



Manual de Operação e Segurança

Manter este manual sempre junto da máquina.

Modelos
3507, 3508
3509, 3512
3513, 4007
4008, 4009
4012, 4013

3122335

Revised

September 8, 2006

European Portuguese–Operator & Safety



REGISTO DE REVISÕES

1 de Maio, 2002 - A - Edição original do Manual

15 de Maio, 2002 - B - Revisão do Manual

18 de Novembro, 2005 - C - Revisão do Manual

8 de Setembro, 2006 - D - Revisão das páginas 2-2, 2-3, 2-15, 4-9, 4-10, 4-11, 4-13, 4-15, 8-2, 8-5 e 8-6.

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.

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

Qualificações do Operador

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

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

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

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

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

Modificações

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

Este produto deverá observar todas as indicações dos boletins de serviço relacionados com segurança. Contactar a JLG Industries, Inc., ou os seus Concessionários locais, para obtenção de informações sobre os boletins de serviço relacionados com segurança que possam ter sido emitidos relativamente a esta máquina.

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

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

PARA:

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

CONTACTAR:

Product Safety and Reliability Department
(Departamento de Segurança e Fiabilidade de Produtos)
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233
EUA

ou o Representante da JLG mais próximo
(Endereços na contracapa)

Nos Estados Unidos:

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

Fora dos Estados Unidos:

Telefone: 717-485-5161

Correio electrónico: ProductSafety@JLG.com

Outras publicações disponíveis

Manual de Serviço 3121852
Manual de Peças Ilustrado 3121853

Página intencionalmente em branco.

ÍNDICE
Registo de revisões**Leitura Obrigatória**

Qualificações do Operador	b
Modificações	b
Outras publicações disponíveis	c

Índice**Capítulo 1 - Práticas Gerais de Segurança**

1.1 Precauções Gerais	1-1
1.2 Sistema de Classificação de Riscos	1-1
Sistema de Alerta de Segurança e Palavras de Sinalização de Segurança	1-1
1.3 Segurança da Operação	1-2
Riscos Eléctricos	1-2
Risco de Tombamento	1-3
Riscos durante a translação da máquina	1-6
Risco de Queda da Carga	1-7
Elevação de Pessoas	1-8
Riscos da condução em pisos inclinados	1-10
Pontos de entalamento e riscos de esmagamento	1-11
Risco de quedas	1-13
Riscos químicos	1-14

Capítulo 2 - Pré-operação e comandos

2.1 Verificações e Inspeção Pré-Operação	2-1
Inspeção exterior	2-2
2.2 Autocolantes de Segurança	2-5
2.3 Cabina de Operação	2-8
2.4 Comandos	2-9
Painel de Instrumentos	2-11
Visor	2-13
Dispositivo Anti-Roubo	2-16
Ignição	2-17
Travão de estacionamento	2-18
Procedimento de estacionamento da máquina	2-18
Comando da Transmissão	2-19
Alavanca de comando dos limpa-vidros, luzes e indicadores de mudança de direcção	2-21
Ajustador da coluna da direcção	2-22
Punho de comando	2-23

	Indicador do Momento de Carga (LMI).....	2-27
	Consola de comandos e indicadores	2-28
	Comandos do aquecedor e ar condicionado (opcional):.....	2-29
2.5	Modos de operação da direcção	2-30
2.6	Banco do operador.....	2-31
	Ajustamentos.....	2-31
	Cinto de segurança	2-32
2.7	Retrovisores e janelas.....	2-33
	Janela da porta da cabina	2-33
	Janela traseira	2-33
	Retrovisores	2-34
2.8	Capot.....	2-35

Capítulo 3 - Operação

3.1	Aquecimento e Verificações Operacionais.....	3-1
3.2	Motor	3-2
	Arranque do motor.....	3-2
	Arranque com bateria auxiliar.....	3-3
	Operação normal do motor.....	3-4
	Procedimento de Paragem da Máquina	3-4
3.3	Operação com carga.....	3-5
	Elevação da carga em segurança	3-5
	Antes da tomada da carga	3-5
	Transporte da carga	3-6
	Procedimento de nivelamento	3-6
	Colocação da carga.....	3-7
	Desengrenamento da carga	3-7
3.4	Operação em estrada.....	3-8
3.5	Carregamento e amarração para transporte da máquina... ..	3-9

Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates

4.1	Acessórios de trabalho aprovados	4-1
4.2	Acessórios de trabalho não aprovados	4-1
4.3	Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos	4-2
4.4	Utilização do diagrama de capacidade	4-3
	Localizações do indicador de capacidade.....	4-3
	Diagrama de Capacidade (exemplo).....	4-4
	Exemplo.....	4-6
4.5	Instalação do acessório de trabalho.....	4-7
	Dispositivo Mecânico de Acoplamento Rápido	4-8
	Dispositivo Hidráulico de Acoplamento Rápido.....	4-9
	Acessório de accionamento hidráulico	4-10
4.6	Ajustamento/movimentação dos garfos	4-11

4.7	Operação do acessório de trabalho.....	4-11
	Porta-garfos com garfos	4-12
	Lança treliçada.....	4-13
	Porta-garfos de desvio lateral	4-14
	Balde	4-16
	Garfos de extensão.....	4-18
	Gancho de garfos	4-20
	Lança treliçada ajustável	4-21
4.8	Opções de engate	4-22
	Engate Mecânico	4-22
	Engate Hidráulico.....	4-23

Capítulo 5 - Procedimentos de emergência

5.1	Reboque de máquina com anomalia	5-1
	Reboque da máquina em distâncias curtas.....	5-1
	Deslocação da máquina em distâncias mais longas	5-1
5.2	Abaixamento de emergência da lança.....	5-2
	Anomalia na unidade electrónica de controlo	5-3
	Falha do motor.....	5-4
5.3	Saída de emergência da cabina	5-6

Capítulo 6 - Lubrificação e Manutenção

6.1	Introdução.....	6-1
	Vestuário e equipamento de protecção individual	6-1
6.2	Instruções Gerais de Manutenção.....	6-2
6.3	Tabela de Serviço e Manutenção	6-3
	Manutenção a cada 8 horas e após as primeiras 50 horas	6-3
	Manutenção cada 50, 250 e 500 horas	6-4
	Manutenção cada 1000 e 1500 horas	6-5
6.4	Tabelas de Lubrificação.....	6-6
	Tabela de Lubrificação - A cada 8 horas	6-6
	Tabela de Lubrificação - A cada 50 horas	6-7
6.5	Instruções de Manutenção pelo Operador.....	6-8
	Sistema de alimentação.....	6-8
	Sistema do ar de admissão	6-10
	Óleo do motor	6-12
	Sistema de travões	6-13
	Fluido hidráulico.....	6-14
	Pneus.....	6-15
	Óleo da caixa de velocidades	6-16
	Sistema de refrigeração do motor.....	6-17
	Bateria.....	6-18

Índice

Capítulo 7 - Verificações adicionais

7.1	Teste do Indicador de Momento de Carga.....	7-1
-----	---	-----

Capítulo 8 - Características Técnicas

8.1	Características Técnicas da Máquina	8-1
	Capacidades de enchimento	8-1
	Pneus	8-2
	Desempenho	8-3
	Dimensões	8-5
	Nível de emissão de ruídos	8-6
	Vibrações da máquina.....	8-6

Índice

CAPÍTULO 1 - PRÁTICAS GERAIS DE SEGURANÇA

1.1 PRECAUÇÕES GERAIS



ATENÇÃO

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

1.2 SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS

Sistema de Alerta de Segurança e Palavras de Sinalização de Segurança



PERIGO

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



ATENÇÃO

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

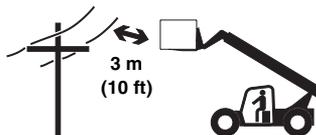
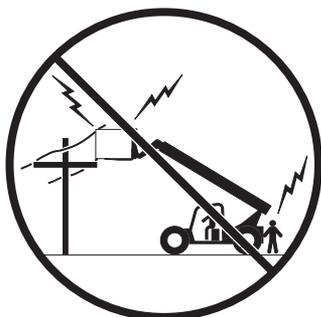


CUIDADO

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

1.3 SEGURANÇA DA OPERAÇÃO

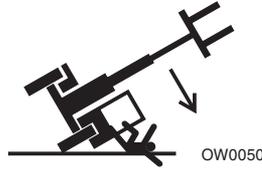
Riscos Eléctricos



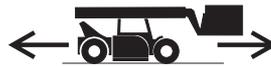
OW0040

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

Risco de Tombamento

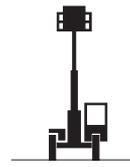


- Não utilizar quaisquer acessórios sem o diagrama de capacidades adequado fornecido pela JLG na máquina.
- **NÃO** exceder a capacidade de elevação nominal.
- Verificar se o piso possui a capacidade suficiente para suportar a máquina.



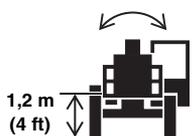
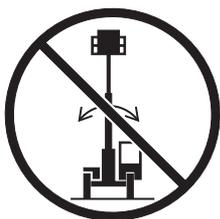
OW0060

- **NÃO** deslocar a máquina com a lança elevada.
- Durante a translação da máquina a alta velocidade, utilizar apenas o sistema da direcção das rodas dianteiras (se os modos da direcção puderem ser seleccionados).



OW0080

- **NÃO** elevar a lança com o chassis da máquina desnivelado (mais de 0 graus).



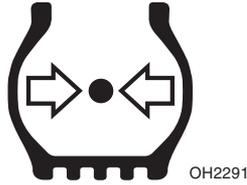
OW0100

- **NÃO** efectuar o nivelamento da máquina com a lança/acessório a mais de 1,2 m (4 ft) acima do solo.



OW0150

- Manter sempre a carga o mais baixo possível. Restringir/controlar os movimentos da carga com cabos auxiliares.
- Compreender perfeitamente o modo de utilização dos diagramas de capacidade presentes na cabina (ver pág. 4-3).
- O peso de todos os acessórios utilizados na manobra (estropos, etc.) devem ser incluídos no peso da carga.
- Efectuar os arranques, translações, viragens e paragens lentamente, de modo a impedir a oscilação da carga.
- Ter em consideração o vento no local da manobra. O vento pode provocar a oscilação das cargas suspensas e conduzir à instabilidade da máquina – mesmo com as cargas guiadas por cabos.
- **NÃO** utilizar o sistema de nivelamento do chassis da máquina para compensar a oscilação da carga.
- Manter a parte mais pesada da carga mais próxima do acessório da máquina.
- Não arrastar a carga; elevá-la sempre na vertical.



- **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 parte do corpo no interior da cabina.

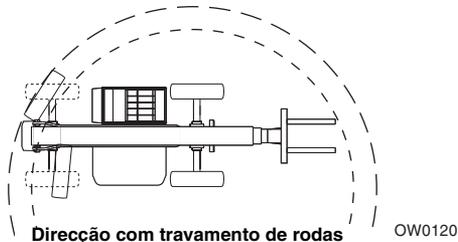
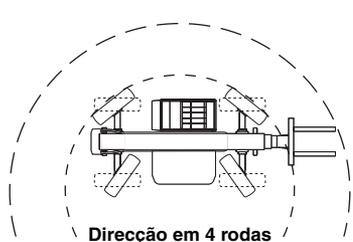


Se a máquina começar a tombar:

- **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**

A tentativa de fuga durante o tombamento da máquina pode provocar a morte ou lesões corporais graves.

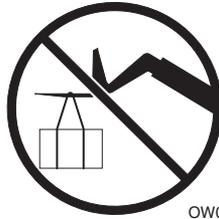
Riscos durante a translação da máquina



OW0120

- O modo de funcionamento da direcção é diferente entre as máquinas com direcção integral e as máquinas com direcção com travamento de rodas (rodas rígidas), conforme indicado acima. Identificar o tipo de carregadora em operação e as outras máquinas presentes no local dos trabalhos.
- Assegurar uma folga adequada entre o trajecto da giratória da traseira e o trajecto da giratória dos garfos.
- Ao contrário das carregadoras convencionais com direcção integral, as rodas traseiras de uma carregadora com rodas rígidas descrevem um círculo muito mais largo do que as rodas dianteiras.
- **Manter uma atenção permanente durante a operação e evitar as pessoas, máquinas e veículos presentes no local dos trabalhos. Utilizar um sinaleiro, se o operador NÃO tiver uma visão desimpedida do local dos trabalhos.**
- **Antes de deslocar a máquina, verificar se o trajecto se encontra livre e accionar a buzina.**
- **Durante a condução, retrainr 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.**

Risco de Queda da Carga



OW0130

- Não suspender a carga dos garfos ou de outras partes da máquina.
- **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



OW0170

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



OW0190

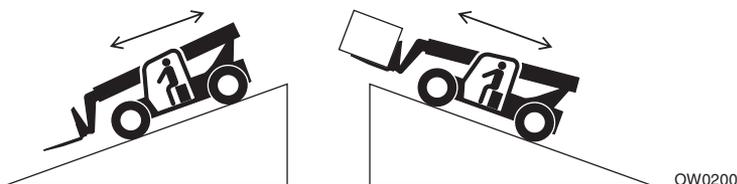
- **NÃO** conduzir a máquina a partir da cabina com pessoas presentes na plataforma.
- **NÃO** utilizar a plataforma de elevação de pessoas, sem o diagrama de capacidade respectivo ter sido devidamente estudado e compreendido. Se a carregadora não tiver o diagrama de capacidade correcto na cabina, solicitar ao supervisor um novo exemplar, antes de utilizar a máquina.

Preparação e configuração da máquina

1. Verificar se a máquina se encontra posicionada em piso firme e nivelado.
2. Aplicar o travão de estacionamento. O calçamento das rodas é também uma prática recomendada.
3. Nivelar a plataforma, tanto lateralmente, como longitudinalmente.
4. Não permitir a presença de pessoas estranhas ao trabalho na área de operação da máquina.
5. **NÃO** levantar ou transportar pessoas no balde ou nos garfos.

Nunca inclinar a plataforma para a frente ou para trás ou fazer oscilar a máquina com a plataforma ocupada. Nestas condições, existe o risco de lesões corporais graves ou a morte.

Riscos da condução em pisos inclinados

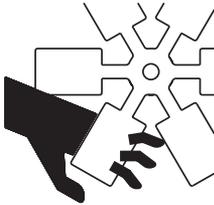


Para manter a máquina com capacidade de tracção e travagem suficientes, a condução em pisos inclinados deve ser efectuada conforme indicado a seguir:

1. Com a máquina descarregada, a traseira da máquina é a parte mais pesada. Conduzir com garfos virados para o sentido descendente.
 2. Com a máquina carregada, a dianteira da máquina é a parte mais pesada. Conduzir com garfos virados para o sentido ascendente.
- 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.
 - 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 direccionais, do chassis e de outros objectos.



OW0230

- Não andar debaixo da lança.



OW0240

- Manter-se afastado dos furos da lança.



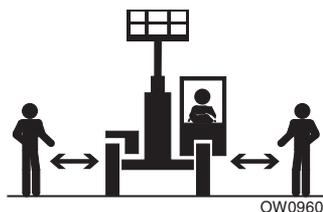
OW0250

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



OW0260

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



OW0960

- Não permitir a presença de estranhos 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 direcção, durante as entradas e saídas da cabina.
- **NÃO** sair da máquina, sem ter efectuado previamente o procedimento de paragem indicado na pág. 3-4.



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, excepto quando aprovado por escrito pela JLG e pelo dono da obra. As faíscas do sistema eléctrico e o escape do motor podem provocar uma explosão.

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

CAPÍTULO 2 - PRÉ-OPERAÇÃO E COMANDOS

2.1 VERIFICAÇÕES E INSPECÇÃO PRÉ-OPERAÇÃO

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



ATENÇÃO

RISCO DE QUEDAS. Proceder com extremo cuidado durante a verificação de locais fora do alcance normal. Utilizar uma escada de capacidade adequada. A não observação destas instruções pode provocar a morte ou lesões corporais graves.

A inspecção exterior da máquina deve ser efectuada pelo operador no início de cada turno de trabalho ou sempre que houver mudança de operador.

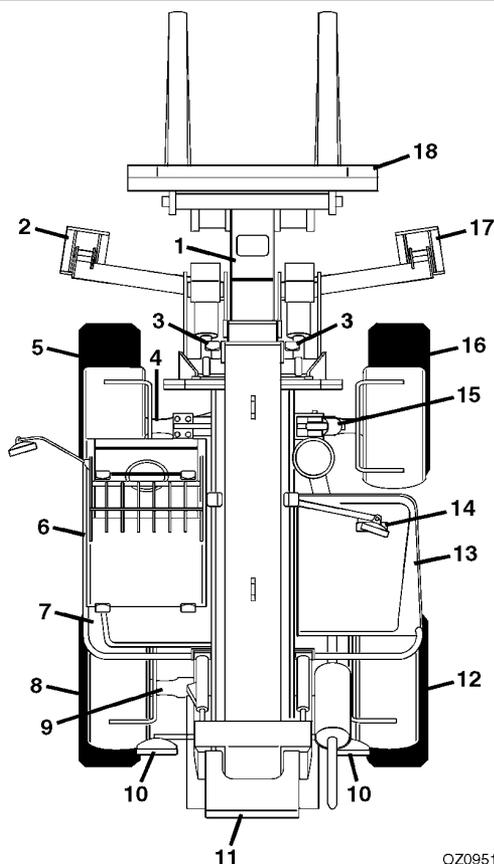
Verificar se todos os autocolantes de segurança se encontram bem afixados e legíveis. Limpar ou substituí-los conforme necessário. Ver “Autocolantes de Segurança” na pág. 2-5.

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.

Se forem necessários tapa-chamas, verificar se estes se encontram instalados e em bom estado de funcionamento.

Antes da adição de fluidos, consultar no capítulo de lubrificação o tipo e os intervalos adequados para cada fluido.

Inspeção exterior



OZ0951

Iniciar a inspeção exterior da máquina no ponto 1. Prosseguir a inspeção para a direita (no sentido dos ponteiros do relógio, com o observador sobre a máquina) e inspecionar sequencialmente os restantes pontos.

NOTA DE INSPECÇÃO: Em cada ponto, verificar se existem componentes desaparecidos 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, manguueiras hidráulicas em bom estado e sem fugas.

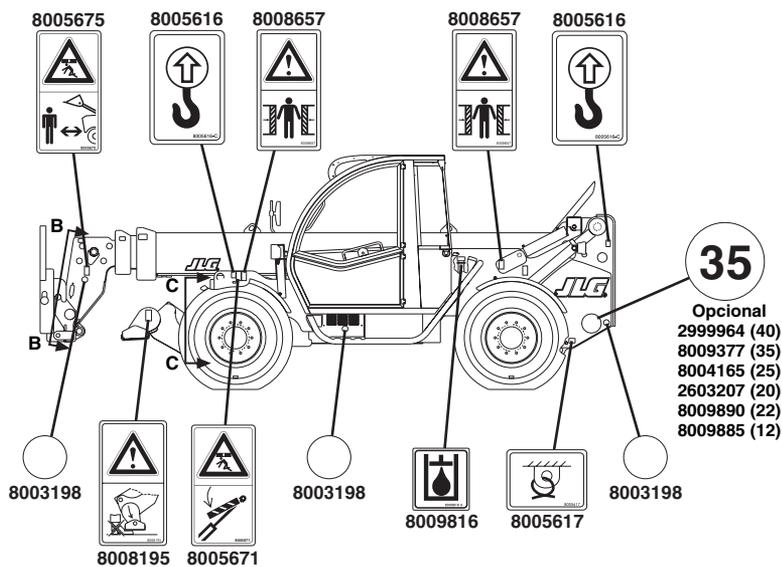
Capítulo 2 - Pré-operação e comandos

2. **Estabilizador esquerdo (12 e 13M)**- Cavilhas bem fixadas, mangueiras e cilindro hidráulico em bom estado e sem fugas.
3. **Luzes de trabalho dianteiras** - Limpas, sem danos e em bom estado de funcionamento.
4. **Fixo dianteiro** - Cilindros da direcção em bom estado e sem fugas, cavilhas de articulação bem fixadas, mangueiras hidráulicas em bom estado e sem fugas.
5. **Jantes e pneus** - Bem fixados, sem porcas em falta e com a pressão recomendada (pneumáticos).
6. **Cabina e sistema eléctrico** -
 - Estado de conservação geral, sem danos visíveis, diagramas de capacidade adequados presentes e Manual de Operação e Segurança na cabina.
 - Vidros sem danos e limpos.
 - Instrumentos, interruptores, punho de comando, pedais de comando, travões de estacionamento 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.
 - Verificar o nível do fluido dos travões e atestar, conforme necessário.
7. **Reservatório de fluido hidráulico** - Nível recomendado no visor de nível (com o fluido frio); tampa de enchimento e bujão de respiro bem fixados e em bom estado de funcionamento.
8. **Jantes e pneus** - Bem fixados, sem porcas em falta e com a pressão recomendada (pneumáticos).
9. **Fixo traseiro** - Cilindros da direcção em bom estado e sem fugas, cavilhas de articulação bem fixadas, mangueiras hidráulicas em bom estado e sem fugas.
10. **Luzes de trabalho traseiras** - Limpas, sem danos e em bom estado de funcionamento.
11. **Reservatório de combustível** - Verificar o nível do fluido e atestar conforme necessário; tampa de enchimento bem apertada.
12. **Jantes e pneus** - Bem fixados, sem porcas em falta e com a pressão recomendada (pneumáticos).
13. **Compartimento do motor** -
 - Cárter do motor e radiador, verificar níveis e atestar conforme necessário.
 - Correias de transmissão - verificar estado e substituir, conforme necessário.
 - Indicador de estado do elemento filtrante do filtro de ar - verificar se indica a colmatação do filtro. Substituir, conforme necessário.
 - Verificar e limpar o pré-filtro de ar, conforme necessário.
 - Válvula de comando principal, ver nota de inspecção.
 - Bateria – cabos bem apertados e sem danos ou corrosão visível.
 - Tampa do motor bem fixada e travada.

Capítulo 2 - Pré-operação e comandos

14. Retrovisores - Limpos, sem danos e em bom estado de funcionamento.
15. Jantes e pneus - Bem fixados, sem porcas em falta e com a pressão recomendada (pneumáticos).
16. Cilindro de nivelamento do chassis - Cavilhas bem fixadas, mangueiras hidráulicas em bom estado e sem fugas.
17. Estabilizador direito (12 e 13M)- Cavilhas bem fixadas, mangueiras e cilindro hidráulico em bom estado e sem fugas.
18. Acessório - Correctamente instalado, ver *“Instalação do acessório de trabalho”* na pág. 4-7.

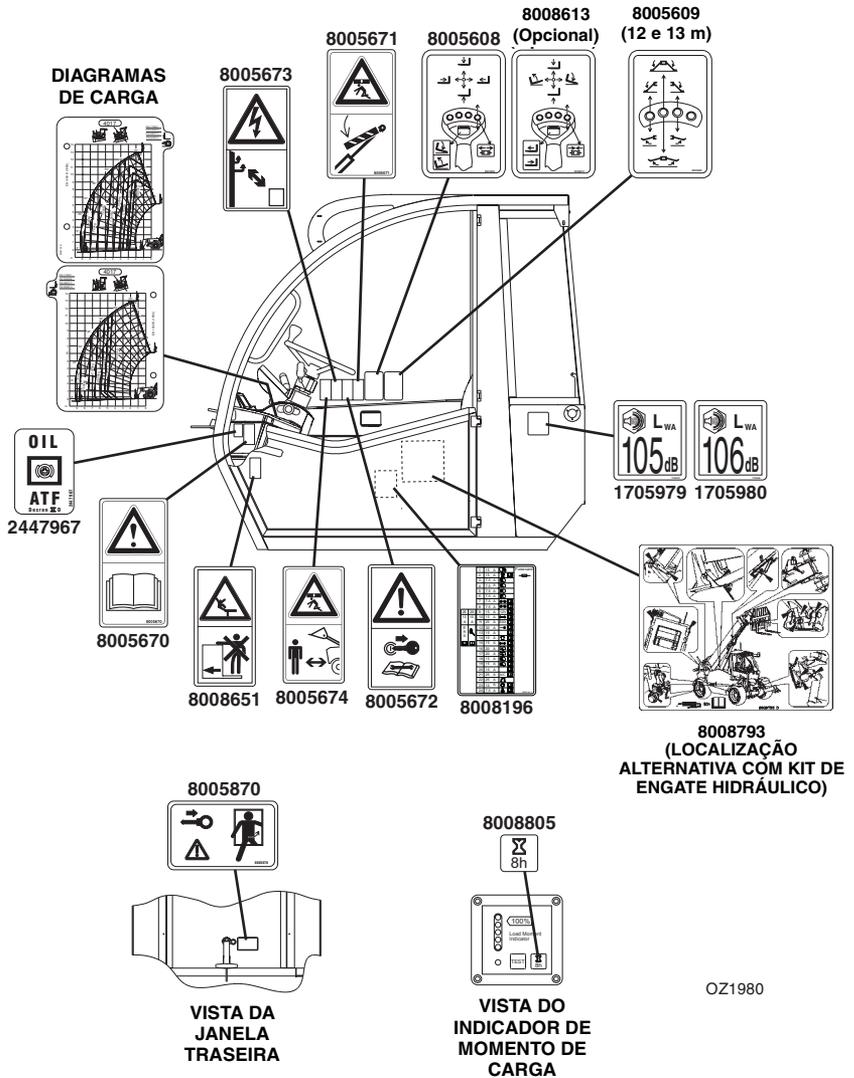
Capítulo 2 - Pré-operação e comandos



CORTE B-B

CORTE C-C

OZ1990



2.3 CABINA DE OPERAÇÃO

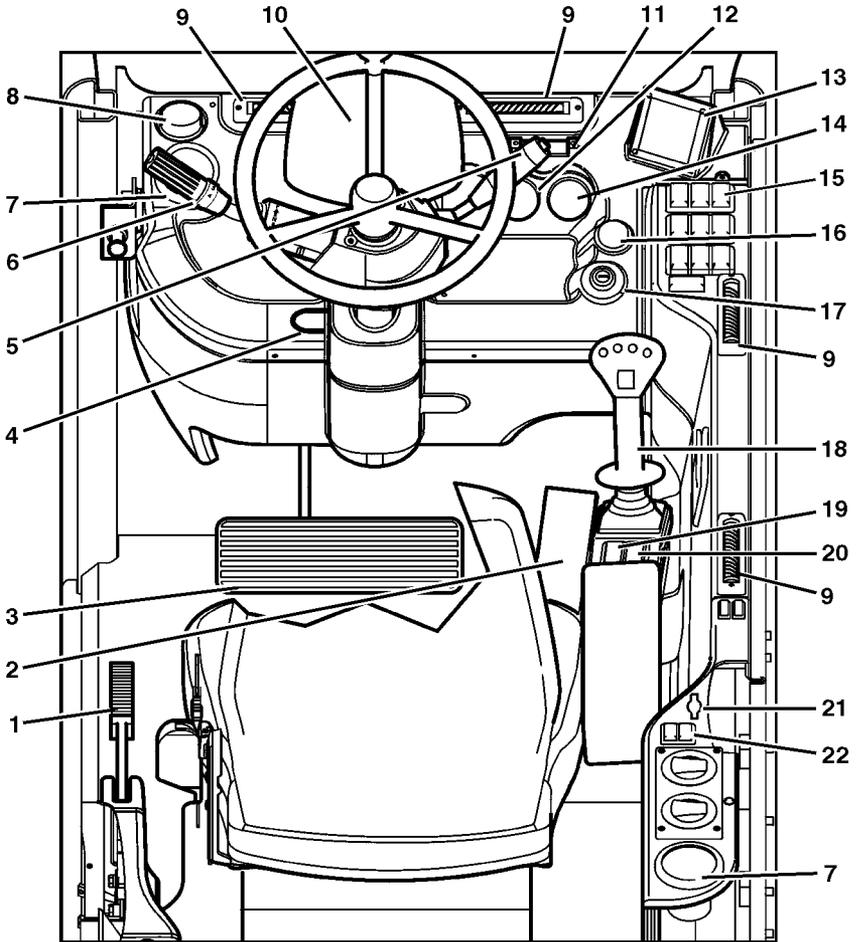
A máquina está equipada com uma cabina fechada com estruturas ROPS (Protecção Antitombamento)/FOPS (Protecção Contra a Queda de Objectos).



ATENÇÃO

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

2.4 COMANDOS



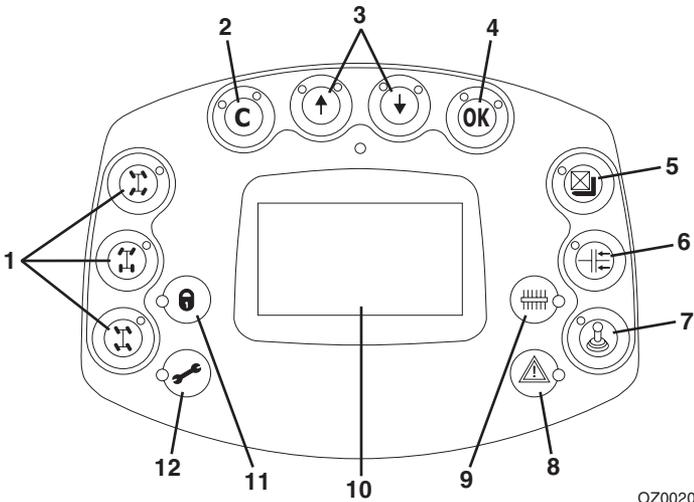
021910

1. Travão de estacionamento: Ver mais informações em página 2-18.
2. Pedal do acelerador: Accionar o pedal para aumentar a velocidade do motor e do sistema hidráulico.
3. Pedal dos travões de serviço: Carregar no pedal para diminuir a velocidade da translação.
4. Ajustador da coluna da direcção: Ver mais informações em página 2-22.
5. Interruptores dos limpavidros, luzes e indicadores de mudança de direcção: Ver mais informações em página 2-21.
6. Alavanca de comando da transmissão: Ver mais informações em página 2-19.

Capítulo 2 - Pré-operação e comandos

7. Ventiladores circulares: Três ventiladores circulares ajustáveis individualmente.
8. Reservatório do fluido dos travões: O nível do fluido de travões deve situar-se entre as marcas MIN e MAX. O visor de nível encontra-se no lado esquerdo do reservatório.
9. Grelhas de ar: Quatro grelhas de ar ajustáveis individualmente.
10. Painel de instrumentos: Tem como função o controlo e indicação das funções da máquina e a visualização da operação da máquina. Ver mais informações em página 2-11.
11. Indicador de nivelamento: Permite ao operador determinar o nivelamento transversal da máquina.
12. Indicador do nível de combustível: Indicação do nível de combustível no reservatório (gasóleo).
13. Indicador do momento de carga: Ver mais informações em página 2-27.
14. Indicador de temperatura do motor: Durante os trabalhos com carga elevada, não exceder a temperatura do fluido de refrigeração do motor de 102 °C (221 °F). Parar imediatamente a máquina e deixar o motor a funcionar ao ralenti até arrefecer. (Consultar o manual do motor).
15. Consola de comandos e indicadores: Ver mais informações em página 2-28.
16. Luzes de emergência: Premir o botão para activar; premir novamente para desactivar.
17. Ignição: Accionamento por chave. Ver mais informações em página 2-17.
18. Punho de comando: Ver mais informações em página 2-23.
19. Botão de comando de operação contínua do acessório hidráulico: Premir o botão para operação contínua do acessório hidráulico. Ver em Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates os acessórios recomendados e as instruções de comando.
20. Botão do circuito hidráulico auxiliar/mudança hidráulica rápida: Premir o botão para seleccionar o circuito hidráulico auxiliar desejado. Ver em Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates os acessórios recomendados e as instruções de comando.
21. Tomada de 12 V: Para alimentação de acessórios diversos, como computador portátil, lanterna, etc.
22. Comandos do aquecedor e ar condicionado: Ver mais informações em página 2-29.

Painel de Instrumentos



1. Selecção do Modo de Direcção

O LED acende quando activado. Pisca durante a mudança para outro modo de direcção. Ver mais informações em página 2-30.

2. Tecla C

Retrocesso de um nível na interface de utilizador durante a navegação e apaga as entradas do utilizador.

3. Setas Cima/Baixo

Para rolagem superior ou inferior do visor.

4. Tecla OK

Para confirmação dos valores introduzidos pelo utilizador.

5. Inibição da protecção contra sobrecarga

Quando o botão é accionado, o LED acende e o avisador acústico é activado. A função de protecção automática de sobrecargas (ver página 2-27) é desactivada. Premir o botão ou desligar e ligar novamente o interruptor da ignição para reactivar a função.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. Se a capacidade de elevação da máquina for excedida, existe o risco de danificação/tombamento e a ocorrência de lesões corporais graves ou a morte.

6. Paragem da desembragem

Com LED apagado, a caixa de velocidades encontra-se em ponto-morto e toda a potência é enviada para o sistema hidráulico, quando os travões de serviço são accionados. A função encontra-se desactivada quando o LED se encontra aceso.

Capítulo 2 - Pré-operação e comandos

7. Operação em estrada

O LED acende quando activado: Os estabilizadores, lança, sistemas hidráulicos de nivelamento do chassis e auxiliares são desactivados. Nenhuma função pode ser comandada através do punho de comando. O indicador de Paragem de Desembraiagem não está aceso e o Modo de Direcção Integral deve estar activado para a máquina poder ser utilizada em circulação rodoviária.

Nota: Activar esta função, antes de utilizar a máquina em vias públicas. Ver “Operação em estrada” na pág. 3-8.

8. Indicador de Aviso

O LED VERMELHO acende, no caso de ocorrência de **anomalias de alta prioridade**.

- Pressão do óleo do motor
- Temperatura do motor
- Temperatura da caixa de velocidades
- Filtro de ar
- Filtro de fluido hidráulico
- Barramento CAN
- Sensor de velocidade do motor
- Pressão da bomba hidráulica
- Válvula de Controlo Principal do Circuito Curto
- Sensor de Inclinação da Lança



AVISO

DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. Quando o LED vermelho se acende e se ouvir um som de aviso, 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 a causa da anomalia.

9. Indicador de Sistema Hidráulico Auxiliar

Sistema hidráulico para acessórios em modo de funcionamento contínuo quando o LED se encontra aceso. (p. ex., vassoura mecânica)

10. Visor

Permite a visualização do estado de operação, códigos de anomalia e códigos de serviço. Ver mais informações em página 2-13.

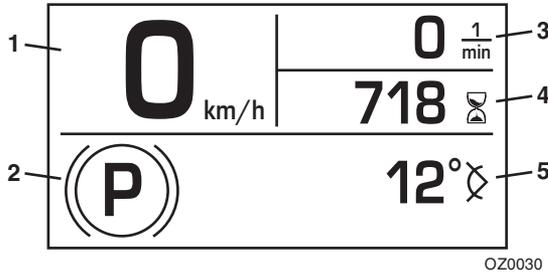
11. Indicador do Dispositivo Anti-Roubo

O LED acende quando activado: Introduzir o código anti-roubo. Para mais informações, consultar página 2-16.

12. Indicador de Serviço

Indicação de intervalo de manutenção iminente (com o LED aceso). Nestas condições, a máquina deve ser submetida à revisão recomendada.

Visor



O visor é composto por 5 secções:

1. Indicador de velocidade (km/h)
2. Visualização de símbolos
3. Indicador de velocidade do motor (rpm)
4. Indicador das horas de operação (Bh)
5. Visualização da inclinação da lança, sistema hidráulico auxiliar e espaço comum para mensagens

Visualização de símbolos (Secção 2)

a. Travão de estacionamento

Visualização durante a aplicação do travão de estacionamento (ver página 2-18). O travão de estacionamento deve ser aplicado antes do arranque do motor. O símbolo pisca quando o travão de estacionamento não se encontra aplicado quando o motor é colocado em funcionamento.



b. Indicador das velas de pré-aquecimento

Visualizado quando a chave da ignição é colocada na posição - 1; pré-aquecimento do motor. O símbolo é apresentado, até ser atingida a temperatura de arranque do motor. Após o apagamento do símbolo, o motor pode ser colocado em funcionamento; não tentar o arranque antes do apagamento do símbolo.



c. Diagnóstico - Arranque

Visualizado após o arranque do motor, durante a realização do diagnóstico de arranque. O símbolo é apresentado até o diagnóstico de arranque ter sido concluído sem falhas. Se o símbolo não se apagar, o sistema detetou uma anomalia durante o diagnóstico. Parar imediatamente o motor.



Capítulo 2 - Pré-operação e comandos

d. Pressão do óleo do motor

O símbolo é apresentado e o avisador acústico toca quando a pressão do óleo for demasiado baixa. Parar imediatamente o motor.



e. Temperatura do motor

O símbolo é apresentado e o avisador acústico toca quando a temperatura do óleo do motor for demasiado alta. Parar imediatamente o motor.



f. Temperatura da caixa de velocidades

O símbolo é apresentado e o avisador acústico toca quando a temperatura do óleo da caixa de velocidades for demasiado alta. Parar imediatamente o motor.



g. Filtro de ar

O símbolo é apresentado e o avisador acústico toca, quando o filtro de ar se encontra colmatado. Parar imediatamente o motor.



h. Filtro de fluido hidráulico

O símbolo é apresentado quando o filtro do fluido hidráulico necessitar de limpeza. Parar imediatamente o motor.



i. Barramento CAN

O símbolo é apresentado quando existir anomalia num componente do sistema. Parar imediatamente o motor.



j. Sensor de velocidade do motor

O símbolo é apresentado quando a velocidade do motor for demasiado baixa (defeito no sinal de velocidade do motor). Parar imediatamente o motor.



k. Pressão da bomba hidráulica principal

O símbolo é apresentado quando a pressão do fluido hidráulico for demasiado baixa. Apenas é possível a utilização da direcção de emergência. Parar imediatamente o motor.



l. Válvula de Controlo Principal do Circuito Curto

O símbolo é apresentado e o avisador acústico toca quando a tensão de alimentação da válvula de controlo principal estiver fora do intervalo especificado. Parar imediatamente o motor.



m. Sensor de Inclinação da Lança

O símbolo é apresentado e o avisador acústico toca, quando o ângulo de inclinação da lança é inferior ou superior ao valor admissível. Retrair e baixar imediatamente a lança.



Janela do Ângulo de Inclinação da Lança, Sistema Hidráulico Auxiliar e Mensagens (Secção 5)

a. Indicador do Ângulo de Inclinação da Lança

Indicação da inclinação da lança em graus.

(0 graus = horizontal)



b. Sistema Hidráulico Auxiliar

Quando o sistema hidráulico auxiliar permanente se encontra activado, o visor apresenta um valor percentual (-100% a +100%) do sistema hidráulico auxiliar durante 30 segundos. O valor é também apresentado durante 30 segundos, sempre que existe alteração. Ver mais informações em Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates.

c. Janela de Mensagens

Entrada de Código - Dispositivo Anti-Roubo: O operador da máquina deve introduzir o código de 4 dígitos, após o arranque do sistema. Ver mais informações em página 2-16.

Substituição de hardware: Após a substituição de hardware, o visor de hardware é apresentado durante 30 segundos. Premir o botão OK dentro do período de 30 segundos, para aceder ao menu de substituição de hardware.

Serviço: As mensagens de serviço são apresentadas após o arranque durante 30 segundos, quando tiver sido atingido um determinado intervalo de serviço. Premir o botão OK durante o período de 30 segundos para o operador confirmar a realização do serviço recomendado.

Interface de Utilizador - Nível 1

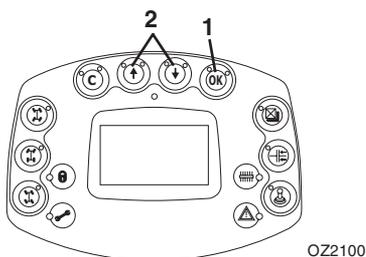
Para aceder ao menu, premir a tecla OK durante 2 segundos.

- Idioma
- Dispositivo Anti-Roubo
- Modos de Operação
- Diagnóstico
- Memória de anomalias
- Visualização de serviço
- Dados do veículo

Nota: É necessária uma autorização de acesso (código numérico) para aceder aos Níveis 2 e 3.

Dispositivo Anti-Roubo

Em máquinas equipadas com dispositivo anti-roubo, deve ser introduzido um código numérico para autorizar a operação e impedir a sua utilização abusiva. Utilizar os botões de seta juntamente com o botão OK para introduzir o código na fase de arranque.



OZ2100

Activação/desactivação do Código Anti-Roubo

O dispositivo anti-roubo é fornecido de fábrica com o código numérico **0000**. Para impedir o acesso abusivo à máquina, mudar o código após a sua primeira utilização.

1. Ligar a chave da ignição e aguardar pela conclusão das verificações de arranque.
2. Premir o botão OK (1) durante 2 segundos, para aceder à interface do utilizador.
3. Utilizar os botões de seta (2) e avançar para o menu do Dispositivo Anti-Roubo. Seleccionar a operação de alteração (modificar código).
4. Introduzir o código antigo. (por exemplo, 0000). Utilizar os botões de seta para seleccionar o primeiro dígito. Após a selecção, premir o botão OK para avançar para o dígito seguinte. Continuar com estas operações, até a introdução do código estar concluída. No espaço de 30 segundos, introduzir o novo código (por exemplo, "7777"). Confirmar com o botão OK.

Nota: Memorizar o novo código. Se o dispositivo anti-roubo estiver activado e o código de acesso em utilização for desconhecido, este pode ser visualizado pelo proprietário da máquina no nível 2 de Diagnóstico (necessário password).

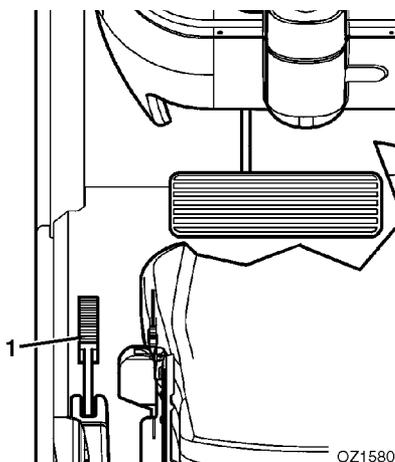
Para desactivar o dispositivo anti-roubo, aceder ao menu Dispositivo Anti-Roubo. Seleccionar a operação de alteração (modificar código). Introduzir o código actualmente em utilização (por exemplo, 7777). No espaço de 30 segundos, introduzir o código **0000**.

Ignição



- Posição **0** - Motor desligado
- Posição **1**- Pré-aquecimento do motor a temperaturas inferiores a 0 °C. Aguardar que o símbolo desapareça do visor.
- Posição **2** - Impede a rotação do interruptor da chave para a posição 3, em caso de falha de arranque do motor. Rodar a chave para a posição 0 e depois novamente para a posição 3, para reactivar o motor de arranque.
- Posição **3**- Arranque do motor.

Travão de estacionamento



- A alavanca do travão de estacionamento (1) controla a aplicação e libertação do travão de estacionamento.
- Puxar para trás, para activar.
- Empurrar para a frente para desactivar.



ATENÇÃO

RISCO DE DESLOCAÇÃO DESCOMANDADA DA MÁQUINA. Colocar sempre a alavanca do travão de estacionamento na posição de aplicação, baixar a lança até ao solo e desligar o motor, antes de abandonar a cabina. A deslocação descomandada da máquina pode provocar a morte ou lesões corporais graves.



ATENÇÃO

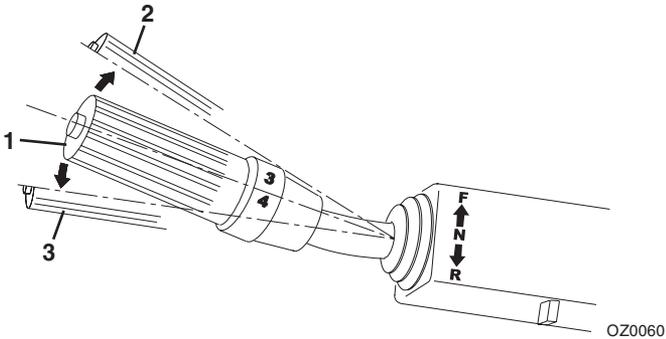
RISCO DE ESMAGAMENTO. A desligação do motor provoca a aplicação do travão de estacionamento. A aplicação do travão de estacionamento ou a desligação do motor com a máquina em movimento provoca a paragem repentina da máquina e, possivelmente, a perda da carga, e ainda o risco de morte ou lesões corporais graves. 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 pág. 3-4.

Comando da Transmissão

Seleção do Sentido da Translação



- Esta alavanca (1) permite seleccionar o sentido da translação (marcha à frente e marcha-atrás). Empurrar a alavanca para a frente (2) para deslocar a máquina para a frente, puxar a alavanca para trás (3) para deslocar a máquina para trás. Colocar a alavanca na posição central para colocar a transmissão em ponto-morto.
- O sentido da translação pode ser seleccionado em qualquer mudança da caixa de velocidades.
- Com a máquina em marcha-atrás, é accionado automaticamente o alarme de marcha-atrás.
- Em marcha-trás, conduzir a máquina e efectuar as viragens sempre a velocidades moderadas.
- Não aumentar a velocidade do motor com a transmissão em marcha à frente ou marcha-atrás e os travões de serviço accionados, numa tentativa para obter um desempenho mais rápido do sistema hidráulico. Este procedimento pode provocar movimentos inesperados da máquina.

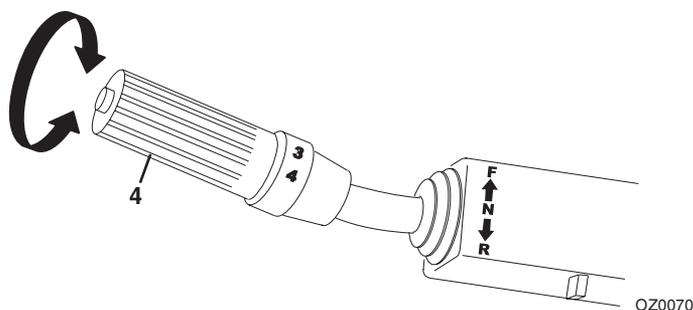


ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO/ESMAGAMENTO. Imobilizar a máquina antes de accionar a alavanca de comando da transmissão. Uma mudança súbita do sentido da marcha pode reduzir a estabilidade da máquina e/ou provocar a deslocação ou queda da carga. A não observação destas instruções pode provocar a morte ou lesões corporais graves.

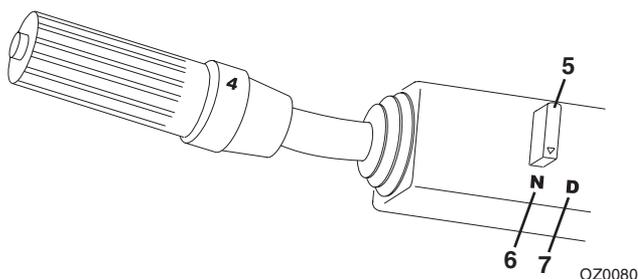
Capítulo 2 - Pré-operação e comandos

Seleção das mudanças



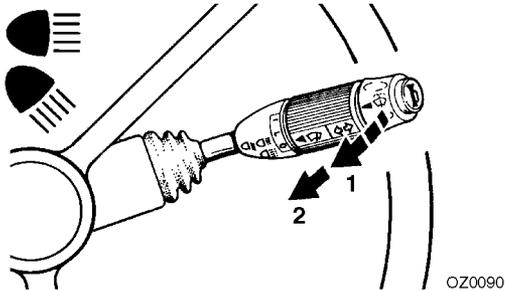
- A seleção das mudanças é efectuada através do punho rotativo (4) da alavanca de comando da transmissão. Rodar o punho rotativo para seleccionar a mudança desejada.
- Seleccionar a mudança mais apropriada para o trabalho a realizar. **Utilizar uma mudança mais baixa durante o transporte de cargas.** Utilizar mudanças mais elevadas, apenas durante a condução da máquina sem carga ou em longas distâncias.
- Reduzir a velocidade antes de engrenar uma mudança inferior. **Não engrenar mais de uma mudança inferior de cada vez.**

Alavanca de bloqueio do ponto-morto

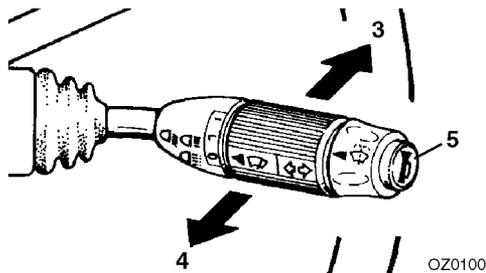


- Para bloquear a alavanca de comando da transmissão na posição de ponto-morto, colocar a alavanca em ponto-morto e deslocar a alavanca de bloqueio do ponto-morto (5) para a posição "N" (6).
- Para desbloquear a alavanca, deslocar a alavanca de bloqueio do ponto-morto para a posição "D" (7).

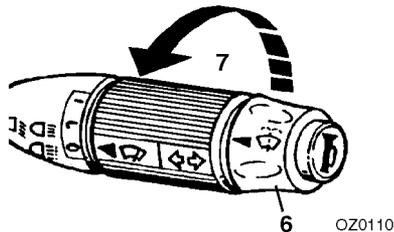
Alavanca de comando dos limpa-vidros, luzes e indicadores de mudança de direcção



1. **Sinais de luzes para ultrapassagem:** Puxar a alavanca totalmente para trás. O indicador de máximos ligados acende.
2. **Máximos/Médios:** Com as luzes ligadas, puxar a alavanca para acender os faróis em máximos ou médios. O indicador de máximos ligados acende, quando os máximos se encontram acesos.

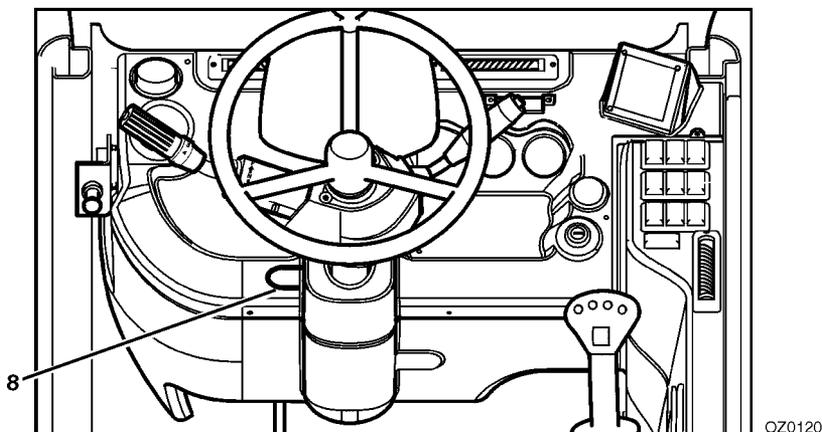


3. **Indicador de mudança de direcção - Esquerda:** Empurrar a alavanca para a frente.
4. **Indicador de mudança de direcção - Direita:** Puxar a alavanca para trás.
5. **Buzina:** Premir o botão para accionar a buzina.



6. **Limpa-pára-brisas:** Deslocar a manga no sentido da coluna da direcção.
7. **Limpa-pára-brisas:** Rodar a manga para a posição desejada: "O" - Desligado, "J" - Funcionamento intermitente ou "I" - Funcionamento contínuo.

Ajustador da coluna da direcção



- Observar as instruções constantes de “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 3-4.
- Desapertar o botão (8).
- Colocar a coluna da direcção na posição desejada.
- Apertar novamente o botão.

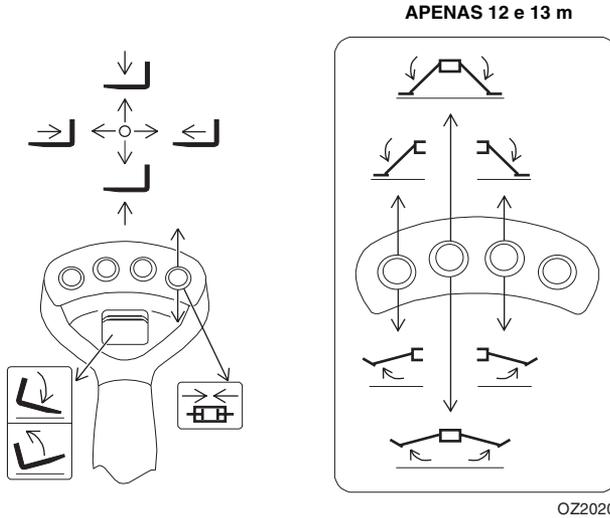


ATENÇÃO

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

Punho de comando

Comandos de série



O punho de comando (1) permite controlar a lança, o acessório de trabalho e os estabilizadores.

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



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO/ESMAGAMENTO. A operação rápida e brusca dos comandos provocam o deslocamento rápido e irregular da carga. Tais movimentos dos comandos podem provocar o deslocamento ou queda da carga ou ainda o tombamento da máquina. A não observação destas instruções pode provocar a morte ou lesões corporais graves.

Capítulo 2 - Pré-operação e comandos

Funcionamento do acessório

- O comando de inclinação do acessório é efectuado através do interruptor basculante (2). Premir o interruptor para cima para inclinar o acessório para a frente (para baixo); premir o interruptor para baixo para inclinar o acessório para trás (para cima).
- O botão do sistema hidráulico auxiliar (opcional) (6) controla o funcionamento dos acessórios que necessitam de alimentação hidráulica para funcionamento. Ver em Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates os acessórios recomendados e as instruções de comando.

Funcionamento dos estabilizadores (12 e 13M)

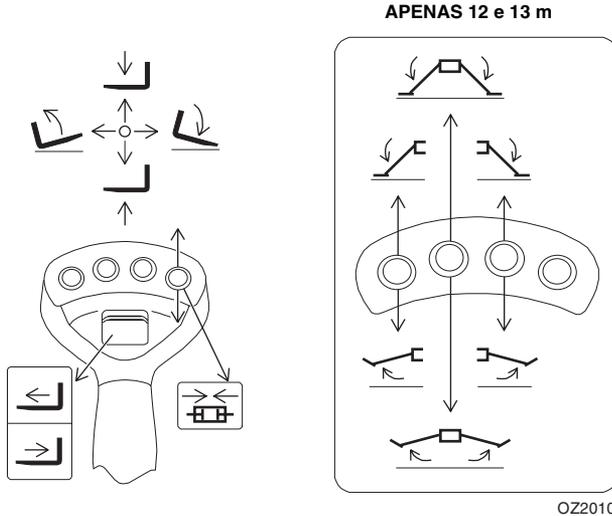
- O botão (3) controla o estabilizador esquerdo. Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a frente para baixar o estabilizador, mover o punho para trás para elevar o estabilizador.
- O botão (5) controla o estabilizador direito. Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a frente para baixar o estabilizador, mover o punho para trás para elevar o estabilizador.
- O botão (4) permite controlar ambos os estabilizadores em simultâneo. Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a frente para baixar os estabilizadores, mover o punho para trás para elevar os estabilizadores.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. Os estabilizadores aumentam a estabilidade e a capacidade de carga da máquina, apenas se forem utilizados correctamente. A utilização dos estabilizadores em pisos macios ou instáveis pode provocar o tombamento da máquina e a ocorrência de morte ou de lesões corporais graves. Verificar sempre se o solo pode suportar com segurança o peso da máquina e da carga.

Comandos opcionais



O punho de comando (1) permite controlar a lança, o acessório de trabalho e os estabilizadores.

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 extensão e retracção da lança é controlada pelo interruptor basculante (2). Premir o interruptor para cima para estender a lança e premir o interruptor para baixo, para retrain a lança.
- A velocidade dos movimentos da lança depende do curso de deslocamento do punho de comando no sentido correspondente. O aumento da velocidade do motor aumenta também a velocidade dos movimentos da lança.
- Para efectuar movimentos simultâneos, mover o punho de comando nos quadrantes desejados. Por exemplo, mover o punho para a frente e para a esquerda para baixar e inclinar o acessório para trás (para cima) ao mesmo tempo.

ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO/ESMAGAMENTO A operação rápida e brusca dos comandos provocam o deslocamento rápido e irregular da carga. Tais movimentos dos comandos podem provocar o deslocamento ou queda da carga ou ainda o tombamento da máquina. A não observação destas instruções pode provocar a morte ou lesões corporais graves.

Capítulo 2 - Pré-operação e comandos

Funcionamento do acessório

- Mover o punho de comando para a direita para inclinar o acessório para frente (para baixo) e mover o punho para a esquerda para inclinar o acessório para trás (para cima).
- O botão do sistema hidráulico auxiliar (opcional) (6) controla o funcionamento dos acessórios que necessitam de alimentação hidráulica para funcionamento. Ver em Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates os acessórios recomendados e as instruções de comando.

Funcionamento dos estabilizadores (12 e 13M)

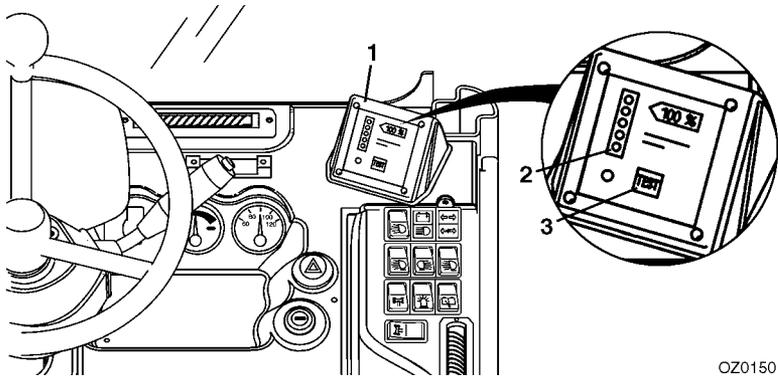
- O botão (3) controla o estabilizador esquerdo. Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a frente para baixar o estabilizador, mover o punho para trás para elevar o estabilizador.
- O botão (5) controla o estabilizador direito. Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a frente para baixar o estabilizador, mover o punho para trás para elevar o estabilizador.
- O botão (4) permite controlar ambos os estabilizadores em simultâneo. Premir e manter accionado o botão; deslocar o punho de comando para a frente para baixar os estabilizadores, mover o punho para trás para elevar os estabilizadores.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. Os estabilizadores aumentam a estabilidade e a capacidade de carga da máquina, apenas se forem utilizados correctamente. A utilização dos estabilizadores em pisos macios ou instáveis pode provocar o tombamento da máquina e a ocorrência de morte ou de lesões corporais graves. Verificar sempre se o solo pode suportar com segurança o peso da máquina e da carga.

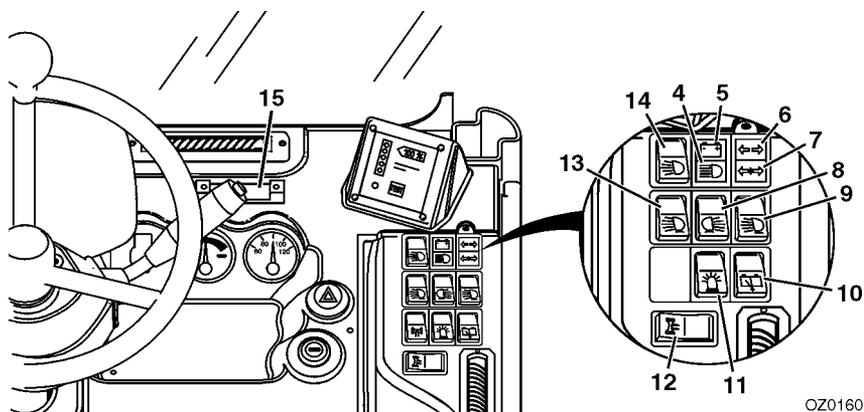
Indicador do Momento de Carga (LMI)



OZ0150

O Indicador de Momento de Carga (1) fornece uma indicação visual sobre as condições e limitações da estabilidade frontal da máquina.

- Todos os LEDs (2) acendem progressivamente (3 verdes, e depois amarelo e vermelho). O avisador acústico toca e o LED vermelho acende, quando a máquina atinge o limite da estabilidade frontal.
- Função de protecção contra sobrecarga. Quando o LED vermelho acende, a função automática de protecção contra sobrecarga é activada. A extensão e abaixamento da lança estão desactivadas.
- Testar o funcionamento do Indicador do Momento de Carga (3) no início de cada turno de trabalho. Ver Capítulo 7 - Verificações adicionais.



OZ0160

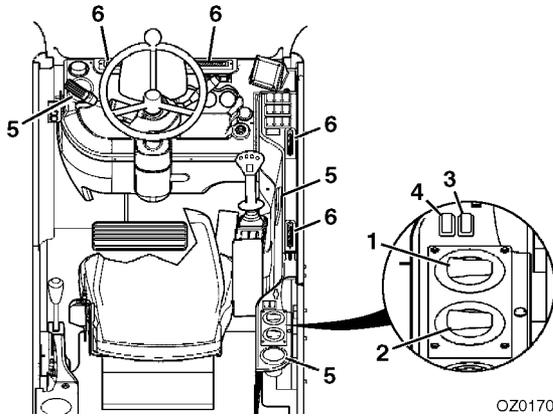
Para comando e indicação dos acessórios eléctricos da máquina.

4. Indicador de máximos ligados: Acende, quando os máximos se encontram ligados.
5. Indicador de carga da bateria: Acende, quando a carga da bateria é baixa.
6. Indicador de mudança de direcção da máquina
7. Indicador de mudança de direcção do atrelado (opcional)
8. Interruptor da luz de trabalho traseira
9. Interruptor da luz de trabalho da lança
10. Limpa-vidros traseiro: Para ligar, premir e manter o interruptor accionado durante 2 segundos ou mais. O lava-vidros permanece em funcionamento, até o interruptor ser libertado.
11. Interruptor da luz avisadora rotativa (opcional): Colocar a base magnética da luz de sinalização sobre o tejadilho da cabina. A alimentação desta luz é efectuada através da tomada de 12 V situada no lado traseiro esquerdo do tejadilho.
12. Nivelamento do chassis (opcional): Permite controlar o nivelamento transversal do chassis. Premir o lado esquerdo do interruptor para nivelar o chassis à esquerda; premir o lado direito para nivelar o chassis à direita.

Nota: O nivelamento do chassis fica bloqueado, quando o ângulo da lança é superior a 20 graus.

13. Luz de trabalho dianteira (opcional)
14. Interruptor das luzes de circulação

Comandos do aquecedor e ar condicionado (opcional):



1. Velocidade da ventoinha: Interruptor rotativo de 3 posições, para o sistema de aquecimento e climatização.
2. Controlo de temperatura: Interruptor rotativo.
3. Ar condicionado (opcional): Interruptor tipo ligar/desligar.
4. Recirculação de ar na cabina (opcional): Interruptor do tipo ligar/desligar para otimização do funcionamento do ar condicionado. Neste modo de funcionamento, o ar exterior não é aspirado para o interior da cabina.
5. Ventilador circular
6. Grelha de ar

Aquecedor

Rodar o comando de regulação da temperatura para a posição desejada e regular a velocidade da ventoinha. Ajustar o caudal do ar nas grelhas de ar e nos ventiladores circulares.

Ar condicionado (opcional)

Ligar o ar condicionado e regular a velocidade da ventoinha. Accionar o comando da recirculação de ar para arrefecer a cabina mais rapidamente. Ajustar o caudal do ar nas grelhas de ar e nos ventiladores circulares.

Nota: Para desembaciar rapidamente os vidros, ligar ao mesmo tempo o ar condicionado e o aquecedor.

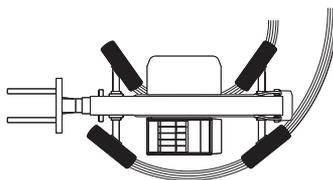
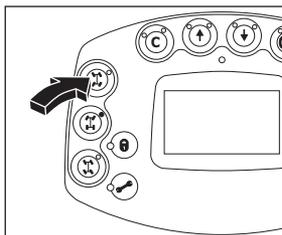
Desembaciamento/descongelação dos vidros

Orientar o fluxo do ar nas grelhas e do ventilador circular dianteiro esquerdo para o pára-brisas. Fechar os outros ventiladores circulares.

2.5 MODOS DE OPERAÇÃO DA DIRECÇÃO

Parar a máquina, antes de mudar o modo de operação da direcção. Um LED indica o modo de direcção seleccionado.

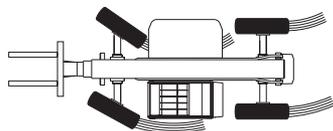
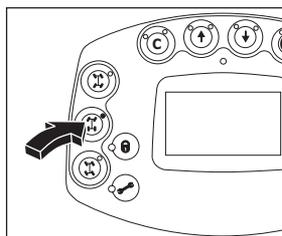
Direcção Integral



OZ0180

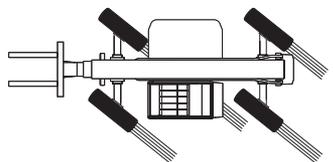
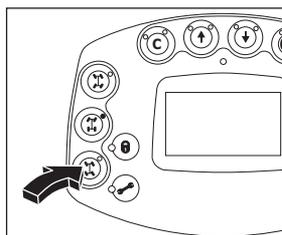
Direcção com as Rodas Dianteiras

Nota: Este modo de direcção deve ser utilizado para a condução em vias públicas.



OZ0190

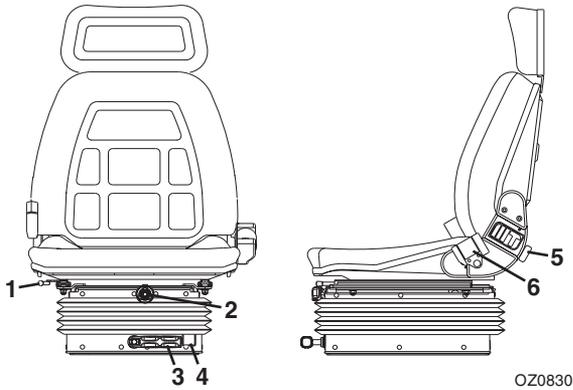
Direcção em Caranguejo



OZ0200

2.6 BANCO DO OPERADOR

Ajustamentos



Antes de colocar o motor em funcionamento, ajustar a posição do banco para uma posição confortável, conforme indicado a seguir:

Para a frente/Para trás

Utilizar o manípulo (1) para mover o banco para a frente ou para trás.

Altura

Utilizar o botão (2) para ajustar a altura do banco.

Suspensão

Utilizar o botão (3) para ajustar a suspensão do banco para o peso do operador (4).

Encosto do banco

Utilizar o botão (5) para ajustar a inclinação do encosto do banco.

Cinto de segurança

Durante a operação da máquina, usar sempre o cinto de segurança (6).

Cinto de segurança



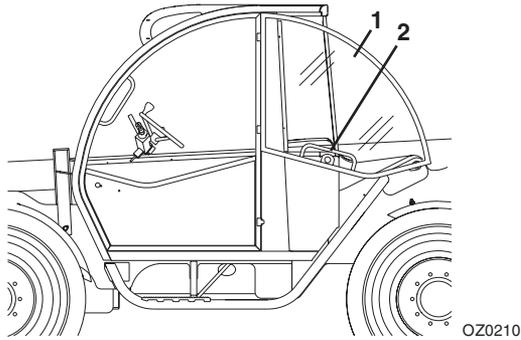
Para apertar o cinto de segurança:

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.

2.7 RETROVISORES E JANELAS

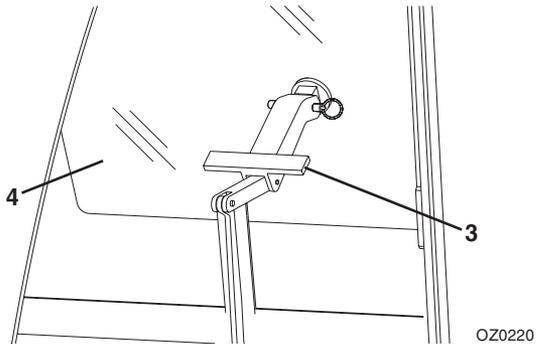
Manter sempre todas as janelas e retrovisores bem limpos e desobstruídos.

Janela da porta da cabina



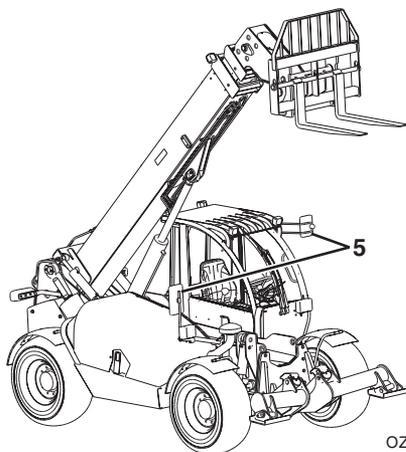
- Durante a operação da máquina, a janela pode ser aberta (travada) ou fechada.
- Abrir a janela da porta da cabina (1) e travá-la com o trinco.
- Premir o botão de libertação no interior da cabina (2) para destrancar a janela.

Janela traseira



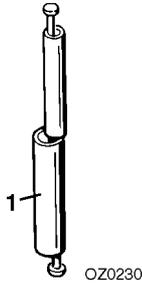
- Levantar a alavanca (3) e empurrá-la para abrir a janela traseira (4).
- Levantar a alavanca e puxá-la para fechar a janela.

Retrovisores



- Ajustar os retrovisores (5) de modo a obter a máxima visibilidade, antes e durante a operação da máquina.

2.8 CAPOT



- Para fechar o capot, deslocar a trava do amortecedor de gás (1) para um dos lados.
- Fechar e fixar bem o capot.

Página intencionalmente em branco.

CAPÍTULO 3 - OPERAÇÃO

3.1 AQUECIMENTO E VERIFICAÇÕES OPERACIONAIS

Este capítulo inclui as verificações que devem ser efectuados no início de cada turno de trabalho ou após a mudança de operador.

Durante o período de aquecimento, verificar:

1. Aquecedor, desembaciador e limpa-vidros (se instalado).
2. Verificar o funcionamento de todas as luzes (se instaladas).



ATENÇÃO

RISCO DE ESCORIAÇÕES/ESMAGAMENTO/QUEIMADURAS. Manter o capot do motor fechado durante o funcionamento do motor, excepto durante a verificação do nível de óleo da transmissão e do indicador de colmatação do filtro hidráulico (se instalado). A não observação destas instruções pode provocar a morte ou lesões corporais graves.

Após o aquecimento do motor, verificar:

1. Nível do fluido da transmissão.
2. Funcionamento dos travões de serviço e travão de estacionamento.
3. Sentido de marcha da transmissão.
4. Engrenamento das mudanças.
5. Funcionamento da direcção em ambos os sentidos, com o motor em ralenti baixo (o fim-de-curso da direcção não deve ser atingido). Verificar os modos de funcionamento da direcção.
6. Funcionamento da buzina e do alarme de marcha-atrás. Devem ser audíveis no interior da cabina com o motor em funcionamento.
7. Todos os movimentos da lança e do acessório de trabalho: funcionamento suave e correcto.
8. Efectuar quaisquer verificações adicionais indicadas em Capítulo 7.

3.2 MOTOR

Arranque do motor

Esta máquina pode ser utilizada em temperaturas de -20° C a 40° C (0° F a 104° F). Consultar a JLG para a operação da máquina fora desta gama de temperaturas.

1. Se instalado, ligar o seccionador da bateria localizado no compartimento da bateria.
2. Verificar se todos os comandos se encontram na posição de ponto-morto e se todos os componentes eléctricos (luzes, aquecedor, desembaciador, etc.) se encontram desligados. Aplicar o travão de estacionamento.
3. Ligar o interruptor da ignição para a posição de pré-aquecimento. Introduzir do código de acesso anti-roubo (se o dispositivo estiver instalado na máquina). Aguardar que o símbolo de pré-aquecimento se apague no visor.
4. Rodar o interruptor da ignição para a posição 3 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.
5. Após o arranque do motor, se a pressão do óleo do motor não aumentar num espaço superior a 10 segundos, o símbolo de pressão de óleo do motor baixa acende no visor; nestas condições, o avisador acústico é também accionado. Desligar o motor e determinar a causa da anomalia, antes de nova tentativa de arranque. Consultar no manual do motor o valor da pressão mínima à temperatura de operação.
6. Aquecer o motor a cerca de 1/2 curso do acelerador.

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



ATENÇÃO

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



AVISO

EXPLOSÃO DO MOTOR. Não aplicar éter na admissão do motor, como auxiliar de arranque durante o tempo frio. A não observação destas instruções pode provocar a morte ou lesões corporais graves.

Arranque com bateria auxiliar



OW0530

Para efectuar o arranque do motor com bateria auxiliar:

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



ATENÇÃO

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

Capítulo 3 - Operação

Operação normal do motor

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

Procedimento de Paragem da Máquina

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

1. Aplicar o travão de estacionamento.
2. Engrenar a transmissão em ponto-morto.
3. Baixar os garfos ou o acessório até ao solo.
4. Deixar funcionar o motor em ralenti baixo durante 3 a 5 minutos. **NÃO acelerar o motor.**
5. Desligar o motor e remover a chave da ignição.
6. Sair da máquina conforme as recomendações deste manual.
7. Desligar o seccionador eléctrico no compartimento do motor (se instalado).
8. Calçar as rodas (se necessário).

3.3 OPERAÇÃO COM CARGA

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 e a ocorrência de lesões corporais graves ou a morte.

- Conhecer as capacidades nominais (ver o capítulo 4) da máquina, com vista a determinar com rigor os alcances de operação onde a elevação, transporte e colocação da carga pode ser efectuada.

Antes da tomada da carga

- Ter em devida consideração as condições do terreno. Ajustar a velocidade de translação e reduzir o peso da carga transportada, conforme as condições de operação da máquina.
- Evitar a elevação de cargas em dois componentes.
- Verificar o afastamento suficiente da carga de quaisquer objectos presentes na área da manobra.
- Ajustar o espaçamento dos garfos, de modo a poderem ser engrenados na palete ou na carga numa posição de largura máxima. Ver “*Ajustamento/movimentação dos garfos*” na pág. 4-11.
- Fazer a aproximação à carga lentamente, a 90 graus e com as pontas dos garfos a direito e na horizontal. **NUNCA** efectuar a elevação de uma carga apenas com um garfo.
- **NUNCA** operar a máquina se os Diagramas de Capacidade adequados à operação (combinação máquina-acessório) não estiverem na cabina ou se não estiverem perfeitamente legíveis.



Após a tomada da carga e do seu encosto na face posterior dos garfos, inclinar a carga para trás, de modo a posicioná-la para o transporte. Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos em Capítulo 1 - Práticas Gerais de Segurança e Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho 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 alavanca de comando da transmissão na posição de ponto-morto.
3. Colocar a lança ou o acessório a cerca de 1,2 m (4 ft) do solo.
4. Observar o indicador de nivelamento, para determinar se a máquina deve ser nivelada; nivelar a máquina com o interruptor (se instalado), ver mais informações em página 2-28.

Pontos importantes:

- Nunca elevar a lança/acessório mais de 1,2 m (4 ft) acima do solo, excepto se a máquina estiver bem nivelada.
- A combinação do desnivelamento transversal da máquina e da carga pode provocar o tombamento da máquina.

A máquina foi concebida para permitir um desnivelamento do chassis de 9° para a esquerda ou para a direita, de modo a compensar as irregularidades do piso.

Colocação da carga

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

- Verificar se o ponto de recepção da carga pode suportar com segurança o peso da carga.
- O ponto de recepção da carga é horizontal.
- Utilizar o diagrama de capacidade (ver a pág. 4-3) para determinar o alcance de extensão da lança em segurança.
- Alinhar os garfos com o nível a que a carga será colocada, depois, estender 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 podem ser retirados.

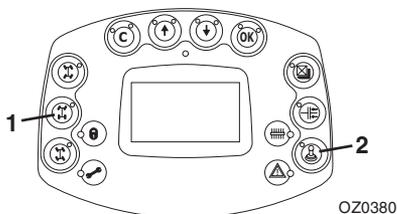
Desengrenamento da carga

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

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

3.4 OPERAÇÃO EM ESTRADA

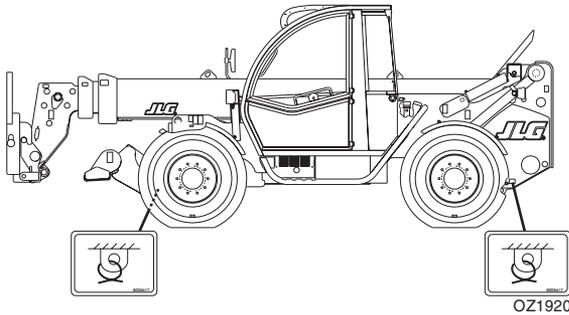
1. Preparação
 - a. Esvaziar o balde.
 - b. Remover a maior sujidade da máquina.
 - c. Verificar as luzes e os retrovisores e ajustar, conforme necessário.
 - d. Material de segurança disponível na máquina: Triângulo de pré-sinalização, estojo de primeiros-socorros e calço para rodas.
2. Baixar a lança. A borda dianteira do acessório deve ficar a cerca de 30-40 cm (12-16 in) acima do solo.
3. Inclinarm totalmente o acessório para trás
4. Colocar uma protecção sobre o bordo dianteiro do balde; remover ou posicionar os garfos no sentido da máquina e fixá-los no respectivo suporte.



5. Seleccionar o modo de direcção com rodas dianteiras, premindo o botão (1) no painel de comando. Este deve ser o modo seleccionado para a circulação da máquina em estrada.
6. Seleccionar o botão de estrada (2) para inibir as funções controladas pelo punho de comando.
7. A máquina está agora pronta para operação em estrada.

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

3.5 CARREGAMENTO E AMARRAÇÃO PARA TRANSPORTE DA MÁQUINA



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

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



ATENÇÃO

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

Página intencionalmente em branco.

CAPÍTULO 4 - OPÇÕES DE ACESSÓRIOS DE TRABALHO E ENGATES

4.1 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 número de modelo/opção indicado na chapa de características do acessório de trabalho deve corresponder ao número de acessório indicado no diagrama de capacidade presente na cabina de operação.
- O modelo indicado no diagrama de capacidade deve corresponder ao modelo da máquina em utilização.
- O centro de gravidade dos garfos (se instalado) deve corresponder ao centro de gravidade indicado no diagrama de capacidade.
- Os acessórios de trabalho com accionamento hidráulico devem apenas ser utilizados em máquinas equipadas com sistema hidráulico auxiliar.

Se alguma das condições anteriores não for satisfeita, o acessório de trabalho não deve ser utilizado. A máquina pode não estar equipada com o diagrama de capacidade apropriado, o acessório de trabalho pode não ser aprovado para a máquina em utilização. Nestas condições, contactar a JLG ou o seu distribuidor local para mais informações.

4.2 ACESSÓRIOS DE TRABALHO NÃO APROVADOS

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

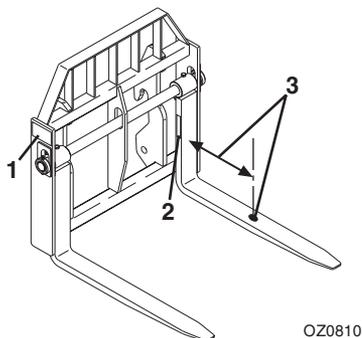
- A JLG pode não poder definir as limitações dos alcances de trabalho e das capacidades de carga para acessórios de trabalho improvisados, de construção caseira, alterados ou outros acessórios de trabalho de origem desconhecida.
- Uma máquina a funcionar fora dos alcances de trabalho recomendados ou 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.
- A JLG não pode assegurar a capacidade de um acessório de trabalho não aprovado para efectuar a sua função em condições de segurança.



ATENÇÃO

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

4.3 CAPACIDADE DA MÁQUINA/ACESSÓRIO DE TRABALHO/GARFOS



Antes da instalação do acessório de trabalho, verificar se o mesmo está aprovado para utilização com a máquina, e se esta está equipada com o diagrama de carga apropriado. Ver “Acessórios de trabalho aprovados” na pág. 4-1.

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

- Capacidade afixada na chapa de características do acessório de trabalho (1).
- Capacidades de carga dos garfos e centros de gravidade da carga afixados no lado de cada garfo (2) (se instalado). Esta capacidade nominal deve ser considerada como a capacidade máxima que o garfo individual pode suportar na posição de momento de carga máximo (3). A capacidade total do acessório de trabalho deve ser multiplicada pelo número de garfos do acessório de trabalho (se instalado), até à máxima capacidade do acessório de trabalho.
- Não exceder a capacidade máxima, conforme indicado no diagrama de carga apropriado. Ver “Acessórios de trabalho aprovados” na pág. 4-1.
- 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 capacidade 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 capacidade, conforme a configuração da máquina que estiver em utilização a cada momento.

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



ATENÇÃO

Não utilizar quaisquer acessórios de trabalho sem o diagrama de capacidades adequado fornecido pela JLG na máquina. A ausência do diagrama de capacidade JLG apropriado na máquina pode conduzir a acidentes e à ocorrência de lesões corporais ou morte.

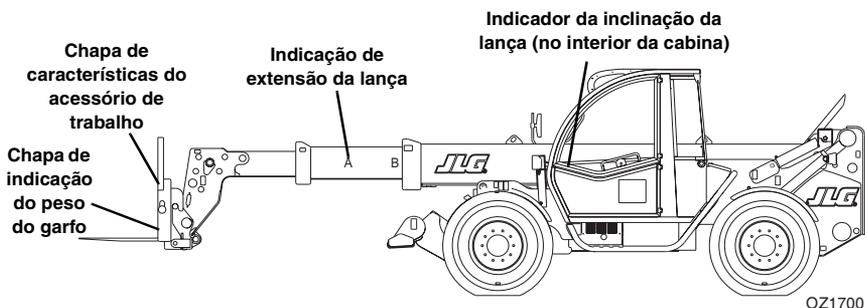
4.4 UTILIZAÇÃO DO DIAGRAMA DE CAPACIDADE

Para uma utilização correcta do diagrama de capacidade (ver página 4-4), o operador deve determinar e/ou dispor das seguintes informações:

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

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

Localizações do indicador de capacidade

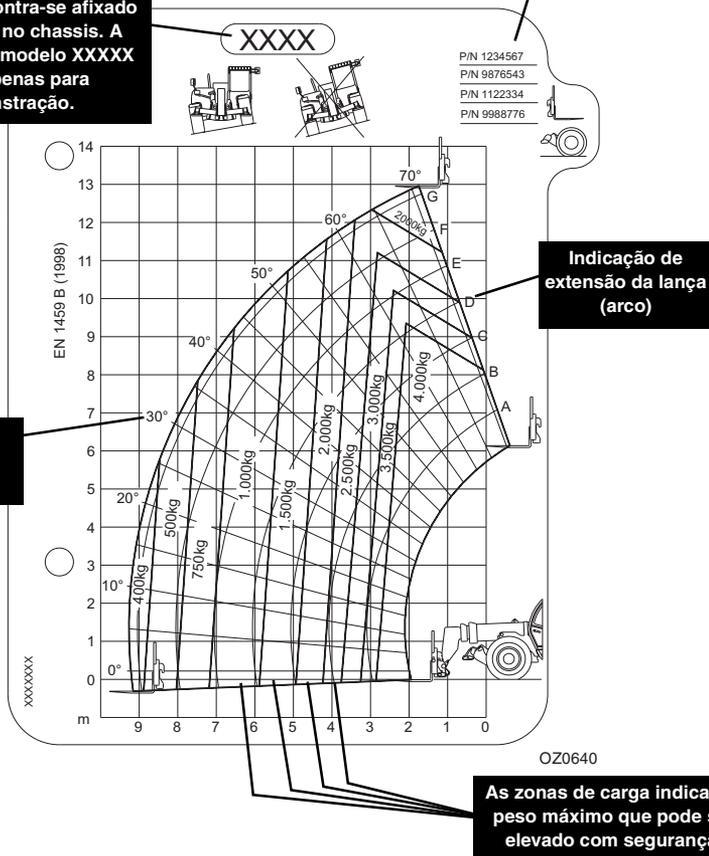


Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates

Diagrama de Capacidade (exemplo)

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

Estes números devem corresponder ao modelo/opção indicado na chapa de características do acessório de trabalho.



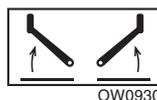
Nota: Este Diagrama de Capacidades serve apenas para **DEMONSTRAÇÃO!** NÃO utilizar este diagrama; utilizar apenas o diagrama presente na cabina de operação.

ATENÇÃO

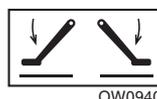
RISCO DE TOMBAMENTO. Todas as cargas indicadas no diagrama de capacidade são baseadas na máquina posicionada em piso firme, chassis nivelado (ver página 3-4), garfos com espaçamento igual no respectivo porta-garfos, pneus de dimensões correctas e à pressão recomendada e máquina em bom estado de operação. A não observação destas instruções pode provocar a morte ou lesões corporais graves.

Para identificar correctamente o Diagrama de Capacidade apropriado, consultar os símbolos seguintes (que podem estar localizados no diagrama de capacidade).

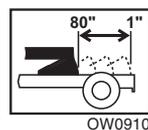
- Utilização para elevação de carga com os estabilizadores subidos.



- Utilização para elevação de carga com os estabilizadores baixados.



- Utilizar para todos os movimentos para a frente (2,5 cm a 2 m [1 a 80 in]) do porta-garfos.



- Não utilizar para movimentos para a frente (0 mm [0 in]) do porta-garfos. Apenas posição de retracção total.



Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates

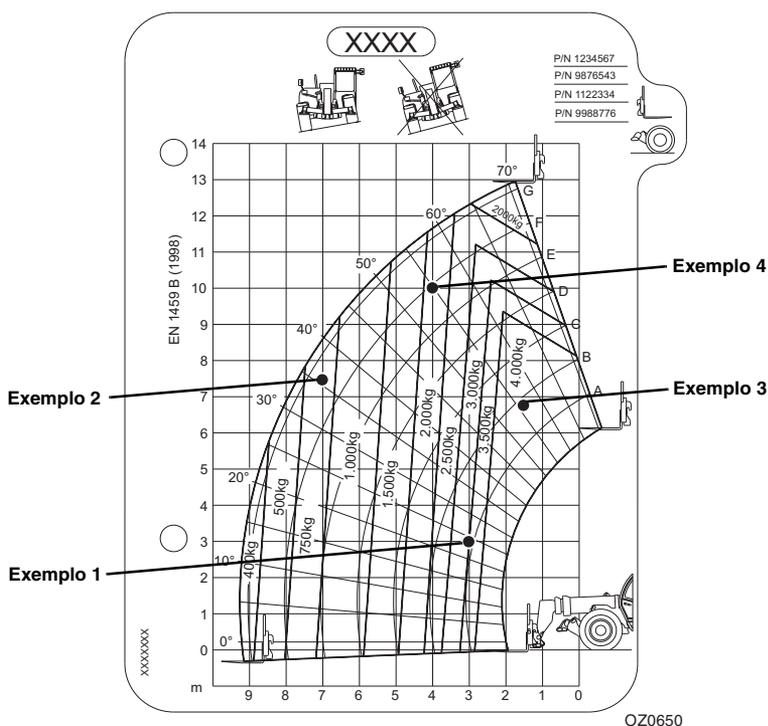
Exemplo

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

- O número de modelo/opção do acessório de trabalho corresponde ao número do acessório de trabalho indicado no diagrama de capacidade.
- O diagrama de capacidade está claramente marcado com o modelo xxxx e corresponde à configuração da máquina em utilização.

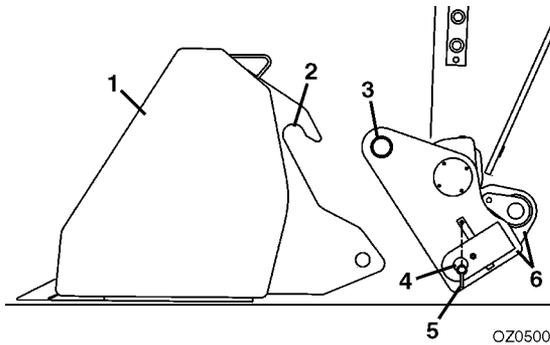
Apresentam-se a seguir alguns exemplos de diversas condições que o operador pode encontrar e se a carga pode, ou não, ser elevada.

	Peso da carga	Distância (raio de trabalho)	Altura	Elevação OK
1	3000 kg (6614 lb)	3 m (9.8 ft)	3 m (9.8 ft)	Sim
2	900 kg (1984 lb)	7 m (23 ft)	7,5 m (24.6 ft)	NÃO
3	3750 kg (8267 lb)	1,5 m (4.9 ft)	6,75 m (22.1 ft)	Sim
4	2500 kg (5512 lb)	4 m (13.1 ft)	10 m (32.8 ft)	NÃO



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

4.5 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO DE TRABALHO



1. Acessório de trabalho
2. Reentrância da Cavilha do Acessório de Trabalho
3. Cavilha do Acessório de Trabalho
4. Cavilha de Travagem
5. Troço
6. Dispositivo de Acoplamento Rápido (comando de inclinação do acessório de trabalho na cabina; para mais informações, ver página 2-23)



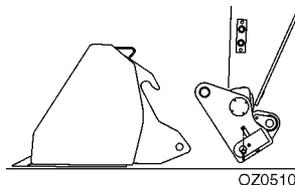
ATENÇÃO

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

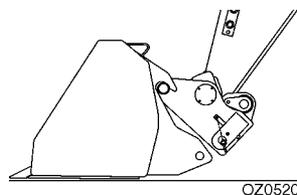
Dispositivo Mecânico de Acoplamento Rápido

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

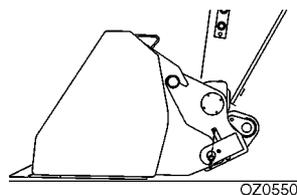
1. Retrair o dispositivo de acoplamento rápido (para dispor de espaço de manobra). Verificar se a cavilha de travagem e o troço se encontram removidos.



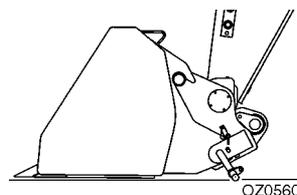
2. Alinhar a cavilha do acessório de trabalho com a reentrância no acessório. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



3. Engrenar o dispositivo de acoplamento rápido.



4. Desligar o motor. Sair da cabina e introduzir a cavilha de travagem, fixando-a depois com o troço.

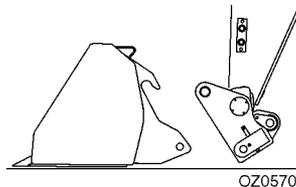


5. Se o acessório de trabalho necessitar de alimentação hidráulica, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver “Dispositivo Hidráulico de Acoplamento Rápido” na pág. 4-9.

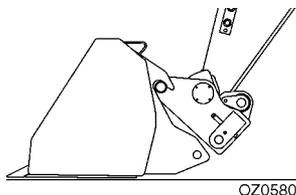
Dispositivo Hidráulico de Acoplamento Rápido

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

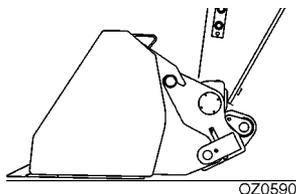
1. Retrair o dispositivo de acoplamento rápido (para dispor de espaço de manobra). Verificar se a cavilha de travagem de encontra desengrenada.



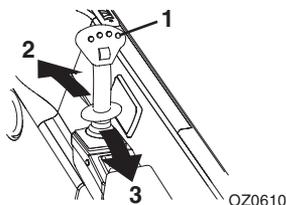
2. Alinhar a cavilha do acessório de trabalho com a reentrância no acessório. Elevar ligeiramente a lança, de modo a permitir o engrenamento da cavilha do acessório de trabalho na reentrância.



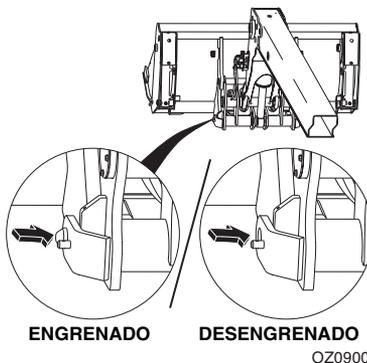
3. Engrenar o dispositivo de acoplamento rápido.



4. Premir o botão (1) e mover ao mesmo tempo o punho de comando (2) para engrenar ou (3) desengrenar o dispositivo de acoplamento rápido.

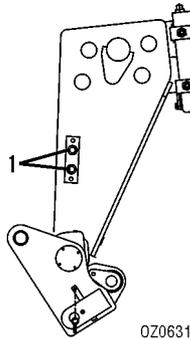


5. Elevar a lança até ao nível dos olhos e verificar se a cavilha do dispositivo de acoplamento rápido se encontra saliente no furo. Se a cavilha não estiver saliente no furo, colocar o acessório de trabalho no solo e regressar à operação 2.



6. Se o acessório de trabalho necessitar de alimentação hidráulica, ligar as mangueiras hidráulicas auxiliares. Ver "Dispositivo Hidráulico de Acoplamento Rápido" na pág. 4-9.

Acessório de accionamento hidráulico



OZ0631

1. Instalar o acessório de trabalho (ver página 4-8).
2. Baixar o acessório de trabalho até ao solo. Aplicar o travão de estacionamento, desligar o motor e colocar a chave de ignição na posição "ON".
3. Ligar os acessórios do acoplamento rápido (1).
4. Colocar o motor em funcionamento.

4.6 AJUSTAMENTO/MOVIMENTAÇÃO DOS GARFOS

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

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

Deslocamento dos garfos:

1. Verificar se o porta-garfos se encontra correctamente instalado. Ver “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 4-7.
2. Elevar o acessório de trabalho a cerca de 1,5 m (5 ft) e inclinar o porta-garfos para a frente, até a base do garfo estar livre do acessório de trabalho.
3. Colocar-se no lado do porta-garfos. Para deslocar o garfo para o centro do porta-garfos, empurrar o garfo junto do olhal dos garfos. Para deslocar o garfo para o exterior do porta-garfos, puxar o garfo junto do olhal dos garfos. Para evitar os entalamentos, não colocar os dedos ou o polegar entre o garfo e o porta-garfos.

Remoção da barra de garfos (se necessário):

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

4.7 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 mantidos na cabina, juntamente com o Manual de Operação e Segurança. Guardar outro exemplar com o acessório de trabalho, se este estiver equipado com porta-documentos.



AVISO

DANIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO. Alguns acessórios de trabalho podem entrar em contacto com os pneus dianteiros ou com a estrutura da máquina, quando a lança é retraída e o acessório de trabalho é rodado. Este contacto pode provocar a danificação da máquina ou do acessório de trabalho.

Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates

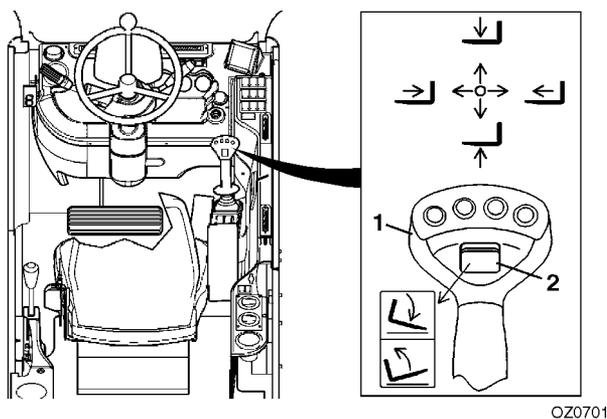
Porta-garfos com garfos



<u>Ref.</u>	<u>Descrição</u>	<u>Peso</u>
1170001	Porta-garfos.....	218 kg (481 lb)
2340029	Garfos 45x125 mm.....	72 kg (159 lb)
2340030	Garfos 50x100 mm.....	64,1 kg (141 lb)
1170028	Porta-garfos	169 kg (373 lb)
2340040	Garfos 50x120 mm.....	82 kg (181 lb)
2340041	Garfos 50x100 mm.....	68 kg (150 lb)
4802111	Porta-garfos	195 kg (430 lb)
8008014	Garfos 50X150 mm	170 kg (375 lb)
8009653	Garfos 50X100 mm	225 kg (496 lb)

Utilizar o Diagrama de Capacidade do Acessório de Trabalho

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/ acessório de trabalho/garfos” na pág. 4-2.



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

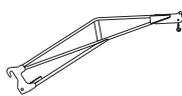
O interruptor basculante de inclinação do acessório (2) localizado no punho de comando da lança comanda a inclinação do porta-garfos.

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

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 4-7.

Lança treliçada



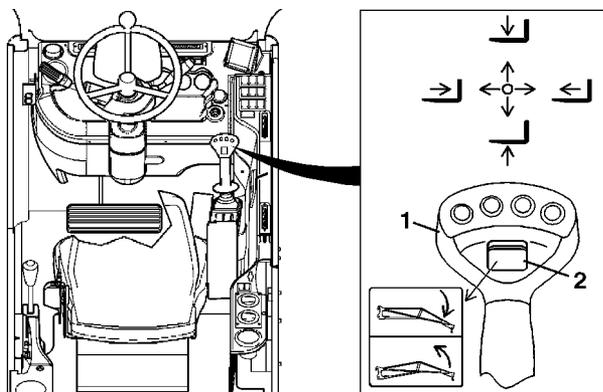
OZ0780

<u>Ref.</u>	<u>Descrição</u>	<u>Peso</u>
0240110	Lança treliçada 3,6 m - 650 kg	205 kg (452 lb)
0240063	Lança treliçada 3,4 m - 1000 kg	250 kg (551 lb)
8007324	Lança treliçada 3,4 m - 1000 kg	225 kg (496 lb)

Utilizar o Diagrama de Capacidade da lança treliçada

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 4-2.

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



OZ0681

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

O interruptor basculante de inclinação do acessório (2) localizado no punho de comando da lança comanda a inclinação da lança treliçada.

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

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 4-7.

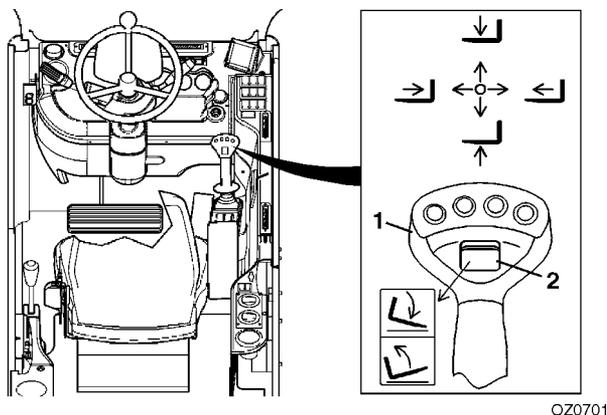
Porta-garfos de desvio lateral



<u>Ref.</u>	<u>Descrição</u>	<u>Peso</u>
1170002	Porta-garfos de desvio lateral	410,6 kg (905 lb)
2340029	Garfos 45x125 mm - 4 ton	72 kg (159 lb)
2340030	Garfos 50x100 mm - 4 ton	64,1 kg (141 lb)
8009219	Porta-garfos de desvio lateral	370 kg (816 lb)
8008014	Garfos 50X150 mm	170 kg (375 lb)
8009653	Garfos 50X100 mm	225 kg (496 lb)

Utilizar o Diagrama de Capacidade do porta-garfos de desvio lateral

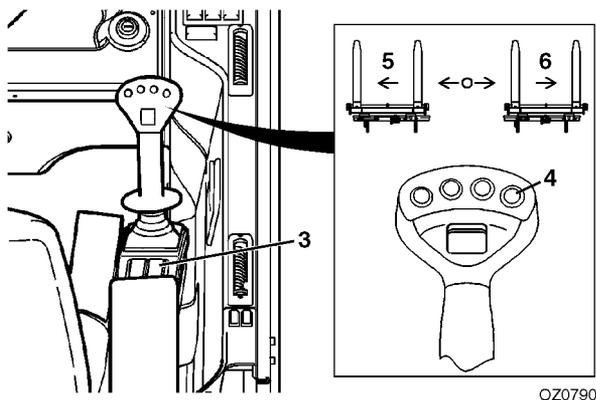
Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 4-2.



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

O interruptor basculante de inclinação do acessório (2) localizado no punho de comando da lança comanda a inclinação do porta-garfos.

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



Desvio lateral do porta-garfos:

Utilizar o botão (3) para seleccionar o circuito hidráulico auxiliar. Premir e manter premido o botão do punho de comando (4), mover o punho de comando para a esquerda (5) para deslocar os garfos para a esquerda ou mover o punho para a direita (6) para deslocar os garfos para a direita.

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 4-7.

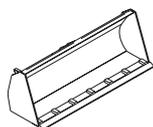


ATENÇÃO

RISCO DE ESMAGAMENTO. Não utilizar a função de desvio lateral para empurrar ou puxar objectos ou carga. Esta operação pode provocar a queda do objecto ou da carga e conduzir a lesões corporais graves ou à morte.

Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates

Balde

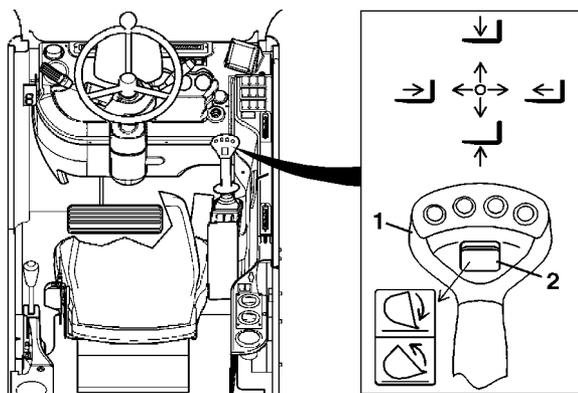


OZ0730

<u>Ref.</u>	<u>Descrição</u>	<u>Peso</u>
4805670	Balde com dentes 0,8 m ³	370 kg (816 lb)
4802100	Balde com dentes 1,0 m ³	520 kg (1,146 lb)
0930001	Balde 1,0 m ³	370 kg (816 lb)
0930003	Balde, 4 em 1 - 1 m ³	819 kg (1,806 lb)
0930002	Balde 2,0 m ³	650 kg (1,433 lb)
0930015	Balde 0,9 m ³	323 kg (712 lb)
0930016	Balde 1,8 m ³	472 kg (1,041 lb)
0930004	Balde de estrume 1 m ³	705 kg (1,554 lb)
8008420	Balde com bordo de corte 1 m ³	430 kg (948 lb)
8008421	Balde com bordo de corte 1 m ³	410 kg (904 lb)
8008424	Balde, protecção dos dentes	12 kg (27 lb)
8000873	Balde 2 m ³	390 kg (860 lb)
8009217	Balde, 4 em 1	690 kg (1,521 lb)
0240053	Balde 1 m ³	430 kg (948 lb)

Utilizar o Diagrama de Capacidade apropriado para o balde em utilização

Para determinar a capacidade máxima, consultar "Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos" na pág. 4-2.



OZ0671

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

O interruptor basculante de inclinação do acessório (2) localizado no punho de comando da lança comanda a inclinação do balde.

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

Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates

Procedimento de instalação:

- Consultar “*Instalação do acessório de trabalho*” na pág. 4-7.

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Para encher o balde, entrar na pilha de material com a lança totalmente retraída. O carregamento do balde com a lança estendida pode provocar danos na lança. Não carregar o balde com este inclinado em relação ao material.
- Distribuidor regularmente o material no balde. Os Diagramas de Capacidade dos baldes são apenas aplicáveis com cargas uniformemente distribuídas.
- Não utilizar o balde como alavanca para arrancar materiais. Uma força de arrancamento excessiva pode danificar o balde.
- Não arrastar o balde em marcha-atrás. Este tipo de procedimento pode provocar danos graves no dispositivo do acoplamento rápido.

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.
- Inclinare suficientemente o balde para reter a carga e afastar depois a máquina da pilha de material.
- Fazer a translação da máquina com os requisitos definidos em Capítulo 1 - Práticas Gerais de Segurança.
- Inclinare o balde para baixo para descarregar o balde.

Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates

Garfos de extensão

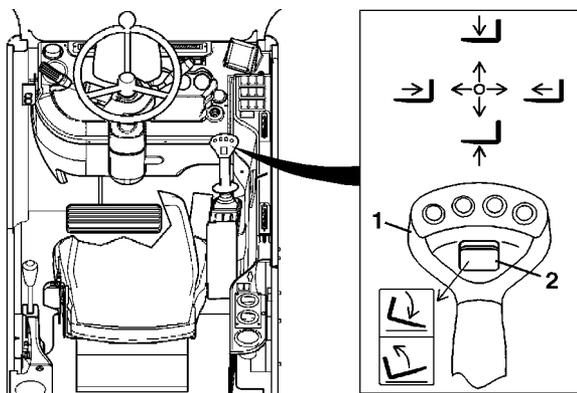


OZ0750

<u>Ref.</u>	<u>Descrição</u>	<u>Peso</u>
2340034	Garfos de extensão 2 m	44,1 kg (97 lb), cada

Utilizar o Diagrama de Capacidade do Porta-Garfos

Para determinar a capacidade máxima do porta-garfos, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 4-2. 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 a JLG para obter garfos e/ou extensões com a carga nominal e comprimento apropriados.



OZ0701

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

O interruptor basculante de inclinação do acessório (2) localizado no punho de comando da lança comanda a inclinação dos garfos.

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

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 4-7.
- 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.

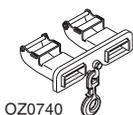
Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates

Precauções para evitar a danificação do equipamento

- Inspeccionar os garfos de extensão no início de cada turno de trabalho e verificar se apresenta sinais de desgaste ou danificação.
- A parte pesada da carga deve ficar encostada ao encosto do porta-garfos.
- Não colocar o centro de gravidade da carga à frente da extremidade do garfo de suporte.
- Não tomar cargas ou arrancar objectos com a extremidade dos garfos de extensão.

Capítulo 4 - Opções de Acessórios de Trabalho e Engates

Gancho de garfos



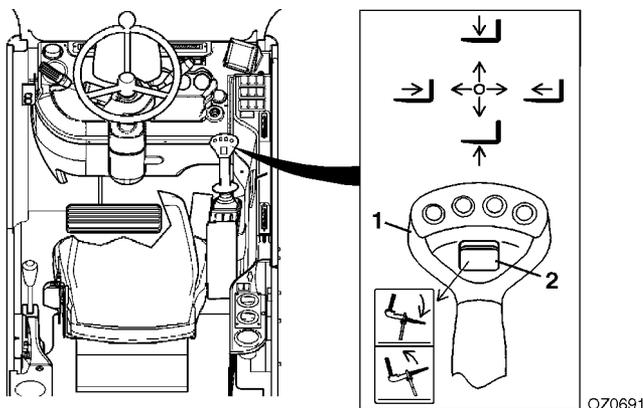
OZ0740

<u>Ref.</u>	<u>Descrição</u>	<u>Peso</u>
2700097	Gancho de garfos 4 ton.....	33,6 kg (74 lb)
8008423	Gancho de garfos.....	30 kg (66 lb)

Utilizar o Diagrama de Capacidade do Gancho de Garfos

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 4-2.

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



OZ0691

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

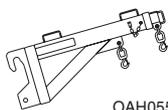
O interruptor basculante de inclinação do acessório (2) localizado no punho de comando da lança comanda a inclinação do gancho de garfos.

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

Procedimento de instalação:

- Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 4-7.
- 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.

Lança treliçada ajustável



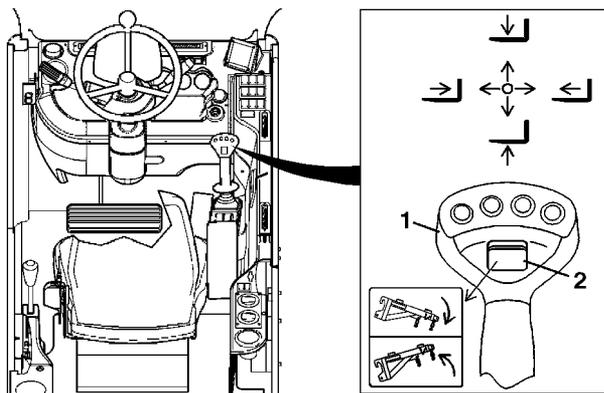
OAH0550

<u>Ref.</u>	<u>Descrição</u>	<u>Peso</u>
0240145	Lança treliçada ajustável	180 kg (397 lb)

Utilizar o Diagrama de Capacidade da lança treliçada ajustável

Para determinar a capacidade máxima, consultar “Capacidade da máquina/acessório de trabalho/garfos” na pág. 4-2.

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



OZ1880

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

O interruptor basculante de inclinação do acessório (2) localizado no punho de comando da lança comanda a inclinação da lança treliçada.

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

Procedimento de instalação:

Consultar “Instalação do acessório de trabalho” na pág. 4-7.

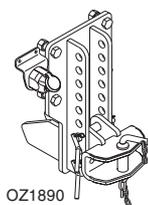


ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO OU DE PERDA DA CARGA. Antes de elevar quaisquer cargas, verificar se a corredeira da lança treliçada ajustável se encontra imobilizada com a cavilha de retenção. A não fixação da corredeira pode provocar o tombamento da grua ou a perda da carga e conduzir a lesões corporais graves ou à morte.

4.8 OPÇÕES DE ENGATE

Engate Mecânico



<u>Ref.</u>	<u>Descrição</u>	<u>Peso</u>
8010199	Engate	58 kg (128 lb)
8002824	Acoplamento para reboque	52,8 kg (116 lb)
8010198	Acoplamento para reboque	52,8 kg (116 lb)

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

Procedimento de instalação:

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

Engate Hidráulico



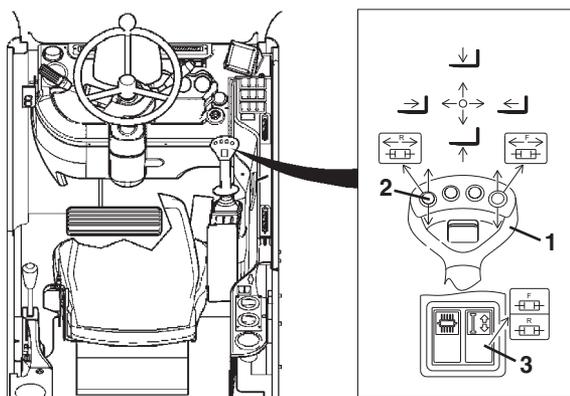
OAH0580

<u>Ref.</u>	<u>Descrição</u>	<u>Peso</u>
0273601	Engate hidráulico.....	136 kg (300 lb)

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

Procedimento de instalação:

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



OZ2050

O punho de comando (1) comanda o movimento do engate hidráulico.

Utilizar o botão (2) para seleccionar o circuito hidráulico auxiliar. Premir e montar premido o botão do punho de comando, mover o punho para a esquerda para libertar o engate ou para a esquerda para engrenar o engate.

Toggle the rocker switch (3) on the joystick support back to use the continuous operation mode.

Página intencionalmente em branco.

CAPÍTULO 5 - PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

5.1 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.
- O sistema da direcção permite a utilização manual da direcção, em caso de falha do motor ou do servo da direcção; contudo, **nestas condições, a direcção é mais lenta e necessita de uma força de actuação muito maior.**
- **NÃO** rebocar a máquina com esta carregada ou com a lança/acessório de trabalho elevada 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 rebocador com capacidade suficiente para efectuar o reboque, sem quaisquer necessidades adicionais de preparação. As rodas motrizes não rodam no solo.

Deslocação da máquina em distâncias mais longas

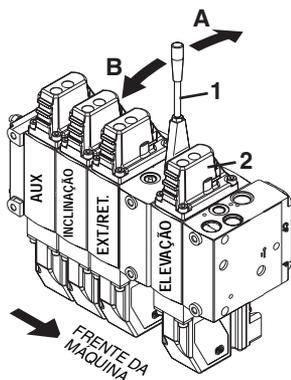
- Para a deslocação da máquina em distâncias mais longas, esta deve ser carregada sobre um veículo de capacidade suficiente.

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

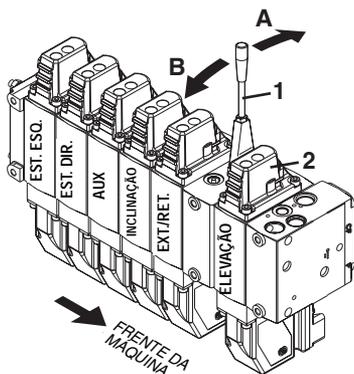
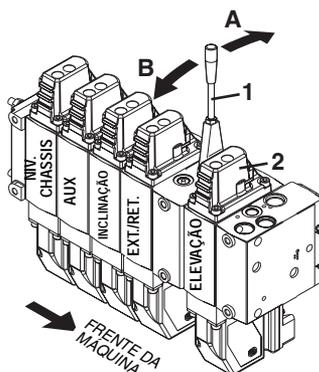
5.2 ABAIXAMENTO DE EMERGÊNCIA DA LANÇA

Disposição das válvulas

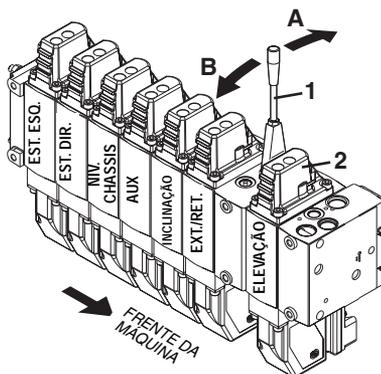
VÁLVULA DE 4 SECÇÕES



VÁLVULA DE 5 SECÇÕES



VÁLVULA DE 6 SECÇÕES



VÁLVULA DE 7 SECÇÕES

OZ1930

Cilindro/Função

Cilindro de elevação:
 Cilindro de extensão/retracção:
 Cilindro de inclinação:
 Sistema Hidráulico Auxiliar
 Cilindro de nivelamento do chassis:
 Estabilizador direito:
 Estabilizador esquerdo:

A

Elevar
 Extensão
 Para cima

B

Baixar
 Retracção
 Para baixo

Esquerda
 Descer
 Descer

Direita
 Subir
 Subir

Anomalia na unidade electrónica de controlo

Em caso de anomalia na unidade electrónica de controlo, a lança pode ser retraída e, depois, baixada manualmente. Com o motor em funcionamento, efectuar as operações seguintes:

1. Colocar a alavanca de comando da transmissão em ponto-morto, aplicar o travão de estacionamento e calçar as rodas.
2. Abrir o capot.
3. Enroscar o manípulo (1) (localizado na caixa de ferramentas da cabina) na válvula apropriada (2) ou utilizar uma chave de bocas de 9 mm.
4. Actuar cuidadosamente a alavanca da válvula.



ATENÇÃO

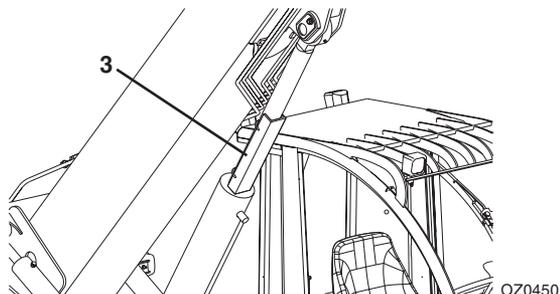
RISCO DE TOMBAMENTO. Utilizar apenas para retrain a lança e baixar depois a carga. A extensão/elevação da carga pode danificar o equipamento e/ou provocar o tombamento da máquina e a ocorrência de lesões corporais graves ou a morte.

Capítulo 5 - Procedimentos de emergência

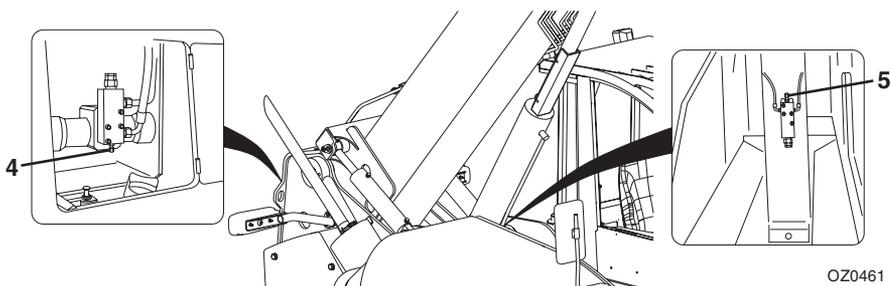
Falha do motor

Em caso de anomalia no motor da máquina, a lança pode ser retraída e, depois, baixada manualmente.

Retrair a lança antes do abaixamento. Se a lança não retrair, utilizar o diagrama de capacidade para determinar se o abaixamento da carga, sem a retracção da lança, excede a capacidade da máquina. Durante este procedimento, manter as pessoas afastadas da máquina.



1. Aplicar o travão de estacionamento e calçar as rodas
2. Instalar o bloco do cilindro (3) no cilindro de elevação. O bloco do cilindro está localizado no lado esquerdo do chassi, em frente da cabina.



Retracção da lança

3. Localizar a válvula (4) do cilindro de recolha do acessório de trabalho no compartimento da traseira da máquina. Medir a altura do parafuso no lado inferior da válvula. Remover o parafuso. Retirar a porca de fixação do parafuso. Instalar novamente o parafuso, até atingir o limite do curso.
4. Obter o punho localizado na caixa de ferramentas da cabina. Instalar o manípulo na secção da válvula de extensão/retracção da válvula de controlo principal no compartimento do motor (ver "Disposição das válvulas" na pág. 5-2). Utilizando o punho, accionar lentamente a válvula para retrair a lança.

5. Após a retracção da lança, instalar novamente a porca de fixação no parafuso e instalar novamente o parafuso na válvula, com a mesma altura medida anteriormente.

Abaixamento da lança

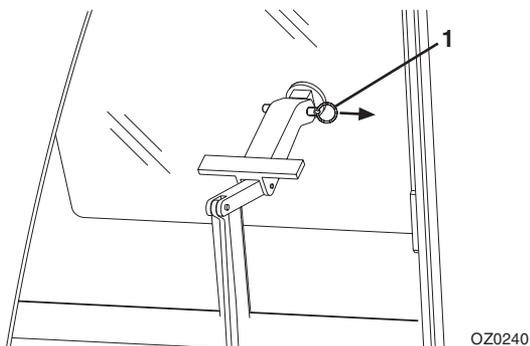
6. Localizar a válvula (5) no cilindro de elevação. Medir a altura do parafuso pequeno. Remover o parafuso. Retirar a porca de fixação do parafuso. Instalar novamente o parafuso, até atingir o limite do curso.
7. Obter o punho localizado na caixa de ferramentas da cabina. Instalar o manípulo na secção da válvula de elevação/abaixamento da válvula de controlo principal no compartimento do motor (ver “Disposição das válvulas” na pág. 5-2). Utilizando o punho, accionar lentamente a válvula para baixar a lança.
8. Após o abaixamento da lança, instalar novamente a porca de fixação no parafuso e instalar novamente o parafuso na válvula, com a mesma altura medida anteriormente.
9. Após a reparação da máquina e antes da sua utilização, accionar o punho de comando, de modo a verificar se as válvulas de retenção se encontram a funcionar correctamente.



ATENÇÃO

RISCO DE TOMBAMENTO. O funcionamento das válvulas de retenção da carga deve ser inspeccionado por um técnico qualificado, sempre que forem abertas. A regulação incorrecta destas válvulas pode provocar o tombamento da máquina e a ocorrência de lesões corporais ou morte.

5.3 SAÍDA DE EMERGÊNCIA DA CABINA



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

CAPÍTULO 6 - LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO

6.1 INTRODUÇÃO

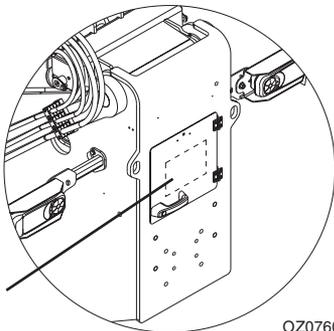
A manutenção da máquina deve ser efectuada de acordo com a tabela de manutenção constante das páginas seguintes.

Os intervalos de serviço são baseados numa utilização anual da máquina de 1500 horas. A utilização da máquina pode variar significativamente, pelo que a frequência da manutenção deve ser adaptada à utilização real da máquina, de modo a poder ser maximizada a sua vida útil.

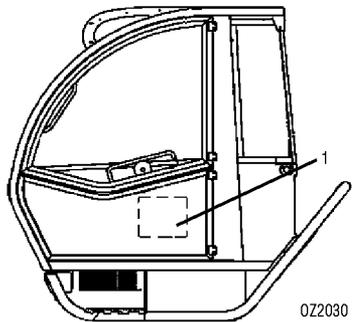
Nota: A utilização de elementos filtrantes não genuínos JLG no sistema hidráulico pode acarretar a anulação da garantia.

Vestuário e equipamento de protecção individual

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



VISTA DA PORTA DE ACESSO TRASEIRA



MÁQUINAS DE 7m COM OPÇÃO DE ENGATE HIDRÁULICO

- O Adesivo de Lubrificação (1) está localizado conforme indicado na figura. O adesivo de lubrificação está localizado na cabina, por baixo dos adesivos do punho de comando. As instruções de lubrificação devem ser estritamente observadas, com vista a manter a máquina em condições de operação adequadas. O Manual de Operação e Segurança e o Manual de Serviço contêm informações mais pormenorizadas sobre a manutenção, assim como instruções específicas sobre as intervenções a realizar.



ATENÇÃO

RISCO DE ESCORIAÇÕES/ESMAGAMENTO/QUEIMADURAS. Não efectuar quaisquer trabalhos de serviço ou manutenção na máquina com o motor em funcionamento, com excepção da verificação do nível do fluido hidráulico. A não observação destas instruções pode provocar a morte ou lesões corporais graves.

6.2 INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO

Antes de efectuar quaisquer tarefas de serviço ou manutenção na máquina, observar as instruções indicadas em *“Procedimento de Paragem da Máquina”* na pág. 3-4, excepto qualquer instrução em contrário. Os níveis dos fluidos devem ser verificados com a máquina estacionada em piso horizontal.

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

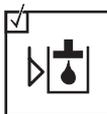
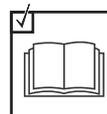
6.3 TABELA DE SERVIÇO E MANUTENÇÃO

Manutenção a cada 8 horas e após as primeiras 50 horas



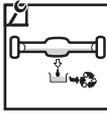
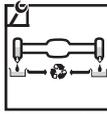
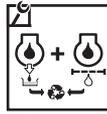
TODOS

8 

 Verificar o nível de combustível	 Indicador de serviço do filtro de ar	 Verificar o nível do óleo do motor	 Verificar a pressão dos pneus	 Verificar o nível do fluido dos travões
 Verificar o nível do fluido hidráulico	 Verificar o nível do óleo da caixa de velocidades	 Verificações adicionais - Capítulo 7		

Primeiras

50 

 Verificar o óleo dos eixos	 Verificar o nível de óleo na extremidade da roda	 Verificar o nível e o filtro do óleo do motor	 Mudar o óleo e filtro da caixa de velocidades	 Verificar o aperto das porcas das rodas
--	--	---	---	---

OZ1941

Capítulo 6 - Lubrificação e Manutenção

Manutenção cada 50, 250 e 500 horas



CADA

50



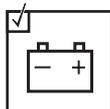
Drenar o reservatório de combustível / purgador de água



Verificar o nível do fluido de refrigeração do motor



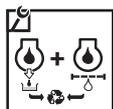
Tabela de Lubrificação



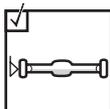
Verificar a bateria

CADA

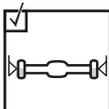
250



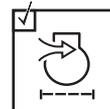
Mudar o óleo e filtro de óleo do motor



Verificar o óleo dos eixos



Verificar o nível de óleo na extremidade da roda



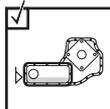
Válvula de ejeção de poeiras do filtro de ar



Verificar a correia da ventoinha



Verificar as placas de desgaste da lança



Verificar o nível do óleo da caixa de transferência

CADA

500



Mudar o filtro de combustível



Verificar o aperto das porcas das rodas

OZ1951

Manutenção cada 1000 e 1500 horas

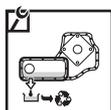


CADA

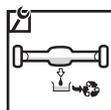
1000



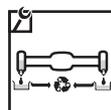
Mudar o óleo e
filtro da caixa
de velocidades



Mudar o óleo
da caixa de
transferência



Mudar o óleo
dos eixos



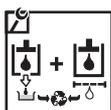
Mudar o óleo na
extremidade
da roda

CADA

1500



Mudar o fluido
de refrigeração
do motor



Mudar o fluido
hidráulico e
respectivos filtros



Substituir o respiro
do reservatório
hidráulico



Mudar o fluido
dos travões

OZ1960

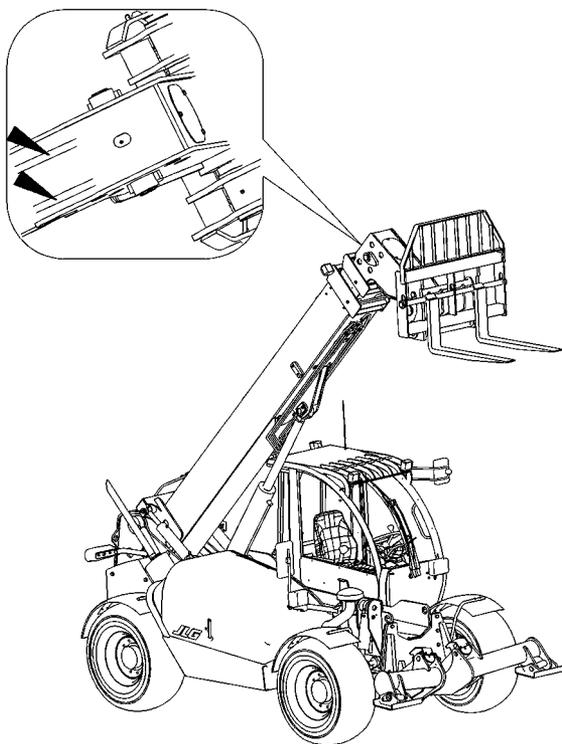
6.4 TABELAS DE LUBRIFICAÇÃO

Tabela de Lubrificação - A cada 8 horas

CADA

8 

Mystik Tetrimoly
(NGLI 2 GC-LB)



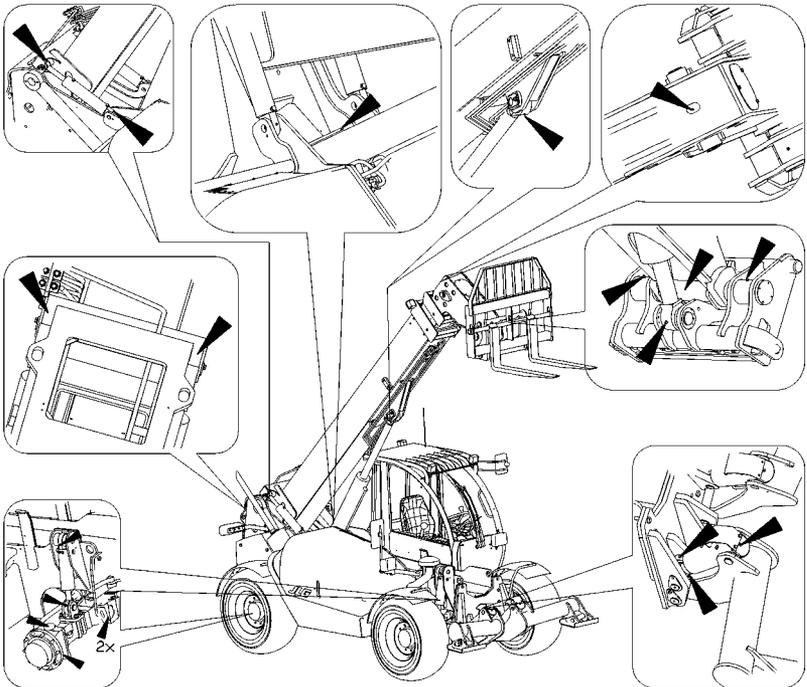
OZ1390

Tabela de Lubrificação - A cada 50 horas

CADA

50 

Mystik Tetrimoly
(NGLI 2 GC-LB)

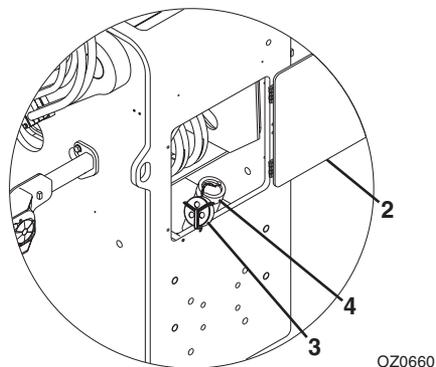
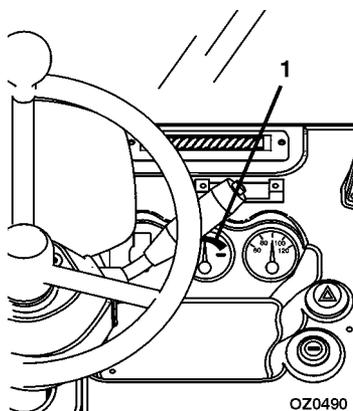


OZ1400

6.5 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO PELO OPERADOR

Sistema de alimentação

A. Verificação do nível de combustível

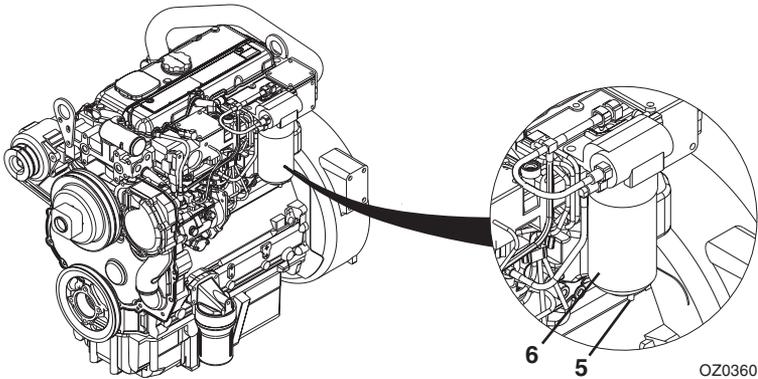


1. Verificar o indicador de nível de combustível (1) localizado no painel de instrumentos na cabina.
2. Se o nível do combustível estiver baixo, abastecer a máquina conforme indicado em “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 3-4.
3. Abrir a porta de acesso traseira (2).
4. Abrir o tampão do reservatório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

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.

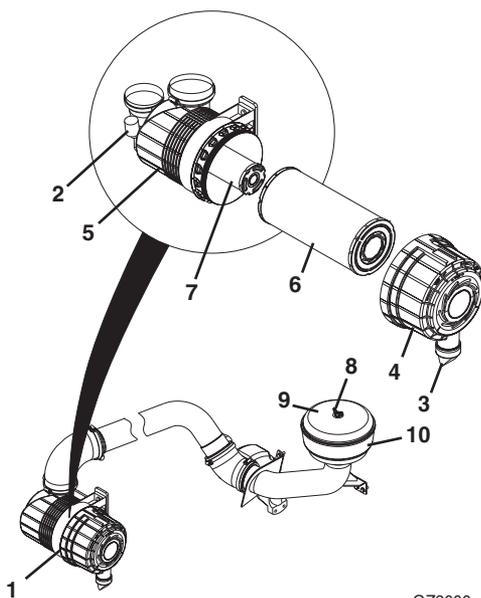
B. Drenar o purgador de combustível/água

50 
OW0980



1. Efectuar as operações indicadas em “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 3-4.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Desapertar a válvula de drenagem (5) no lado inferior do filtro de combustível (6) e deixar escorrer a água para um copo, até ser visível a saída de combustível limpo. Fechar a válvula de drenagem.
4. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

A. Verificação do indicador de serviço do filtro de ar



OZ2000

1. Efectuar as operações indicadas em “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 3-4.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Localizar o filtro de ar (1) e verificar o indicador de serviço (2). Se a banda vermelha estiver visível, o(s) filtro(s) deve(m) ser substituído(s).
4. Remover as poeiras da válvula de ejeção de poeiras (3) apertando a parte inferior da válvula e deixando cair as partículas soltas.
5. Localizar o pré-filtro (10), desapertar a porca de orelhas (8) e remover a tampa (9) da caixa do pré-filtro.
6. Remover as poeiras do copo.
7. Instalar novamente o copo e a tampa.
8. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

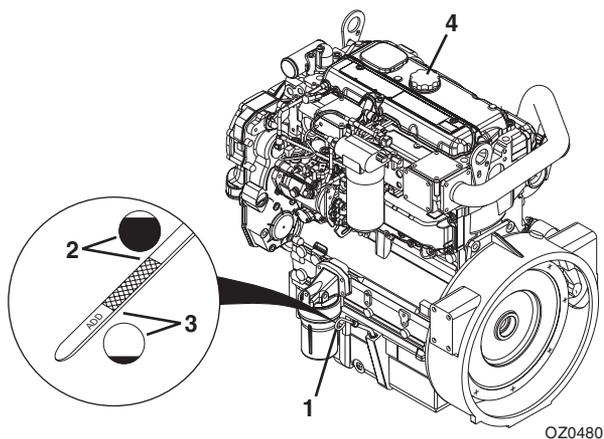
Nota: Remover apenas a tampa da caixa para substituir os elementos filtrantes conforme a indicação do indicador de serviço. O acesso frequente ao elementos para verificar o seu estado de limpeza pode conduzir à sua falha prematura.

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

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

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

A. Verificação do nível do óleo do motor

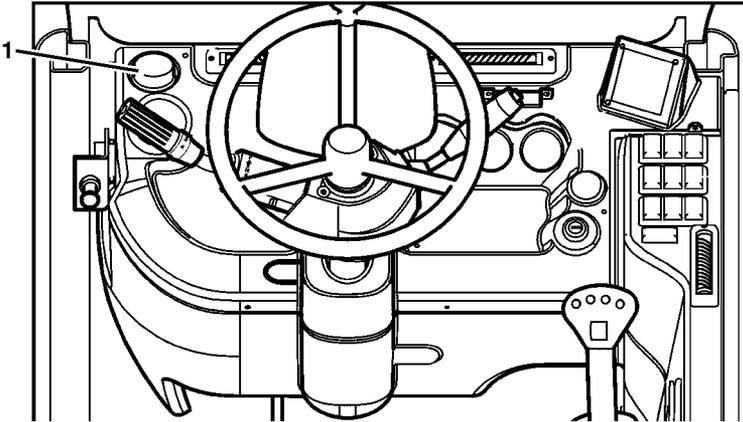


1. Efectuar as operações indicadas em “*Procedimento de Paragem da Máquina*” na pág. 3-4.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Remover a vareta de nível (1) e verificar a marca do óleo na vareta. O óleo deverá estar entre a marca “cheio” (2) e a marca “adicionar” (3) dentro da zona recartilhada da vareta.
4.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

Sistema de travões

A. Verificação do nível do fluido dos travões

8 
OW1150

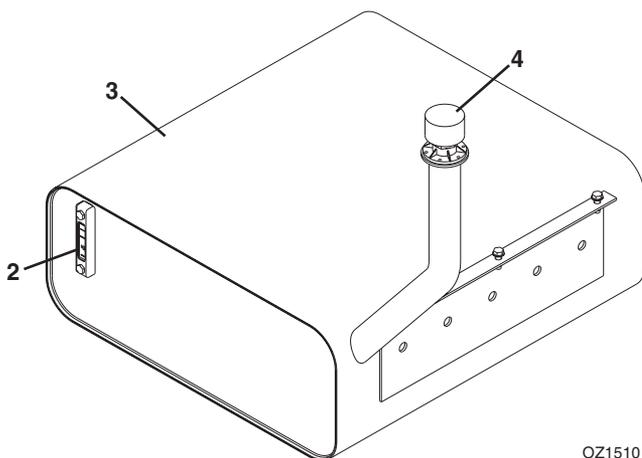


OZ0530

1. Efectuar as operações indicadas em “Procedimento de Paragem da Máquina” na pág. 3-4.
2. O nível do fluido dos travões deve situar-se entre as marcas MIN e MAX do reservatório.
3. Se o fluido dos travões for inferior ao recomendado, adicionar fluido, conforme necessário (1).

Nota: Todos os outros trabalhos no sistema de travões devem ser efectuados por mecânicos qualificados.

A. Verificação do nível do fluido hidráulico



OZ1510

1. Para esta verificação, todos os cilindros hidráulicos devem estar retraídos e a máquina deve estar estacionada em piso horizontal.
2. Efectuar as operações indicadas em “*Procedimento de Paragem da Máquina*” na pág. 3-4.
3. Verificar o nível do fluido hidráulico no visor de nível (2) no reservatório de fluido hidráulico (3). O nível do fluido deve ser visível no visor.
4. Se o nível do fluido hidráulico for inferior ao recomendado, remover o tampão (4) do bocal de enchimento. Adicionar fluido hidráulico, até o nível se situar na marca superior do visor de nível.
5. Instalar novamente o tampão de enchimento do fluido hidráulico.

Pneus

A. Verificação da pressão dos pneus

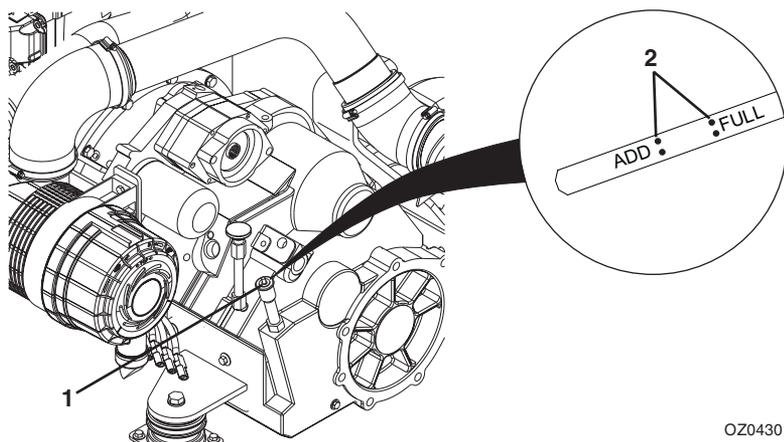


1. Efectuar as operações indicadas em “*Procedimento de Paragem da Máquina*” na pág. 3-4.
2. Remover a tampa da válvula do pneu.
3. Verificar a pressão do pneu com um manómetro devidamente aferido.
4. Adicionar ar, conforme necessário.

16/70-20	3,5 bar (50 psi)
405/70-20	3,5 bar (50 psi)
405/70-24	4,0 bar (58 psi)
5. Instalar novamente a tampa da válvula do pneu.

Óleo da caixa de velocidades

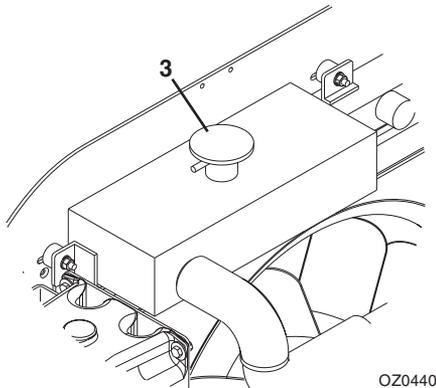
A. Verificação do nível do óleo da caixa de velocidades



1. Aplicar o travão de estacionamento, colocar a caixa de velocidades em ponto-morto e baixar os garfos ou o acessório até ao solo.
2. Verificar o nível do óleo da caixa de velocidades com o motor ao ralenti e o óleo à temperatura normal de funcionamento.
3. Abrir a tampa do motor.
4. Remover a vareta de nível da caixa de velocidades (1) e verificar o nível do óleo. O nível do óleo deve estar entre as marcas "FULL" e "ADD" (2).
5. Se o nível do óleo for inferior ao recomendado, adicionar fluido hidráulico, conforme necessário.
6. Instalar novamente a vareta de nível da caixa de velocidades.
7. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

Sistema de refrigeração do motor

A. Verificação do nível do fluido de refrigeração do motor **50** OW0980

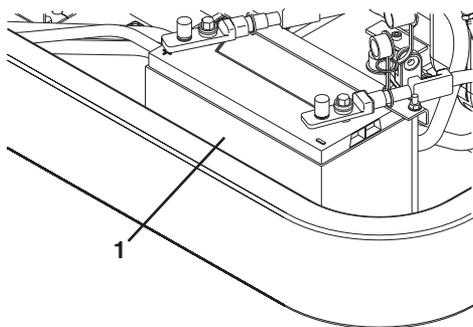
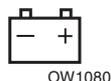


1. Efectuar as operações indicadas em “*Procedimento de Paragem da Máquina*” na pág. 3-4.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Verificar o nível do fluido de refrigeração do motor no radiador. Quando o fluido estiver frio, remover o tampão do radiador. **(3)**
4. Se o nível do fluido de refrigeração do motor for inferior ao recomendado, adicionar fluido de refrigeração (mistura 50/50 de etileno-glicol e água), conforme requerido.
5. Instalar novamente o tampão do radiador.
6. Fechar e fixar bem a tampa do motor.

Bateria

A. Verificação da bateria

50 
OW0980



OZ0470

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

CAPÍTULO 7 - VERIFICAÇÕES ADICIONAIS

7.1 TESTE DO INDICADOR DE MOMENTO DE CARGA



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

1. **Retrair totalmente e nivelar a lança (sem carga). Não elevar a lança durante a realização deste teste.**
2. Nivelar o chassis utilizando o nível na cabina (se instalado).
3. Premir o botão de teste no visor do Indicador do Momento de Carga. Todos os LEDs devem piscar e deve ainda ouvir-se um aviso acústico. Estas indicações significam que o sistema se encontra a funcionar correctamente. Se o teste fornecer um resultado diferente, o sistema não está a funcionar correctamente e a máquina deve ser retirada de serviço e reparada, antes de continuar a ser utilizada.

Página intencionalmente em branco.

CAPÍTULO 8 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

8.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA MÁQUINA

Capacidades de enchimento

Óleo no cárter do motor

Capacidade (incluindo mudança de filtro)8,5 litros (9 quarts)

Tipo de óleo15W-40 CE

Reservatório de combustível

Capacidade140 litros (37 gallons)

Tipo de combustível Gasóleo normal

Sistema de refrigeração

Capacidade do sistema 19,7 litros (20.8 quarts)

Tipo de fluido de refrigeração mistura 50/50 de etileno-glicol e água

Sistema hidráulico

3507, 3508, 3509, 4007, 4008 e 4009

Capacidade do sistema220 litros (58 gallons)

3512, 3513, 4012 e 4013

Capacidade do sistema235 litros (62 gallons)

Capacidade do reservatório até à marca "Full"160 litros (42.3 gallons)

Tipo de óleoMobilfluid® 424 (ISO 46)

Caixa de velocidades

Capacidade (incluindo mudança de filtro)12,9 litros (3.4 gallons)

Tipo de óleoMobilfluid® 424 (ISO 46)

Caixa de transferência

Capacidade1,4 litros (1.5 quarts)

Tipo de óleoMobilfluid® 424 (ISO 46)

Capítulo 8 - Características Técnicas

Eixos

Capacidade da bacia do diferencial	7,3 litros (7.8 quarts)
Capacidade da extremidade da roda	1,4 litros (1.5 quarts)
Tipo de fluido	Mobilfluid® 424 Shell LS 90 Fuchs Renogear Oil LSA SAE 90 Fuchs Titan Gear 85W-90 LS Castrol LSC SAE 90 Mobil Lube SHC LS 75W-90 (Totalmente sintético) Mobil 1 SAE 75W-90 LS (E.P.)

Pneus

Pressão dos pneus

3507, 3508, 3509, 4007, 4008 e 4009

16/70-203,5 bar (50 psi)

405/70-203,5 bar (50 psi)

405/70-244,0 bar (58 psi)

3512, 3513, 4012 e 4013

405/70-244,0 bar (58 psi)

Porcas das rodas

Momento de aperto 550-600 Nm (400-440 lb-ft)

Desempenho

Capacidade de elevação máxima

3507, 3508, 3509, 3512 e 3513	3500 kg (7716 lb)
4007, 4008, 4009, 4012 e 4013	4000 kg (8818 lb)

Altura de elevação máxima

3507 e 4007	7,30 m (23.95 ft)
3508 e 4008	7,90 m (25.91 ft)
3509 e 4009	9,00 m (29.53 ft)

Sem estabilizadores

3512 e 4012	11,40 m (37.40 ft)
3513 e 4013	12,90 m (42.32 ft)

Com estabilizadores

3512 e 4012	11,50 m (37.73 ft)
3513 e 4013	13,00 m (42.65 ft)

Capacidade à altura de elevação máxima

3507	2000 kg (4409 lb)
3508 e 3509	3500 kg (7716 lb)
4007	3000 kg (6613 lb)
4008 e 4009	4000 kg (8818 lb)

Sem estabilizadores

3512 e 4013	2000 kg (4409 lb)
3513	1500 kg (3306 lb)
4012	2500 kg (5511 lb)

Com estabilizadores

3512	3000 kg (6613 lb)
3513	3500 kg (7716 lb)
4012 e 4013	4000 kg (8818 lb)

Alcance frontal máximo

3507, 3508, 4007 e 4008	4,40 m (14.44 ft)
3509 e 4009	5,20 m (17.06 ft)
3512 e 4012	7,90 m (25.92 ft)
3513 e 4013	9,20 m (30.38 ft)

Capítulo 8 - Características Técnicas

Capacidade no alcance frontal máximo

3507, 3508, 4007 e 4008	1000 kg (2205 lb)
3509 e 4009	1200 kg (2645 lb)

Sem estabilizadores

3512	0 kg (0 lb)
3513	200 kg (441 lb)
4012 e 4013	400 kg (882 lb)

Com estabilizadores

3512	750 kg (1653 lb)
3513	1000 kg (2205 lb)
4012	1400 kg (3086 lb)
4013	1300 kg (2866 lb)

Alcance à altura de elevação máxima

3507 e 4007	1,50 m (4.92 ft)
3508 e 4008	0,60 m (1.97ft)
3509	0,75 m (2.46 ft)
3512 e 4012	1,20 m (3.93 ft)
3513 e 4013	1,85 m (6.07 ft)
4009	0,5 m (1.64 ft)

Força de rompimento com balde standard..... 70 kN (15,737 lb-ft)

Velocidade de translação máxima

3 veloc.	20 km/h (12.4 mph)
4 veloc.	35 km/h (21.7 mph)

Capacidade de reboque 5000 kg (11,023 lb)

Rotação do porta-garfos..... 142 graus

Nivelamento do chassis (se aplicável)..... 9 graus

Dimensões

Altura total	
3507, 3508, 3509, 4007, 4008 e 4009.....	2410 mm (94.9 in)
3512, 3513, 4012 e 4013.....	2450 mm (96.5 in)
Largura total.....	2380 mm (93.7 in)
Largura da cabina.....	890 mm (35 in)
Bitola das rodas.....	1920 mm (75.6 in)
Entre-eixo.....	2850 mm (112.2 in)
Comprimento nas rodas dianteiras.....	4600 mm (181.1 in)
Comprimento na placa do porta-garfos	
3507, 3508, 4007 e 4008.....	5300 mm (208.7 in)
3509 e 4009.....	5620 mm (221.3 in)
3512 e 4012.....	5790 mm (228.0 in)
3513 e 4013.....	6000 mm (236.2 in)
Distância livre ao solo.....	420 mm (16.5 in)
Raio de viragem fora dos pneus.....	3800 mm (149.6 in)
Raio de viragem nos garfos	
3507, 3508, 4007 e 4008.....	4750 mm (187.0 in)
3509 e 4009.....	5020 mm (197.6 in)
3512 e 4012.....	5170 mm (203.5 in)
3513 e 4013.....	5350 mm (210.6 in)
Peso bruto da máquina com garfos	
3507 e 3508.....	7400 kg (16,314 lb)
3509.....	8600 kg (18,959 lb)
3512.....	10 000 kg (22,046 lb)
3513.....	11 000 kg (24,250 lb)
4007 e 4008.....	8100 kg (17,857 lb)
4009.....	9200 kg (20,282 lb)
4012.....	10 700 kg (23,589 lb)
4013.....	11 800 kg (26,015 lb)
Peso no eixo dianteiro (lança horizontal e totalmente retraída)	
3507 e 3508.....	3500 kg (7716 lb)
3509.....	5000 kg (11,023 lb)
3512.....	5350 kg (11,794 lb)
3513.....	5400 kg (11,904 lb)
4007 e 4008.....	3400 kg (7495 lb)
4009.....	4800 kg (10,582 lb)
4012.....	5050 kg (11,133 lb)
4013.....	5200 kg (11,464 lb)

Capítulo 8 - Características Técnicas

Peso no eixo traseiro (lança horizontal e totalmente retraída)

3507 e 3508	3850 kg (8487 lb)
3509	3550 kg (7826 lb)
3512	4800 kg (10,582 lb)
3513 e 4012	5700 kg (12,566 lb)
4007 e 4008	4800 kg (10,582 lb)
4009	4500 kg (9920 lb)
4013	6700 kg (14,770 lb)

Nível de emissão de ruídos

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

Vibrações da máquina

Quando a máquina é utilizada nas condições correctas, os valores das cargas de vibração medidos no banco do operador são inferiores ou iguais aos valores dos ensaios de vibração para a classe de equipamento correspondente definidos pela norma ISO 7096. Os valores da aceleração da vibração “azw” medidos de acordo com a norma prEN 13059, satisfazem, por isso, os requisitos para a protecção da totalidade do corpo contra as vibrações definidos pela norma EN 474-1.

A	D
Abaixamento de emergência da lança..... 5-2	Desempenho..... 8-3
Anomalia na unidade electrónica de controlo 5-3	Desengrenamento da carga 3-7
Falha do motor..... 5-4	Diagrama de Capacidade
Acessórios de Trabalho..... 4-1	Exemplo..... 4-4, 4-6
Acessórios de trabalho aprovados... 4-1	Dimensões 8-5
Ajustador da coluna da direcção 2-22	Dispositivo Anti-Roubo..... 2-16
Ajustamento/movimentação dos garfos 4-11	E
Alavanca de comando das luzes.... 2-21	Eixos 8-2
Alavanca de comando dos indicadores de mudança de direcção 2-21	Elevação de Pessoas 1-8
Aquecimento 3-1	Emissão de ruído 8-6
Arranque com bateria auxiliar 3-3	Engate..... 4-1
Autocolantes..... 2-5, 2-7	Engate Mecânico 4-22, 4-23
Autocolantes de Segurança 2-5	F
B	Filtro do ar..... 6-10
Balde 4-16	G
Banco do operador..... 2-31	Gancho de garfos 4-20
C	Garfos de extensão..... 4-18
Cabina de operação 2-8	I
Caixa de transferência 8-1	Ignição 2-17
Caixa de velocidades 8-1	Indicador de serviço..... 6-10
Capacidade 4-2	Indicador do sensor de carga 2-27
Capacidades 8-1	Inspecção exterior..... 2-2
Capot..... 2-35	Instalação do acessório de trabalho..... 4-7
Características Técnicas 8-1	Accionamento hidráulico 4-10
Cinto de segurança 2-32	Dispositivo Hidráulico de Acoplamento Rápido 4-9
Colocação da carga 3-7	Dispositivo Mecânico de Acoplamento Rápido 4-8
Comando da Transmissão 2-19	Instruções de Manutenção pelo Operador..... 6-8
Comando dos limpa-vidros..... 2-21	Interruptor de paragem de emergência 2-10
Comandos da cabina 2-9	J
Comandos do aquecedor..... 2-29	Janelas..... 2-33
Comandos do ar condicionado..... 2-29	
Consola de comandos e indicadores 2-28	

Índice

L

Lança treliçada	4-13
Lança treliçada ajustável	4-21
Localizações do indicador de capacidade	4-3
Lubrificação e Manutenção	6-1

M

Manutenção	6-2
Modos de operação da direcção	2-30
Motor	3-2
Arranque	3-2
Operação normal	3-4
Paragem.....	3-4

N

Nível de combustível	6-8
Nível de óleo do motor	6-12
Nível do fluido de refrigeração do motor	6-17
Nível do fluido dos travões	6-13
Nível do fluido hidráulico	6-14
Nível do óleo da caixa de velocidades.....	6-16

O

Óleo no cárter do motor.....	8-1
Operação com carga	3-5
Operação do acessório de trabalho.....	4-11
Operação em estrada.....	3-8

P

Painel de instrumentos	2-11
Palavras de Sinalização de Segurança	1-1
Pneus	8-2
Pontos de entalamento e riscos de esmagamento.....	1-11
Porcas das rodas.....	8-2

Porta-garfos com garfos.....	4-12
Porta-garfos de desvio lateral	4-14
Práticas de Segurança	1-1
Pré-operação e comandos	2-1
Pressão dos pneus	6-15, 8-2
Procedimento de estacionamento da máquina	2-18
Procedimento de nivelamento.....	3-6
Procedimento de Paragem da Máquina	3-4
Procedimentos de emergência	5-1
Punho de comando	2-23
Comandos de série.....	2-23
Comandos opcionais	2-25
Purgador de combustível/água	6-9

R

Reboque.....	5-1
Reservatório de combustível.....	8-1
Retrovisores	2-33
Risco de Queda da Carga.....	1-7
Risco de quedas	1-13
Risco de Tombamento	1-3
Riscos da condução em pisos inclinados	1-10
Riscos durante a translação da máquina	1-6
Riscos Eléctricos.....	1-2
Riscos químicos.....	1-14

S

Saída de emergência da cabina	5-6
Sistema de Classificação de Riscos	1-1
Sistema de refrigeração	8-1
Sistema hidráulico.....	8-1

T

Tabela de Serviço e Manutenção.....	6-3
1000 horas.....	6-5
1500 horas.....	6-5
250 horas.....	6-4
50 horas.....	6-4
500 horas.....	6-4
8 horas.....	6-3
Primeiras 50 horas.....	6-3
Tabelas de Lubrificação	6-6
50 horas.....	6-7
8 horas.....	6-6
Teste do Indicador de Momento de Carga.....	7-1
Tomada da carga	3-5
Transporte da carga.....	3-6
Transporte da máquina	3-9
Travão de estacionamento.....	2-18

V

Verificação da bateria.....	6-18
Verificações adicionais.....	7-1
Verificações Operacionais.....	3-1
Verificações Pré-Operação	2-1
Vibrações da máquina.....	8-6
Visor	2-13



JLG Industries, Inc.

TRANSFERÊNCIA DE PROPRIEDADE

Para: Proprietário(s) de equipamento JLG, Gradall, Lull e SkyTrak:

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

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

Muito obrigado,
Product Safety and Reliability Department
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233-9533
EUA
Telefone: (717) 485-5161
Fax: (717) 485-6573

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

Modelo de fábrica: _____

Número de série: _____

Anterior proprietário: _____

Endereço: _____

País: _____ Telefone: (_____) _____

Data da transferência de propriedade: _____

Actual proprietário: _____

Endereço: _____

País: _____ Telefone: (_____) _____

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

Nome: _____

Título: _____



Sede Social
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233-9533
EUA

Telefone: (717) 485-5161
Telefone de Assistência a Cliente (linha verde): (877) 554-5438
Fax: (717) 485-6417

Contactos JLG Mundiais

JLG Industries (Australia)
P.O. Box 5119
11 Bolwarra Road
Port Macquarie
N.S.W. 2444
Austrália
Telefone: (61) 2 65 811111
Fax: (61) 2 65 810122

JLG Industries (UK)
Unit 12, Southside
Bredbury Park Industrial Estate
Bredbury
Stockport
SK6 2SP
Inglaterra
Telefone: (44) 870 200 7700
Fax: (44) 870 200 7711

JLG Deutschland GmbH
Max Planck Strasse 21
D-27721 Ritterhude/Ihlpohl
Bei Bremen
Alemanha
Telefone: (49) 421 693 500
Fax: (49) 421 693 5035

JLG Industries (Italia)
Via Po. 22
20010 Pregnana Milanese - MI
Itália
Telefone: (39) 02 9359 5210
Fax: (39) 02 9359 5845

JLG Latino Americana Ltda.
Rua Eng. Carlos Stevenson,
80-Suite 71
13092-310 Campinas-SP
Brasil
Telefone: (55) 19 3295 0407
Fax: (55) 19 3295 1025

JLG Europe B.V.
Jupiterstraat 234
2132 HJ Hoofddorp
Holanda
Telefone: (31) 23 565 5665
Fax: (31) 23 557 2493

JLG Industries (Norge AS)
Sofiemyrveien 12
N-1412 Sofiemyr
Noruega
Telefone: (47) 6682 2000
Fax: (47) 6682 2001

JLG Polska
Ul. Krolewska
00-060 Warszawa
Polónia
Telefone: (48) 91 4320 245
Fax: (48) 91 4358 200

JLG Industries (Europe)
Kilmartin Place,
Tannochside Park
Uddingston G71 5PH
Escócia
Telefone: (44) 1 698 811005
Fax: (44) 1 698 811055

JLG Industries (Pty) Ltd.
Unit 1, 24 Industrial Complex
Herman Street
Meadowdale
Germiston
África do Sul
Telefone: (27) 11 453 1334
Fax: (27) 11 453 1342

Plataformas Elevadoras
JLG Ibérica, S.L.
Trapadella, 2
P.I. Castellbisbal Sur
08755 Castellbisbal
Espanha
Telefone: (34) 93 77 24700
Fax: (34) 93 77 11762

JLG Industries (Sweden)
Enköpingsvägen 150
Box 704
S175 27 Järfälla
Suécia
Telefone: (46) 8 506 59500
Fax: (46) 8 506 59534
