



Manual de Operação e Manutenção

*Instruções Originais
Manter este manual sempre junto da máquina.*

Modelos TH357D, TH408D, TH3510D

PVC 1911, 2005, 2011

**31211404
SPB99975-02**

*October 7, 2020 - Rev C
Continental Portuguese -
Operation and Maintenance Manual*

CE

AUS

REGISTO DE REVISÕES

11 de novembro de 2019 — A — Edição original do Manual

26 de maio de 2020 — B — Revisão da capa e da página 9-7.

7 de outubro de 2020 — C — Revisão da capa e das páginas 2-6, 7-2, 7-34 e 7-35.

Leitura Obrigatória

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.

Esta máquina é uma carregadora industrial telescópica utilizada para elevar e transportar materiais.

Devido à sua política de melhoria contínua dos seus produtos, o fabricante reserva-se o direito de introduzir alterações de características sem aviso prévio. Contactar o concessionário Caterpillar local para obter informações atualizadas.

Contactar o concessionário Caterpillar para assuntos relacionados com a Garantia, Registo do Produto e outra documentação relacionada com a máquina.

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 reações 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:

- Este 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

As modificações a esta máquina poderão não garantir a conformidade com as Normas da Indústria e/ou Regulamentos Governamentais. Todas as modificações devem ser previamente aprovadas pelo fabricante.

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

Outras publicações disponíveis

Manual de Serviço.....	UENR8627 (31211396)
Manual de Peças	
TH357D	M0078697
TH408D	M0078646
TH3510D	M0067952

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 2006/42/CE

EAC relativa a TR CU 010/2011

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

Página intencionalmente em branco

ÍNDICE

Registo de revisões

Leitura Obrigatória

Qualificações do Operador.....	b
Modificações.....	c
Outras publicações disponíveis.....	c

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 Elétricos.....	1-2
Risco de Tombamento	1-4
Riscos durante a translação da máquina.....	1-7
Risco de Queda da Carga	1-8
Elevação de pessoas	1-9
Riscos da condução em pisos inclinados	1-10
Pontos de entalamento e riscos de esmagamento	1-11
Risco de quedas.....	1-13
Riscos químicos	1-14
Riscos com baterias.....	1-15

Capítulo 2 — Pré-Operação e Inspeção

2.1 Preparação, inspeção e manutenção.....	2-1
2.2 Verificação e inspeção pré-operação	2-2
2.3 Autocolantes de segurança	2-4
2.4 Inspeção exterior	2-10
2.5 Aquecimento e Verificações Operacionais	2-13
Verificação de aquecimento	2-13
Verificação operacional	2-13
2.6 Cabina.....	2-14
2.7 Janelas da cabina fechada (se instaladas)	2-15
Janela da porta da cabina	2-15
Janela traseira.....	2-16
2.8 Capot do motor.....	2-17

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

3.1	Generalidades	3-1
3.2	Comandos.....	3-2
	Painel de instrumentos.....	3-4
	Ecrã LCD	3-8
	Painel de comando no painel de instrumentos esquerdo.....	3-10
	Painel de comando no painel de instrumentos direito.....	3-12
	Painel de comando de agricultura (se instalado)	3-14
	Ignição	3-16
	Travão de estacionamento	3-17
	Procedimento de estacionamento da máquina	3-18
	Alavanca de comando da transmissão (se equipada).....	3-19
	Alavanca de comando do acessório de trabalho (se equipado)	3-21
	Interruptor da ventoinha de inversão (se instalado)	3-22
	Indicador de estabilidade de carga — LSI	3-23
	Ajustador da coluna da direção	3-25
	Punho de comando	3-26
3.3	Funcionalidade antirroubo (se ativada).....	3-33
	Entradas no painel de instrumentos	3-33
	Entradas no ecrã multifunções.....	3-33
3.4	Modos de operação da direção	3-34
	Alteração do modo de alinhamento da direção manual.....	3-34
	Alteração do modo de alinhamento da direção com tração integral.....	3-36
3.5	Banco do operador.....	3-37
	Presença do operador.....	3-37
	Ajustamentos.....	3-39
	Cinto de segurança	3-42
3.6	Indicadores da lança	3-43
	Extensão da lança	3-43
	Ângulo da lança (se instalado).....	3-43
3.7	Sistemas de marcha-atrás (se instalados).....	3-44
	Sistema sensor de marcha-atrás	3-44
	Câmara de marcha-atrás (se instalada).....	3-44
3.8	Ecrã multifunções (se instalado).....	3-45
	Informações gerais.....	3-45
	Ecrã multifunções e botões	3-46
	Página inicial	3-48
	Menu principal.....	3-51
	Operação e manutenção	3-61
	Resolução de Problemas.....	3-79

Capítulo 4 — Operação

4.1	Motor	4-1
	Arranque do motor	4-1
	Arranque em clima extremamente frio (se instalado).....	4-3
	Arranque com bateria auxiliar.....	4-4
	Operação normal do motor	4-6
	Procedimento de paragem da máquina	4-7
4.2	Operação com uma carga não suspensa	4-8
	Elevação da carga em segurança	4-8
	Tomada da carga	4-8
	Transporte de uma carga	4-9
	Procedimento de nivelamento	4-9
	Colocação de uma carga	4-10
	Libertação de uma carga.....	4-10
4.3	Operação com uma carga suspensa	4-11
	Elevação da carga em segurança	4-11
	Tomada de uma carga suspensa.....	4-11
	Transporte de carga suspensa	4-12
	Procedimento de nivelamento	4-12
	Posicionamento de uma carga suspensa.....	4-13
	Libertação de uma carga suspensa	4-13
4.4	Operação em estrada (CE).....	4-14
4.5	Carregamento e amarração para transporte da máquina.....	4-15
	Amarração	4-15
	Elevação	4-16

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
5.4	Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos.....	5-5
5.5	Utilização do diagrama de carga.....	5-6
	Localizações do indicador de capacidade.....	5-6
	Exemplo de Diagrama de Carga (CE).....	5-7
	Diagrama de Carga (AUS).....	5-8
	Exemplo.....	5-10
5.6	Instalação do acessório de trabalho.....	5-11
	Dispositivo de acoplamento.....	5-11
	Dispositivo de acoplamento JD.....	5-14
	Dispositivo de acoplamento Manitou.....	5-16
	Dispositivo de acoplamento JCB.....	5-18
	Acessório de acionamento hidráulico.....	5-20
5.7	Ajustamento/movimentação dos garfos.....	5-21
5.8	Operação do acessório de trabalho.....	5-22
	Porta-garfos com garfos.....	5-23
	Porta-garfos de posicionamento dos garfos.....	5-24
	Porta-garfos de inclinação lateral e suporte de rotação do garfo.....	5-26
	Porta-garfos de desvio lateral.....	5-28
	Garfos de extensão.....	5-30
	Garras tubos.....	5-32
	Garfos duplos fardos.....	5-34
	Carregadora de fardos.....	5-36
	Balde.....	5-38
	Balde de uso variado.....	5-40
	Balde de garras.....	5-42
	Garras para estrume.....	5-44
	Forquilha para estrume.....	5-46
	Vassoura.....	5-48
	Parafuso sem-fim.....	5-50
	Balde de mistura de betão.....	5-52
	Lança treliçada.....	5-54
	Gancho montado no dispositivo de acoplamento.....	5-56
	Gancho montado em garfos.....	5-58
	Tremonha de lixo - montada nos garfos.....	5-60

5.9	Engates e travões do reboque.....	5-62
	Engate de recuperação.....	5-63
	Engate fixo.....	5-64
	Engate da cavilha — CUNA C (Itália).....	5-65
	Engate da cavilha — CUNA D2 (Itália).....	5-66
	Engate de cavilha manual CEE.....	5-67
	Engate automático CEE.....	5-68
	Chassis do pitão e engate automático CEE.....	5-69
	Engate hidráulico.....	5-70
	Sistema hidráulico auxiliar traseiro.....	5-71
	Travões do reboque.....	5-72

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 numa distância mais longa.....	6-1
6.2	Abaixamento de emergência da lança.....	6-2
6.3	Saída de emergência da cabina fechada.....	6-3
	Janela traseira a partir do interior da cabina.....	6-3
	Janela traseira a partir do exterior da cabina (se instalado)....	6-4
	Janela do lado direito (agricultura).....	6-4

Capítulo 7 — Lubrificação e manutenção

7.1	Introdução.....	7-1
	Vestuário e equipamento de proteção individual.....	7-1
7.2	Instruções Gerais de Manutenção.....	7-2
7.3	Tabelas de reparação e manutenção.....	7-3
	Tabela de Manutenção das 10 horas e primeiras 50 horas.....	7-3
	Tabela de manutenção das 50 horas, primeiras 250 horas e das 250 horas.....	7-4
	Tabela de manutenção das 500, 750 e 1000 horas.....	7-5
	Tabela de manutenção das 1500 horas, das 2000 horas e das 3000 horas.....	7-6
	Tabela de manutenção das 6000 e 12 000 horas.....	7-7
7.4	Tabelas de Lubrificação.....	7-8

Índice

7.5	Instruções de manutenção pelo operador	7-10
	Componentes de manutenção do motor.....	7-10
	Sistema de combustível	7-14
	Sistema de emissões (N.º de série TD600150 até à atualidade, N.º de série TH900150 até à atualidade, N.º de série TH200150 até à atualidade, N.º de série T7F00150 até à atualidade).....	7-16
	Óleo do motor	7-17
	Sistema do ar de admissão	7-18
	Pneus.....	7-20
	Fluido hidráulico.....	7-22
	Óleo da transmissão	7-24
	Fluido dos travões.....	7-26
	Sistema de refrigeração do motor.....	7-27
	Sistema do limpa-para-brisas (se equipado)	7-28
	Filtros de ar da cabina (se instalados)	7-30
	Sistema do Indicador de Estabilidade de Carga.....	7-32
	Escora da lança (se instalada).....	7-34
	Suspensão da máquina	7-36

Capítulo 8 — Verificações adicionais

8.1	Generalidades	8-1
8.2	Sistema sensor de marcha-atrás (se instalado)	8-1

Capítulo 9 — Especificações

9.1	Características Técnicas da Máquina	9-1
	Fluidos	9-1
	Capacidades	9-5
	Pneus.....	9-7
	Desempenho.....	9-8
	Dimensões	9-9
	Declaração de vibração	9-11
	Nível de emissão de ruídos (CE)	9-12
	Capacidade de reboque da máquina.....	9-13

Índice remissivo

Registo de inspeção, 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



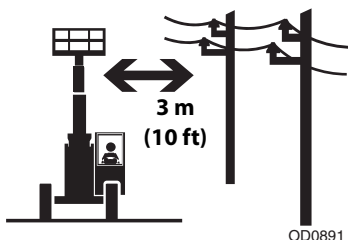
Antes de operar a máquina, ler e compreender este manual. A não observação das recomendações de segurança descritas neste manual pode provocar danos na máquina e noutros bens e lesões corporais ou a morte.

- Os cilindros hidráulicos estão sujeitos a expansão e contração térmicas. Isto poderá resultar em alterações na posição da lança e/ou do acessório enquanto a máquina estiver parada. Os fatores que afetam o movimento térmico podem incluir o período de tempo que a máquina permanece parada, a temperatura do fluido hidráulico, a temperatura do ar ambiente e a posição da lança e/ou do acessório.
- Deverão ser tomadas, por parte do utilizador, precauções de forma a evitar todos os riscos na área de trabalho antes e durante a operação da máquina.
- Algumas superfícies e componentes da máquina poderão aquecer durante a utilização. Evitar tocar em peças quentes. Deixar as superfícies e componentes da máquina arrefecer antes de manusear.

1.3 SEGURANÇA DA OPERAÇÃO

Nota: O fabricante não possui qualquer controlo direto sobre a utilização e operação da máquina. Assim, as questões de segurança abordadas neste manual não são exaustivas. O utilizador e o operador são responsáveis pela observação de práticas de segurança adequadas.

Riscos Elétricos



- Esta máquina não se encontra isolada eletricamente e não confere proteção contra o contacto ou a proximidade com a corrente elétrica.
- Verificar sempre se existem cabos elétricos aéreos, antes de elevar a lança da carregadora.
- Manter uma distância adequada de cabos elétricos, aparelhos ou quaisquer outros componentes elétricos (nus ou isolados), conforme as distâncias mínimas de aproximação.

Gama de tensão (fase a fase)	DISTÂNCIA MÍNIMA DE APROXIMAÇÃO
0 a 50 kV	3 m (10 ft)
Acima de 50 kV a 200 kV	5 m (15 ft)
Acima de 200 a 350 kV	6 m (20 ft)
Acima de 350 a 500 kV	8 m (25 ft)
Acima de 500 a 750 kV	11 m (35 ft)
Acima de 750 a 1000 kV	14 m (45 ft)

Nota: Este requisito será aplicado, exceto quando os regulamentos internos da empresa empregadora, os regulamentos locais e os regulamentos oficiais são mais rigorosos.

- Ter em atenção os movimentos da máquina e as oscilações dos cabos elétricos.
- Manter uma distância de, pelo menos, 3 m (10 ft) entre qualquer parte da máquina e respetivos ocupantes, ferramentas e equipamento de quaisquer cabos ou equipamentos elétricos com tensão até 50 000 volts. Por cada 30 000 volts, ou fração, a distância de segurança deve ser aumentada 0,3 m (1 ft).

Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança

- A distância mínima de segurança pode ser reduzida se estiverem instaladas barreiras isoladoras para evitar o contacto e as barreiras estiverem classificadas para a tensão da linha a guardar. Estas barreiras não devem fazer parte (ou estarem afixadas à) da máquina. A distância mínima de segurança deve ser reduzida para uma distância que se encontre dentro das dimensões de trabalho da barreira isoladora. Esta determinação deve ser feita por uma pessoa devidamente qualificada de acordo com os requisitos do empregador, locais ou governamentais para as práticas de trabalho junto de equipamento energizado.



PERIGO

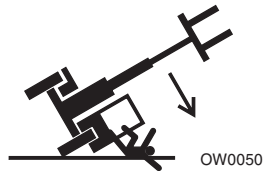
Não manobrar a máquina ou permitir a presença de pessoas no interior da zona de segurança (distâncias mínimas de aproximação). Considerar sempre que os componentes e cablagens elétricas se encontram em tensão, exceto quando haja a certeza do contrário.

- Não se recomenda a utilização da máquina durante trovoadas. Para evitar ferimentos ou danos na máquina, em caso de trovoadas durante a utilização, descer a lança e desligar a máquina num local seguro.

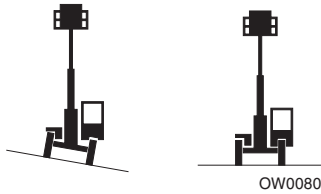
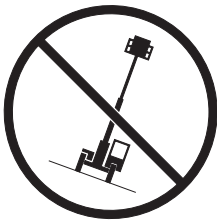
Risco de Tombamento

Generalidades

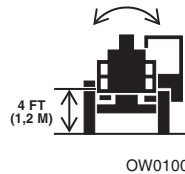
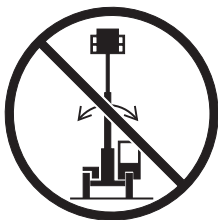
- Consultar o diagrama de carga adequado relativamente aos requisitos de carga adicionais.



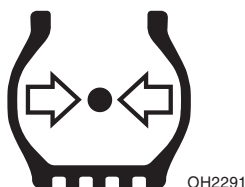
- Não utilizar quaisquer acessórios sem o diagrama de carga adequado aprovado pelo fabricante de equipamento original (OEM) na máquina.
- Compreender perfeitamente o modo de utilização dos diagramas de carga presentes na cabina.
- **NÃO** exceder a capacidade de elevação nominal.
- Verificar se o piso possui a capacidade suficiente para suportar a máquina.
- Ter em consideração as condições do vento. O vento pode provocar oscilação da carga e instabilidade da máquina.



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



- **NÃO** efetuar 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 a mais de 300 mm (11.8 in) acima do solo.)



- **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.



- 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.

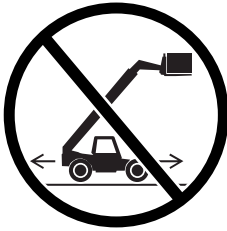


Se a máquina começar a tombar:

- **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**

Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança

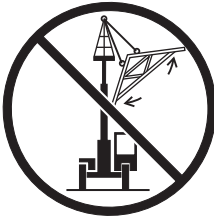
Carga não suspensa



OD0901

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

Carga suspensa



OW0150

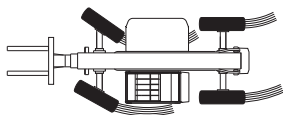
- Restringir/controlar os movimentos da carga com cabos auxiliares.
- O peso de todos os acessórios utilizados na manobra (estropos, etc.) devem ser incluídos no peso da carga.
- **NÃO** utilizar o sistema de nivelamento do chassis da máquina para compensar a oscilação da carga.
- Manter a parte mais pesada da carga mais próxima do acessório da máquina.
- Nunca arrastar a carga; elevá-la sempre na vertical.

Durante a condução com carga suspensa:

- Efetuar 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.

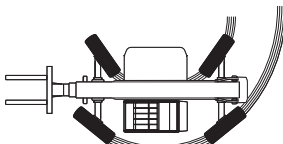
Riscos durante a translação da máquina

DIREÇÃO COM AS 2 RODAS
DIANTEIRAS

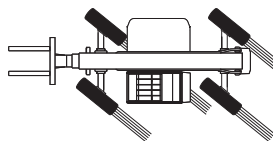


OAL2030

DIREÇÃO DO CÍRCULO DE
4 RODAS



DIREÇÃO DE CARANGUEJO DAS
4 RODAS



- O modo de funcionamento da direção é diferente nos vários modos de direção. Identificar as definições do modo de direção na máquina a ser operada.
- **NÃO** alterar o modo de direção durante a translação. Os modos de direção devem ser alterados com a máquina parada.
- Verificar visualmente o correto alinhamento das rodas após cada alteração do modo de direção.
- Assegurar uma folga adequada para o trajeto da giratória da traseira e o trajeto 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 trajeto se encontra livre e acionar 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 direção das rodas dianteiras (se os modos da direção puderem ser selecionados).
- Não devem ser utilizadas máquinas com pneus maciços ou com enchimento de espuma em aplicações que requeiram tempo de condução excessivo ou distâncias de condução extremas. No caso de uma aplicação requerer tempo de condução excessivo ou distâncias de condução extremas, recomenda-se que sejam utilizadas máquinas não equipadas com pneus maciços ou com enchimento de espuma.

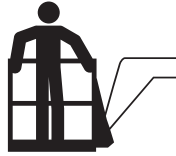
Risco de Queda da Carga



OW0130

- Nunca suspender a carga com os garfos ou outras partes da ligação soldada do porta-garfos. Utilizar apenas pontos de elevação aprovados.
- **NÃO** abrir furos (brocas/a fogo) nos garfos.
- Os garfos devem estar centrados em relação à carga e afastados no máximo possível.

Elevação de pessoas



OW0171

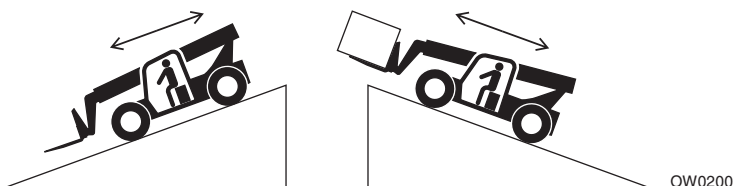
- Para a elevação/transporte de pessoas, **UTILIZAR APENAS** uma plataforma aprovada para pessoas (neste caso, deve existir na cabina o diagrama de carga adequado).



OD0921

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

Riscos da condução em pisos inclinados

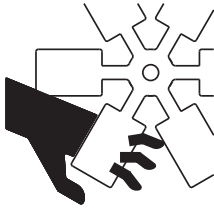


Para manter a máquina com capacidade de tração e travagem suficientes, a condução em pisos inclinados deve ser efetuada conforme indicado a seguir:

- Com a máquina descarregada, conduzir com garfos virados para o sentido descendente.
- Com a máquina descarregada, 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.

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 direcionais, do chassis e de outros objetos.



OW0230

- Não andar debaixo da lança.



OW0240

- Manter-se afastado dos furos da lança.



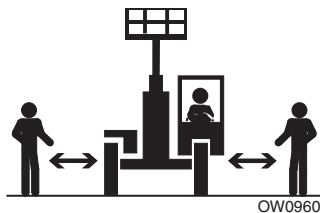
OW0250

- 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 pessoas na área de trabalho.

Risco de quedas



OW0280

- 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 direção, durante as entradas e saídas da cabina.
- **NÃO** sair da máquina, sem ter efetuado previamente o procedimento de paragem indicado na pág. 4-7.



OW0290

- **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, exceto quando aprovada para essa finalidade. As faíscas do sistema elétrico e o escape do motor podem provocar uma explosão.

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. Utilizar um pedaço de cartão ou papel para localizar as fugas. Utilizar luvas para proteger as mãos do fluido hidráulico.

Riscos com baterias

- Desligar sempre as baterias quando forem executadas intervenções nos componentes elétricos ou quando forem efetuados trabalhos de soldagem na máquina.
- Não permitir que se fume, fogueie ou produza faíscas perto da bateria durante o carregamento ou assistência.
- Não aproximar ferramentas ou outros objetos metálicos dos terminais da bateria.
- Utilizar sempre proteção para as mãos, olhos e face quando forem efetuadas intervenções na bateria. Garantir que o ácido da bateria não entra em contacto com a pele nem com a roupa.



CUIDADO

O eletrólito da bateria é um fluido altamente corrosivo. Evitar o contacto do fluido com a pele e o vestuário. Lavar de imediato, com água, qualquer área que tenha contactado com o ácido e contactar um médico.

- Carregar as baterias apenas em áreas bem ventiladas.

Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 2 — PRÉ-OPERAÇÃO E INSPEÇÃO

2.1 PREPARAÇÃO, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

A tabela seguinte indica as inspeções e operações de manutenção periódicas necessárias. Consultar os regulamentos locais em vigor, relativamente a outros requisitos referentes a plataformas elevatórias. A frequência das inspeções ou da manutenção deverá ser aumentada, sempre que a máquina for utilizada em ambientes exigentes ou hostis, com elevada frequência ou em condições severas.

Inspeção e manutenção				
Tipo	Frequência	Responsabilidade primária	Qualificação da reparação	Referência
Inspeção pré- operação	No início de cada turno de trabalho ou a cada mudança de operador.	Utilizador ou operador	Utilizador ou operador	Manual de Operação e Manutenção
Inspeção pré- entrega (ver nota)	Antes da entrega de cada venda, leasing ou aluguer.	Proprietário, concessionário ou utilizador	Técnico qualificado	Manual de Serviço e formulário de inspeção aplicável.
Manutenção preventiva	Nos intervalos indicados no Manual de Serviço e/ou nos Diagramas de Manutenção colocados na máquina.	Proprietário, concessionário ou utilizador	Técnico qualificado	Manual de Serviço e Diagramas de Manutenção

Nota: Existem formulários de inspeção disponíveis.

2.2 VERIFICAÇÃO E INSPEÇÃO PRÉ-OPERAÇÃO

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

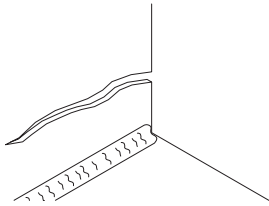


ATENÇÃO

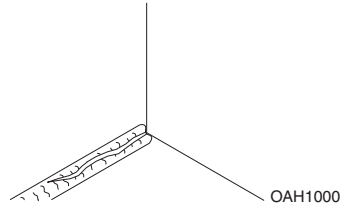
RISCO DE QUEDAS. Proceder com extremo cuidado durante a verificação de locais fora do alcance normal. Utilizar uma escada de capacidade adequada.

A verificação e inspeção pré-operação, 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 eletrólito de bateria) ou objetos estranhos nas superfícies. Comunicar os derrames ao pessoal de manutenção.
2. **Estrutura** — Inspecionar a estrutura da máquina para identificar sinais de moossas, 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 2-4.
4. **Manuais de Operação e Segurança** — Manual de Operação e Manutenção e Manual de Segurança de Compatibilidade Eletromagnética (ANSI apenas) colocados no suporte para o manual na cabina.
5. **Inspeção exterior diária** — Ver os detalhes na página 2-10.
6. **Nível dos fluidos** — Verificar os níveis dos fluidos, incluindo o combustível, fluido de emissão diesel (DEF), óleo hidráulico, óleo do motor e fluido de refrigeração. Ao adicionar fluidos, ver no Capítulo 7 — Lubrificação e manutenção e Capítulo 9 — Especificações para determinar o tipo e os intervalos adequados. Antes de remover tampas ou tampões de enchimento, limpar bem a área circundante. A entrada de sujidade nestes bocais pode reduzir gravemente a durabilidade dos componentes internos.

- Acessórios** — Garantir que os diagramas de carga corretos 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.
- Verificação operacional** — Após a conclusão da inspeção exterior, realizar um aquecimento e verificação operacional (ver na página 2-13) 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.

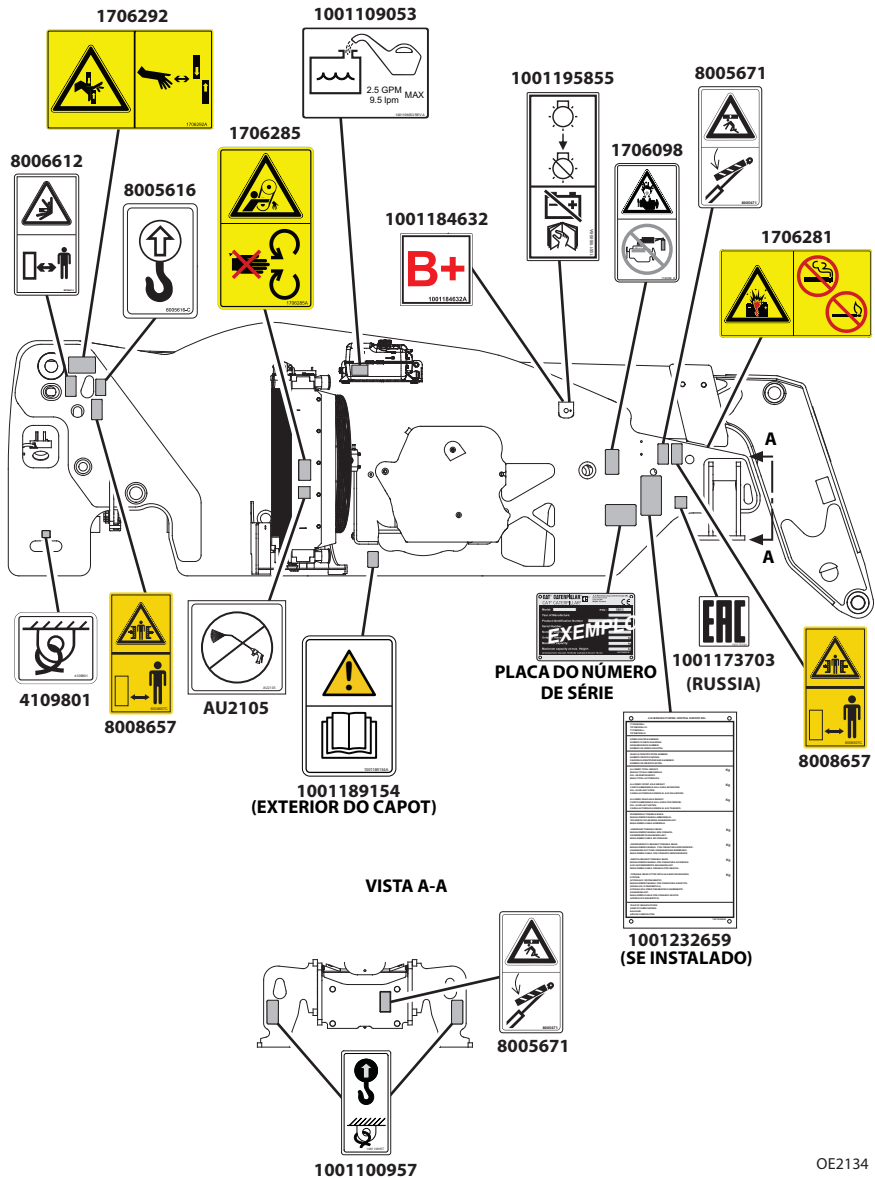


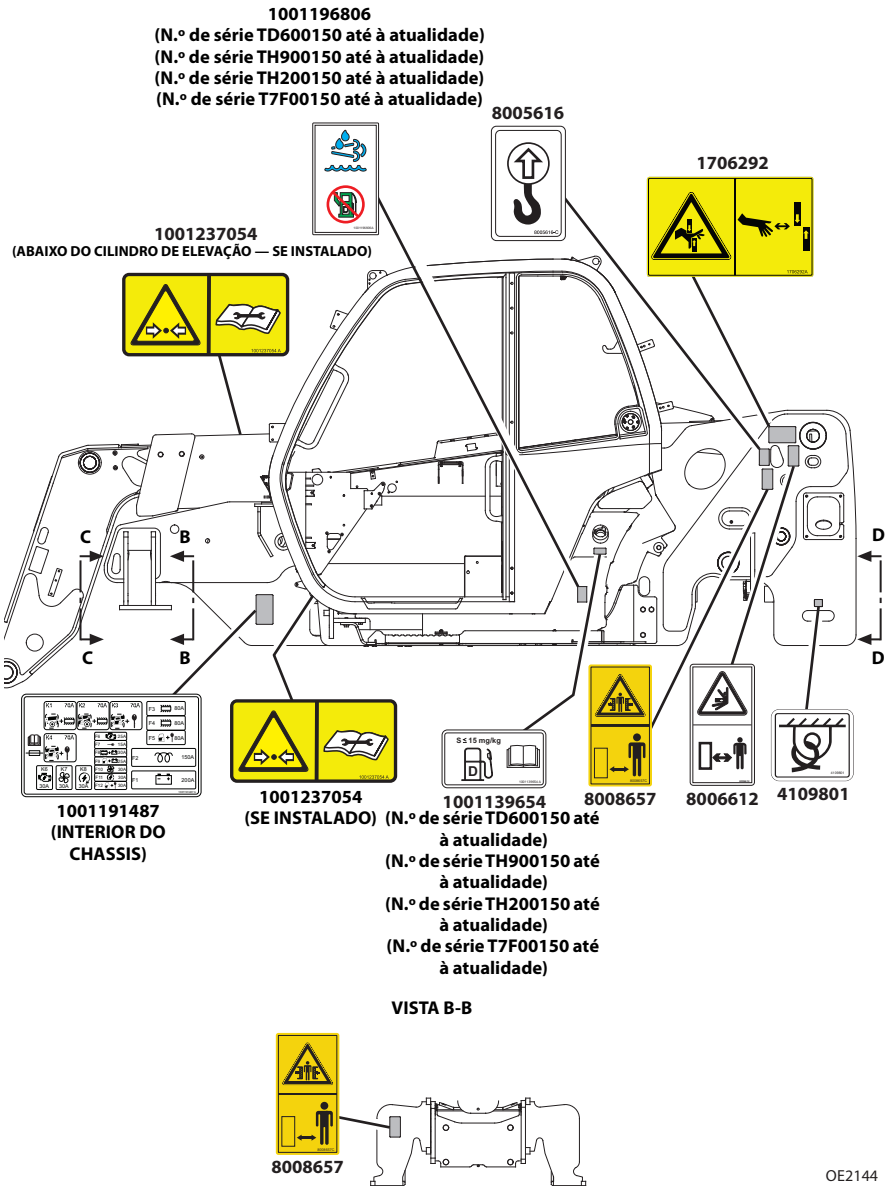
ATENÇÃO

Se o reboque da máquina não funcionar corretamente, 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.

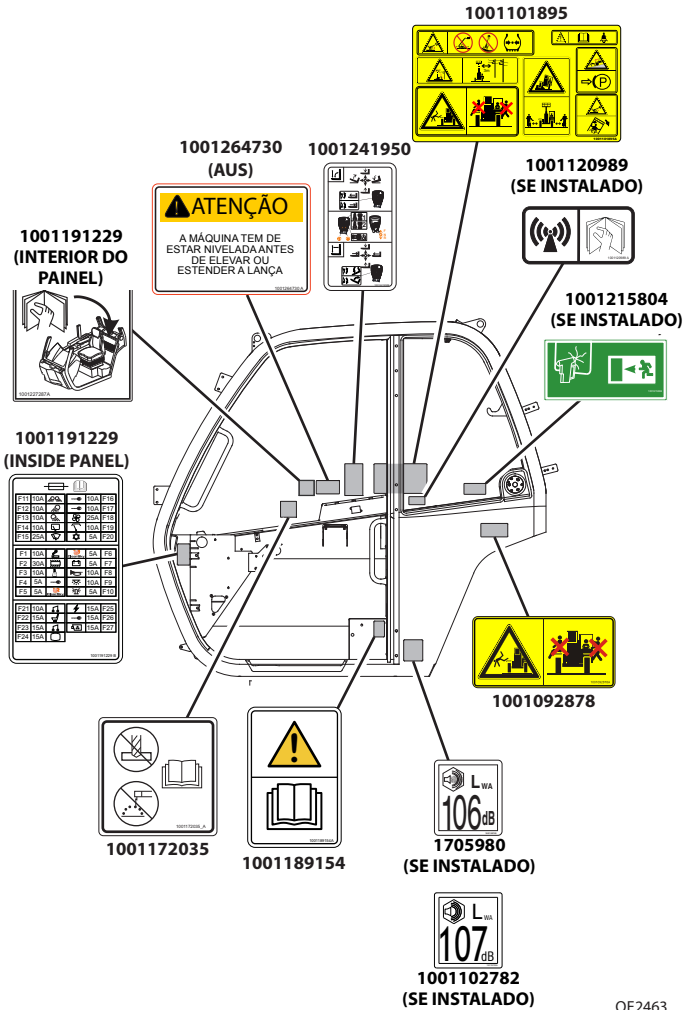
2.3 AUTOCOLANTES DE SEGURANÇA

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 corretos. Limpar ou substituí-los, conforme necessário.

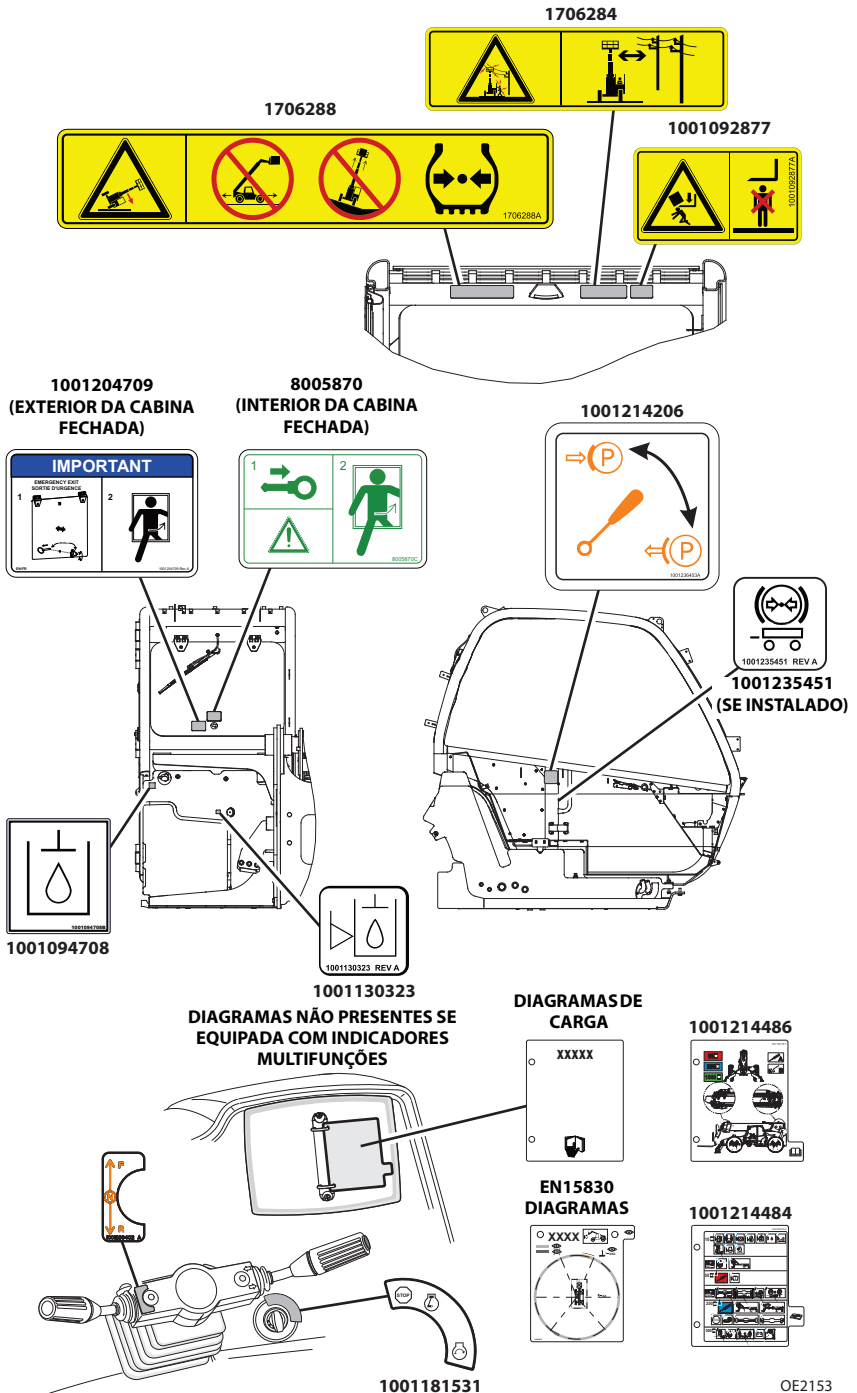


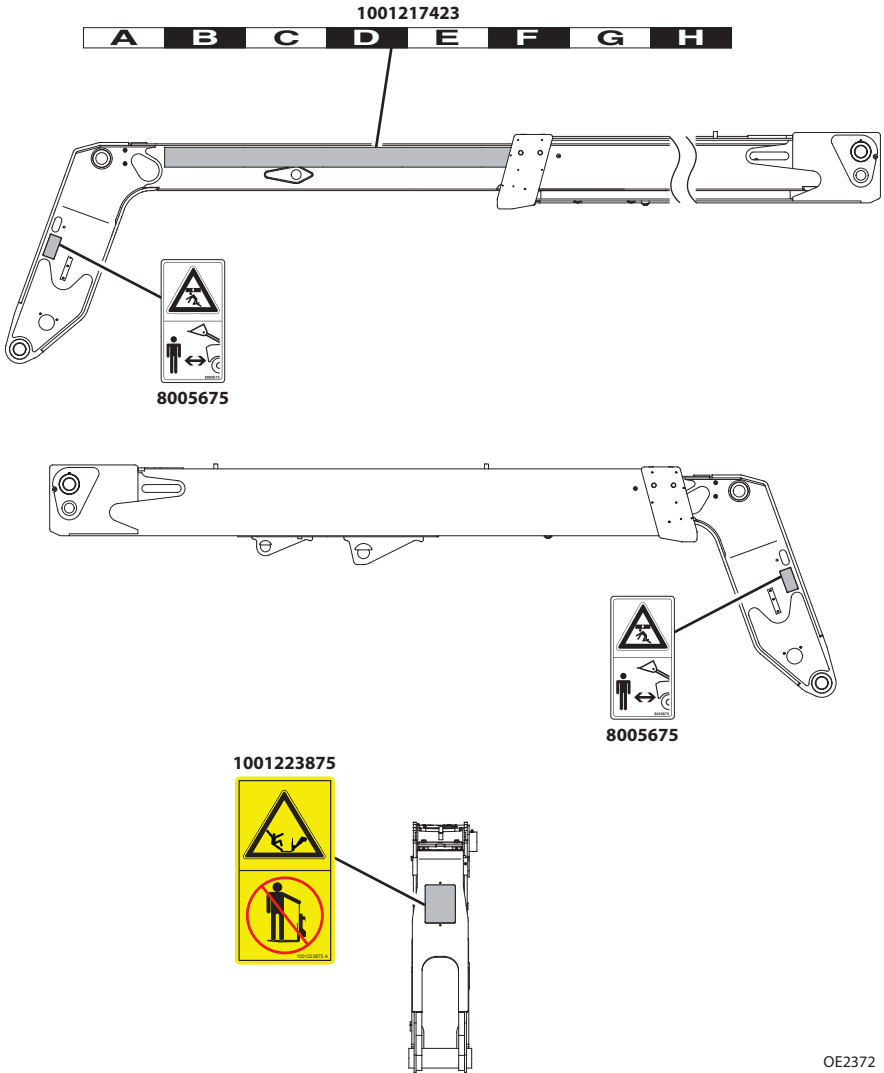


OE2144

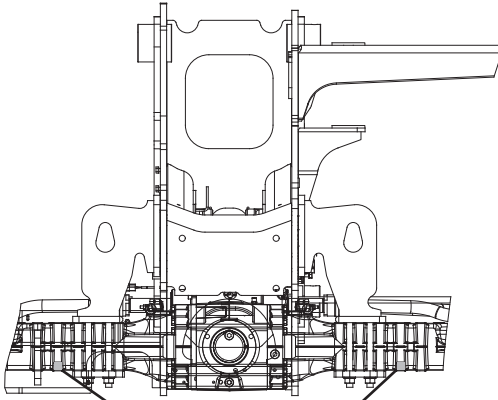


OE2463



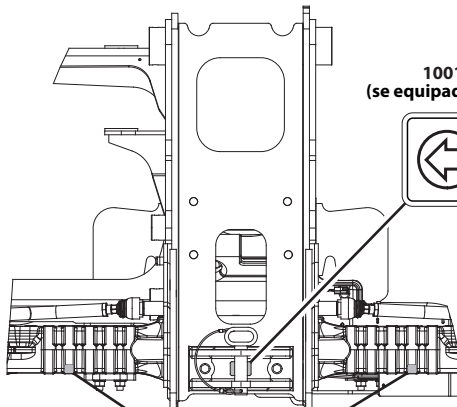


VISTA C-C

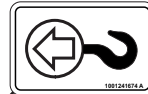


1001230296

VISTA D-D



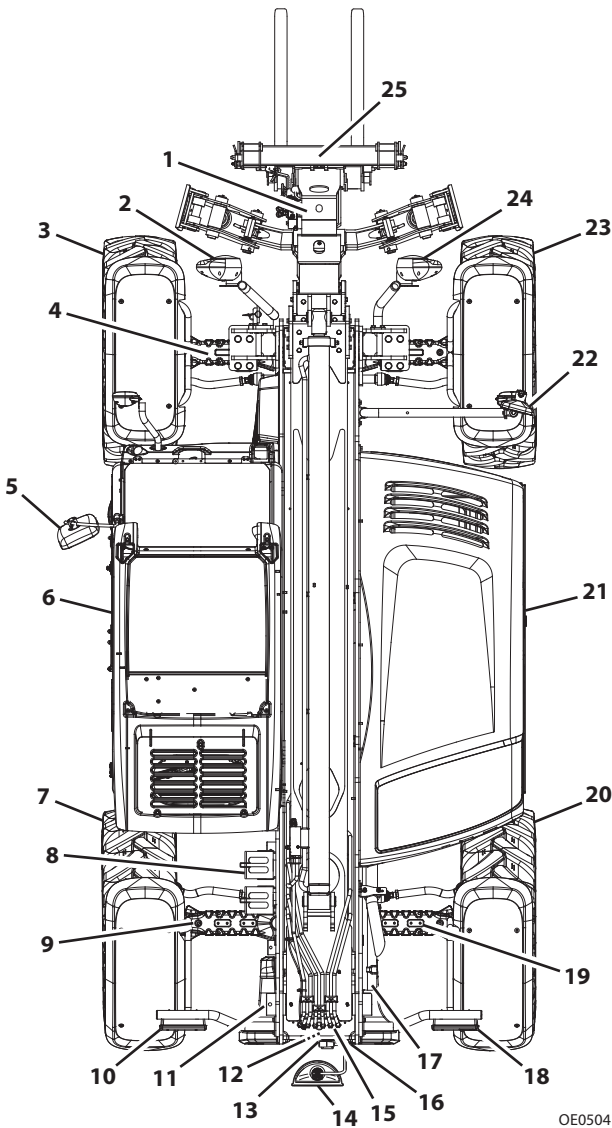
1001241674
(se equipada com engate)



1001230296

OE2801

2.4 INSPEÇÃO EXTERIOR



OE0504

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 INSPEÇÃO: 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. **Luzes dianteiras (se instaladas)** — Limpas e não danificadas.
3. **Jantes e pneus** — Bem cheios e fixados, sem porcas soltas ou em falta. Inspeccionar roscas gastas, cortes ou outras discrepâncias.
4. **Eixo dianteiro** — Cilindros da direção em bom estado e sem fugas, cavilhas de articulação bem fixadas, mangueiras hidráulicas em bom estado e sem fugas.
5. **Espelho** — Limpo e não danificado.
6. **Cabina e sistema elétrico** —
 - Aspeto 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. **Calço para rodas (se instalado)** — Ver nota de inspeção.
9. **Eixo traseiro** — Cilindros da direção em bom estado e sem fugas, cavilhas de articulação bem fixadas, mangueiras hidráulicas em bom estado e sem fugas.
10. **Luzes traseiras (se instaladas)** — Limpas e não danificadas. Ver “Operação em estrada (CE)” na página 4-14.
11. **Sensor do ângulo da lança** — Ver nota de inspeção.
12. **Válvula de controlo principal** — Ver nota de inspeção.
13. **Câmara de marcha-atrás (se instalada)** — Ver nota de inspeção.
14. **Espelho (se instalado)** — Limpo e não danificado.
15. **Sensor de retração da lança** — Ver nota de inspeção.
16. **Sensor de marcha-atrás (se instalado)** — Ver nota de inspeção.
17. **Escora da lança (se instalada)** — Ver nota de inspeção.
18. **Luzes traseiras (se instaladas)** — Limpas e não danificadas. Ver “Operação em estrada (CE)” na página 4-14.
19. **Sensor do LSI** — Ver nota de inspeção.

Capítulo 2 — Pré-Operação e inspeção

20. Jantes e pneus — Bem cheios e fixados, sem porcas soltas ou em falta. Inspeccionar roscas gastas, cortes ou outras discrepâncias.

21. Compartimento do motor —

- Correias de transmissão — Verificar estado e substituir, conforme necessário.
- Parafusos de montagem do motor — Ver nota de inspeção.
- Placa de distribuição de corrente — Sem danos nem corrosão nas ligações ou nos fios.
- Tampa do motor bem travada.

22. Espelhos — Limpos e não danificados.

23. Jantes e pneus — Bem cheios e fixados, sem porcas soltas ou em falta. Inspeccionar roscas gastas, cortes ou outras discrepâncias.

24. Luzes dianteiras (se instaladas) — Limpas e não danificadas.

25. Acessório — Corretamente instalado, Ver “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.

2.5 AQUECIMENTO E VERIFICAÇÕES OPERACIONAIS

Verificação de aquecimento

Durante o período de aquecimento, verificar:

1. Aquecedor, ar condicionado e limpa-vidros (se instalados).
2. Verificar o funcionamento de todas as luzes (se instaladas).
3. Regular os espelhos para a máxima visibilidade.



ATENÇÃO

RISCO DE ESCORIAÇÕES/ESMAGAMENTO/QUEIMADURAS. Manter a tampa do motor fechada enquanto o motor está em funcionamento ao verificar o nível do óleo da transmissão.

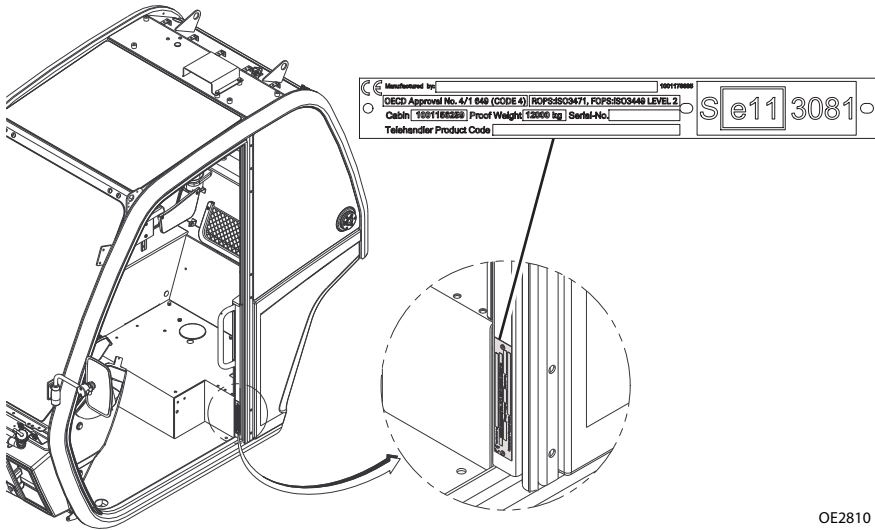
Verificação operacional

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 direção em ambos os sentidos, com o motor em ralenti baixo (o fim-de-curso da direção não deve ser atingido). Verificar os modos de funcionamento da direção.
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 funcionam perfeita e corretamente.
7. Efetuar quaisquer verificações adicionais indicadas no Capítulo 8.

2.6 CABINA

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



OE2810



ATENÇÃO

Nunca operar a máquina sem o resguardo de tejadilho, a estrutura da cabina, o vidro do lado direito ou o visor em bom estado de conservação. Quaisquer modificações a esta máquina devem ser aprovadas pelo fabricante, com vista a assegurar a satisfação da certificação ROPS/FOPS para esta configuração de máquina/cabina. Se o resguardo do tejadilho ou a estrutura da cabina estiverem danificados, a **CABINA NÃO PODE SER REPARADA**. Deve ser **SUBSTITUÍDA**.



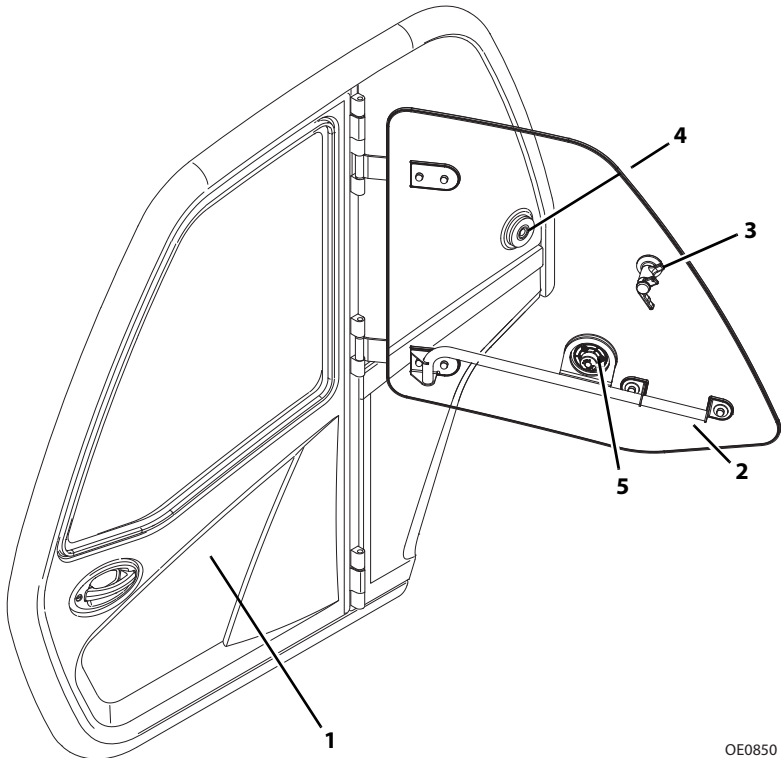
ATENÇÃO

Nunca perfure, corte e/ou solde na cabina. Quaisquer modificações a esta máquina devem ser aprovadas pelo fabricante, com vista a assegurar a conformidade com a configuração da máquina. Em caso de perfuração, corte e/ou soldagem não autorizados, a cabina tem de ser **SUBSTITUÍDA**.

2.7 JANELAS DA CABINA FECHADA (SE INSTALADAS)

Manter sempre todas as janelas bem limpas e desobstruídas.

Janela da porta da cabina



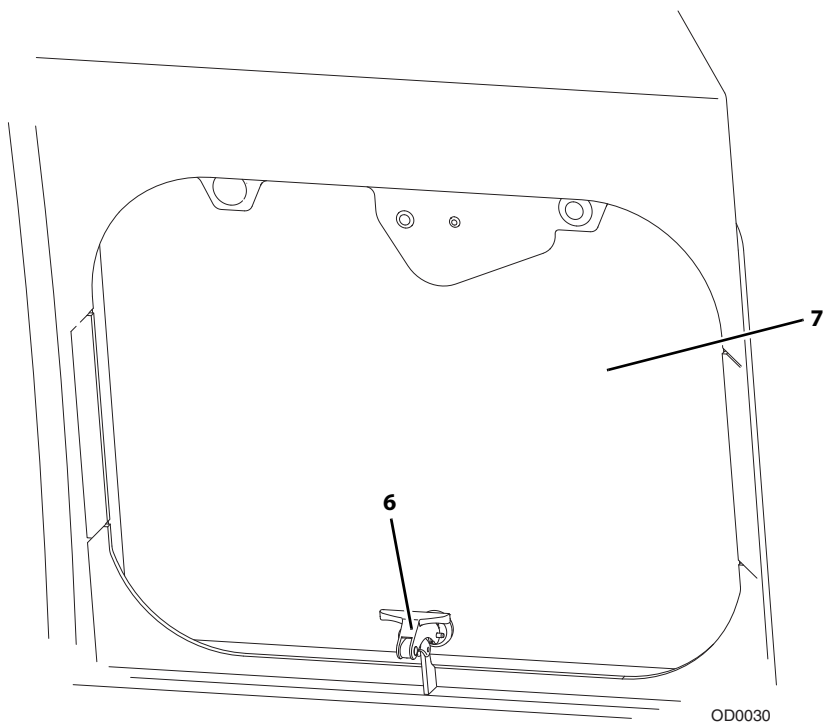
OE0850

- 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).
- Premir o trinco (4) no interior da cabina ou (5) no exterior da cabina para abrir o trinco da janela.

NOTA

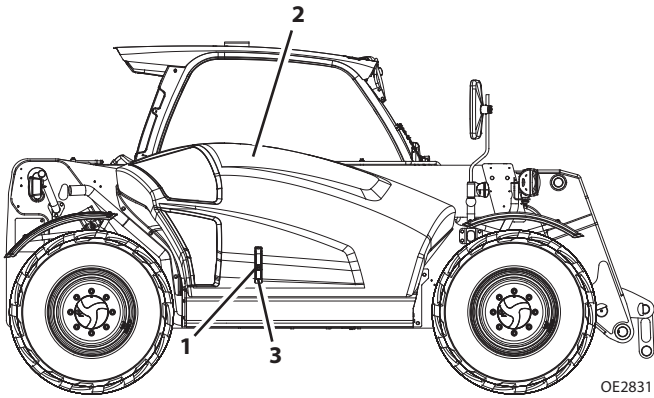
DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. A porta da cabina (1) deve estar limpa durante a operação. O não cumprimento desta instrução poderá resultar em danos na máquina.

Janela traseira



- Levantar a alavanca (6) e empurrá-la para abrir a janela traseira (7).
- Levantar a alavanca e puxá-la para fechar a janela.

2.8 CAPOT DO MOTOR



- O capot do motor tem de estar fechado durante a utilização.
- Inserir a chave no canhão da fechadura (1) para desbloquear o capot (2). Levantar o trinco do capot (3) e levantar o capot para abrir.
- Empurrar o capot para baixo e prender o trinco do capot para fechar. Bloquear o capot utilizando a chave no canhão da fechadura.

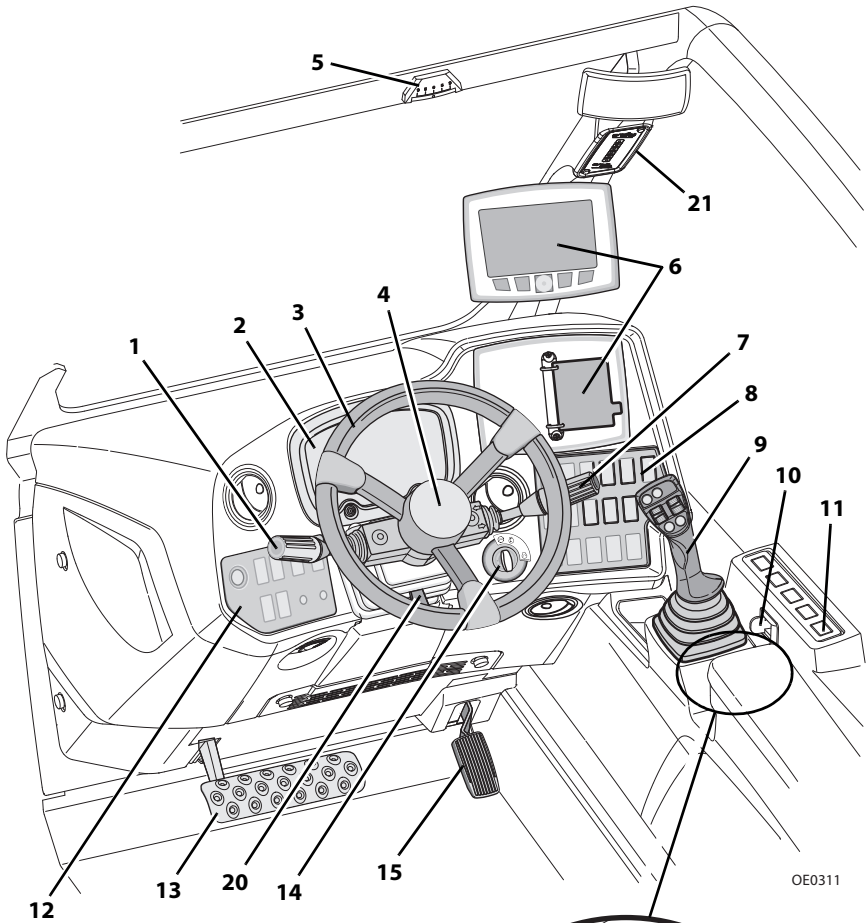
Página intencionalmente em branco

CAPÍTULO 3 — COMANDOS E INDICADORES

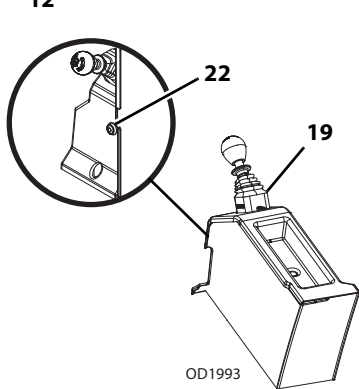
3.1 GENERALIDADES

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

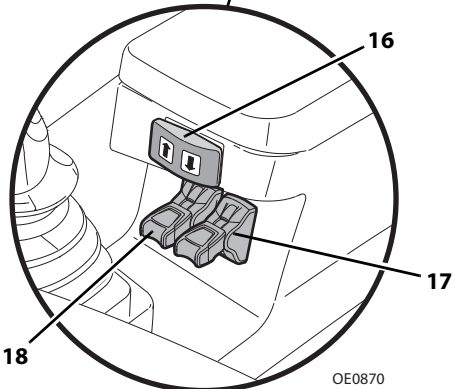
3.2 COMANDOS



OE0311



OD1993



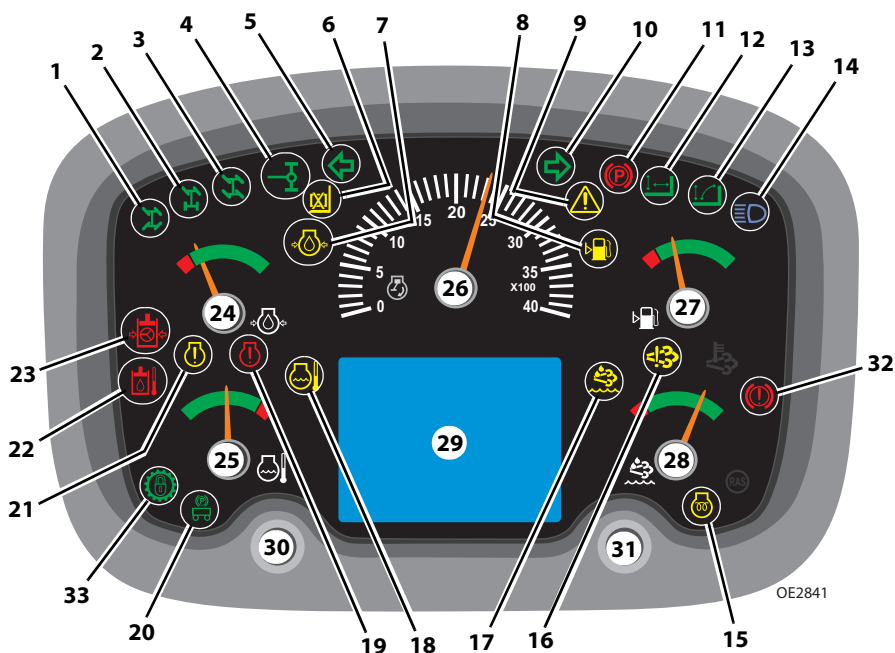
OE0870

1. **Alavanca de comando da transmissão (se instalada):** Ver a página 3-19.
2. **Painel de instrumentos:** Ver a página 3-4.
3. **Volante:** Rodar o volante para a esquerda ou para a direita dirige a máquina na direção correspondente. Existem três modos de direção à disposição. Ver “*Modos de operação da direção*” na página 3-34.
4. **Buzina:** Premir para acionar a buzina.
5. **Indicador de nivelamento do chassis:** Permite ao operador determinar o nivelamento transversal da máquina.
6. **Diagramas/indicador:**
 - a. Diagramas de capacidade e de manutenção (se fornecidos): Ver Capítulo 5 — Acessórios e engates ou Capítulo 7 — Lubrificação e manutenção.
 - b. Ecrã multifunções (se instalado): Ver a página 3-29.
7. **Alavanca de comando do acessório de trabalho (se instalada):** Ver a página 3-21.
8. **Painel de comando no painel de instrumentos direito:** Ver a página 3-12.
9. **Punho de comando:** Ver a página 3-23.
10. **Alavanca ajustável do apoio para o braço (agricultura):** Ativar a alavanca para libertar o sistema de bloqueio de posição do apoio para o braço.
11. **Painel de comando (agricultura):** Ver a página 3-13.
12. **Painel de comando no painel de instrumentos esquerdo:** Ver a página 3-10.
13. **Pedal dos travões de serviço:** Quanto mais se carrega no pedal, mais diminui a velocidade da translação.
14. **Interruptor da ignição:** Acionamento por chave. Ver a página 3-4.
15. **Pedal do acelerador:** Acionar o pedal para aumentar a velocidade do motor e do sistema hidráulico.
16. **Interruptor de engate para cima/baixo (se instalado):** controla a posição do engate hidráulico. Manter premido o lado direito do interruptor para elevar o engate. Manter premido o lado esquerdo do interruptor para baixar o engate.
17. **Alavanca hidráulica auxiliar traseira 1 (se instalada):** Controla o sistema hidráulico auxiliar traseiro.
18. **Alavanca hidráulica auxiliar traseira 2 (se instalada):** Controla o sistema hidráulico auxiliar traseiro.
19. **Travão de estacionamento:** Ver a página 3-17.
20. **Ajustador da coluna da direção:** Ver a página 3-25.
21. **Indicador de estabilidade de carga (LSI):** Ver a página 3-23.
22. **Interruptor do travão do reboque agrícola (se instalado):** Interruptor de pressão para, quando premido, desengatar o travão de estacionamento do reboque.

Painel de instrumentos

O painel de instrumentos utiliza cores diferentes para avisar o operador dos diferentes tipos de situações operacionais que poderiam suceder.

- Quando um indicador se acender a VERMELHO (exceto o travão de estacionamento) ou se um visor entrar na zona vermelha, parar imediatamente a máquina, baixar a lança e o acessório até ao solo e desligar o motor. Antes de continuar a utilizar a máquina, determinar e corrigir a causa da anomalia.
- Quando um indicador se acende a AMARELO existe uma anomalia de funcionamento. Se não for corrigida, poderá resultar em interrupção ou danos na máquina.
- Quando um indicador se acende a VERDE ou a AZUL ou se um visor se encontrar na zona verde, está a ser apresentada informação importante relativa a funcionamento em segurança.



NOTA

DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. Quando acender um indicador vermelho (exceto travão de estacionamento), parar imediatamente a máquina, baixar a lança e o acessório até ao solo e desligar o motor. Antes de continuar a utilizar a máquina, determinar e corrigir a causa da anomalia.

1. **Direção em círculo com 4 rodas:** Acende-se quando a tração integral está ativa. Ver a página 3-34.

2. **Direção com as 2 rodas dianteiras:** Acende-se quando a tração a duas rodas está ativa. Ver a página 3-34.
3. **Direção de caranguejo de 4 rodas:** Acende-se quando a direção de caranguejo está ativa. Ver a página 3-34.
4. **Eixo traseiro centro:** Acende-se quando o eixo traseiro está alinhado (centrado).
5. **Mudança de direção esquerda (se instalado):** Acende-se e pisca quando a luz de mudança de direção para a esquerda ou as luzes de perigo são ativadas.
6. **Modo passivo do LSI:** Acende-se quando o modo passivo do LSI está ativo. Ver a página 3-23.
7. **Pressão do óleo do motor baixa:** Acende-se quando a pressão do óleo é baixa.
8. **Nível de combustível baixo:** Acende-se quando o nível de combustível é baixo.
9. **Anomalia no sistema:** Acende-se quando ocorrem anomalias críticas na máquina e no motor.
10. **Mudança de direção direita (se instalado):** Acende-se e pisca quando a luz de mudança de direção para a direita ou as luzes de perigo são ativadas.
11. **Travão de estacionamento:** Acende-se quando o travão de estacionamento é aplicado. Ver a página 3-17.
12. **Modo de elevação:** Acende-se quando o padrão do punho de comando de elevação está ativado. Ver a página 3-10.
13. **Modo de carregadora:** Acende-se quando o padrão do punho de comando da carregadora está ativado. Ver a página 3-10.
14. **Máximos (se equipado):** Acende quando os máximos estão ativados.
15. **Pré-aquecimento do motor:** Acende-se quando a chave de ignição está na posição 1. O indicador apaga-se, quando é atingida a temperatura de arranque do motor.
16. **Sistema de emissões (N.º de série TD600150 até à atualidade, N.º de série TH900150 até à atualidade, N.º de série TH200150 até à atualidade, N.º de série T7F00150 até à atualidade):** Acende-se quando existe um problema com o sistema de emissões.
17. **Fluido de emissão diesel (DEF) baixo (N.º de série TD600150 até à atualidade, N.º de série TH900150 até à atualidade, N.º de série TH200150 até à atualidade, N.º de série T7F00150 até à atualidade):** Acende quando o nível de DEF está baixo.
18. **Temperatura elevada do motor:** Acende-se quando a temperatura do motor é alta.
19. **Anomalia crítica do motor:** Acende-se quando ocorre uma anomalia crítica no motor.
20. **Travão de estacionamento do reboque:** Acende-se quando o travão de estacionamento do reboque é ativado.
21. **Aviso de anomalia no motor:** Acende-se quando o motor está a funcionar fora da gama de funcionamento normal.

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

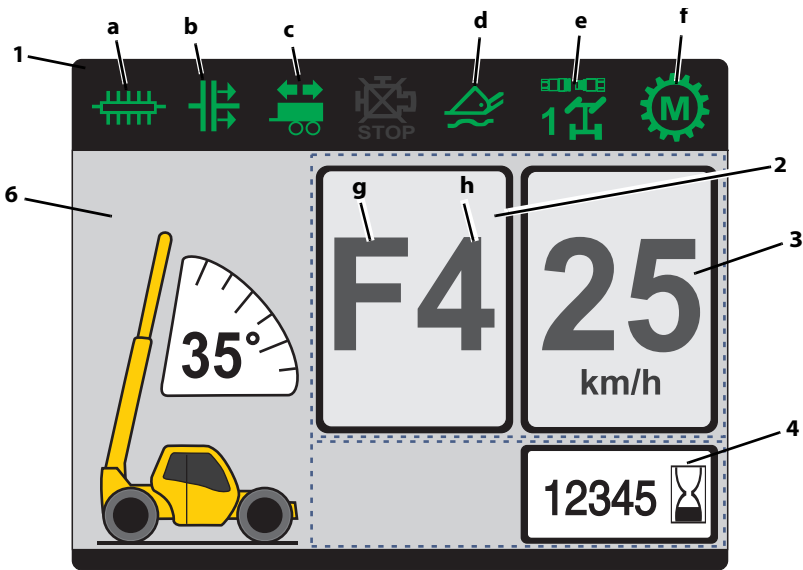
- 22. **Temperatura elevada do fluido hidráulico:** Acende-se quando a temperatura do fluido hidráulico é alta.
- 23. **Pressão da direção baixa:** Acende-se quando a pressão da direção é baixa.
- 24. **Visor da pressão de óleo do motor:** Indica a pressão do óleo do motor.
- 25. **Visor de temperatura do fluido de refrigeração do motor:** Indica a temperatura do fluido de refrigeração do motor.
- 26. **Velocidade do motor:** Indica a velocidade do motor em rotações por minuto (rpm). Quando a velocidade máxima do motor é ultrapassada, irá soar um alarme de excesso de velocidade, irá aparecer um código de anomalia no visor LCD e a velocidade da máquina irá piscar. Ver “Ecrã LCD” na página 3-8.

NOTA

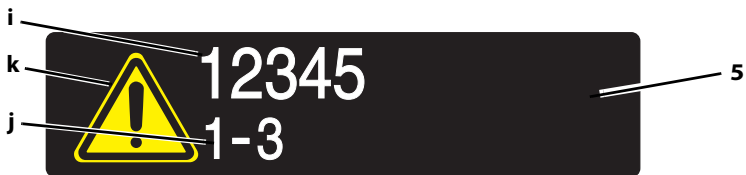
DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. A utilização da máquina com o alarme de excesso de velocidade a soar poderá resultar em danos no motor ou na transmissão.

- 27. **Visor de nível de combustível:** Indica o nível de combustível.
- 28. **Visor de nível de fluido de emissão diesel (DEF) (N.º de série TD600150 até à atualidade, N.º de série TH900150 até à atualidade, N.º de série TH200150 até à atualidade, N.º de série T7F00150 até à atualidade):** Indica o nível de fluido.
- 29. **Ecrã LCD:** Ver a página 3-8.
- 30. **Botão de comando esquerdo:** Premir para reduzir o brilho do ecrã. Aumenta os dígitos na função antirroubo. Ver a página 3-33.
- 31. **Botão de comando direito:** Premir para aumentar o brilho do ecrã. Confirma os dígitos na função antirroubo. Ver a página 3-33.
- 32. **Falha dos travões de serviço:** Acende-se quando o nível de óleo ou a pressão nos travões de serviço estão baixos.
- 33. **Bloquear embraiagem (se instalada):** Acende-se quando a função de bloqueio da embraiagem é ativada. Ver a página 3-14.

Página intencionalmente em branco



OE0432



OD1480

VISTA COM O DIAGNÓSTICO ATIVO APRESENTADO

1. Indicadores: O indicador é apresentado quando ativo.

- Sistema hidráulico auxiliar contínuo — Acende-se quando os sistemas hidráulicos auxiliares contínuos estão ativos.
- Desengrenar a transmissão — Acende-se quando a função para desengrenar a transmissão está ativa. Ver a página 3-13.
- Mudança de direção do reboque — Acende-se quando o sinal de mudança de direção do reboque é ativado.
- Flutuação da lança — Acende-se quando a função de flutuação da lança é ativada. Ver a página 3-23.
- Seleção do sistema hidráulico auxiliar — Acende-se quando o sistema hidráulico auxiliar é ativado. O indicador irá apresentar 1 ou 2 dependendo da seleção do operador. Ver a página 3-31.
- Modo de transmissão — Acende-se para indicar o modo manual ou automático. Ver a página 3-14.

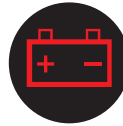
- 2. Direção da deslocação e mudança:** Mostra o estado de condução atual.
- g. Direção — Para a frente (F), Ponto-morto (N) ou Inversão de marcha (R).
 - h. Mudança — Primeira (1), Segunda (2), Terceira (3), Quarta (4), Quinta (5) ou Sexta (6).
- 3. Velocidade (se instalado):** Apresenta a velocidade da máquina em km/h (mph). Quando a velocidade de deslocação máxima é ultrapassada, o indicador de velocidade ira piscar e será emitido um sinal sonoro.
- 4. Horas de operação:** Mostra o número total de horas de operação do empilhador telescópico. É apresentado quando a ignição está na posição ligada e não existe qualquer código de anomalia.
- 5. Diagnóstico ativo:** Apresenta ícones e códigos de diagnóstico aplicáveis. O ecrã percorre cada aviso ou diagnostico ativos se existirem vários. Consultar o Manual de Serviço para obter mais detalhes.
- i. Código de anomalia — Apresenta o código de diagnóstico aplicável.
 - j. Indicador de código numérico — Apresenta o número de códigos de anomalia do motor que existem.



TEMPERATURA DO ÓLEO DA TRANSMISSÃO



INDICADOR DE RESTRIÇÃO DO FILTRO DE AR



INDICADOR DE BATERIA FRACA



INDICADOR DE ANOMALIA NO SISTEMA



INDICADOR DE MANUTENÇÃO NECESSÁRIA



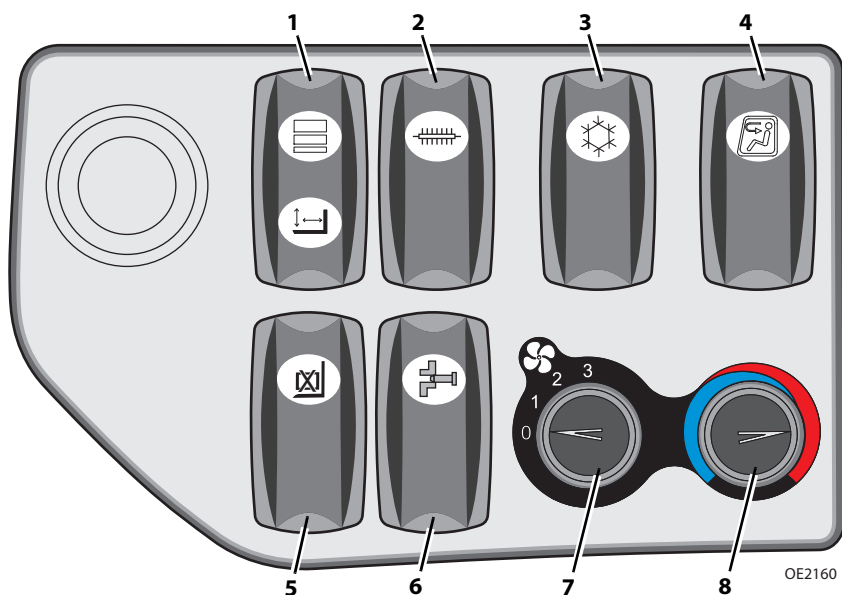
OD0302

INDICADOR DE RESTRIÇÃO DO FILTRO HIDRÁULICO

- k. Ícone de diagnóstico — Apresenta símbolos de diagnóstico.
- Indicador de temperatura do óleo da transmissão — Acende-se quando a temperatura da transmissão é alta.
- Indicador de restrição do filtro de ar — Acende-se quando o filtro de ar precisa de manutenção.
- Indicador de bateria fraca — Acende-se quando a bateria apresenta um nível baixo de carga ou o sistema de recarga não está a funcionar corretamente.
- Indicador de anomalia no sistema — Acende-se quando ocorrem anomalias críticas na máquina e no motor.
- Indicador de manutenção necessária — Acende-se quando é necessário proceder à manutenção.
- Indicador de restrição do filtro hidráulico — Acende-se quando é necessário proceder à manutenção do filtro hidráulico.

- 6. Ângulo da lança:** Apresenta o ângulo da lança.

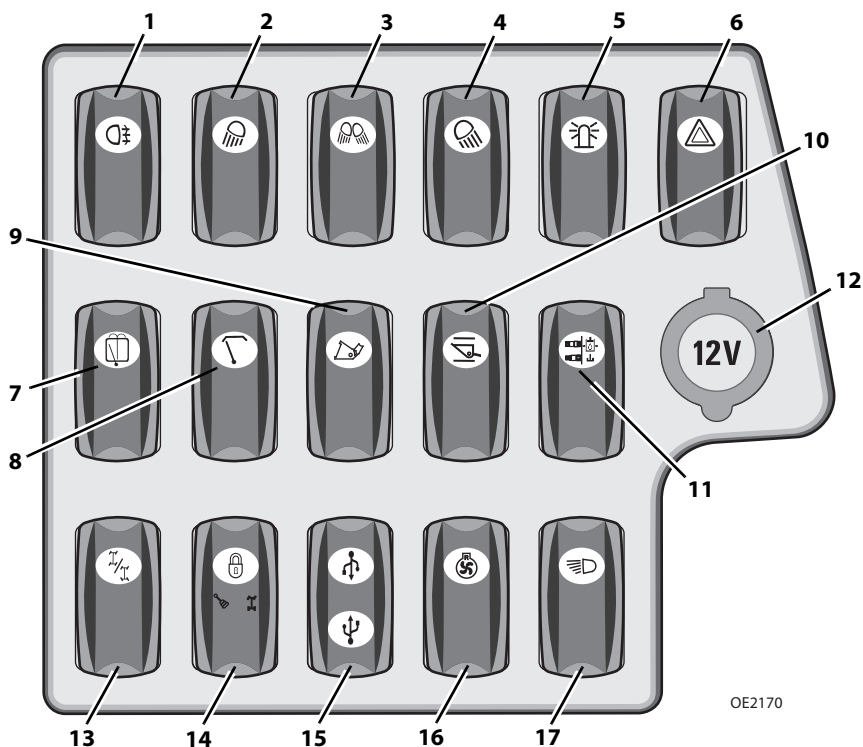
Painel de comando no painel de instrumentos esquerdo



- 1. Interruptor de elevação/carregamento (se instalado):** Ativa o padrão de elevação ou carregamento no punho de comando. Ver a página 3-26. Premir a parte superior do interruptor para ativar o padrão do comando de carregamento. Premir a parte inferior do interruptor para ativar o padrão do comando de elevação. O bloqueio na parte superior do interruptor mantém-no na posição atual. Premir e empurrar a parte inferior do bloqueio para baixo para desbloquear. Soltar para bloquear o interruptor na posição selecionada.
- 2. Interruptor do sistema hidráulico auxiliar contínuo (se instalado):** Premir para funcionamento contínuo dos acessórios hidráulicos. Para ativar, premir e manter premido e premir simultaneamente o interruptor basculante do sistema hidráulico auxiliar, colocando-o no comando e na velocidade pretendidos no punho de comando. Libertar ambos os interruptores para ativar o funcionamento contínuo do acessório. Para desativar, premir novamente o interruptor do sistema hidráulico auxiliar contínuo. Ver no Capítulo 5 — Acessórios e engates os acessórios recomendados e as instruções de comando.
- 3. Interruptor do ar condicionado (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar.
- 4. Interruptor de recirculação AVAC (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar. Premir para ativar e fazer recircular o ar no interior da cabina. Quando desativado, o ar circula a partir do exterior da cabina.
- 5. Desativação de LSI:** Desativa momentaneamente a função automática de corte. Manter premido até 30 segundos durante a operação do punho de comando para desativar momentaneamente a função automática de corte.

- 6. Interruptor de acoplamento (se instalado):** Utilizado em conjunto com o punho de comando para bloquear ou desbloquear hidráulicamente um acessório com um ângulo da lança inferior a 20°. Ver mais informações em página 5-13.
- 7. Velocidade da ventoinha do AVAC (se instalado):** Interruptor rotativo.
- 8. Interruptor de comando de temperatura do AVAC (se instalado):** Interruptor rotativo.

Painel de comando no painel de instrumentos direito



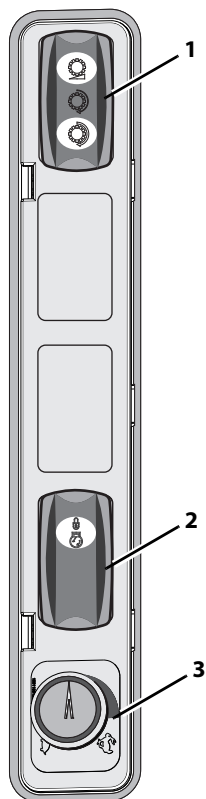
OE2170

- 1. Interruptor das luzes de nevoeiro (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar.
- 2. Interruptor das luzes de trabalho dianteiras (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar.
- 3. Interruptor das luzes de trabalho da lança (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar.
- 4. Interruptor das luzes de trabalho traseiras (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar.
- 5. Interruptor da luz rotativa (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar.
- 6. Interruptor das luzes de perigo (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar.
- 7. Interruptor do limpa-vidros traseiro (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar.
- 8. Limpa-vidros do tejadilho (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar.
- 9. Interruptor do modo de balde:** Interruptor tipo ligar/desligar. Aumenta a resposta às funções da lança.

10. **Interruptor de comando de deslocação da lança (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar. Quando ativado e com uma deslocação a 5 km/h (3 mph) ou mais rápido, o sistema age de modo a melhorar o controlo da lança em pisos irregulares. Premir novamente o interruptor para desativar o comando de deslocação da lança.
11. **Interruptor de descompressão auxiliar (se instalado):** Premir para aliviar a pressão no circuito hidráulico auxiliar. Ver a página 5-14.
12. **Tomada (se instalada):** Recetáculo de 12V.
13. **Interruptor de seleção da direção:** Três posições: direção em círculo, direção dianteira e direção de caranguejo. Ver a página 3-34.
14. **Utilização em estrada (se instalado):** Interruptor de bloqueio do punho de comando. Ver a página 4-14.
15. **Porta USB (se instalada):** Portas USB sob uma patilha de proteção.
16. **Interruptor da Ventoinha de Inversão (se instalado):** Interruptor de três posições. Ver a página 3-22.
17. **Interruptor da luz principal e das luzes de estrada:** Três posições: Desligar, ativar, ligar. O interruptor tem de estar na posição de ativar ou de ligar para se poderem utilizar as luzes de trabalho. Previamente à paragem da máquina, assegurar que o interruptor está desligado.

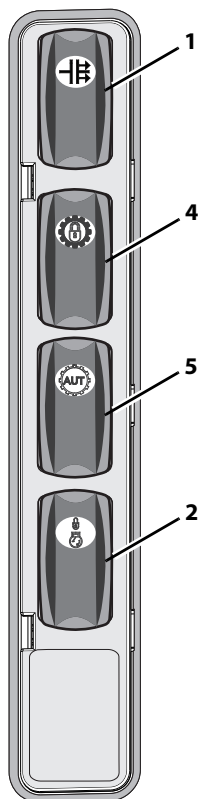
Painel de comando de agricultura (se instalado)

TRANSMISSÃO HIDROSTÁTICA



OE2360

TRANSMISSÃO POWERSHIFT



OE2181

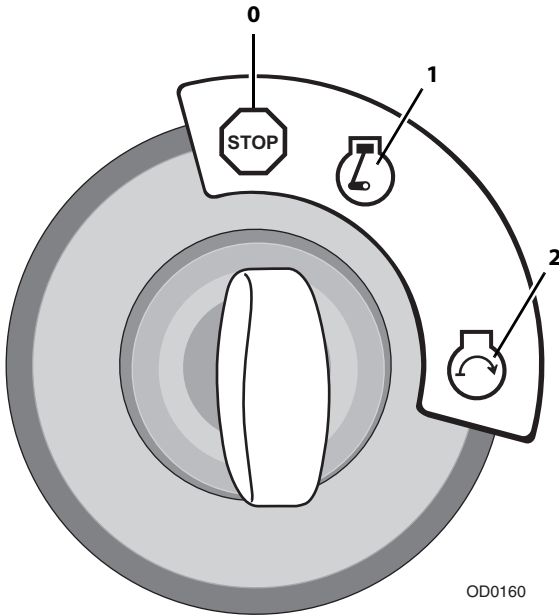
1. Interruptor do modo de translação (se a máquina estiver equipada com transmissão hidrostática): Três posições: Modos de translação proporcional, padrão e dinâmico. Ajusta o desempenho da transmissão hidrostática com base no modo de translação selecionado.

- Proporcional: A velocidade de translação do veículo está limitada, independentemente das rpm do motor, entre 0% e 100% com base no interruptor de comando da velocidade proporcional (3).
- Padrão: O sistema de translação do veículo utiliza intervalos de inclinação progressiva, proporcionando intervalos de aceleração e desaceleração suaves.
- Dinâmico: O sistema de translação do veículo utiliza intervalos de inclinação agressiva, proporcionando intervalos de aceleração e desaceleração responsivos.

Interruptor de desengrenamento da transmissão (se a máquina estiver equipada com uma transmissão Powershift): Interruptor tipo ligar/desligar. Ao aplicar os travões de serviço, premir o interruptor para ativar a função de desengrenamento da transmissão e desengrenar a transmissão. Ao aplicar os travões de serviço, premir o interruptor para desativar a função de desengrenamento da transmissão e engrenar a transmissão.

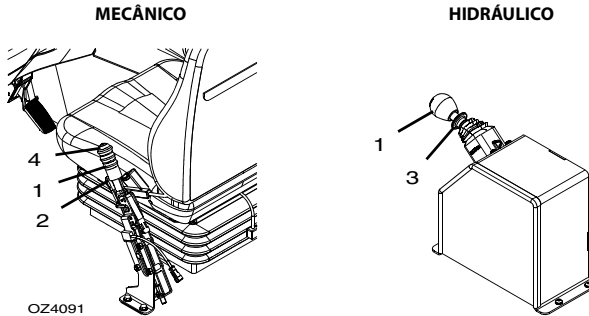
- 2. Interruptor de definição da velocidade do motor (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar. Assim que o operador atinja a velocidade pretendida do motor (rpm) utilizando o pedal do acelerador, premir e libertar para definir a velocidade. Premir o pedal dos travões de serviço para desativar a velocidade definida do motor.
- 3. Interruptor de definição da velocidade proporcional (se instalado):** Interruptor rotativo. Utilizar quando o interruptor do modo de translação (1) se encontrar no modo de deslocação proporcional. Aumenta ou reduz a velocidade do motor.
- 4. Interruptor para bloquear a embraiagem (se instalado):** Interruptor tipo ligar/desligar. Permite uma maior poupança de combustível e uma melhor capacidade de reboque.
- 5. Interruptor de engrenagem automática/manual (se equipada com a função de bloqueio da embraiagem):** Interruptor tipo ligar/desligar. Premir para permitir a engrenagem automática nas quatro mudanças superiores para comodidade do operador durante a translação a altas velocidades.

Ignição



- Posição **0** - Motor desligado, tensão não disponível.
- Posição **1** - Tensão disponível para todas as funções elétricas. Aguardar para ligar o motor até que o indicador de pré-aquecimento no painel de instrumentos se apague.
- Posição **1** - Funcionamento do motor.
- Posição **2**- Arranque do motor. Na eventualidade do motor não ligar, rodar a chave para a posição 0 e novamente para a posição 2 para reativar o motor de arranque.

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 ativar o travão de estacionamento.
- **MECÂNICO** - Apertar o desbloqueio (2) e empurrar a alavanca para a frente para soltar o travão de estacionamento.
HIDRÁULICO - Levantar o anel saliente (3) e empurrar a alavanca para a frente para libertar o travão de estacionamento.
- **MECÂNICO** - O travão de estacionamento pode ser ajustado com o botão (4). Rodar no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a força do travão de estacionamento. Rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para reduzir a força do travão de estacionamento.



ATENÇÃO

RISCO DE DESLOCAÇÃO DESCOMANDADA DA MÁQUINA. Em caso de falha do motor, aplicar uma pressão constante no pedal do travão de serviço enquanto se aciona o travão de estacionamento na posição de ligado.



ATENÇÃO

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



ATENÇÃO

RISCO DE ESMAGAMENTO. A desligação do motor provoca a aplicação do travão de estacionamento. A aplicação do travão de estacionamento ou a desligação do motor com a máquina em movimento provoca a paragem repentina da máquina e, possivelmente, a perda da carga. Qualquer uma dessas operações pode ser utilizada numa situação de emergência.

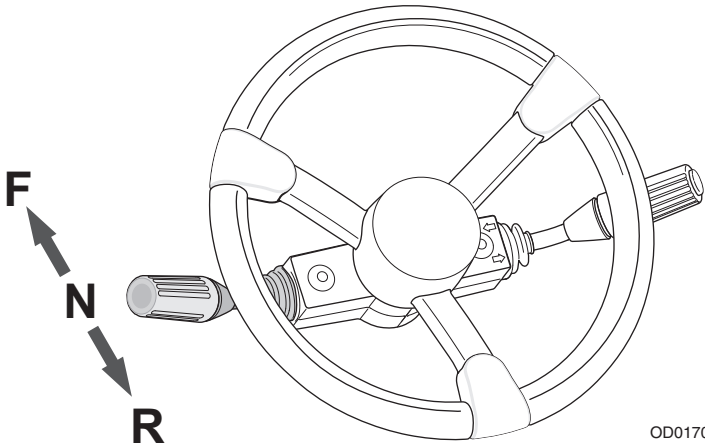
Procedimento de estacionamento da máquina

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 página 4-7.

Alavanca de comando da transmissão (se equipada)

Nota: A alavanca de comando da transmissão tem prioridade sobre os comandos da transmissão do punho de comando.

Seleção do Sentido da Translação



A alavanca de comando da transmissão permite selecionar o sentido da translação em marcha à frente ou 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 selecionado em qualquer mudança da transmissão.
- Com a máquina em marcha-atrás, é acionado automaticamente o alarme de marcha-atrás.
- Em marcha-atrás, conduzir a máquina e efetuar as viragens sempre a velocidades moderadas.
- A não ser que o interruptor de desengrenamento da transmissão esteja ativado, não aumentar a velocidade do motor com a transmissão em marcha à frente ou marcha-atrás e os travões de serviço acionados, numa tentativa de obter um desempenho mais rápido do sistema hidráulico. Este procedimento pode provocar movimentos inesperados da máquina.

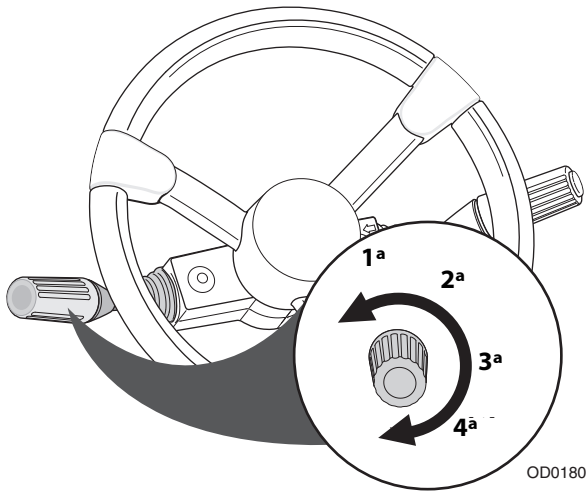


ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO/ESMAGAMENTO. Imobilizar a máquina antes de acionar 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 (se instalado)

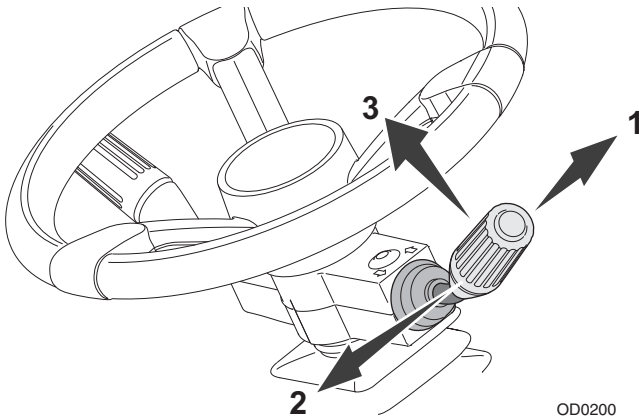


A seleção das mudanças é efetuada através do punho rotativo da alavanca de comando da transmissão.

- Rodar o punho rotativo para selecionar a mudança desejada.
- A transmissão está equipada com seis mudanças de marcha à frente e três de marcha-atrás ou quatro de marcha à frente e três de marcha-atrás
- Selecionar a mudança mais apropriada para o trabalho a realizar. **Utilizar uma mudança mais baixa para 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.**

Alavanca de comando do acessório de trabalho (se equipado)

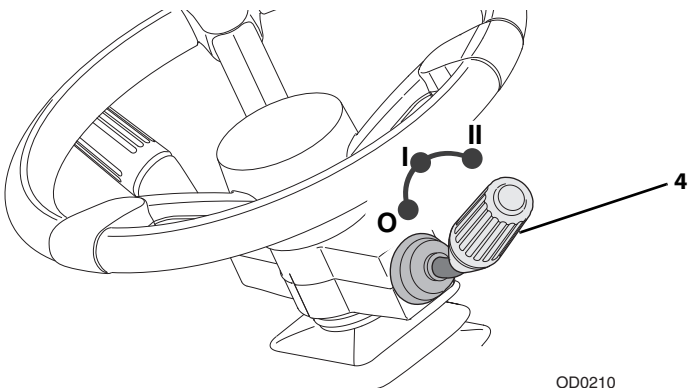
Sinais de mudança de direção e máximos/médios



OD0200

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

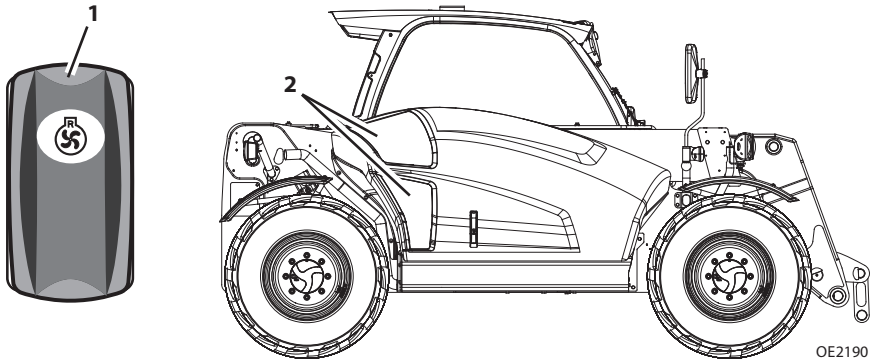
Limpa-para-brisas dianteiro



OD0210

- Rodar o punho (4) para ativar o limpador de para-brisa dianteiro.
O - desligado, I - contínuo ou II - rápido.
- Empurrar o punho (4) para ativar o fluido do limpador de para-brisa.

Interruptor da ventoinha de inversão (se instalado)



A ventoinha de inversão permite ao operador eliminar detritos da grelha da tampa do motor (2). Encontram-se disponíveis dois modos de funcionamento a qualquer velocidade do motor.

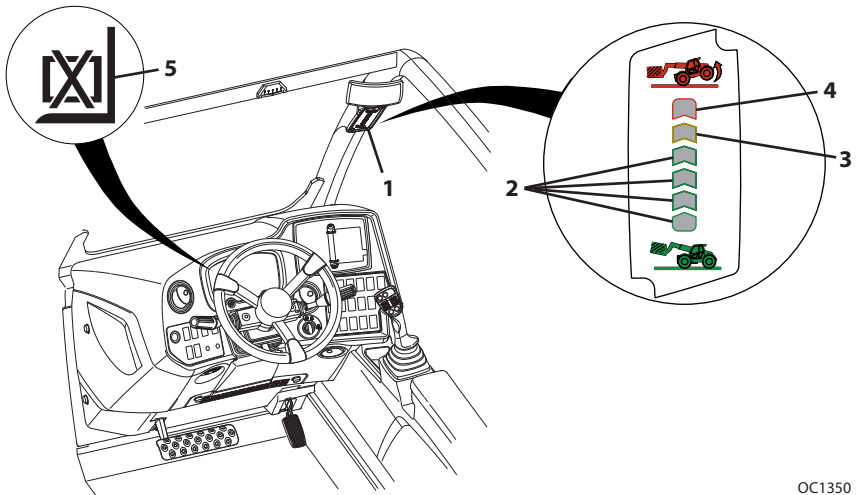
1. **Temporizado** — A ventoinha irá inverter automaticamente o funcionamento a intervalos pré-determinados.
 - a. A ventoinha irá inverter o funcionamento a cada 20 minutos durante 2 segundos.
 - b. O intervalo e a duração podem ser ajustados utilizando o analisador.
2. **Manual** — O operador pode premir e manter premida a parte da frente do interruptor (1) para inverter a rotação da ventoinha.

Nota: Recomenda-se fazer funcionar a ventoinha de inversão antes de abrir a tampa do motor para eliminar detritos.

Indicador de estabilidade de carga — LSI

⚠️ ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. O LSI considera apenas as limitações de estabilidade longitudinal, observar todos os parâmetros de funcionamento. O não cumprimento dos parâmetros de funcionamento da máquina poderá resultar em danificação e/ou tombamento do equipamento.



OC1350

O LSI (1) fornece indicação visual e sonora dos limites de estabilidade frontal quando a máquina se encontra parada sobre uma superfície firme e nivelada.

- Quando se aproximar dos limites de estabilidade frontal, os LEDs acendem-se progressivamente, primeiro o verde (2), depois o laranja (3) e, por fim, o vermelho (4).
- O avisador acústico também soa se o LED vermelho se acender.

O LSI possui dois modos:

Modo ativo

- Quando a máquina atinge o limite da estabilidade de avanço e o LED vermelho (4) se acende, a função automática de corte é ativada. Todas as funções da lança são desativadas à exceção da retração da lança e da elevação da lança (CE) e da retração da lança, elevação da lança e descida da lança (AUS). Retrair a lança para voltar a ativar as funções.

Nota: Quando as funções são cortadas, o interruptor de desativação de LSI pode ser usado para reativá-las temporariamente. Ver "Painel de comando no painel de instrumentos esquerdo" na página 3-10.

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

- Em alguns casos, o sistema LSI poderá abrandar ou interromper as funções da lança caso seja operado próximo dos limites de estabilidade frontal.

Modo passivo

- O LED amarelo (5) no painel de instrumentos acende-se quando ocorre uma das seguintes condições:

CE

- A lança é totalmente retraída.
- O travão de estacionamento não é aplicado e a transmissão encontra-se posicionada em marcha à frente ou marcha-atrás.

AUS

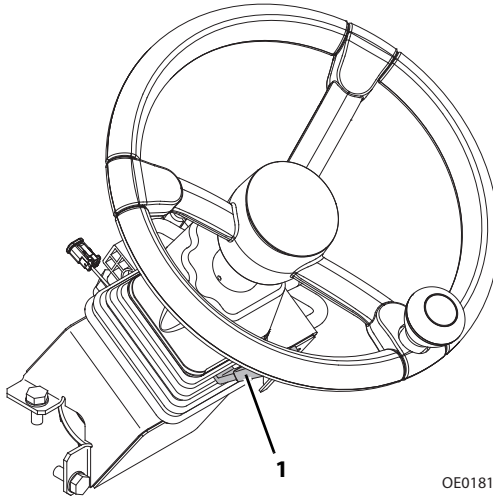
- A lança é totalmente retraída.
- O ângulo da lança é inferior a 10 graus.
- Ao aproximar-se dos limites de estabilidade frontal, é fornecida indicação visual e sonora e a função automática de corte e/ou a função de redução de velocidade é desativada.
- Fazer a translação da máquina de acordo com os requisitos definidos no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.
- Ao posicionar uma carga, certificar-se de que os eixos não estão totalmente rodados numa direção.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. Se os LEDs verde, laranja e vermelho piscarem e o avisador sonoro soar, retrain e baixar a lança imediatamente. Antes de continuar a utilizar a máquina, determinar e corrigir a causa da anomalia.

Ajustador da coluna da direção



OE0181

- Observar as instruções constantes de “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
- Puxar e segurar a alavanca (1) para desbloquear.
- Colocar a coluna de direção na posição pretendida.
- Soltar a alavanca para voltar a bloquear.



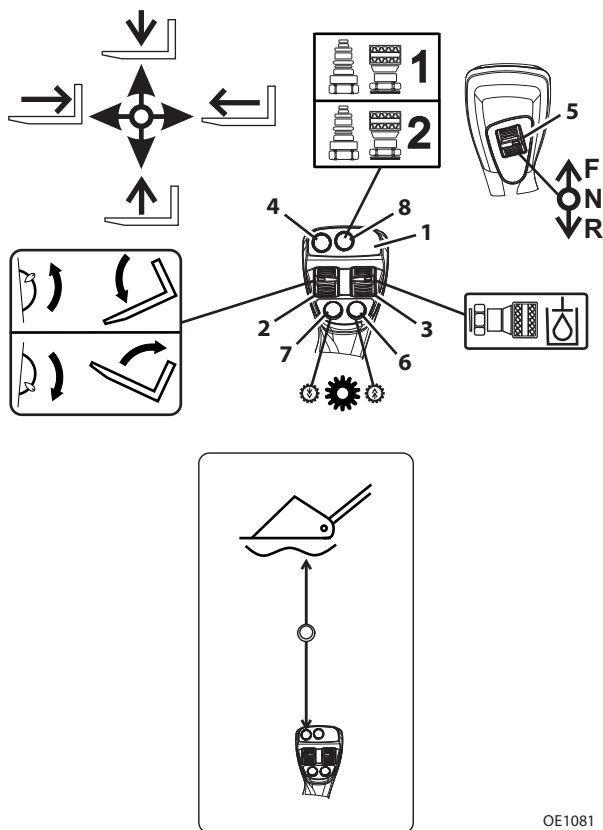
ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO/ESMAGAMENTO. Parar completamente a máquina e desligar o motor, antes de ajustar a posição da coluna da direção. 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 punho de comando de elevação

Verificar se o ícone do padrão de elevação do punho de comando está ativo no ecrã.



OE1081

O punho de comando (1) permite controlar as funções da lança, do acessório de trabalho, dos sistemas hidráulicos auxiliares e da transmissão.

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 retrair 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 efetuar dois movimentos em simultâneo, mover o punho de comando entre quadrantes. Por exemplo, mover o punho para a frente e para a esquerda para baixar e retrain a lança ao mesmo tempo.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO/ESMAGAMENTO. A operação rápida e brusca dos comandos provoca 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.

Função de inclinação do acessório

O comando de inclinação do acessório é efetuado através do interruptor basculante (2).

- 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 (se instalado)

O interruptor basculante do sistema hidráulico auxiliar (3) 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.

O interruptor de seleção do sistema hidráulico auxiliar (8) permite a seleção da função pretendida do sistema hidráulico auxiliar. Premir o botão para alternar entre funções.

Funções de flutuação da lança (se instalada)

O botão do punho de comando (4) controla 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 ativar 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 desativar o dispositivo de flutuação da lança e mover o punho de comando para a posição de ponto-morto.

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

Comando da transmissão (se instalado)

Nota: A alavanca de comando da transmissão (ver a página 3-19) tem prioridade sobre os comandos da transmissão do punho de comando.

O interruptor basculante da transmissão (5) permite selecionar o sentido da translação em marcha à frente ou marcha-atrás.

- Premir o interruptor basculante para cima para a translação em marcha à frente; premir o interruptor basculante para baixo para a translação em marcha-atrás. Deslocar o interruptor basculante para a posição central para colocar a transmissão em ponto-morto.
- O sentido da translação pode ser selecionado em qualquer mudança da transmissão.
- Com a máquina em marcha-atrás, é acionado automaticamente o alarme de marcha-atrás.
- Deslocar a máquina a velocidade reduzida ao curvar e em marcha-atrás.



ATENÇÃO

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

A seleção das mudanças é controlada por botões (6 e 7).

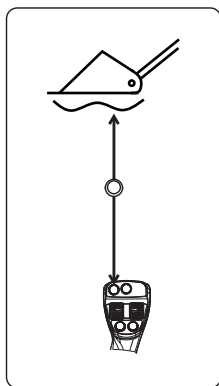
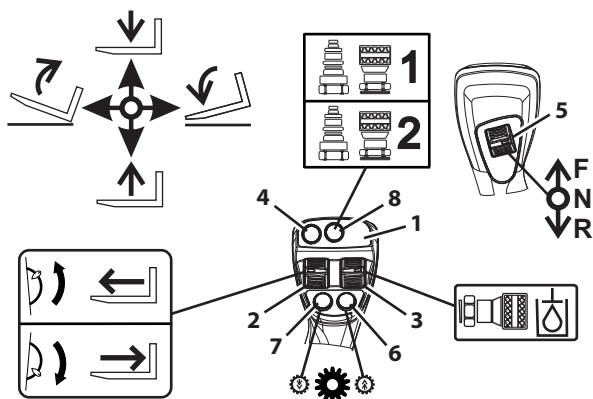
- Premir o botão de engrenamento de velocidades superiores (6) para selecionar uma mudança mais alta; premir o botão de engrenamento de velocidades inferiores (7) para selecionar uma mudança mais baixa.
- A transmissão está equipada com seis mudanças de marcha à frente e três de marcha-atrás ou quatro de marcha à frente e três de marcha-atrás. A mudança predefinida no arranque é a terceira.
- Selecionar 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.

Página intencionalmente em branco

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

Padrão do punho de comando da carregadora

Verificar se o ícone do padrão do punho comando da carregadora está ativo no ecrã.



OE1091

O punho de comando (1) permite controlar as funções da lança, do acessório de trabalho, dos sistemas hidráulicos auxiliares e da transmissão.

Funções da lança

- Mover o punho de comando para trás para elevar a lança; mover o punho para a frente para baixar 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 efetuar dois movimentos em simultâneo, mover o punho de comando entre quadrantes. Por exemplo, mover o punho para a frente e para a esquerda para baixar e retrain a lança ao mesmo tempo.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO/ESMAGAMENTO. A operação rápida e brusca dos comandos provoca 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.

Função de inclinação 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 (se instalado)

O interruptor basculante do sistema hidráulico auxiliar (3) 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.

O interruptor de seleção do sistema hidráulico auxiliar (8) permite a seleção da função pretendida do sistema hidráulico auxiliar. Premir o botão para alternar entre funções.

Funções de flutuação da lança (se instalada)

O botão do punho de comando (4) controla 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 ativar 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 desativar o dispositivo de flutuação da lança e mover o punho de comando para a posição de ponto-morto.

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

Comando da transmissão (se instalado)

Nota: A alavanca de comando da transmissão (ver a página 3-19) tem prioridade sobre os comandos da transmissão do punho de comando.

O interruptor basculante da transmissão (5) permite selecionar o sentido da translação em marcha à frente ou marcha-atrás.

- Premir o interruptor basculante para cima para a translação em marcha à frente; premir o interruptor basculante para baixo para a translação em marcha-atrás. Deslocar o interruptor basculante para a posição central para colocar a transmissão em ponto-morto.
- O sentido da translação pode ser selecionado em qualquer mudança da transmissão.
- Com a máquina em marcha-atrás, é acionado automaticamente o alarme de marcha-atrás.
- Deslocar a máquina a velocidade reduzida ao curvar e em marcha-atrás.



ATENÇÃO

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

A seleção das mudanças é controlada por botões (6 e 7).

- Premir o botão de engrenamento de velocidades superiores (6) para selecionar uma mudança mais alta; premir o botão de engrenamento de velocidades inferiores (7) para selecionar uma mudança mais baixa.
- A transmissão está equipada com seis mudanças de marcha à frente e três de marcha-atrás ou quatro de marcha à frente e três de marcha-atrás. A mudança predefinida no arranque é a terceira.
- Selecionar 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.

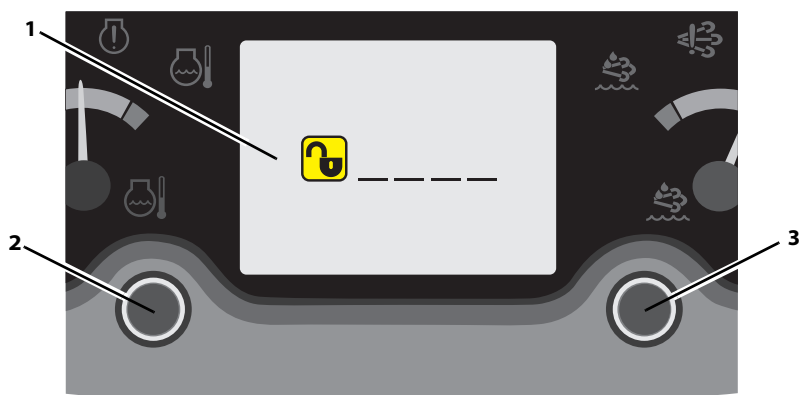
3.3 FUNCIONALIDADE ANTIRROUBO (SE ATIVADA)

Nas máquinas com o dispositivo antirroubo ativo, é necessário introduzir um código numérico antes da operação para impedir a sua utilização abusiva. Se o ecrã multifunções estiver instalado, a função antirroubo apenas pode ser acedida a partir desse ecrã.

Nota: Se a função antirroubo estiver ativa e o código de acesso em utilização for desconhecido, este pode ser visualizado ou alterado pelo proprietário da máquina (pode ser necessária a palavra-passe de nível 2). Consultar o Manual de Serviço para obter mais informações.

Entradas no painel de instrumentos

A introdução de códigos é efetuada utilizando as informações facultadas no ecrã do painel de instrumentos.



OD1240

1. Colocar o interruptor da ignição na posição 1. Se o dispositivo antirroubo estiver ativo, o ecrã (1) solicita ao operador a introdução de um código numérico.
2. Utilizar o botão esquerdo (2) para selecionar o primeiro dígito. Premir o botão para aumentar o número. O número irá aumentar de 0 a 9 e depois regressar a 0.
3. Premir o botão direito (3) para confirmar o dígito atual e passar ao dígito seguinte.
4. Continuar com estas operações até que a introdução do código esteja concluída.
5. Caso seja introduzido um código incorreto, o ecrã solicita mais uma vez o código numérico ao operador.
6. Caso seja introduzido o código correto, é possível continuar com o arranque normal.

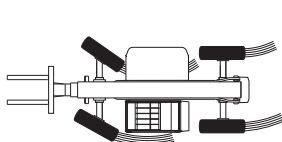
Entradas no ecrã multifunções

Se a máquina estiver equipada com um ecrã multifunções, ver na página 3-61 informações sobre a funcionalidade antirroubo.

3.4 MODOS DE OPERAÇÃO DA DIREÇÃO

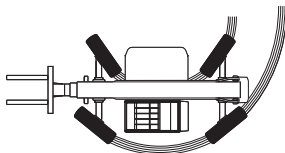
Existem três modos de operação da direção para utilização pelo operador.

Direção com as 2 Rodas Dianteiras

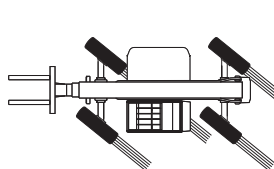


OAL2030

Direção do círculo de 4 rodas



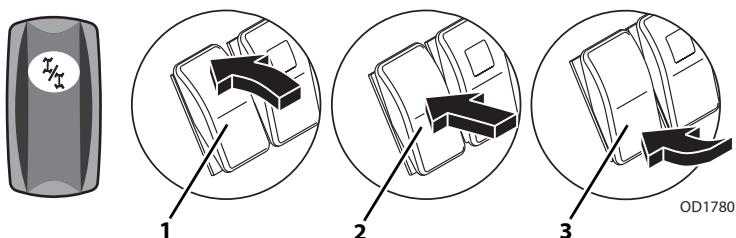
Direção de Caranguejo das 4 Rodas



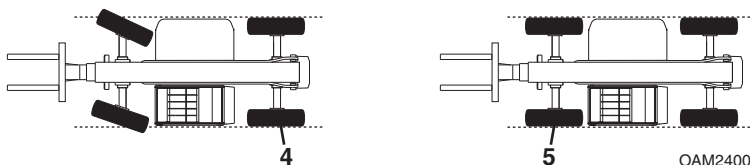
Nota: O modo de direção com as 2 rodas dianteiras deve ser utilizado para a condução em vias públicas.

Alteração do modo de alinhamento da direção manual

Nota: O modo da direção altera-se imediatamente após a seleção.



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

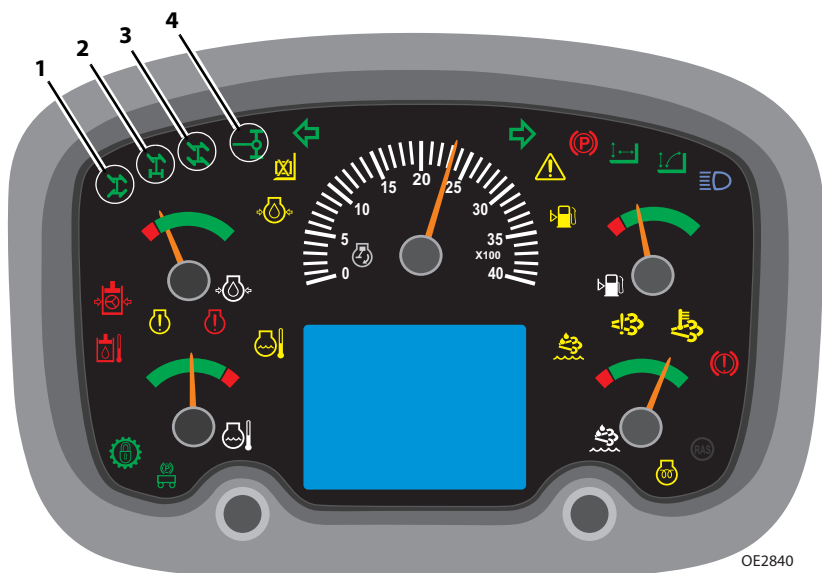
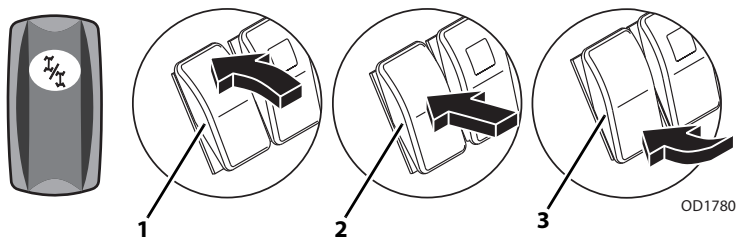


2. Com os modos de direção em círculo (1) ou direção de caranguejo (3) ativos, rodar o volante até que a roda traseira esquerda (4) esteja alinhada com a parte lateral da máquina.
3. Selecionar o modo de direção dianteira (2).

4. Rodar o volante até a roda dianteira esquerda (5) ficar alinhada com a lateral da máquina.
5. As rodas ficam alinhadas. Selecionar o modo de direção desejado.

Alteração do modo de alinhamento da direção com tração integral

1. Imobilizar a máquina utilizando o travão de serviço.



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

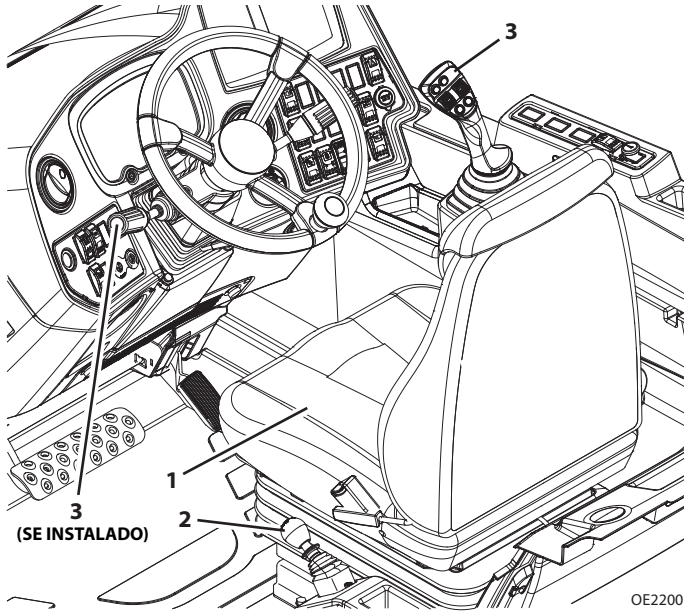
Nota: O LED do modo de direção selecionado irá piscar até que a alteração esteja concluída. No final do alinhamento da direção, o LED do modo da direção acende-se continuamente.

3. Rodar lentamente o volante até que as rodas traseiras estejam centradas (4). Esta operação será avançada caso se proceda à alteração do modo de direção dianteira e se as rodas traseiras já estiverem centradas.
4. Rodar lentamente o volante até que as rodas dianteiras estejam centradas. Esta operação será avançada caso se proceda à alteração para o modo de direção dianteira.
5. As rodas estão agora alinhadas e a alteração do modo de direção está concluída.

Nota: Evitar rodar o volante com a máquina desligada. Se as rodas não estiverem corretamente alinhadas, poderá ser necessário o ajuste manual. Ver a página 3-34.

3.5 BANCO DO OPERADOR

Presença do operador



O banco do operador (1) está equipado com um sistema de presença do operador. O arranque do motor e as funções do sistema hidráulico são proibidos se o operador não estiver presente. Se o sistema detetar uma perda de pressão durante a operação, após um atraso de dois segundos, ocorrerá uma das seguintes situações:

1. Com o travão de estacionamento (2) engrenado e com a transmissão em ponto-morto (3):
 - Os comandos hidráulicos são desativados. (Função auxiliar contínua permitida)
 - Ao voltar à posição encaixada, os comandos hidráulicos são ativados.
2. Com o travão de estacionamento (2) desengrenado e com a transmissão em ponto-morto (3):
 - Os comandos hidráulicos são desativados e a buzina é acionada continuamente. (Função auxiliar contínua permitida)
 - Ao voltar à posição encaixada, os comandos hidráulicos são ativados e a buzina é desativada.

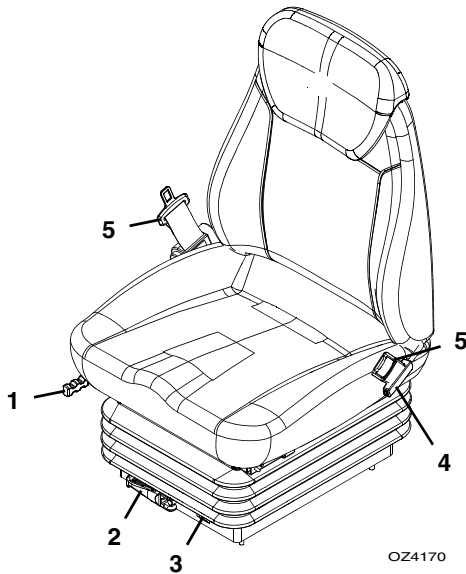
Capítulo 3 — Comandos e indicadores

3. Com o travão de estacionamento (2) desengrenado e com a transmissão posicionada em marcha à frente ou marcha-atrás (3):
 - Os comandos hidráulicos são desativados, a buzina é ativada continuamente e a transmissão passa para ponto-morto.
 - Ao voltar à posição encaixada, os comandos hidráulicos são ativados e a buzina é desativada. Voltar a colocar a transmissão em ponto-morto para permitir que o sistema seja reiniciado antes de voltar a engrenar o sentido da translação em marcha à frente e marcha-atrás.

Ajustamentos

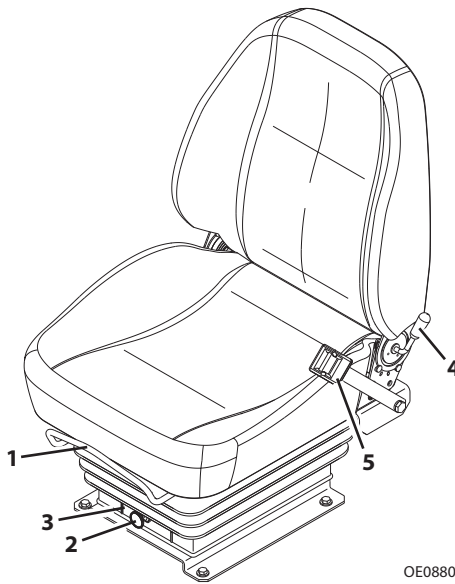
Antes de colocar o motor em funcionamento, ajustar a posição do banco para uma posição confortável.

Banco de Suspensão Mecânica

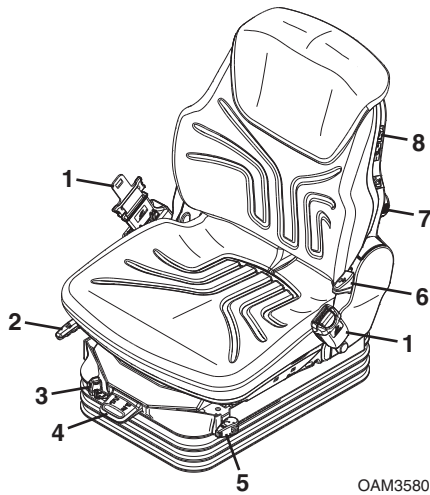


1. **Para a frente/Para trás:** Utilizar o manípulo para mover o banco para a frente ou para trás.
2. **Suspensão:** Utilizar o manípulo para ajustar a suspensão do banco para o peso do operador.
3. **Peso:** Mostra a regulação do peso atual.
4. **Encosto do banco:** Utilizar a alavanca para ajustar 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).

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 atual.
- 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).



- 1. 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).
- 2. Para a frente/Para trás:** Utilizar o manípulo para mover o banco para a frente ou para trás.
- 3. Absorvedor:** Utilizar a alavanca para ajustar o almofadado para macio ou duro.
- 4. Suspensão:** Utilizar a alavanca para ajustar a suspensão para as definições de peso e altura corretas.
- 5. Seccionador para a frente/para trás:** Utilizar a alavanca para ativar o seccionador para a frente/para trás.
- 6. Encosto do banco:** Utilizar a alavanca para ajustar a inclinação do encosto do banco.
- 7. Lombar:** Utilizar o botão para ajustar a altura e a curvatura da almofada do encosto do banco.
- 8. Aquecedor:** Utilizar o interruptor para ativar o aquecedor do banco.

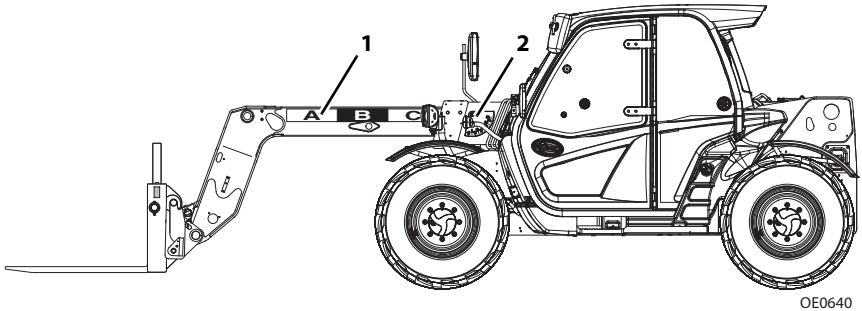
Cinto de segurança



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 página 5-6).

Ângulo da lança (se instalado)

- 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 página 5-6).

3.7 SISTEMAS DE MARCHA-ATRÁS (SE INSTALADOS)



ATENÇÃO

RISCO DE ESMAGAMENTO. O embate em pessoas ou objetos poderá resultar em morte, lesões graves ou danos em bens e equipamento. Utilizar sempre os espelhos e verificar a área atrás do veículo antes e durante a marcha-atrás. Os sistemas de marcha-atrás destinam-se apenas a utilização suplementar.

Sistema sensor de marcha-atrás

O sistema sensor de marcha-atrás fornece uma indicação audível sobre objetos na traseira da unidade quando em marcha-atrás.

- O alarme soa para assinalar que a máquina se encontra em marcha-atrás.

Nota: O sistema sensor de marcha-atrás deteta objetos com uma área superior a 232,25 cm² (36 in²) e está funcional quando a máquina se desloca em marcha-atrás.

- Não é emitido qualquer alarme quando na zona de deteção não se encontram quaisquer objetos.
- O alarme pulsante é emitido quando existe um objeto no alcance do sistema sensor de marcha-atrás. O alarme aumenta de frequência à medida que o objeto se aproxima.
- Se o alarme soar a uma frequência de oito pulsos por segundo (8 Hz) foi detetado um objeto a 0,9 m (3 ft). Interromper a marcha-atrás da máquina utilizando o travão de serviço. Efetuar o “Procedimento de paragem da máquina” descrito na página 4-7. Verificar e desimpedir a área atrás da máquina antes de fazer marcha-atrás.

Câmara de marcha-atrás (se instalada)

Se a máquina estiver equipada com um ecrã multifunções, ver na página 3-66 informações sobre a câmara de marcha-atrás.

3.8 ECRÃ MULTIFUNÇÕES (SE INSTALADO)

Informações gerais

Este capítulo destina-se a fornecer as informações necessárias para a adequada compreensão do ecrã multifunções.

Início do ecrã multifunções

O ecrã multifunções estará ativo quando a ignição se encontra na posição 1.



OAP0320

Depois do ecrã multifunções ter sido ligado, é apresentado brevemente o logótipo da máquina (1) seguido pela página inicial.

Nota: Se o dispositivo antirroubo estiver ativo, o ecrã solicita ao operador a introdução de um código numérico. Consultar o procedimento na página 3-61.

Ecrã multifunções e botões

Nota: Acionar o travão de estacionamento para aceder aos botões de seleção de acessórios de trabalho e do menu principal.



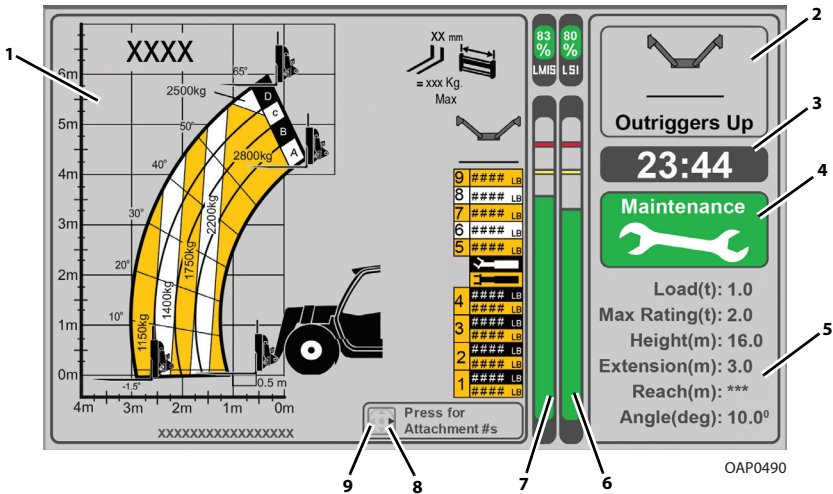
OAP0480

1. Visualizar: Dependendo da seleção, o ecrã apresenta o que se segue.

- Antirroubo. Ver a página 3-61.
- Página inicial. Ver a página 3-48.
- Câmara de marcha-atrás (se instalada). Ver a página 3-66.
- Diagnóstico avançado. Ver a página 3-52.
- Diagramas de manutenção. Ver a página 3-67.
- Diagramas de lubrificação. Ver a página 3-69.
- Diagramas de visibilidade. Ver a página 3-77.
- Ecrã de personalidades: O menu de personalidades apresenta diversos parâmetros controlados eletricamente que controlam as funções hidráulicas relacionadas com estabilizadores, nivelamento do chassis, elevação da lança, extensão/retração e auxiliar. Consultar o Manual de Serviço para obter mais informações sobre personalidades.

- Ecrã de ferramentas do operador. Ver a página 3-57.
 - Ecrã de calibração. Ver a página 3-59.
- 2. Botão de ecrã anterior:** O botão de ecrã anterior volta a colocar o ecrã no menu ou no ecrã anterior. O ecrã não irá mudar se já estiver na página inicial.
 - 3. Botão de seleção do acessório:** O botão de seleção do acessório permite ao operador seleccionar um acessório específico para visualizar o diagrama de carga aplicável. Ver a página 3-62.
 - 4. Botão de navegação:** O botão de navegação tem quatro botões de seta para navegar para cima, para baixo, para a esquerda ou para a direita. O botão central permite ao operador confirmar a seleção.
 - 5. Botão de menu principal:** O botão de menu principal apresenta o menu principal. O operador pode navegar através do menu utilizando o botão de navegação. Ver a página 3-51.
 - 6. Botão de página inicial:** O botão de página inicial coloca a página inicial no ecrã. O ecrã não irá mudar se já estiver na página inicial.

A página inicial é apresentada durante um arranque com sucesso ou quando o botão de página inicial é selecionado.



1. Diagrama de carga: O diagrama de carga é apresentado com base no acessório selecionado e, se instalados, na posição dos estabilizadores selecionados. Consultar na página 3-62 a seleção do diagrama de carga e na página 5-6 a utilização do diagrama de carga.

Nota: Se o ecrã não tiver diagramas de carga, consultar no Manual de Serviço informações sobre o diagnóstico de anomalias.

2. Posição dos estabilizadores (se instalados): A posição dos estabilizadores refere-se à posição atual dos estabilizadores. É apresentado o diagrama de carga adequado com base na posição dos estabilizadores. Se a máquina não estiver equipada com sensores de pressão e de proximidade, o diagrama de carga adequado será manualmente selecionado com base na posição dos estabilizadores. Ver a página 3-64.

Nota: Se a máquina não estiver equipada com estabilizadores, a posição dos estabilizadores será apresentada em branco.

3. Relógio em tempo real (RTC): O relógio em tempo real apresenta as horas no formato de 12 ou 24 horas.

4. Estado da manutenção: O ícone do estado da manutenção apresenta o estado atual da manutenção e notifica o operador se for necessária qualquer atividade de manutenção. Ver a página 3-55.

- Verde: Não é necessária qualquer manutenção programada.
- Amarelo: Manutenção programada necessária. Ver a página 3-67.

Nota: O logótipo da marca é apresentado quando o estado da manutenção não está ativado.

- 5. Informação de elevação (se equipado com o LMIS):** A informação de elevação apresenta informações sobre o posicionamento da carga e da lança.
- Carga: Indicação da carga aproximada em toneladas métricas ou milhares de libras. A carga inclui o objeto que está a ser elevado e todos os acessórios utilizados na manobra (estropos, etc.).
 - Capacidade máxima/capacidade nominal: Indicação da capacidade nominal em toneladas métricas ou milhares de libras.
 - Altura: Indicação da altura da lança em metros ou pés.
 - Comprimento: Indicação do comprimento da lança em metros ou pés.
 - Raio/alcance: Indicação do alcance da lança a partir da frente dos pneus em metros ou pés.
 - Ângulo: Indicação da inclinação da lança em graus.
- 6. Gráfico de barras do indicador de estabilidade da carga (LSI) (se a máquina estiver equipada com LMIS):** O gráfico de barras do sistema indicador de estabilidade da carga apresenta o limite de estabilidade frontal da carga quando a máquina se encontra parada sobre uma superfície firme e nivelada. Ver a “*Indicador de estabilidade de carga — LSI*” na página 3-23.
- Verde: O gráfico de barras do LSI é apresentado a verde quando o limite de estabilidade frontal é inferior a 90%.
 - Amarelo: O gráfico de barras do LSI é apresentado a amarelo quando o limite de estabilidade frontal se encontra entre a 90% e 99%.
 - Vermelho: O gráfico de barras do LSI é apresentado a vermelho quando o limite de estabilidade frontal é superior a 100%.
- 7. Gráfico de barras do sistema indicador de estabilidade da carga (LMIS) (se instalado):** O gráfico de barras do sistema indicador de estabilidade da carga apresenta a percentagem de carga aproximada em relação à capacidade nominal.
- Verde: O gráfico de barras do LMIS é apresentado a verde quando a carga é inferior à capacidade nominal.
 - Amarelo: O gráfico de barras do LMIS é apresentado a amarelo quando a carga se está a aproximar da capacidade nominal.
 - Vermelho: O gráfico de barras do LMIS é apresentado a vermelho quando a função automática de corte é ativada. Algumas funções são desativadas (ou seja, elevar, estender, etc. a lança). Retrair a lança para voltar a ativar as funções.

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

- 8. Referências dos acessórios de trabalho:** Premir o botão de navegação da direita para visualizar a lista de referências dos acessórios fornecidos pelo fabricante de equipamento original. As referências são apresentadas durante 3 segundos, sendo depois apresentada a página inicial.



OAP0500

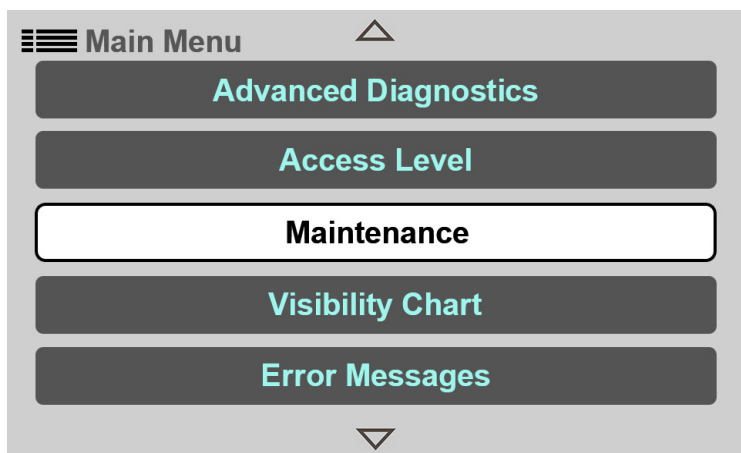
- **Informações adicionais de operação (AUS):** Premir o botão de navegação da esquerda para visualizar as informações de translação, as informações de elevação e as especificações para uma utilização segura.



OAP0400

Menu principal

Premir o botão de menu principal para visualizar o menu principal.



OAP0410

Nota: Percorrer o menu para cima ou para baixo para ver todos os itens.

Manutenção

O menu de manutenção apresenta os intervalos de manutenção e os requisitos de lubrificação para efetuar uma manutenção adequada à máquina.

Intervalos de manutenção: Os intervalos de manutenção permitem ao operador visualizar todas as tarefas de manutenção únicas que são necessárias quando as horas do motor atingem um intervalo identificado ou múltiplos desses intervalos. Ver a página 3-67.

Lubrificação: A lubrificação permite ao operador visualizar diagramas de lubrificação. Ver a página 3-69.

Nível de acesso

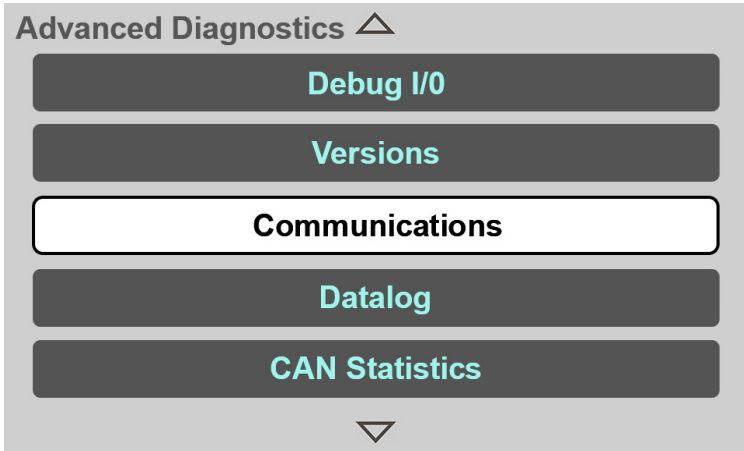
O ecrã de nível de acesso apresenta o nível de acesso atual. A introdução do código determina o nível de acesso.

- Operator (operador) (Nível 3) — não é necessário código.
- Customer (cliente) (Nível 2) — consultar o Manual de Serviço.
- Service (serviço) (Nível 1) — apenas para o representante de assistência do fabricante.

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

Diagnóstico avançado

O menu de diagnóstico avançado permite ao operador visualizar informações de diagnóstico.



OAP0060

Comunicações: O ecrã de comunicações apresenta o estado de todos os módulos CAN no sistema de comando. O estado do módulo adequado aparecerá a VERMELHO caso exista alguma perda de CAN. Se a comunicação for boa, o estado do módulo adequado aparecerá a VERDE.

Versões: O ecrã das versões apresenta a versão do software, do hardware e dados da constante dos módulos de comando na máquina.

E/S de depuração: O ecrã de E/S de depuração apresenta o estado de todas as entradas/saídas e o nome da função da máquina atribuída para o módulo de comando da cabina, o módulo de comando virado para o chassis dianteiro e os módulos de comando virados para os chassis traseiros.

Motor: O ecrã do motor apresenta parâmetros relacionados com o motor.

Punho de comando: O ecrã do punho de comando apresenta parâmetros relacionados com o punho de comando.

Transmissão: O ecrã da transmissão apresenta parâmetros relacionados com a translação ou a transmissão.

Sistema hidráulico: O ecrã do sistema hidráulico apresenta parâmetros relacionados com os estabilizadores, o nivelamento do chassis e as funções da cabina.

Indicador de estabilidade da carga: O ecrã do indicador de estabilidade da carga apresenta parâmetros relacionados com o indicador de estabilidade de carga.

Dados de calibração: O ecrã de dados de calibração apresenta valores de calibração para todos os sensores calibrados no sistema de comando.

Sistema: O ecrã do sistema apresenta parâmetros relacionados com o sistema de comando.

Condução/direção: O ecrã de condução/direção apresenta parâmetros relacionados com o sistema de direção.

Luzes: O ecrã das luzes apresenta parâmetros relacionados com a iluminação.

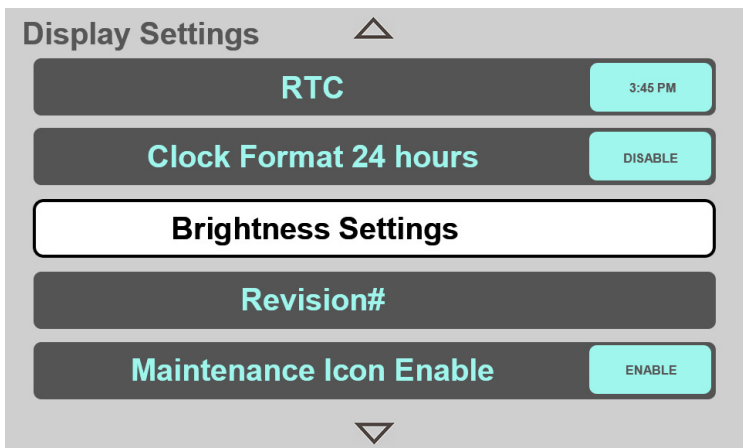
Deslocação e flutuação da lança: O ecrã de deslocação e flutuação da lança apresenta parâmetros relacionados com a deslocação e flutuação da lança.

Estatísticas CAN: O ecrã de estatísticas CAN apresenta os parâmetros do bus do sistema e do bus de diagnóstico.

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

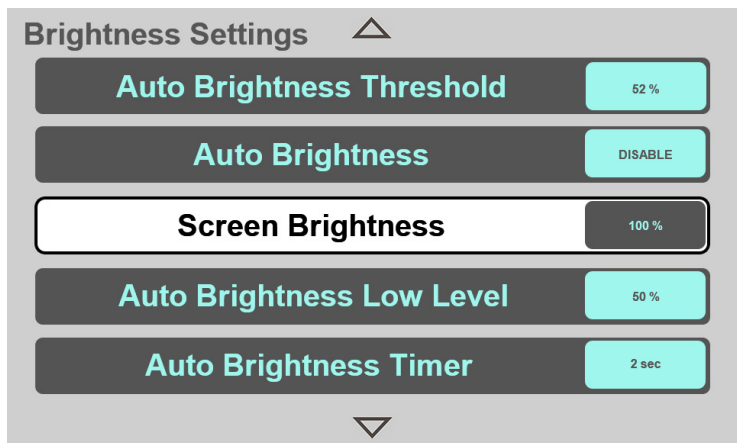
Definições do visor

O menu de definições do visor permite ao operador configurar o brilho do ecrã e do relógio em tempo real (RTC). Adicionalmente, o operador pode visualizar as definições de idioma, o ícone de estado da manutenção (ativar/desativar) e o número de revisão de ficheiros de biblioteca.



OAP0070

Definições de brilho: O menu de definições de brilho permite ao operador ajustar o brilho do ecrã. É composto pelas funções a seguir descritas para ajustar o brilho do ecrã.



OAP0080

- Brilho do ecrã:** A opção de brilho do ecrã permite ao operador ajustar o brilho do ecrã (0 - 100% em incrementos de 1%).
- Brilho auto:** O ecrã de brilho auto permite ao operador definir o brilho automático para o modo de ativação ou desativação.

- c. **Limiar de brilho auto:** A opção de limiar de brilho auto permite ao operador ajustar o valor limite do brilho auto quando o brilho automático está ativado. Dependendo do nível de iluminação do ambiente e do limiar de brilho auto, o ecrã irá definir-se para um baixo nível de brilho automático ou brilho do ecrã.
- d. **Temporizador de brilho auto:** A opção de temporizador de brilho auto permite ao operador ajustar o período de tempo para alterar o brilho adequado quando o brilho auto está ativado.
- e. **Baixo nível de brilho auto:** O baixo nível de brilho auto permite ao operador definir o nível de brilho mais baixo (em %) quando o brilho auto é ativado.

Formato do relógio 24 horas: O ecrã de formato do relógio permite ao operador definir o relógio em tempo real para o formato de 12 ou 24 horas.

Relógio em tempo real (RTC): O ecrã do relógio em tempo real permite ao operador definir horas, minutos, dia, mês e ano com o botão de navegação.

Idioma: A opção de idioma permite ao operador ver o idioma atual. Consultar o Manual de Serviço para alterar o idioma atual.

Ativação do ícone de manutenção: O ecrã de ativação do ícone de manutenção permite ao operador definir o estado da manutenção para o modo de ativação ou desativação na página inicial.

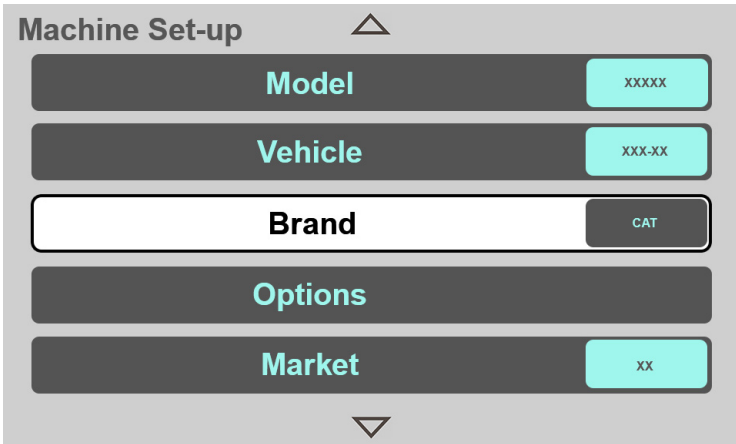
N.º de revisão: O ecrã do número de revisão apresenta os números de revisão de todas as bibliotecas (incluindo a super biblioteca) e aplicações.

Dispositivo de acoplamento da concorrência: O ecrã do dispositivo de acoplamento da concorrência permite ao operador mostrar ou ocultar acessórios de acoplamento da concorrência no menu de seleção de acessórios, quando existe um dispositivo de acoplamento da concorrência instalado.

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

Configuração da máquina

O menu de configuração da máquina apresenta a configuração (marca, modelo, motor e transmissão, etc.) da máquina.



The image shows a 'Machine Set-up' menu with five options, each with a corresponding value in a light blue box:

- Model:** XXXXX
- Vehicle:** XXX-XX
- Brand:** CAT
- Options:** (No value shown)
- Market:** XX

The menu is titled 'Machine Set-up' at the top left and has an upward-pointing triangle at the top center and a downward-pointing triangle at the bottom center.

OAP0510

Marca: A opção de marca apresenta o nome da marca da máquina.

Veículo: A opção de veículo apresenta o tipo de veículo com base na configuração da lança e nas preferências do mercado.

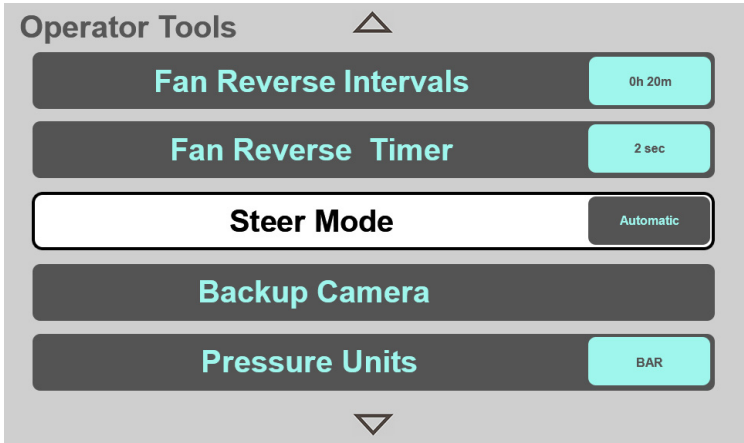
de fábrica: A opção de modelo apresenta o modelo da máquina.

Opções: O ecrã de opções fornece detalhes sobre a configuração da máquina para a transmissão, comando do motor, funções auxiliares e todos os outros comandos.

Mercado: A opção de mercado apresenta o padrão de conformidade aplicável.

Ferramentas do operador

O menu de ferramentas do operador permite ao operador efetuar várias definições da máquina.



OAP0430

Modo de direção: O modo de direção permite ao operador selecionar o modo de direção pretendido.

- Modo de direção manual
- Modo de direção automático

Temporizador de inversão da ventoinha (se instalado): O temporizador de inversão da ventoinha permite ao operador definir o tempo de rotação da ventoinha na direção inversa.

Intervalo de inversão da ventoinha (se instalado): O intervalo de inversão da ventoinha permite ao operador definir o intervalo entre inversões da ventoinha.

Mudança predefinida: A opção de mudança predefinida permite ao operador definir a mudança predefinida da transmissão quando o motor é colocado em funcionamento.

Ralenti elevado: A opção de ralenti elevado permite ao operador definir o ralenti elevado.

Unidades de velocidade do veículo: A opção de unidades de velocidade do veículo permite ao operador definir as unidades para a velocidade do veículo em KM/H ou MPH.

Unidades de temperatura: A opção de unidades de temperatura permite ao operador definir as unidades para a temperatura em Celsius (C) ou Fahrenheit (F).

Unidades de pressão: A opção de unidades de pressão permite ao operador definir as unidades de pressão em BAR ou PSI.

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

Câmara de marcha-atrás (se instalada): A câmara de marcha-atrás permite ao operador visualizar temporariamente a área por trás da máquina na página inicial.

Seleção dos pneus: A opção de seleção dos pneus permite ao operador selecionar o pneu aplicável.

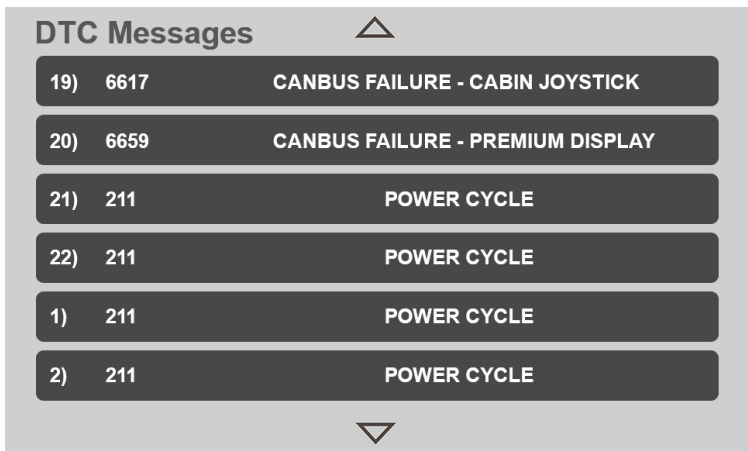
Calibrações

O menu de calibrações permite ao operador levar a cabo verificações de funcionalidade para vários comandos da máquina.

- Teste ao travão de estacionamento. Ver a página 3-73.
- Consultar o Manual de Serviço para obter mais informações sobre calibrações.

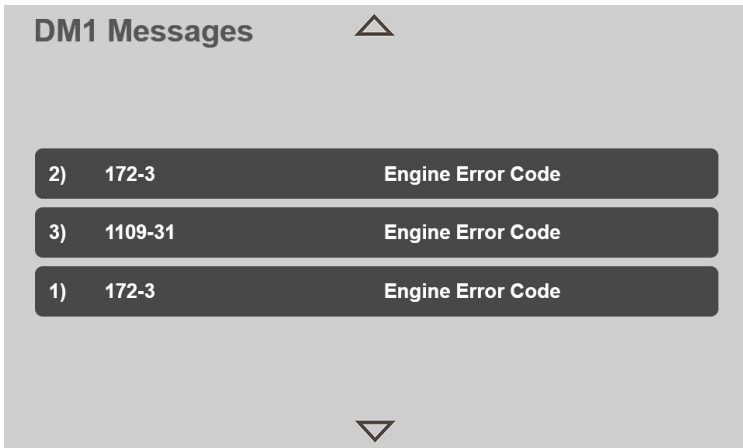
Mensagens de erro (códigos de anomalia)

O ecrã de mensagens de erro permite ao operador visualizar até 25 códigos de anomalia Diagnostic Trouble Code (DTC)/Diagnostics Message 1 (DM1) recentemente registados juntamente com uma descrição em texto. Os códigos de anomalia são apresentados pela ordem em que são recebidos. Os códigos de anomalia ativos são apresentados com um asterisco. Consultar o Manual de Serviço para obter informações adicionais sobre os códigos de anomalia.



OAP0110

Mensagens DTC: A opção de mensagens DTC apresenta todos os códigos de anomalia relacionados com a máquina. A mensagem DTC é composta por um número de três a cinco dígitos e a mensagem correspondente.



OAP0120

Mensagens DM1: A opção de mensagens DM1 apresenta todos os códigos de anomalia relacionados com o motor. A mensagem DM1 é composta pelos componentes Suspect Parameter Number (SPN, número de parâmetros suspeito) e Fault Mode Indicator (FMI, identificador do modo de anomalia).

Diagrama visibilidade

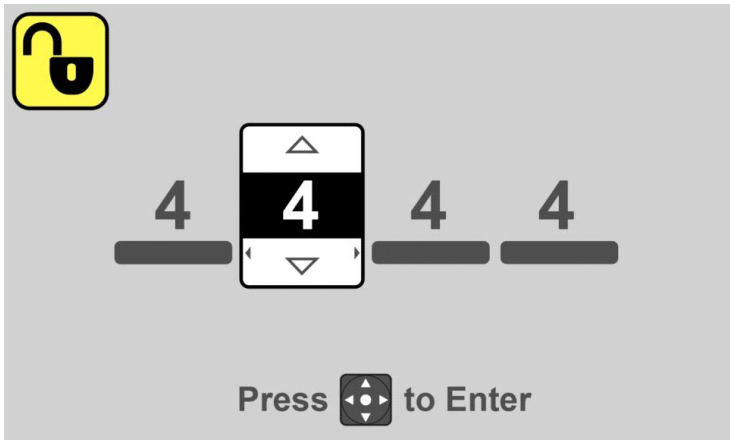
O diagrama de visibilidade permite ao operador visualizar o diagrama de visibilidade aplicável. Ver a página 3-77.

Operação e manutenção

Funcionalidade antirroubo

Nas máquinas com o dispositivo antirroubo ativo, é necessário introduzir um código numérico antes da operação para impedir a sua utilização abusiva. Se o ecrã multifunções estiver instalado, a função antirroubo apenas pode ser acedida a partir desse ecrã.

Nota: Se a função antirroubo estiver ativa e o código de acesso em utilização for desconhecido, este pode ser visualizado ou alterado pelo proprietário da máquina. Consultar o Manual de Serviço.



OD1920

1. Colocar o interruptor da ignição na posição 1. Se o dispositivo antirroubo estiver ativo, o ecrã solicita ao operador a introdução de um código numérico.
2. Premir as setas para cima/baixo do botão de navegação para selecionar o primeiro dígito.
3. Premir a seta para a direita do botão de navegação para avançar para o dígito seguinte.
4. Continuar com estas operações até que a introdução do código esteja concluída. Premir o centro do botão de navegação para confirmar o código.
5. Caso seja introduzido um código incorreto, o ecrã solicita mais uma vez o código numérico ao operador.
6. Caso seja introduzido o código correto, é possível continuar com o arranque normal.

Capítulo 3 — Comandos e indicadores

Seleção do diagrama de carga

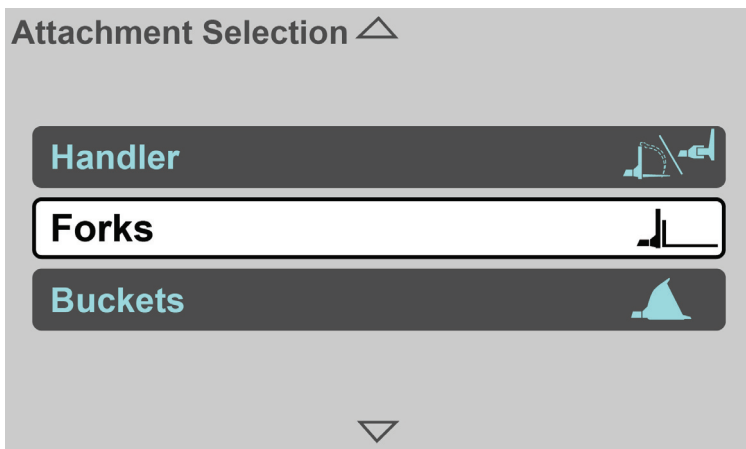
O ecrã da página inicial apresenta o diagrama de carga adequado com base no acessório selecionado e, se instalados, na posição dos estabilizadores.

A. Seleção do acessório

O botão de seleção do acessório permite ao operador selecionar um acessório específico para visualizar o diagrama de carga aplicável.

1. Premir o botão de seleção do acessório para aceder aos tipos de acessórios.

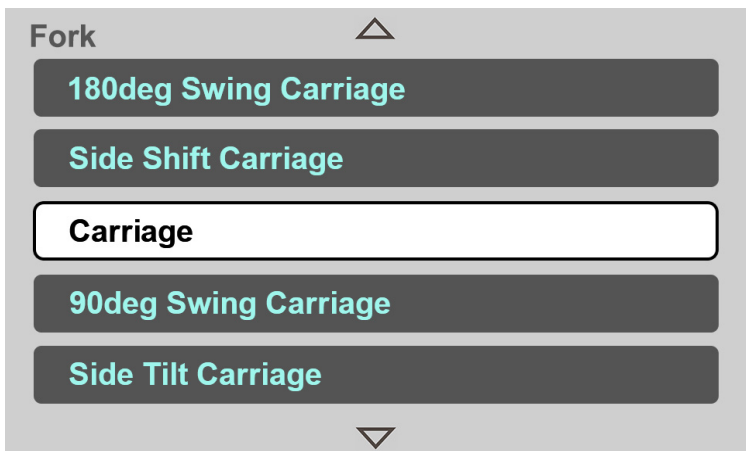
Nota: O tipo de dispositivo de acoplamento da concorrência apenas é visível quando ativado. Ver "Definições do visor" na página 3-54.



OAP0130

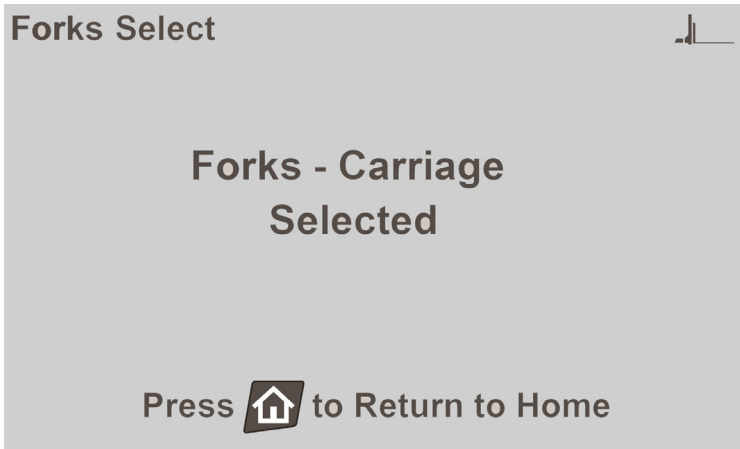
2. Selecionar o tipo de acessório.

Nota: Percorrer o menu para cima ou para baixo para ver todos os itens.



OAP0140

3. Selecionar o acessório específico a utilizar.



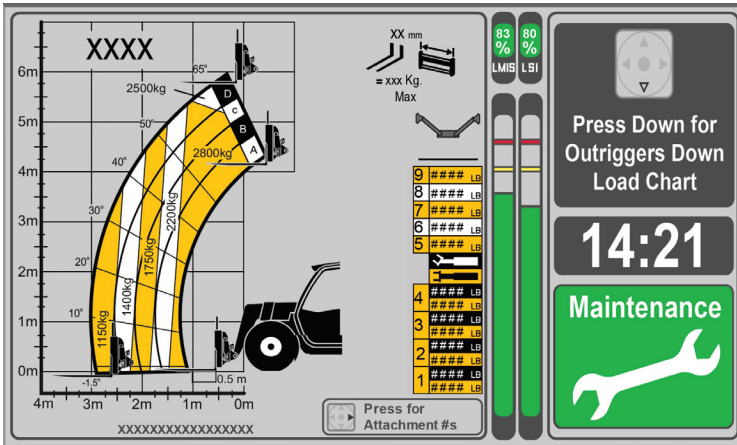
OAP0150

4. Será apresentado um ecrã de mensagens para confirmar a seleção. Premir o botão do ecrã da página inicial para aceder à página inicial, é apresentado o diagrama de carga para o acessório selecionado.

B. Seleção da posição dos estabilizadores (se instalados)

Se a máquina estiver equipada com estabilizadores, o visor irá apresentar o diagrama de carga com base na posição dos estabilizadores. Consultar a página 5-6 para utilizar o diagrama de carga.

Manual:



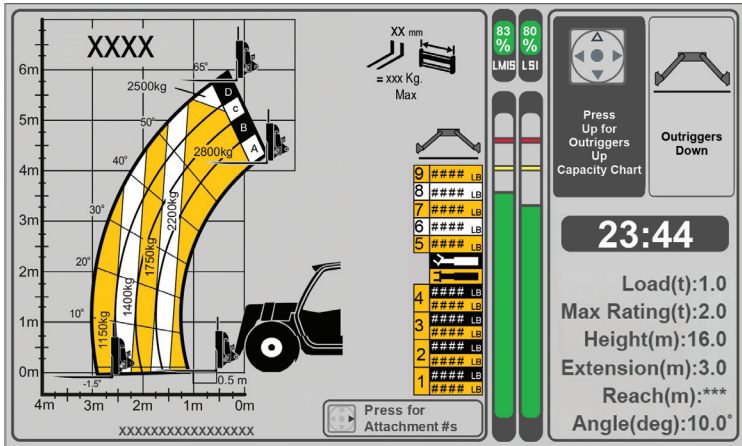
OAP0570

Se a máquina não estiver equipada com sensores de proximidade e pressão para detetar o estado da posição dos estabilizadores, o operador tem de seleccionar manualmente o diagrama de carga aplicável.

Nota: O diagrama de carga predefinido indica estabilizadores para cima.

1. Prima a seta para baixo do botão de navegação para visualizar o diagrama de carga dos estabilizadores para baixo.
2. Prima a seta para cima do botão de navegação para visualizar o diagrama de carga dos estabilizadores para cima.

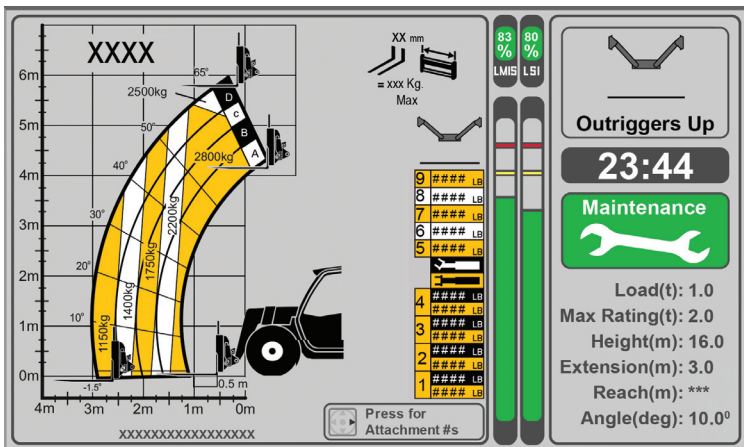
Semiautomático:



OAP0590

Se a máquina estiver equipada apenas com o sensor de pressão, o visor irá apresentar o estado dos estabilizadores e o operador tem de confirmar o estado do estabilizador com o botão de navegação.

Automático:



OAP0490

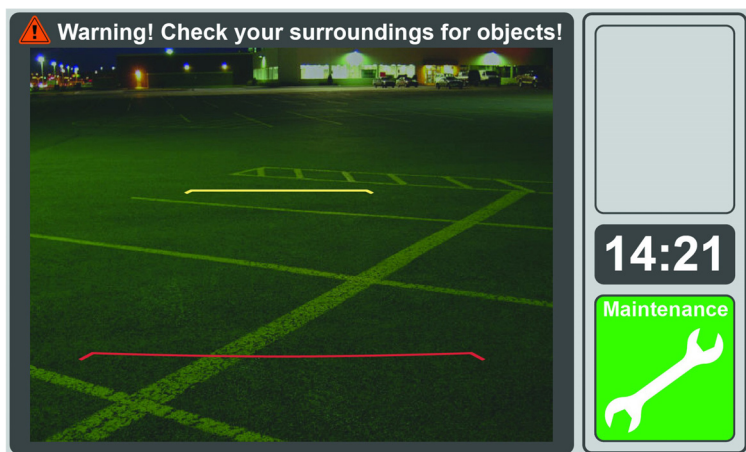
Os sensores de proximidade e de pressão detetam o estado da posição dos estabilizadores e apresentam automaticamente o diagrama de carga correspondente no ecrã da página inicial.

Câmara de marcha-atrás (se instalada)

ATENÇÃO

RISCO DE ESMAGAMENTO. O embate em pessoas ou objetos poderá resultar em morte, lesões graves ou danos em bens e equipamento. Utilizar sempre os espelhos e verificar a área atrás do veículo antes e durante a marcha-atrás. Os sistemas de marcha-atrás destinam-se apenas a utilização suplementar.

A câmara de marcha-atrás faculta um meio de visualização adicional da área diretamente atrás da máquina. A imagem é apresentada no ecrã da página inicial do ecrã multifunções quando a máquina está a funcionar, a transmissão está em marcha-atrás e quando a câmara de marcha-atrás está configurada para estar presente na configuração da máquina. O ecrã muda automaticamente para o ecrã da página inicial padrão quando a transmissão é retirada da posição de marcha-atrás.



OAP0160

O ecrã faculta uma sobreposição gráfica indicando as distâncias aproximadas de objetos na traseira da máquina.

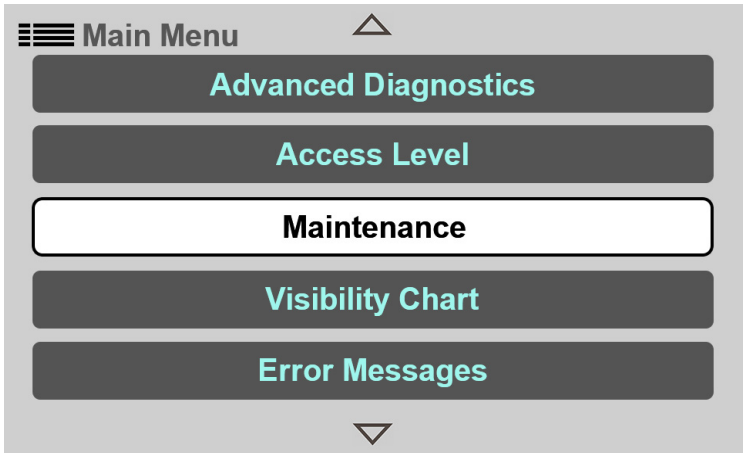
- **Linha vermelha:** Aproximadamente 1,52 m (5 ft).
- **Linha amarela:** Aproximadamente 4,57 m (15 ft).

AVISO

AVARIA DO EQUIPAMENTO. Manter sempre a objetiva da máquina limpa. A câmara poderá não funcionar normalmente a temperaturas extremamente altas ou baixas.

Ecrã da tabela de manutenção

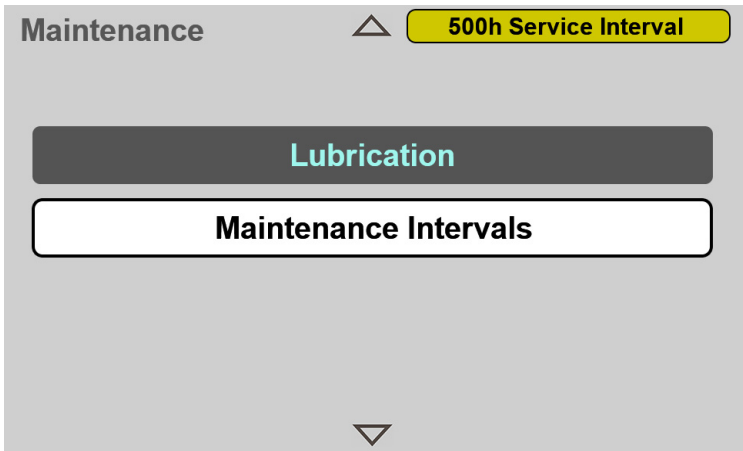
As tabelas de manutenção identificam tarefas de manutenção necessárias quando as horas de funcionamento atingem um intervalo identificado.



OAP0410

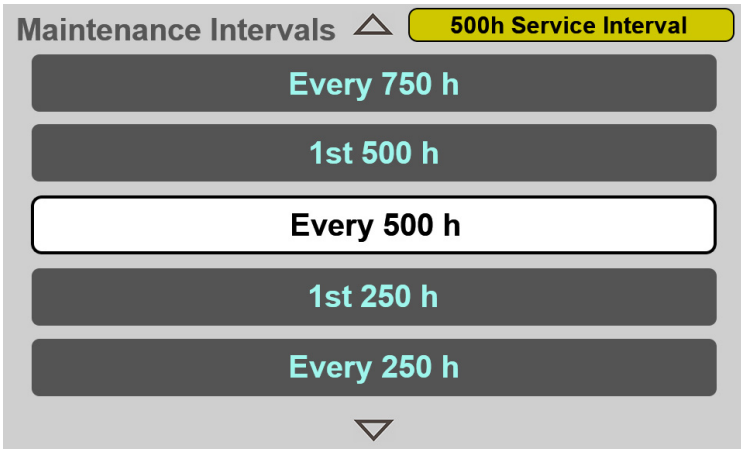
1. Premir o botão do menu principal e selecionar Maintenance (Manutenção).

Nota: Percorrer o menu para cima ou para baixo para ver todos os itens.



OAP0170

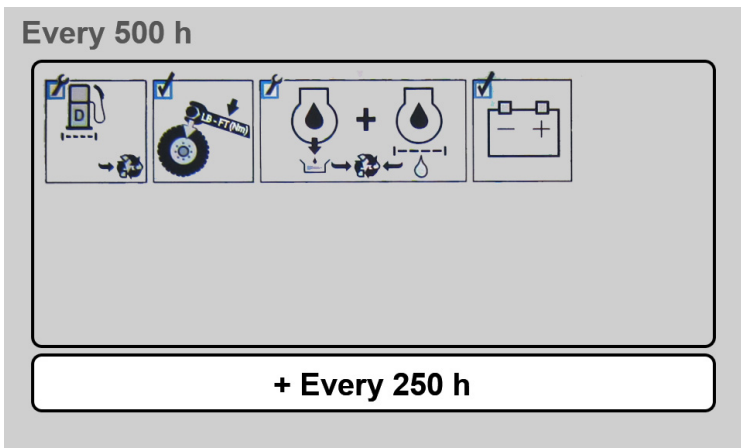
2. Selecionar Maintenance Intervals (Intervalos de manutenção).



OAP0180

3. Selecionar o intervalo de manutenção pretendido para visualizar a tabela de manutenção. Ver informações adicionais no Capítulo 7 — Lubrificação e manutenção.

Nota: O ecrã irá apresentar o intervalo de manutenção atual no canto superior direito quando as horas de funcionamento programadas forem atingidas.

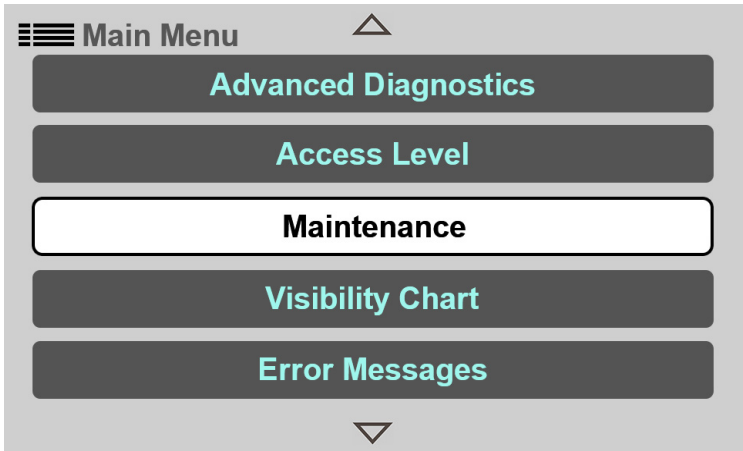


OAP0190

4. Premir o centro do botão de navegação para visualizar tabelas de manutenção subsequentes até que seja visualizado o ecrã dos intervalos de manutenção.

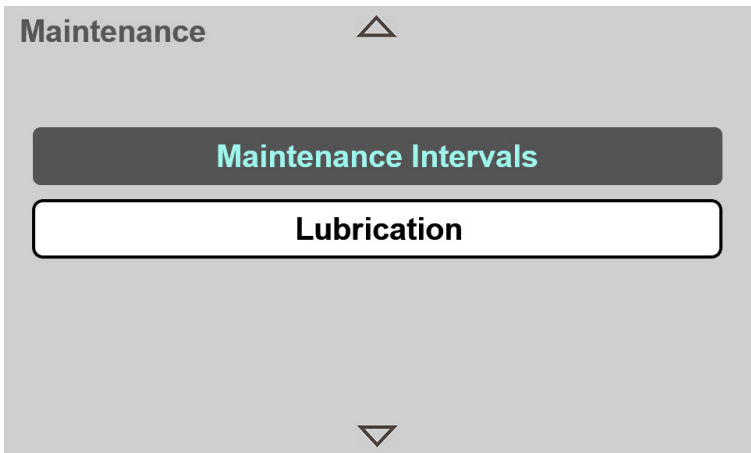
Ecrã da tabela de lubrificação

As tabelas de lubrificação identificam tarefas de lubrificação necessárias quando as horas de funcionamento atingem um intervalo identificado.



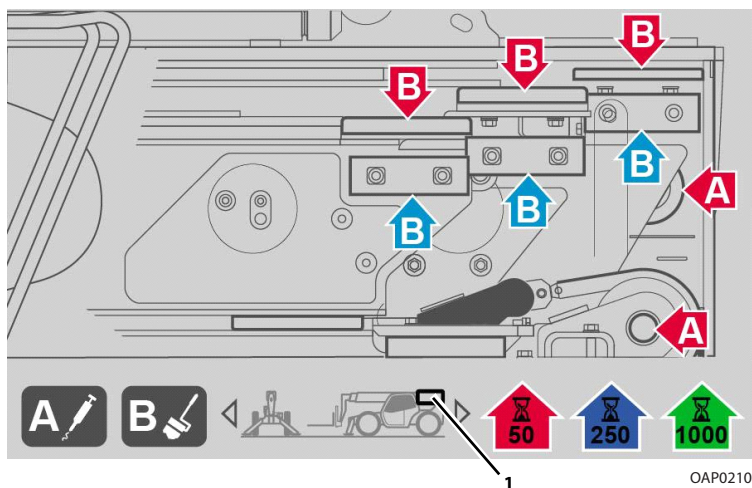
OAP0410

1. Premir o botão do menu principal e selecionar Maintenance (Manutenção).



OAP0200

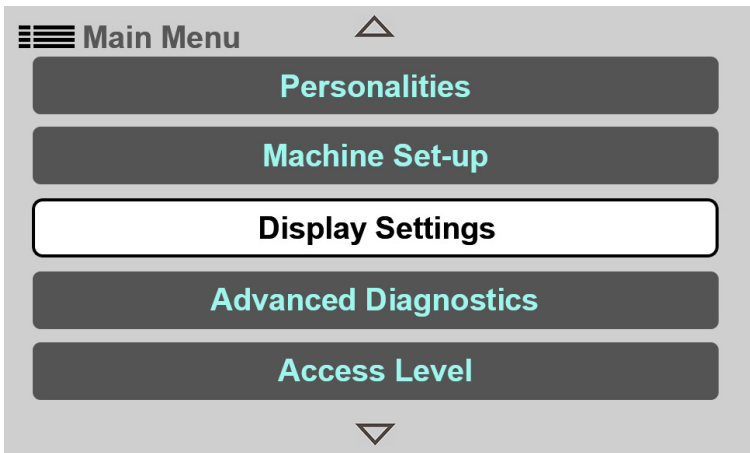
2. Selecionar Lubrication (Lubrificação) para visualizar a tabela de lubrificação.



3. Utilizar a seta esquerda/direita do botão de navegação para visualizar pontos de lubrificação em diferentes locais. Ver informações adicionais no Capítulo 7 — Lubrificação e manutenção.

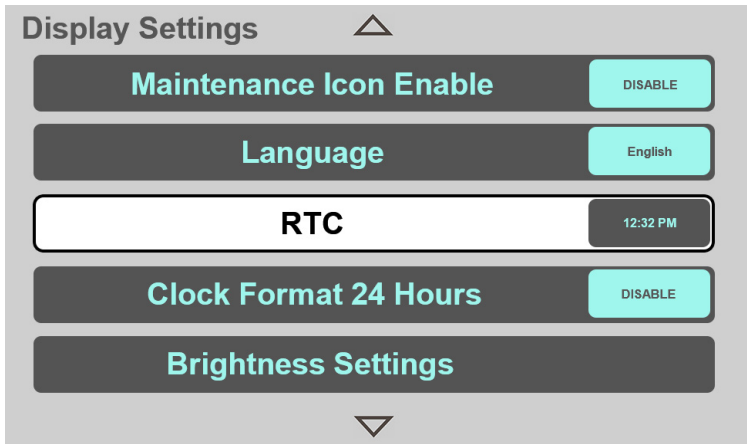
Nota: O retângulo (1) indica a área da máquina apresentada no ecrã acima.

Configuração do relógio em tempo real (RTC)



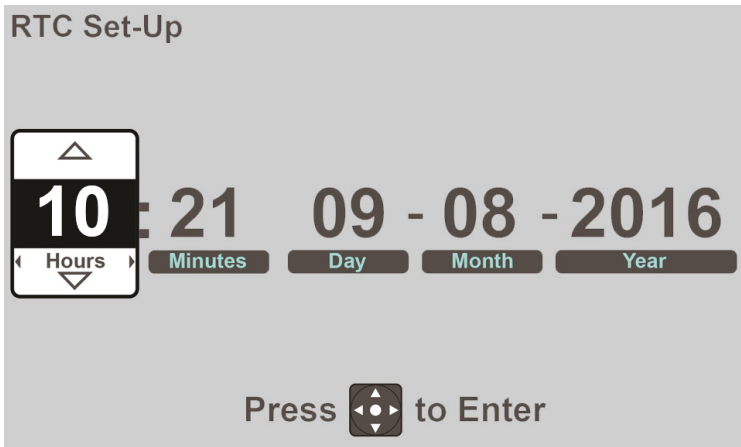
OAP0220

1. Premir o botão do menu principal e selecionar Display Settings (Definições do visor).



OAP0230

2. Selecionar RTC para definir a data e a hora.



OAP0440

3. Premir a seta para cima/baixo do botão de navegação para selecionar o primeiro dígito.
4. Premir a seta para a direita do botão de navegação para avançar para o dígito seguinte.
5. Continuar com estas operações até que a configuração esteja concluída. Premir o centro do botão de navegação para confirmar.

Teste ao travão de estacionamento

O teste ao travão de estacionamento permite ao operador verificar o funcionamento do travão de estacionamento.

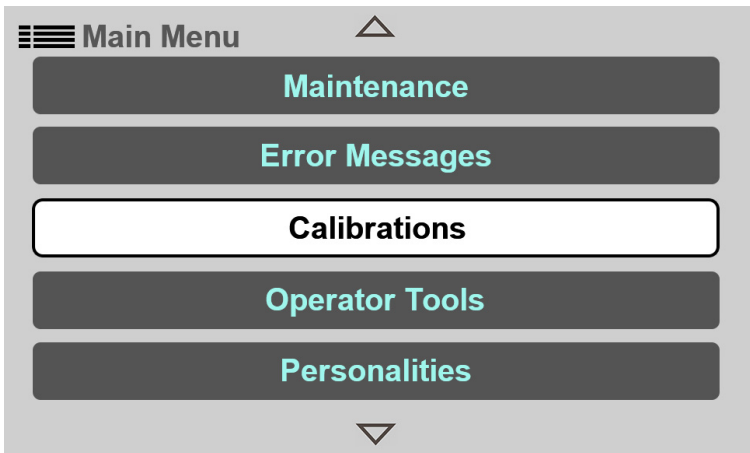
Nota: Cada passo do procedimento de calibração tem de ser concluído no prazo de 60 segundos. Se isso não acontecer, a calibração falha e é necessário iniciar novamente o procedimento de calibração.



ATENÇÃO

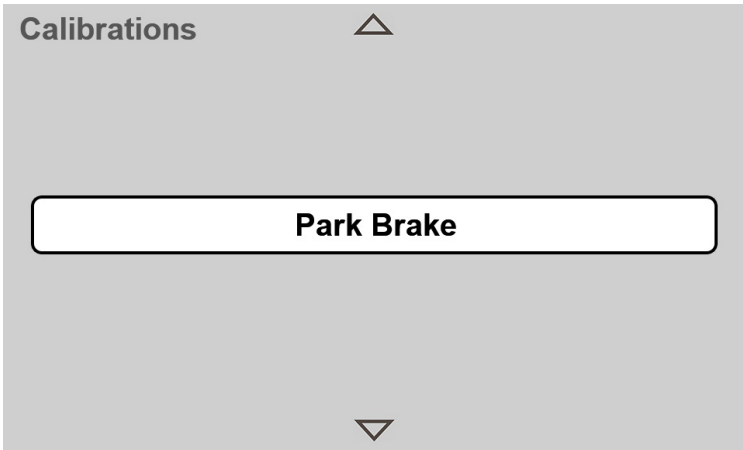
RISCO DE ESMAGAMENTO. O embate em pessoas ou objetos poderá resultar em morte, lesões graves ou danos em bens e equipamento. Verificar sempre os espelhos e a área à volta da máquina antes de efetuar qualquer teste. Aplicar o travão de serviço se a máquina se deslocar.

1. Aplicar o travão de estacionamento e colocar o motor em funcionamento para efetuar o teste.



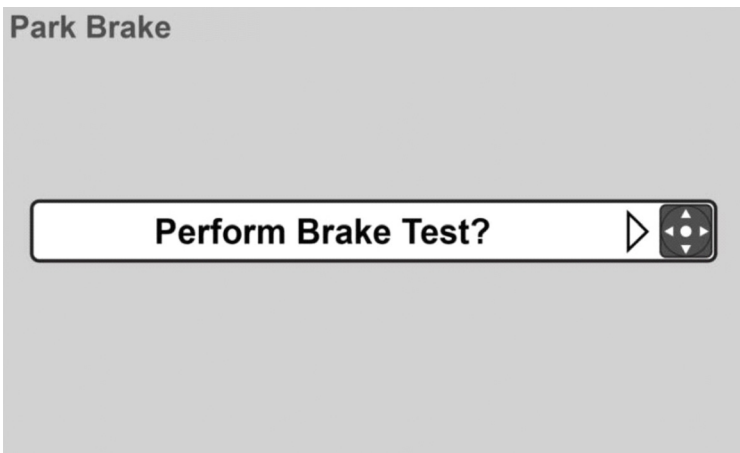
OAP0250

2. Premir o botão do menu principal e selecionar Calibrations (Calibrações).



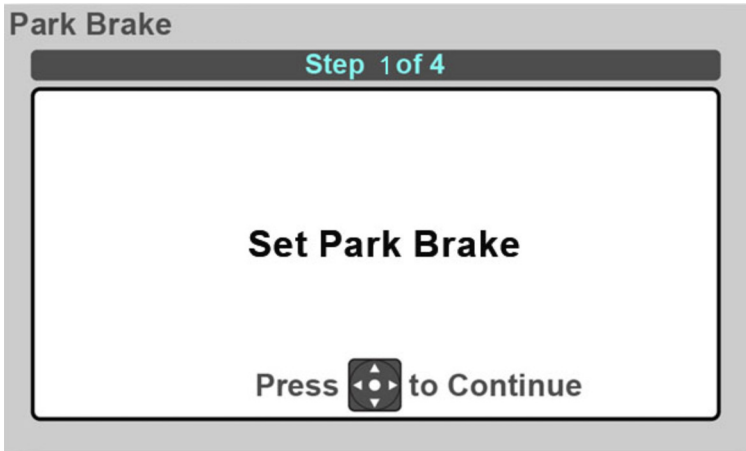
OAP0260

3. Seleccionar Park Brake (Travão de estacionamento).



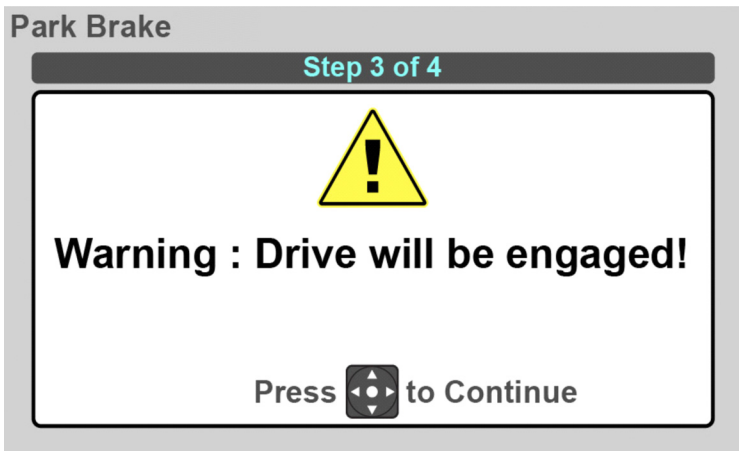
OAP0270

4. Premir o centro do botão de navegação para confirmar "Perform Brake Test?" (Realizar o teste ao travão?).



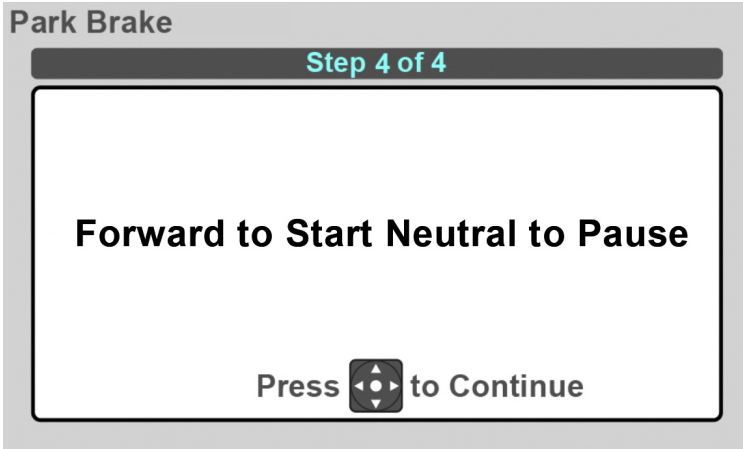
OAP0280

5. Assegurar que o travão de estacionamento está engatado. Premir o centro do botão de navegação para confirmar.



OAP0290

6. O visor apresenta a mensagem de aviso "Warning: Drive will be engaged" (Aviso: a tração será engrenada). Colocar a transmissão na segunda velocidade. Premir o centro do botão de navegação para continuar.



OAP0300

7. Colocar a transmissão em marcha à frente (F).
8. Colocar a transmissão em ponto-morto (N). Premir o centro do botão de navegação para continuar.
9. A mensagem "Park Brake Test Complete" (Teste ao travão de estacionamento concluído) será apresentada se o teste tiver sido concluído com êxito. Premir o centro do botão de navegação para confirmar e regressar ao menu de calibrações. A mensagem "Park Brake Test Failed" (Teste ao travão de estacionamento falhou) será apresentada se o teste tiver falhado. Premir o centro do botão de navegação para confirmar e regressar ao menu de calibrações para repetir o teste. Se falhar novamente, a máquina tem de ser retirada de serviço e reparada.

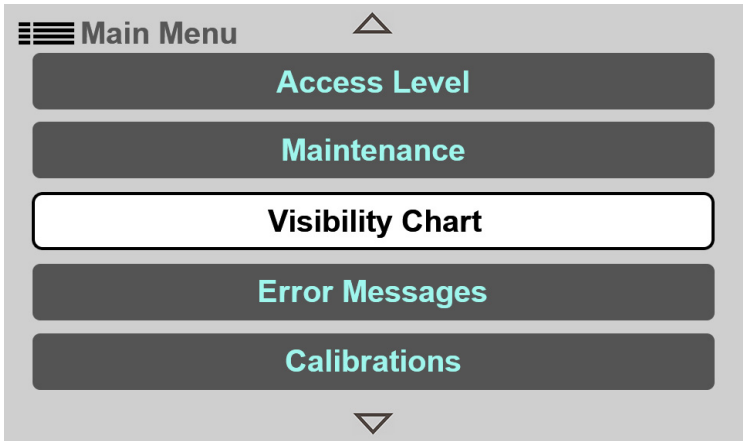
Ecrã do diagrama de visibilidade

O ecrã do diagrama de visibilidade permite ao operador visualizar os diagramas de visibilidade aplicáveis.



ATENÇÃO

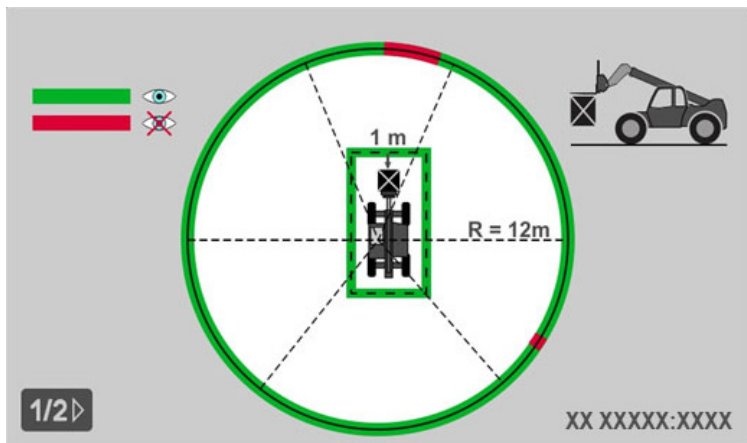
RISCO DE ESMAGAMENTO. O embate em pessoas ou objetos poderá resultar em morte, lesões graves ou danos em bens e equipamento. Verificar sempre os espelhos e a área à volta da máquina antes de deslocar a máquina.



OAP0450

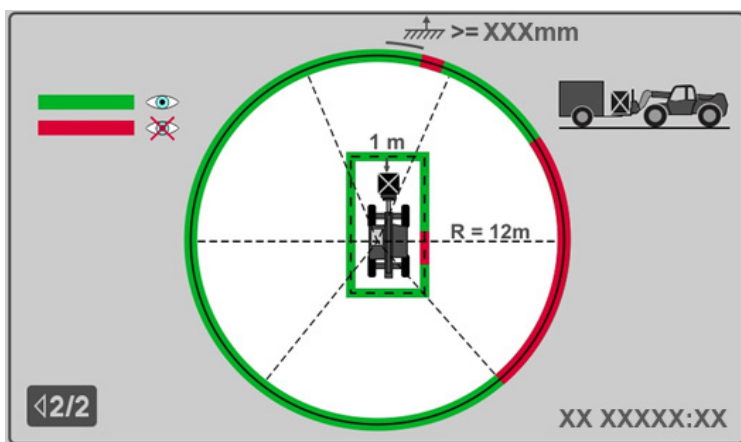
1. Premir o botão do menu principal e seleccionar Visibility Chart (Diagrama de visibilidade).

Nota: Percorrer o menu para cima ou para baixo para ver todos os itens.



OAP0460

2. O ecrã irá apresentar o diagrama de visibilidade predefinido com a carga suspensa.



OAP0470

3. Premir a seta direita do botão de navegação para apresentar o diagrama de visibilidade com carga não suspensa.

Resolução de Problemas

Ecrã de erro de comunicação



OAP0310

O ecrã de erro de comunicação será apresentado se ocorrer uma falha na comunicação. Aguardar alguns momentos e reiniciar a máquina. Se o erro de comunicação continuar a ser apresentado, consultar mais informações no manual de serviço.

Página intencionalmente em branco

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, a temperaturas entre -18°C e 48°C (0°F e 118°F). Consultar o grupo de empilhadores telescópicos quanto à operação fora deste intervalo de temperaturas ou em condições anormais.

Se a máquina estiver equipada para climas extremamente frios, -40°C a -20°C (-40°F a 0°F), ver o procedimento de arranque na página 4-3.

1. Ligar o seccionador elétrico principal.
2. Verificar se todos os comandos se encontram na posição de ponto-morto e se todos os componentes elétricos (luzes, aquecedor, etc.) se encontram desligados. Aplicar o travão de estacionamento.
3. Colocar o interruptor da ignição na posição 1 e aguardar até que o indicador de pré-aquecimento do motor no painel de instrumentos se apague.
4. Rodar o interruptor da ignição para a posição 2 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.

Nota: Se o motor não arrancar após três tentativas, rodar a chave para a posição DESLIGADO e deixar arrefecer o motor de arranque durante 30 minutos e tentar novamente o arranque do motor.

5. Após o arranque do motor, observar os indicadores. Se os indicadores permanecerem acesos durante mais de cinco segundos, parar o motor e determinar a causa antes de ligar novamente.
6. Aquecer o motor a cerca de 1/2 curso do acelerador.

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



ATENÇÃO

RISCO DE MOVIMENTOS INESPERADOS. Verificar sempre se a 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 em clima extremamente frio (se instalado)

Se a máquina incluir componentes para clima extremamente frio, esta poderá ser utilizada a temperaturas entre $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$ e $0\text{ }^{\circ}\text{F}$).

1. A máquina tem de estar equipada com os componentes de aquecimento e fluidos para clima extremamente frio. Ver detalhes sobre o fluido no Capítulo 9 — Especificações.
2. Localizar os dois cabos de extensão amarelos armazenados por trás do assento na cabina.
3. Ligar o aquecedor do reservatório de fluido hidráulico a um cabo de extensão e o aquecedor da bateria e do bloco do motor ao outro cabo de extensão. Ligar cada cabo de extensão a uma fonte de alimentação CA diferente com uma potência nominal mínima de 15 Amperes cada.
4. Permitir que os componentes de aquecimento funcionem durante, no mínimo, 12 horas antes de colocar a máquina em funcionamento.
5. Seguir o procedimento de arranque indicado na página 4-1 e permitir que o motor funcione ao ralenti durante 20 minutos.
6. Operar todas as funções da lança continuamente durante cinco minutos para fazer circular o fluido hidráulico quente.
7. Efetuar as operações indicadas em *“Procedimento de paragem da máquina”* na página 4-7.
8. Desligar as fontes de alimentação CA e voltar a colocar nos locais de armazenamento.
9. A máquina está pronta a ser utilizada.

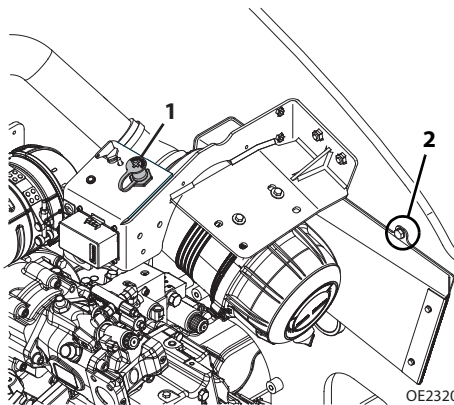
Arranque com bateria auxiliar



OW0530

Para efetuar o arranque do motor com bateria auxiliar:

- Não permitir o contacto entre os veículos.
- Assegurar que o motor do veículo auxiliar está em funcionamento.



- O borne da bateria remota encontra-se no lado direito do compartimento do motor para arranque por bateria externa.
- Ligar o terminal positivo (+) dos cabos de ligação ao terminal positivo (+) (1) 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 extremidade oposta do cabo negativo (-) à cabeça do parafuso na máquina (2).
- Efetuar o arranque do motor do modo normal.
- Remover os cabos em ordem inversa à da sua ligação.



ATENÇÃO

RISCO DE EXPLOSÃO 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.

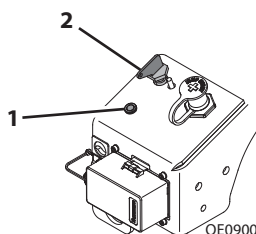
Operação normal do motor

- Observar frequentemente o painel de instrumentos e o visor, de modo a verificar se todos os sistemas se encontram a funcionar corretamente.
- **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 anomalia ao supervisor ou pessoal de manutenção.
- **Evitar o funcionamento do motor ao ralenti durante longos períodos de tempo.** Desligar o motor, quando não estiver a ser utilizado.
- Se for necessário colocar o motor a funcionar ao ralenti durante um longo período de tempo (travão de estacionamento aplicado e todos os comandos na posição neutra), o ralenti do motor poderá aumentar.
 - Luzes de condução acesas.
 - Ar condicionado ligado.
 - Temperatura ambiente abaixo de $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-1\text{ }^{\circ}\text{F}$).
- Durante a utilização de uma máquina a elevadas altitudes, poderá ocorrer uma diminuição no desempenho da mesma devido a decréscimo na densidade do ar. Durante a utilização de uma máquina a temperaturas elevadas poderá ocorrer uma diminuição no desempenho da mesma e um aumento na temperatura do fluido de refrigeração do motor. Contactar o concessionário Caterpillar local quanto à operação em condições anormais.

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 ao ralenti baixo durante 3 a 5 minutos. **NÃO acelerar o motor.**
5. Desligar o motor e remover a chave da ignição.
6. Sair da máquina conforme as recomendações deste manual.



7. Durante a paragem da máquina, o indicador de purga (1) irá acender-se até que o DEF seja purgado do sistema. Não rodar a chave (2) para a posição de desligar enquanto o indicador permanecer aceso.
8. Desligar o seccionador elétrico principal.
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 no Capítulo 5) da máquina, com vista a determinar com rigor os alcances de operação onde a elevação, transporte e colocação da carga podem ser efetuadas.

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 objetos 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 página 5-21.
- Fazer a aproximação à carga lentamente, a 90 graus e com as pontas dos garfos a direito e na horizontal. **NUNCA** efetuar 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 no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança e Capítulo 5 — Acessórios e engates.

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 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.
4. Reposicionar a máquina num plano nivelado.

Pontos importantes:

- Nunca elevar a lança/acessório mais de 1,2 m (4 ft) acima do solo, exceto se a máquina estiver bem nivelada.
(AUS — Nunca elevar os garfos mais de 300 mm (11.8 in) acima do solo, exceto 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:

- O ponto de receção da carga pode suportar com segurança o peso da carga.
- O ponto de receção da carga está nivelado; da frente para trás e de lado para lado.
- Utilizar o diagrama de carga para determinar o alcance de extensão da lança em segurança. Ver *“Utilização do diagrama de carga”* na página 5-6.
- 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 receção, proceder conforme indicado a seguir:

1. Com os garfos sem carga, a lança pode ser retraída.
2. Baixar o porta-garfos.
3. A máquina pode agora ser afastada do local de receção 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

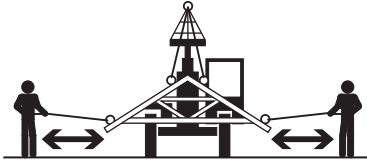
RISCO DE TOMBAMENTO. Se a capacidade de elevação da máquina for excedida, existe o risco de danificação/tombamento.

- Conhecer as capacidades nominais (ver no Capítulo 5) da máquina, com vista a determinar com rigor os alcances de operação onde a elevação, transporte e colocação da carga podem ser efetuadas.

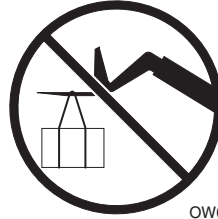
Tomada de uma carga suspensa

- 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 objetos 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 página 5-6 as diretrizes específicas relativas a elevação para além do devido diagrama de carga presente na cabina de operação.

Transporte de carga suspensa



OZ3160



OW0130

- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos no 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, 1,4 km/h (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 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.
4. Reposicionar a máquina num plano nivelado.

Posicionamento de uma carga suspensa

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

- O ponto de receção da carga pode suportar com segurança o peso da carga.
- O ponto de receção da carga está nivelado; da frente para trás e de lado para lado.
- Utilizar o diagrama de carga para determinar o alcance de extensão da lança em segurança. Ver *“Utilização do diagrama de carga”* na página 5-6.
- Alinhar a carga com o nível a que a carga 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

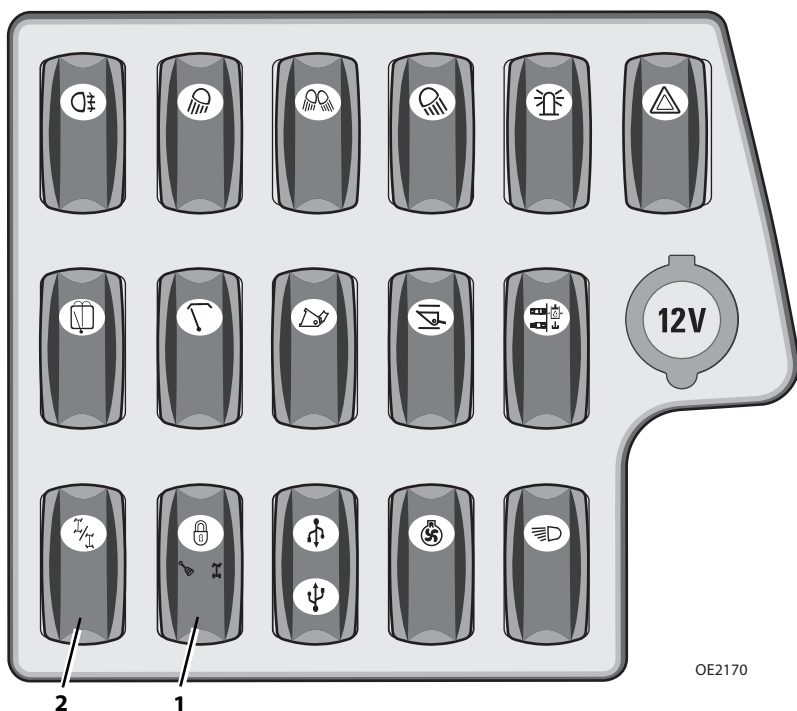
- Nunca colocar guias entre a carga suspensa e a máquina.
- Uma vez no destino da carga, certificar-se de que a máquina é completamente imobilizada e aplicar o travão de estacionamento antes de libertar os dispositivos de elevação e cabos auxiliares.

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.

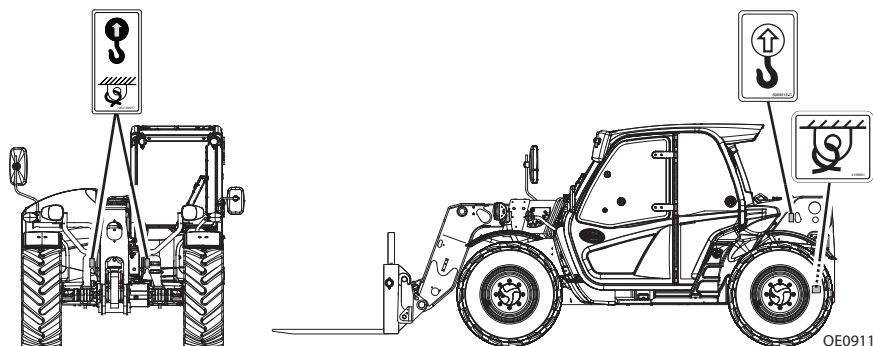
Nota: Observar todos os requisitos do Código da Estrada em vigor no local de utilização da máquina.

2. Baixar a lança. A parte mais inferior do acessório deve ficar a cerca de 30 cm (12 in) do solo.
3. Inclinar totalmente o acessório para trás.
4. Colocar uma proteção sobre o bordo dianteiro do balde; remover ou posicionar os garfos no sentido da máquina e fixá-los no respetivo suporte.



5. Premir o botão (1) para desativar a função do punho de comando e para desativar todas as funções controladas pelo punho de comando.
6. Altera o modo de direção para a direção das rodas dianteiras (2) Ver mais informações em “Modos de operação da direção” na página 3-34.
7. A máquina está agora pronta para operação em estrada.

4.5 CARREGAMENTO E AMARRAÇÃO PARA TRANSPORTE DA MÁQUINA



Amarração

1. Nivelar a máquina, antes de efetuar 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 seleção do método de transporte e de amarração mais adequado, tendo em atenção as capacidades do equipamento de transporte e observando todas as instruções, advertências, requisitos e regulamentos oficiais e particulares aplicáveis (da empresa proprietária da máquina, por exemplo), bem como da DGV e outros regulamentos locais ou nacionais aplicáveis.



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 o concessionário Caterpillar para obter informações.
- Efetuar os ajustes 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 — Especificações para obter o peso da máquina.
- Remover da máquina todos os objetos 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 a 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 acionamento hidráulico devem apenas ser utilizados em máquinas equipadas com sistema hidráulico auxiliar.
- Os acessórios de trabalho com acionamento hidráulico que requerem sistemas elétricos auxiliares devem apenas ser utilizados em máquinas equipadas com sistema hidráulico e elétrico 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 o concessionário Caterpillar local para obter 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 improvisados, de construção caseira, alterados ou outros 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 efetuar 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.

5.3 ACESSÓRIOS DE TRABALHO FORNECIDOS PELA JLG

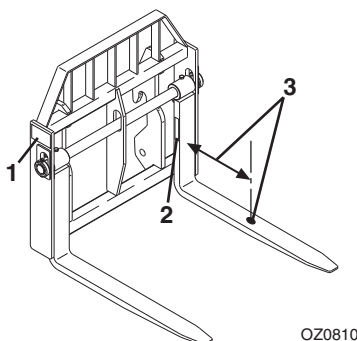
Acessório de trabalho	N.º de peça	TH357D		TH408D		TH3510D	
		CE	AUS	CE	AUS	CE	AUS
Porta-garfos, 1225 mm (48 in)	326-2013	X	X	X	X	X	X
Porta-garfos, 1524 mm (60 in)	474-0135	X	X	X	X	X	X
Porta-garfos, 1829 mm (72 in)	474-0136	X	X	X	X	X	X
Porta-garfos, John Deere	513-7381	X		X		X	
Porta-garfos, Manitou	487-0690	X		X		X	
Porta-garfos, JCB	346-2975	X		X		X	
Porta-garfos de posicionamento dos garfos 1270 mm (50 in)	479-0237	X	X	X	X	X	X
Suporte de rotação do garfo 990 mm (39 in)	515-1158						X
Suporte de rotação do garfo 1270 mm (50 in)	456-0454	X	X	X	X	X	X
Porta-garfos de inclinação lateral 1200 mm (47.2 in)	231-3229	X	X	X	X	X	X
Porta-garfos de inclinação lateral 1829 mm (72 in)	227-5748	X	X	X	X	X	X
Porta-garfos de desvio lateral 1200 mm (47.2 in)	222-6210	X	X	X	X	X	X
Porta-garfos, FEM	486-0527	X	X	X	X	X	X
Garfo, palete 50x100x1200 mm (2x4x47.2 in)	326-1997	X		X		X	
Garfo, palete 50x120x1250 mm (2x4.7x49.2 in)	364-5356	X		X		X	
Garfo, palete 60x100x1200 mm (2.4x4x47.2 in)	326-1998	X	X	X	X	X	X
Garfo, palete 50x100x1070 mm (2x4x42.1 in)	463-1675	X		X		X	
Garfo, palete 50x100x1525 mm (2x4x60 in)	252-1456	X		X		X	
Garfo, palete 60x100x1524 mm (2.4x4x60 in)	559-1414	X		X	X	X	X
Garfo, calço 50x50x1220 mm (2x2x48 in)	485-7240	X	X	X	X	X	X
Garfo, madeira 40x150x1540 mm (1.6x5.9x60 in)	497-6985	X	X	X	X	X	X
Garfo, madeira 45x150x1540 mm (1.75x6x60 in)	525-9244	X	X	X	X	X	X

Acessório de trabalho	N.º de peça	TH357D		TH408D		TH3510D	
		CE	AUS	CE	AUS	CE	AUS
Garfos de extensão 50 x 100 mm (2 x 4 in)	485-7238	X		X		X	
Garfos de extensão 60 x 100 mm (2.4 x 4 in)	491-1372		X		X		X
Garras tubos	486-0526	X	X	X	X	X	X
Fardo, garfos duplos, 1225 mm (48 in)	517-6817	X	X	X	X	X	X
Carregadora de fardos	483-9533	X	X	X	X	X	X
Balde, fins gerais 2450 mm-1,0 m ³ (96.5 in-1.3 yd ³)	456-0498	X	X	X	X	X	X
Balde, fins gerais 2438 mm-1,5 m ³ (96.0 in-2.0 yd ³)	456-0507	X	X	X	X	X	X
Balde com dentes 1,0 m ³ (1.3 yd ³)	474-2537	X	X	X	X	X	X
Balde, material leve 2,0 m ³ (2.6 yd ³)	220-4759	X	X	X	X	X	X
Balde, material leve 2,5 m ³ (3.3 yd ³)	220-4760	X	X	X	X	X	X
Balde, material leve 3,0 m ³ (3.9 yd ³)	220-4761	X	X	X	X	X	X
Balde, uso variado 1,0 m ³ (1.3 yd ³)	486-0141	X	X	X	X	X	X
Balde de mistura de betão, 500 l	474-2534	X	X	X	X	X	X
Garras, garras de uso variado 0,8 m ³ (1.0 yd ³)	509-4664	X	X	X	X	X	X
Balde, garras para estrume 1,55 m ³ (2.0 yd ³)	509-4663	X		X		X	
Forquilha para estrume, 2400 mm (94 in)	509-4662	X	X	X	X	X	X
Vassoura	486-0528	X	X	X	X	X	X
Parafuso sem-fim	491-9892	X	X	X	X	X	X
Lança treliçada, 2,1 m (6.9 ft)	479-0239	X	X	X	X	X	X
Lança treliçada, 3,7 m (12.1 ft)	474-0144	X	X	X	X	X	X
Lança treliçada, 4,0 m (13.1 ft)	456-0473	X	X	X	X	X	X
Lança treliçada ajustável 2,0 - 4,0 m (6.6 - 13.1 ft)	229-9714	X		X		X	
Lança treliçada com guincho 1 (3.3 ft)	491-9893	X		X		X	
Lança treliçada com guincho 3,7 m (12.1 ft)	474-0147	X		X		X	

Capítulo 5 — Acessórios e engates

Acessório de trabalho	N.º de peça	TH357D		TH408D		TH3510D	
		CE	AUS	CE	AUS	CE	AUS
Gancho montado no dispositivo de acoplamento	456-0465	X	X	X	X	X	X
Gancho montado em garfos	309-9182	X		X		X	
Tremonha de lixo, montada nos garfos	560-2573	X	X	X	X	X	X

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 página 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.
- Capacidade máxima, conforme indicado no diagrama de carga apropriado. Ver “Acessórios de trabalho aprovados” na página 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

Nunca utilizar quaisquer acessórios sem o diagrama de carga adequado aprovado pelo fabricante na máquina.

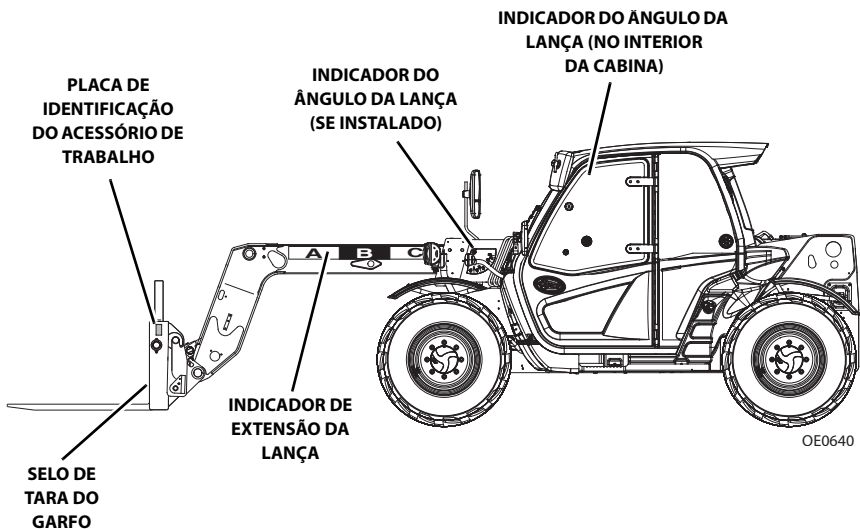
5.5 UTILIZAÇÃO DO DIAGRAMA DE CARGA

Para uma utilização correta do diagrama de carga (ver a página 5-7), o operador deve determinar e/ou dispor das seguintes informações:

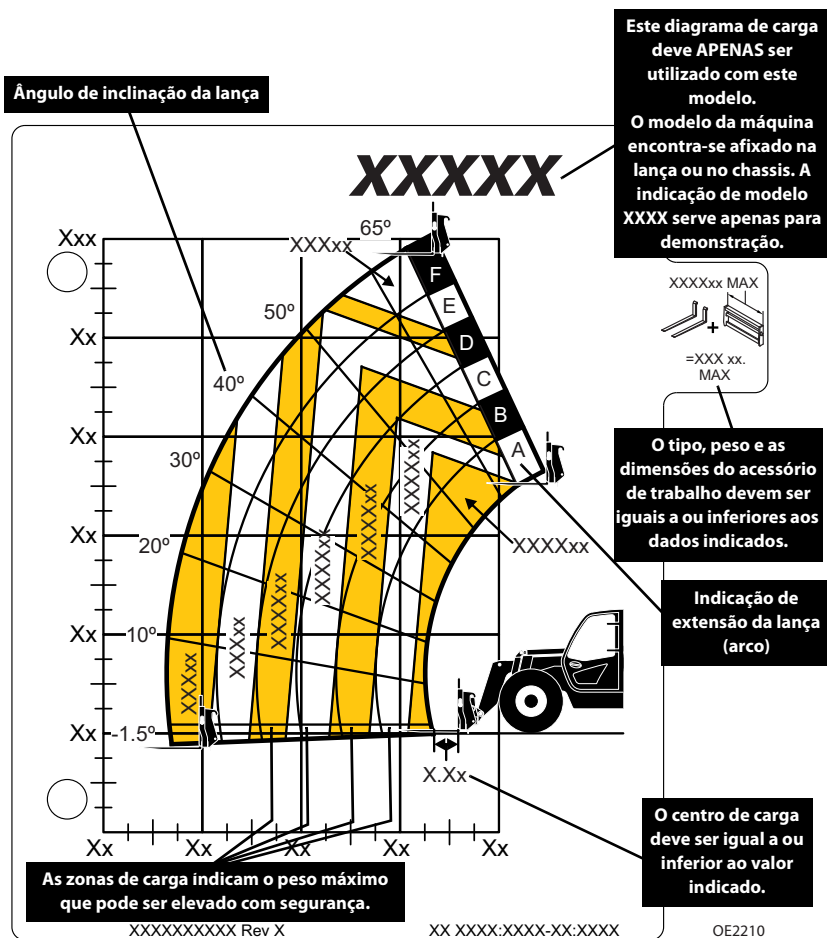
1. Um acessório de trabalho aprovado. Ver “Acessórios de trabalho aprovados” na página 5-1.
2. Diagrama(s) de carga apropriado(s).
3. Peso da carga a ser elevada.
4. Informações sobre o posicionamento final da carga:
 - a. ALTURA de colocação da carga.
 - b. DISTÂNCIA entre os pneus dianteiros da máquina 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 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



Exemplo de Diagrama de Carga (CE)



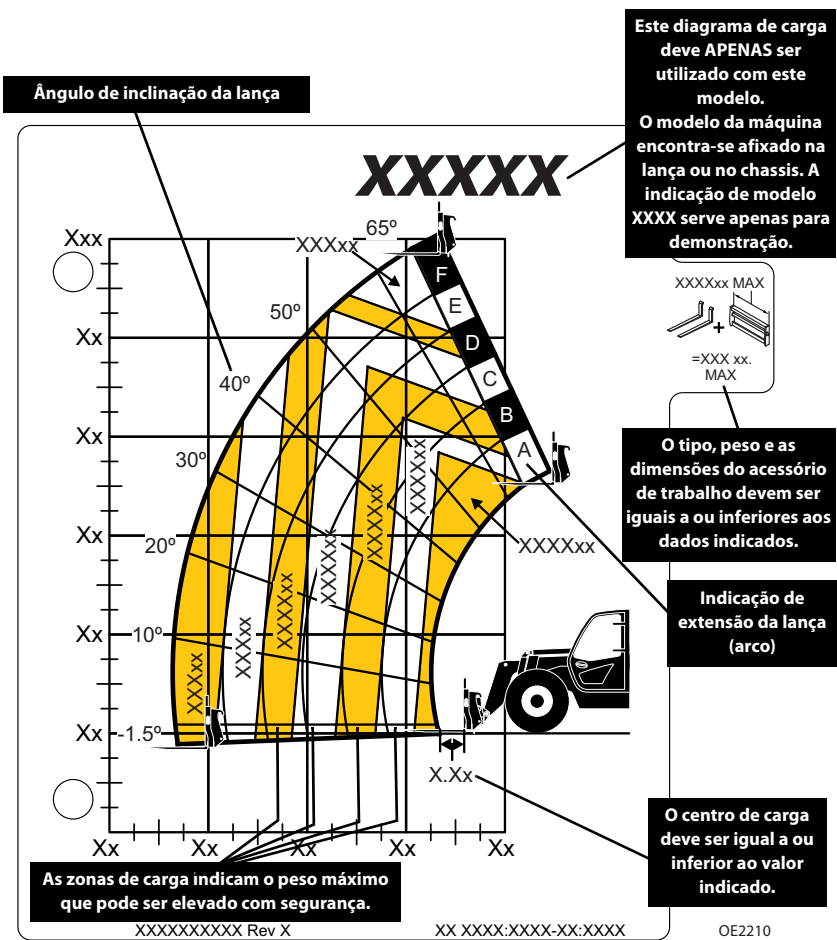
Nota: Este diagrama de carga serve **apenas** para demonstração! **NÃO** utilizar este diagrama; utilizar apenas o diagrama presente na cabina de operação.



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 4-9 ou 4-12), garfos com espaçamento igual no respetivo porta-garfos, pneus de dimensões corretas e à pressão recomendada e máquina em bom estado de operação.

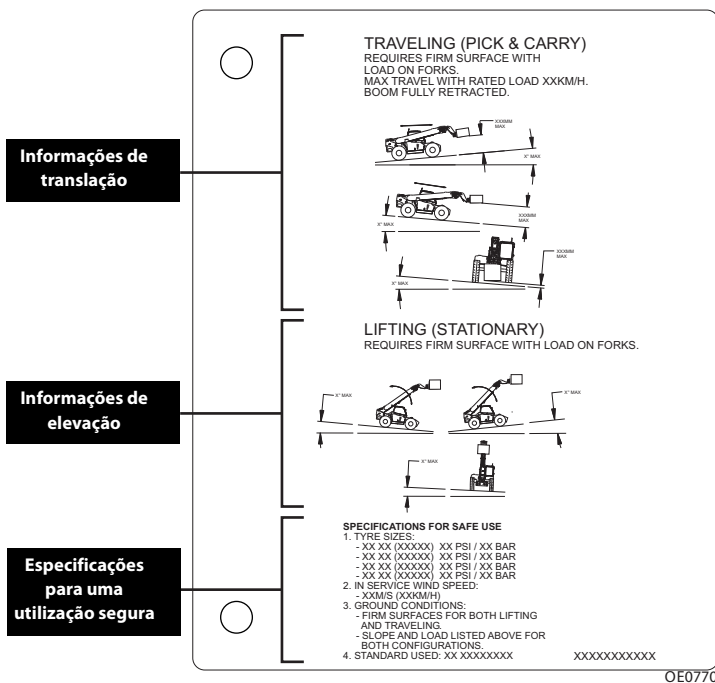
Diagrama de Carga (AUS)



Nota: Este diagrama de carga serve **apenas** para demonstração! **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 4-9 ou 4-12), garfos com espaçamento igual no respetivo porta-garfos, pneus de dimensões corretas e à pressão recomendada e máquina em bom estado de operação.



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

Capítulo 5 — Acessórios e engates

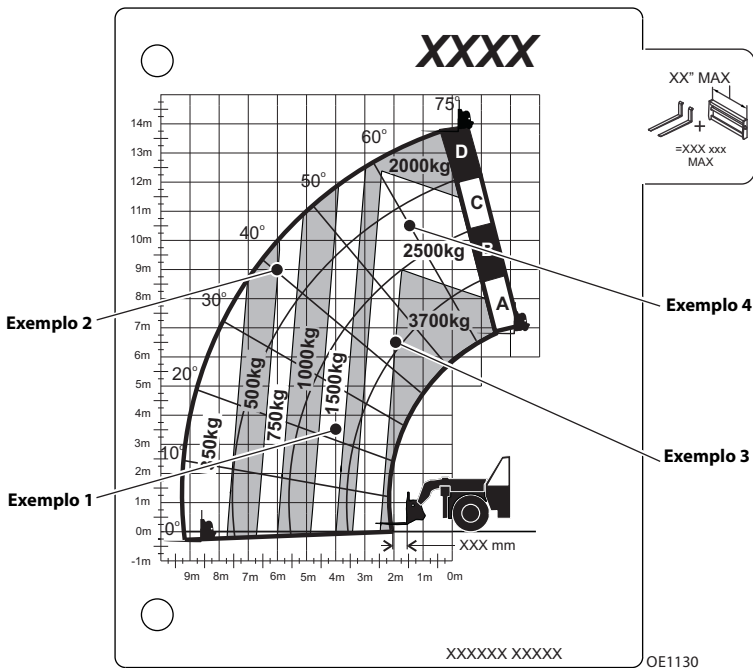
Exemplo

Um empreiteiro dispõe de uma carregadora, modelo xxxx, equipado com porta-garfos. O empreiteiro 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.

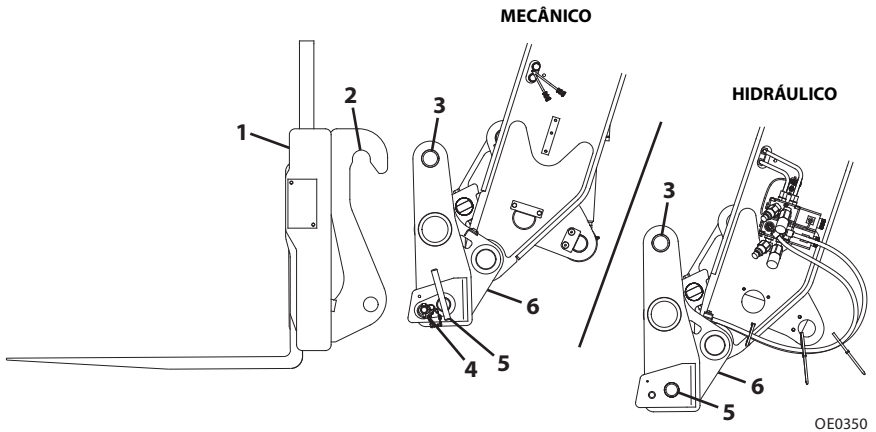
	Peso da carga	Distância (raio de trabalho)	Altura	Elevação OK
1	1250 kg (2755 lb)	4,0m (13.1 ft)	3,5m (11.5 ft)	Sim
2	750 kg (1653 lb)	6,0m (19.7 ft)	9,0m (29.5 ft)	NÃO
3	2500 kg (5512 lb)	2,0m (6.6ft)	6,5m (21.3 ft)	Sim
4	3000 kg (6614 lb)	1,5m (4.9 ft)	10,5m (34.4 ft)	NÃO



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

5.6 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO DE TRABALHO

Dispositivo de acoplamento



1. Acessório de trabalho

2. Reentrância da Cavilha do Acessório de Trabalho

3. Cavilha do Acessório de Trabalho

4. Troço (dispositivo mecânico de acoplamento)

5. Cavilha de Travagem

6. Dispositivo de acoplamento (comando de inclinação do acessório de trabalho na cabina; ver a página 3-26)



ATENÇÃO

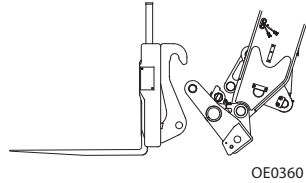
RISCO DE ESMAGAMENTO. Confirmar sempre a adequada fixação do acessório de trabalho/porta-garfos à lança e a sua correta imobilização através de uma cavilha de travagem e de um troço. A instalação incorreta do acessório de trabalho na máquina pode provocar o desengate do porta-garfos/acessório/carga.

Capítulo 5 — Acessórios e engates

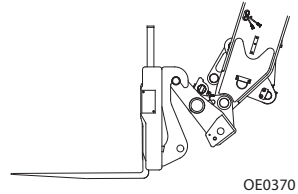
Dispositivo mecânico de acoplamento

Este procedimento de instalação foi concebido para ser efetuado por uma só pessoa. Antes de sair da cabina, efetuar o “Procedimento de paragem da máquina” página 4-7.

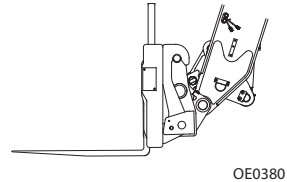
1. Inclinarem o dispositivo de acoplamento para a frente para dispor de espaço de manobra. Verificar se a cavilha de travagem e o troço se encontram removidos.



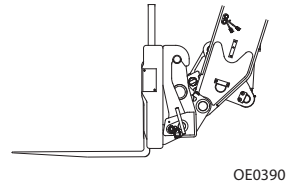
2. Alinhar a cavilha do acessório de trabalho com a reentrância no acessório. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



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



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

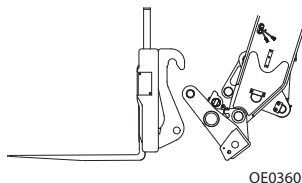


5. Se estiver instalado o acessório de trabalho, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver “Dispositivo de acoplamento JD” na página 5-14.

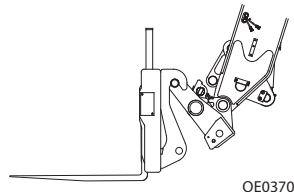
Dispositivo hidráulico de acoplamento

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

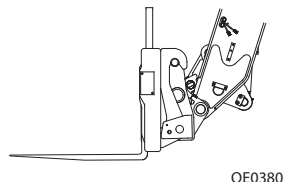
1. Inclinarem o dispositivo de acoplamento para a frente para dispor de espaço de manobra. Verificar se a cavilha de travagem de encontra desengrenada.



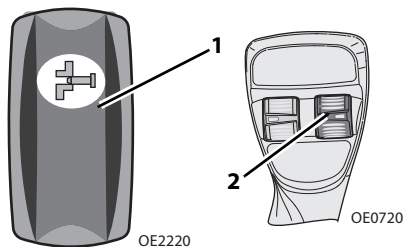
2. Alinhar a cavilha do acessório de trabalho com a reentrância no acessório. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



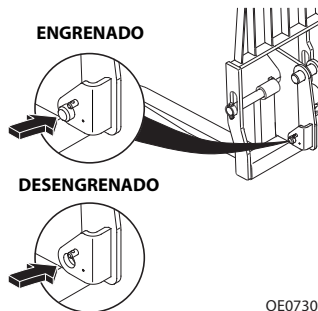
3. Inclinarem o dispositivo de acoplamento para trás para engrenar o acessório de trabalho.



4. Premir e manter o interruptor de acoplamento (1) premido no painel de comando esquerdo. Simultaneamente, premir o interruptor basculante (2) para baixo para engrenar a cavilha de travagem. Premir o interruptor basculante (2) para baixo para desengrenar a cavilha de travagem.

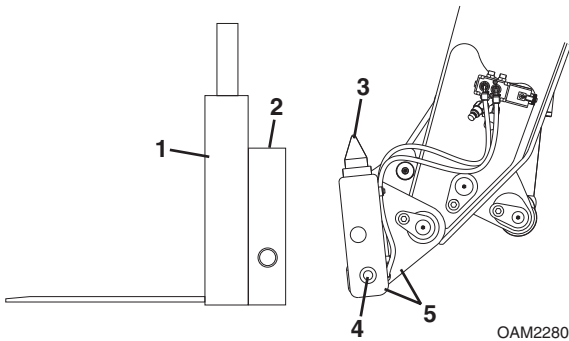


5. Elevar a lança até ao nível dos olhos e verificar se a cavilha de travagem se encontra saliente no orifício. Se a cavilha não estiver saliente no furo, colocar o acessório de trabalho no solo e regressar à operação 2.



6. Se estiver instalado o acessório de trabalho, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver "Dispositivo de acoplamento JD" na página 5-14.

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 3-26)

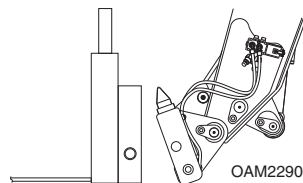


ATENÇÃO

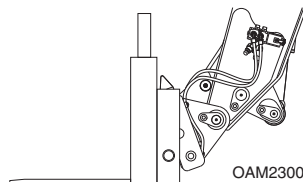
RISCO DE ESMAGAMENTO. Confirmar sempre a adequada fixação do acessório de trabalho/porta-garfos à lança e a sua correta imobilização através de uma cavilha de travagem. A instalação incorreta do acessório de trabalho na máquina pode provocar o desengate do porta-garfos/acessório/carga.

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

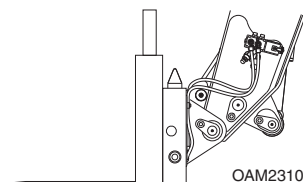
1. Inclinarem o dispositivo de acoplamento para a frente para dispor de espaço de manobra. Verificar se a cavilha de travagem de encontra desengrenada.



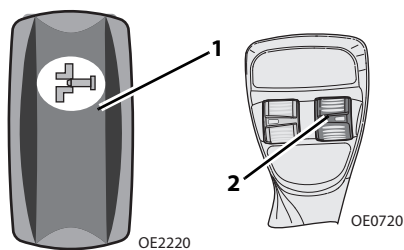
2. Alinhar o ponto de acoplamento com a abertura no acessório. Elevar ligeiramente a lança, de modo a engrenar o dispositivo de acoplamento na abertura.



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

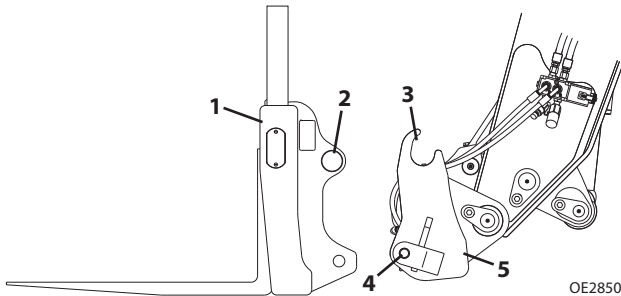


4. Premir e manter o interruptor de acoplamento (1) premido no painel de comando esquerdo. Simultaneamente, premir o interruptor basculante (2) para baixo para engrenar a cavilha de travagem. Premir o interruptor basculante (2) para baixo para desengrenar a cavilha de travagem.



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 estiver instalado o acessório de trabalho, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver “Acessório de acionamento hidráulico” na página 5-20.

Dispositivo de acoplamento Manitou



OE2850

1. **Acessório de trabalho**
2. **Cavilha do Acessório de Trabalho**
3. **Reentrância da Cavilha do Acessório de Trabalho**
4. **Cavilha de Travagem**
5. **Dispositivo de acoplamento Manitou** (comando de inclinação do acessório de trabalho na cabina; ver a página 3-26)

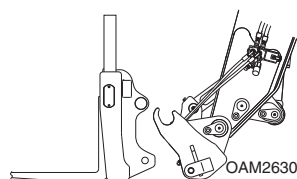


ATENÇÃO

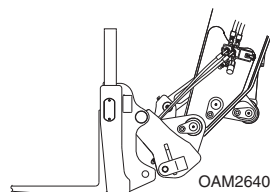
RISCO DE ESMAGAMENTO. Confirmar sempre a adequada fixação do acessório de trabalho/porta-garfos à lança e a sua correta imobilização através de uma cavilha de travagem. A instalação incorreta do acessório de trabalho na máquina pode provocar o desengate do porta-garfos/acessório/carga.

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

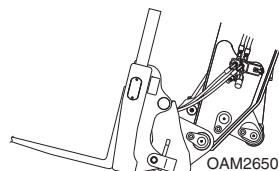
1. Inclinarem o dispositivo de acoplamento para a frente para dispor de espaço de manobra. Verificar se a cavilha de travagem encontra desengrenada.



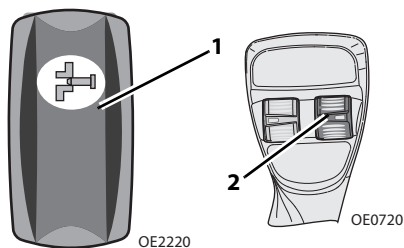
2. Alinhar a reentrância da cavilha no acessório com a cavilha do acessório de trabalho. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



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

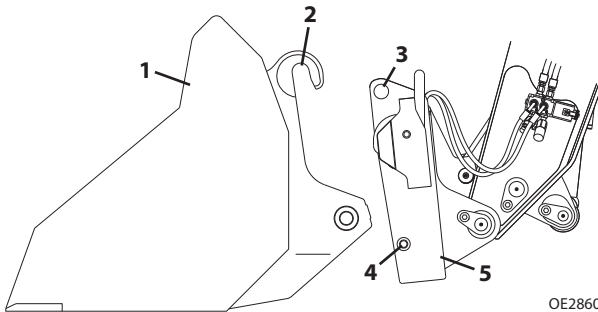


4. Premir e manter o interruptor de acoplamento (1) premido no painel de comando esquerdo. Simultaneamente, premir o interruptor basculante (2) para baixo para engrenar a cavilha de travagem. Premir o interruptor basculante (2) para baixo para desengrenar a cavilha de travagem.



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 estiver instalado o acessório de trabalho, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver “Acessório de acionamento hidráulico” na página 5-20.

Dispositivo de acoplamento JCB



1. **Acessório de trabalho**
2. **Reentrância da Cavilha do Acessório de Trabalho**
3. **Cavilha do Acessório de Trabalho**
4. **Cavilha de Travagem**
5. **Dispositivo de acoplamento JCB** (comando de inclinação do acessório de trabalho na cabina; ver a página 3-26)

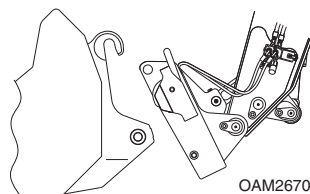


ATENÇÃO

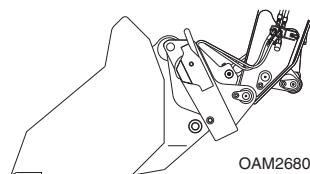
RISCO DE ESMAGAMENTO. Confirmar sempre a adequada fixação do acessório de trabalho/porta-garfos à lança e a sua correta imobilização através de uma cavilha de travagem. A instalação incorreta do acessório de trabalho na máquina pode provocar o desengate do porta-garfos/acessório/carga.

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

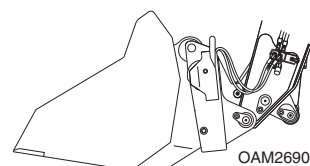
1. Inclinarem o dispositivo de acoplamento para a frente para dispor de espaço de manobra. Verificar se a cavilha de travagem encontra desengrenada.



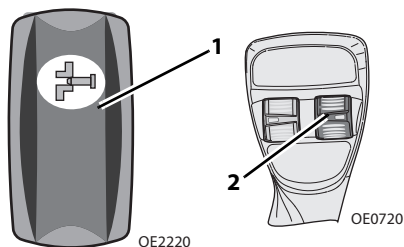
2. Alinhar a cavilha do acessório de trabalho com a reentrância no acessório. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



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

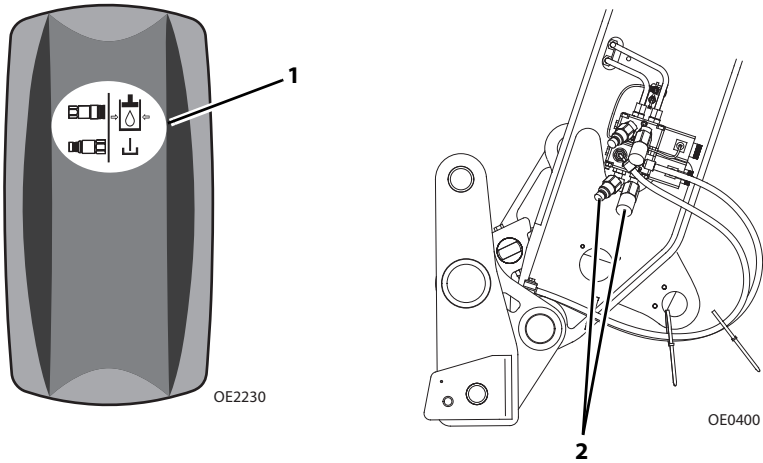


4. Premir e manter o interruptor de acoplamento (1) premido no painel de comando esquerdo. Simultaneamente, premir o interruptor basculante (2) para baixo para engrenar a cavilha de travagem. Premir o interruptor basculante (2) para baixo para desengrenar a cavilha de travagem.



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 estiver instalado o acessório de trabalho, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver "Acessório de acionamento hidráulico" na página 5-20.

Acessório de acionamento hidráulico



1. Instalar o acessório de trabalho (ver a página 5-11).
2. Baixar o acessório de trabalho até ao solo.
3. Premir e manter o interruptor de descompressão auxiliar (1) premido no painel de comando direito durante três segundos para aliviar a pressão em ambos os acessórios auxiliares (2).
4. Efetuar as operações indicadas em “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
5. Ligar os tubos do acessório de trabalho a ambos os acessórios auxiliares.

5.7 AJUSTAMENTO/MOVIMENTAÇÃO DOS GARFOS

Os porta-garfos podem ter diversas posições para instalação dos garfos. O reposicionamento dos garfos pode ser efetuado de duas 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 acessório se encontra corretamente instalado. Ver a “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.
2. Se equipada, desapertar a cavilha de segurança dos garfos.
3. 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.
4. Colocar-se ao 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 extremidade do porta-garfos, empurrar 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.
5. Se equipada, apertar a cavilha de segurança dos garfos.

Remoção da barra de garfos (se necessário):

1. Apoiar os garfos no solo.
2. Se equipada, desapertar a cavilha de segurança dos garfos.
3. Remover a barra dos garfos.
4. Reposicionar os garfos.
5. Instalar novamente a barra de garfos e os dispositivos de retenção da barra de garfos.
6. Se equipada, apertar a cavilha de segurança dos garfos.

5.8 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 portadocumentos.

Nota: As operações descritas nesta secção referem-se ao padrão do punho de comando de elevação. Ver a página 3-30 em caso de utilização do padrão do punho de comando da carregadora.

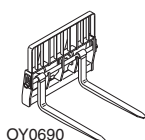
NOTA

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 incorreta do acessório de trabalho pode causar danos estruturais no acessório de trabalho ou na máquina.

NOTA

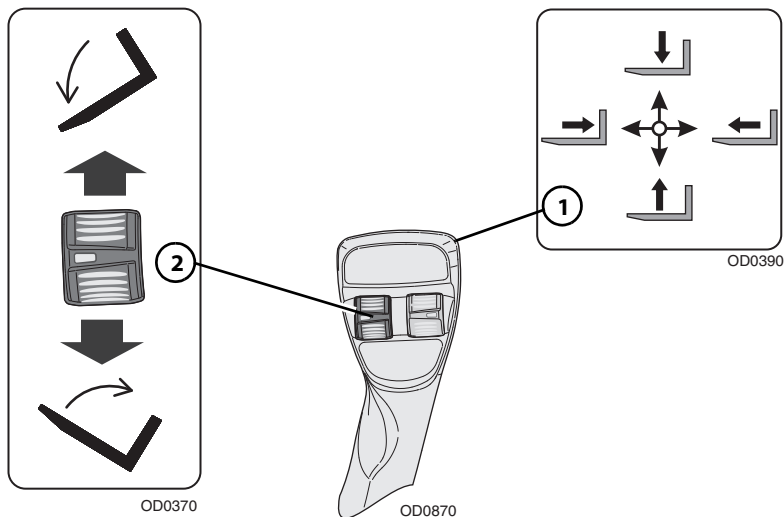
DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. Evitar o contacto com qualquer estrutura ou objeto ao elevar uma carga. Manter uma distância à volta da estrutura da lança e carga. A inexistência de distância pode causar danos estruturais no acessório de trabalho ou na máquina.

Porta-garfos com garfos



Utilizar o diagrama de carga do Acessório de Trabalho

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do porta-garfos.

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

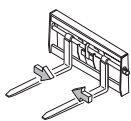
Procedimento de instalação:

Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.

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 objeto.

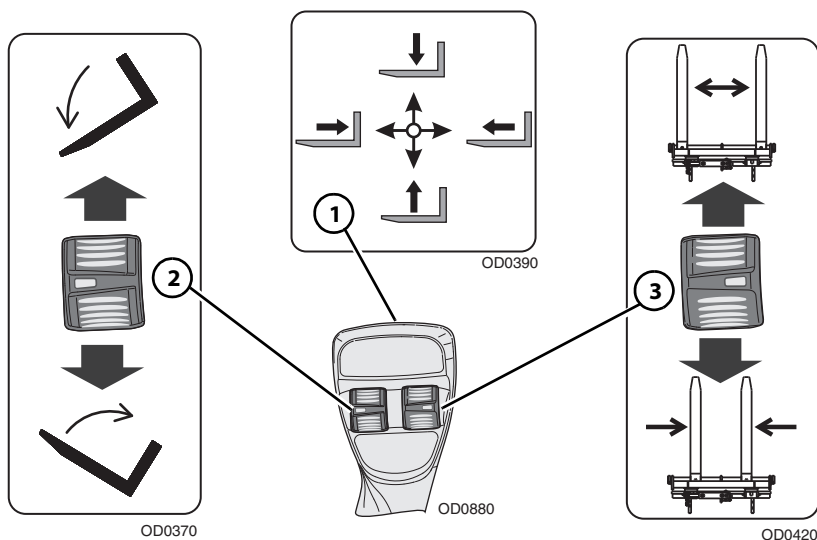
Porta-garfos de posicionamento dos garfos



OZ3670

Utilizar o Diagrama de carga de posicionamento dos garfos do porta-garfos

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do porta-garfos.

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

Para o posicionamento dos garfos:

O interruptor basculante (3) comanda a posição dos garfos.

- Premir o interruptor basculante para baixo para desviar os garfos para dentro.
- Premir o interruptor basculante para cima para desviar os garfos para fora.

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.



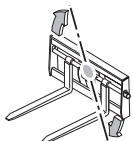
ATENÇÃO

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

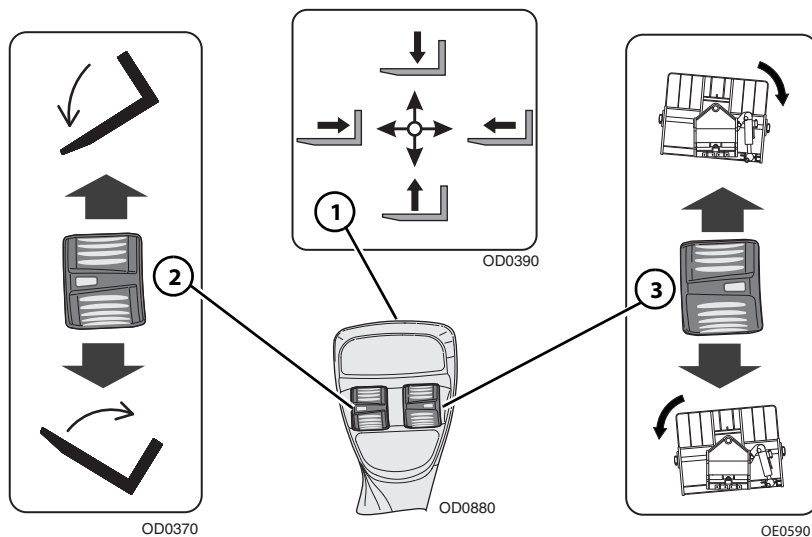
Porta-garfos de inclinação lateral e suporte de rotação do garfo



OAL1550

Utilizar o diagrama de carga adequado do porta-garfos de inclinação lateral ou do suporte de rotação do garfo

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do porta-garfos.

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

Para rodar:

O interruptor basculante (3) comanda a rotação do porta-garfos.

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

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.



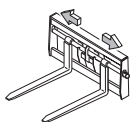
ATENÇÃO

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

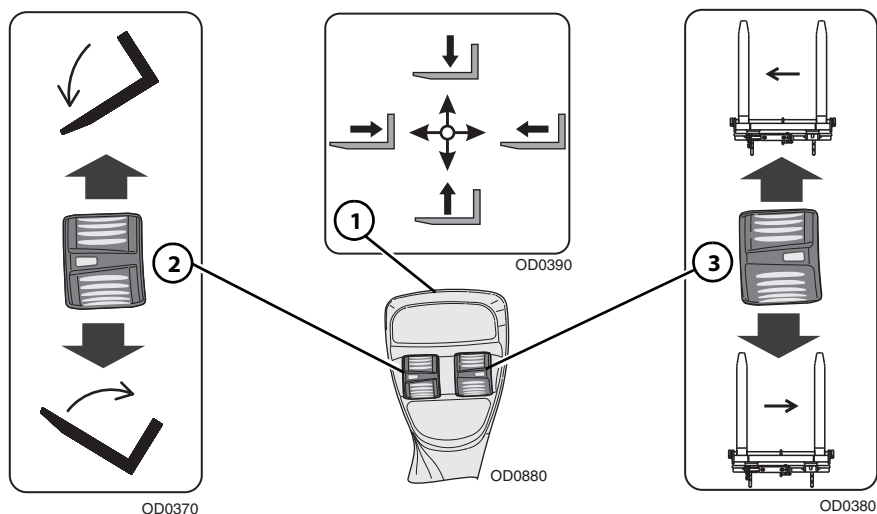
Porta-garfos de desvio lateral



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 página 5-5.



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do porta-garfos.

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

Desvio lateral do porta-garfos:

O interruptor basculante (3) comanda o desvio lateral do porta-garfos.

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

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.



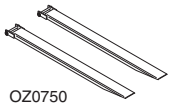
ATENÇÃO

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

Precauções para evitar a danificação do equipamento:

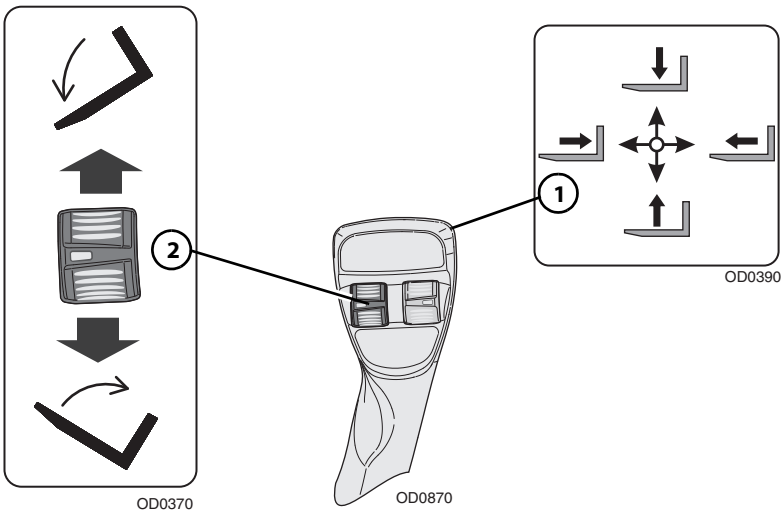
- Não utilizar os garfos como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar os garfos ou a estrutura da máquina.
- Não tentar elevar cargas fixas ou ligadas a outro objeto.

Garfos de extensão



Utilizar o diagrama de carga do acessório de trabalho do porta-garfos adequado

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na página 5-5. A capacidade máxima do porta-garfos quando equipado com garfos de extensão pode ser reduzida para a capacidade indicada nos garfos de extensão. Se a carga for superior à capacidade dos garfos de extensão, contactar o concessionário Caterpillar local para obter garfos e/ou extensões com a carga nominal e comprimento apropriados.



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do porta-garfos.

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

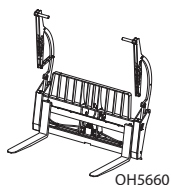
Procedimento de instalação:

- Verificar se o porta-garfos se encontra corretamente instalado. Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na página 5-11.
- Verificar se o comprimento e a secção transversal do braço original é igual ou superior ao comprimento do garfo gravado nos garfos de extensão.
- Fixar as extensões aos garfos, deslocando o garfo de extensão sobre o garfo original e instalar a cavilha de retenção por trás da espiga vertical do garfo.

Operação:

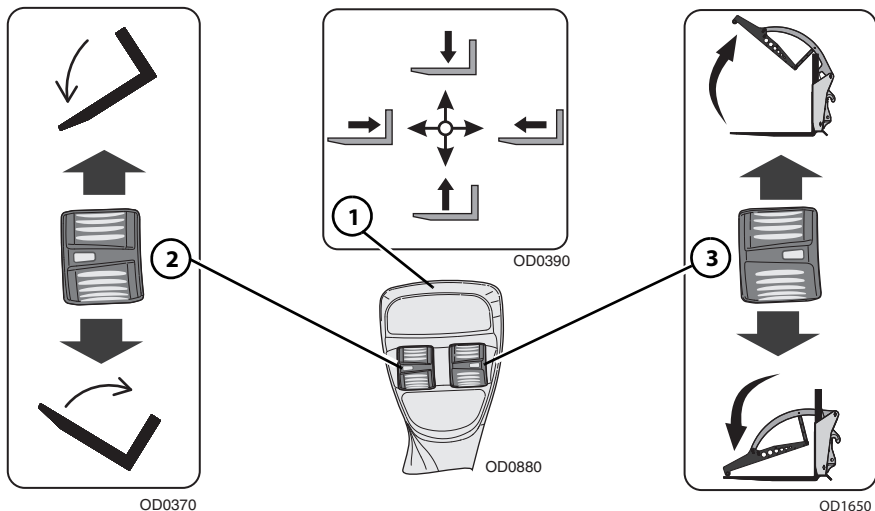
- A parte pesada da carga deve ficar encostada ao encosto do porta-garfos.
- Não permitir que o centro de gravidade da carga fique à frente da extremidade do garfo de suporte.
- Não recolher cargas ou arrancar objetos com a extremidade dos garfos de extensão.

Garras tubos



Utilizar o diagrama de carga do acessório de trabalho das garras tubos adequado

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação das garras tubos.

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

Para abrir/fechar as garras tubos:

O interruptor basculante (3) comanda o movimento de abertura/fecho das garras tubos.

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

Procedimento de instalação:

- Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na página 5-11.

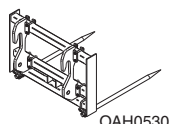
Operação:

- Elevar ou baixar a lança até à altura apropriada e abrir as garras tubos para carregar material.
- Alinhar e centrar a máquina com a parte frontal do material.
- Conduzir a máquina lentamente e com suavidade em direção ao material a carregar. Poderá ser necessária uma extensão da lança para carregar material.
- Centrar a carga nos garfos, inclinar os garfos o suficiente para reter a carga, fechar as garras tubos e recuar.
- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.
- Abrir as garras tubos e descarregar o material dos garfos.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

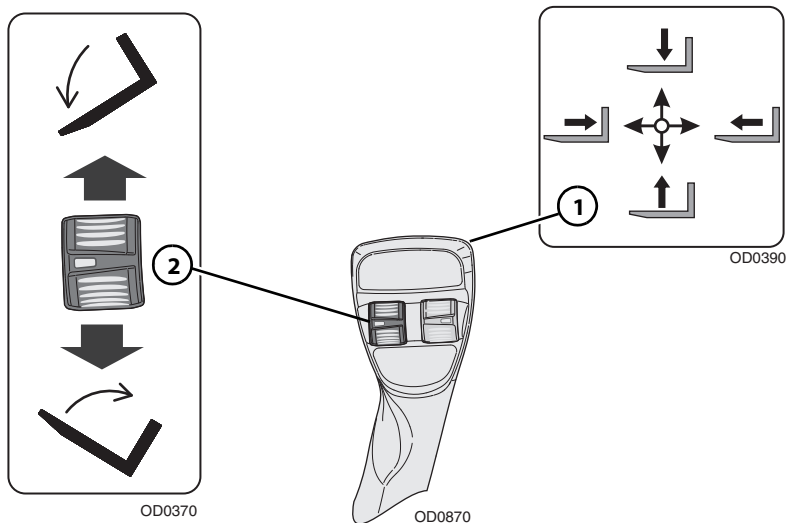
- Exceto para elevar ou descarregar material, a lança deve estar sempre totalmente retraída para todas as operações.
- Não utilizar os garfos como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar os garfos ou a estrutura da máquina.
- Não utilizar as garras tubos como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar as garras tubos ou a estrutura da máquina.
- Não tentar carregar material duro ou congelado. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo de acoplamento ou na estrutura da máquina.
- Não tentar elevar cargas fixas ou ligadas a outro objeto.

Garfos duplos fardos



Utilizar o diagrama de carga dos garfos duplos fardos

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do porta-garfos.

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

Procedimento de instalação:

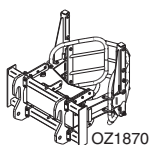
Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.

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 objeto.

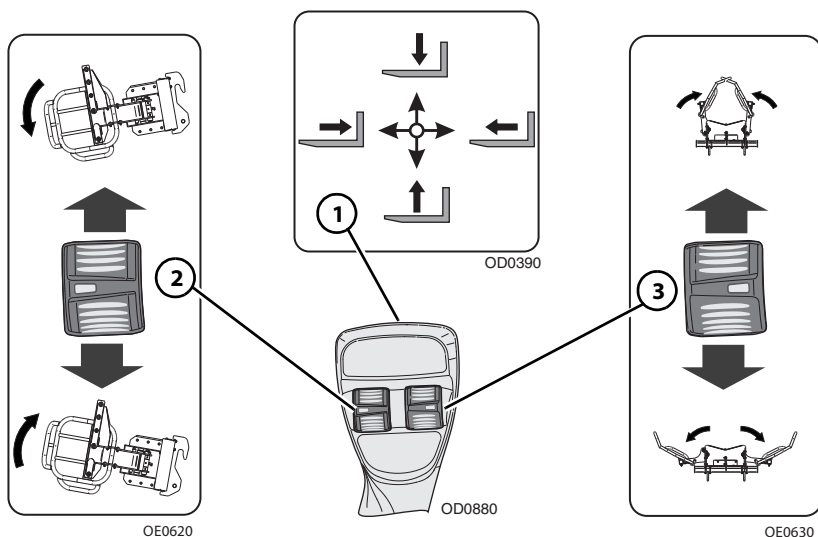
Página intencionalmente em branco

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 página 5-5.



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação da carregadora de fardos.

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

Para abrir/fechar a carregadora de fardos:

O interruptor basculante (3) comanda 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 página 5-11.

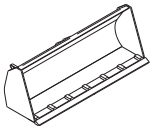
Operação:

- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos no 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 ou na estrutura da máquina.

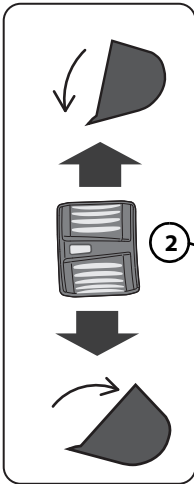
Balde



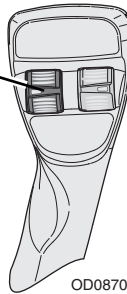
OZ0730

Utilizar o diagrama de carga apropriado para o balde em utilização

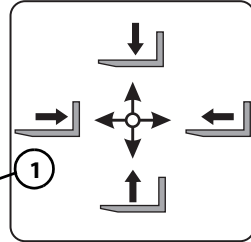
Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na página 5-5.



OD0460



OD0870



OD0390

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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do balde.

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

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.

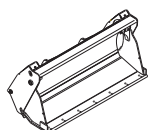
Operação:

- 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.
- Incliná-la 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 no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.
- Incliná-la o balde para baixo para descarregar o balde.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Exceto 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 ou na estrutura da máquina.
- Não arrastar o balde em marcha-atrás. Isto poderá provocar danos graves no dispositivo de acoplamento e nos cabos/correntes de retração.

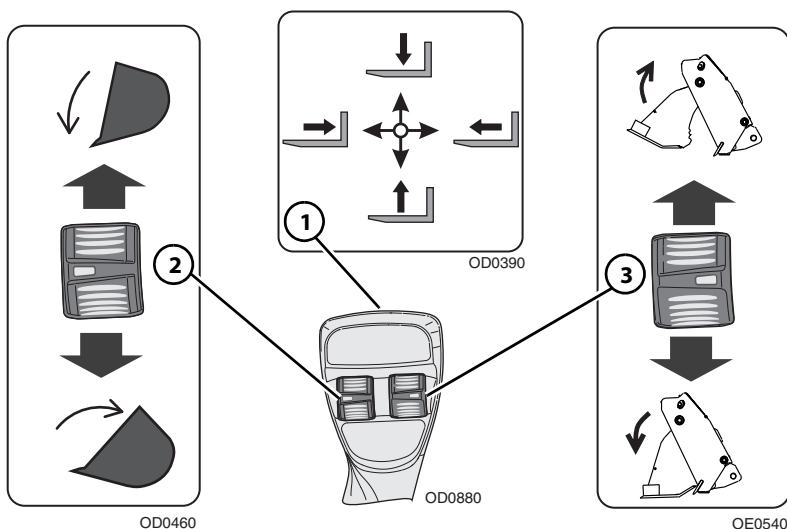
Balde de uso variado



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 página 5-5.



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do balde.

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

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

Procedimento de instalação:

- Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na página 5-11.

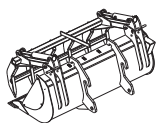
Operação:

- 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.
- Incliná-la 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 no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.
- Abrir ou inclinar o balde para baixo para descarregar a carga.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Exceto 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 ou na estrutura da máquina.
- Não arrastar o balde em marcha-atrás. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo de acoplamento.

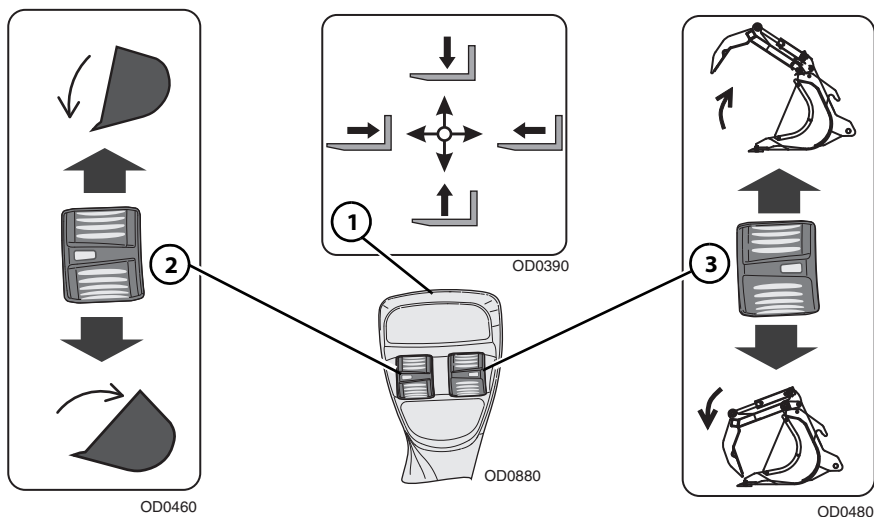
Balde de garras



OZ1450

Utilizar o Diagrama de Carga apropriado para o balde de garras

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do balde de garras.

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

Para abrir/fechar as garras:

O interruptor basculante (3) comanda o movimento de abertura/fecho das garras.

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

Procedimento de instalação:

- Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na página 5-11.

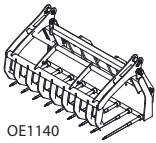
Operação:

- 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.
- Incliná-la 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 no 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

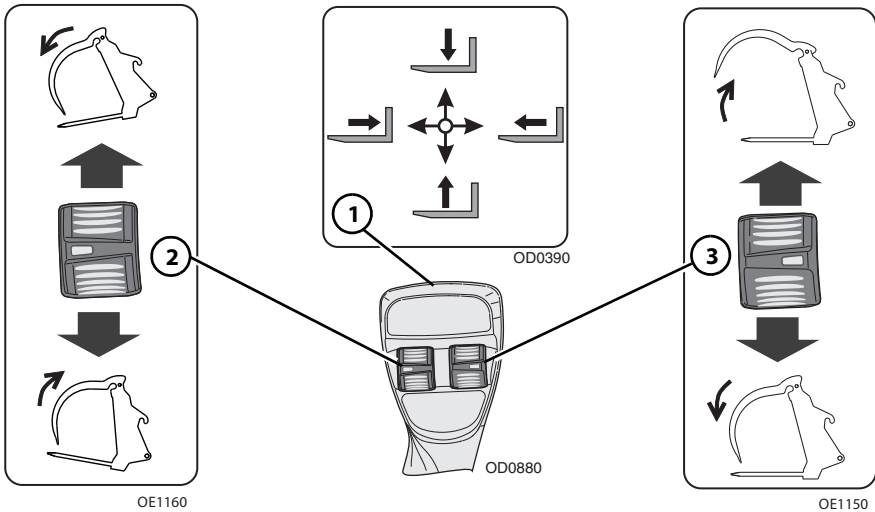
- Exceto para elevar ou descarregar uma carga, a lança deve estar sempre totalmente retraída para todas as operações com balde.
- Não carregar o balde com este inclinado em relação ao material. Distribuidor regularmente o material no balde. Os diagramas de carga dos baldes são apenas aplicáveis com cargas 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 ou na estrutura da máquina.
- Não arrastar o balde em marcha-atrás. Isto poderá provocar danos graves no dispositivo de acoplamento e nos cabos/correntes de retração.

Garras para estreme



Utilizar o diagrama de carga do garfo de estreme

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação das garras para estreme.

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

Para abrir/fechar as garras para estreme:

O interruptor basculante (3) comanda o movimento de abertura/fecho das garras para estreme.

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

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.

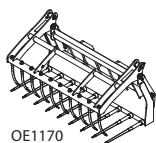
Operação:

- Elevar ou baixar a lança até à altura apropriada e abrir as garras para 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 as garras para estrume.
- Inclinhar suficientemente as garras para estrume para reter a carga, fechar as garras para estrume e afastar depois a máquina da pilha de material.
- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.
- Abrir as garras para estrume e inclinar para baixo para descarregar a carga.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Exceto para elevar ou descarregar uma carga, a lança deve estar sempre totalmente retraída para todas as operações.
- Não carregar as garras para estrume com estas inclinadas em relação ao material. Distribuir regularmente o material nas garras para estrume. Os diagramas de carga das garras para estrume são apenas aplicáveis com cargas uniformemente distribuídas.
- Não utilizar as garras para estrume como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar as garras para 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 ou na estrutura da máquina.
- Não usar as garras para estrume para “arrastar em marcha-atrás”. Isto poderá provocar danos graves no dispositivo de acoplamento e nos cabos/correntes de retração.

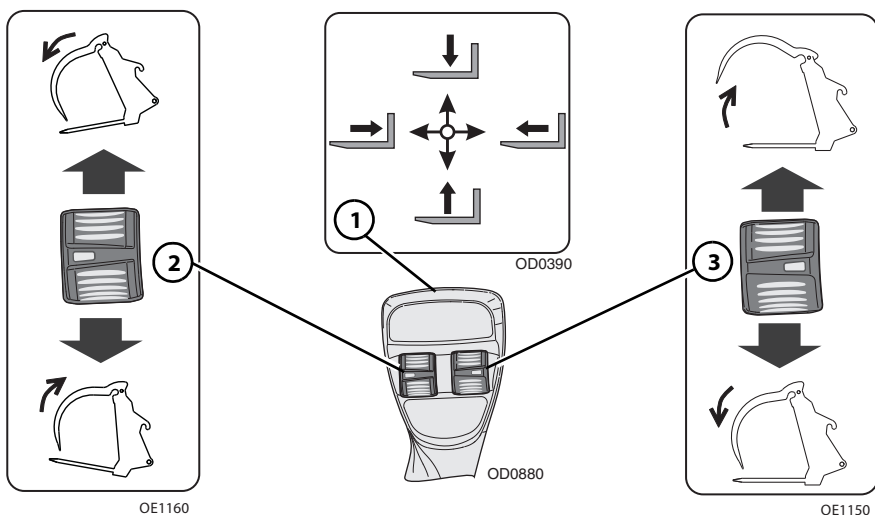
Forquilha para estrume



OE1170

Utilizar o diagrama de carga da forquilha para estrume

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação das forquilhas para estrume.

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

Para abrir/fechar a forquilha para estrume:

O interruptor basculante (3) comanda o movimento de abertura/fecho da forquilha para estrume.

- Premir o interruptor basculante para baixo para fechar a forquilha para estrume.
- Premir o interruptor basculante para cima para abrir a forquilha para estrume.

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.

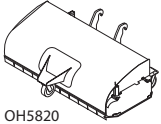
Operação:

- Elevar ou baixar a lança até à altura apropriada e abrir a forquilha para 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 a forquilha para estrume.
- Inclinarse suficientemente a forquilha para estrume para reter a carga, fechar a forquilha para estrume e afastar depois a máquina da pilha de material.
- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.
- Abrir a forquilha para estrume e inclinar para baixo para descarregar a carga.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Exceto para elevar ou descarregar uma carga, a lança deve estar sempre totalmente retraída para todas as operações.
- Não carregar a forquilha para estrume com esta inclinada em relação ao material. Distribuir regularmente o material na forquilha para estrume. Os diagramas de carga da forquilha para estrume são apenas aplicáveis com cargas uniformemente distribuídas.
- Não utilizar a forquilha para estrume como alavanca para arrancar materiais. Uma força de alavanca excessiva pode danificar a forquilha para 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 ou na estrutura da máquina.
- Não usar a forquilha para estrume para “arrastar em marcha-atrás”. Isto poderá provocar danos graves no dispositivo de acoplamento e nos cabos/correntes de retração.

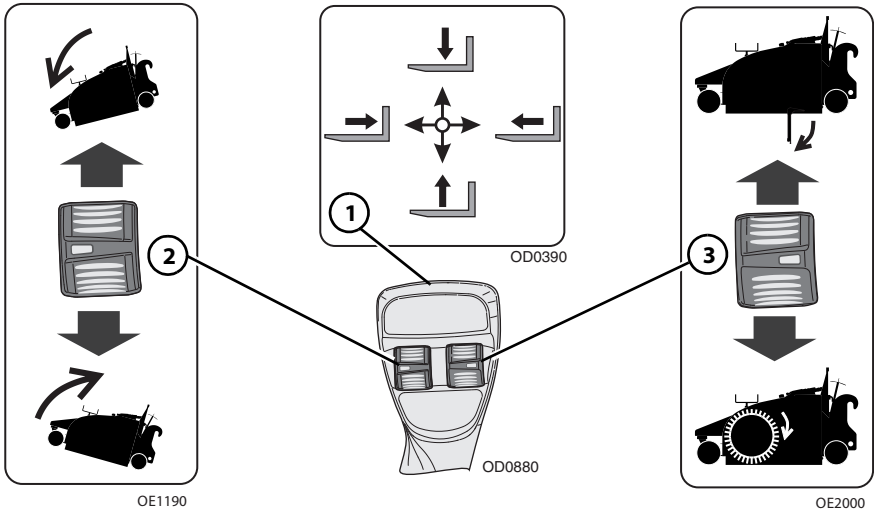
Vassoura



OH5820

Utilizar o diagrama de carga da vassoura

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação da vassoura.

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

Para comandar a vassoura:

O interruptor basculante (3) comanda a vassoura.

- Premir o interruptor basculante para baixo para fechar a tremonha e acionar as escovas da vassoura.
- Premir o interruptor basculante para cima para abrir a tremonha.

Para ativar/desativar o funcionamento contínuo das escovas da vassoura:

- Com a transmissão em ponto-morto, premir e manter o interruptor do sistema hidráulico auxiliar contínuo premido no painel de comando no painel de instrumentos esquerdo.
- Premir o interruptor basculante (3) para baixo para acionar as escovas da vassoura.
- Soltar o interruptor do sistema hidráulico auxiliar contínuo e o interruptor basculante (3) para permitir o funcionamento contínuo das escovas da vassoura.
- Para desativar o funcionamento contínuo das escovas da vassoura, premir novamente o interruptor do sistema hidráulico auxiliar contínuo.

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.



ATENÇÃO

RISCO DE ESMAGAMENTO. Retirar objetos de grandes dimensões do caminho da vassoura antes de a utilizar. O não cumprimento deste indicação poderá fazer com que o objeto seja projetado pela vassoura.

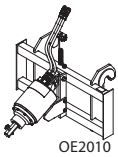
Operação:

- Colocar a vassoura numa área nivelada. Retrair totalmente a lança e baixar até que as três rodas da vassoura estejam em contacto com o solo.
- Utilizando o visor de altura e ângulo na vassoura, obter a posição central de semi-flutuação para conseguir o melhor funcionamento de varrimento.
- Premir o interruptor basculante (3) para acionar as escovas da vassoura.
- Varrer um percurso inferior à largura da vassoura.
- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.
- Para esvaziar a tremonha, elevar a vassoura sobre a área de descarga pretendida assegurando que existe espaço adequado. Premir o interruptor basculante (3) para abrir a tremonha, permitindo que o respetivo conteúdo deslize para fora. Fechar a tremonha depois de remover todo o conteúdo.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

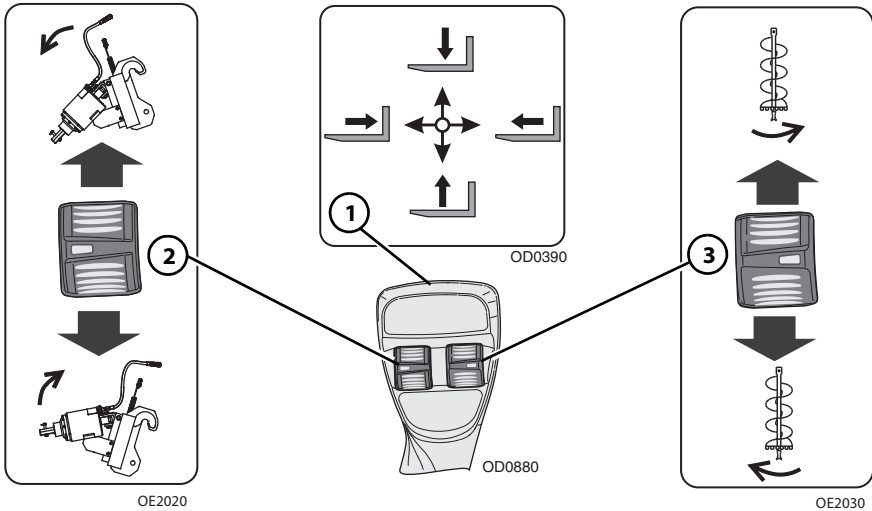
- Exceto para esvaziar a tremonha, a lança deve estar sempre totalmente retraída para todas as operações de varrimento.
- Evitar uma pressão descendente excessiva sobre as escovas durante o varrimento.
- Não armazenar a vassoura com peso sobre as escovas. Colocar calços ou suportes de armazenamento.

Parafuso sem-fim



Utilizar o diagrama de carga do parafuso sem-fim

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do parafuso sem-fim.

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

Para controlar a ponta do parafuso sem-fim:

O interruptor basculante (3) comanda a rotação do parafuso sem-fim.

- Premir o interruptor basculante para baixo para rodar no sentido dos ponteiros do relógio.
- Premir o interruptor basculante para cima para rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Procedimento de instalação:

- Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na página 5-11.

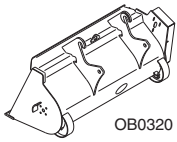
Operação:

- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.
- Inclinar o parafuso sem-fim de modo a que a ponta do mesmo fique perpendicular ao solo e o porta-garfos esteja na horizontal.
- Baixar o parafuso sem-fim de modo a que apenas o ponto central penetre no solo.
- Premir o interruptor basculante (3) para rodar o parafuso sem-fim no sentido dos ponteiros do relógio (“escavação”).
- Libertar o interruptor basculante (3) para parar a rotação do parafuso sem-fim.
- Elevar o parafuso sem-fim para fora do buraco para retirar os detritos.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

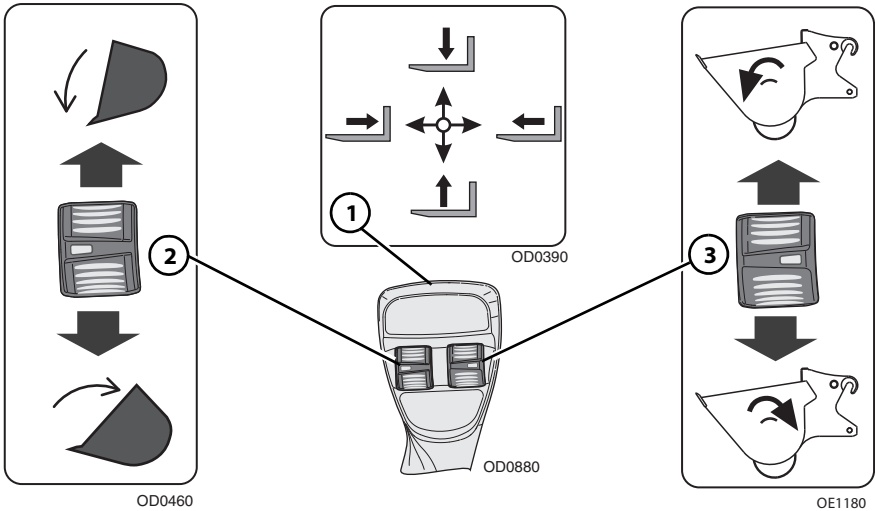
- Deslocar a máquina com o parafuso sem-fim numa posição de transporte seguro para evitar um movimento descontrolado.
- Transportar o parafuso sem-fim o mais baixo possível a uma velocidade reduzida e sem movimentos laterais rápidos.
- Não colocar o parafuso sem-fim a rodar a não ser que a ponta da cabeça de corte do parafuso sem-fim esteja a tocar no solo.

Balde de mistura de betão



Utilizar o diagrama de carga do balde de mistura de betão

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do balde.

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

Para controlar o balde de mistura:

O interruptor basculante (3) comanda o balde de mistura.

- Premir o interruptor basculante para baixo para rodar para trás.
- Premir o interruptor basculante para cima para rodar para a frente.

Procedimento de instalação:

- Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na página 5-11.

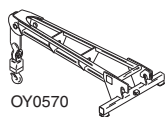
Operação:

- Fechar a abertura do balde, nivelar o balde e retrain e baixar totalmente a lança para carregar o material.
- Distribuidor regularmente o material no balde. Os diagramas de carga dos baldes são apenas aplicáveis com cargas uniformemente distribuídas.
- O centro de carga varia dependendo da quantidade de material no balde. Garantir sempre o cumprimento do diagrama de carga.
- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.
- Posicionar o balde e abrir a abertura do balde para soltar a carga.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Transportar o balde para betão o mais baixo possível a uma velocidade reduzida e sem movimentos laterais rápidos.

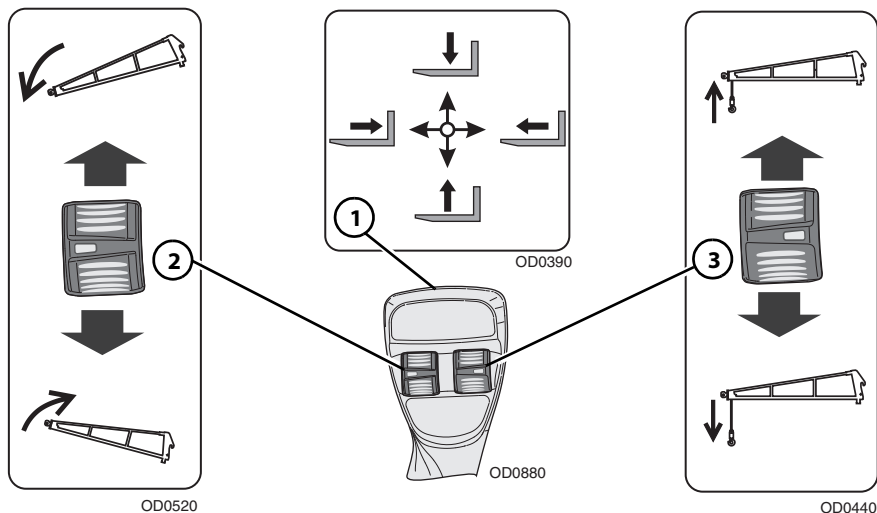
Lança treliçada



Utilizar o diagrama de carga do acessório da lança treliçada adequado

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

Suspende as cargas, conforme os requisitos definidos no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação da lança treliçada.

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

Comando do guincho (se instalado):

O interruptor basculante (3) comanda o guincho montado na lança treliçada.

- Premir o interruptor basculante para baixo para descer o cabo.
- Premir o interruptor basculante para cima para subir o cabo.

Procedimentos de instalação

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na página 5-11.



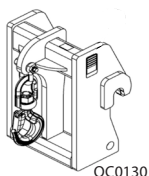
ATENÇÃO

RISCO DE ESMAGAMENTO. Manter sempre, no mínimo, três voltas de cabo no tambor do cabo. A não observação destas instruções pode provocar a queda de objetos ou carga.

Operação:

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

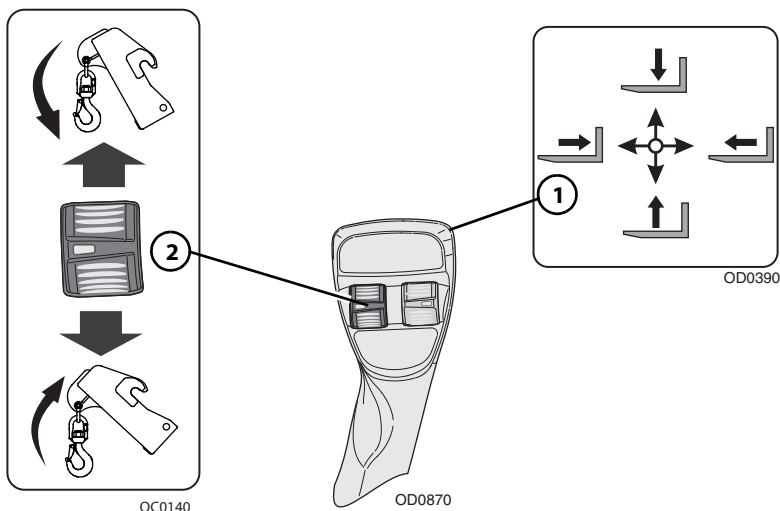
Gancho montado no dispositivo de acoplamento



Utilizar o diagrama de carga do gancho montado no dispositivo de acoplamento adequado

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

Suspender as cargas, conforme os requisitos definidos no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.



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

O interruptor basculante (2) controla a inclinação do gancho montado no dispositivo de acoplamento.

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

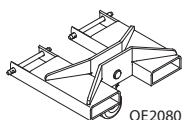
Procedimento de instalação:

- Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na página 5-11.

Operação:

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

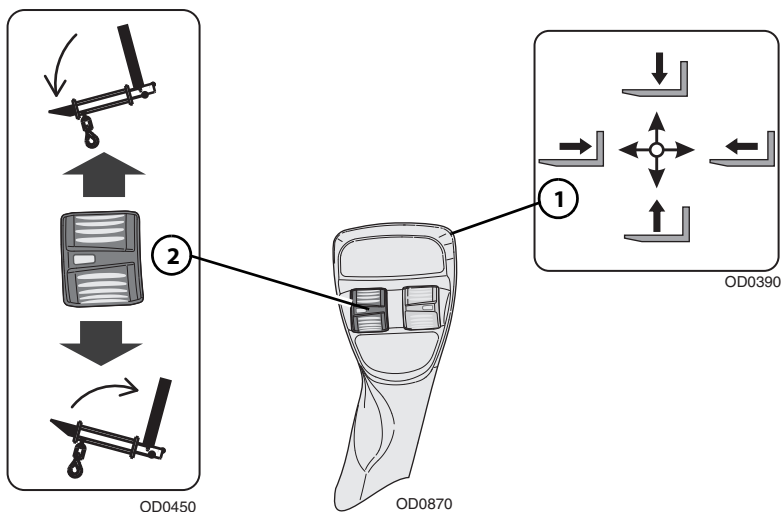
Gancho montado em garfos



Utilizar o diagrama de carga do acessório de trabalho do porta-garfos adequado

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

Suspender as cargas, conforme os requisitos definidos no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação do porta-garfos.

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

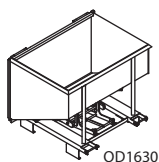
Procedimento de instalação:

- Verificar se o porta-garfos se encontra corretamente instalado. Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na página 5-11.
- Fixar o gancho de garfos, deslocando o gancho sobre os garfos originais e instalar a cavilha de retenção por trás da espiga vertical do gancho.

Operação:

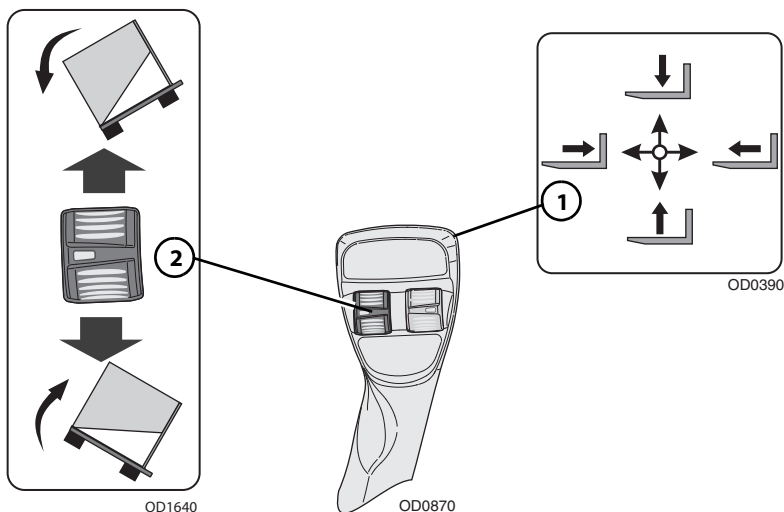
- Devem ser utilizados garfos para paletes ou madeira com a classificação adequada. Não utilizar com garfos de blocos.
- O peso do gancho montado em garfos e de todos os acessórios utilizados na manobra devem ser incluídos como parte total da carga a ser elevada.
- Não utilizar com o acessório de trabalho do porta-garfos/mastro.
- Não utilizar o gancho do garfo montado com acessórios de trabalho possuindo capacidade de rotação (por exemplo, inclinação lateral e suportes oscilantes) sem desativar a(s) função(ões) de rotação.

Tremonha de lixo - montada nos garfos



Utilizar o diagrama de carga da tremonha de lixo adequado

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



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

O interruptor basculante (2) comanda a inclinação da tremonha de lixo.

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

Procedimento de instalação:

- Verificar se o porta-garfos se encontra corretamente instalado. Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na página 5-11.
- Fixar a tremonha de lixo montada nos garfos, deslocando a tremonha de lixo montada nos garfos sobre os garfos originais e instalar a cavilha de retenção por trás da espiga vertical do gancho.

Operação:

- Elevar ou baixar a lança até à altura apropriada para carregar material.
- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos no Capítulo 1 — Práticas Gerais de Segurança.
- Para libertar a porta, inclinar a tremonha de lixo montada nos garfos aproximadamente 10 graus e engatar o batente na extremidade do contentor. A porta irá abrir-se permitindo que o conteúdo deslize para fora.
- Inclinar novamente a tremonha de lixo montada nos garfos para a posição inicial e fixar a porta.
- Não utilizar com o acessório de trabalho do porta-garfos/mastro.
- Não utilizar a tremonha de lixo montada nos garfos com acessórios de trabalho possuindo capacidade de rotação (por exemplo, suportes de inclinação lateral) sem desativar a(s) função(ões) de rotação.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Exceto para elevar ou descarregar uma carga, a lança deve estar sempre totalmente retraída para todas as operações da tremonha de lixo montada nos garfos.

5.9 ENGATES E TRAVÕES DO REBOQUE

As máquinas podem estar equipadas com vários tipos de engates. Se não estiver previamente instalado, fixar o engate à máquina com os acessórios de montagem fornecidos pelo respetivo fabricante.

A capacidade máxima de reboque deve ser a menor das capacidades da máquina e do engate. Para mais informações, consultar a página 9-13.

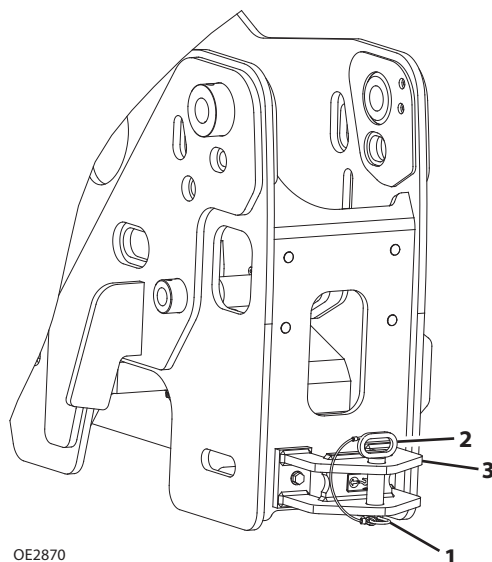
Nota: Verificar se o engate se encontra na posição mais baixa ao proceder ao reboque. Poderá ser necessário reduzir a velocidade e/ou carga ao movimentar em superfícies desniveladas.



ATENÇÃO

RISCO DE ESMAGAMENTO. Manter-se afastado da área entre a máquina e o reboque.

Engate de recuperação



OE2870

Ligação para recuperação:

1. Remover a cavilha de segurança (1) e puxar a cavilha (2) do engate (3).
2. Colocar a cavilha no engate e no dispositivo de recuperação. Prender a cavilha com a cavilha de segurança.

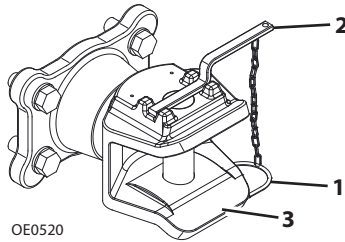
Nota: Os dispositivos de recuperação não se destinam a ser utilizados para ligação a um veículo rebocador.

Engate fixo

Capacidades do engate

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:

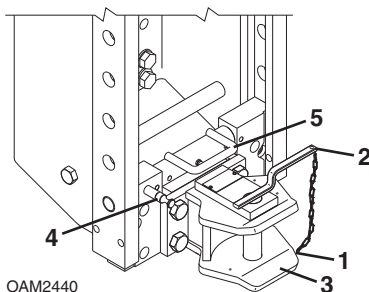
1. Remover a cavilha de segurança (1) e puxar a cavilha (2) do engate (3).
2. Alinhar a máquina com o olhal do reboque.
3. Colocar a cavilha no engate e no olhal de reboque. Prender a cavilha com a cavilha de segurança.

Engate da cavilha — CUNA C (Itália)

Capacidades do engate

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 instalado, ligar o cabo do reboque na tomada do reboque.
5. Se instalado, ligar o sistema hidráulico do reboque aos acessórios auxiliares traseiros.

Ajuste da altura do engate:

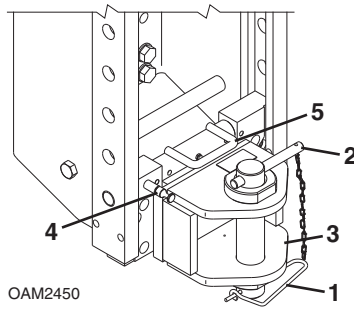
1. Puxar a cavilha de bloqueio (4) e elevar o punho (5) para soltar o mecanismo de bloqueio.
2. Mover o engate para a altura desejada.
3. Baixar o punho. Quando o mecanismo de bloqueio estiver engatado, a cavilha de bloqueio regressa à posição bloqueada.

Engate da cavilha — CUNA D2 (Itália)

Capacidades do engate

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 instalado, ligar o cabo do reboque na tomada do reboque.
5. Se instalado, ligar o sistema hidráulico do reboque aos acessórios auxiliares traseiros.

Ajuste da altura do engate:

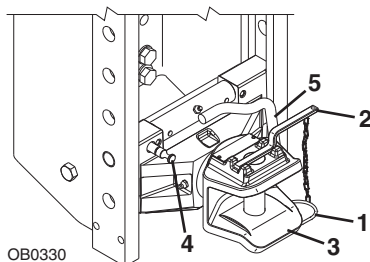
1. Puxar a cavilha de bloqueio (4) e elevar o punho (5) para soltar o mecanismo de bloqueio.
2. Mover o engate para a altura desejada.
3. Baixar o punho. Quando o mecanismo de bloqueio estiver engatado, a cavilha de bloqueio regressa à posição bloqueada.

Engate de cavilha manual CEE

Capacidades do engate

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 instalado, ligar o cabo do reboque na tomada do reboque.
5. Se instalado, ligar o sistema hidráulico do reboque aos acessórios auxiliares traseiros.

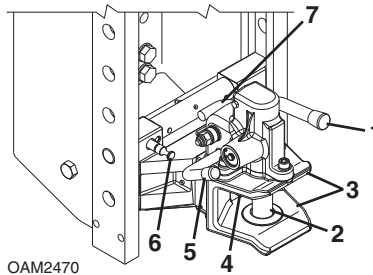
Ajuste da altura do engate:

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 automático CEE

Capacidades do engate

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 direção ao reboque.
4. Quando os contactos do olhal de reboque forem acionados (4), a cavilha e a alavanca soltam-se.
5. Se instalado, ligar o cabo do reboque na tomada do reboque.
6. Se instalado, ligar o sistema hidráulico do reboque aos acessórios auxiliares traseiros.

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.

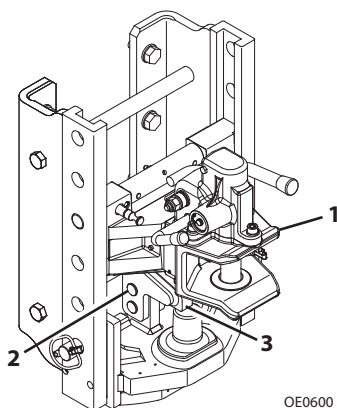
Chassis do pitão e engate automático CEE

Capacidades do engate

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

Peso vertical máximo na interface de engate2500 kg (5500 lb)

Nota: Ver a página 5-68 para obter informações relativas ao engate automático.



Ligação do veículo de reboque:

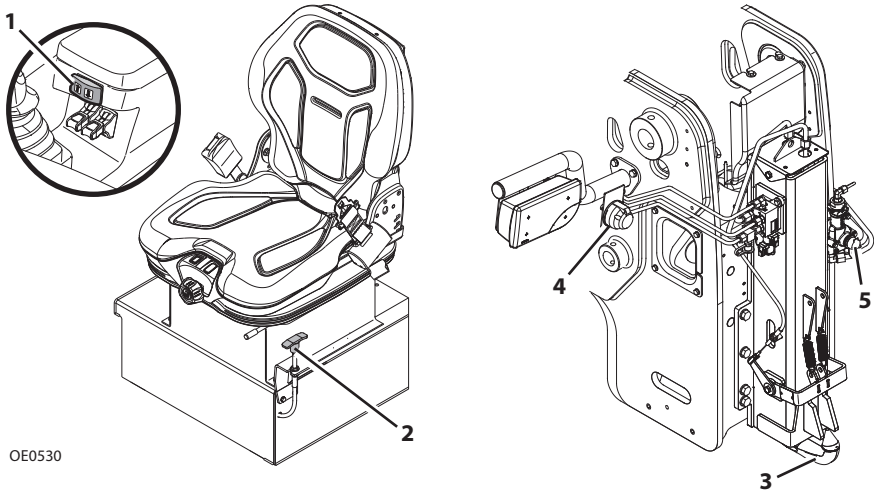
1. Elevar o engate automático (1) para a posição mais alta.
2. Retirar a cavilha de segurança (2) e elevar o trinco de bloqueio (3).
3. Introduzir a cavilha de segurança para manter o trinco de bloqueio na posição superior.
4. Alinhar a máquina com o olhal do reboque.
5. Retirar a cavilha de segurança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

Engate hidráulico

Capacidades do engate

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)

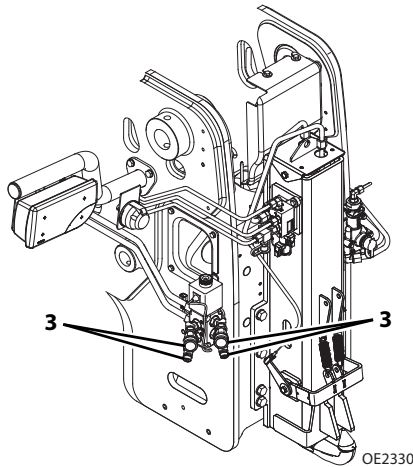
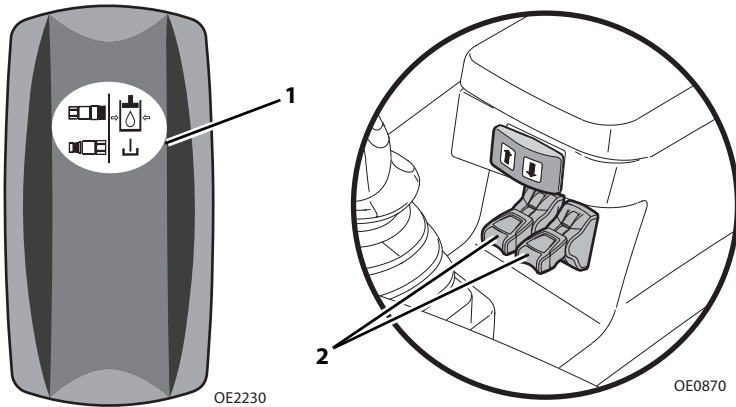


OE0530

Ligação do veículo de reboque:

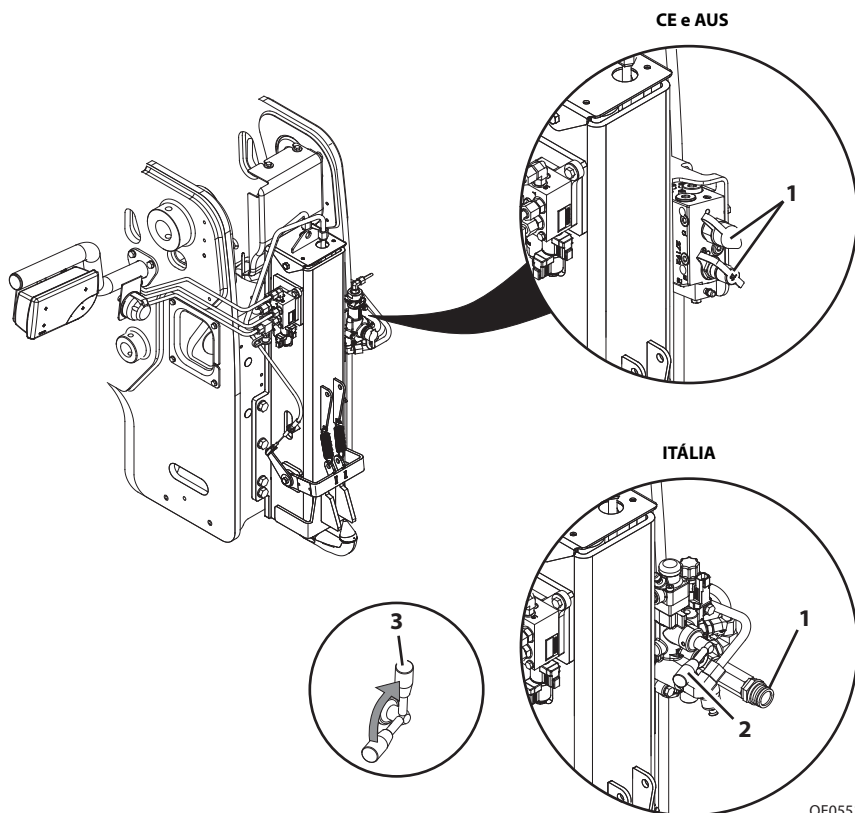
1. Manter premido o lado direito do interruptor do engate hidráulico (1) para retirar as colunas de segurança do engate dos ganchos de segurança.
2. Puxar e manter o dispositivo de liberação do cabo puxado (2) para remover os ganchos de segurança. O cabo pode ser libertado assim que as colunas estejam mais baixas do que os ganchos de segurança.
3. Manter premido o lado esquerdo do interruptor do engate hidráulico para baixar o engate (3) 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 instalado, ligar o cabo do reboque na tomada do reboque (4).
7. Se instalado, ligar o cabo do travão do reboque ao acoplamento para reboque (5). Ver a página 5-72.

Sistema hidráulico auxiliar traseiro



1. Premir e manter o interruptor de decompressão auxiliar premido (1) no painel de comando direito e utilizar as alavancas hidráulicas auxiliares traseiras (2) para aliviar a pressão nos acessórios auxiliares (3).
2. Efetuar as operações indicadas em “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
3. Ligar as mangueiras aos acessórios auxiliares.

Travões do reboque



OE0551

Ligação do sistema de travões do reboque:

CE e AUS

1. Certificar-se de que o reboque está devidamente ligado para rebocar.
2. Ligar os cabos do travão do reboque aos acoplamentos da máquina (1).

Itália

1. Certificar-se de que o reboque está devidamente ligado para rebocar.
2. A alavanca deve estar na posição horizontal (2).
3. Ligar o cabo do travão do reboque ao acoplamento da máquina (1).
4. Levantar a alavanca para a posição vertical (3).

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 de a máquina ficar presa ou avariar.
- Os dispositivos de recuperação não se destinam a ser utilizados para ligação a um veículo rebocador em estrada.
- O sistema da direção permite a utilização manual da direção, em caso de falha do motor ou do servo da direção; contudo, **nestas condições, a direção é mais lenta e necessita de uma força de atuação 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 efetuar o reboque, sem quaisquer necessidades adicionais de preparação.

Deslocação da máquina numa distância mais longa

- Consultar o Manual de Serviço para obter mais informações.
- Dependendo dos regulamentos locais, o Manual de Serviço adequado deve ser sempre mantido na cabina de máquinas homologadas.

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 corretamente avaliada e abordada individualmente. **Contactar o concessionário Caterpillar local para obter instruções específicas.**

Fixar o reboque através dos seguintes procedimentos:

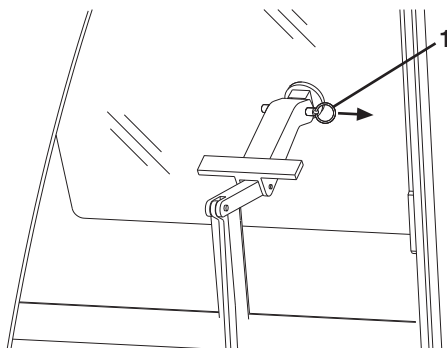
1. Evacuar todo o pessoal da área em torno do reboque.
2. Aplicar o travão de estacionamento. Colocar a transmissão em ponto-morto.
3. Bloquear as quatro rodas.
4. Isolar uma área ampla por baixo da lança para restringir o acesso de pessoal a esta área.
5. Consultar o Manual de Serviço para obter mais informações.

6.3 SAÍDA DE EMERGÊNCIA DA CABINA FECHADA

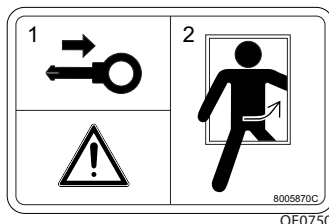
Em caso de emergência, é possível utilizar a janela traseira ou a janela do lado direito para sair da máquina caso não seja possível utilizar a porta da cabina.

Se possível, baixar totalmente a lança, desligar o motor e retirar a chave da ignição antes de utilizar qualquer um dos procedimentos a seguir descritos para sair da máquina.

Janela traseira a partir do interior da cabina

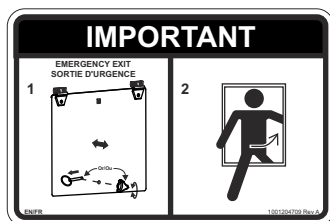
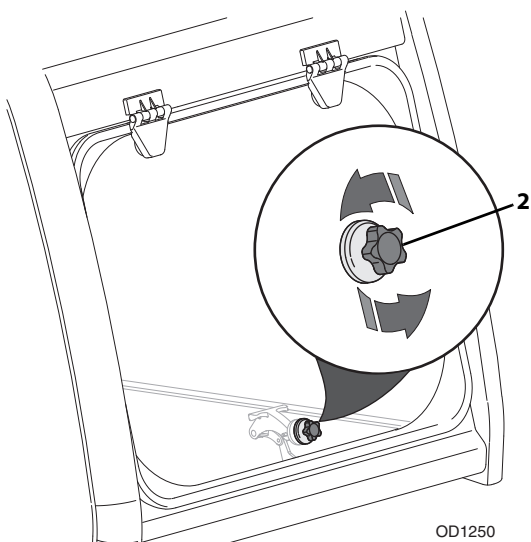


OZ0240



1. Remover a cavilha do trinco (1).
2. Abrir a janela e sair da máquina.

Janela traseira a partir do exterior da cabina (se instalado)

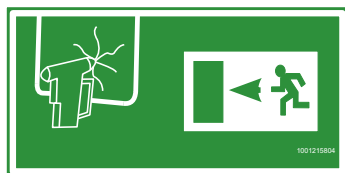
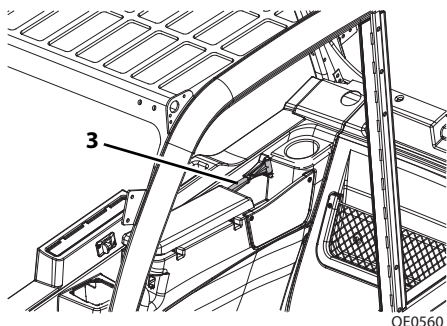


OE0760

1. Retirar o botão (2) que fixa a janela.
2. Abrir a janela e sair da máquina.

Janela do lado direito (agricultura)

Nota: Sair pela janela do lado direito apenas se não for possível sair através da porta da cabina nem através da janela traseira.



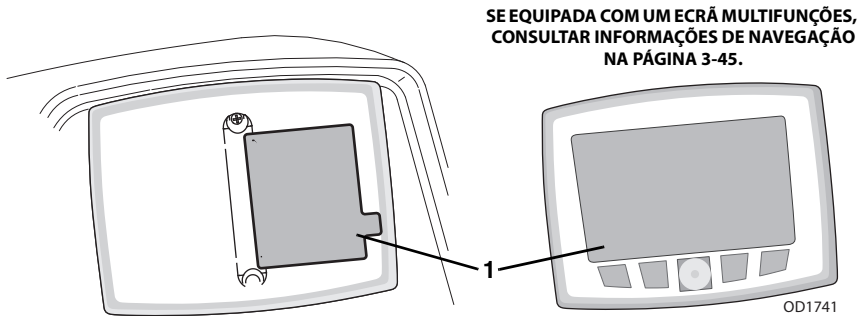
OE2590

1. Retirar o martelo para saída de emergência (3) que se encontra abaixo da janela do lado direito.
2. Utilizar o martelo para partir a janela e sair da máquina.

CAPÍTULO 7 — LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO

7.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo destina-se a informar o operador sobre como efetuar apenas tarefas de manutenção. A manutenção da máquina deve ser efetuada de acordo com a tabela de manutenção constante das páginas seguintes.



Os diagramas de lubrificação e manutenção (1) contêm 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. Se equipada com um ecrã multifunções, consultar informações de navegação na página 3-45.

Vestuário e equipamento de proteção individual

- Usar o vestuário e os equipamentos de proteção individual (EPI) fornecidos pelo empregador ou requeridos pela natureza e condições dos trabalhos a realizar
- **NÃO** usar roupa larga ou joalheria que possam ficar presas nos comandos ou peças móveis da máquina

7.2 INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO

Antes de efetuar quaisquer tarefas de serviço ou manutenção na máquina, observar o procedimento de paragem indicado na página 4-7, 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. Efetuar 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.
- Verificar os níveis dos lubrificantes com estes frios, com exceção do fluido da transmissão. Para facilitar o atesto do reservatório de fluido hidráulico, utilizar um funil com uma mangueira ou tubo flexível.



ATENÇÃO


RISCO DE ESCORIAÇÕES/ESMAGAMENTO/QUEIMADURAS. Não efetuar quaisquer trabalhos de reparação ou manutenção na máquina com o motor em funcionamento, com exceção da verificação do nível do fluido hidráulico.




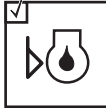
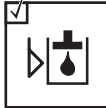
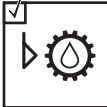


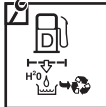
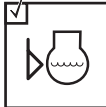
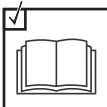
Nota: *A substituição de qualquer peça desta máquina por qualquer outra peça sobressalente, para além das peças autorizadas de fábrica, pode afetar adversamente o desempenho, a durabilidade ou a segurança da máquina, e irá anular a garantia. A JLG rejeita responsabilidade por quaisquer direitos ou danos, quer relativos a danos em bens, ferimentos pessoais ou morte, resultantes da utilização de peças de substituição não autorizadas.*

7.3 TABELAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO

Tabela de Manutenção das 10 horas e primeiras 50 horas

CADA

10 

				
Verificar o nível de combustível	Verificar o estado e a pressão dos pneus	Verificar o nível do fluido dos travões	Verificar o nível do óleo do motor	Verificar o nível do fluido hidráulico
				
Verificar o nível do óleo da caixa de velocidades	Verificar o filtro do ar	Verificar o nível de DEF (N.º de série TD600150 até à atualidade N.º de série TH900150 até à atualidade N.º de série TH200150 até à atualidade N.º de série T7F00150 até à atualidade)	Drenar o reservatório de combustível/purgador de água	Verificar o nível do fluido de refrigeração do motor
				
Verificações adicionais — Capítulo 8				

1º

50 


Verificar o aperto das porcas das rodas

OE2242

Capítulo 7 — Lubrificação e manutenção

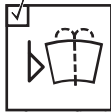
Tabela de manutenção das 50 horas, primeiras 250 horas e das 250 horas

CADA

50 



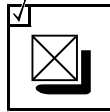
Tabela de Lubrificação



Verificar o fluido do limpaparabrisas



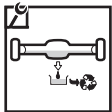
Verificar o filtro do ar da cabina



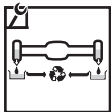
Verificar o sistema LSI

1°

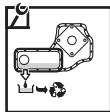
250 



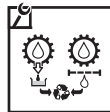
Mudar o óleo dos eixos



Mudar o óleo na extremidade da roda



Mudar o fluido da caixa de transferência



Mudar o fluido da transmissão e o filtro

CADA

250 

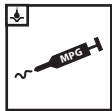
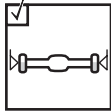


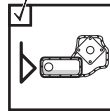
Tabela de Lubrificação



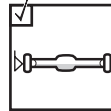
Verificar os níveis de óleo nas extremidades das rodas



Verificar as placas de desgaste da lança



Verificar o nível do fluido da caixa de transferência



Verificar o óleo dos eixos

OE2251

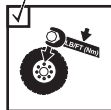
Tabela de manutenção das 500, 750 e 1000 horas

CADA

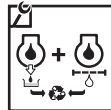
500



Mudar os filtros de combustível



Verificar o aperto das porcas das rodas



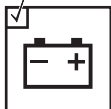
Mudar o óleo e filtro de óleo do motor



Verificar a correia da ventoinha



Substituir os elementos do filtro de ar



Verificar a bateria

CADA

750



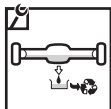
Substituir o respiro do reservatório hidráulico



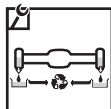
Mudar os filtros do sistema hidráulico

CADA

1000



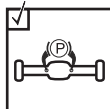
Mudar o óleo dos eixos



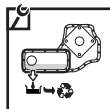
Mudar o óleo na extremidade da roda



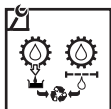
Verificar o sistema de admissão de ar



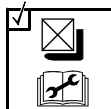
Verificar o travão de estacionamento



Mudar os fluidos da caixa de transferência



Mudar o fluido da transmissão e o filtro



Verificar a calibração do LSI

OE2261

Capítulo 7 — Lubrificação e manutenção

Tabela de manutenção das 1500 horas, das 2000 horas e das 3000 horas

CADA
1500 



Mudar o fluido hidráulico e respetivos filtro

(N.º de série TD600150 até à atualidade
N.º de série TH900150 até à atualidade
N.º de série TH200150 até à atualidade
N.º de série T7F00150 até à atualidade)



Mudar o filtro da bomba de DEF



Mudar o filtro da ventilação do cârter

CADA
2000 



Mudar o fluido de refrigeração do motor



Mudar o filtro do depósito de DEF

(N.º de série TD600150 até à atualidade
N.º de série TH900150 até à atualidade
N.º de série TH200150 até à atualidade
N.º de série T7F00150 até à atualidade)

CADA
3000 



Mudar a correia da ventoinha

OE2352

Tabela de manutenção das 6000 e 12 000 horas

CADA

6000 
ou 3 anos



Adicionar aditivo ao fluido de refrigeração do motor

EVERY

12000 
ou 6 anos



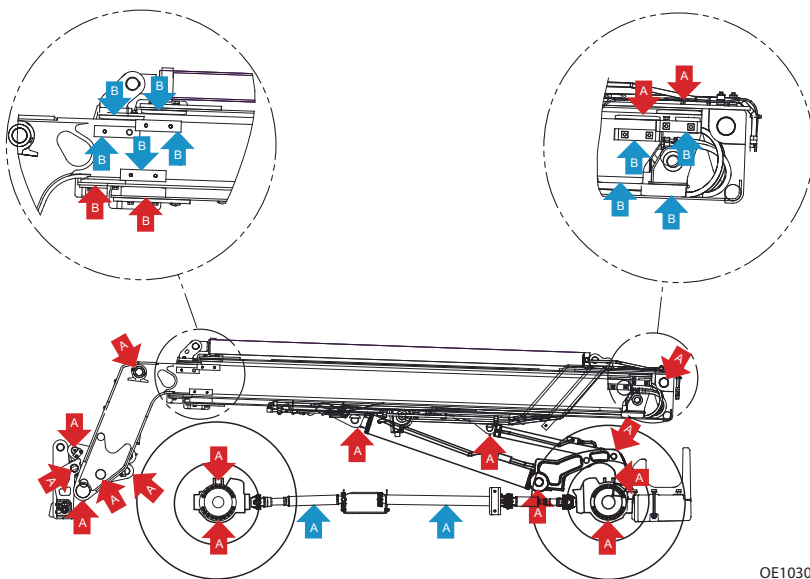
Mudar o fluido de refrigeração do motor

OE1011

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

CADA



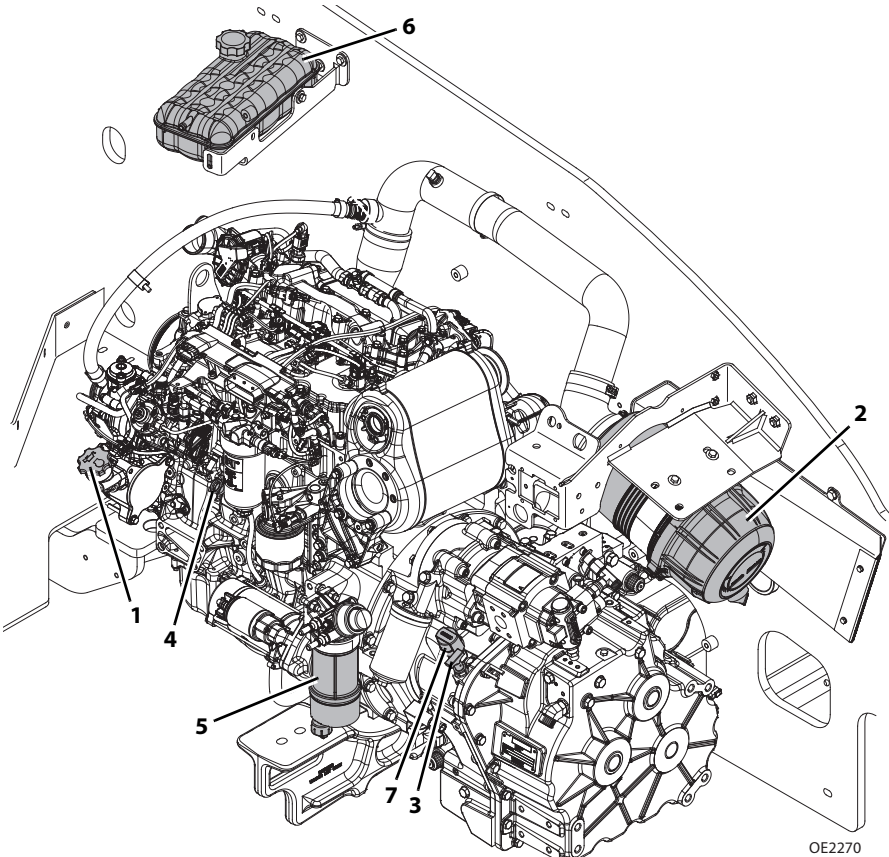
OE1030

Página intencionalmente em branco

7.5 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO PELO OPERADOR

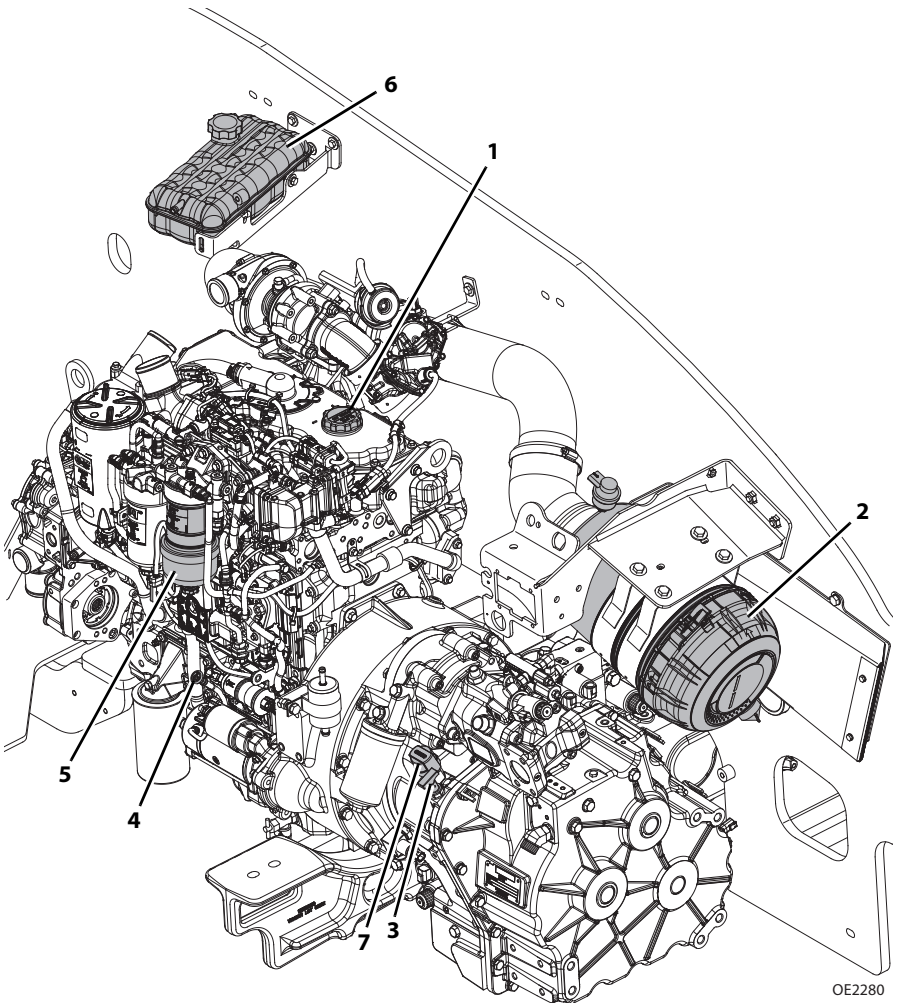
Componentes de manutenção do motor

TH357D — N.º de série TD600150 até à atualidade, TH408D — N.º de série TH900150 até à atualidade, TH3510D — N.º de série TH200150 até à atualidade, N.º de série T7F00150 até à atualidade (motor de 3,4 litros)



1. **Tampa do reservatório de óleo do motor:** Ver a página 7-17.
2. **Filtro do ar:** Ver a página 7-18.
3. **Vareta do fluido da transmissão:** Ver a página 7-24.
4. **Vareta do óleo do motor:** Ver a página 7-17.
5. **Filtro de combustível primário:** Ver a página 7-15.
6. **Reservatório de compensação:** Ver a página 7-27.
7. **Tampão do fluido da transmissão:** Ver a página 7-24.

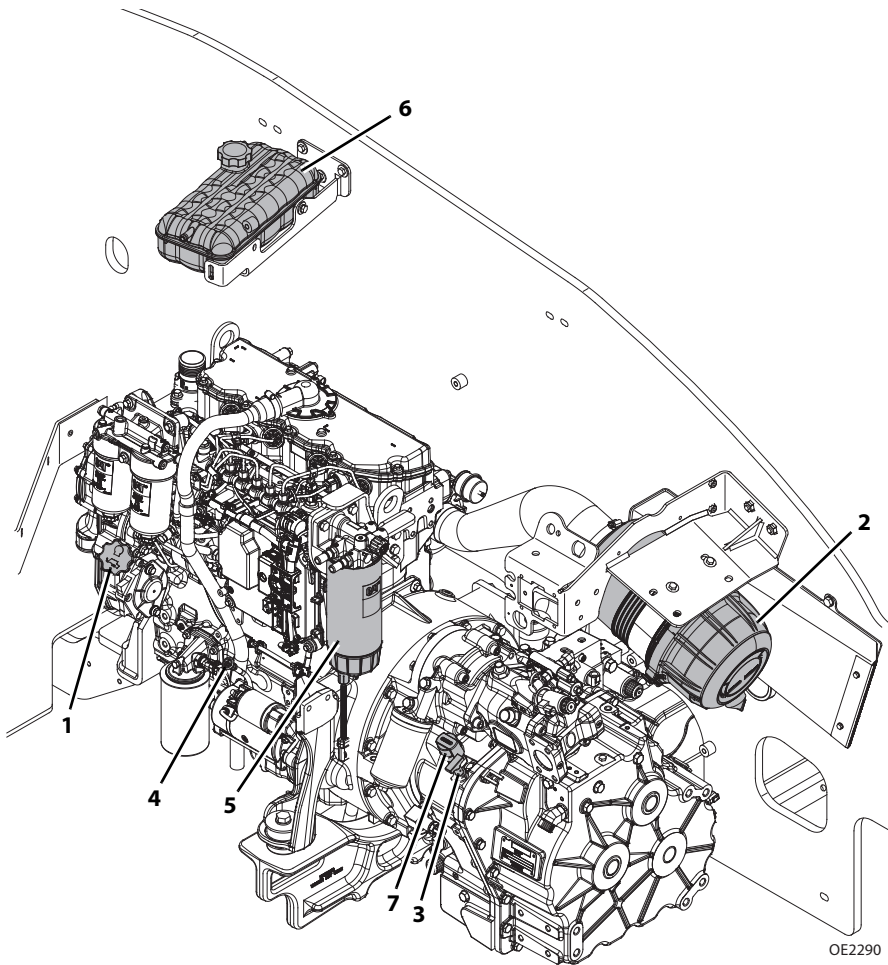
TH357D — N.º de série TD600150 até à atualidade, TH408D — N.º de série TH900150 até à atualidade, TH3510D — N.º de série TH200150 até à atualidade, N.º de série T7F00150 até à atualidade (motor de 4,4 litros)



- 1. Tampa do reservatório de óleo do motor:** Ver a página 7-17.
- 2. Filtro do ar:** Ver a página 7-18.
- 3. Vareta do fluido da transmissão:** Ver a página 7-24.
- 4. Vareta do óleo do motor:** Ver a página 7-17.
- 5. Filtro de combustível primário:** Ver a página 7-15.
- 6. Reservatório de compensação:** Ver a página 7-27.
- 7. Tampão do fluido da transmissão:** Ver a página 7-24.

Capítulo 7 — Lubrificação e manutenção

TH357D — N.º de série TD700150 até à atualidade, TH408D — N.º de série TH400150 até à atualidade TH3510D — N.º de série TH300150 até à atualidade, N.º de série THZ00150 até à atualidade



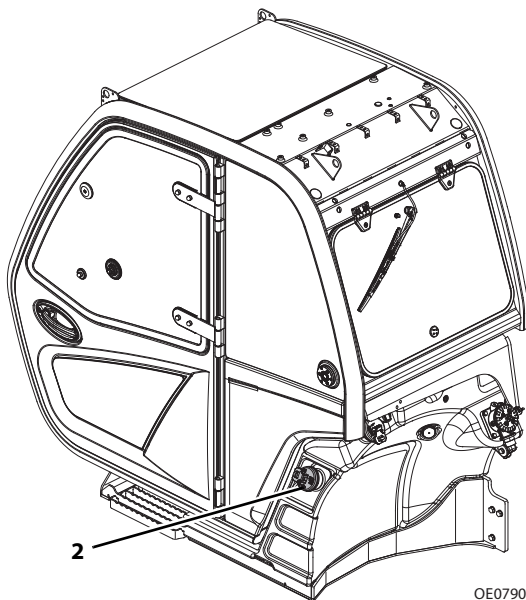
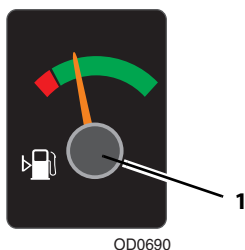
1. **Tampa do reservatório de óleo do motor:** Ver a página 7-17.
2. **Filtro do ar:** Ver a página 7-18.
3. **Vareta do fluido da transmissão:** Ver a página 7-23.
4. **Vareta do óleo do motor:** Ver a página 7-17.
5. **Filtro de combustível primário:** Ver a página 7-13.
6. **Reservatório de compensação:** Ver a página 7-27.
7. **Tampão do fluido da transmissão:** Ver a página 7-23.

Página intencionalmente em branco

A. Verificação do nível de combustível

10 
OW0970


OW0990



1. Verificar o visor de combustível (1) localizado no lado direito do 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 página 4-7.
3. Abrir o tampão do reservatório de combustível (2) para removê-lo do bocal de enchimento.
4. Atestar o reservatório com combustível, conforme necessário.
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.

NOTA

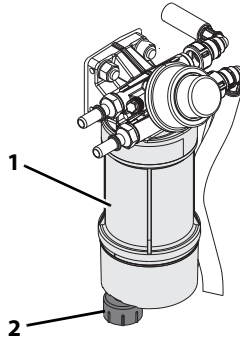
DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. Não permitir que a máquina fique sem combustível durante a operação. Ver o Manual de Operação e Manutenção do Motor para mais informações antes de efetuar intervenções.

B. Drenar o purgador de combustível/água

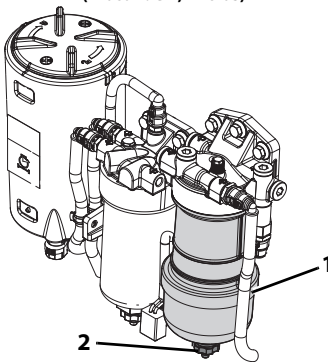
10 
OW0970



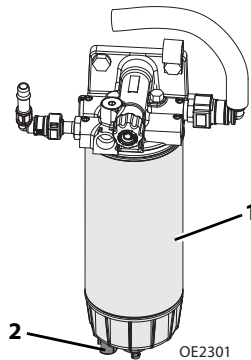
TH357D
N.º DE SÉRIE TD600150 ATÉ À ATUALIDADE
TH408D
N.º DE SÉRIE TH900150 ATÉ À ATUALIDADE
TH3510D
N.º DE SÉRIE TH200150 ATÉ À ATUALIDADE
N.º DE SÉRIE T7F00150 ATÉ À ATUALIDADE
(motor de 3,4 litros)



TH357D
N.º DE SÉRIE TD600150 ATÉ À ATUALIDADE
TH408D
N.º DE SÉRIE TH900150 ATÉ À ATUALIDADE
TH3510D
N.º DE SÉRIE TH200150 ATÉ À ATUALIDADE
N.º DE SÉRIE T7F00150 ATÉ À ATUALIDADE
(motor de 4,4 litros)



TH357D
N.º DE SÉRIE TD700150 ATÉ À ATUALIDADE
TH408D
N.º DE SÉRIE TH400150 ATÉ À ATUALIDADE
TH3510D
N.º DE SÉRIE TH300150 ATÉ À ATUALIDADE
N.º DE SÉRIE THZ00150 ATÉ À ATUALIDADE

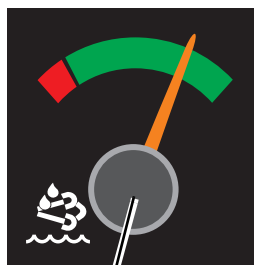


1. Efetuar as operações indicadas em “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Desapertar a válvula de drenagem (2) no lado inferior do filtro de combustível (1) e deixar escorrer a água para um copo, até ser visível a saída de combustível limpo. Fechar a válvula de drenagem.
4. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

Sistema de emissões (N.º de série TD600150 até à atualidade, N.º de série TH900150 até à atualidade, N.º de série TH200150 até à atualidade, N.º de série T7F00150 até à atualidade)

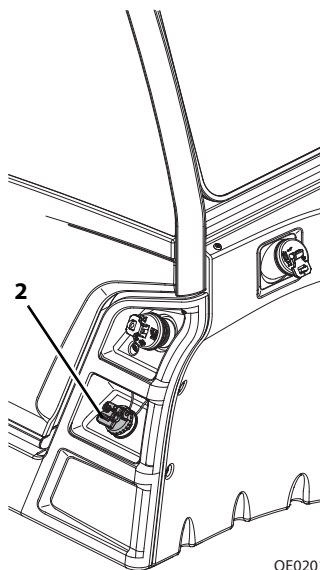
A. Verificação do nível do fluido de emissão diesel (DEF)

10 
OW0970



OD1330

1



OE0201

1. Verificar o visor do fluido de emissão diesel (1) localizado no lado direito do painel de instrumentos na cabina.
2. Se o nível de DEF estiver baixo, abastecer a máquina conforme indicado em "Procedimento de paragem da máquina" na página 4-7.
3. Rodar a tampa do depósito de DEF (2) para retirá-la.
4. Adicionar DEF conforme necessário.
5. Voltar a colocar a tampa do reservatório de DEF.

NOTA

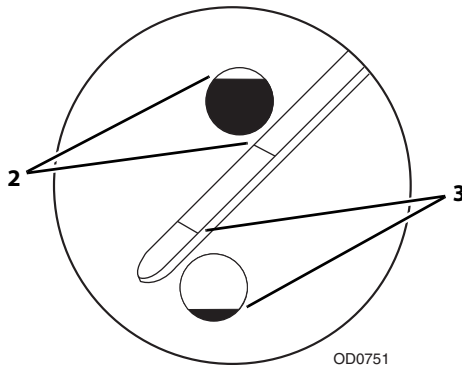
DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. Não permitir que a máquina fique sem combustível de emissão diesel (DEF) durante a operação. Ver o Manual de Operação e Manutenção do Motor para mais informações antes de efetuar intervenções.

Óleo do motor

A. Verificação do nível do óleo do motor

10 
OW0970

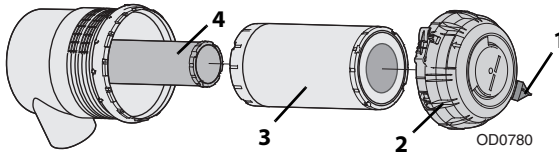

OW1020



1. Efetuar as operações indicadas em “*Procedimento de paragem da máquina*” na página 4-7.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Remover a vareta de nível e verificar a marca do óleo na vareta. O óleo deve encontrar-se entre as marcas de cheio (2) e de adicionar (3) da vareta.
4. Colocar novamente a vareta do óleo.
5. Se o nível do óleo for reduzido, remover a tampa de enchimento de óleo e adicionar óleo até atingir a marca de cheio.
6. Instalar novamente o tampão do óleo.
7. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

A. Verificação do filtro do ar

10 
OW0970



1. Efetuar as operações indicadas em “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Remover as poeiras da válvula de ejeção de poeiras (1) apertando a parte inferior da válvula e deixando cair as partículas soltas.
4. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

NOTA

DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. Retirar a tampa do filtro do ar apenas para efetuar a manutenção dos elementos. O acesso excessivo aos elementos pode conduzir à falha prematura dos elementos e/ou do motor.

B. Mudança do filtro

Nota: Mudar os elementos conforme indicado pelo indicador de restrição do filtro de ar ou a cada dois anos. Utilizar no intervalo que ocorrer primeiro.

1. Efetuar as operações indicadas em “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Desbloquear a tampa do filtro de ar (2) e retirar o filtro de ar.
4. Retirar o elemento primário externo (3). Inspeccionar o elemento quanto a danos e, de seguida, descartá-lo.
5. Limpar bem o interior da caixa do filtro de ar e da válvula de ejeção de poeiras.
6. Substituir o elemento de segurança interno (4) a cada terceira mudança do elemento primário ou se o elemento primário estiver danificado. Para substituição do elemento de segurança interno, desalojar cuidadosamente o elemento e instalar o elemento novo.
7. Colocar o elemento primário sobre o elemento de segurança interno, assegurando que o bordo de vedação fica à face com a base do filtro de ar.
8. Posicionar a tampa do filtro de ar e fechá-la bem.
9. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

Nota: Os elementos nunca devem ser lavados ou reutilizados. Instalar sempre elementos novos.

NOTA

DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. É necessário substituir os elementos primários e de segurança se forem utilizados numa aplicação durante mais do que dois anos, independentemente das horas de funcionamento.

Pneus

A. Verificação da pressão dos pneus



1. Efetuar as operações indicadas em “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
2. Remover a tampa da válvula do pneu.
3. Verificar a pressão dos pneus.
4. Adicionar ar, conforme necessário. Consultar na página 9-7 as pressões dos pneus.
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 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 direção
- Qualquer furo, que exceda 1 em 2,5 cm (1 in) de diâmetro

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

C. Substituição dos pneus e jantes

As máquinas equipadas com pneumáticos do fabricante devem utilizar pneus idênticos para substituição. As máquinas equipadas com pneus com enchimento de espuma ou com balastro do fabricante devem utilizar pneus idênticos para substituição.

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 se 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)

Devido à variação de tamanho entre as marcas de pneus, ao selecionar 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.

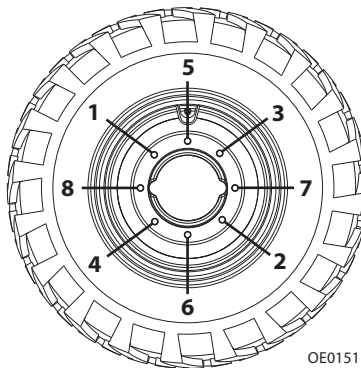
Durante a substituição de pneus e jantes, consultar “Suspensão da máquina” na página 7-36.

D. Instalação das jantes

Apertar as porcas das rodas após as primeiras 50 horas e após cada instalação 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 direção da translação para a frente.

1. Coloque todas as porcas à mão de modo a evitar cruzamentos. NÃO utilizar lubrificante nas roscas ou nas porcas.



2. Apertar as porcas das rodas num padrão alternativo ao indicado na figura. Consultar na página 9-7 o valor do binário.

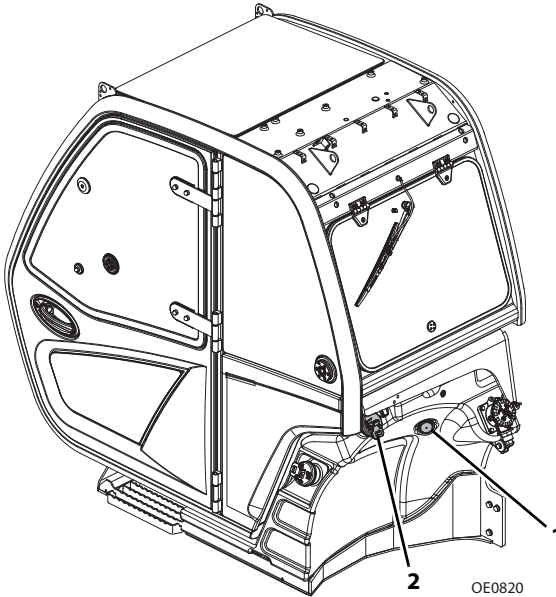
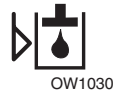


ATENÇÃO

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.

A. Verificação do nível do fluido hidráulico

10 
OW0970



1. Para esta verificação, todos os cilindros hidráulicos devem estar retraídos, os estabilizadores (se instalados) totalmente elevados e a máquina deve estar estacionada em piso horizontal.
2. Efetuar as operações indicadas em “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
3. Permitir o arrefecimento do fluido hidráulico. Verificar o nível de fluido no visor de nível (1). O nível de fluido deve ser visível no visor.
4. Remover o tampão de enchimento (2). Adicionar fluido até o nível se situar no centro do devido visor.
5. Instalar novamente o tampão de enchimento do fluido hidráulico.

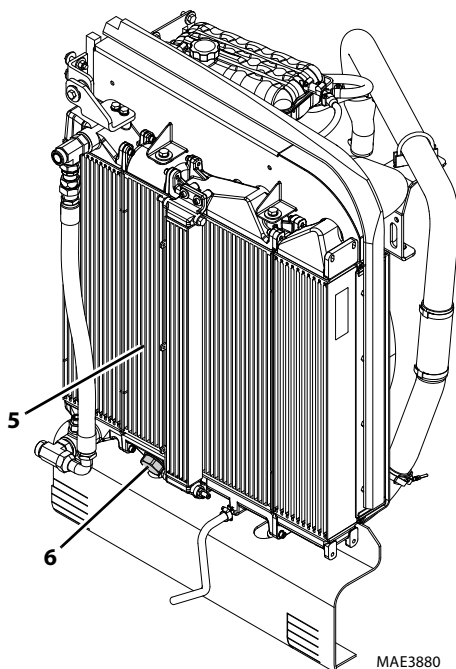
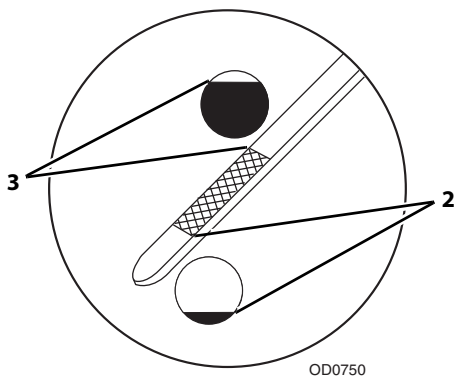
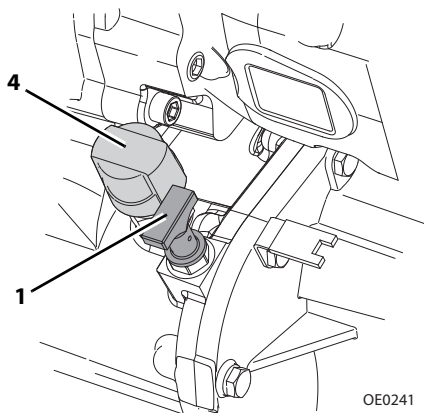
Página intencionalmente em branco

Óleo da transmissão

A. Verificação do nível do óleo da transmissão

10 
OW0970


OW1050



Nota: O nível de óleo da transmissão final deve ser sempre verificado com o motor ao ralenti e o óleo da transmissão à temperatura de funcionamento (mínimo 80 °C/176 °F).

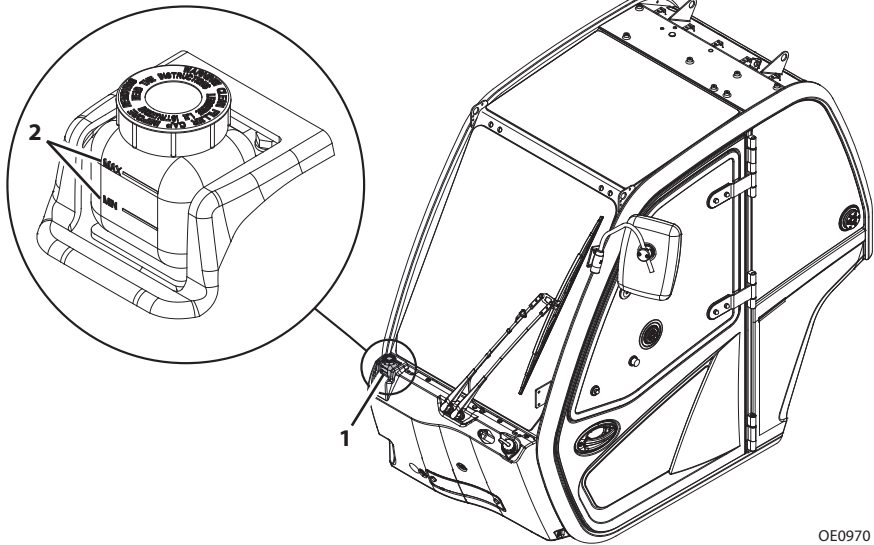
1. Colocar a máquina em funcionamento sobre uma superfície firme e nivelada, nivelar a máquina, retraindo totalmente a lança, baixar a lança, colocar a transmissão em (N) PONTO-MORTO, engrenar o travão de estacionamento e colocar o motor em funcionamento ao ralenti.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Remover a vareta de nível da transmissão (1) e verificar o nível do óleo. O nível de óleo frio após 2–3 minutos de ralenti deve estar entre as marcas de nível de óleo MIN (2) e MAX (3).
4. Se o nível for reduzido, remover o bujão (4) e adicionar óleo, conforme necessário.
5. Voltar a colocar a vareta de nível da transmissão e o bujão.
6. Fechar e fixar bem a tampa do motor.
7. Assegurar que na parte da frente da máquina não existem pessoas nem obstáculos.
8. Aplicar os travões de serviço e desengrenar o travão de estacionamento. Colocar a transmissão em (F) MARCHA À FRENTE, em 4ª.
9. Ablandar a transmissão contra os travões de serviço à aceleração máxima, durante um período máximo de 60 segundos. Se a luz de aviso de temperatura da transmissão se acender, avançar para o passo 12.
10. Deixar o motor a funcionar ao ralenti durante 30 segundos.
11. Repetir os passos 9 e 10 mais três vezes ou até que a luz de aviso de temperatura da transmissão se acender.
12. Colocar a transmissão em (N) PONTO-MORTO e aplicar o travão de estacionamento. Deixar o motor a funcionar ao ralenti durante 30 segundos.
13. Abrir a tampa do motor.
14. Verificar se o topo do refrigerador do óleo da transmissão (5) está quente para determinar se a válvula de derivação (6) se fechou e se existe óleo a circular no refrigerador. Se o reservatório superior do refrigerador do óleo da transmissão não estiver quente, repetir os passos 6 a 10.
15. Remover a vareta de nível da transmissão (1) e verificar o nível do óleo. O nível do óleo deve situar-se entre as marcas de nível MIN e MAX.
16. Adicionar óleo conforme necessário.
17. Voltar a colocar a vareta de nível da transmissão e o bujão.
18. Fechar e fixar bem a tampa do motor.
19. Desligar o motor.

Fluido dos travões

A. Verificação do nível do fluido dos travões

10 
OW0970


OD1380



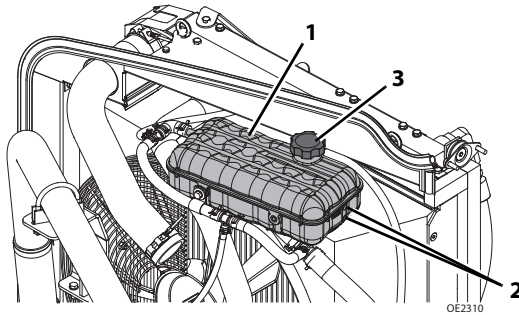
OE0970

1. Efetuar as operações indicadas em “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
2. Verificar o nível do fluido dos travões (1). O fluido deverá estar entre as marcas máx e mín (2) do reservatório do óleo dos travões.
3. Se o nível for reduzido, não utilizar a máquina. Consultar o Manual de Serviço para obter mais informações.

Sistema de refrigeração do motor

A. Verificação do nível do fluido de refrigeração do motor

10 
OW0970

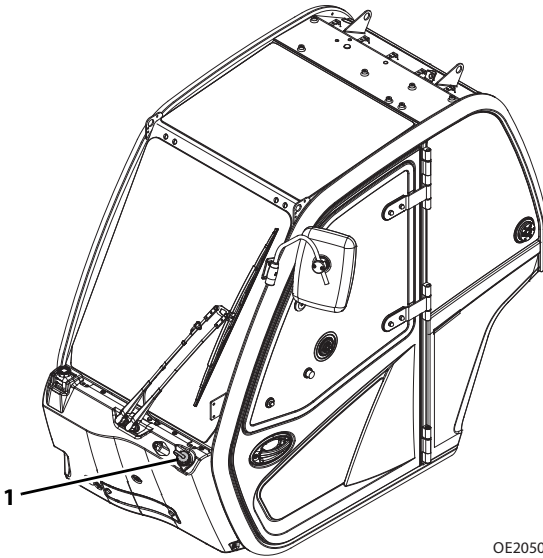


1. Efetuar as operações indicadas em “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Verificar o nível de fluido de refrigeração no reservatório de compensação (1). O fluido de refrigeração deverá estar entre as marcas máx e mín (2) do reservatório de compensação.
4. Se o nível for reduzido, deixar arrefecer.
5. Remover a tampa do reservatório de compensação (3) lentamente. Adicionar fluido de refrigeração, conforme necessário.
6. Voltar a colocar o tampão do reservatório de compensação.
7. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

Nota: Para encher com fluido de refrigeração, a velocidade de enchimento máxima é de 9,5 l/min (2.5 gal/min).

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

50 
OW0980



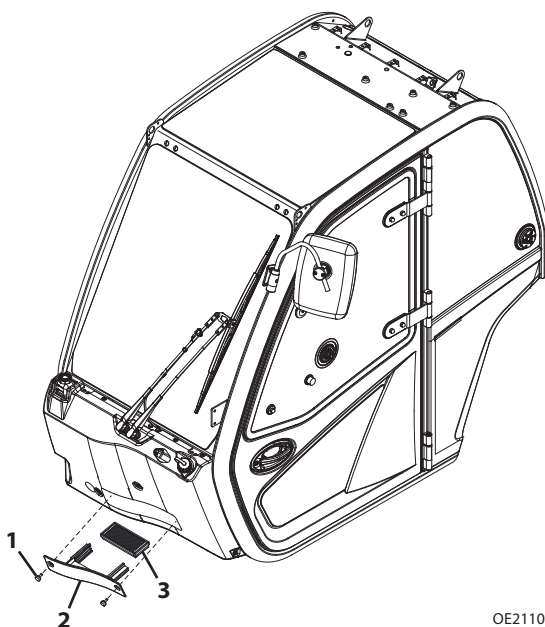
1. Efetuar as operações indicadas em “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
2. Retirar a tampa do reservatório (1).
3. O nível do fluido do limpa-para-brisas deve ser visível no reservatório.
4. Se o fluido do limpa-para-brisas for inferior ao recomendado, adicionar fluido, conforme necessário.
5. Voltar a colocar a tampa do reservatório.

Página intencionalmente em branco

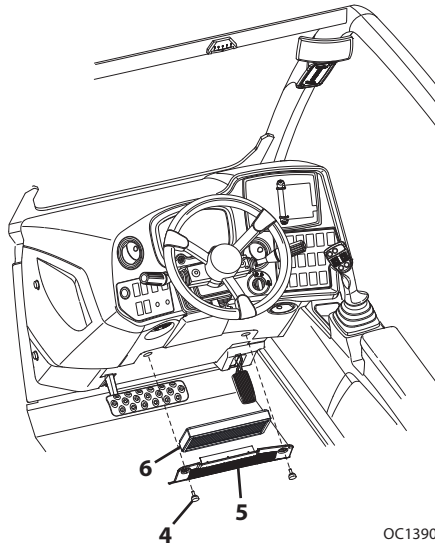
Filtros de ar da cabina (se instalados)

A. Verificação dos filtros de ar da cabina

50 
OW0980



1. Efetuar as operações indicadas em “Procedimento de paragem da máquina” na página 4-7.
2. Remover dois parafusos de orelhas (1) e tampa (2) da parte dianteira da cabina.
3. Remover o filtro (3) e inspecionar.
4. Se o filtro não estiver danificado, limpar e voltar a colocar na parte inferior do painel de instrumentos. Se estiver danificado, substituir o filtro.
5. Recolocar a tampa na parte dianteira da cabina e fixar com os parafusos de orelhas.



6. Remover dois parafusos de orelhas (4) e tampa (5) na parte inferior do painel de instrumentos.
7. Remover o filtro de ar da cabina (6) e inspecionar.
8. Se o filtro não estiver danificado, limpar e voltar a colocar na parte inferior do painel de instrumentos. Se estiver danificado, substituir o filtro.
9. Recolocar a tampa e fixar com os parafusos de orelhas.

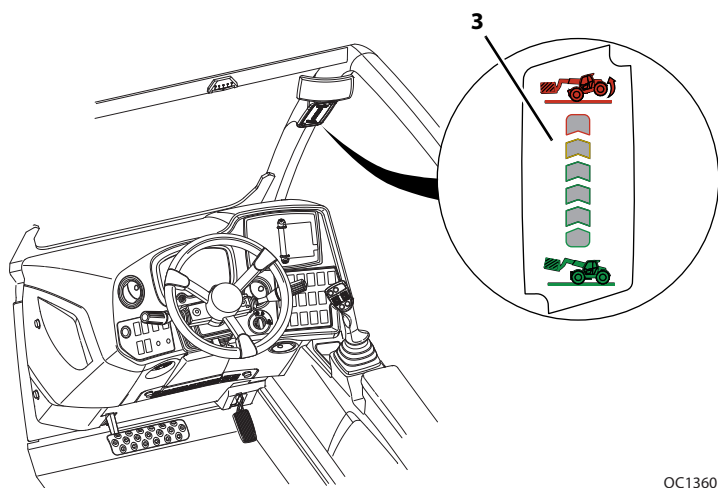
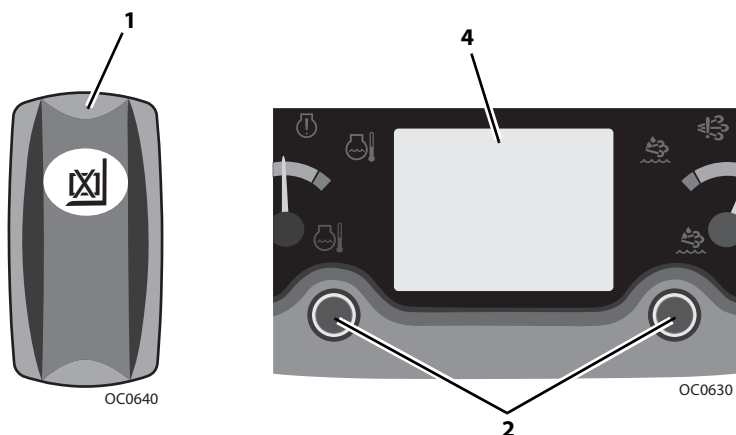
Sistema do Indicador de Estabilidade de Carga

A. Verificação do sistema indicador de estabilidade da carga 50

OW0980



OZ0840



OC1360

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

1. Retirar o acessório, retrair e elevar totalmente a lança e descer totalmente os estabilizadores (se instalados).
2. Premir e manter premido o interruptor de desativação do LSI (1) no painel de comando esquerdo e os dois botões de comando (2) no painel do instrumento.

3. Os LEDs indicadores do LSI (**3**) irão acender-se sequencialmente e depois repetir caso a verificação seja efetuada com sucesso. Os LEDs indicadores do LSI irão retomar a funcionalidade normal quando os botões de comando forem libertados.
4. Se a verificação falhar, irá aparecer um código de anomalia no visor LCD (**4**) e é necessário corrigir o problema antes de continuar a utilizar a máquina. Repetir a verificação do sistema ou recalibrar a máquina. Consultar o Manual de Serviço para obter mais informações sobre a calibração do sistema LSI.

Escora da lança (se instalada)

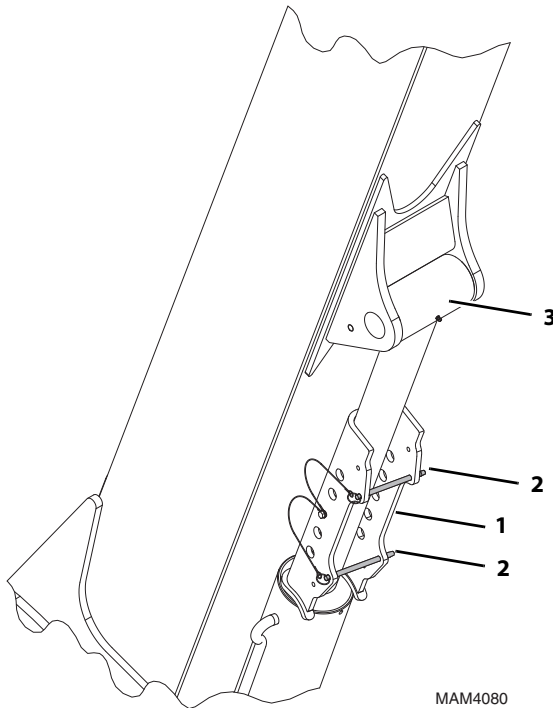


ATENÇÃO

Uma lança elevada pode cair, caso se retire um componente hidráulico. Remover qualquer carga, recolher a lança e instalar a escora da lança ou um suporte de apoio adequado antes de iniciar trabalhos sob uma lança elevada.

A. Instalação da escora da lança

1. Estacionar a máquina sobre uma superfície firme e nivelada. Colocar a transmissão em (N) PONTO-MORTO, acionar o interruptor do travão de estacionamento.
2. Elevar a lança a um ângulo de, aproximadamente, 20 graus. Parar o motor.
3. Colocar uma etiqueta Não Utilizar no interruptor da chave de ignição e no volante.
4. Antes de instalar a escora da lança, inspecionar a escora quanto a danos. **NÃO** utilizar se a escora estiver danificada ou se as cavilhas de bloqueio estiverem danificadas ou em falta.



5. Alinhar a escora da lança (1) de modo que as cavilhas de bloqueio (2) fiquem na parte inferior da biela do cilindro de elevação/descida (3). Instalar a escora da lança (1) no cilindro de elevação/descida. Instalar as cavilhas de bloqueio (2).
6. Colocar o motor em funcionamento e descer LENTAMENTE a lança até que exista um espaço de 6 mm (0.25 in) entre a extremidade da escora da lança e a extremidade da biela do cilindro de elevação/descida (3).

NOTA

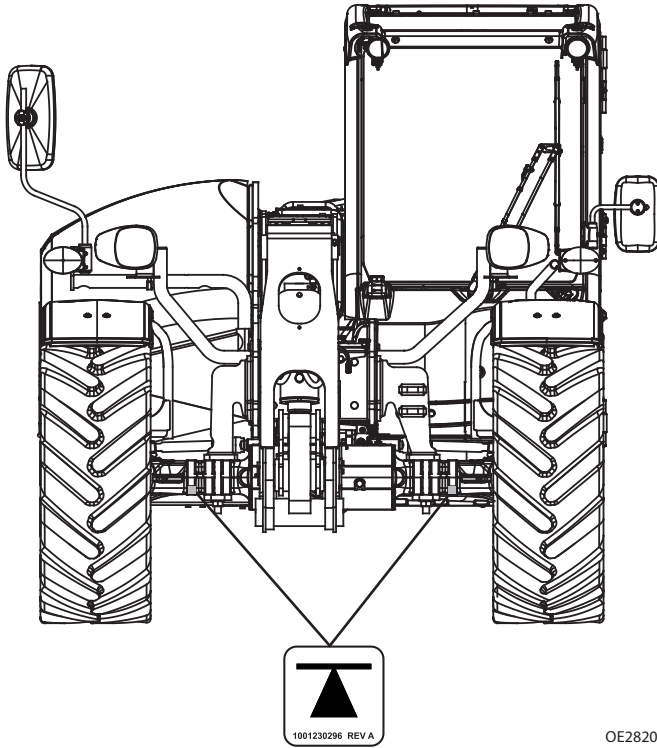
DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. NÃO operar o equipamento com a escora da lança instalada. Poderão ocorrer danos na escora da lança e/ou no cilindro de elevação/descida.

7. **DESLIGAR** o motor.

B. Remoção da escora da lança

1. Se necessário, ligar a máquina e elevar lentamente a lança até que a escora da lança esteja afastada da extremidade da biela do cilindro de elevação/descida.
2. Retirar as cavilhas de bloqueio (2) e a escora da lança (1) do cilindro de elevação. Voltar a colocar a escora da lança no local adequado e fixar.
3. Descer a lança e **DESLIGAR** o motor.

Suspensão da máquina



OE2820

Suspender a máquina nos locais designados. Uma colocação incorreta poderá resultar em danos na máquina ou em ferimentos em pessoas.

1. Assegurar que a máquina se encontra estacionada sobre uma superfície sólida e nivelada.
2. Acionar o travão de estacionamento e desligar o motor.
3. Colocar calços para rodas em ambos os lados dos pneus na extremidade da máquina que não será suspensa.
4. Suspender a máquina pelos locais de suspensão designados, situados nos eixos dianteiro e traseiro. Utilizar cavaletes para suportar a máquina.

CAPÍTULO 8 — VERIFICAÇÕES ADICIONAIS

8.1 GENERALIDADES

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

8.2 SISTEMA SENSOR DE MARCHA-ATRÁS (SE INSTALADO)

A. Verificação do sistema sensor de marcha-atrás



O sistema sensor de marcha atrás fornece uma indicação audível sobre objetos na traseira da unidade quando em marcha-atrás.

1. Afastar todas as pessoas e/ou obstáculos que se encontrem atrás da máquina antes de fazer a verificação do sistema sensor de marcha-atrás.
2. Colocar a máquina em funcionamento e manter o travão pressionado. Colocar a máquina em marcha-atrás.
3. Verificar se o alarme soa durante o arranque do sistema.

Nota: O sistema sensor de marcha-atrás deteta objetos com um tamanho superior a 232,25 cm² (36 in²) e está funcional quando a máquina se desloca em marcha-atrás.

Nota: É necessário utilizar um cone de obras ou outro objeto semelhante para testar o sistema sensor de marcha-atrás.



ATENÇÃO

RISCO DE ESMAGAMENTO. Não utilizar uma pessoa para testar o sistema sensor de marcha-atrás.

4. Verificar o funcionamento sem objetos na zona de deteção. Nenhum alarme audível.
5. Verificar o funcionamento quando o objeto estiver a uma distância de, aproximadamente, 2,7 a 4,5 m (9 a 15 ft). Dá origem a um alarme audível pulsante a uma frequência de um por segundo (1 Hz).
6. Verificar o funcionamento quando o objeto estiver a uma distância de, aproximadamente, 2,1 a 2,7 m (7 a 9 ft). Dá origem a um alarme audível pulsante. Dá origem a um alarme audível pulsante a uma frequência de dois por segundo (2 Hz).

Capítulo 8 — Verificações adicionais

7. Verificar o funcionamento quando o objeto estiver a uma distância de, aproximadamente, 0,9 a 2,1 m (3 a 7 ft). Dá origem a um alarme audível pulsante a uma frequência de quatro por segundo (4 Hz).
8. Verificar o funcionamento quando o objeto se encontrar a menos de, aproximadamente, 0,9 m (3 ft) da máquina. Dá origem a um alarme audível pulsante a uma frequência de oito por segundo (8 Hz).

CAPÍTULO 9 — ESPECIFICAÇÕES

9.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA MÁQUINA

Fluidos

N.º de série TD600150 até à atualidade, N.º de série TH900150 até à atualidade,
N.º de série TH200150 até à atualidade, N.º de série T7F00150 até à atualidade

Compartimento ou sistema	Tipo e classificação	Viscosidades	Variação de temperatura ambiente			
			°C		°F	
			Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Cárter do motor	CAT DEO ULS API CI-4	SAE 15W-40	-10	50	14	122
		SAE 10W-30	-20	40	-4	104
		SAE 0W-40	-40	48	-40	118
Caixa de transmissão e de transferência	CAT TDTO	SAE 50	10	50	50	122
		SAE 30	0	35	32	95
		SAE 10W	-20	35	0	95
		SAE 5W-30	-30	20	-22	68
Eixo diferencial e extremidades das rodas	Óleo para engrenagens CAT (GO)*	SAE 80W-90	-20	48	-4	118
	API GL5 com aditivos LS	80W-90 LS	-20	48	-4	118
		85W-90 LS	-20	48	-4	118
		75W-90 LS	-40	48	-40	118
Sistema hidráulico	CAT TDTO CAT Arctic TDTO SYN commercial TO-4	SAE 15W-40	-15	50	5	122
		SAE 10W-30	-20	40	-4	104
		SAE 30	10	50	50	122
		SAE 10W	-20	40	-4	104
		SAE 5W-40	-30	40	-22	104
		SAE 5W-30	-30	40	-22	104
		SAE 0W-30	-40	40	-40	104
SAE 0W-20	-40	40	-40	104		
Massa lubrificante das placas de desgaste da lança	Massa lubrificante de pressão extrema	NLGI Grau 000	-35	50	-31	122

Capítulo 9 — Especificações

Compartimento ou sistema	Tipo e classificação	Viscosidades	Variação de temperatura ambiente			
			°C		°F	
			Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Lubrificadores	Massa lubrificante de pressão extrema	NLGI Grau 2 EP com aditivo Moly ou NLGI Grau 3 EP com aditivo Moly	-15	50	5	122
Fluido de refrigeração do motor	Fluido de refrigeração CAT Extended Life Coolant (ELC)	Mistura 50/50				
Combustível	EN590 ASTM D975 Grau 2-D ASTM D975 Grau 1-D (Máximo B5 Biodiesel)	Enxofre ultra reduzido (S ≤ 15 mg/kg)				
Fluido de emissão diesel	ISO22241-1	32,5% ureia				
Fluido dos travões	Mobil ATF 220		-40	50	-40	122
Ar condicionado	Fluido de refrigeração R-134-a	Tetrafluoretano				

**Modificador de fricção (197-0017) necessário para os diferenciais de eixo. Tem de ser previamente misturado com fluido do eixo.*

Capítulo 9 — Especificações

**N.º de série TD700150 até à atualidade, N.º de série TH400150 até à atualidade,
N.º de série TH300150 até à atualidade, N.º de série THZ00150 até à atualidade**

Compartimento ou sistema	Tipo e classificação	Viscosidades	Variação de temperatura ambiente					
			°C		°F			
			Mín.	Máx.	Mín.	Máx.		
Cárter do motor	CAT DEO API CI-4	SAE 15W-40	-10	50	14	122		
		SAE 10W-30	-20	40	-4	104		
		SAE 0W-40	-40	48	-40	118		
Caixa de transmissão e de transferência	CAT TDTO	SAE 50	10	50	50	122		
		SAE 30	0	35	32	95		
		SAE 10W	-20	35	0	95		
		SAE 5W-30	-30	20	-22	68		
	SAE 0W-30	SAE 0W-30	-40	20	-40	68		
		Eixo diferencial e extremidades das rodas	Óleo para engrenagens CAT (GO)*	SAE 80W-90	-20	48	-4	118
				API GL5 com aditivos LS	80W-90 LS	-20	48	-4
			85W-90 LS		-20	48	-4	118
75W-90 LS	-40	48	-40		118			
Sistema hidráulico	CAT TDTO CAT Arctic TDTO SYN commercial TO-4	SAE 15W-40	-15	50	5	122		
		SAE 10W-30	-20	40	-4	104		
		SAE 30	10	50	50	122		
		SAE 10W	-20	40	-4	104		
		SAE 5W-40	-30	40	-22	104		
		SAE 5W-30	-30	40	-22	104		
		SAE 0W-30	-40	40	-40	104		
		SAE 0W-20	-40	40	-40	104		
Massa lubrificante das placas de desgaste da lança	Massa lubrificante de pressão extrema	NLGI Grau 000	-35	50	-31	122		
Lubrificadores	Massa lubrificante de pressão extrema	NLGI Grau 2 EP com aditivo Moly ou NLGI Grau 3 EP com aditivo Moly	-15	50	5	122		

Capítulo 9 — Especificações

Compartimento ou sistema	Tipo e classificação	Viscosidades	Variação de temperatura ambiente			
			°C		°F	
			Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Fluido de refrigeração do motor	Fluido de refrigeração CAT Extended Life Coolant (ELC)	Mistura 50/50				
Combustível	EN590 ASTM D975 Grau 2-D ASTM D975 Grau 1-D (Máximo B5 Biodiesel)	Enxofre reduzido (S ≤ 500 mg/kg)				
Fluido dos travões	Mobil ATF 220		-40	50	-40	122
Ar condicionado	Fluido de refrigeração R-134-a	Tetrafluoretano				

*Modificador de fricção (197-0017) necessário para os diferenciais de eixo. Tem de ser previamente misturado com fluido do eixo.

Capacidades

Óleo no cárter do motor

Capacidade incluindo mudança de filtro

Motor de 3,4 litros.....	9,0 l (9.5 qt)
Motor de 4,4 litros.....	8,8 l (9.3 qt)

Reservatório de combustível

Capacidade 145 l (38 gal)

Reservatório do fluido de emissão diesel

Capacidade 19 l (5.0 gal)

Sistema de refrigeração

Capacidade do sistema

Motor de 3,4 litros, 83 kW	17,4 l (18.4 qt)
Motor de 4,4 litros, 92,6 e 106 kW	22,0 l (23.3 qt)
Motor de 4,4 litros, 74,5 kW	20,0 l (21.1 qt)
Motor de 4,4 litros, 96,5 kW	18,4 l (19.4 qt)

Sistema hidráulico

Capacidade do sistema 130 l (34.3 gal)

Capacidade do reservatório até à marca máxima 97 l (25.6 gal)

Sistema de transmissão

Capacidade com mudança de filtro..... 14 l (14.8 qt)

Caixa de transferência

Capacidade 2,75 l (2.9 qt)

Capítulo 9 — Especificações

Eixos

Capacidade do corpo do diferencial

Eixo dianteiro

se for utilizado fluido com aditivos LS..... 6,15 l (6.5 qt)

se for utilizado fluido sem aditivos LS* 5,84 l (6.2 qt)

Eixo traseiro

se for utilizado fluido com aditivos LS..... 7,5 l (7.9 qt)

se for utilizado fluido sem aditivos LS* 7,125 l (7.5 qt)

**Se o fluido do eixo não contiver aditivos LS, deverá ser adicionado modificador de fricção. Misturar previamente antes de colocar no diferencial do eixo. Não misturar previamente os fluidos poderá resultar em ruído excessivo dos travões.*

Modificador de fricção (se necessário)

Eixo dianteiro Não deve exceder 310 ml (10.5 oz)

Eixo traseiro Não deve exceder 375 ml (12.7 oz)

Capacidade da extremidade da roda..... 1,61 l (1.7 qt)

Fluido dos travões

Capacidade..... 0,5 l (0.5 qt)

Sistema de ar condicionado (se instalado)

Capacidade do sistema 1200 g (2.65 lb)

Pneus

15.5/80-24	4,25 bar (62 psi)
15.5 R25 XHA TL	4,25 bar (62 psi)
460/70 R24 XMCL	4,0 bar (58 psi)
500/70 R24 XMCL	3,0 bar (44 psi)
440/80-24 POWER CL	3,5 bar (51 psi)
400/80-24 POWER CL	4,0 bar (58 psi)
370/75-28	5,25 bar (76 psi)
460/70 R24 BIBLOAD	4,0 bar (58 psi)

Porcas das rodas

Binário.....	460 ±20 Nm (340 ±15 lb-ft)
--------------	----------------------------

Capítulo 9 — Especificações

Desempenho

Capacidade de elevação máxima

TH357D	3500 kg (7716 lb)
TH408D	4000 kg (8819 lb)
TH3510D	3500 kg (7716 lb)

Altura de elevação máxima

TH357D	7000 mm (23.0 ft)
TH408D	7610 mm (25.0 ft)
TH3510D	9800 mm (32.2 ft)

Capacidade à altura máxima

TH357D	2375 kg (5236 lb)
TH408D	2150 kg (4740 lb)
TH3510D	870 kg (1918 lb)

Alcance frontal máximo

TH357D	3700 mm (12.1 ft)
TH408D	4276 mm (14.0 ft)
TH3510D	6600 mm (21.7 ft)

Capacidade no alcance frontal máximo

TH357D	1375 kg (3031 lb)
TH408D	1275 kg (2811 lb)
TH3510D	500 kg (1102 lb)

Alcance à altura de elevação máxima

TH357D	550 mm (1.8 ft)
TH408D	900 mm (3.0 ft)
TH3510D	1230 mm (4.0 ft)

Fluxo máximo do circuito hidráulico auxiliar 100 l/min (26.4 gpm)

Velocidade de translação máxima 40 kph (24.9 mph)

Grau máximo de deslocação (lança na posição de translação)

Inclinação	45%
Inclinação lateral	8,75%

Nota: Consultar nos regulamentos específicos e/ou placas da máquina os requisitos e/ou restrições governamentais locais.

Dimensões

Nota: Os valores variam em função da configuração da máquina.

Altura total máxima	2475 mm (97.4 in)
Largura total máxima	2382 mm (93.8 in)
Largura máxima do rasto	1988 mm (78.3 in)
Base das rodas	3165 mm (124.6 in)
Comprimento nas rodas dianteiras.....	4433 mm (174.5 in)
Comprimento total (sem acessório de trabalho)	
TH357D	4972 mm (195.8 in)
TH408D	5258 mm (207.0 in)
TH3510D	5300 mm (208.7 in)
Distância livre ao solo	429 mm (16.9 in)
Raio de viragem exterior fora dos pneus.....	3847 mm (151.5 in)
Raio de viragem exterior fora dos garfos	
TH357D	4400 mm (173.2 in)
TH408D	4525 mm (178.2 in)
TH3510D	4585 mm (180.5 in)
Peso máximo de funcionamento (sem acessório de trabalho)	
TH357D	8132 kg (17,928 lb)
TH408D	8712 kg (19,207 lb)
TH3510D	9287 kg (20,474 lb)

Capítulo 9 — Especificações

Distribuição do peso máximo de funcionamento

(sem acessório de trabalho, lança nivelada e totalmente retraída)

Eixo dianteiro

TH357D.....	4058 kg (8946 lb)
TH408D.....	3985 kg (8785 lb)
TH3510D.....	4273 kg (9420 lb)

Eixo traseiro

TH357D.....	4074 kg (8982 lb)
TH408D.....	4727 kg (10,421 lb)
TH3510D.....	5014 kg (11,054 lb)

Pressão máxima ao solo

TH357D

15.5/80-24.....	10,04 kg/cm ² (142.8 lb/in ²)
15.5 R25 XHA TL.....	7,44 kg/cm ² (105.8 lb/in ²)
460/70 R24 XMCL.....	11,21 kg/cm ² (159.4 lb/in ²)
500/70 R24 XMCL.....	8,58 kg/cm ² (122.0 lb/in ²)
400/80-24 POWER CL.....	11,46 kg/cm ² (163.0 lb/in ²)
440/80-24 POWER CL.....	10,11 kg/cm ² (143.8 lb/in ²)
460/70 R24 BIBLOAD.....	8,74 kg/cm ² (124.3 lb/in ²)

TH408D

15.5/80-24.....	10,23 kg/cm ² (145.5 lb/in ²)
15.5 R25 XHA TL.....	7,41 kg/cm ² (105.4 lb/in ²)
460/70 R24 XMCL.....	11,48 kg/cm ² (163.3 lb/in ²)
500/70 R24 XMCL.....	8,76 kg/cm ² (124.6 lb/in ²)
400/80-24 POWER CL.....	11,65 kg/cm ² (165.7 lb/in ²)
440/80-24 POWER CL.....	10,27 kg/cm ² (146.1 lb/in ²)
460/70 R24 BIBLOAD.....	8,96 kg/cm ² (127.4 lb/in ²)

TH3510D

15.5/80-24.....	10,65 kg/cm ² (151.5 lb/in ²)
15.5 R25 XHA TL.....	7,51 kg/cm ² (106.8 lb/in ²)
460/70 R24 XMCL.....	12,00 kg/cm ² (170.7 lb/in ²)
500/70 R24 XMCL.....	9,12 kg/cm ² (129.7 lb/in ²)
400/80-24 POWER CL.....	12,06 kg/cm ² (171.5 lb/in ²)
440/80-24 POWER CL.....	10,58 kg/cm ² (150.5 lb/in ²)
460/70 R24 BIBLOAD.....	9,42 kg/cm ² (134.0 lb/in ²)

Declaração de vibração

Em conformidade com a Diretiva 78/764/CEE e o Regulamento (UE) N.º 1322/2014, Anexo XIV

Banco*	Aceleração ponderada do movimento vibratório do banco (a_{ws})	
	Condutor leve	Condutor pesado
503-1691	1,18 m/s ²	1,01 m/s ²
476-7798	1,18 m/s ²	1,01 m/s ²
476-7796	1,18 m/s ²	1,01 m/s ²
476-8930	1,13 m/s ²	1,01 m/s ²
503-1690	1,14 m/s ²	1,06 m/s ²

Em conformidade com a Norma EN13059

Banco*	Aceleração da totalidade do corpo de peso médio
Suspensão mecânica	0 387 m/s ² (1.3 ft/s ²)
Suspensão pneumática	0 298 m/s ² (1.0 ft/s ²)

**Um banco é um meio essencial para reduzir a vibração transmitida ao operador. Em caso de substituição do banco, consultar o fabricante.*

Capítulo 9 — Especificações

Nível de emissão de ruídos (CE)

Nota: 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

L_{WA} é o nível de potência de emissão sonora ponderado A

L_{pA} é o nível de pressão de emissão sonora ponderado A

Em conformidade com a Diretiva 2000/14/CE (ruído no exterior) e a EN 12053 (ruído para o operador)

Modelo	Potência útil:	2000/14/CE	EN 12053
TH357D TH408D TH3510D	$\leq 90,0$ kW	106 dB(A) L_{WA}	< 80 dB(A) L_{pA}
TH357D TH408D TH3510D	$> 90,0$ kW	107 dB(A) L_{WA}	< 80 dB(A) L_{pA}

Em conformidade com o Regulamento (UE) N.º 1322/2014, Anexo XIII (ruído para o condutor)

Modelo	Vidros fechados	Vidros abertos
TH357D TH408D TH3510D	79,7 dB(A) L_{pA}	78,5 dB(A) L_{pA}

Capacidade de reboque da máquina

Nota: Consultar nos regulamentos específicos e/ou placas da máquina os requisitos e/ou restrições governamentais locais.

Destravado.....3000 kg (6614 lb)
 Travagem hidráulica ou pneumática.....12 000 kg (26,455 lb)

Em conformidade com a Diretiva 2010/52/UE

TH357D, TH408D

Pneus	Massa máxima por eixo (kg)		Carga no engate TH357D		Carga no engate TH408D	
	30 km/h	40 km/h	30 km/h	40 km/h	30 km/h	40 km/h
	15.5/80-24	8700	7900	2500	2500	2500
15.5 R25 XHA TL	9000	8200	2500	2500	2500	2500
460/70 R24 XMCL	9000	8100	2500	2500	2500	2500
500/70 R24 XMCL	8000	7800	2500	2500	2500	2500
400/80-24 POWER CL	8200	7900	2500	2500	2500	2500
440/80-24 POWER CL	8700	8100	2500	2500	2500	2500
460/70 R24 BIBLOAD	9000	8100	2500	2500	2500	2500

TH3510D

Pneus	Massa máxima por eixo (kg)		Engates manuais CEE Carga no engate		Engates hidráulicos e de altura fixa Carga no engate	
	30 km/h	40 km/h	30 km/h	40 km/h	30 km/h	40 km/h
	15.5/80-24	8700	7900	2500	2400	2500
15.5 R25 XHA TL	9000	8200	2500	2500	2500	2500
460/70 R24 XMCL	9000	8100	2500	2500	2500	2500
500/70 R24 XMCL	8000	7800	2500	2400	2500	2400
400/80-24 POWER CL	8200	7900	2500	2400	2500	2500
440/80-24 POWER CL	8700	8100	2500	2500	2500	2500
460/70 R24 BIBLOAD	9000	8100	2500	2500	2500	2500

Página intencionalmente em branco

A	D
Abaixamento de emergência da lança6-2	Desempenho9-8
Acessório de acionamento hidráulico..... 5-20	Diagrama de carga Exemplo..... 5-10 Exemplo (AUS).....5-8 Exemplo (CE).....5-7
Acessórios de Trabalho5-1 Fornecidos pela JLG5-2	Dimensões9-9
Acessórios de trabalho aprovados.....5-1	
Ajustador da coluna da direção 3-25	
Ajustamento/movimentação dos garfos 5-21	
Alavanca de comando do acessório de trabalho.....3-21	
Arranque com bateria auxiliar4-4	
	E
	Eixos9-6
	Elevação de Pessoas 1-9
	Emissão de ruído 9-12
	Engate automático CEE..... 5-68
	Engate da cavilha — CUNA C..... 5-65
	Engate da cavilha — CUNA D2..... 5-66
	Engate de cavilha manual CEE 5-67
	Engate de recuperação 5-63
	Engate do pitão..... 5-69
	Engate fixo 5-64
	Engate hidráulico 5-70
	Engates..... 5-62
	Especificações.....9-1
	F
	Filtro do ar 7-18
	Filtros de ar da cabina..... 7-30
	Fluido dos travões.....7-26, 9-6
	Fluidos9-1 Capacidades.....9-5
	Forquilha para estrume..... 5-46, 5-52
	G
	Gancho montado em garfos 5-58
	Gancho montado no dispositivo de acoplamento..... 5-56
	Garfos de extensão 5-30
	Garfos duplos fardos 5-34
	Garras para estrume 5-44
	Garras tubos 5-32

Índice remissivo

I	N
Ignição.....3-16	Nível de combustível7-14
Indicador da lança	Nível de óleo do motor7-17
Ângulo3-43	Nível do fluido de emissão diesel (DEF).....7-16
Extensão.....3-43	Nível do fluido de refrigeração7-27
Indicador de estabilidade de carga —	Nível do fluido do limpa-para-brisas.....7-28
LSI.....3-23	Nível do fluido hidráulico.....7-22
Instalação da escora da lança7-34	Nível do óleo da transmissão.....7-24
Instalação das jantes.....7-21	
Instalação do acessório de trabalho	O
Dispositivo de acoplamento JCB.....5-18	Óleo no cárter do motor.....9-5
Dispositivo de acoplamento JD.....5-14	Operação com uma carga não suspensa.....3-6, 4-8
Dispositivo de acoplamento Manitou5-16	Operação com uma carga suspensa4-11
Dispositivo hidráulico de acoplamento5-13	Operação do acessório de trabalho5-22, 5-62
Dispositivo mecânico de acoplamento5-12	
Instruções de Manutenção pelo	P
Operador7-10	Painel de instrumentos3-4
Interruptor da ventoinha de	Palavras de Sinalização de Segurança....1-1
inversão3-22	Parafuso sem-fim5-50
	Pneus7-20, 9-7
L	Danos7-20
Lança treliçada5-54	Pressão dos pneus7-20
Libertação de uma carga4-10	Substituição.....7-20
Libertação de uma carga suspensa4-13	Pontos de entalamento e riscos de esmagamento1-11
Localizações do indicador de capacidade5-6	Porcas das rodas9-7
Lubrificação e Manutenção.....7-1	Porta-garfos com garfos.....5-23
	Porta-garfos de desvio lateral.....5-28
M	Porta-garfos de posicionamento dos garfos5-24
Manutenção geral.....7-2	Posicionamento de uma carga suspensa.....4-13
Modo de alinhamento da direção	Práticas de Segurança1-1
Manual3-34	Presença do operador3-37
Tração integral3-36	Procedimento de estacionamento da máquina3-18
Motor	
Arranque4-1	
Arranque em clima extremamente frio.....4-3	
Operação normal4-6	

Procedimento de nivelamento.....4-9, 4-12

Procedimento de paragem da máquina4-7

Procedimentos de emergência6-1

Punho de comando 3-26

 Padrão da carregadora 3-30

 Padrão de elevação 3-26

Purgador de combustível/água 7-15

R

Reboque.....6-1

Remoção da escora da lança 7-35

Reservatório de combustível.....9-5

Reservatório de DEF9-5

Risco de Queda da Carga1-8

Risco de quedas 1-13

Risco de Tombamento.....1-4

Riscos com baterias 1-15

Riscos da condução em pisos inclinados 1-10

Riscos durante a translação da máquina1-7

Riscos Elétricos1-2

Riscos químicos..... 1-14

S

Saída de emergência da cabina fechada.....6-3

Sistema de Classificação de Riscos.....1-1

Sistema de refrigeração9-5

Sistema de transmissão.....9-5

Sistema hidráulico.....9-5

Sistema hidráulico auxiliar traseiro 5-71

Sistema sensor de marcha-atrás 3-44

Suporte de rotação do garfo 5-26

Suporte inclinação lateral..... 5-26

Suspensão da máquina 7-36

T

Tabela de Lubrificação TH357D, TH408D, TH3510D 7-8

Tabela de Serviço e Manutenção

 10 horas (TH357D, TH408D, TH351D)7-3

 1000 horas (TH357D, TH408D, TH3510D)7-5

 12000 horas (TH357D, TH408D, TH3510D)7-7

 1500 horas (TH357D, TH408D, TH3510D)7-6

 2000 horas (TH357D, TH408D, TH3510D)7-6

 250 horas (TH357D, TH408D, TH3510D)7-4

 3000 horas (TH357D, TH408D, TH3510D)7-6

 50 horas (TH357D, TH408D, TH3510D)7-4

 500 horas (TH357D, TH408D, TH3510D)7-5

 6000 horas (TH357D, TH408D, TH3510D)7-7

 750 horas (TH357D, TH408D, TH3510D)7-5

 Primeiras 250 horas (TH357D, TH408D, TH3510D)7-4

 Primeiras 50 horas (TH357D, TH408D, TH351D)7-3

Tomada da carga4-8

Tomada de uma carga suspensa 4-11

Transporte da máquina

 Amarração 4-15

 Elevação..... 4-16

Transporte de carga suspensa..... 4-12

Transporte de uma carga4-9

Travão de estacionamento 3-17

Travões do reboque 5-62, 5-72

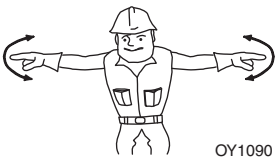
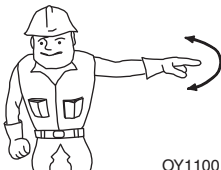


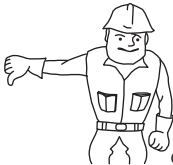
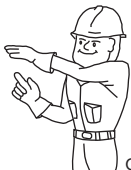
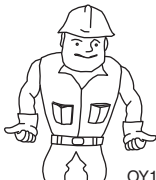
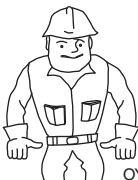

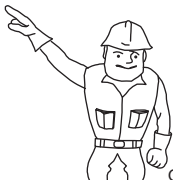
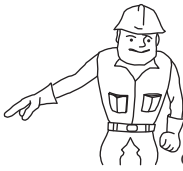
Tremonha de lixo—montada nos garfos..... 5-60

Índice remissivo

V

Vassoura	5-48
Verificação de aquecimento	2-13
Verificação do sistema LSI.....	7-32
Verificação e Inspeção Pré-Operação	2-2
Verificação Operacional.....	2-13
Verificações adicionais	8-1
Vibração.....	9-11

Sinais Manuais

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

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

CATERPILLAR®