TH514	
CE	6000 kg (13,228 lb)
TH417	6170 kg (13,603 lb)

Pressão máxima ao solo

TH336	Não disponível na altura da publicação
TH337	Não disponível na altura da publicação
TH406	não disponível na altura da publicação
TH407	não disponível na altura da publicação
TH414	não disponível na altura da publicação
TH514	não disponível na altura da publicação
TH417	não disponível na altura da publicação

Declaração de vibração (CE)

Aceleração da totalidade do corpo de peso médio.

Banco de Suspensão Mecânica

TH336.....	0,5 m/s ² (1.6 ft/s ²)
TH337.....	0,5 m/s ² (1.6 ft/s ²)
TH406.....	0,5 m/s ² (1.6 ft/s ²)
TH407.....	0,5 m/s ² (1.6 ft/s ²)
TH414.....	0,7 m/s ² (2.3 ft/s ²)
TH514.....	0,7 m/s ² (2.3 ft/s ²)
TH417.....	não disponível na altura da publicação

Banco de Suspensão Pneumática

TH336.....	0,6 m/s ² (2.0 ft/s ²)
TH337.....	0,6 m/s ² (2.0 ft/s ²)
TH406.....	0,6 m/s ² (2.0 ft/s ²)
TH407.....	0,6 m/s ² (2.0 ft/s ²)
TH414.....	0,6 m/s ² (2.0 ft/s ²)
TH514.....	0,6 m/s ² (2.0 ft/s ²)
TH417.....	não disponível na altura da publicação

Nível de emissão de ruídos (CE)

- A máquina é aprovada de acordo com as Directivas CE aplicáveis.
- O nível da potência sonora (LWA) encontra-se indicado na máquina.

Motor de 74,5 kW (100 hp).....	106 dB
Motor de 93,1 kW (125 hp).....	107 dB

- Para evitar qualquer aumento na emissão de ruídos, após os trabalhos de manutenção e reparação, todos os painéis e outros materiais insonorizantes devem ser instalados no seu estado e posição originais. Não modificar a máquina de modo a permitir a emissão de um nível de ruído superior.

Página intencionalmente em branco.

A		Cinto de segurança.....	3-35
Abaixamento de emergência da lança.....	6-2	Colocação de uma carga	4-6
Acessório de accionamento hidráulico	5-24	Comandos.....	3-2
Acessórios de Trabalho		D	
Aprovados.....	5-1	Desempenho.....	9-4
Fornecidos pela JLG.....	5-2	Desengrenamento de uma carga	4-6
Não aprovados.....	5-1	Diagrama de Carga	
Ajustador da coluna da direcção	3-16	Exemplo.....	5-12
Ajustamento/movimentação dos garfos	5-25	Exemplo (AUS).....	5-10
Alavanca de comando da transmissão		Exemplo (CE e ANSI).....	5-8
Direcção da Translação	3-13	Dimensões	9-6
Seleção das mudanças.....	3-14	E	
Alavanca de comando do acessório de trabalho	3-27	Eixos	9-2
Anti-Roubo	3-30	Elevação de Pessoas	1-8
Arranque com bateria auxiliar	4-2	Emissão de ruído	9-9
Autocolantes		Engate automático	5-48
TH336, TH337, TH406 & TH407 (CE e AUS)	2-3	Engate da Cavilha.....	5-47
TH406 & TH407 (ANSI)	2-6	Engate da cavilha - CUNA C	5-45
TH414, TH514 & TH417 (CE e AUS)	2-8	Engate da cavilha - CUNA D2	5-46
Autocolantes de Segurança	2-3	Engate do pitão.....	5-49
B		Engate hidráulico	5-50
Balde	5-32	Engates.....	5-45
Balde de garras	5-36	F	
Balde de uso variado.....	5-34	Filtro de ar.....	7-20
Banco do operador.....	3-33	Fluidos	9-1
Bateria	7-22	G	
Buzina	3-14	Gancho de acoplamento montado ..	5-42
C		Garfo de estrume	5-38
Cabina de controlo	2-15	I	
Capacidade	5-6	Ignição	3-11
Capacidades de enchimento.....	9-2	Indicador da lança	
Características Técnicas	9-1	Ângulo	3-36
Carregadora de fardos	5-40	Extensão.....	3-36
		Indicador de Estabilidade de Carga (LSI)	3-15
		Teste.....	8-1

Index

Inspecção exterior	2-12
Instalação das jantes	7-18
Instalação do acessório de trabalho	
Dispositivo de acoplamento JCB	5-21
Dispositivo de acoplamento JD	5-16
Dispositivo de acoplamento Manitou	5-18
Dispositivo de acoplamento rápido CAT	5-13
Instruções de Manutenção pelo Operador	7-12
Interruptores da consola dianteira ..	3-23
Interruptores da consola direita	3-25

L

Lança treliçada	5-43
Libertação de uma carga suspensa .	4-9
Localizações do indicador de capacidade	5-7
Lubrificação e Manutenção	7-1

M

Manutenção geral	7-2
Modo de alinhamento da direcção	
Manual	3-31
Tracção integral	3-32
Motor	
Arranque	4-1
Operação normal	4-3

N

Nível de combustível	7-12
Nível de óleo do motor	7-14
Nível do fluido de refrigeração	7-19
Nível do fluido do limpa-pára-brisas	7-23
Nível do fluido hidráulico	7-15

O

Óleo no cárter do motor	9-2
Operação com carga suspensa	4-7
Operação com uma carga não suspensa	4-4
Operação do acessório de trabalho	5-26

P

Painel de instrumentos	3-4
Palavras de Sinalização de Segurança	1-1
Pneus	7-16, 9-3
Danos	7-17
Pressão dos pneus	7-16
Substituição	7-17
Pontos de entalamento e riscos de esmagamento	1-10
Porcas das rodas	9-3
Porta-garfos com garfos	5-27
Porta-garfos de desvio lateral	5-28
Porta-garfos rotativo/de inclinação lateral	5-30
Posicionamento de carga suspensa	4-9
Práticas de Segurança	1-1
Procedimento de estacionamento da máquina	3-12
Procedimento de nivelamento ...	4-5, 4-8
Procedimento de Paragem da Máquina	4-3
Procedimentos de emergência	6-1
Punho de comando	
Padrão da carregadora	3-20
Padrão de elevação	3-17
Purgador de combustível/água	7-13

R

Reboque	6-1
Reservatório de combustível	9-2
Risco de queda da carga	1-7

Risco de quedas.....	1-12	Transporte de carga suspensa	4-8
Risco de tombamento	1-3	Travão de estacionamento	3-12
Riscos da condução em pisos inclinados	1-9		
Riscos durante a translação da máquina.....	1-6	V	
Riscos eléctricos	1-2	Ventoinha de Inversão.....	3-28
Riscos químicos	1-13	Verificação de aquecimento.....	2-14
		Verificação e Inspeção	
S		Pré-Operação	2-1
Saída de emergência da cabina.....	6-4	Verificação Operacional.....	2-14
Sistema de Classificação de		Verificações adicionais	8-1
Riscos.....	1-1	Vibração.....	9-9
Sistema de potência auxiliar	6-3	Visor.....	3-6
Teste	8-4		
Sistema de refrigeração	9-2		
Sistema hidráulico	9-2		
Substituição das jantes	7-17		
T			
Tabela de Lubrificação			
50 horas	7-6		
500 horas	7-10		
Tabela de Serviço e Manutenção			
10 horas	7-3		
1000 horas.....	7-5		
12 000 horas.....	7-5		
250 horas.....	7-4		
50 horas.....	7-3		
500 horas.....	7-4		
6000 horas.....	7-5		
Primeiras 150 horas.....	7-4		
Primeiras 50 horas.....	7-3		
Teclado.....	3-9		
Teste do Engate da Lança	8-2		
Tomada da carga	4-4		
Tomada de uma carga suspensa.....	4-7		
Transporte da carga	4-5		
Transporte da máquina			
Amarração	4-11		
Elevação	4-12		

[illegible]



An Oshkosh Corporation Company

TRANSFERÊNCIA DE PROPRIEDADE

Para o proprietário do produto:

Se for proprietário de equipamento a que refere este manual, mas NÃO o seu comprador original, gostaríamos que nos enviasse os seus dados. Para recepção atempada dos boletins técnicos com impacto na segurança de utilização do equipamento, é importante manter a JLG Industries, Inc. informada sobre os proprietários actuais de todos os equipamentos JLG. A JLG mantém em arquivo as informações sobre os proprietários de todos os equipamentos e utiliza esta informação para comunicar com os proprietários, sempre que necessário.

Utilizar este formulário para comunicar à JLG informações actualizadas sobre o proprietário actual dos produtos JLG. Enviar os formulário devidamente preenchido para o Departamento de Segurança e Fiabilidade de Produtos da JLG através de fax ou para o endereço de correio electrónico indicado abaixo.

Muito obrigado,
Product Safety and Reliability
Department (Departamento de Segurança e Fiabilidade de Produtos)
JLG Industries, Inc.
13224 Fountainhead Plaza
Hagerstown, MD 21742
EUA
Telefone: +1-717-485-6591
Fax: +1-301-745-3713

NOTA: Os equipamentos utilizados em regime de aluguer não devem ser incluídos neste formulário.

Modelo de fábrica: _____

Número de série: _____

Anterior proprietário: _____

Endereço: _____

País: _____ Telefone: (_____) _____

Data da transferência de propriedade: _____

Actual proprietário: _____

Endereço: _____

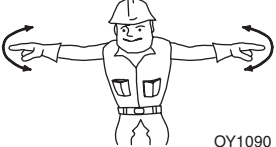
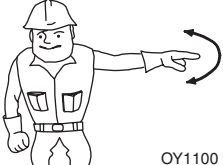
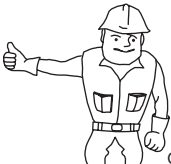
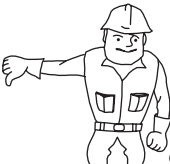
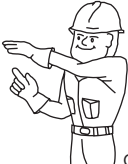
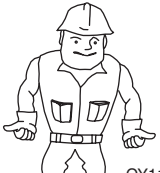
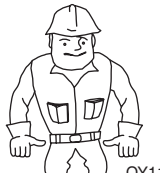
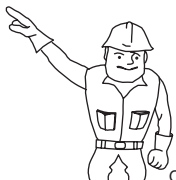
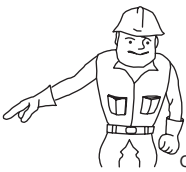
País: _____ Telefone: (_____) _____

Na sua organização, quem é a pessoa que deve receber as nossas comunicações?

Nome: _____

Título: _____

Sinais Manuais

 OY1090 PARAGEM DE EMERGÊNCIA - Com ambos os braços estendidos lateralmente, mãos abertas voltadas para baixo, mover os braços para trás e para a frente.	 OY1100 PARAGEM - Com cada um dos braços estendidos lateralmente, mãos abertas voltadas para baixo, mover os braços para trás e para a frente.	 OY1110 PARAR O MOTOR - Passar com o polegar ou com o indicador pela garganta.
 OY1120 ELEVAR LANÇA - Com cada um dos braços estendidos na horizontal, dedos fechados, polegar a apontar para cima.	 OY1130 BAIXAR LANÇA - Com cada um dos braços estendidos na horizontal, dedos fechados, polegar a apontar para baixo.	 OY1140 MOVER LENTAMENTE - Manter uma mão imóvel em frente da mão que está a indicar o sinal de movimento. (Eleva a carga lentamente é a imagem apresentada)
 OY1150 ESTENDER A LANÇA - Com ambos os punhos fechados, polegares a apontar para fora.	 OY1160 RETRAIR A LANÇA - Com ambos os punhos fechados, polegares a apontar para dentro.	 OY1170 DESLOCAR ESTA DISTÂNCIA - Com as mãos levantadas e abertas para dentro, mover as mãos lateralmente, indicando a distância a percorrer.
 OY1180 INCLINAR GARFOS PARA CIMA - Com um braço mantido sobre um lado, estender o outro braço para cima a cerca de 45 graus.	 OY1190 INCLINAR GARFOS PARA BAIXO - Com um braço mantido sobre um lado, estender o outro braço para baixo a cerca de 45 graus.	

Sinais Especiais - Quando são necessários sinais para funções ou condições de equipamento auxiliar, devem ser acordados previamente com o operador e o sinaleiro.



31200434

CATERPILLAR®