



# MANUAL DE OPERAÇÃO E SEGURANÇA

## SEDE MUNDIAL

JLG INDUSTRIES, INC.  
1 JLG Drive  
McConnellsburg, PA 17233-9533  
EUA  
Telefone (717) 485-5161  
Fax (717) 485-6417



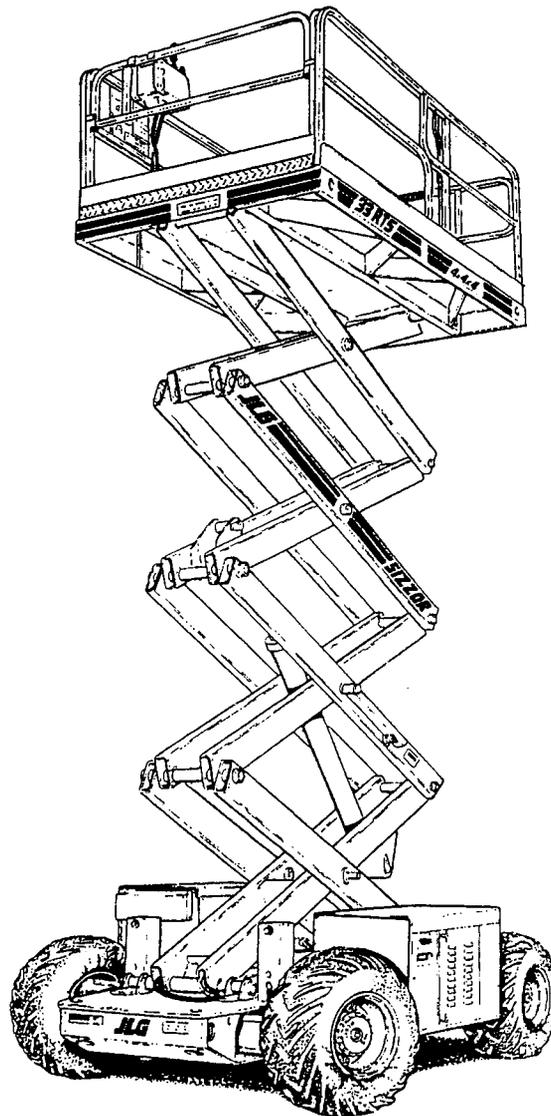
ISO 9001 Certificate No. 10045

## MODELOS

**25RTS**

**33RTS**

**40RTS**



## OBJETIVO

O objetivo deste manual é fornecer ao proprietário/usuário/operador procedimentos operacionais importantes e diretrizes de segurança essenciais para operação apropriada da máquina, uso correto e estabelecimento de um programa de manutenção substancial. Todas as informações contidas neste manual de instruções devem ser lidas e totalmente compreendidas pelo usuário/operador antes de qualquer tentativa de operar a máquina. Mantenha sempre este manual junto à máquina e ao alcance da mão quando na posição de operação.

Uma vez que o fabricante não possui controle direto sobre a aplicação e operação da máquina, práticas apropriadas de segurança são de responsabilidade do proprietário e de todo pessoal de operação. Treinamentos eficazes e programas de manutenção permanentes são elementos essenciais para se estabelecer um ambiente de trabalho seguro e altamente eficaz. Lembre-se o equipamento só será seguro à medida que o operador também o for.

Todas as instruções neste manual são baseadas no uso da máquina sob condições apropriadas de operação, sem mudanças do desenho original. Alterações e/ou modificações na máquina são estritamente proibidas sem a autorização expressa da JLG Industries.

 Este símbolo de “alerta de segurança” será inserido no manual sempre que se quiser chamar atenção para situações potenciais de perigo, que caso ignoradas, podem causar dano ao equipamento, lesões graves, ou mesmo à morte. Os tipos diferentes de mensagens que acompanham este símbolo são definidas conforme segue:

### PERIGO

Perigo indica uma situação perigosa eminente que, caso não seja evitada, causará morte ou lesão grave.

### AVISO

Aviso indica uma situação perigosa em potencial que, caso não seja evitada, pode causar morte ou lesão grave.

### CUIDADO

Cuidado indica uma situação perigosa em potencial que, caso não seja evitada, poderá causar lesões leves ou moderadas. Também pode ser utilizado para chamar atenção quanto a práticas pouco seguras.

### IMPORTANTE

Importante proporciona instruções de procedimentos essenciais para operação segura que, caso não sejam seguidas, podem causar mal funcionamento ou dano à máquina.

Nota:

Notas fornecem informações de interesse especial.

**DESCRIÇÃO**

Este modelo é uma elevadora hidráulica auto-propulsora, equipada com uma plataforma de trabalho no topo do mecanismo de elevação Sizzor. O objetivo da plataforma é posicionar pessoal com suas ferramentas e materiais acima do nível do solo, e pode ser utilizada para atingir áreas de trabalho localizadas acima de maquinaria e equipamentos ao nível do solo.

A Plataforma de Trabalho Aérea - JLG tem um operador primário, a Estação de Controle da Plataforma, na plataforma. Desta estação de controle o operador pode conduzir e virar a máquina tanto para frente quanto para trás. A máquina também possui uma Estação de Controle de Solo localizada em sua base que cancela os comandos da Estação de Controle da Plataforma. Os controles de solo operam a elevadora para cima e para baixo e devem ser usados em situações emergenciais para baixar a plataforma ao solo caso o operador na plataforma não consiga fazê-lo. Os controles de solo também são usados durante a verificação pre-operacional. Instruções, chaves e mensagens de alerta de perigo estão colocados em ambas as estações de controle e também em outros locais na máquina. É de extrema importância que os operadores saibam onde se localizam estas mensagens e as revisem periodicamente.

A operação da Plataforma de Trabalho Aérea JLG será eficaz e segura caso seja mantida e operada de acordo com os alertas da máquina, este manual e todas as regras e regulamentações governamentais e do local de trabalho. Como com qualquer tipo de maquinaria, o operador é a chave para uma operação eficaz e segura.

É extremamente necessário que a Plataforma JLG seja regularmente mantida de acordo com este manual e que qualquer evidência de falta de serviço de manutenção, mal funcionamento, uso excessivo, dano ou modificação à máquina seja imediatamente levado ao conhecimento do proprietário da máquina, supervisor do serviço, ou gerente de segurança, e que a máquina seja tirada de serviço até que os problemas sejam corrigidos.

A plataforma de trabalho aérea não foi planejada para ser utilizada para elevar outros materiais que não os equipamentos que o pessoal da plataforma necessita para realizar seu trabalho. Materiais ou equipamentos que se estendam além dos limites da plataforma são proibidos. A plataforma JLG não deve ser utilizada como empilhadeira, guindaste ou apoio para uma estrutura suspensa nem para puxar ou empurrar outro objeto.

A Plataforma de Trabalho Aérea JLG propuliona suas várias funções por meio de bombas hidráulicas (ou motores) e cilindros. Os componentes hidráulicos são controlados por válvulas ativadas eletronicamente, por meio de chaves e alavancas de controle. As velocidades das funções reguladas por chaves e alavancas de controle variam de zero até a velocidade máxima, dependendo da posição do controle da função velocidade. Funções controladas por interruptores ou botões de duas posições estão ON (ligado) ou OFF (desligado).

A Plataforma de Trabalho Aérea JLG é uma máquina de direção 2x2 ou 4x4 com força de direção propelida por motor hidráulico ou elétrico, motor hidráulico, ou bomba para dirigir as rodas. As rodas de direção são equipadas com freio que são automaticamente ativados sempre que o controlador de Direção voltar à posição neutra.

O peso deve ser distribuído de maneira uniforme no centro da plataforma. Especificações sobre a capacidade máxima da plataforma podem ser encontradas na Seção 4, sob o item Capacidade de Carga da Plataforma. O peso máximo de pessoal, equipamentos e materiais não deve exceder as indicações de capacidade máxima.

A plataforma só deve ser elevada quando estiver posicionada sob superfícies firmes, niveladas e uniformes. Os macacos de nivelamento, caso equipado, deve ser utilizado para auxiliar no nivelamento da plataforma. A plataforma deve ser nivelada sempre que estiver operando com macacos niveladores.

## LEIA COM ATENÇÃO!

A aquisição, uso, serviço e/ou manutenção desta máquina está sujeita a várias leis e regulamentos de diferentes níveis governamentais. É responsabilidade do proprietário/usuário ter conhecimento destas leis e regulamentos e também cumpri-los. O proprietário/usuário/operador também deve estar familiarizado com as Seções 6, 7, 8, 9 e 10 do ANSI (Associação Americana de Normas Técnicas) A92.6-1990. Estas seções contêm as responsabilidades do proprietário, usuários, operadores, locadores e locatários com relação a segurança, treinamento, inspeção, manutenção, aplicação e operação. Os regulamentos deste tipo mais importantes são os Regulamentos de Segurança da "OSHA" (Administração de Saúde e Segurança do Trabalho).\* Encontram-se resumidamente abaixo algumas das exigências dos regulamentos Federais da OSHA em vigor na ocasião da publicação deste manual.

A listagem destas exigências não isenta o proprietário/usuário de sua responsabilidade e obrigação de determinar a aplicabilidade de leis e regulamentos, seus termos exatos e exigências, além de cumpri-los. Esta listagem também não implica em nenhuma obrigação ou responsabilidade por parte da JLG Industries Inc.

### RESUMOS DOS REGULAMENTOS DA OSHA

1. Somente pessoal devidamente autorizado e treinado pode operar a plataforma aérea.
2. Uma plataforma em mal funcionamento deve ser encostada até que seja consertada.
3. Os controles devem estar especificados quanto às suas funções.
4. Os controles devem ser testados todos os dias antes do uso para determinar se estão em condições seguras de operação.
5. Quando aplicável a regulamentos locais ou regras de segurança do local de trabalho/empregador, todo pessoal da plataforma deve usar cinto de segurança com cabo de segurança.
6. Não deverão ser excedidos os limites de carga específicos do fabricante.
7. Rótulos de instruções ou avisos devem estar legíveis.
8. Plataformas aéreas só podem ser "modificadas de campo" para outros usos que não os pretendidos pelo fabricante mediante certificação expressa do fabricante ou órgão similares, como um por exemplo laboratórios de testes reconhecidos nacionalmente, de que estão em conformidade com os regulamentos de segurança da OSHA aplicáveis e que estejam no mínimo em condições de segurança equivalentes a antes das modificações.
9. Plataformas de trabalho aéreas não devem ser usadas próximas a linhas de energia elétrica, a não ser que as mesmas tenham sido desligadas ou que distâncias adequadas sejam mantidas (Veja OSHA 29 CFR 1910.67 e 1926.400).
10. Empregados utilizando plataformas aéreas devem ser treinados para reconhecer e evitar condições de pouca segurança ou perigosas.
11. Controles de solo não devem ser operados, a menos que com permissão do pessoal na plataforma, exceto em situações de emergência.
12. Inspeções regulares do local de trabalho e da plataforma aérea devem ser desempenhadas por pessoas competentes.
13. Pessoal deve estar sempre sobre o piso da plataforma, nunca sobre caixas, pranchas, grades de segurança e outros dispositivos, para melhor se posicionarem para o trabalho.

ASSUNTO - SEÇÃO, PARÁGRAFO	NO. DA PÁGINA
INTRODUÇÃO	
DESCRIÇÃO . . . . .	1
RESUMÓ DOS REGULAMENTOS DA OSHA . . . . .	2
LISTA DE CONTEÚDOS . . . . .	i
LISTA DE FIGURAS . . . . .	ii
LISTA DE TABELAS . . . . .	ii
<b>SEÇÃO 1 - DIRETRIZES E PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA</b>	
1-1 Informações Gerais . . . . .	1-1
1-2 Treinamento do Pessoa . . . . .	1-1
1-3 Perigo de Eletrocução . . . . .	1-2
1-4 Pré-Operacional . . . . .	1-3
1-5 Direção/Condução . . . . .	1-4
1-6 Operação . . . . .	1-5
1-7 Reboque e Transporte . . . . .	1-7
1-8 Sistema Hidráulico de Segurança . . . . .	1-8
1-9 Manutenção . . . . .	1-9
<b>SEÇÃO 2 - PREPARAÇÃO E INSPEÇÃO</b>	
2-1 Informações Gerais . . . . .	2-1
2-2 Preparação para o Uso . . . . .	2-1
2-3 Inspeção Periódica e de Entrega . . . . .	2-1
2-4 Vistoria Geral . . . . .	2-2
2-5 Verificação Funcional Diária . . . . .	2-3
2-6 Especificações de Torque . . . . .	2-3
2-7 Verificação do Cilindro de Travamento . . . . .	2-3
2-8 Sistema Duplo de Combustível . . . . .	2-6
<b>SEÇÃO 3 - INSTRUMENTOS E CONTROLES OPERACIONAIS</b>	
3-1 Informações Gerais . . . . .	3-1
3-2 Controles e Indicadores . . . . .	3-1
<b>SEÇÃO 4 - OPERAÇÃO DA MÁQUINA</b>	
4-1 Informações Gerais . . . . .	4-1
4-2 Operação do Motor . . . . .	4-1
4-3 Elevação e Abaixamento . . . . .	4-1
4-4 Extensão Mecânica da Plataforma . . . . .	4-2
4-5 Direção . . . . .	4-2
4-6 Deslocamento . . . . .	4-2
4-7 Parada e Estacionamento . . . . .	4-3
4-8 Capacidade de Carga da Plataforma . . . . .	4-3
4-9 Suporte de Segurança . . . . .	4-4
4-10 Amarração da Máquina . . . . .	4-4

<b>ASSUNTO - SEÇÃO, PARÁGRAFO</b>	<b>NO. DA PÁGINA</b>
-----------------------------------	----------------------

**SEÇÃO 5 - EQUIPAMENTO OPCIONAL**

5-1 Informações Gerais . . . . .	5-1
5-2 Equipamento Opcional . . . . .	5-1

**SEÇÃO 6 - PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA**

6-1 Informações Gerais . . . . .	6-1
6-2 Procedimentos de Movimentos de Emergência . . . . .	6-1
6-3 Controles de Emergência e sua Localização . . . . .	6-1
6-4 Operação de Emergência . . . . .	6-2
6-5 Notificação de Incidente . . . . .	6-3

**LISTA DE FIGURAS**

<b>NO. DA FIGURA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>NO. DA PÁGINA</b>
----------------------	---------------	----------------------

2-1	Vistoria Geral Diária . . . . .	2-4
2-2	Diagrama de Lubrificação . . . . .	2-7
2-3	Quadro de Torque . . . . .	2-9
3-1	Estação de Controle de Solo . . . . .	3-4
3-2	Estação de Controle da Plataforma . . . . .	3-5
4-1	Inclinação e Declive Lateral . . . . .	4-3
6-1	Tampa de Desconexão do Cubo de Acionamento . . . . .	6-1
6-2	Chave de Parada de Emergência . . . . .	6-2

**LISTA DE TABELAS**

<b>NO. DA TABELA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>NO. DA PÁGINA</b>
----------------------	---------------	----------------------

3-1	Símbolos do Painel de Controle . . . . .	3-6
4-1	Capacidade das Plataformas 25RTS/33RTS/40RTS . . . . .	4-4

## 1-1. INFORMAÇÕES GERAIS

Esta seção descreve práticas seguras e apropriadas que deverão ser seguidas na utilização da máquina. A fim de promover o uso apropriado, uma rotina diária deve ser estabelecida baseada nas instruções fornecidas nesta seção. Além disso, um programa de manutenção deve ser estabelecido e devidamente seguido para assegurar de que a máquina esteja em condições seguras de operação.

O proprietário/usuário/operador desta máquina não deve aceitar a responsabilidade de operá-la até que tenha procedido à leitura integral do manual e tenha sido devidamente treinado sob a supervisão de um operador habilitado e experiente quanto às condições seguras de operação da máquina. Caso haja alguma dúvida quanto à aplicação e/ou operação, deve-se consultar a Product Safety and Reliability (Confiabilidade e Segurança do Produto) da JLG Industries.

### ⚠ AVISO

A alteração desta máquina, sem autorização prévia da JLG Industries ou certificação por parte de um laboratório de testes reconhecido nacionalmente de que a máquina está em conformidade com os regulamentos pertinentes da OSHA e no mínimo nas mesmas condições de segurança que antes da alteração, é proibido e constitui violação às regras da OSHA.

### ⚠ AVISO

O não cumprimento das precauções de segurança listadas nesta seção e na máquina podem causar dano, lesão, ou mesmo morte.

#### Nota Especial:

Os 'desenhos' deste manual não devem, em nenhum momento, ser interpretados como demonstrações do uso apropriado desta máquina. Eles foram incluídos apenas para fornecer indicações visuais quanto ao uso e operação incorretos da máquina.

## 1-2. TREINAMENTO DE PESSOAL

### • Visão Geral

A Plataforma de trabalho aérea é um equipamento de uso do pessoal; é essencial, portanto, que a mesma seja operada e mantida apenas por pessoal autorizado que tenha passado por um programa de treinamento, tendo demonstrado perfeita compreensão do uso e manutenção apropriada desta máquina.

### ⚠ AVISO

Pessoas sob influência de drogas ou álcool ou sujeitas a convulsões, tonturas ou perda de controle físico, não devem operar a máquina.

### • Treinamento do Operador

O treinamento do operador deve incluir o seguinte:

1. Uso e limitações dos controles da plataforma, controles de solo, controles de emergência e sistemas de segurança.
2. Conhecimento e compreensão deste manual, das especificações de controle, e todas as instruções e avisos localizados na máquina.
3. Conhecimento e compreensão de todas as regras de segurança (tanto governamentais quanto do empregador) e reconhecimento de práticas para se evitar situações potenciais de perigo no local de trabalho; com atenção especial ao trabalho a ser desempenhado.
4. Uso apropriado de todo equipamento pessoal de segurança exigido, com ênfase no uso do cinto de segurança ou dispositivo de proteção contra queda que tenha um cabo sempre preso à plataforma.
5. Conhecimento suficiente do sistema operacional mecânico da máquina para reconhecer um mal funcionamento ou situação de mal funcionamento potencial.
6. Os meios mais seguros de se operar nas proximidades de obstáculos elevados, outros equipamentos em movimento, obstáculos, depressões, buracos, quedas, etc. na superfície de apoio.
7. Maneiras de evitar perigos de condutores elétricos desencapados.
8. Quaisquer outras exigências de um trabalho específico ou de aplicação da máquina.

### • Supervisão do Treinamento

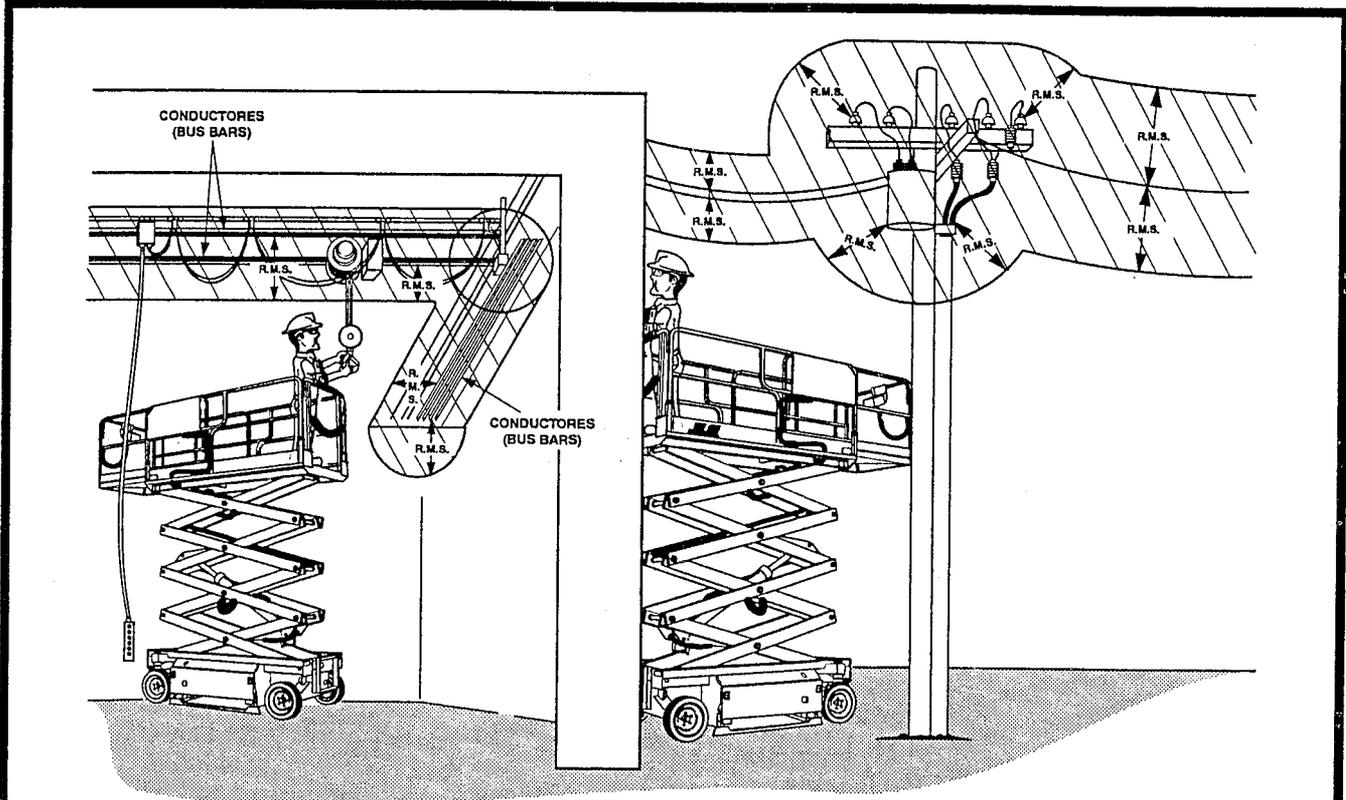
Todo treinamento deve ser desempenhado sob a supervisão de um operador ou supervisor qualificado, em um espaço aberto e sem obstruções e deve continuar até que o operador tenha desenvolvido a habilidade de controlar a plataforma com segurança em locais de trabalho congestionados.

Operadores devem ser instruídos quanto a sua responsabilidade e autoridade para desligar a máquina no caso de um mal funcionamento ou outras condições pouco seguras no local de trabalho. Eles também devem ser instruídos a solicitar informações adicionais a um supervisor ou ao distribuidor JLG antes de prosseguir.

#### Nota:

O fabricante ou distribuidor fornecerá pessoas qualificadas para assistência no treinamento com a entrega da primeira unidade e depois disto caso seja solicitado.

**1-3. PERIGO DE ELETROCUÇÃO**



**SIGNIFICA ZONA PROIBIDA**

**R.M.S. - RECUOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA (VEJA TABELA ABAIXO)**  
**MANTENHA R.M.S. DE COMPONENTES E LINHAS ELÉTRICAS BEM COMO DO QUE ESTÁ DEMONSTRADO.**

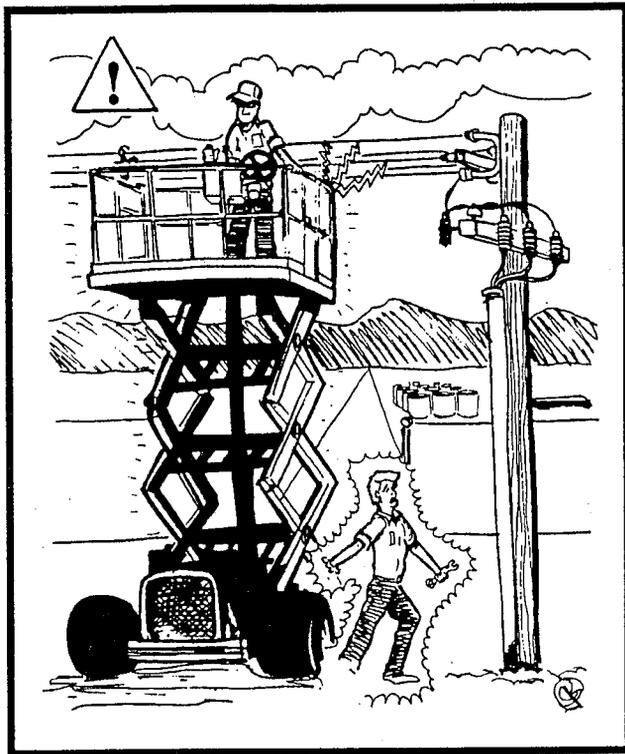
**Tabela**

**Recuos mínimos de segurança (R.M.S) de linhas e componentes elétricas (desencapadas ou insuladas)**

ALCANCE DE VOLTAGEM (fase a fase)	RECUOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA	
	Pés	Metros
0 to 300V	EVITE CONTATO	
Acima de 300V até 50KV	10	3
Acima de 50KV até 200KV	15	5
Acima de 200KV até 350 KV	20	6
Acima de 350KV até 500KV	25	8
Acima de 500KV até 750 KV	35	11
Acima de 750KV até 1000 KV	45	14

**PERIGO:** Não movimente a máquina ou o pessoal dentro da **ZONA PROIBIDA**.

**PRESSUPONHA** que todos os componentes e cabos elétricos estejam **LIGADOS** até que se verifique o contrário.



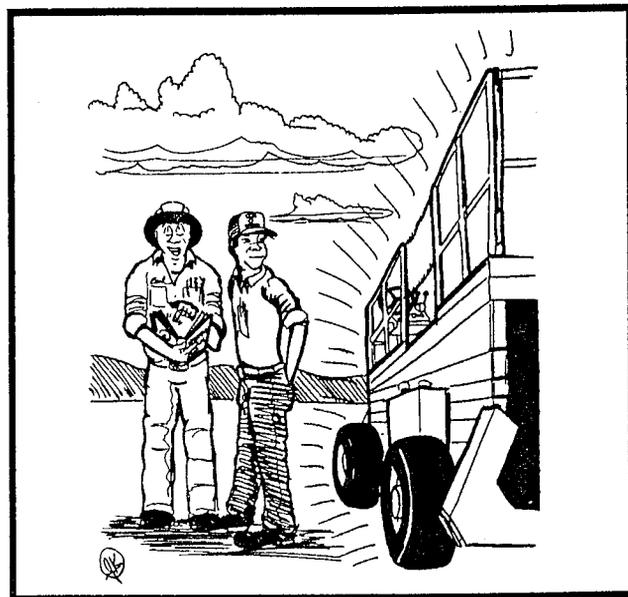
#### MANTENHA UMA DISTÂNCIA SEGURA DE LINHAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

- Mantenha uma distância segura de linhas e equipamentos elétricos. Preveja a possibilidade de a plataforma oscilar, balançar ou inclinar e também de as linhas elétricas oscilarem. Esta máquina não oferece proteção contra contato ou proximidade de condutores elétricos.
- Mantenha uma distância de segurança de pelo menos 10 pés ou (3 metros) entre as partes da máquina ou sua carga e qualquer linha elétrica ou aparelho com capacidade de até 50.000 volts. Um pé (0,305 metros) de distância adicional são necessários para cada 30.000 ou menos volts adicionais.

#### 1-4. PRE-OPERACIONAL

Siga estes procedimentos antes de operar a máquina. Enfatize o seguinte:

- Somente permita que operem e mantenham a máquina pessoal autorizado ou habilitado que tenha demonstrado entender os procedimentos apropriados de manutenção e operação.
- Um operador não deve aceitar a responsabilidade de operar a máquina antes de receber treinamento adequado de pessoas competentes e autorizadas.
- Verifique se a área de trabalho está livre de linhas elétricas suspensas desencapadas, tráfego de máquinas como guindastes de ponte, auto-estradas, linhas de trem e equipamento de construção.
- Tome precauções para evitar perigos conhecidos no local de trabalho.
- Verifique se a manutenção e serviço da máquina estão de acordo com as especificações e programação do fabricante.
- Certifique-se de que a inspeção diária e verificação de funções estão sendo feitas.
- Sempre use suporte de segurança durante a inspeção e serviço da máquina. Desarme e guarde corretamente o suporte de segurança quando terminar.



LEIA SEU MANUAL. ENTENDA O QUE LEU - E ENTÃO COMECE A OPERAR A MÁQUINA.

- Nunca desarme ou altere a chave comando ou qualquer outro dispositivo de segurança. Qualquer alteração da máquina constitui uma violação às normas de segurança e às regras da OSHA.

### **⚠ AVISO**

**Não opere a máquina quando a velocidade do vento for maior que 30 mph (ou 48 kph).**

- Use capacete sempre que seja exigido.
- Leia e siga todas as mensagens (i.e. Perigo, Cuidado, Aviso, Importante e Notas) e também as instruções de operação contidas neste manual e na máquina
- Familiarize-se com a localização e operação apropriada da Estação de Controle de Solo.
- Fique de frente para a máquina ao entrar e sair dela. Utilize sempre "contato de três pontos" (duas mãos e um pé ou uma mão e dois pés) durante a entrada e saída da máquina.
- Feche o portão da grade de proteção (corrente) antes de operar a máquina.

## **1-5. DIREÇÃO/CONDUÇÃO**

Antes de dirigir esta máquina, o usuário deve estar familiarizado com sua direção, marchas e características de parada e também verificar a superfície por onde se estará dirigindo.

### **Nota**

**Lembre-se, a chave para uma utilização segura e apropriada desta máquina é usar o senso comum e operar com cuidado.**

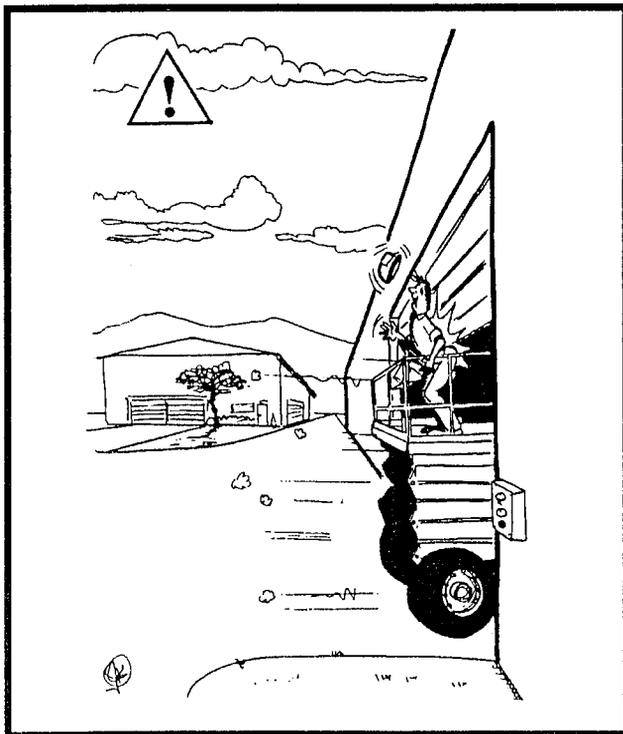
- Esteja constantemente atento às obstruções em volta e também acima da máquina enquanto estiver dirigindo.

- Certifique-se de que seu caminho está livre de pessoas, buracos, lombadas, quedas, obstruções, entulhos e forragens que possam ocultar buracos e outro perigos.
- Quando estiver dirigindo em alta velocidade, retorne o controle para a marcha lenta antes de parar. Dirija em terreno inclinado apenas em marcha de baixa velocidade.
- Só é permitida a condução em inclinações e declives laterais menores do que o indicado na mensagem de alerta da plataforma da máquina.
- Verifique a capacidade máxima de superfícies, pisos, pontes, caminhos e outras superfícies antes de dirigir sobre elas.
- Não dirija sobre superfícies macias ou desniveladas, porque pode ocorrer tombamento da máquina. A superfície deve sempre ser firme e nivelada.
- Não dirija a máquina próximo a fossos, rampas de carga e descarga e outros declives.
- Não utilize marcha de alta velocidade em áreas proibidas ou apertadas ou quando estiver em marcha ré.
- Os controles de marcha da máquina foram projetados para arranques e paradas suaves. Em caso de emergência, pare a máquina imediatamente pressionando a Chave de Parada de Emergência para baixo (posição de desligado).
- Esteja atento às distâncias de frenagem quando estiver dirigindo em alta ou baixa velocidade.
- Sempre coloque um observante ou aperte a buzina quando estiver dirigindo em áreas com visão obstruída.
- Mantenha o pessoal não operacional a pelo menos 6 pés (2 metros) de distância da máquina enquanto estiver dirigindo.

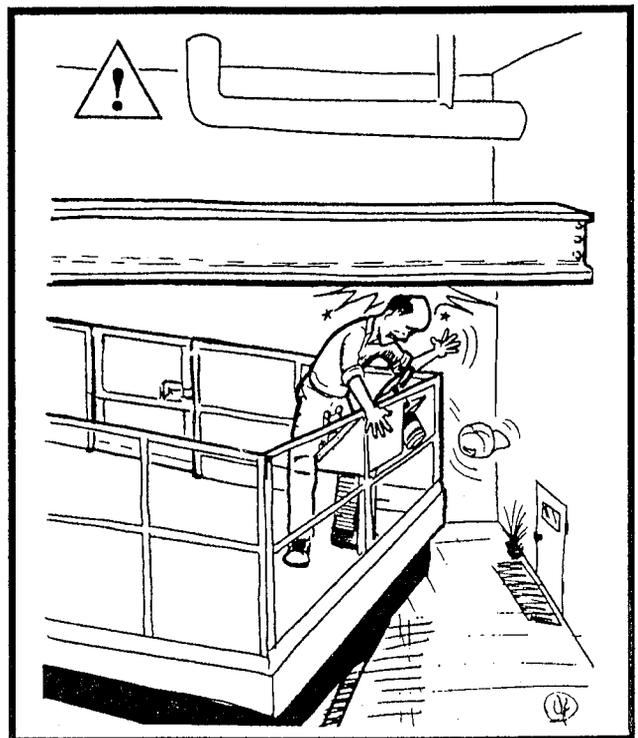
**1-6. OPERAÇÃO**

Leia e entenda este manual antes de começar a operar esta máquina. Tenha em mente o seguinte:

- Não opere nenhuma máquina em que as mensagens (i.e. Perigo, Cuidado, Aviso) ou rótulos de instrução estejam ilegíveis ou faltando.
- Nunca exceda a capacidade da plataforma especificada pelo fabricante e distribua a carga por igual por sobre o piso da plataforma. Verifique a capacidade no decalque da máquina.
- Assegure-se de que a máquina esteja posicionada em uma superfície de apoio firme, uniforme e nivelada antes de elevar a plataforma.
- Nunca passe uma chave ou alavanca de controle pela posição neutra para ir à posição oposta. Sempre retorne a chave para a posição neutra e pare e depois mova a chave para a posição desejada. Opere as alavancas com pressão lenta e constante.
- Certifique-se de que todo o pessoal se encontra há pelo menos a 6 pés (2 metros) de distância da plataforma antes de levantar e abaixar a plataforma.

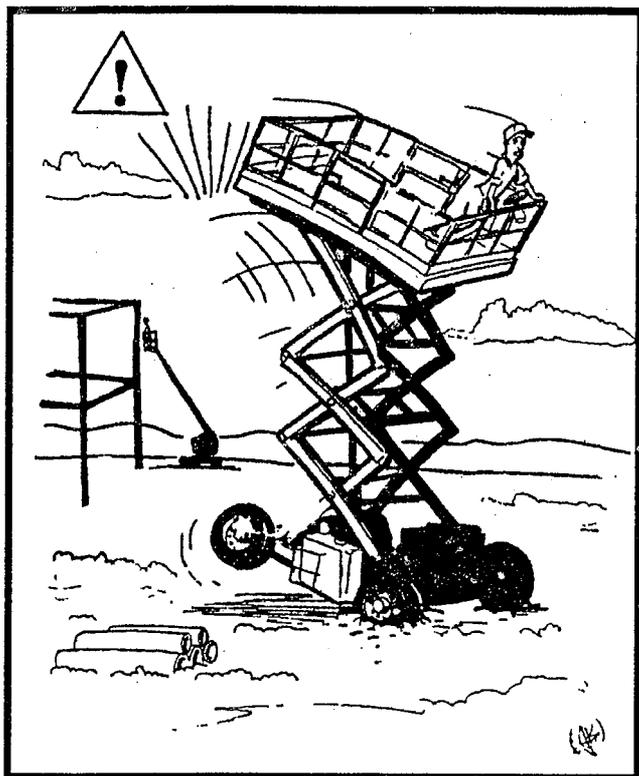


**MANTENHA A ATENÇÃO NA DIREÇÃO DE CONDUÇÃO DA PLATAFORMA**



**VERIFIQUE INTEGRALMENTE AS DISTÂNCIAS ANTES DE POSICIONAR A PLATAFORMA.**

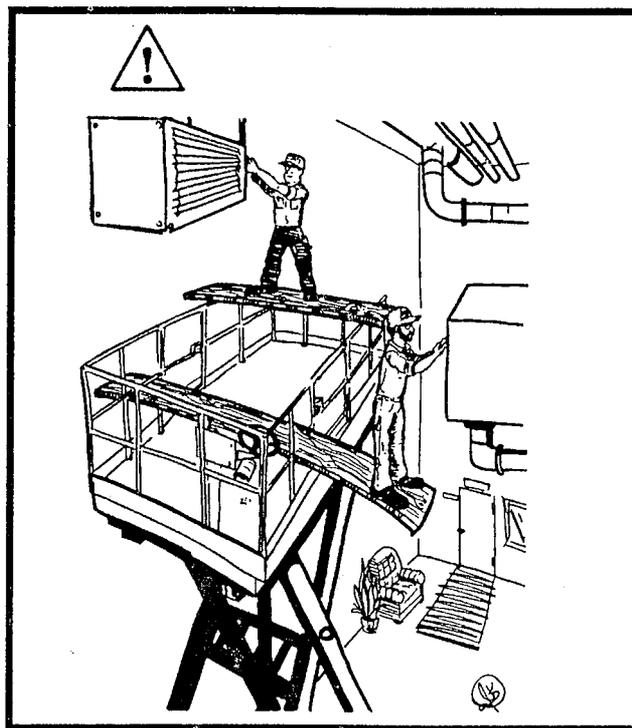
- Nunca opere uma máquina em mal funcionamento. Caso um mal-funcionamento ocorra, desligue a máquina, coloque uma etiqueta vermelha e avise às autoridade competentes.
- Verifique as distâncias acima, abaixo e aos lados da plataforma antes e durante a subida e descida da mesma.
- Nunca utilize os braços Sizzors para subir ou descer da plataforma.
- Não coloque cargas que excedam os limites da plataforma nem aumente as dimensões da plataforma com extensões e anexos não autorizados.
- Não eleve a plataforma enquanto estiver dirigindo.
- Nunca amarre a máquina a nenhuma estrutura adjacente. Nunca prenda fios, cabos ou outros itens semelhantes à plataforma.
- Nunca inutilize ou modifique a chave de comando ou qualquer outro dispositivo de segurança.
- Mantenha distância dos braços Sizzors e da plataforma quando estiver operando os controles de solo para abaixar a plataforma.



**NUNCA OPERE SOBRE SUPERFÍCIES MACIAS OU DESNIVELADAS**

- Nunca (por nenhum motivo) utilize escadas, degraus ou itens semelhantes na máquina para aumentar o alcance.
- Nunca estenda os limites de alcance da máquina com equipamento adicional.
- Mantenha ambos os pés posicionados firmemente sobre o piso da plataforma ao dirigir ou trabalhar na plataforma.
- A OSHA exige que todas as pessoas na plataformas usem cinto de segurança e outros equipamentos de segurança aprovados contra queda. Prenda o cabo de segurança do cinto à barra de segurança apropriada e mantenha o portão sempre fechado.

- Entre e saia somente através do portão. Durante entrada e saída acima do nível do solo, a OSHA exige que o cinto de segurança do operador (ou qualquer outro equipamento de proteção contra queda com cabo de segurança) esteja preso à estrutura antes de entrar. Use de extrema cautela para entrar e sair da plataforma. A plataforma não deve estar há mais de 1 pé (30 centímetros) de uma estrutura adjacente segura e firme. Considere os movimentos verticais da plataforma enquanto carga estiver sendo transportada para dentro e fora da plataforma.
- Não dirija de maneira imprudente nem faça brincadeiras.

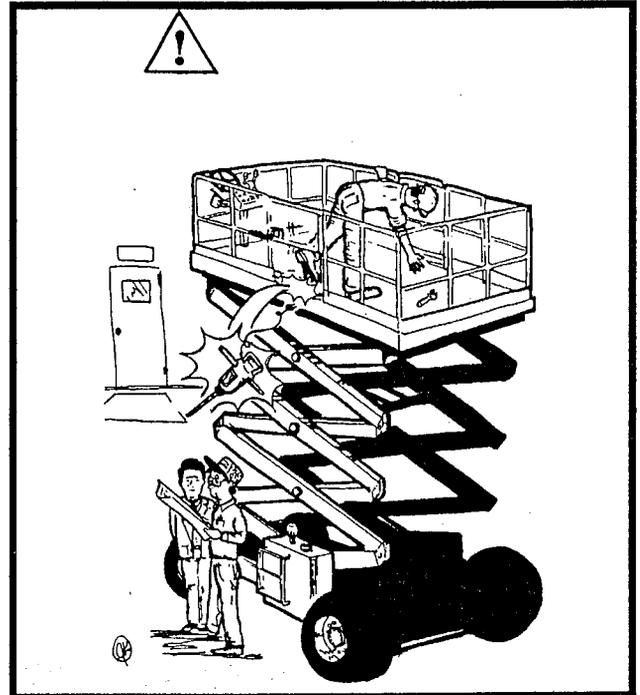


**ESTEJA SEMPRE SOBRE O PISO DA PLATAFORMA, NUNCA SOBRE CAIXAS, TÁBUAS OU GRADES.**



- Exceto em casos de emergência, nunca permita que se mexa, conserte ou opere a plataforma do solo com pessoal na plataforma.
- Quando duas ou mais pessoas estiverem na plataforma, o operador designado é responsável por todas as operações da máquina.
- Operar sem a grade de segurança no lugar e segura constitui uma violação à segurança do trabalho.
- Use sempre de extrema cautela para impedir que obstáculos se choquem ou interfiram com os controles de operação e pessoas na plataforma.
- Assegure-se de que operadores de outras máquinas ao nível do solo ou acima estejam conscientes da presença da plataforma. Por exemplo, desligue guindastes elevados e coloque barricadas ao redor no chão.

- Evite o acúmulo de entulhos na área de trabalho de plataforma e assegure-se sempre de que instrumentos elétricos estejam devidamente guardados e que nunca sejam deixados pendurados por seus cabos na área de trabalho da plataforma.
- Mantenha os calçados e o piso da plataforma limpos de lama, óleo, graxa ou outras substâncias escorregadias.



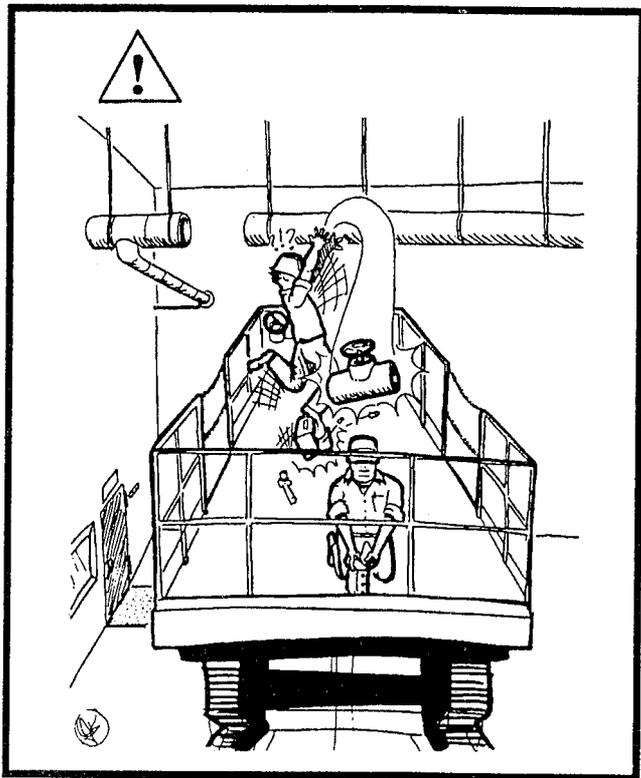
**MANTENHA TODOS AFASTADOS DE UMA PLATAFORMA EM FUNCIONAMENTO**

### 1-7. REBOQUE E TRANSPORTE

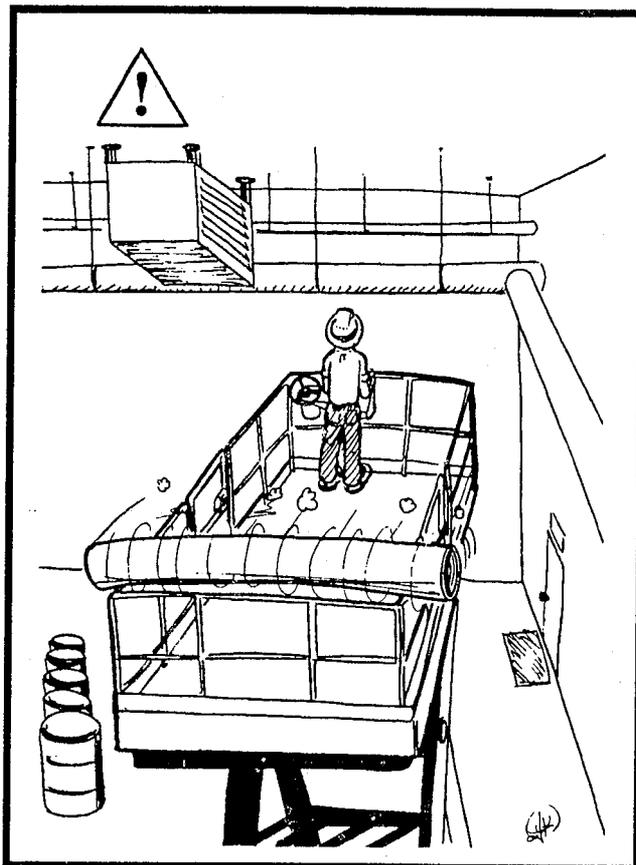
- Não reboque a máquina. Veja a Seção 6 para procedimentos de emergência.
- Antes de transportar esta máquina em caminhão ou trailer, assegure-se de que a plataforma esteja amarrada de maneira segura e que as caixas de bateria estejam em seus lugares presas por parafusos próprios para transporte. Veja a seção 4 para procedimentos específicos de amarração da máquina.

**1-8. SEGURANÇA DO SISTEMA HIDRÁULICO**

- Os sistemas hidráulicos desta máquina funcionam sob pressão extremamente alta e potencialmente perigosas. Deve ser feito todo possível para liberar a pressão do sistema antes de desconectar ou remover qualquer parte do sistema.
- Libere a pressão do sistema da seguinte maneira:
  1. Circule o controle pertinente várias vezes com o motor parado e a ignição ligada. Este procedimento direcionará qualquer linha de pressão de volta a linha de retorno do reservatório.
  2. Desconecte as linhas de alimentação de pressão dos componentes do sistema. Haverá vazamento mínimo de fluido.



**MANTENHA CALÇADOS E A PLATAFORMA LIMPA.  
MANTENHA A PLATAFORMA ORGANIZADA.**



**AS GRADES DA PLATAFORMA NÃO SÃO  
PARA COLOCAR MATERIAL.**

## 2-9. MANUTENÇÃO

Esta seção contém precauções gerais de segurança que devem ser seguidas durante os serviços de manutenção da plataforma aérea. Para evitar lesões potenciais a si próprio e a outros, e também dano à máquina, é de extrema importância que se preste atenção a estes avisos e precauções. Um programa de manutenção deve ser estabelecido por uma pessoa qualificada e este deve ser seguido para assegurar de que a máquina está em condições seguras de operação.

### ⚠ AVISO

Alterações à máquina sem prévia autorização da Jlg Industries ou com certificação por parte de um laboratório de testes reconhecido atestando que a máquina está em conformidade com os regulamentos aplicáveis da osha e que está pelo menos em condições tão seguras de funcionamento quanto antes, é proibido e constitui uma violação às regras da osha.

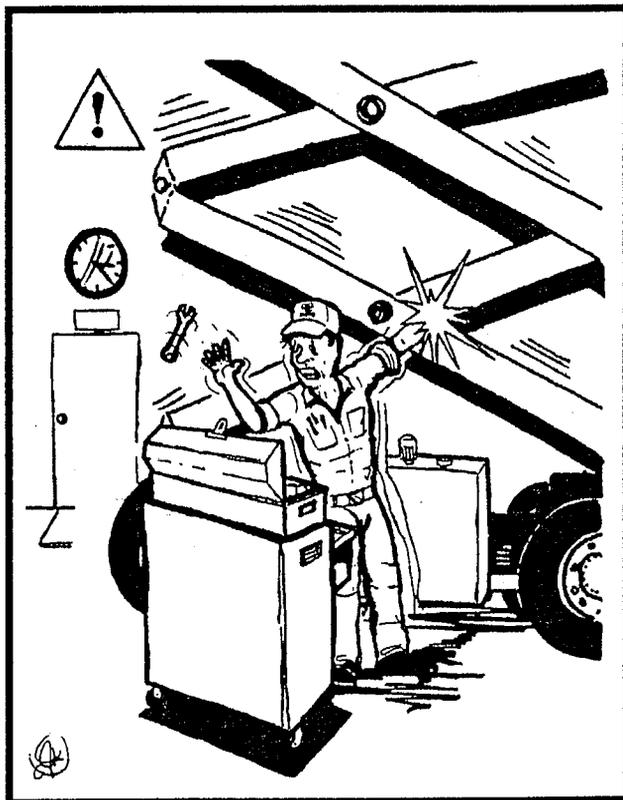
### ⚠ IMPORTANTE

Uma vez que o fabricante da máquina não detém controle direto de inspeções de campo e manutenção de equipamentos, segurança nesta área é de exclusiva responsabilidade do proprietário/operador.

As precauções específicas a serem tomadas durante a manutenção da máquina foram incluídas neste manual. Estas precauções aplicam-se em sua maioria a serviços de manutenção a partes hidráulicas ou aos componentes maiores da máquina.

A sua segurança e a dos outros deve ser a sua consideração primordial quando estiver desempenhando a manutenção da máquina. Esteja sempre consciente do peso. Nunca tente locomover partes sem a ajuda de um instrumento mecânico. Não apoie objetos pesados em posições instáveis. Assegure-se de que apoio adequado é proporcionado quando levantar partes da máquina.

- Sempre desconecte a bateria antes de trocar componentes elétricos.
- Mantenha o equipamento opcional e anexos guardados em seu lugar.
- Remova anéis, relógios, e jóias para desempenhar serviços de manutenção.
- Para evitar ser pego ou ficar preso ao equipamento, não use roupas largas ou cabelos longos soltos.
- Utilize somente solventes de limpeza não-inflamáveis



**USE SUPORTES DE SEGURANÇA QUANDO ESTIVER DESEMPENHANDO SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO.**

- Desligue todos os controles elétricos antes de fazer ajustes, trocar o óleo ou qualquer outro serviço de manutenção da máquina.
- Nunca trabalhe sob a plataforma elevada até que esteja contida contra movimento por suportes de segurança, blocos ou por uma corrente de suspensão.
- Nunca altere, remova ou substitua qualquer item que possa reduzir o peso total ou comprometer a estabilidade da máquina. Como por exemplo: Contrapeso, pneus cheios com espuma, baterias, etc.



## 2-1. INFORMAÇÕES GERAIS

Esta seção fornece informações necessárias para inspecionar o equipamento na entrega bem como informações para mantê-lo em condições de operação. Isto inclui uma lista de verificações que devem ser feitas na entrega, antes do uso e diariamente. É importante que as informações contidas nesta seção sejam lidas e integralmente compreendida antes que seja feita qualquer tentativa de operar a máquina. O seguimento destes procedimentos ajudará na obtenção de uma operação do equipamento segura e durabilidade da vida de serviço máxima.

### ⚠ IMPORTANTE

Uma vez que o fabricante da máquina não possui controle direto sobre inspeção e manutenção da máquina, segurança nesta área é responsabilidade do proprietário/operador.

## 2-2. PREPARAÇÃO PARA O USO

Antes de colocar uma máquina em operação, inspecione cuidadosamente para ver se não há evidência de dano que possa ter ocorrido durante o transporte e também partes ou componentes faltando. Inspeccione inteiramente a unidade para ver se não há vazamento hidráulico durante a utilização inicial. Faça verificações periódicas a partir de então (veja parágrafo 2-3) para saber se não há problemas e para evitar problemas futuros.

Uma preparação correta exige senso comum (e.g. saber se a elevadora funciona suavemente e se os freios funcionam corretamente), e também uma série de visórias fornecidas na seção sobre "Visória Geral Diária" (veja parágrafo 2-4).

Toda preparação necessária para colocar a máquina em operação é de responsabilidade da gerência. A gerência deve assegurar-se de que as instruções mencionadas acima sejam seguidas antes de colocar a máquina em operação.

## 2-3. INSPEÇÕES PERIÓDICAS E DE ENTREGA

### Nota:

Está máquina necessita de inspeções periódicas de segurança e de manutenção por parte do agente autorizado da JLG.

Devem ser realizadas inspeções periódicas mensalmente, ou com maior frequência, levando-se em consideração diversos fatores tais como as inclemências do ambiente de operação e a frequência do uso da máquina. Os itens a seguir proporcionam uma inspeção sistemática para auxiliar na detecção de defeitos, danos ou instalações indevidas de peças. A lista de itens contém os itens a serem inspecionados e as condições a serem examinadas.

### • Armação da Grade de Segurança

Instalada corretamente; sem partes soltas ou faltando; sem dano visível.

### • Montagem da Plataforma

Sem dano visível; limpa e sem entulho.

### • Braços Sizzors

Sem danificação, desgaste e/ou distorções visíveis.

### • Cabo Elétrico

Sem dano visível; corretamente protegidos.

### • Pinos Pivô

Sem componentes soltos ou faltando; sem danificação ou gastos a ponto de causar rotação; sem evidência de pinos ou buchas gastas.

### • Cilindro de Elevação

Sem ferrugem, cortes, arranhados ou material estranho à biela; sem vazamento.

### • Armação

Sem dano visível; sem componentes soltos ou faltando.

### • Cubos de Acionamento

Verifique o óleo no cubo de acionamento retirando a tampa do cano e sentindo com o dedo o nível do óleo. (Entre em contato com pessoal da manutenção para ajuda se necessário).

### Nota:

Os cubos de torque devem estar meio cheios de óleo lubrificante.

#### • **Montagem das Rodas e Pneus**

Sem porcas soltas ou faltando; sem danos visíveis.

#### • **Blocos Amortecedores de Desgaste de Deslizamento**

Não excessivamente gastos; com lubrificação adequada.

#### • **Suprimento de Óleo Hidráulico**

Opere o sistema hidráulico durante um ciclo completo antes de verificar o nível do óleo hidráulico no tanque. Se necessário acrescente óleo até atingir a marca de CHEIO no tanque. Não encha o tanque em excesso.

#### • **Cilindros da Direção**

Sem ferrugem, cortes, arranhões ou materiais estranhos à biela. Sem vazamento.

#### • **Conexão de Direção**

Sem partes soltas ou faltando, sem danificação visível.

#### • **Componentes da Haste da Direção**

Sem gasto excessivo; sem dano.

#### • **Caixas de Controle (Console e Solo)**

Controles em condição de operação; sem danos visíveis; decalques visíveis e seguros. Controlador de mão em condições de operação; sem danos visíveis.

#### • **Bateria (Motor a Gasolina ou a Diesel)**

Nível correto de eletrolito; conexões do cabo ajustadas; sem danificação visível, sem corrosões nas conexões do cabo da bateria.

#### • **Motor (a Gasolina ou a Diesel)**

Nível de óleo do motor - na marca de cheio da vareta medidora; tampa do reservatório de óleo segura; filtro de ar seguro.

#### • **Válvulas e Bombas Hidráulicas**

Sem danificação visível; sem evidência de vazamento; unidades seguras.

#### • **Rótulos da Plataforma**

Sem danificação visível; rótulos seguros e legíveis

#### • **Cilindros de Travamento (se Equipado)**

Sem ferrugem, cortes, arranhões, ou materiais estranhos à biela; sem vazamento.

### 2-4. VISTORIA GERAL DIÁRIA

(Veja Figura 2-1)

É responsabilidade do usuário inspecionar a máquina todos os dias antes do início do dia de trabalho. O usuário sempre deve inspecionar a máquina antes de começar a operar, mesmo que a mesma já tenha sido operada por um outro usuário.

A Vistoria Geral Diária é o método preferencial de inspeção. Utilize os itens contidos na Figura 2-1 para sua inspeção.

Além disso, inclua em sua Vistoria Geral Diária as seguintes etapas:

#### • **Limpeza Geral**

Verifique se não há sinal de derramamento de óleo hidráulico ou objetos estranhos sobre a superfície da máquina. Verifique a limpeza geral da máquina.

#### • **Rótulos**

Mantenha todas as informações e decalques de operação desobstruídos. Cubra-os ao utilizar tintas em spray ou aplique um protetor para mantê-los legíveis.

#### • **Operadores e Manual de Segurança**

Assegure-se de que uma cópia deste manual seja mantida no compartimento do manual.

#### • **Diário da Máquina**

Assegure-se de que um registro de operação da máquina ou diário seja mantido para o equipamento. Verifique de que seja atualizado, e que nenhuma entrada esteja pouco clara, deixando o equipamento em condições pouco seguras de operação.

### • Lubrificação Diária

Para os itens mencionados na seção de Vistoria Geral Diária, que requerem lubrificação diária, veja os requerimentos específicos no Diagrama de Lubrificação, Figura 2-2.

**Faça as seguintes verificações e serviços antes de tentar operar a máquina:**

#### **⚠ AVISO**

**Para evitar lesões, não opere esta máquina antes que qualquer mal funcionamento seja corrigido. Utilização de uma máquina em mal funcionamento constitui uma violação às regras de segurança.**

1. Inicie cada dia de trabalho com o tanque de combustível cheio. Se estiver operando uma máquina elétrica, inicie cada dia com as baterias completamente carregadas.
2. Assegure-se de que todos os itens que requerem lubrificação sejam mantidos de acordo com o Diagrama de Lubrificação, Figura 2-2.
3. Faça verificações funcionais conforme o parágrafo 2-5, Verificações Funcionais Diárias.

### 2-5. VERIFICAÇÃO FUNCIONAL DIÁRIA

Uma vez que a vistoria geral seja concluída, faça uma verificação funcional em todos sistemas em uma área livre de obstruções ao nível do solo ou acima. Primeiramente, verifique todas as funções controladas pelos controles de solo. A seguir, verifique todas as funções controladas pelos controles da plataforma.

#### **⚠ AVISO**

**Para evitar lesões graves, não opere esta máquina se qualquer chave ou alavanca de controle que controla os movimentos da plataforma não voltar à posição de desligado, quando solto.**

1. Eleve e abaixe a plataforma várias vezes. Verifique se a subida e descida da plataforma são suaves. Verifique se as funções de alta velocidade são desativadas quando a plataforma estiver 60 polegadas (15,2 cm) acima da altura da plataforma totalmente abaixada.
2. Dirija para frente e para trás; verifique se o funcionamento está correto.
3. Verifique os freios de direção para assegurar-se de que seguram a máquina quando esta é acelerada e depois parada. Não exceda a graduação permitida da máquina.

4. Vire para a direita e para a esquerda; verifique se o funcionamento está correto.
5. Verifique as marcas de nível no reservatório do óleo hidráulico. Veja o Diagrama de Lubrificação.

#### **Nota:**

**Inspeção os controles de solo primeiro e em seguida os controles da plataforma.**

6. Quando mantiver a Chave Seletora Solo/Plataforma na posição SOLO, os controles da plataforma não devem operar.
7. Quando mantiver a Chave Seletora Solo/Plataforma na posição de desligado, ambos os controles de solo e da plataforma não devem operar.

### 2-6. ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE

O Quadro de Torque (veja Figura 2-3) é fornecido para auxiliar os operadores a remediar situações que requerem atenção especial até que o pessoal de segurança competente seja avisado. O quadro traz valores padrão de torque baseados no diâmetro e grau da porca, e também especificações de valores de torque loctite, seco e molhado de acordo com as recomendações da fábrica. Além disso, a Seção 7 trás valores de torque específicos e procedimentos de manutenção periódica com uma lista de componentes individuais. Utilize este quadro juntamente com os procedimentos de manutenção preventiva da Seção 8 para aumentar a segurança, confiabilidade e desempenho da máquina.

### 2-7. VERIFICAÇÃO DOS CILINDROS DE TRAVAMENTO (Se Equipado)

Faça uma verificação trimestral, sempre que algum componente seja trocado, ou quando há suspeitas de operação incorreta do sistema ou em máquinas com eixos oscilantes.

#### **Nota:**

**Certifique-se de que a plataforma esteja completamente abaixada antes de verificar os cilindros de travamento.**

1. Posicione um bloco de 8 polegadas (20 cm) juntamente com a rampa de elevação, em frente à roda dianteira esquerda
2. Ligue o sistema hidráulico da máquina da estação de controle da plataforma.
3. Posicione as chaves de Rotação do Motor e Velocidade em suas respectivas posições de BAIXO.

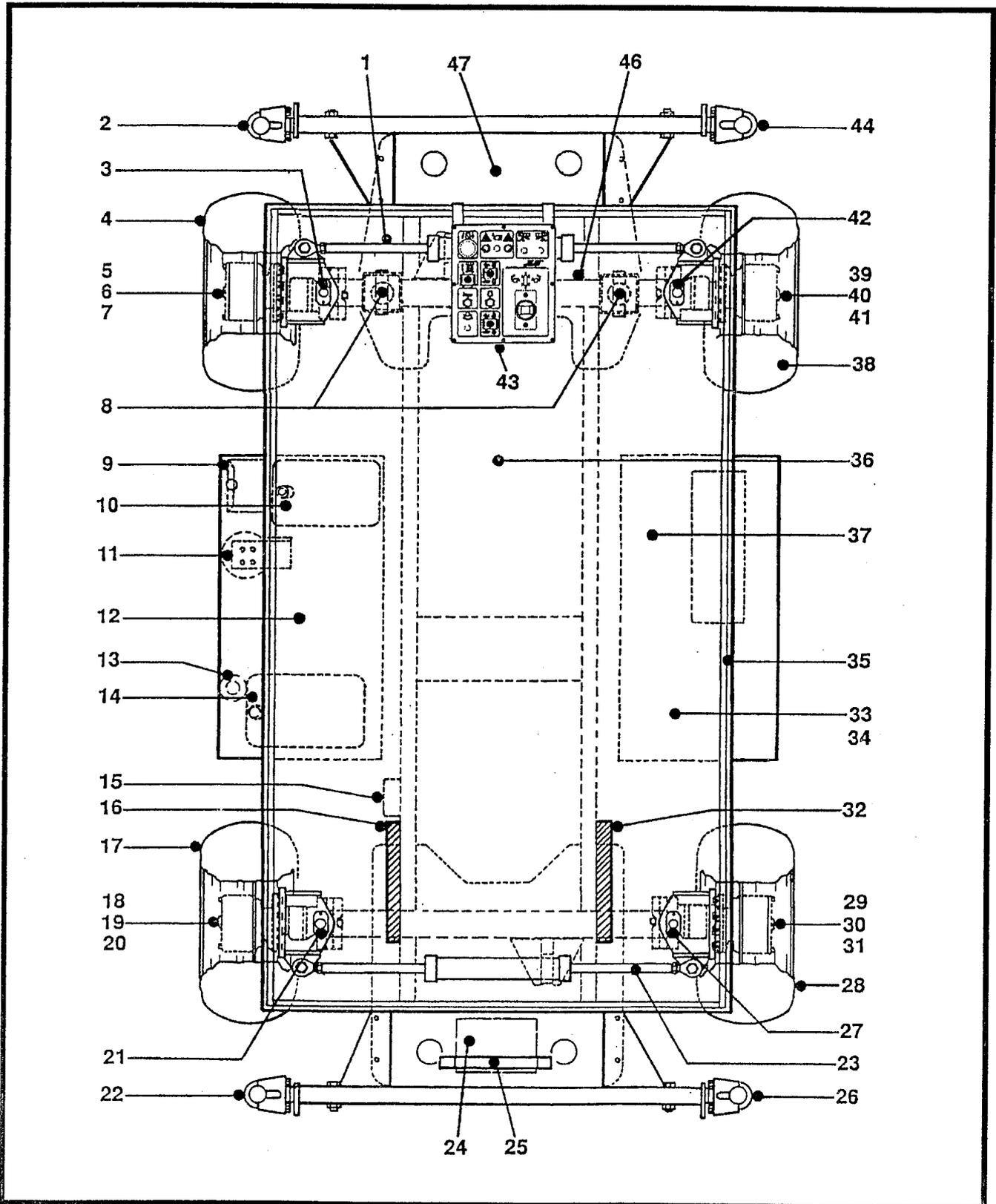


Figura 2-1. Vistoria Geral Diária (Parte 1 de 2).

## INFORMAÇÕES GERAIS

Inicie a "Vistoria Geral Diária" pelo item 1, conforme o diagrama. Continue para a direita (sentido anti-horário visto de cima) verificando cada item em seqüência de acordo com as condições mencionadas na Lista de "Itens da Vistoria Geral Diária".

### **⚠ AVISO**

**Para evitar lesões não opere a máquina até que todos os problemas tenham sido corrigidos. A utilização de uma máquina com problemas é uma violação as regras de segurança. Para evitar a possibilidade de lesão, certifique-se de que a máquina esteja desligada.**

#### Nota

**Não verifique o chassi superficialmente. Verificação cuidadosa desta área muitas vezes pode resultar na detecção de problemas que podem causar grande dano à máquina.**

1. Cilindro de Direção e Extremidade do Tirante - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível. Sem vazamento ou danificação no cilindro de direção.
2. Macaco de Nivelamento Dianteiro Esquerdo (Se Equipado) - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível. Sem vazamento ou danificação no cilindro.
3. Haste de Direção Dianteira Esquerda - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível, evidência de lubrificação correta.
4. Direção/Acionamento e Conjunto de Roda e Pneu Dianteiro Esquerdo - Seguros, sem porcas soltas ou faltando, sem dano visível. Verifique a indicação de calibragem na armação.
5. Motor de Acionamento Dianteiro Esquerdo, (4X4) - Sem dano visível, sem vazamento.
6. Freio Dianteiro Esquerdo (4X4) - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível, sem vazamento.
7. Cubo de Acionamento Dianteiro Esquerdo (4x4) - Sem dano visível, sem vazamento, Os cubos de acionamento devem estar meio cheios com EPGL SAE 90.
8. Eixo Oscilante (Se Equipado) - Seguro, evidência de lubrificação apropriada. Sem vazamento ou danificação no cilindro de travamento.
9. Controles de Solo - Controles operacionais, sem dano visível. Rótulos seguros e legíveis.
10. Reservatório Hidráulico - Sem danos ou peça faltando. Nível de óleo recomendável no visor. Tampa de ventilação segura e funcionando.
11. Filtro Hidráulico - Sem dano visível, seguro e sem evidência de vazamento.
12. Controles das Válvulas - Válvulas seguras, sem dano visível e sem evidência de vazamento. Mangueiras e encaixes seguros, sem dano visível ou evidência de vazamento.
13. Chave do Alarme de Inclinação - Seguro, sem partes soltas ou faltando, sem dano visível.
14. Tanque de Combustível (Motor a Gasolina ou a Diesel) - Seguro, marcador visual visível, sem danos ou vazamentos.
15. Alarme de Movimento - Seguro, sem partes soltas ou faltando, sem dano visível.
16. Suporte de Segurança - Guardado de maneira segura, sem evidência de vazamento.
17. Acionamento e Conjunto de Roda e Pneu Traseiro Esquerdo - Seguros, sem porcas soltas ou faltando, sem dano visível. Verifique a indicação de calibragem na armação.
18. Motor de Acionamento Traseiro Esquerdo - Sem dano visível, sem vazamento.
19. Freios Traseiro Esquerdo - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível, sem vazamento.
20. Cubo de Acionamento Traseiro Esquerdo - Sem dano visível, sem vazamento,
- Os cubos de acionamento devem estar meio cheios com EPGL SAE 90.
21. Haste de Direção Traseira Esquerda (Se Equipado) - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível. Evidência de lubrificação correta.
22. Macaco de Nivelamento Traseiro Esquerdo (Se Equipado) - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível. Sem vazamento ou danificação no cilindro.
23. Cilindro de Direção e Extremidade do Tirante Traseiro. (Se Equipado) - Sem partes soltas ou faltando, em dano visível. Sem vazamento ou danificação nos cilindros.
24. Instalação da Bateria (Motor à Gasolina ou à Diesel) - Nível correto do eletrolito, cabos seguros, sem dano ou corrosão. Lastros seguros.
25. Escada - Sem dano e presa de maneira segura.
26. Macaco de Nivelamento Traseiro Direito. (Se Equipado) - Sem partes soltas ou faltando, em dano visível. Sem vazamento ou danificação no cilindro.
27. Haste de Direção Traseira Direita (Se Equipado) - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível, evidência de lubrificação correta.
28. Acionamento e Conjunto de Roda e Pneu Traseiro Direito - Seguros, sem porcas soltas ou faltando, sem dano visível. Verifique indicação de calibragem na armação.
29. Motor de Acionamento Traseiro Direito - Sem dano visível, sem vazamento.
30. Freio Traseiro Direito - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível, sem vazamento.
31. Cubo de Acionamento - Sem dano visível, sem vazamento. Os cubos de acionamento devem estar meio cheios com EPGL SAE 90.
32. Suporte de Segurança - Guardado de maneira segura, sem vazamento.
33. Instalação do Motor - Óleo do motor na marca de cheio na vareta marca-dora. Tampa do reservatório de óleo segura. Sistema Escapamento/Exaustor seguro, sem vazamento. Componentes do filtro de ar seguros, sem partes soltas ou faltando, limpo. Motor a Gasolina Somente - Tampa do radiador segura, líquido refrigerador no nível correto.
34. Bomba Hidráulica - Bomba segura, sem dano visível, sem evidência de vazamento. Mangueiras e encaixes seguros, sem dano visível e sem evidência de vazamento.
35. Instalação da Grade de Segurança - Todas as grades presas de maneira segura, sem partes soltas ou faltando, correntes presas de maneira segura.
36. Cilindro de Elevação - Seguro, sem dano visível, sem partes soltas ou faltando, sem evidência de vazamento.
37. Braços Sizzor e Amortecedores de Desgaste de Deslizamento - Seguros, sem dano visível, evidência de lubrificação correta. Verifique os reforços dos braços Sizzor quanto a danos e instalação correta.
38. Direção/Acionamento e Conjunto de Roda e Pneu Dianteiro Direito - Seguros, sem porcas soltas ou faltando, sem dano visível. Verifique indicação de calibragem na armação.
39. Motor de Acionamento Dianteiro Direito (4x4) - Sem dano visível, sem vazamento.
40. Freio Dianteiro Direito (4x4) - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível, sem vazamento.
41. Cubo de Acionamento (4x4) - Sem dano visível, sem vazamento. Os cubos de acionamento devem estar meio cheios com EPGL SAE 90.
42. Haste de Direção Dianteira Direita - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível, evidência de lubrificação correta.
43. Controles da Plataforma - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível. Rótulos seguros e legíveis, comandos desligados. Especificação dos controles legíveis, manual no compartimento do manual.
44. Macaco de Nivelamento Dianteiro Direito (Se Equipado) - Sem partes soltas ou faltando, sem dano visível. Sem danos ou vazamentos nos cilindros.
45. Armação da Plataforma. Sem partes soltas ou faltando, extensão da plataforma funcionando corretamente.
46. Interruptor de Acionamento, Interruptor de Alta Velocidade - Sem danificação visível, seguros.
47. Cabo de Descida Manual e Anel de Puxar - Seguros, sem partes soltas ou faltando, sem dano visível.

Figura 2-1 - Vistoria Geral Diária (Parte 2 de 2)

4. Posicione o Controlador de Direção na posição PARA FRENTE e conduza cuidadosamente a máquina sobre a rampa de elevação até que a roda dianteira esquerda atinja o topo do bloco.
5. Eleve a plataforma da máquina aproximadamente 2 pés (61 cm); certifique-se de que a válvula do came do cilindro de travamento estão soltos da barra de desengate do braço Sizzor.
6. Posicione o Controlador de Direção na posição de RÉ e conduza cuidadosamente a máquina para fora do bloco e da rampa.
7. Peça a um assistente para verificar se a roda dianteira esquerda permanece na posição travada, acima do solo.
8. Caso o cilindro de travamento não esteja funcionando corretamente, peça que pessoal qualificado conserte o problema antes de qualquer outra operação.

## 2-8. SISTEMA DE COMBUSTÍVEL DUPLO

### **⚠ CUIDADO**

É possível trocar a fonte do combustível sem precisar desligar o motor. Deve-se proceder com extrema cautela e as seguintes instruções devem ser seguidas.

#### • Passando de Gasolina para Gás LP

1. Ligue o motor da Estação de Controle de Solo.
2. Abra a válvula manual do tanque de Gás LP, girando-a na direção anti-horária.

### **⚠ CUIDADO**

Certifique-se de que a gasolina acabou antes de passar para gás LP.

3. Enquanto o motor estiver funcionando, mude a Chave Seletora LPG/Gasolina de três posições da Estação de Controle de Solo para o centro, posição de desligado. Permita que o motor funcione sem carga, até que o motor comece a falhar por falta de gasolina.
4. Quando o motor começar a falhar, posicione a chave na posição LPG, permitindo que o combustível LP seja fornecido para o distribuidor de combustível.

#### • Passando de Gás LP para Gasolina

1. Com o motor funcionando a base de LP, sob condições sem carga, posicione a Chave Seletora LPG/Gasolina do controle de solo na posição de GASOLINA.
2. Quando o motor começar a falhar por falta de gasolina, retorne a chave à posição LPG até que o motor volte a funcionar normalmente, retorne a chave novamente à posição GASOLINA. Repita a operação até que o motor volte a funcionar normalmente com gasolina.
3. Fecha a válvula manual do tanque de Gás LP, girando-a no sentido horário.

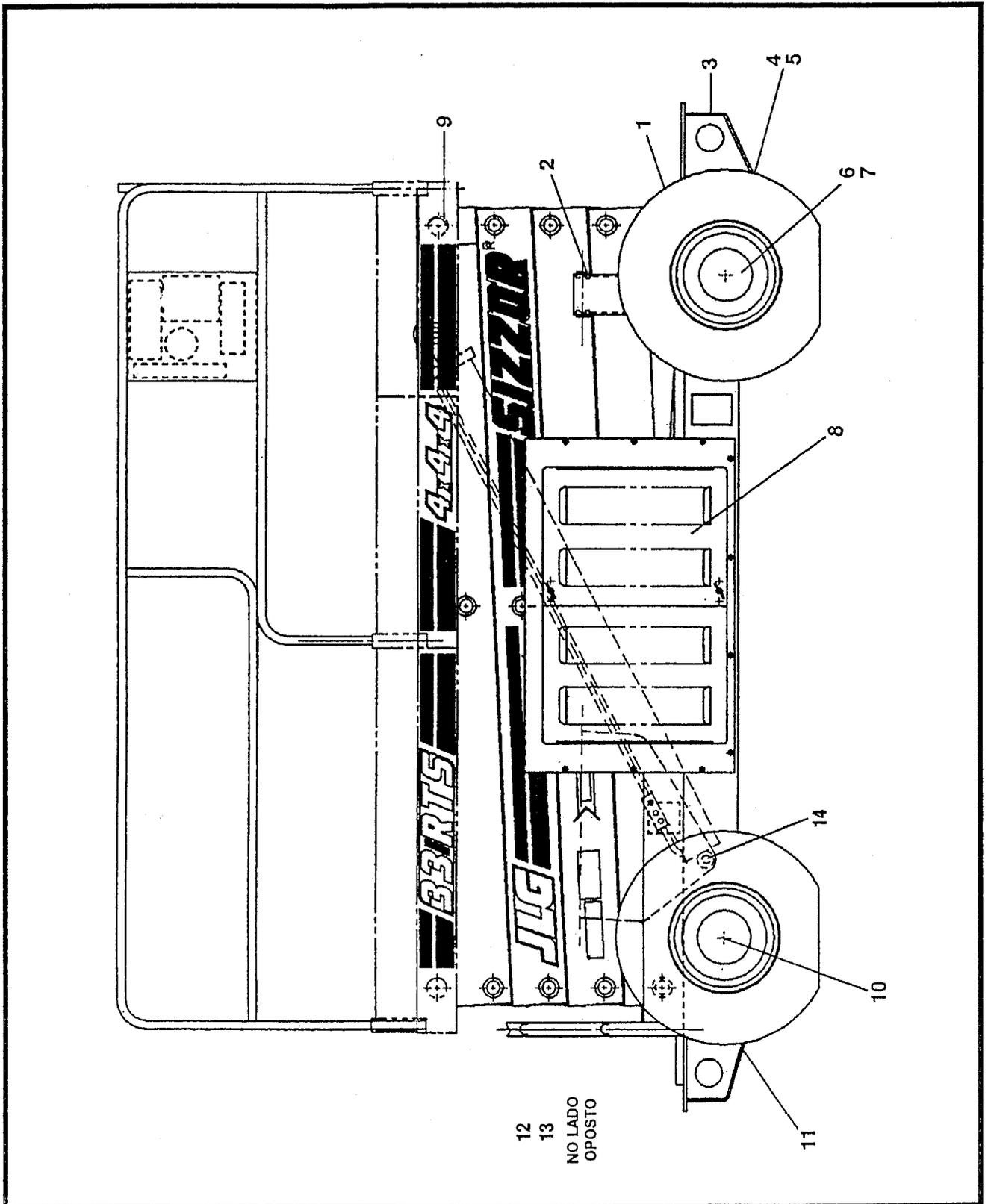


Figura 2-2. Diagrama de Lubrificação (Parte 1 de 2)

NO. DO ÍNDICE	COMPONENTE	NO./TIPO PONTOS DE LUB	LUB E MÉTODO	INTERVALO DE HORAS
1.	Ponto Pivô do Eixo Oscilante (Opcional)	1 graxeira	MPG -Pistola de Pressão	100
2.	Cilindros de Travamento (Opcional)	2 graxeiras (1 para cada Cilindro)	MPG -Pistola de Pressão	100
3.	Engates da Barra de Reboque (Opcional)	1 graxeira	MPG -Pistola de Pressão	100
4.	Haste de Direção (2X2)	2 graxeiras	MPG -Pistola de Pressão	100
5.	Haste de Direção (4X4) (Opcional)	2 graxeiras	MPG -Pistola de Pressão	100
6.	Mancal da Roda	N/A	MPG- Pistola de Pressão	2000
7.	*Hastes de Direção Dianteira(4X4) (Opcional)	Encha o Plugue	EPGL (SAE 90)	500
8.	Cárter do Motor	Encha a Tampa/ Esvazie o Plugue	Verifique Nível EO	100
9.	Correções do Trilho	N/A	MPG - Bucha	100
10.	*Cubo de Acionamento da Roda	Encha o Plugue	EPGL (SAE 90)	500
11.	Hastes de Direção Traseiras (4X4) (Opcional)	2 graxeiras	MPG- Pistola de Pressão	100
12.	Reservatório de Óleo Hidráulico	Encha a Tampa/ Esvazie o Plugue	HO - Verifique Nível HO (Veja Nota 4)/ HO - Troque HO	10/2000
13.	**Elementos do Filtro Hidráulico	N/A	Troca Inicial - 40 horas	250
14.	Cilindro de Elevação	2 graxeiras	MPG-Pistola de Pressão	100

\* Os cubos de torque devem estar meio cheios de lubrificante.

\*\* A JLG Industries recomenda trocar o filtro hidráulico depois das primeiras 40 horas de operação e a cada 250 horas depois disso.

Abreviações Lubrificantes:

MPG - Graxa de Uso Geral  
 EPGL - Óleo Lubrificante de Engrenagem de Extrema Pressão.  
 EO - Óleo de Motor  
 HO - Óleo Hidráulico

Notas:

1. Lubrifique itens semelhantes em cada lado da máquina.
2. Os intervalos de lubrificação recomendados são baseados no uso normal. Se a máquina for sujeita a condições de operação desfavoráveis, o usuário deve ajustar as especificações de lubrificação de acordo.
3. Os intervalos de lubrificação são calculados em 50 horas de operação da máquina.
4. Opere as funções hidráulicas por um ciclo completo antes de verificar o nível do óleo hidráulico no tanque. O óleo deve estar visível através da janela do visor ACRESCENTE no tanque hidráulico. Caso o óleo não esteja visível, acrescente óleo até que este esteja visível através de ambas as janelas do visor ACRESCENTE e CHEIO no tanque. Não encha o tanque em demasia.
5. Cada vez que as peças da bomba forem retirados, engraxe os encaixes das peças com graxa Texaco Código 1912 antes de montar novamente (Motor a gasolina e a diesel).

**PARA EVITAR LESÃO PESSOAL, UTILIZE SUPORTES DE SEGURANÇA PARA QUALQUER SERVIÇO DE MANUTENÇÃO QUE EXIJA ELEVAÇÃO DA PLATAFORMA.**

Figura 2-2 Diagrama de Lubrificação (Parte 2 de 2)

TAMANHO	ROSCA	DIA. PERNO (Poi)	ÁREA DE ESFORÇO (Pol Qd.)	SAE GRAU 5 PERNOS & GRAU 2 PORCAS				SAE GRAU 8 PERNOS & GRAU 8 PORCAS				PARAFUSOS DE CABEÇA SEM CHAPEAMENTO	
				TORQUE		TORQUE		TORQUE		TORQUE		CARGA DE PRENDIMENTO (LB)	TORQUE (COMO RECEBIDO) (Lb. Pé)
				(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)		
4	40	0.1120	0.00604	8	6	—	—	540	12	9	—	—	—
48	48	0.00661	420	9	7	—	—	600	13	10	—	—	—
6	32	0.1380	0.00909	16	12	—	—	820	23	17	—	—	—
6	40	0.01015	610	18	13	—	—	920	25	19	—	—	—
8	32	0.1640	0.01400	30	22	—	—	1260	41	31	—	—	—
36	36	0.01474	940	31	23	—	—	1320	43	32	—	—	—
10	24	0.01750	1120	43	32	—	—	1580	60	45	—	—	—
32	32	0.02000	1285	49	36	—	—	1800	68	51	—	—	—
20	20	0.0318	2020	96	75	—	—	2860	144	108	—	—	13
1/4	28	0.0364	2320	120	86	—	—	3280	168	120	—	—	14
				(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)	(Lb. Pé)
5/16	18	0.0524	3340	17	13	16	19	4720	25	18	22	30	5240
24	24	0.0580	3700	19	14	17	21	5220	25	20	25	30	5800
3/8	16	0.0775	4940	30	23	28	35	7000	45	35	40	50	7750
24	24	0.0878	5600	35	25	32	40	7900	50	35	45	55	8780
7/16	14	0.4375	6800	50	35	45	55	9550	70	55	63	80	10630
20	20	0.1187	7550	55	40	50	60	10700	80	60	70	90	11870
1/2	13	0.1419	9050	75	55	68	85	12750	110	80	96	120	14190
20	20	0.1599	10700	90	65	80	100	14400	120	90	108	135	15990
9/16	12	0.1820	11600	110	80	98	120	16400	150	110	139	165	18200
18	18	0.2030	12950	120	90	109	135	18250	170	130	154	190	20300
5/8	11	0.2260	14400	150	110	135	165	20350	220	170	180	240	22600
18	18	0.2560	16300	170	130	153	190	23000	240	180	204	265	25600
3/4	10	0.3340	21300	260	200	240	285	30100	380	280	301	420	33400
16	16	0.3730	23800	300	220	268	330	33600	420	320	336	465	37300
7/8	9	0.4620	29400	430	320	386	475	41600	600	460	485	660	46200
14	14	0.5090	32400	470	350	425	520	45800	660	500	534	725	50900
1	8	0.6060	38600	640	480	579	675	51500	900	680	687	990	60600
12	12	0.6630	42200	700	530	633	735	59700	1000	740	796	1100	66300
1-1/8	7	0.7630	42300	800	600	714	840	68700	1280	960	1030	1400	76300
12	12	0.8560	47500	880	660	802	925	77000	1440	1080	1155	1575	85600
1-1/4	7	1.2500	53800	1120	840	1009	1175	87200	1820	1360	1453	2000	96900
12	12	1.0730	59600	1240	920	1118	1300	96600	2000	1500	1610	2200	107300
1-1/2	6	1.1550	64100	1460	1100	1322	1525	104000	2380	1780	1907	2625	115500
12	12	1.3150	73000	1680	1260	1526	1750	118100	2720	2040	2165	3000	131500
1-1/2	6	1.4050	78000	1940	1460	1755	2025	126500	3160	2360	2530	3475	140500
12	12	1.5800	87700	2200	1640	1974	2300	142200	3560	2660	2844	3925	158000

Nota: Estes valores de torque não se aplicam aos prendedores cadmiados..



SAE GRAU 5



SAE GRAU 8

Figura 2-3 Tabela de Torque.



### 3-1. INFORMAÇÕES GERAIS

Esta seção fornece informações necessárias para se entender os controles e instrumentos deste equipamento, bem como seu objetivo e funções. É importante que se leia e entenda esta informação antes de operar a máquina. Estes procedimentos serão úteis em assegurar uma operação segura do equipamento e vida útil ótima.

#### **⚠ IMPORTANTE**

Uma vez que o fabricante não possui controle direto sobre a aplicação e operação da máquina, conformidade com as normas de segurança é responsabilidade do usuário e pessoal de operação da máquina.

#### • **Conhecimento do Usuário/Operador**

Um conhecimento abrangente das características de funcionamento e limitações da máquina é sempre o primeiro requisito para qualquer usuário, independente da experiência do mesmo com tipos de equipamento semelhantes. Quando operada dentro de sua capacidade e sobre uma superfície de apoio plana, firme e nivelada, esta máquina (de acordo com suas características originais de fabricação pela JLG) oferece uma plataforma de trabalho aérea para todas as posições. Veja a Tabela 4-1 para informações sobre a capacidade da Plataforma e da Extensão.

#### • **Rótulos**

Pontos importantes a serem lembrados durante a operação são fornecidos nas estações de controle por meio de decalques de PERIGO, CUIDADO, AVISO, IMPORTANTE e INSTRUÇÕES. Estas informações são colocadas em diversos locais com o objetivo expresso de alertar o pessoal quanto a perigos potenciais decorrentes das características de operação e limitações de carga da máquina. Veja a Introdução para as definições pertinentes a estes decalques.

### 3-2. CONTROLES E INDICADORES

Algumas máquinas podem ser equipadas com painéis de controle que utilizam símbolos ao invés de palavras para indicar as funções dos controles. Veja a Tabela 3-1 para estes símbolos e suas funções correspondentes.

#### • **Estação de Controle do Solo**

(See Figura 3-1.)

#### **⚠ AVISO**

Não opere da estação de controle de solo quando pessoal estiver na plataforma, exceto em situações de emergência.

Faça quantas verificações e inspeções pré-operacionais na máquina quantas possíveis da estação de controle de solo.

##### 1. Horômetro:

O indicador que marca o tempo do motor ou motor elétrico.

##### 2. Medidor de Temperatura da Água:

(Motor a Gasolina)

Medidor que fornece uma demonstração visual da temperatura do líquido refrigerador do motor.

##### 3. Comando de Elevação:

Uma alavanca de três posições de contato momentâneo que eleva a abaixa a plataforma quando posicionada para CIMA ou para BAIXO.

##### 4. Chave de Parada de Emergência/Ignição:

(Motor à Gasolina ou à Diesel)

Um botão vermelho, com formato de cogumelo, de duas posições, que fornece carga elétrica para a Chave de Ignição quando pressionado para baixo e desliga a carga elétrica do circuito de ignição, funcionando como um botão de parada de emergência.

##### 5. Chave Seletora Plataforma/Solo:

Chave de duas posições que fornece carga de operação para os controles da plataforma ou de solo, conforme selecionado. Quando colocada na posição PLATAFORMA, a chave fornece carga para os controles da plataforma. Quando colocada na posição SOLO, a chave fornece carga para os controles de solo. Com a chave na posição central (desligado), a carga é desligada para ambos os controles da plataforma e de solo.

#### Nota:

Com a Chave de Seletora Plataforma/Solo na posição de desligado, a chave pode ser retirada, desativando a máquina e impedindo o uso não autorizado da máquina.

**Nota:**

Com a Chave de Seletora Plataforma/Solo na posição SOLO, a rotação do motor será sempre baixa.

6. Chave Seletora Gasolina/LPG:  
(Sistema Duplo de Combustível Apenas)  
Chave de três posições usada para selecionar o método desejado de propulsão da máquina. Posicionar a chave na posição GASOLINA desliga o fluxo de combustível do tanque de gás LP e permite que o combustível flua do tanque de gasolina. Movimentar a chave para a posição LPG desliga o fluxo de combustível do tanque de gasolina e permite que o gás LP do tanque seja usado para impulsionar a unidade. A chave na posição central interrompe o suprimento de combustível de ambos os tanques.
7. Botão de Arranque:  
(Motor à Gasolina ou à Diesel)  
O botão de pressionar de contato momentâneo que fornece força elétrica para o motor de arranque quando a Chave Parada de Emergência/Ignição está na posição de ligado e o Botão de Arranque está pressionado.
8. Botão do Afogador:  
(Se Equipado)  
Botão de contato momentâneo que quando pressionado fornece força para o solenóide afogador para auxiliar a arranque a frio.
9. Disjuntor do Motor:  
(Motor a Diesel)  
Botão de pressionar, restaurador, disjuntor de 3 Ampères, localizado no painel de controle de solo que volta a fornecer força interrompida para as funções da máquina quando pressionado.
10. Mostrador de Pressão do Óleo:  
(Motor a Gasolina e a Diesel)  
Mostrador que demonstra a pressão operacional do sistema de lubrificação do motor.
11. Voltímetro:  
(Motor a Gasolina e a Diesel)  
Antes de ligar o motor e com a Chave Parada de Emergência na posição para cima, o Voltímetro indica a saída de voltagem do alternador. A leitura normal do Voltímetro para uma bateria carregada e fornecendo carga corretamente é de 12 a 14 Volts.

• **Estação de Controle da Plataforma.**

(Figura 3-2)

1. Chave de Comando:  
Localizada do lado do console dos controles da plataforma, esta chave deve ser pressionada antes de se iniciar as operações de dirigir, elevar e manobrar. Um cronômetro embutido interrompe automaticamente a força para estas funções se não forem ativadas nos próximos 3 segundos depois que a Chave de Comando é pressionada. Este cronômetro também interrompe a força para as funções de dirigir e elevar 3 segundos depois que forem desativados, tornando-se necessário pressionar a Chave de Comando antes de ativar as funções de dirigir e elevar novamente. A função de manobrar, a menos que seja ativada juntamente com as funções de dirigir e elevar, será automaticamente desligada depois de 3 segundos de operação.
2. Comando de Direção:  
Um botão de operação com o polegar, localizado acima do controlador Acionamento/Direção, ativa a direção das rodas na direção em que o botão tenha sido movido (direita ou esquerda).
3. Buzina de Alerta de Direção:  
Um botão de pressionar que quando pressionado fornece força elétrica para um dispositivo de alerta sonoro.
4. Chave de Elevação:  
Chave de duas posições que procede ao elevamento e abaixamento da plataforma quando posicionado para cima e para baixo.

**Nota:**

A Chave de Elevação retorna automaticamente à posição central ( desligado) quando solta.

**⚠ AVISO**

Para evitar lesões graves, não opere esta máquina se a Chave de Elevação não voltar à posição central (desligado) quando solta.

5. Chave de Parada de Emergência/Ignição:  
Um botão vermelho, com formato de cogumelo, que fornece força da máquina para a plataforma e também desliga no caso de uma emergência. A máquina é ligada, posicionando-se o botão para cima (ligado), e é desligada posicionando-se o botão para baixo (desligado).

**⚠ CUIDADO**

Se o alarme de Inclinação soar quando a plataforma estiver elevada, abaixe completamente a plataforma, posicione novamente a máquina de maneira que ela esteja nivelada antes de elevar a plataforma.

6. Luz de Alerta de Alarme de Inclinação:  
(vermelha) (Se Equipado)  
Luz de alerta do console de controle que acende quando o chassis atinge uma superfície muito inclinada (acima de 5 graus).
7. Interruptor de Luz:  
(Se Equipado)  
Um interruptor de duas posições que fornece energia elétrica para as luzes.
8. Luz de Sobrecarga do Motor:  
(Motor à Gasolina ou à Diesel)  
Quando a temperatura do líquido refrigerado subir acima dos nível predeterminado, um sensor no motor detecta e ilumina este sinal de alerta.
9. Comando de Rotação do Motor:  
(Motor a Gasolina ou a Diesel)  
Este comando fornece ao operador rpm alta ou baixa do motor, conforme selecionado.

**Nota:**

As funções de alta rotação do motor, alta velocidade (VELOCIDADE) e alta velocidade da bomba serão desativadas quando a plataforma estiver elevada acima da posição de descanso, deixando somente as funções de baixa velocidade disponíveis, até que a plataforma seja completamente abaixada.

**⚠ CUIDADO**

Não opere a máquina se as funções de alta velocidade do motor, alta velocidade da direção e alta velocidade da bomba estiverem ativadas enquanto a plataforma estiver elevada acima da posição de descanso.

**10. Botão de Arranque:**

Um botão de pressionar que fornece força elétrica para o Motor de Arranque quando a Chave Parada de Emergência/Ignição estiver ligada e o Botão de Arranque estiver pressionado.

**11. Controlador de Direção:**

Um controlador que desempenha três funções: acionamento, direção e velocidade da direção. Incline o controlador na direção desejada (para frente e para trás) ativa direção nestas direções. a o botão de direção operada com o polegar no alto do comando de direção ativa o direcionamento das rodas na direção em que está sendo movido. Caso a máquina seja equipada com direção nas quatro rodas, este controle opera apenas as duas rodas dianteiras.

**12. Chave de Velocidade da Bomba:**

Chave de duas posições que permite ao operador selecionar a velocidade de operação da bomba em BAIXA (apenas uma seção da bomba em operação) ou ALTA (ambas as seções da bomba em operação).

**13. Macacos de Nivelamento:**

(Se Equipado)

Alavancas de contado momentâneo que correspondem aos quatro macacos de nivelamento localizados em cada canto da máquina.

**⚠ CUIDADO**

Tenha cuidado com o pessoal e outro equipamentos quando estiver expandindo ou recolhendo os macacos e nivelamento.

**14. Buzina de Alerta de Alarme de Inclinação:**

(Se Equipado)

Uma buzina de alerta que é ativada pelo Interruptor de Alarme de Inclinação quando o chassis se encontra sobre uma superfície inclinada (acima de 5 graus), com a plataforma elevada.

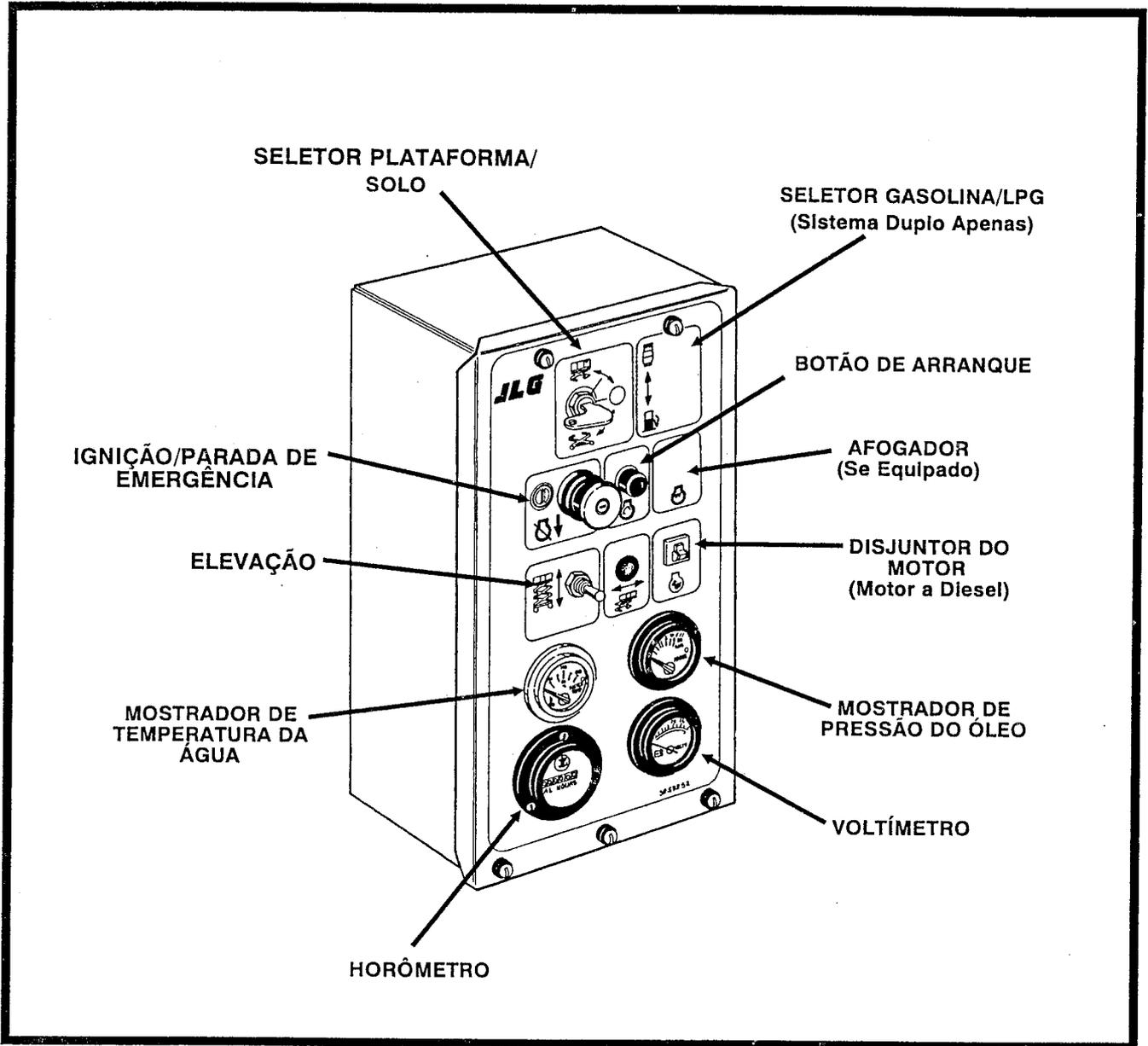


Figura 3-1 Estação de Controle de Solo.

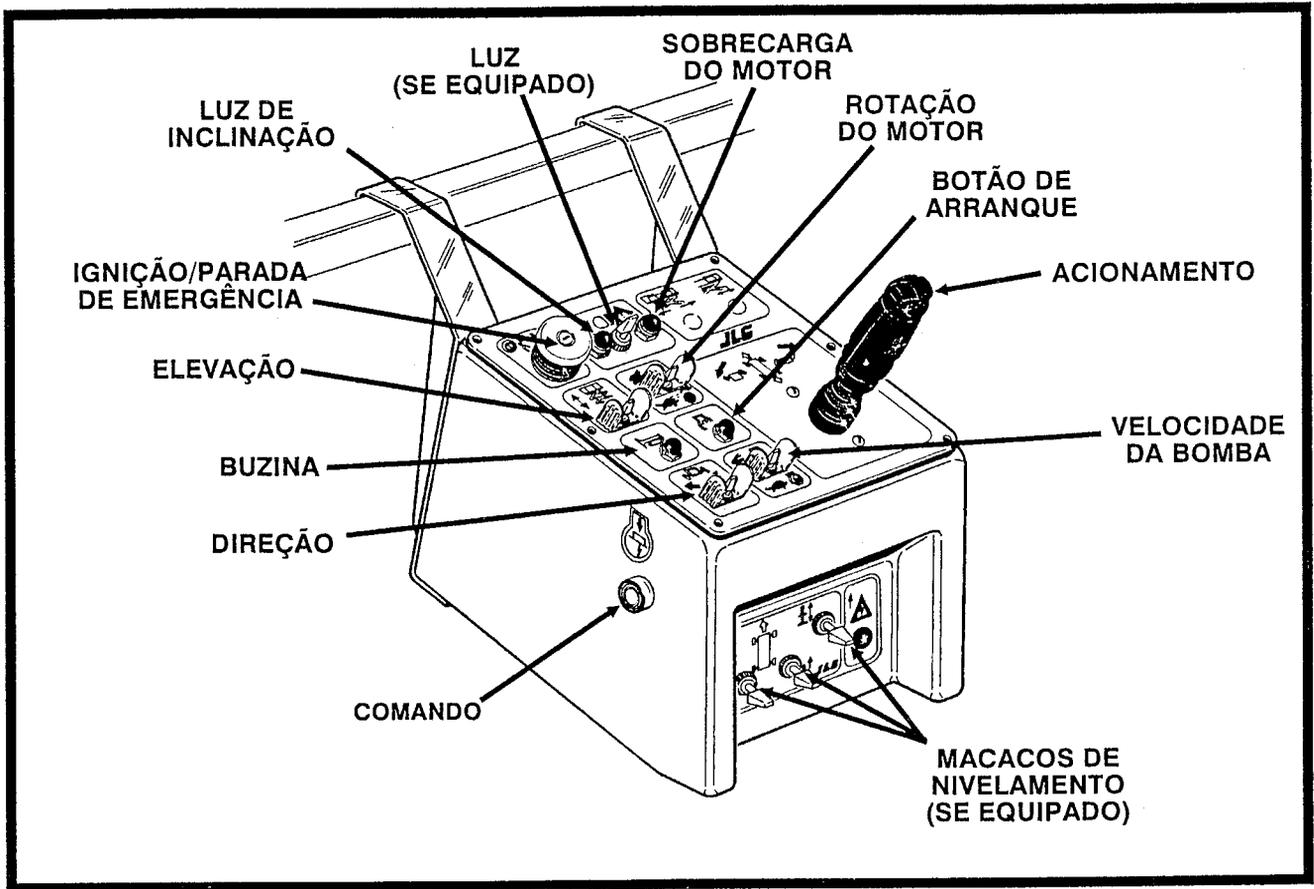


Figura 3-2 - Console de Controle da Plataforma

Tabela 3-1. Símbolos do Painel de Controle (Página 1 de 3)

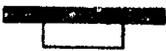
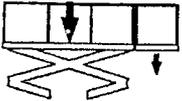
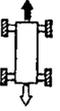
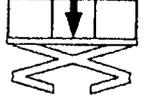
FUNÇÕES	SÍMBOLO	FUNÇÕES	SÍMBOLO
CUIDADO	 <b>CUIDADO</b>	DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA	
CUIDADO		EMERGÊNCIA LIGA	
AFOGADOR		EMERGÊNCIA DESLIGA	
DISJUNTOR DO MOTOR		SOBRECARGA DO MOTOR	
ARRANQUE		ROTAÇÃO DO MOTOR	
ARRASTO		CHAVE DE COMANDO	
ESMAGAMENTO		CAPACIDADE DE EXTENSÃO DA PLATAFORMA	
PERIGO	 <b>PERIGO</b>	APROVADO PELA FÁBRICA FM APROVADO	
ACIONAMENTO		VENTILADOR	
ACIONAMENTO DESLIGADO		RÁPIDO	
DUPLO COMBUSTÍVEL		CAPACIDADE FIXA DA PLATAFORMA	
PERIGO ELÉTRICO		COMBUSTÍVEL	

Tabela 3-1. Símbolos do Painel de Controle (Página 2 de 3)

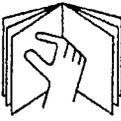
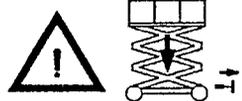
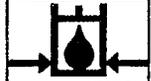
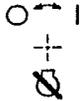
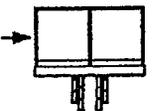
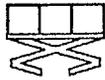
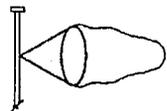
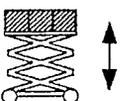
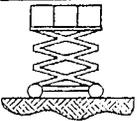
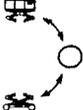
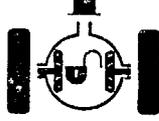
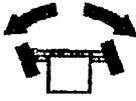
FUNÇÕES	SIMBOLO	FUNÇÕES	SIMBOLO
PERIGO DE ESMAGAMENTO DA MÃO		GÁS LP	
ALTA ROTAÇÃO DO MOTOR		MANUAL	
BUZINA		DESCIDA MANUAL	
ÓLEO HIDRÁULICO		CHAVE DE DESCIDA MANUAL	
NÍVEL DO ÓLEO HIDRÁULICO BAIXO		BOTÃO MESTRE	
NÍVEL DO ÓLEO HIDRÁULICO ALTO		BOTÃO MESTRE DESLIGAR	
IGNIÇÃO		CARGA LATERAL MÁXIMA PERMITIDA NA PLATAFORMA	
IMPORTANTE (INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA)		CARGA MÁXIMA DA PLATAFORMA	
PARA USO INTERNO SOMENTE		VELOCIDADE MÁXIMA DO VENTO	
ELEVAÇÃO		ELEVAÇÃO/ SEM AMARRAÇÃO	
ELEVAÇÃO DESLIGADO		CONDUÇÃO DE PLATAFORMA ELEVADA EM SUPERFÍCIE PLANA	
LUZ		SELETOR SOLO/PLATAFORMA	

Tabela 3-1. Símbolos do Painel de Controle (Página 3 de 3)

FUNÇÕES	SIMBOLO	FUNÇÕES	SIMBOLO
TRAÇÃO POSITIVA DESATIVADA		ELEVAÇÃO/ COM AMARRAÇÃO	
TRAÇÃO POSITIVA ATIVADA		INCLINAÇÃO	
CONDUÇÃO SOBRE TERRENO ACIDENTADO RESTRITO		2 X 2 4 X 4	
CONDUÇÃO SOBRE INCLINAÇÃO RESTRITO		CLASSIFICAÇÃO DA FÁBRICA <EE>	
DEVAGAR		AVISO	
ARRANQUE		VELOCIDADE DA RODA	
DIREÇÃO			

## 4-1. INFORMAÇÕES GERAIS

Esta seção trás as informações necessárias à operação desta máquina. Encontram-se nesta seção procedimentos de deslocamento, direção, estacionamento, capacidade de carga da plataforma e transporte. É importante que se leia e compreenda estes procedimentos antes de operar a máquina. Veja a Seção 3 para informações mais detalhadas sobre chaves, comandos ou instrumentos específicos. Veja a Figura 3-1 (Estação de Controle de Solo) e Seção 3-2 (Estação de Controle da Plataforma) para a localização de controles e chaves.

## 4-2. OPERAÇÃO DO MOTOR

(Motor a Gasolina ou a Diesel)

Nota:

Procedimentos iniciais de partida devem ser sempre realizados da Estação de Controle de Solo.

### • Procedimentos Iniciais

1. Verifique o óleo do motor antes de qualquer tentativa de operar a máquina. Caso seja necessário, acrescente óleo de acordo com o manual do fabricante do motor.
2. Da Estação de Controle do Solo, puxe o botão vermelho, com formato de cogumelo, a Chave Parada de Emergência/Ignição, para cima/fora, i.e. posição ligado.
3. Coloque a Chave Seletora Plataforma/Solo na posição desejada (plataforma ou solo).
4. Caso esteja operando uma máquina com sistema duplo de combustível, coloque a Chave Seletora Gasolina/LPG Gás na posição desejada.

Nota:

Caso selecione o sistema LPG, certifique-se de que a válvula manual do tanque de LPG esteja aberta antes de tentar ligar o motor.

### ⚠ AVISO

Caso o motor não ligue imediatamente, não tente por muito tempo. Caso o motor não ligue novamente, permita que o motor de arranque "esfrie" por 2 ou 3 minutos. Caso o motor não ligue depois de várias tentativas, veja o manual de manutenção do motor.

Nota:

Caso ligue o motor da Estação de Controle da Plataforma, coloque a chave de controle de rotação do motor na posição BAIXO antes de ligar o motor.

5. Caso ligue o motor de qualquer uma das estações de controle, coloque a Chave Parada de Emergência/Ignição em ligado, aperte o Botão de Arranque e segure-o até que o motor pegue.
6. Verifique o Indicador do Voltímetro ao ligar o motor. Monitore-o periodicamente.

### ⚠ IMPORTANTE

Permita que o motor esquente a uma velocidade baixa antes de aumentar a carga.

7. Depois de tempo suficiente para motor esquentar, prossiga com a operação da máquina.

## 4-3. ELEVAR E ABAIXAR (Elevação)

### ⚠ AVISO

Eleve a plataforma somente sobre uma superfície de apoio dura, nivelada e livre de obstruções e buracos.

Nota:

Esta máquina é equipada com uma chave comando localizada ao lado do console de controles da plataforma. Esta chave deve ser pressionado antes de ativar as funções de acionamento, direção, e elevação do console de controles da plataforma.

### • Elevação

1. Coloque a Chave de Seleção Plataforma/Solo na posição desejada e posicione a Chave Parada de Emergência/Ignição (para controles de plataforma ou de solo), conforme desejado, para ligar. Caso a máquina tenha sido desligada, ligue o motor e permita que ele esquente por um tempo antes de iniciar qualquer elevação.
2. Puxe a Chave (de duas posições) de Elevação para cima, segure até que a elevação desejada seja alcançada.

### • Abaixar

### ⚠ AVISO

Certifique-se de que a área de elevação esteja livre de pessoal antes do abaixamento da plataforma.

Não abaxe antes de retrair completamente a extensão da plataforma e patamar transversal opcional.

1. Puxe a Chave (de duas posições) de Elevação, vire para BAIXO, e segure-a até que a elevação desejada seja atingida ou até que a plataforma seja completamente abaixada.

**4-4. EXTENSÃO MECÂNICA DA PLATAFORMA***(Opcional)*

Esta máquina pode ser equipada com um patamar extensível mecanicamente, aumentando a parte da frente da plataforma em 4 pés (1,2 metros) e proporciona ao operador mais acesso ao local de execução do trabalho. A extensão do patamar é controlada por duas alavancas conectadas a barras engatadas na grade da plataforma. Com as alavancas na posição (vertical) baixa, as barras de engatamento são posicionadas dentro de dois buracos no piso da plataforma, prendendo a porção extensível em qualquer posição, estendida ou retraída. Com as alavancas na posição (horizontal) alta, as barras de engatamento são posicionadas acima do piso da plataforma, permitindo que o patamar extensível seja estendido ou retraído.

**⚠ AVISO**

A capacidade de carga máxima da extensão do patamar extensível é 500 libras (227 kg).

**4-5. DIREÇÃO**

Para virar a máquina, o botão de controle de direção operado com o polegar localizado na Alavanca de Controle de Direção deve ser posicionado para a direita quando se estiver indo para a direita e para a esquerda quando se estiver indo para a esquerda.

Quando soltos, os botões voltam à posição central (desligado) e as rodas permanecem na posição selecionada anteriormente. Para virar as rodas para frente, o botão deve ser ativado na posição oposta até que as rodas estejam centralizadas.

**4-6. CONDUZINDO (Dirigindo)***(veja Figura 4-1)***⚠ AVISO**

Para evitar lesões ao pessoal e danos à máquina, sempre levante os macacos de nivelamento (se equipado) antes de dirigir a máquina.

Se a máquina emperrar enquanto estiver conduzindo, não "balance" a máquina tentando conseguir novamente tração. Este procedimento incorreto pode resultar em dano aos cubos de acionamento.

Não dirija com a plataforma elevada, exceto sobre uma superfície de apoio plana, firme, nivelada e livre de obstruções e buracos.

Para evitar perda de controle em inclinações ou declive laterais, não dirija sobre inclinações ou declives laterais maiores do que está especificado na decalque de alerta localizado na plataforma.

Dirija sobre inclinações apenas em baixa velocidade. Use de extrema cautela quando dirigir em marcha ré e sempre que dirigir com a plataforma elevada e especialmente quando dirigir com qualquer parte de máquina há menos de 6 pés (2 metros) de uma obstrução.

Marcha de alta velocidade será automaticamente desativada quando a plataforma estiver elevada acima da posição de descanso. Caso a alavanca Limite funcione mal, desligue a máquina e deixe que a máquina seja consertada por pessoal de serviço autorizado ou que a alavanca Limite seja substituída antes de retomar a operação.

A máquina pode ser equipada com um dispositivo de inclinação de 5 graus que acende uma luz no console de controles da plataforma e faz soar um alarme sonoro quando a máquina estiver sobre uma superfície inclinada (acima de 5 graus), com a plataforma elevada.

**• Dirigindo para Frente e para Trás**

1. Puxe o botão vermelho, com formato de cogumelo, Chave Parada de Emergência/Ignição para a posição ligado (para cima). Coloque Chave Seletora de Controle Plataforma/Solo para PLATAFORMA ou SOLO. Se a máquina estiver sido desligada, ligue o motor, espere esquentar um pouco antes de iniciar a elevação.
2. Coloque os chaves de controle de Rotação do Motor e de Velocidade da Bomba nas posições desejadas (ALTA ou BAIXA) e coloque a alavanca de controle da DIREÇÃO na posição desejada (TORQUE ou VELOCIDADE).
3. Coloque o Controlador de Direção para FRENTE ou RÉ (conforme desejado). Puxe o suporte de segurança, mantenha o controle na direção desejada enquanto estiver dirigindo. Uma vez que a condução comece, o suporte de segurança pode ser solto e a condução continuará a funcionar até que se retorne o controle à posição central (desligado). A velocidade é determinada pela distância entre a posição do controlador e a posição central (desligado).

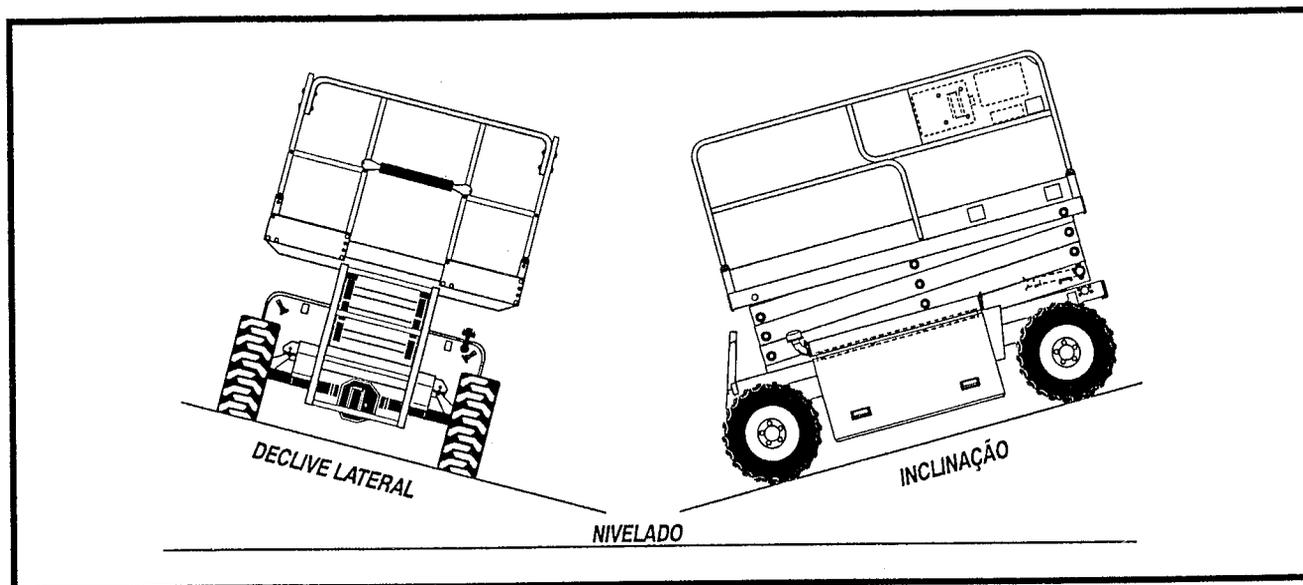


Figura 4-1. Inclinação e Declive Lateral.

#### 4-7. PARAR E ESTACIONAR

Para estacionar e desligar a máquina, faça o seguinte:

- a. Dirija a máquina até uma área razoavelmente bem protegida.
- b. Certifique-se de que a plataforma está totalmente abaixada.
- c. Coloque a Chave Seletora Plataforma/Solo na posição central (desligado) e retire a chave para desativar a máquina quanto a uso não autorizado.
- d. Caso necessário, cubra os Controles da Plataforma para proteger os rótulos de instrução, decalques de alerta, e controles operacionais contra mal tempo.
- e. Trave pelo menos duas rodas caso esteja estacionando a máquina por um longo período de tempo.
- f. Gire a Chave Parada de Emergência/Ignição para desligado e retire a chave desativando a máquina quanto a uso não autorizado.

#### 4-8. CAPACIDADE DE CARGA DA PLATAFORMA

A capacidade de carga máxima estabelecida da plataforma está disposta no rótulo localizado na plataforma e na Tabela 4-1. A capacidade máxima é baseada no fato que a máquina estar de acordo com os seguintes critérios:

1. A máquina está posicionada sobre uma superfície de apoio plana, firme e nivelada.
2. Todos os sistemas de freio estão ativados e os demais sistemas da máquina estão funcionando corretamente.
3. A carga está dentro dos limites da capacidade projetada pelo fabricante.

A carga deve ser distribuída de maneira uniforme sobre o piso da plataforma e posicionados no centro da plataforma sempre que possível.

Tabela 4-1.  
Capacidades das Plataformas 25RTS/33RTS/40RTS

MÁQUINA	PLATAFORMA FIXA	PATAMAR EXTENSÍVEL (ESTENDIDO)	PATAMAR EXTENSÍVEL (RETRAÍDO)
25RTS	2000 Libras *	1250 Libras Patamar * 500 Libras Extensão ***	1750 Libras *
33RTS	1500 Libras *	750 Libras Patamar * 500 Libras Extensão ***	1250 Libras *
40RTS	1000 Libras **	250 Libras Patamar ** 500 Libras Extensão ***	750 Libras **

Nota: \* Capacidade do patamar baseada em no máximo 4 pessoas, mais ferramentas e equipamentos.  
 \*\* Capacidade do patamar baseada em no máximo 3 pessoas, mais ferramentas e equipamentos.  
 \*\*\* Capacidade da Extensão baseada em 1 pessoa, mais ferramentas e equipamentos.

#### 4-9. SUPORTE DE SEGURANÇA

##### **⚠ CUIDADO**

O suporte de segurança deve ser utilizado sempre que o serviço de manutenção a ser feito na máquina exigir que o braço Sizzor sejam elevados.

- Para ativar o suporte de segurança, eleve a plataforma, gire o suporte em sentido horário até que este penda verticalmente. Abaixar a plataforma até que o suporte de segurança esteja apoiado entre os dois eixos cruzados estendidos. O serviço de manutenção pode então começar.
- Para guardar os suportes de segurança, eleve a plataforma até que os suportes possam ser virados para cima e presos por suas travas.

#### 4-10. AMARRAÇÃO DA MÁQUINA

Quando estiver transportando a máquina, certifique-se de que a plataforma esteja totalmente abaixada na posição de descanso com a máquina amarrada de maneira segura ao caminhão de transporte ou trailer. Quatro ganchos de amarração são fornecidos na armação da grade, um em cada canto da máquina.

##### **⚠ AVISO**

Utilize os ganchos de amarração apenas para amarrar a máquina durante o transporte. Não utilize os ganchos de amarração para elevar a máquina.

## 5-1. INFORMAÇÕES GERAIS

Esta seção oferece uma lista de equipamentos opcionais disponíveis para esta máquina, bem como uma breve descrição dos mesmos.

## 5-2. EQUIPAMENTO OPCIONAL

### • EXTENSÃO MECÂNICA DA PLATAFORMA

Este patamar acrescenta 4 pés (1,23 metros) à parte dianteira da plataforma, proporcionando ao operador acesso para cima e por sobre a área de trabalho. A capacidade de carga máxima da extensão da plataforma é de 350 libras (165 kg), baseado em no máximo 1 pessoa, mais ferramentas e equipamentos.

### • PACOTE DE REBOCAGEM

Este 'kit' é equipado com um cabo de reboque, e a engrenagem hidráulica necessária para que a máquina seja facilmente rebocada para o local de trabalho. O limite máximo de velocidade do cabo de rebocagem é 10 milhas por hora.

### • ALARME DE CONDUÇÃO

Este alarme acoplado à estrutura da máquina, faz soar um aviso sonoro quando a máquina estiver em posição de condução (DIREÇÃO). Funcionará tanto para frente quanto em marcha RÉ para alertar o pessoal no local de trabalho de que a máquina está sendo dirigida.

### • ALARME DE MOVIMENTO

Este alarme acoplado à estrutura da máquina, faz soar um aviso sonoro quando a máquina estiver em posição de condução (DIREÇÃO) ou ELEVAÇÃO. Funcionará para frente e para trás, elevando para cima ou para baixo, para avisar ao pessoal de que a máquina está sendo dirigida ou elevada.

### • ALARME DE DESCIDA

Este alarme produzirá um sinal sonoro de alerta quando o Controle de Elevação da plataforma estiver na posição de descida. Este alarme alertará o pessoal no local de trabalho para evitar os braços Sizzors.

### • ALARME DE INCLINAÇÃO

Este alarme soará quando a máquina estiver desnivelada em qualquer direção acima de 5 graus e acende uma luz de alerta na estação de controle da plataforma, alertando ao operador.

### • MACACOS DE NIVELAMENTO

Os macacos de nivelamento proporcionam capacidade de nivelamento à máquina quando esta estiver operando sobre uma superfície desnivelada. Os macacos de nivelamento são operados hidráulicamente e controlados por uma série de controles separados fornecidos com este equipamento opcional. A máquina deve ser nivelada utilizando os macacos de nivelamento. Um nível de bolha de ar foi incluído para indicar a condição de nivelamento. Sempre utilize calços apropriados sob os amortecedores dos macacos de nivelamento.

### • LUZES DE TRABALHO DA PLATAFORMA

As duas luzes de trabalho da plataforma foram instaladas nas grades de proteção da plataforma para proporcionar claridade adicional para o operador. Cada luz é equipada com um interruptor de ligar e desligar.

### • FAROL GIRATÓRIO

Um farol giratório âmbar pode ser instalado tanto no canto traseiro direito da grade da plataforma da máquina ou no topo do capô do tanque do lado esquerdo da máquina. Quando o motor da máquina estiver ligado a luz é acesa e proporciona um alerta visual de operação da máquina.

### • FARÓIS DIANTEIROS E TRASEIROS

Os dois faróis dianteiros são acoplados no pára-choque dianteiro, adjacente à haste dos eixos de oscilação à direita. Os faróis traseiros estão acoplados ao pára-choque traseiro, adjacente às grades da armação. Ambos os faróis dianteiros e traseiros são ligados e desligados através de um único botão (de duas posições localizado na caixa de controle da plataforma).

**• EIXOS OSCILANTES**

Os eixos oscilantes dianteiros são anexados à estrutura por um único ponto pivô que permite que ambas as rodas dianteira permaneçam em contato com o solo quando estiver dirigindo sobre terrenos acidentados. O eixo oscilante, também inclui dois cilindros de travamento, um em cada extremidade o eixo, conectado entre a estrutura e o eixo. Os cilindros de travamento permitem que o eixo oscile quando estiver dirigindo com a plataforma completamente abaixada., e travará e segurará o eixo quando a plataforma estiver elevada.

**• ACIONAMENTO 4X4**

Este opcional fornece acionamento, freio, e cubo de torque em cada roda e proporciona à máquina mais tração. O sistema é integralmente 4x4 e está disponível tanto para modelos com eixo dianteiro oscilantes ou fixos.

**• DIREÇÃO 4X4**

Este opcional proporciona haste de direção em todas as rodas. As rodas dianteiras são viradas por um botão de duas posições. As rodas traseiras são controladas por botão operado com o polegar no topo do controlador de direção.

**• AMORTECEDOR RETENTOR DE FAÍSCA**

O retentor de faísca está acoplado diretamente na extremidade do cano de descarga e serve para reter quaisquer faíscas que podem ser emitidas pelo motor que os amortecedores padrão normalmente não reteriam. O retentor de faísca é uma opção vital para máquinas que operam em áreas onde materiais combustíveis são utilizados.

**• SISTEMA REFRIGERADOR DO ÓLEO**

O sistema refrigerador do óleo encontra-se na parte dianteira direita da estrutura. O ventilador elétrico leva o ar através do sistema, esfriando o fluxo contínuo de óleo hidráulico interior.

**• AQUECEDOR DO MOTOR (VSG411- FORD)**

O aquecedor do motor foi projetado para fornecer calor ao bloco do motor facilitando o início do funcionamento do motor em locais de clima frio.

**• GERADOR DE 110 VOLTS**

(UNIDADES COM SISTEMA DUPLO GASOLINA/ DIESEL)

O gerador, se equipado, está localizado na estrutura da máquina e funciona para proporcionar 110 Volts de força para o receptáculo da plataforma. Este dispositivo fornece força suficiente para impulsionar um motor, instrumento, ou ferramenta elétrica que utilize corrente 120 Volt AC.

**• RECEPTÁCULO DE 110 VOLTS**

O receptáculo duplo de 110 volts encontra-se na parte de baixo da caixa de controle da plataforma. O receptáculo está conectado a um plugue na estrutura da máquina que pode ser conectado tanto a um receptáculo terra de 110 volts Ac como a um gerador opcional de 110 volts.

**• SISTEMA MANUAL DE DESCIDA**

Caso ocorra uma perda total de força da máquina, o sistema de descida manual pode ser utilizado para rebaixar a máquina utilizando a força da gravidade. A alavanca de descida manual está localizada na parte central dianteira da máquina, logo acima do primeiro par de braços Sizzor. A alavanca está conectada, por um cabo, a uma válvula manual descendente sobre o cilindro de elevação. Puxar a alavanca manual de descida abre a válvula, e abaixa a plataforma.

## 6-1. INFORMAÇÕES GERAIS

Esta seção trás informações sobre os procedimentos, sistemas e controles a serem utilizados no caso de uma emergência. Antes do início de operação da máquina e periodicamente depois disto, todo pessoal cujas responsabilidades incluem trabalho e contato com esta máquina deverão revisar este manual.

## 6-2. MOVIMENTOS DE PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

Rebocar esta máquina é proibido. Os procedimentos a seguir são para serem usados SOMENTE em situações de emergência e em uma área de manutenção apropriada.

1. Trave as rodas de maneira segura
2. Vire as Tampas de Desconexão ao contrário (desengatado) em cada cubo de torque de acionamento (desenho, Figura 6-1) removendo os dois parafusos anexos, virando as tampas ao contrário, e reinstalando-as, e depois apertando firmemente os parafusos.
3. Remova as travas e utilize equipamento apropriado para levar a máquina a uma área de manutenção apropriada.

Depois de locomover a máquina, complete os seguintes procedimentos:

1. Posicione a máquina sobre uma superfície de apoio firme e nivelada.
2. Trave as rodas de maneira segura.
3. Retorne as Tampas de Desconexão para a posição normal (engatado) conforme demonstrado no desenho acima, Figura 6-1.
4. Retire as travas da rodas conforme seja necessário.

## 6-3. CONTROLES DE EMERGÊNCIA E SUA LOCALIZAÇÃO

### • Chave de Parada de Emergência

Os controles da plataforma e os controles de solo possuem um botão vermelho com formato de cogumelo de Parada de Emergência/Ignição. Quando pressionado, o botão imediatamente pára a máquina. *Veja Figura 6-2*

### • Estação de Controle de Solo

A Estação de Controle do Solo está localizada no lado esquerdo da estrutura da máquina. Os controles deste painel fornecem os meios de suplantar os controles da plataforma, para controlar a elevação e abaixamento da plataforma, e as funções de ignição do solo. Puxe o botão Parada de Emergência/Ignição para fora (ligado), coloque a chave seletora Plataforma/Solo na posição SOLO e opere as funções desejadas (Elevação ou Ignição).

### ▲ IMPORTANTE

SE A MÁQUINA FOR EQUIPADA COM A EXTENSÃO DA PLATAFORMA OU COM O PATAMAR TRANSVERSAL, RETRAIA O PATAMAR ANTES DE ABAIXAR A PLATAFORMA.

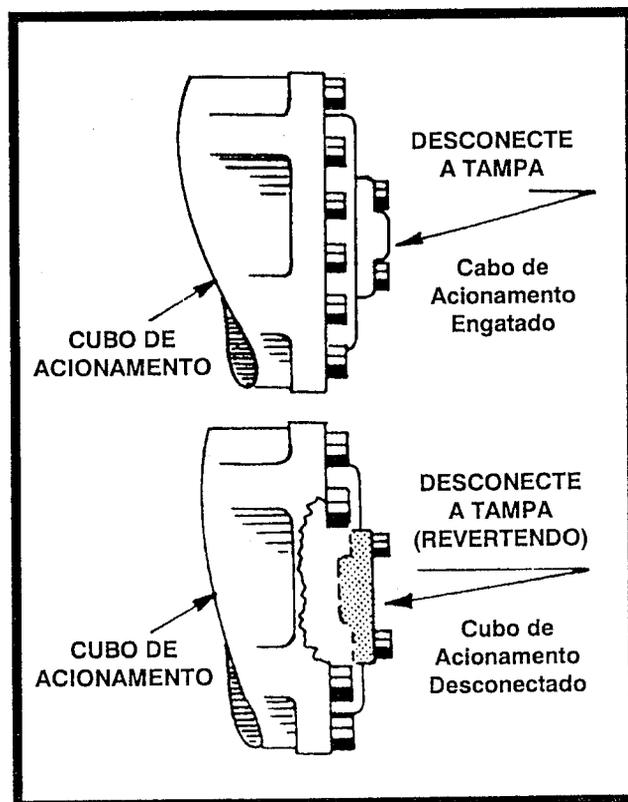


Figura 6-1. Tampa de Desconexão do Cubo de Acionamento.

### • Descida Manual

(Falha do Motor/Bomba - Controles da Plataforma)

Se ocorrer falha do motor/bomba enquanto estiver operando a máquina do console da plataforma, faça o seguinte para abaixar a plataforma:

1. Ligue Botão Parada de Emergência/Ignição e mova o Botão do Controle de Elevação para BAIXO.
2. Quanto abaixar completamente a plataforma, volte o Botão de Controle de Elevação para a posição central (desligado) e desligue o Botão Parada de Emergência/Ignição.

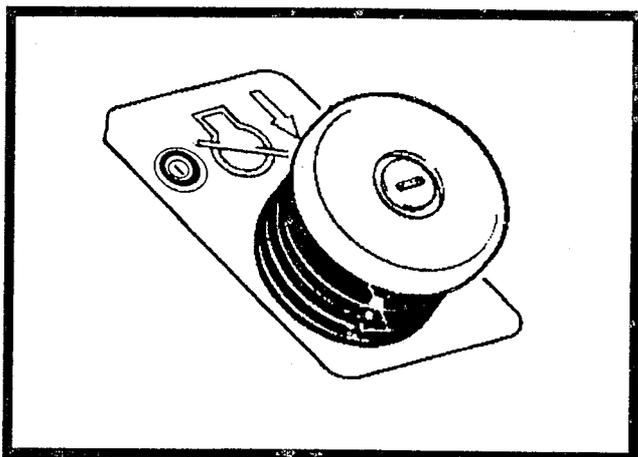


Figura 6-2. Botão de Parada de Emergência/Ignição.

### • Descida Manual

(Falha do Motor/Bomba - Controles do Solo)

Se ocorrer falha do motor/bomba enquanto estiver operando a máquina do console de solo, faça o seguinte para abaixar a plataforma:

1. Ligue o Botão Parada de Emergência/Ignição e posicione SOLO. Para máquinas à bateria, posicione a Chave de Seleção Plataforma/Solo em SOLO e vire o Botão de Controle de Elevação para BAIXO.
2. Quando a plataforma estiver totalmente abaixada, retorne o Botão de Controle de Elevação para a posição central (desligado) e desligue o Botão Parada de Emergência/Ignição.

### • Descida Manual (Se Equipado)

(Perda total de força)

No caso de ocorrer perda total de força, use a Válvula de Descida Manual para abaixar a plataforma utilizando a força da gravidade. A alavanca de descida manual está localizada na parte central da armação da máquina, logo acima do primeiro par de braços Sizzor (veja localização na Figura 2-1). A alavanca está conectada por um cabo à Válvula de Descida Manual sobre o cilindro de elevação. Puxar a alavanca descendente manual abre a válvula e abaixa a plataforma.

## 6-4. OPERAÇÃO DE EMERGÊNCIA

### • Utilização dos Controles de Solo.

Pessoal no solo deve estar completamente familiarizado com as características operacionais da máquina e com as funções dos controles de solo antes que ocorra uma situação de emergência. O treinamento deveria incluir operação da máquina, revisão e entendimento desta seção e prática de operação com os controles em situações simuladas de emergência.

### • O Operador não Consegue Controlar a Máquina

#### ⚠ AVISO

Não continue a operação se os controles não funcionarem corretamente.

1. Use o sistema de descida manual como primeira opção para abaixar a plataforma e o operador, especialmente se houver indicação de mal funcionamento. O uso adicional da força hidráulica pode causar lesão grave ou morte.
2. Opere a máquina utilizando os controles de solo com a ajuda somente de pessoal e equipamento (e.g. guindastes de elevação aérea etc.) necessário para remover de maneira segura o perigo ou a condição de emergência.
3. Apenas pessoal qualificado na plataforma deverá usar os controles da plataforma, caso seja necessário.
4. Guindastes, empilhadeiras e outros equipamentos podem ser usados para retirar os ocupantes da plataforma e estabilizar o movimento da máquina caso os controles sejam inadequados ou ocorra um mal funcionamento enquanto estiverem sendo usados.

**• Emperramento da Plataforma Elevada**

Se a plataforma ficar emperrada ou presa em equipamento ou estruturas elevadas, não continue a operar nem da plataforma nem do solo até que o operador e todo pessoal seja retirado para um local seguro. Somente então poderá ser feita uma tentativa para soltar a plataforma usando o pessoal e equipamento necessário. Não opere a máquina de maneira que uma ou mais rodas saiam do chão.

**• Inspeção Pós-Incidente**

Após cada acidente, inspecione completamente a máquina e teste todas as funções primeiro dos controles de solo e depois dos controles da plataforma. Não eleve a plataforma acima de 10 pés (3 metros) até ter certeza de que todos os danos foram consertados, se necessário, e que todos os controles estão operando corretamente.

**6-5. NOTIFICAÇÃO DO INCIDENTE****• Contatar a JLG**

É imperativo que a JLG Industries Inc. seja notificada imediatamente de qualquer incidente envolvendo um produto JLG. Mesmo que não ocorra nenhuma lesão ou dano de propriedade, o Departamento de Confiabilidade e Segurança da Fábrica deverá ser contatado por telefone e todos os detalhes sobre o incidente devem ser fornecidos.

**• Falha em Contatar a JLG**

É importante notar que falha em contatar o fabricante sobre qualquer incidente envolvendo a JLG Industries Inc. dentro de 48 horas de ocorrência pode cancelar qualquer consideração de garantia na máquina em particular.







Corporate Office  
JLG Industries, Inc.  
1 JLG Drive  
McConnellsburg PA. 17233-9533  
USA  
Phone: (717) 485-5161  
Customer Support Toll Free: (877) 554-5438  
Fax: (717) 485-6417

## JLG Worldwide Locations

---

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

JLG Industries (UK)  
Unit 12, Southside  
Bredbury Park Industrial Estate  
Bredbury  
Stockport  
SK6 2sP  
England  
Phone: (44) 870 200 7700  
Fax: (44) 870 200 7711

JLG Deutschland GmbH  
Max Planck Strasse 21  
D-27721 Ritterhude/lhlpohl  
Bei Bremen  
Germany  
Phone: (49) 421 693 500  
Fax: (49) 421 693 5035

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

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

JLG Europe B.V.  
Jupiterstraat 234  
2132 HJ Foofddorp  
The Netherlands  
Phone: (31) 23 565 5665  
Fax: (31) 23 557 2493

JLG Industries (Norge AS)  
Sofeimyrveien 12  
N-1412 Sofienyr  
Norway  
Phone: (47) 6682 2000  
Fax: (47) 6682 2001

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

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

JLG Industries (Pty) Ltd.  
Unit 1, 24 Industrial Complex  
Herman Street  
Meadowdale  
Germiston  
South Africa  
Phone: (27) 11 453 1334  
Fax: (27) 11 453 1342

Plataformas Elevadoras  
JLG Iberica, S.L.  
Trapadella, 2  
P.I. Castellbisbal Sur  
08755Castellbisbal  
Spain  
Phone: (34) 93 77 24700  
Fax: (34) 93 77 11762

JLG Industries (Sweden)  
Enkopingsvagen 150  
Box 704  
SE - 175 27 Jarfalla  
Sweden  
Phone: (46) 8 506 59500  
Fax: (46) 8 506 59534

---