

# SOLIS

60 - 75 - 90

MANUAL DO OPERADOR



**AGRICORTES**

**AGRICORTES** - Comércio de Máquinas e Equipamentos, SA

Av. do Lis - Cortes, 2410-501 LEIRIA

T. 244 819 110 / 2 / 4

F. 244 819 111 / 3

[agricortes@agricortes.com](mailto:agricortes@agricortes.com)

[www.agricortes.com](http://www.agricortes.com)



## PREFÁCIO

---

Prezado Cliente,

É com a maior satisfação que lhe damos as boas vindas à família SOLIS.

Obrigado pela confiança em nós depositada e pela sua criteriosa escolha. Antes de trabalhar com o seu trator recomendamos a leitura cuidadosa deste manual. Todas as pessoas que trabalham com o trator devem ser orientadas a ler este manual.

A manutenção programada e as inspeções diárias podem ser facilmente realizadas com o uso deste manual. Os nossos concessionários terão o maior prazer em auxiliá-lo na manutenção do seu trator e ajudá-lo a alcançar a modalidade mais económica em trabalho.

Use somente peças de reposição genuínas SOLIS adquiridas no seu concessionário, como garante de um desempenho confiável e de longa duração.

A informação fornecida neste manual é precisa e a mais atualizada no momento da impressão. Melhorias e modificações são um processo contínuo na SOLIS, sendo assim, reservamo-nos o direito de realizar modificações a qualquer momento sem aviso prévio.

Adquiriu o melhor produto para a rentabilidade do seu investimento. No caso de necessitar ajuda/ suporte, não hesite em entrar em contacto connosco ou com a rede de concessionários, dando o número do chassis.

Nós desejamos-lhe sucesso e crescimento.



**AGRICORTES**  
COMÉRCIO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS, S.A.

**Entre em contacto a qualquer momento por mau funcionamento ou quebra.**



# INDICE



<b>INDICE</b>		<b>Pág. Nº</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>Identificação do trator</b>	10
1.1	Identificação do trator	11
1.2	Símbolos Universais	14
<b>Capítulo 2</b>	<b>Introdução, Garantia e Notas de Segurança</b>	16
2.1	Introdução e Garantia	17
2.2	Garantia, Pré-Entrega e Instalação	17
2.3	Procedimento de Garantia	18
2.4	Aviso Peças	18
2.5	Se mudar de localidade	18
2.6	Serviço Pós Garantia	19
2.7	Segurança	19
2.8	Símbolos e termos de alerta de segurança	20
2.9	Segurança: Introdução	20
2.10	Segurança: Uma palavra ao operador	21
2.11	Segurança: Perigo, Aviso e Atenção	21
2.12	Segurança: Decalcomanias	21
2.13	Segurança: Siga um programa segurança	22
2.14	Aro de segurança	23
2.15	Segurança: Prepare uma operação segura	24
2.16	Conheça o seu equipamento	25
2.17	Use todos os dispositivos de proteção disp.	25
2.18	Limpe o trator	27
2.19	Proteja o meio ambiente	27
2.20	Só na América do Norte	27
2.21	Segurança: Manutenção do Trator	28
2.22	Segurança: Arranque	28
2.23	Siga procedimentos segurança recomend.	29
2.24	Segurança: trabalho em segurança	30
2.25	Faça os movimentos certos	30
2.26	Siga práticas de segurança	30
2.27	Observe os outros	31
2.28	Risco de capotamento	32
2.29	Evitar capotamento lateral	32
2.30	Evitar reviramento para trás	34
2.31	Avisos gerais operacionais	35
2.32	Transporte em estrada	37
2.33	Normas de circulação em estrada	37
2.34	Segurança após operações	38
2.35	Riscos de exposição ao ruído	38
2.36	Posição dos autocolantes no trator	40
<b>Capítulo 3</b>	<b>Instrumentos e controlos</b>	44
3.1	Instrumentos e Controlos	45
3.2	Painel de Instrumentos	47



3.3	Conta rotações	48
3.4	Manómetro temp. líq. arrefec. motor	49
3.5	Voltímetro	49
3.6	Manómetro Nível Combustível	49
3.7	Manómetro Pressão Óleo	49
3.8	Painel de Instrumentos	50
3.9	Assento	51
3.10	Caixa de Ferramentas	51
3.11	Caixa da Bateria	51
<b>Capítulo 4</b>	<b>Funcionamento</b>	<b>52</b>
4.1	Funcionamento	53
4.2	Motor	53
4.3	Motor Turbo	53
4.4	Arranque com o tempo frio	53
4.5	Rodagem	54
4.6	Arranque do trator	54
4.7	Pedal do acelerador	55
4.8	Paragem do trator	55
4.9	Desligar o motor	55
4.10	Abertura do capo	56
4.11	Embraiagem	56
4.12	Caixa de velocidades mecânica	56
4.13	Alavanca seletora das gamas de velocidade	57
4.14	Alavanca das mudanças	57
4.15	Alavanca do inversor	57
4.16	Alavanca TDF	57
4.17	Tabela de velocidades	58
4.18	Tomada de força	59
4.19	Alavanca de engate TDF	59
4.20	Tomada de força independente	60
4.21	Seleção da velocidade da TDF	60
4.22	TDF económica	60
4.23	Tomada de força sincronizada	60
4.24	Precauções ao usar a TDF	61
4.25	Uso em arrozais	61
4.26	Travão de serviço	62
4.27	Travão de estacionamento	62
4.28	Libertar o travão de estacionamento	62



4.29	Travão hidráulico ao reboque (opcional)	63
4.30	Componentes travão ao reboque pneumát.	63
4.31	Bloqueio do diferencial	64
4.32	Tração à frente (4WD)	64
4.33	Ajuste da distância entre eixos	65
4.34	Ajuste ângulo direção máx. para eixo 4WD	66
4.35	Eixo 4WD – Ajuste da distância entre eixos	66
4.36	Ajuste da distância entre eixos traseira	66
4.37	Via traseira	67
4.38	Dimensões dos pneus	67
4.39	Rodas e Pneus	68
4.40	Colocar pesos no eixo dianteiro	69
4.41	Lastragem com água para rodas traseiras	70
4.42	Lastragem com peso em ferro fundido	70
4.43	Engate aos três pontos	71
4.44	Terceiro ponto ajustável	71
4.45	Tirante vertical ajustável direito	71
4.46	Ajuste mecânico	71
4.47	Estabilizadores laterais	71
4.48	Para ajustar os estabilizadores	71
4.49	Barras inferiores do hidráulico	72
4.50	Engatar alfaías	72
4.51	Desengatar alfaías	72
4.52	Sistema elevação controlado mecanicam.	73
4.53	Alavanca de posição	73
4.54	Alavanca de profundidade	73
4.55	Posição mista e controlo de profundidade	73
4.56	Terceiro ponto sistema elevação mecânico	74
4.57	Válvulas hidráulicas auxiliares traseiras	75
4.58	Funcionamento das válvulas hidráulicas	75
4.59	Caixa da bateria	76
4.60	Aro de segurança	77
4.61	Rebocar o trator	79
4.62	Como conduzir o trator para transporte	79
4.63	Como conduzir o trator em segurança	79
4.64	Transporte do trator	79
<b>Capítulo 5</b>	<b>Manutenção</b>	<b>80</b>
5.1	Tabela de manutenção periódica	81



5.2	Lubrificação e manutenção	85
5.3	Introdução	85
5.4	Precauções de segurança	85
5.5	Unidades seladas	85
5.6	Funcionamento	85
5.7	Após as primeiras 50 horas	85
5.8	Como prevenir a poluição	86
5.9	Intervalos de manutenção	86
5.10	Várias inspeções	86
5.11	Bomba de injeção de combustível	86
5.12	Mantenha o meio limpo	86
5.13	Sistema de arrefecimento do motor	86
5.14	Radiador	87
5.15	Lubrificação	87
5.16	Luzes de aviso	87
5.17	Enchimento depósito combustível	87
5.18	Requisitos do combustível	87
5.19	Abastecimento	87
5.20	Armazenamento do combustível	87
5.21	Acesso para inspeção e manutenção	88
5.22	Como abrir o capô	88
5.23	Manutenção variável	89
5.24	Operação 1	89
5.25	Operação 2	90
5.26	Operação 3	91
5.27	Operação 4	92
5.28	Operação 5	92
5.29	Operação 6	93
5.30	Operação 7	93
5.31	Operação 8	94
5.32	Operação 9	95
5.33	Operação 10	95
5.34	Operação 11	96
5.35	Operação 12	97
5.36	Operação 13	97
5.37	Operação 14	98
5.38	Operação 15	99
5.39	Operação 16	100



5.40	Operação 17	100
5.41	Operação 18	100
5.42	Operação 19	100
5.43	Operação 20	101
5.44	Operação 21	101
5.45	Operação 22	102
5.46	Operação 23	103
5.47	Operação 24	103
5.48	Operação 25	104
5.49	Operação 26	104
5.50	Operação 27	105
5.51	Operação 28	106
5.52	Operação 29	106
5.53	Operação 30	107
5.54	Sistema elétrico	108
5.55	Motor de arranque	109
5.56	Alternador	109
5.57	Faróis	110
5.58	Como substituir as lâmpadas dos faróis	111
5.59	Como substituir lâmpadas luzes lat. tras.	111
5.60	Como substituir lâmpadas luzes lat. diant.	111
5.61	Fusíveis e relés	112
5.62	Tomada de 7 pinos para reboque	113
5.63	Ligações	113
5.64	Paragem por um longo período de tempo	114
<b>Capítulo 6</b>	<b>Especificações Técnicas</b>	<b>118</b>
6.1	Peso e dimensões	119
6.2	Motor	122
6.3	Transmissão	124
6.4	Tomada de força	125
6.5	Travões	125
6.6	Eixo anterior 2WD	125
6.7	Eixo anterior 4WD	125
6.8	Direção	125
6.9	Ajuste da via	125
6.10	Sistema hidráulico	126
6.11	Engate aos 3 pontos	126
6.12	Sistema elétrico	126



6.13	Alternador	126
6.14	Motor de arranque	126
6.15	Luzes	126
6.16	Fusíveis	127
6.17	Aro de segurança	127
6.18	Banco do condutor	127
6.19	Capô	127
6.20	Acessórios de reboque	127
6.21	Puxo de reboque posterior classe A	127
6.22	Lubrificação	128
<b>Capítulo 7</b>	<b>Garantia</b>	<b>130</b>
<b>Capítulo 8</b>	<b>Faça e Não Faça</b>	<b>132</b>
<b>Capítulo 9</b>	<b>Resolução de problemas</b>	<b>138</b>
<b>Capítulo 10</b>	<b>Utilização de reboque</b>	<b>144</b>
<b>Capítulo 11</b>	<b>Máquina em fim de vida</b>	<b>146</b>





CAPÍTULO - 1

# IDENTIFICAÇÃO DO TRATOR



# IDENTIFICAÇÃO DO TRATOR

## 1.1 IDENTIFICAÇÃO DO TRATOR

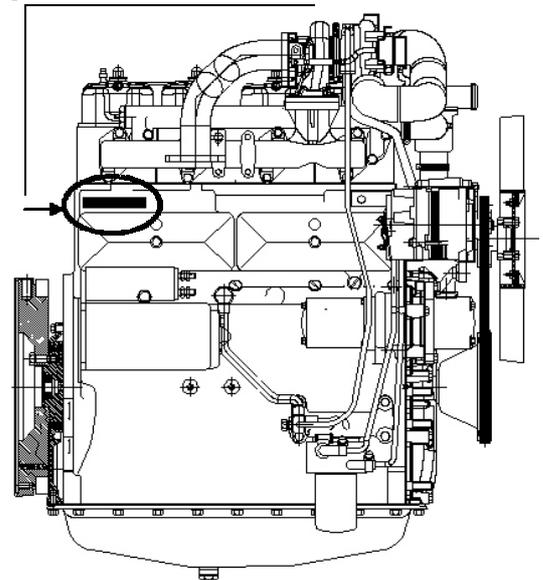
O seu trator é identificado por um número de série, cujo nº motor está gravado do lado direito do bloco do motor (fig. 1-1). A chapa de identificação está fixa no lado direito do trator no suporte do eixo dianteiro.

Indique sempre o número de série do chassi e do motor para garantir um serviço rápido e eficiente ao encomendar peças ou ao pedir explicações técnicas ou outras informações. Número de série chassi (Fig.1-3); Número de série do motor (Fig.1-1).

Modelo Trator .....  
Nº Chassi .....  
Nº Motor .....

Proprietário.....  
Morada do concessionário.....  
.....  
.....  
Data de entrega.....  
Data de validade da garantia.....

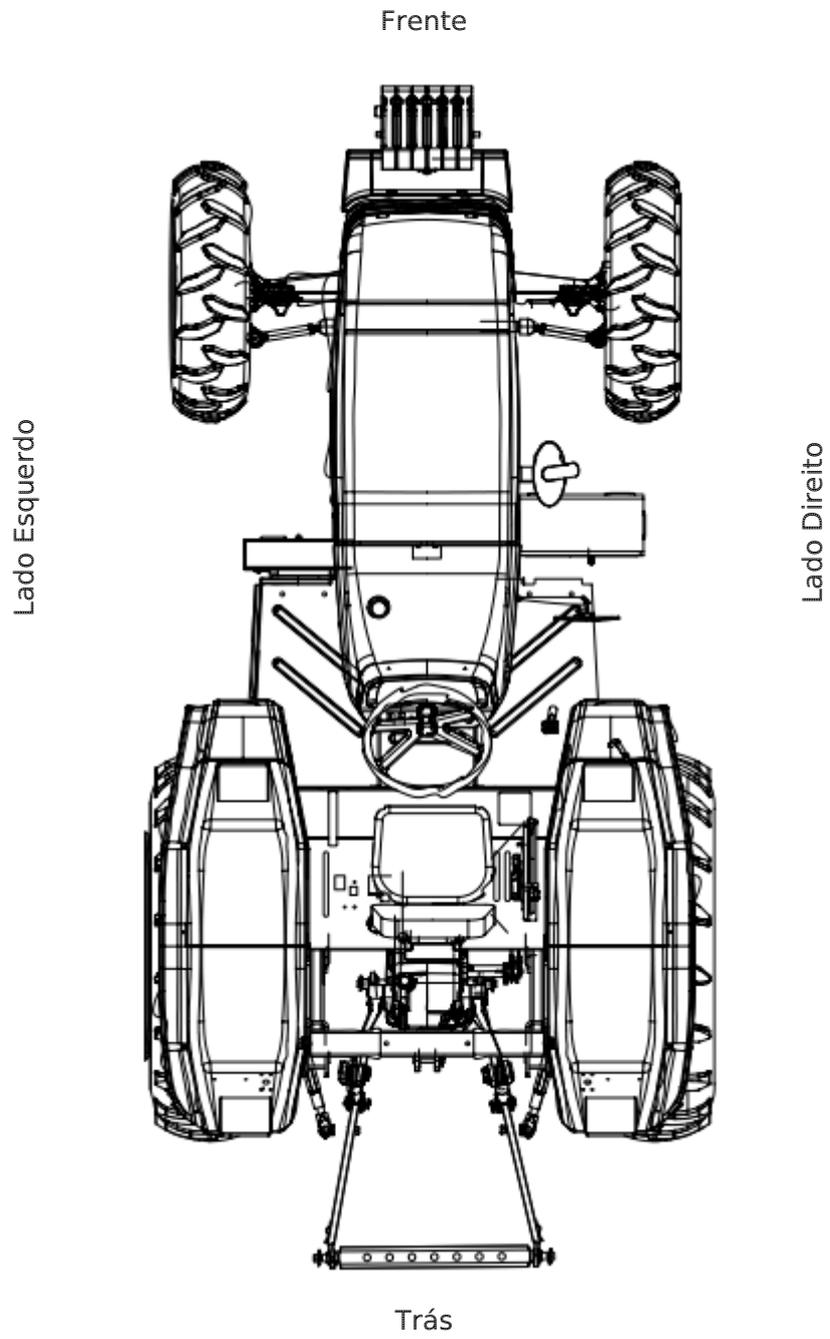
**Fig.1-1 Número de série do motor gravado no Bloco do Motor**



**Fig.1-1**

**NOTA:** Cuide do Manual de Uso e Manutenção com cuidado e consulte-o sempre que tiver dúvidas.

Esta publicação foi escrita em conformidade com a Norma Internacional ISO 3600: Guia de informação, conteúdos e apresentação dos manuais de uso e manutenção fornecidos com os tractores e máquinas para uso agrícola e florestal



**Fig.1-2**

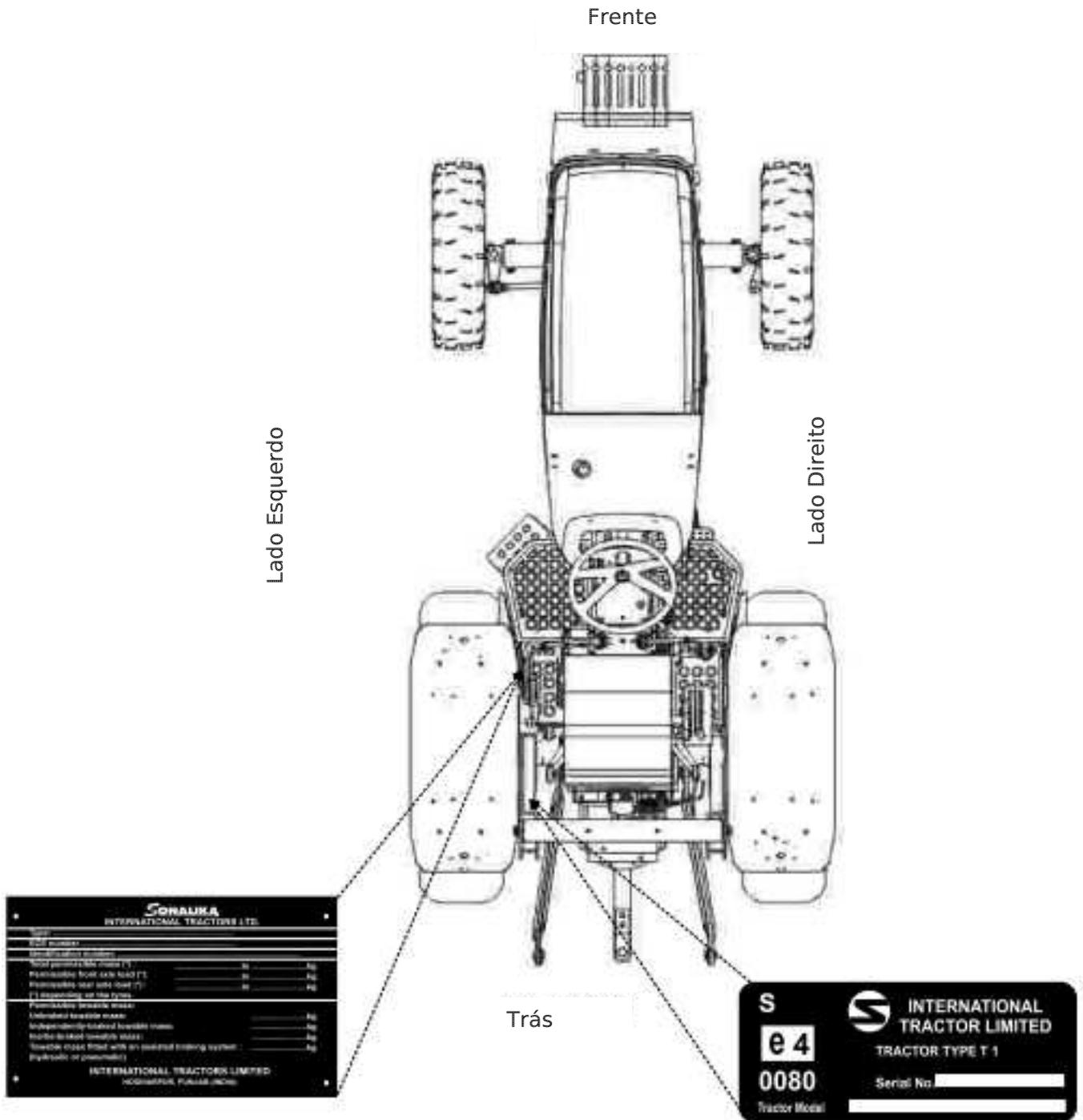


Fig.1-3 Número de série do chassi: chapa montada no guarda-lamas



## 1.2 SÍMBOLOS UNIVERSAIS

Para o orientar no funcionamento do seu tractor, vários símbolos universais foram usados no painel de instrumentos e controlos. Os símbolos aparecem em baixo com a indicação do seu significado.

	Símbolo Alerta Segurança		Aviso de perigo
	Diesel		Interruptor principal iluminação
	Nível combustível		Mínimos
	Velocidade rotação motor		Médios
	Travão de estacionamento		Máximos
	Admissão do motor/ Filtro de ar de combustão		Buzina
	Carga da bateria		Tração às 4 rodas - ligada
	Pressão óleo motor		Tração às 4 rodas - desligada
	Indicador mudança direção		Velocidade gamas altas
	Paragem do motor		Velocidade gamas baixas
	Funcionamento do motor		Temperatura líquido arrefec. motor
	Controlo do motor arranque		Ler o Manual do Operador
	Controlo de segur. do motor		Trator - Movimento p/ frente - Vista aérea
	Controlo da embraiagem TDF – desligado		Trator - Movimento para trás - Vista aérea
	Controlo da embraiagem TDF - ligado		Controlo velocidade motor
	Bloqueio diferencial		
	Controlo Posição – Posição levantada		
	Controlo Posição – Posição baixada		





CAPÍTULO - 2

INTRODUÇÃO

GARANTIA

NOTAS DE SEGURANÇA



# Introdução e Garantia

---

## 2.1 INTRODUÇÃO

**NOTA:** Este manual é publicado para ser distribuído por todo o mundo, e a disponibilidade do equipamento mostrado quer de base quer acessório pode variar de acordo com o território no qual o tractor irá trabalhar. Os detalhes completos do equipamento disponível na sua área podem ser obtidos junto do Concessionário.

A finalidade deste manual é permitir ao proprietário e condutor trabalhar com o tractor de uma forma segura. Desde que as instruções sejam seguidas cuidadosamente, o tractor durará muitos anos.

Consulte sempre o Concessionário caso não compreenda alguma parte deste manual. É importante que estas instruções sejam compreendidas e observadas. A manutenção diária deve tornar-se numa rotina, e o registo de horas de serviço deve ser mantido.

Quando forem necessárias peças novas, é importante que só use peças de origem. Os nossos Concessionários Autorizados fornecem peças originais e podem aconselhá-lo em relação à sua montagem e utilização. Podem ocorrer danos resultantes da montagem de peças de qualidade inferior. Aconselham-se os clientes a só comprar peças aos revendedores autorizados.

Devido a grandes variações nas condições de funcionamento, é impossível para a empresa fazer afirmações abrangentes ou definitivas nas suas publicações em relação ao desempenho ou métodos de utilização das suas máquinas, ou aceitar responsabilidade por qualquer perda ou dano que possa resultar de tais declarações, ou de quaisquer erros ou omissões. Se o tractor for para ser usado em condições fora do normal, que possam ser prejudiciais (ex. águas profundas ou arrozais) consulte o seu Concessionário para instruções especiais, caso contrário a garantia poderá ficar inválida.

Estes tractores foram concebidos exclusivamente para uso na agricultura (uso previsto). Qualquer outro uso é considerado contrário ao uso previsto. O fabricante do tractor não aceita qualquer responsabilidade por danos resultantes de uso indevido e estes riscos devem ser suportados exclusivamente pelo usuário.

A observância rigorosa das condições de trabalho, manutenção e reparação tal como especificado pelo fabricante, também constituem elementos essenciais para o uso previsto. Estes tractores só devem ser manuseados, mantidos e reparados por pessoas familiarizadas com as suas características particulares e que conheçam as principais normas de segurança (prevenção de acidentes). Os clientes são aconselhados a recorrerem a um Concessionário autorizado para quais problemas de serviço e ajuste.

## 2.2 GARANTIA, PRE-ENTREGA e INSTALAÇÃO

A empresa, ao vender produtos novos aos seus concessionários, garante que, segundo determinadas condições, os bens não possuem defeitos nem de material nem de mão-de-obra. Uma vez que este livro é publicado para circulação em todo o mundo, é impossível pormenorizar os termos e condições exactos da garantia que se aplicam a um dado cliente,



num país em concreto. Os compradores devem solicitar pormenores ao seu agente. De acordo com a política da empresa, de melhoria contínua das suas máquinas, podem ser feitas alterações nas especificações das mesmas sem pré-aviso. A empresa não assume qualquer responsabilidade por divergências que possam existir entre as especificações das máquinas e as descrições das mesmas nas publicações.

O concessionário deverá fazer uma inspeção completa pré-entrega para assegurar que o tractor está pronto a ser usado. Deve ainda dar instruções completas relativas aos princípios básicos de funcionamento e manutenção do tractor e precauções de segurança.

*NOTA: o fabricante não se responsabiliza por qualquer reclamação resultante da aplicação de peças ou acessórios não aprovados, ou modificações não autorizadas.*

### **2.3 PROCEDIMENTO DE GARANTIA**

Uma instalação correta juntamente com uma manutenção regular irão certamente prevenir avarias. Se, contudo, surgir algum problema durante o período de garantia, deverá adoptar o seguinte procedimento:

Avise de imediato o Concessionário onde comprou o tractor, indicando o modelo e o número de série. É importante que seja rápido a comunicar pois, mesmo que a avaria esteja coberta pela garantia, se não for logo reparada, a cobertura da garantia poderá já não se aplicar.

Dê o máximo de informações que puder ao Concessionário. Isso ajudá-lo-á a saber quantas horas de serviço tem, o tipo de trabalho que esta a fazer e os sintomas do problema.

De notar que os serviços de manutenção normal tais como afinação, ajustes travão/embraiagem e os materiais usados para a manutenção do tractor (óleo, filtros, combustível e anticongelante) não são cobertos pela garantia.

### **2.4 AVISO PEÇAS**

O uso de peças não originais pode resultar numa peça de baixa qualidade a ser usada. O fabricante do tractor não se responsabiliza por qualquer perda, dano ou deficiência resultante do uso de tais peças, e, se colocadas durante o período normal de garantia, podem invalidar a mesma.

### **2.5 SE MUDAR DE LOCALIDADE**

Somente o concessionário autorizado a quem comprou o tractor é responsável pela garantia e, sempre que possível, é lá que deverá fazer a reparação. Se, contudo, mudar de localidade ou se o tractor tiver de trabalhar temporariamente a alguma distância do Concessionário onde foi comprado, deve pedir o nome e endereço do Concessionário mais próximo da sua nova localização e pedir para serem tomadas as devidas providências para os compromissos de garantia serem transferidos para o último. Se deixou a zona do Concessionário original e não acordou nada como o novo concessionário, o último irá providenciar assistência numa emergência mas terá de pagar os valores normais pelo trabalho efetuado, salvo se:

- a. deixar claro que a garantia ainda não expirou e
- b. der oportunidade ao concessionário que vai efetuar a reparação, de fazer um acordo com o concessionário original.



## 2.6 SERVIÇO PÓS GARANTIA

Durante o período de garantia, todas as revisões e manutenções devem ser efetuadas pelo seu Concessionário. Desta forma, assegura que é feita uma verificação detalhada do seu trator novo.

De forma a obter os melhores resultados do seu trator, é importante que a manutenção regular e as revisões continuem a ser feitas depois do período de garantia ter expirado. Use o Concessionário local para as revisões maiores; um técnico resolverá os problemas entre uma revisão e a outra.

Os mecânicos têm formação regular e atualizações sobre o produto, técnicas de manutenção, uso de ferramentas modernas e equipamento de diagnóstico. Recebem Boletins de Serviço com regularidade; possuem todos os Manuais de Oficina e outras informações técnicas para garantir que a reparação ou revisão é feita como se pretende.

## 2.7 SEGURANÇA

A segurança do operador é uma das principais preocupações ao desenhar e desenvolver um trator novo. Os designers constroem tantas estruturas de segurança quanto possível. Contudo, todos os anos ocorrem muitos acidentes, que poderiam ser evitados se parasse para pensar durante alguns segundos e se tivesse uma abordagem mais cuidadosa ao lidar com máquinas agrícolas e alfaias.

Leia e implemente as instruções de segurança detalhadas na secção seguinte deste manual.



**AVISO:** Nalgumas ilustrações usadas neste manual do Operador, os painéis e proteções foram removidos para uma maior clareza. Nunca trabalhe com o trator sem estes componentes no sítio. Se for necessário remover os painéis ou proteções para fazer uma reparação, DEVEM voltar a ser colocados no sítio depois.



## Notas de Segurança

### 2.8 SÍMBOLOS E TERMOS DE ALERTA DE SEGURANÇA

Este símbolo de alerta de segurança significa ATENÇÃO! ESTEJA ALERTA! A SUA SEGURANÇA ESTÁ EM CAUSA!



Este símbolo de alerta de segurança identifica mensagens de segurança importantes nas máquinas, sinais de segurança, em manuais ou noutro lado. Quando vir este símbolo, esteja alerta para a possibilidade de danos pessoais ou até morte.

Porque é que a SEGURANÇA é importante para si?

\*Os ACIDENTES MAGOAM e MATAM\*

\* Os ACIDENTES são CAROS \*

\* Os ACIDENTES podem ser EVITADOS\*

SEGURANÇA: TRACTOR e ALFAIAS

- O tractor é uma fonte de potência: mecânica e hidráulica.
- Por si só, o tractor é de pouco valor prático. Só quando usado em conjunto com uma alfaia ou outro acessório, se torna numa unidade de trabalho.
- Este manual foi compilado para abranger as práticas seguras de trabalho que estão associadas com o funcionamento básico do tractor.
- Não abrange todas as operações e instruções de segurança referentes a todas as alfaias e acessórios que podem ser colocadas no momento da entrega do tractor ou numa data futura.
- É essencial que os operadores usem e compreendam o manual de instruções dessas alfaias e acessórios.

### 2.9 SEGURANÇA: INTRODUÇÃO

Esta secção de segurança do Manual do Operador destina-se a assinalar algumas das situações básicas de segurança que podem ser encontradas durante o funcionamento normal e manutenção da sua PLATAFORMA, e para sugerir possíveis formas de lidar com essas situações. Esta secção NÃO substitui outras práticas de segurança apresentadas noutras secções deste manual.

Podem ser necessárias precauções adicionais dependendo das alfaias usadas e das condições na zona de trabalho ou da zona de serviço. O fabricante do tractor não tem controlo directo sobre a aplicação do tractor, funcionamento, inspeção, lubrificação ou manutenção. Por isso, é da SUA responsabilidade adoptar boas práticas de segurança nestas áreas.



## 2.10 SEGURANÇA: UMA PALAVRA AO OPERADOR

É da SUA responsabilidade ler e compreender a secção de segurança deste manual antes de começar a trabalhar com o seu trator. Deve seguir estas instruções de segurança. Ao ler esta secção, irá notar que as ilustrações foram usadas para realçar algumas situações. Cada ilustração é numerada e o mesmo número aparece no texto entre parênteses. Este número é colocado no final do texto escrito, que se refere à ilustração, e é composto por dois dígitos, separados por um hífen: o primeiro dígito designa o capítulo, o segundo, o número da figura nesse capítulo (ex. Fig.2-34 do capítulo 2). Lembre-se de que você é a chave para a segurança. As boas práticas de segurança não só o protegem a si, como as pessoas à sua volta. Estude as indicações dadas neste manual e torne-as parte integrante do seu programa de segurança. Tenha em consideração que esta secção de segurança só é escrita para este tipo e máquina. Pratique todas as normais precauções de segurança em trabalho, e acima de tudo LEMBRE-SE: A SEGURANÇA É DA SUA RESPONSABILIDADE. PODE PREVENIR SÉRIOS DANOS.

## 2.11 SEGURANÇA: PERIGO, AVISO E ATENÇÃO

Sempre que vir as palavras e símbolos em baixo, usadas neste manual e nas decalcomanias, DEVE prestar atenção às suas instruções, dado que estão relacionadas com a sua segurança pessoal.



**PERIGO:** O símbolo e a palavra **PERIGO** indicam uma situação de perigo iminente, quem se não for evitada, irá resultar em **MORTE OU DANOS MUITO SÉRIOS**.



**AVISO:** O símbolo e a palavra **AVISO** indicam uma situação potencialmente perigosa. Se as instruções ou procedimentos não forem corretamente seguidos, pode resultar em **MORTE OU DANOS SÉRIOS**.



**ATENÇÃO:** O símbolo e a palavra **ATENÇÃO** indicam uma situação potencialmente perigosa, que, se não for evitada, pode resultar em **DANOS MENORES**.

**IMPORTANTE:** A palavra **IMPORTANTE** é usada para identificar instruções ou procedimentos especiais que, se não forem estritamente observados, podem resultar em danos ou destruição da máquina.

**NOTA:** A palavra **NOTA** é usada para indicar um ponto de particular interesse para uma reparação ou operação mais eficiente e mais conveniente.

## 2.12 SEGURANÇA: DECALCOMANIAS



**AVISO:** NÃO remova nem obscureça as decalcomanias Perigo, Aviso, Atenção ou Instrução.



Substitua qualquer decalcomania de Perigo, Aviso, Atenção ou Instrução que esteja ilegível ou a faltar. As decalcomanias de substituição estão disponíveis no seu Concessionário, no caso de perda ou dano. A localização destas decalcomanias está ilustrada no final desta secção.

Se comprar um trator usado, consulte a ilustração no final desta secção para assegurar que todas as decalcomanias estão bem posicionadas e legíveis.

## 2.13 SEGURANÇA: SIGA UM PROGRAMA DE SEGURANÇA

Para uma operação segura:

Para uma operação segura de um trator agrícola, deve ser um operador qualificado e autorizado. Para ser qualificado, deve compreender as instruções escritas fornecidas neste Manual do Operador, ter formação, e conhecer as normas de segurança para o trabalho.

Algumas normas especificam, por exemplo, que nenhum menor de 18 anos (de acordo com as normas europeias) pode operar máquinas. Isto inclui o trator. É da sua responsabilidade conhecer estas normas, e respeitá-las, na situação operacional.

Estas incluem, mas não estão limitadas às seguintes instruções, para uma operação segura do trator:



***AVISO: Um operador não deve consumir álcool nem drogas, pois podem mudar o seu estado de alerta ou coordenação. Um operador que esteja a ser medicado, precisa de aconselhamento médico sobre se pode ou não trabalhar com máquinas.***

### Respeite as seguintes precauções:

- NUNCA permita que crianças ou pessoas não qualificadas trabalhem com o trator. Mantenha os outros afastados da zona de trabalho.
- Aperte bem o cinto de segurança quando o trator tem o ar de segurança na posição vertical.
- Sempre que possível, evite utilizar o trator perto de valas, aterros e buracos. Reduza a velocidade ao curvar, em declives, e em superfícies irregulares, escorregadias ou lamacentas.
- Afaste-se de grandes inclinações para uma operação segura.
- Tenha cuidado, especialmente em finais de linha, estradas e à volta das árvores.
- NÃO permita que outros subam para o trator ou para as alfaias a não ser que exista um assento de passageiro aprovado.
- Engate só à barra de engate e pontos de engate recomendados, e nunca acima da linha central do eixo traseiro.
- Trabalhe com o trator suavemente – sem curvas bruscas ou pára arranca; quando o trator está parado, aplique o travão de estacionamento em segurança.
- Nunca modifique ou remova qualquer parte do equipamento e nunca use alfaias a menos que sejam apropriadas ao seu trator.



## 2.14 ARO DE SEGURANÇA

O aro de segurança e o cinto são montados como equipamento standard na plataforma do trator, no momento da montagem em fábrica. Caso a estrutura de segurança tenha sido eliminada ou retirada pelo comprador original, é aconselhável que equipe o seu trator com aro de segurança e cinto. As estruturas de segurança são eficazes em reduzir lesões em caso de capotamento. Se tal sucedesse, sem a estrutura de proteção, poderia provocar sérios ferimentos ou até a morte (fig.2-1)

Dependendo das leis em vigor, nos vários países, pode ou não ser instalado um assento. Levante sempre o aro de segurança antes de o montar. Levante sempre o aro antes de apertar o cinto de segurança.

Se tiver instalado um aro rebatível: NUNCA use cinto de segurança com o aro rebatido. NUNCA mantenha o aro de segurança na posição rebatida ao trabalhar com o trator.

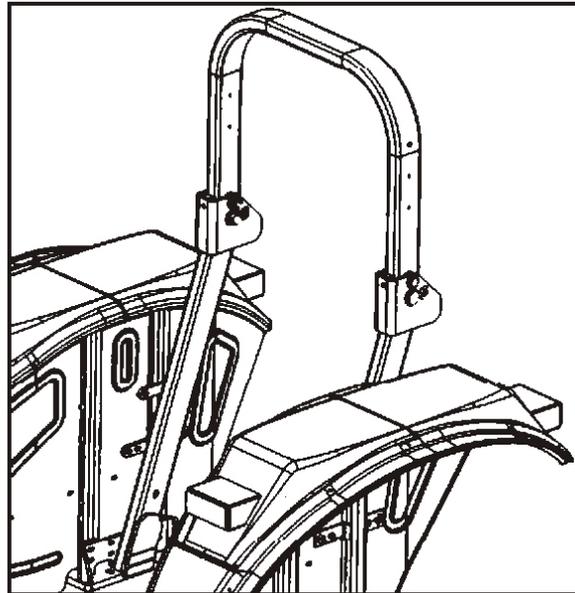


Fig. 2-1

### Operação:

- Antes de usar o trator, certifique-se de que o aro de segurança não está danificado, de que está bem fixo ao trator e de que está na posição levantada.
- Se o aro de segurança tiver sido removido do trator, ou rebatido para uma operação específica, deve voltar a ser colocado no lugar ou levantado imediatamente, usando as ferramentas adequadas e aplicando o binário recomendado.
- NÃO PRENDA correntes, cordas ou cabos no aro de segurança para puxar o trator; isto fará com que o trator tombe para trás. Puxe-o sempre pela barra de tração.

Se tiver cinto de segurança, use-o sempre bem ajustado, excepto quando estiver a trabalhar com o aro de segurança rebatido ou se o aro de segurança tiver sido removido (Fig. 2-2)

- Verifique se o assento tem danos. Um assento danificado deve ser substituído (Fig. 2-2).

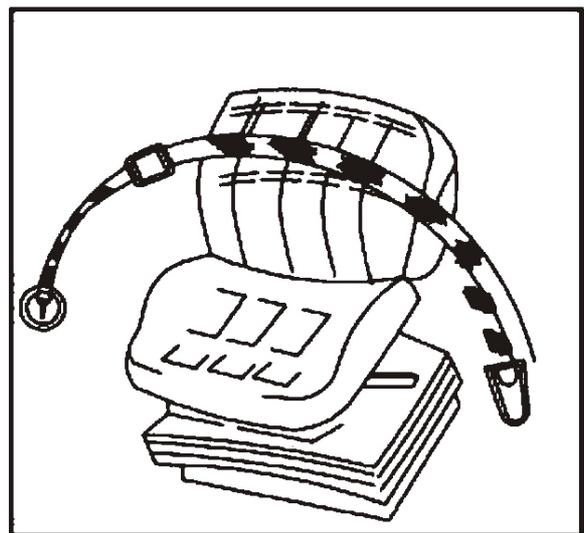


Fig. 2-2



## Danos no aro de segurança

Caso o tractor tenha capotado ou o aro de segurança esteja danificado (por ter embatido num objeto durante o transporte), o aro terá de ser substituído para permitir o grau inicial de proteção.

Após um acidente, verifique se há danos no aro de segurança, no assento do operador, no cinto de segurança e na fixação do assento. Antes de acionar o tractor substitua todas as peças danificadas.

**NÃO SOLDE, FURE, DOBRE OU ENDIREITE A ESTRUTURA DE SEGURANÇA. SE O FIZER, reduzirá a proteção que oferece.**

## 2.15 SEGURANÇA: PREPARE UMA OPERAÇÃO SEGURA

### Proteja-se:

Use todas as roupas de proteção e dispositivos de segurança pessoal necessários às condições de trabalho. Não corra riscos; pode usar o seguinte (fig. 2-3):

- (a) Um capacete.
- (b) Óculos de segurança, óculos de proteção ou viseira.
- (c) Auriculares.
- (d) Respirador ou máscara com filtro.
- (e) Roupas apropriadas.
- (f) Colete refletor.
- (g) Luvas grossas (neopreno para produtos químicos, couro para trabalhos pesados).
- (h) Calçado de segurança.



**NÃO** vista roupa larga, jóias ou outros artigos e amarre o cabelo comprido, que pode ficar preso nos comandos ou outras partes do tractor.

Saiba onde se encontram os extintores e equipamento de primeiros socorros e onde obter ajuda numa emergência. Certifique-se de que sabe usar este equipamento.

Fig. 2-3



## 2.16 CONHEÇA O SEU EQUIPAMENTO

Conheça o seu trator. Saiba como trabalhar com o seu trator e com as alfaias e acessórios usados com ele. Saiba a finalidade dos comandos, manómetros e indicadores. Saiba a capacidade de carga nominal, gama de velocidades, características do sistema de travagem e direção, raio de viragem e folgas de funcionamento.

Lembre-se de que a chuva, neve, cascalho solto, solo macio, etc. podem alterar a forma como o seu trator trabalha. Sob condições precárias, abrande e tenha um cuidado extra, engate as quatro rodas motrizes, se tiver.

Estude os símbolos de PERIGO, AVISO ou ATENÇÃO no seu trator e também as informações. Leia este manual do operador antes de ligar o motor.

Estude-o antes de iniciar o trabalho (fig. 2-4).

Se houver algo no manual que não entenda, peça a alguém que lhe explique (nomeadamente ao seu concessionário).

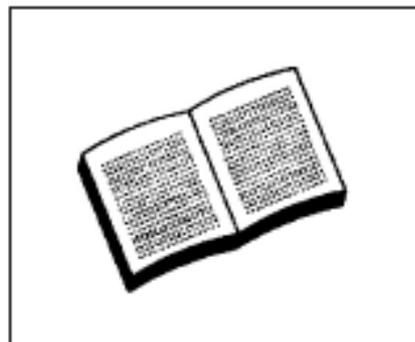


Fig. 2.4

**IMPORTANTE:** Este manual compreende as práticas gerais de segurança para um trator agrícola. Deve estar sempre junto do trator. Para mais cópias, contacte o seu Concessionário.

## 2.17 USE TODOS OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DISPONÍVEIS

Mantenha todos os dispositivos de proteção no sítio e bem seguros. Certifique-se de que todas as proteções e símbolos de segurança estão devidamente instalados e em boas condições, conforme especificado.

**IMPORTANTE:** Para o manter, a si e aos outros, em segurança, o seu trator deve estar equipado com: cinto de segurança. Deve estar sempre montado na posição de proteção (Fig.2-2). É recomendado um cinto de segurança de acordo com os requisitos da legislação do respetivo mercado, quando o aro de segurança está levantado. Proteção TDF tratores.

O seu trator pode também precisar de:

Espelhos retrovisores. Extintor. Estrutura de proteção FOPS (Falling object Protective Structure) ou palas do sol. Lembre-se que o FOPS é uma proteção contra a queda de objetos leves e não serve como proteção contra objetos pesados, tais como fardos grandes ou vedações de cercas. Para o funcionamento do carregador frontal, consulte o respetivo manual (Fig.2.5).

Símbolo VML (Veículo de Marcha Lenta), luzes ou decalcomanias e alarme adicional.

Saiba que dispositivos são necessários para uma operação segura do seu trator. Use-os. Certifique-se de que estão no local e em boas condições. **NUNCA** remova ou desligue qualquer dispositivo de segurança.

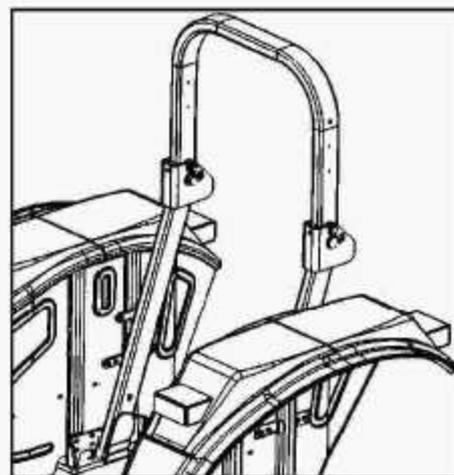


Fig. 2.5



Verifique o equipamento:

Antes de iniciar o dia de trabalho, verifique o trator e certifique-se de que todos os sistemas estão em boas condições operacionais.

NÃO fume enquanto abastece o trator. Mantenha qualquer tipo de chama livre, longe (Fig.2-6)

Verifique se há peças soltas, partidas, a faltar ou danificadas. Repare tudo. Certifique-se de que todos os dispositivos de segurança estão no lugar.

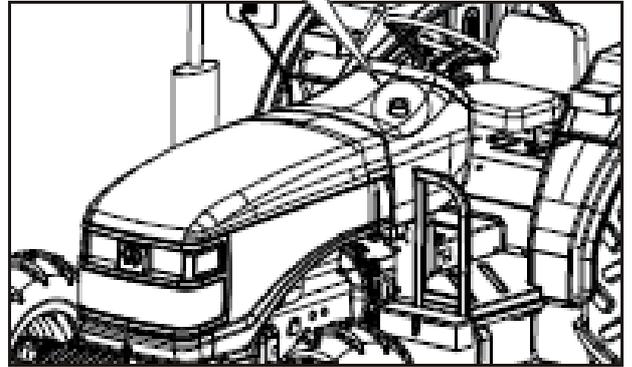
Verifique se há danos no aro ou no cinto de segurança. Se houver, terão de ser substituídos. Assegure que as alfaías e acessórios estão devidamente montados e que as rpm da TDF do trator e da alfaía correspondem.

Verifique se os pneus têm cortes, abaulamentos e a pressão correta.

Substitua pneus desgastados e danificados.

Verifique os travões de pé e estacionamento. Ajuste se necessário.

ABASTECIMENTO COMBUSTÍVEL



(Fig. 2.6)

- Pare o motor e espere que arrefeça antes de voltar a atestar. Verifique o nível de óleo do motor e adicione óleo se necessário.
- Execute todos os procedimentos de manutenção descritos na secção de manutenção e ajuste deste manual.
- Verifique se os dispositivos de bloqueio de accionamento da TDF estão trancados.
- Verifique se a proteção da TDF do trator e as proteções da linha de transmissão estão no lugar e a funcionar devidamente.
- Verifique o sistema hidráulico do trator e da alfaía. Repare quaisquer fugas e substitua quaisquer peças danificadas.

**⚠ AVISO:** *O combustível ou fluído hidráulico sob pressão podem penetrar na pele ou nos olhos e causar sérios danos pessoais, cegueira ou até a morte. As fugas de fluído, sob pressão, podem não ser visíveis. Use um pedaço de cartão ou madeira para detetar fugas. Nunca use a sua mão desprotegida. Use óculos de segurança para proteção dos olhos. Se algum fluído entrar para a pele, DEVE ser cirurgicamente removido, no espaço de poucas horas, por um médico familiarizado com este tipo de lesão (fig. 2-7).*

*Antes de aplicar pressão no sistema de combustível ou hidráulico, certifique-se de que todas as ligações estão firmes e de que as linhas, tubos e mangueiras*

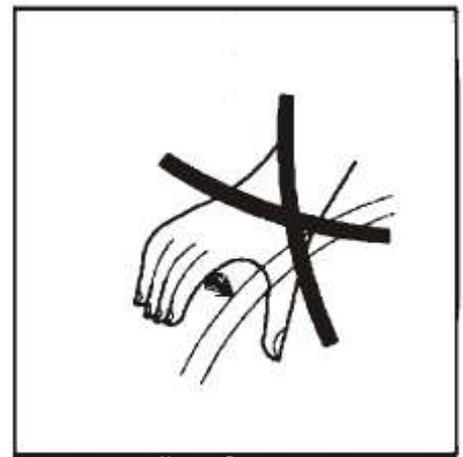


Fig. 2-7



*não estão danificados. Antes de desligar as linhas de combustível ou do hidráulico, deve retirar toda a pressão.*

*Certifique-se de que todas as linhas hidráulicas estão corretamente instaladas e não estão emaranhadas.*

 **AVISO:** *Os sistemas de arrefecimento dos líquidos criam pressão à medida que o motor aquece. Antes de remover a tampa do radiador, pare o motor e deixe o sistema arrefecer.*

*Verifique o sistema de arrefecimento do motor e adicione líquido de refrigeração se necessário.*

## **2.18 LIMPE O TRATOR**

- Mantenha as superfícies de trabalho e os compartimentos do motor limpos.
- Antes de limpar a máquina, baixe sempre as alfaias até ao chão, coloque a transmissão em neutro, engate o travão de estacionamento, desligue o motor e retire a chave.
- Limpe os degraus, pedais e piso. Remova eventual massa de lubrificação ou óleo. Varre a poeira ou lama. No Inverno, raspe a neve e o gelo. Lembre-se – as superfícies escorregadias são perigosas.
- Quando as partes plásticas precisam de ser limpas (tais como a consola, painel de instrumentos, monitores, indicadores, etc.), não use gasolina, parafina, diluentes, etc. Podem causar descoloração, fissuras ou empenamento.
- Estas partes devem ser APENAS limpas com água, sabão neutro e um pano macio.
- Remova e guarde as alfaias, chaves, engates, etc. nos devidos lugares

## **2.19 PROTEJA O MEIO AMBIENTE**

É ilegal poluir canalizações, cursos de água ou o solo. Use instalações autorizadas para eliminação de resíduos, incluindo pontos de recolha municipais e oficinas que tenham condições de eliminação de óleos usados. Em caso de dúvida, contacte as autoridades locais para aconselhamento.

Para saber o método correto de eliminação de óleos, filtros, pneus, etc., contacte o seu concessionário ou o centro local de reciclagem de resíduos.

## **2.20 SÓ NA AMÉRICA DO NORTE**

As fichas de segurança de cada material fornecem informações acerca das substâncias químicas contidas no produto, procedimentos para usá-lo em segurança, primeiros socorros e procedimentos a serem seguidos em caso de fuga ou derrame. Na América do Norte, estas fichas de segurança estão disponíveis nos concessionários.

Antes de efetuar qualquer manutenção na máquina consulte as fichas de segurança acima mencionadas para fluidos, óleos, etc. usados na máquina. As fichas informam acerca dos riscos e de como efetuar a manutenção em segurança. Recomendamos vivamente que siga estas indicações durante as operações de manutenção.

Desmantelamento do trator: O trator é composto por peças sujeitas a regras e leis para o seu desmantelamento. Quando o trator já não vai ser mais usado, deve ser desmantelado pelas entidades competentes, de acordo com essas mesmas regras. Não polua o meio ambiente com o trator ou as suas peças.



## 2.21 SEGURANÇA: MANUTENÇÃO DO TRATOR

NÃO tente reparar o trator com o motor em funcionamento ou quente, ou com o trator em movimento (fig. 2-8)

Antes de fazer ajustes, ou reparar o sistema elétrico, desligue os cabos da bateria, o cabo negativo (-) primeiro.

Para prevenir incêndios ou explosões, mantenha as chamas livres longe da bateria. Para evitar faíscas que possam causar explosões use cabos de ligação de acordo com as instruções.

Ao fazer reparações ou ajustes, é recomendável consultar o Concessionário, e que o trabalho seja efetuado por pessoal instruído.

A alfaia e/ou trator deve ser suportado por blocos ou suportes de madeira adequados, e NÃO por um macaco hidráulico.

Verifique periodicamente o aperto das porcas e parafusos, especialmente do cubo da roda e das porcas das jantes. Aperte com os valores de binário indicados.

Verifique o reservatório da alimentação da direção regularmente e, se necessário, ateste com o óleo aprovado.

Verifique os travões regularmente, ateste o reservatório e/ou ajuste se necessário. Certifique-se de que os travões estão uniformemente ajustados.

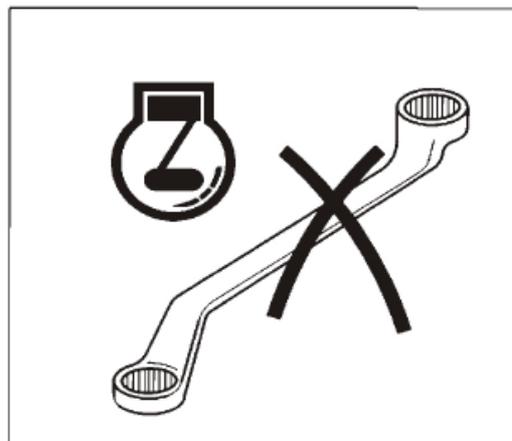


Fig. 2-8

## 2.22 SEGURANÇA: ARRANQUE

**Avisar as pessoas que se encontram por perto antes de começar:**

Antes de arrancar, dê uma volta ao trator e a qualquer alfaia engatada. Certifique-se de que ninguém se encontra debaixo dele, encima dele ou perto dele. Informe os outros trabalhadores e pessoas que se encontram por perto de que não começa até que toda a gente esteja afastada do trator, alfaias e equipamentos rebocados.

Certifique-se de que todas as pessoas que se encontram por perto, em especial crianças, estão em segurança antes de ligar o motor.

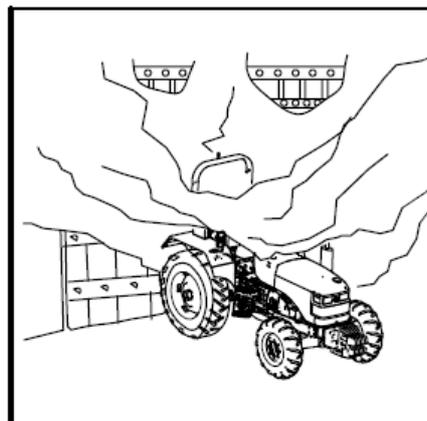


Fig. 2-9

**Suba e desça corretamente:**

Use sempre “o contacto dos três pontos” e olhe para o trator quando está a subir para ele. O contacto dos três pontos significa que as duas mãos e um pé ou uma mão e os dois pés estão em contacto com o trator sempre que sobe ou desce.

Limpe as solas dos sapatos e limpe as mãos antes de subir. Use corrimãos, apoios, escadas ou degraus (conforme previsto) ao subir e descer.

NUNCA use alavancas de controlo como apoio e NUNCA pressione os comandos de pedal ao subir e descer.

NUNCA tente subir ou descer de um trator em movimento. NEVER salte de um trator seja em que circunstância for.



### Arranque em segurança.



**AVISO:** Antes de ligar o motor, certifique-se de que há ventilação suficiente. Nunca ligue o motor num local fechado. Os fumos de escape podem asfixiar (fig.2-10).

Ligue sempre o trator a partir do assento do operador, com as alavancas da transmissão e a alavanca da TDF em neutro.

Certifique-se de que os dois pedais do tractor estão sempre bloqueados juntos, a não ser que vá fazer curves no campo que requeiram um uso independente dos travões. Certifique-se de que os travões estão devidamente ajustados para ambos engatarem ao mesmo tempo.

Ajuste o assento, aperte o cinto de segurança (se aplicável), engate o travão de estacionamento e coloque os comandos em neutro, antes de arrancar.



**PERIGO:** Ligue o motor, com a chave de ignição, apenas a partir do assento do operador. Nunca tente ligar o motor por curto-circuito nos terminais de arranque. Isto pode causar sérios danos ou a morte a quem se encontrar perto do tractor (fig. 2-11).

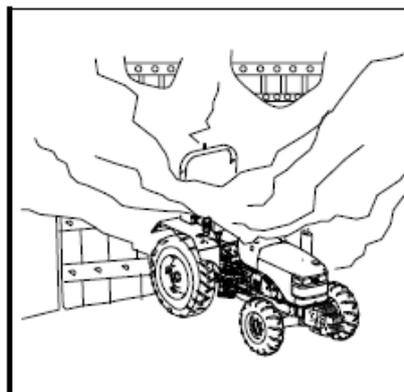


Fig. 2-10

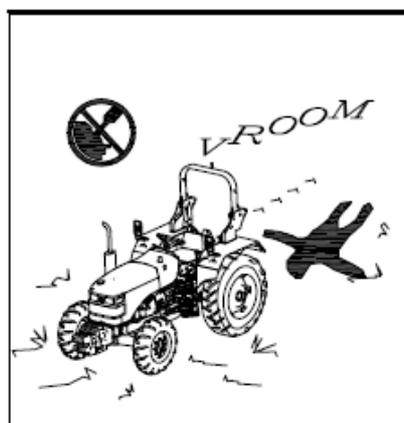


Fig. 2-11

## 2.23 Siga os procedimentos de arranque recomendados

Siga os procedimentos de arranque recomendados na secção de funcionamento deste Manual do Operador. Isto inclui um arranque normal, um arranque a frio e uso de fluidos de arranque.

Teste os controlos

Depois de iniciar, volte a verificar todos os manómetros e luzes. Certifique-se de que tudo está a funcionar bem. Se o tractor não responder corretamente quando um comando é acionado, NÃO use o tractor até o problema ser retificado.

Certifique-se de que a tampa do solenóide do motor de arranque está sempre em posição.

Fluido para o arranque



**AVISO:** É muito importante que leia o rótulo antes de usar o fluido para o arranque. NÃO use aerossóis como ajuda de arranque nos tractores com o termóstato ligado ao sistema eléctrico.

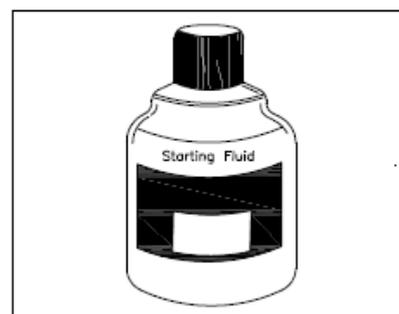


Fig 2-12

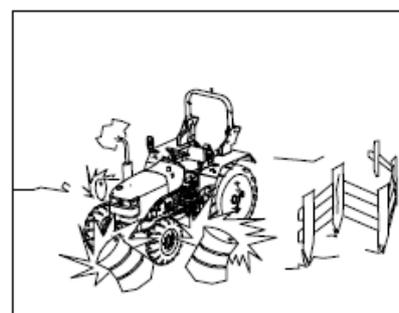


Fig 2-13



*O éter combinado com o termóstato pode provocar uma explosão com os consequentes danos no motor, danos pessoais ou ambos. (fig 2-12)*

Manuseie o fluido para o arranque corretamente. O fluido para o arranque só deve ser usado quando vem com o equipamento original uma ajuda de arranque de éter pelo fabricante ou quando instalado por um Concessionário como acessório, no caso de tratores com velas de pré-aquecimento ou termóstato, terá de ser removido antes da instalação.

Se forem usadas latas de aerossol de líquido de arranque, o termóstato deve ser desligado. Remova o fio do termóstato que se encontra no colector de admissão. Tape a extremidade do fio para prevenir um curto-circuito elétrico. Antes de iniciar o trator, certifique-se de que não existem pessoas ou obstáculos ao seu alcance (fig.2-13).

## 2.24 SEGURANÇA: TRABALHO EM SEGURANÇA



**AVISO:** Um trator desequilibrado pode capotar e causar danos ou morte. Certifique-se de que os contrapesos frontais, os pesos nas rodas e o lastro das rodas são usados conforme recomendado pelo fabricante. NUNCA adicione contrapesos extra para compensar uma carga excessiva; é preferível reduzir a carga.

**AVISO:** Mantenha todas as partes do seu corpo dentro do compartimento do operador enquanto trabalha com o trator.

## 2.25 FAÇA OS MOVIMENTOS CERTOS

Certifique-se de que o trator se adequa ao trabalho a realizar. Conheça as capacidades de carga nominal do seu trator e nunca as ultrapasse. Assegure-se de que qualquer equipamento ou alfaia que pretenda usar, NÃO excede a capacidade de carga do seu trator. Verifique se as rpm do trator e da alfaia correspondem.

Tenha em mente que os tratores normalmente trabalham em superfícies irregulares, de terra batida e muitas vezes instável ou inclinada. As condições de operatividade podem reduzir a quantidade de peso que pode carregar ou puxar.

## 2.26 SIGA PRÁTICAS DE SEGURANÇA

- Acione os comandos suavemente: não agite o volante nem os outros comandos com força.
- NÃO entre ou saia de um trator em movimento e mantenha sempre um controlo firme sobre o volante, ao conduzir o trator.
- Certifique-se de que tem espaço livre suficiente em todas as direções do trator, aro de segurança e alfaia.
- NUNCA brinque com o trator ou alfaia.
- NUNCA tente acionar os comandos a não ser a partir do assento do operador.
- Antes de sair do trator, desengate sempre a TDF, baixe todos os acessórios e alfaias para o chão, coloque o trator em neutro, engate o travão de estacionamento, desligue o motor e retire a chave.

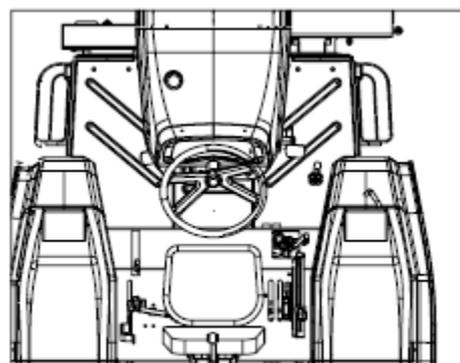


Fig 2-14

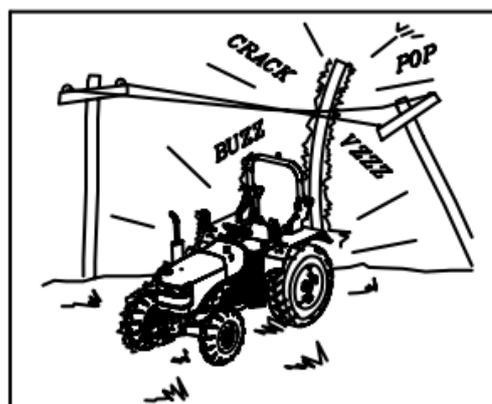


Fig. 2-15



Não toque, nem se apoie em nenhum mecanismo da alfaia ou permita que outros o façam. Fique atento. Se algo se partir, soltar ou deixar de funcionar no seu equipamento, pare de trabalhar, desligue o motor, inspecione a máquina e faça os reparos ou ajustes necessários, antes de retomar a operação.

## 2.27 OBSERVE OS OUTROS

Esteja atento ao que se passa. Nunca permita que uma pessoa inexperiente ou não qualificada trabalhe com o trator. Pode-se magoar a si próprio ou magoar alguém.

 **AVISO:** O seu trator é uma máquina só para uma pessoa. **NÃO** permita que outros subam para o trator ou para a alfaia (Fig. 2-16). Nalguns países, pode ser montado um assento de passageiro para transportar passageiros. Nunca permita que ninguém suba para as alfaias ou outros equipamentos incluindo reboques, excepto em alguns equipamentos de colheita, especialmente concebidos para levar pessoas apenas durante a colheita (não durante o transporte). Tal equipamento deve ter uma zona segura para isso. **NUNCA** permita que crianças subam para o trator.



Fig. 2-16

 **AVISO:** Certifique-se de que consegue controlar a velocidade e a direção antes de se mover. Ande lentamente até ter a certeza de que tudo está a funcionar bem. Antes de arrancar, verifique a direção, direita e esquerda e os travões. Se o diferencial estiver bloqueado, **NÃO** trabalhe a grande velocidade nem vire o trator, até o bloqueio ser desengatado.

Antes de arrancar, inspecione a zona de trabalho para estabelecer o procedimento melhor e mais seguro. Planeie o seu trabalho para conduzir o mais a direito possível. Cuidado com valas, covas, poços, declives, troncos ou cepos, lagos, etc. Esteja atento a qualquer situação potencialmente perigosa. Se estiver a usar carregador frontal ou alfaias rebatíveis ou alfaias com grandes componentes, tenha cuidado com os obstáculos no caminho do trator.

 **AVISO:** Um contacto accidental com as linhas de alta voltagem pode provocar a morte. No caso de contacto com condutores de alta voltagem, **NÃO** deixe o trator, mova o trator e/ou o carregador frontal de forma a eliminar o contacto e atingir uma distância segura (Fig. 2-15)

 **AVISO:** Nunca levante uma carga por cima de ninguém.

- Mantenha os outros afastados da sua operação. Nunca permita que ninguém permaneça ou passe por baixo de uma alfaia levantada. (Fig. 2-17).
- **NÃO** levante um objeto que não caiba no balde, em segurança, Use o acessório adequado. Nunca permita que ninguém permaneça no aro de segurança ou nos guarda-lamas.



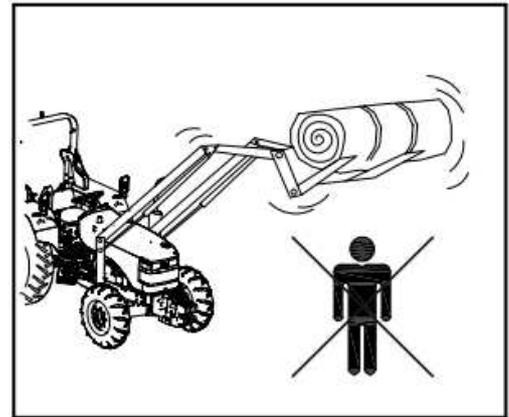
- Ao usar um carregador frontal, evite paragens, arranques, viragens ou mudanças de direção repentinas. Mantenha as cargas o mais perto do chão possível.
- Nunca permaneça (ou permita que alguém permaneça) em frente, por baixo ou atrás de equipamento carregado.
- Mantenha os outros afastados das juntas, barra de tração, braço de elevação, accionamento TDF, cilindros, correias, polia, e outras peças em movimento. Mantenha todas as proteções no sítio.

## 2.28 RISCO DE CAPOTAMENTO

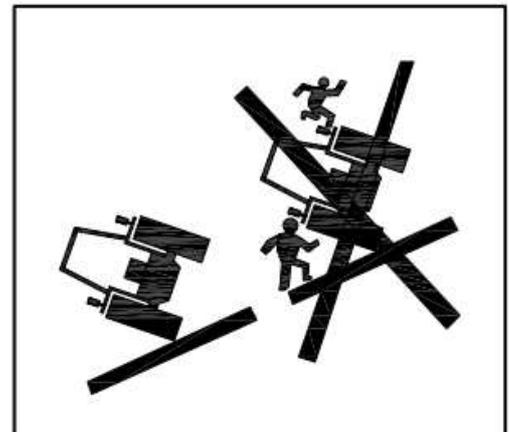
Para sua segurança, recomenda-se que todos os tratores com plataforma sejam equipados com aro de segurança e cinto de segurança (Fig.2-18). Na eventualidade de capotamento num trator com aro de segurança, segure firmemente no volante e NÃO tente deixar o assento até o trator parar. (fig. 2-18).

## 2.29 EVITAR CAPOTAMENTO LATERAL

- Coloque a distância entre eixos na configuração mais larga adequada ao trabalho a ser efetuado.
- Bloqueie os pedais do travão juntos antes de conduzir a velocidade de transporte.
- Reduza a velocidade de acordo com as condições de trabalho. Se o trator estiver equipado com carregador frontal, transporte o balde e a carga o mais baixo possível.
- Dê curvas grandes e lentas, a uma velocidade reduzida. NÃO deixe o trator saltar. Pode perder o controlo da direção.
- NÃO puxe uma carga demasiado pesada para o seu trator. Poderia fugir pela encosta abaixo.
- NÃO trave de repente. Aplique os travões suave e gradualmente.
- Ao descer uma encosta, use o acelerador de mão para desacelerar o motor do trator e use a mesma mudança que usaria para subir a encosta. Engate a mudança antes de começar a descida.
- Motor de quarto rodas motrizes (se equipado), irá travar nas quatro rodas.



(Fig. 2-17)



(Fig. 2-18)

 **AVISO:** NUNCA permaneça, ou permita que alguém o faça, entre o trator e a alfaia, a não ser que o motor esteja desligado, o travão de estacionamento engatado, a transmissão em neutro, e os acessórios ou alfaias baixados no chão.

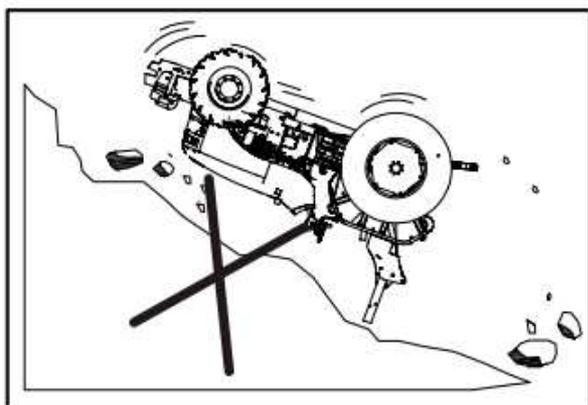
 **AVISO:** NUNCA desengate a embraiagem ou tente mudar de marcha depois de ter começado a descer.



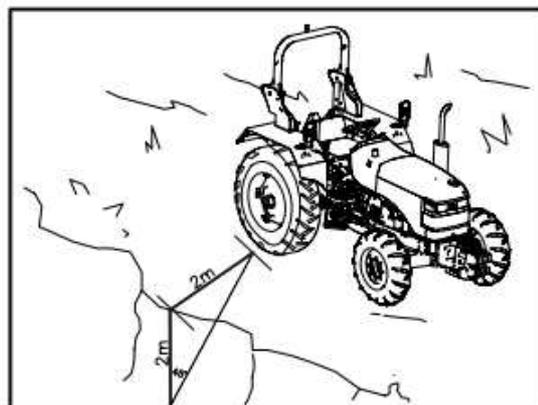
- É sempre preferível subir ou descer uma encosta íngreme a direito, do que transversalmente.
- Evite atravessar encostas íngremes se possível. Se tiver mesmo de o fazer, evite buracos, rochas, desnivelamentos ou elevações no terreno. Ao trabalhar perto de valas ou ribanceiras, mantenha sempre o trator atrás da linha de corte (Fig.2-19).

Se for necessário atravessar uma encosta, evite virar para cima ou para baixo e fazer grandes curvas. Suba ou desça a encosta a direito, nunca a atravesse. Ao subir ou descer uma encosta, mantenha a extremidade mais pesada do trator apontada para cima. (Fig.2-21).

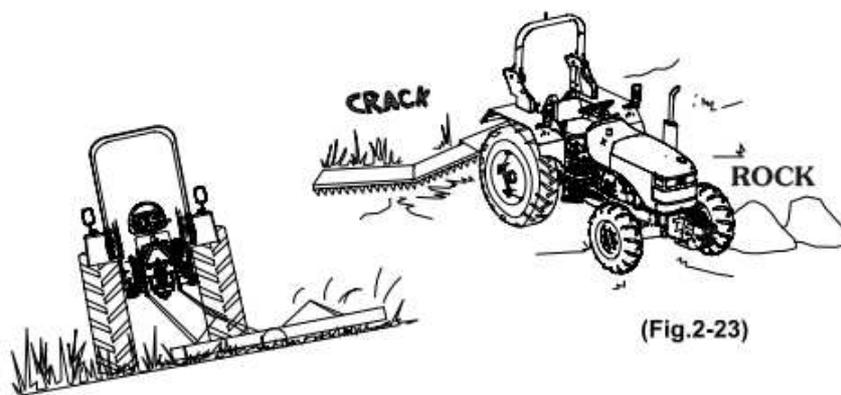
Ao atravessar a encosta com alfaias laterais montadas, mantenha a alfaia do lado de cima. Não levante as alfaias, Mantenha-as o mais próximo do solo possível. (Fig. 2-22).



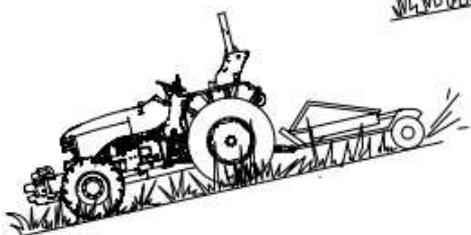
(Fig.2-19)



(Fig.2-20)



(Fig.2-22)



(Fig.2-21)



## 2.30 EVITAR REVIRAMENTO PARA TRÁS

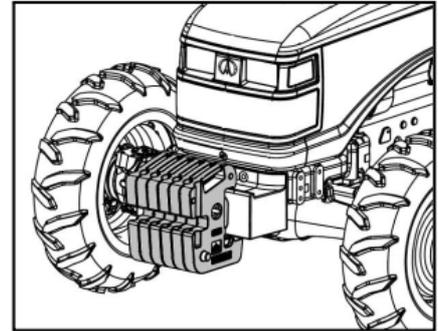
 **AVISO:** engatar ao eixo traseiro, ou a qualquer outro ponto acima da barra de tração oscilante, pode causar um reviramento para trás.

NÃO puxe nada usando a ligação do terceiro ponto, ou de qualquer ponto acima da linha do centro do eixo traseiro. Use sempre uma barra de tração aprovada, e só use uma cavilha da barra de tração que encaixe.

Um engate alto pode causar um reviramento para trás, o que pode provocar sérios danos ou a morte. Apenas engate cargas à barra de tração.

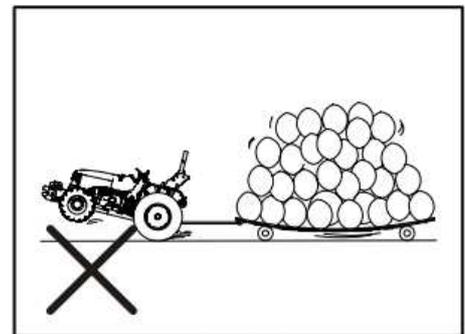
Ao usar uma barra de tração aos três pontos, os esticadores devem ser montados e mantidos na posição para baixo.

Use contrapesos frontais para aumentar a estabilidade do trator ao rebocar uma carga pesada ou para contrabalançar uma alfaia pesada montada atrás. (Fig.2-24).



(Fig.2-24)

NÃO sobrecarregue o seu trator e NÃO coloque lastro para além da sua capacidade de carga. Nunca adicione lastro para contrabalançar uma sobrecarga. Em vez disso, reduza a carga (Fig.2-25).

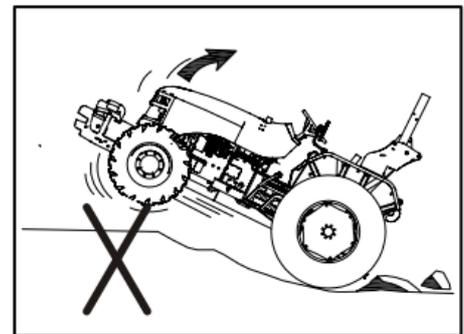


(Fig.2-25)

 **AVISO:** Uma sobrecarga é sempre perigosa. Verifique a capacidade de carga do seu trator e NUNCA a exceda (Fig.2-25).

Se a parte frontal do trator começar a levantar, reduza a velocidade e, se necessário, desengate a embraiagem (Fig. 2 26).

Se o trator estiver atolado na lama ou congelado ao chão, NÃO tente seguir para a frente. O trator pode rodar em torno das suas rodas traseiras e capotar (Fig. 2 26). Levante a alfaia engatada e tente andar para trás. Se não for possível, reboque-o com outro veículo.



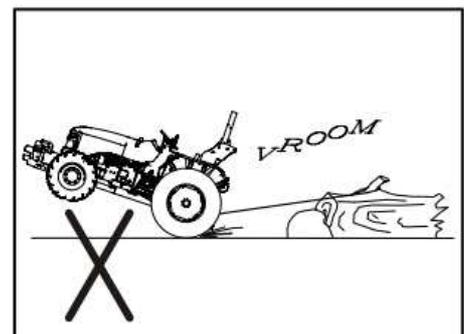
(Fig.2-26)

Comece a andar para a frente devagar e aumente a velocidade gradualmente. NÃO aumente as rotações do motor ou solte a embraiagem. Se o trator estiver engatado a uma carga pesada, ou a um objeto imóvel, acionar a embraiagem incorretamente pode causar um reviramento (Fig.2-27 e 2-28).

Se ficar atolado numa vala, RECUE, se possível. Se tiver de seguir para a frente, faça-o lentamente e com cuidado.

Um trator simples ou com alfaias montadas atrás deve subir a encosta em marcha-atrás e descer para a frente.

Um trator com carregador frontal deve descer a



(Fig.2-27)

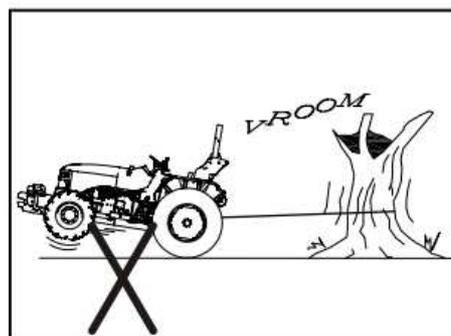


encosta em marcha-atrás e subir para a frente. Mantenha o balde do carregador o mais baixo possível.

Mantenha sempre o trator engatado nas descidas. Nunca permita que o trator desça uma ladeira com a embraiagem desengatada ou a transmissão em ponto morto.

### 2.31 AVISOS GERAIS OPERACIONAIS

Certifique-se de que a proteção da TDF (2) está no sítio e de que a tampa (1) está colocada quando a transmissão da TDF não está a ser usada (Fig. 2-29). Antes de engatar, desengatar, limpar ou ajustar as alfaias acionadas pela TDF, desengate a TDF, pare o motor, retire a chave e certifique-se de que a transmissão da TDF parou.



(Fig.2-28)

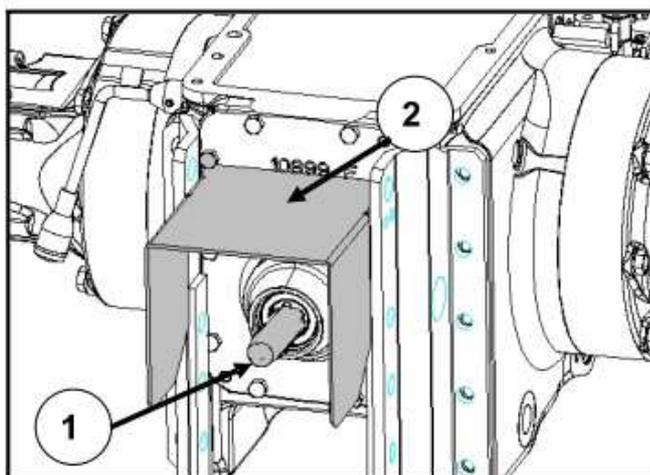
Certifique-se de que todas as proteções da transmissão da TDF estão no sítio e respeitam todos os sinais de segurança.

Verifique se não se encontra ninguém nas imediações da máquina antes de engatar a TDF. Para o uso da TDF no modo estacionário, coloque sempre a transmissão em neutro, engate o travão de mão e bloqueie tanto as rodas do trator como da alfaia.

Ao usar o equipamento acionado pela TDF no modo móvel, nunca abandone o assento do trator até a TDF estar desengatada, a transmissão em neutro, o travão de estacionamento engatado, o motor desligado e a chave retirada.

NÃO use adaptadores, redutores ou extensões da TDF dado que podem estender o engate da TDF e o cardan para além da proteção oferecida pelo revestimento da TDF.

Os tirantes do terceiro ponto não devem ser estendidos para além do ponto onde começam a aparecer os fios. Fig.2-29



(Fig.2-29)

 **AVISO:** NUNCA tente desligar as ligações hidráulicas ou ajustar uma alfaia com o motor a trabalhar ou a TDF acionada. Se o fizer, pode resultar em sérios danos ou até a morte. Ao usar químicos, siga cuidadosamente as instruções dos fabricantes dos químicos para o uso, armazenamento e eliminação. Siga também as instruções do fabricante do equipamento de aplicação dos químicos.



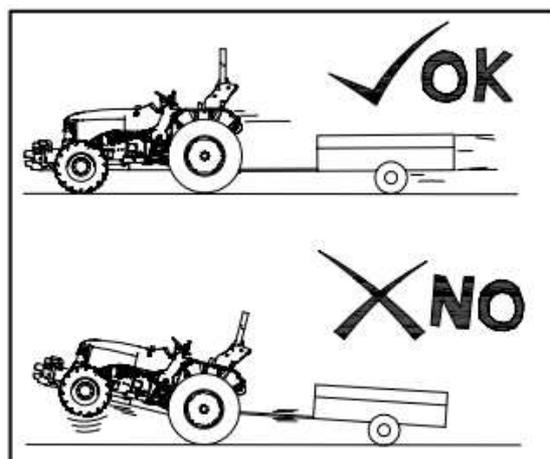
Ao trabalhar em condições de fraca visibilidade, ou no escuro, use a velocidade proporcional ao avanço. (NÃO use as luzes de campo ao andar em estrada porque as luzes brancas atrás são ilegais excepto na marcha-atrás e pode confundir os outros condutores).

Trabalhe com o trator com as rodas na configuração mais larga possível, de acordo com a tarefa em particular que está a executar. Para ajustar a configuração das rodas, consulte a secção de Manutenção e Ajuste.

Reduza a velocidade quando estiver a trabalhar em terreno acidentado ou escorregadio ou quando a folhagem restringir a sua visão dos perigos.

NÃO dê curvas apertadas a grande velocidade.

 **AVISO:** Um carregador frontal (com balde ou garfos) deve estar equipado com um adequado sistema de retenção para evitar que a carga (fardos, estacas de cerca, rolos de cerca, fios, etc.) role pelos braços de elevação até ao compartimento do operador e esmague o condutor quando o carregador é levantado. Os objetos que não estiverem bem seguros podem igualmente cair e ferir as pessoas que se encontram por perto. Não use alfaias para uma finalidade diferente da prevista. Para o funcionamento dos carregadores frontais e respetivas regras de segurança, por favor consulte o manual do carregador.



(Fig.2-30)

As alfaias com engate ao terceiro ponto ou montadas lateralmente, fazem um arco muito maior ao virar do que o equipamento rebocado. Certifique-se de que o espaço livre é suficiente para curvar em segurança. Ao usar acessórios ou alfaias com o trator, certifique-se de que lê atentamente o Manual de Uso para esse acessório ou alfaia e segue as instruções de segurança.

Só puxe a partir de uma barra de tração aprovada. Rebocar ou engatar a outros sítios pode fazer o trator capotar (Fig.2-30).

O uso impróprio da barra de tração, mesmo se corretamente posicionada, pode fazer o trator capotar para trás.

NÃO sobrecarregue uma alfaia ou equipamento rebocado. Use contrapesos apropriados para manter a estabilidade do trator.

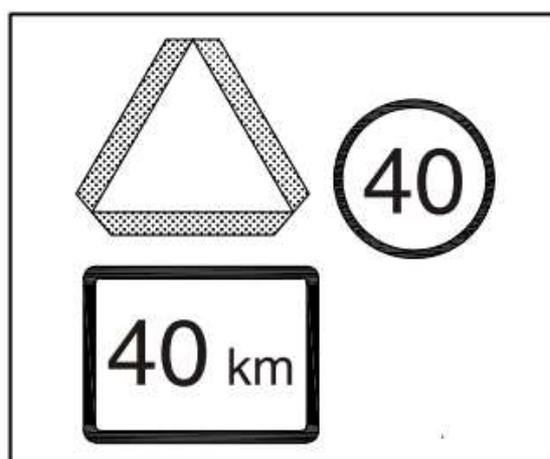


Fig.2-31 Use o símbolo em vigor no seu país.



## 2.32 TRANSPORTE EM ESTRADA

Antes de andar com o trator em estrada, deve tomar uma série de precauções. Familiarize-se e respeite todas as leis locais e nacionais aplicáveis ao seu trator. Bloqueie os pedais do travão juntos.

Levante todas as alfaias para a posição de transporte e bloqueie-as no sítio. Coloque todas as alfaias na configuração mais estreita para transporte.

Desengate a TDF e o bloqueio do diferencial.

Certifique-se de que o trator e a alfaia estão equipados com a sinalização de veículo de marcha lenta ou com pirilampo, se obrigatório por lei (Fig. 2-31 e 2-32) e de que as cargas não obscurecem as outras luzes.

Verifique se todas as bandeiras ou luzes de perigo necessárias estão no sítio e em boas condições de funcionamento.

Certifique-se de que usa uma cavilha de engate adequada com mola de retenção.

Limpe todos os refletores e luzes de estrada, frente e trás, e certifique-se de que estão a funcionar bem.

Alfaias montadas no terceiro ponto e alfaias montadas lateralmente necessitam de um maior raio de viragem do que as alfaias rebocadas. Verifique sempre se tem espaço livre suficiente para virar.

## 2.33 NORMAS DE CIRCULAÇÃO EM ESTRADA

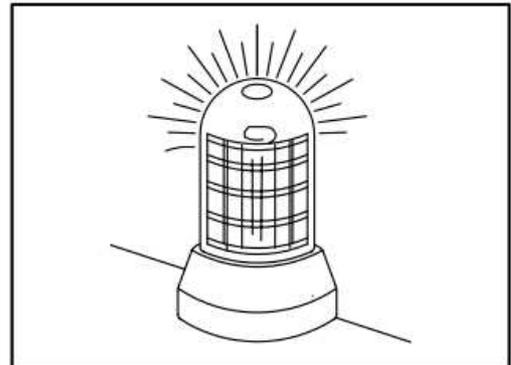
Antes de andar com o trator em estrada, deve tomar uma série de precauções.



**AVISO:** NÃO permita passageiros nem no trator nem no equipamento rebocado.

Conheça a estrada por onde vai passar.

Use luzes intermitentes ou pirilampo ao andar por estrada, de dia ou de noite, a não ser que não seja permitido por lei. (Fig. 2-32).



(Fig. 2-32)

Tenha cuidado ao rebocar uma carga às velocidades de transporte, especialmente se o equipamento rebocado NÃO tiver travões.

Respeite todas as regulamentações locais e nacionais relativamente à velocidade de estrada do seu trator.

Tenha muito cuidado ao andar por estradas cobertas de neve ou escorregadias.

Espere até não haver trânsito para entrar numa estrada pública.

Atenção aos cruzamentos sem visibilidade. Abrande até ter uma visão clara.

NÃO tente ultrapassar num cruzamento. Desacelere para viragens e curvas.

- Dê curvas largas e suaves.
- Sinalize a sua intenção de desacelerar, parar ou virar.
- Coloque uma mudança mais baixa antes de subir ou descer uma encosta.
- Mantenha o trator engatado. Nunca desça uma encosta com a embraiagem desengatada ou a transmissão em ponto neutro.
- SAIA do caminho do trânsito que se aproxima.
- Conduza na faixa correta, mantendo-se o mais próximo possível da berma.



- Se o trânsito se acumular atrás de si, saia da estrada e deixe passar.
- Conduza defensivamente. Antecipe o que os outros condutores podem fazer.
- Ao rebocar uma carga, comece a travar mais cedo do que o normal e desacelere gradualmente.
- Cuidado com as obstruções suspensas.

#### **Bateria**

Decalcomania na tampa da bateria (Fig.2-32).

### **2.34 SEGURANÇA APÓS OPERAÇÕES**

Sempre que tiver de parar, pare num sítio seguro (NÃO pare num declive), aplique o travão de mão, engate o bloqueio de estacionamento (se equipado), desengate a TDF, coloque todas as alavancas de mudança de velocidade em ponto morto, baixe a alfaia até ao chão, pare o motor e retire a chave ANTES de abandonar o assento.

### **2.35 RISCOS DE EXPOSIÇÃO AO RUÍDO**

#### **Caraterísticas e medição do ruído**

O ruído é a variação da pressão num meio elástico, geralmente o ar, produzido pela variação de um corpo material (fonte) que determina uma sensação acústica indesejável e muitas vezes irritante. O ruído é principalmente caracterizado por;

- **Intensidade ou nível sonoro:** expressa a existência da variação de pressão devido à onda sonora. Medida em decibéis (dB), duplica a intensidade do som e, por isso, a energia que atinge o ouvido.
- **Frequência:** expressa o número de variações de pressão da onda por segundo e é medida em Hertz (Hz) - ruídos agudos têm altas frequências (2000-4000 Hz ou mais) enquanto ruídos baixos têm baixas frequências (250 Hz ou menos).
- **Como o risco é avaliado:** Quanto maior for o nível do som e o tempo de exposição, maior será o risco de ruído;
- **LAeq:** (nível sonoro contínuo equivalente ponderado A): é uma medição do nível de som que têm em conta as flutuações do ruído e a sensibilidade variável do ouvido às frequências: LAeq é medida com um som: medidor de nível;
- **Nível de Exposição Pessoal:** é uma medição que tem em conta os vários níveis de ruído juntamente com o tempo que o trabalhador permanece nas máquinas individuais ou trabalha em determinados processos: O nível de exposição pessoal é calculado matematicamente.

#### **Patologias do ruído**

##### **Danos à audição**

O ruído provoca perda de audição e surdez porque destrói os recetores acústicos, células nervosas capazes de transformar as vibrações sonoras mecânicas em impulsos nervosos, que, ao atingirem o cérebro, determinam a sensação auditiva. Estes recetores são insubstituíveis se forem destruídos e os danos daí resultantes são irreversíveis: a perda de audição piora se a exposição ao ruído continuar e não melhora mesmo que termine.

Além disso, é também bilateral dado que pode ser acompanhado de um zumbido irritante e assobios, e por intolerância ao ruído alto.

O dano é insidioso dado que prossegue lenta e inesperadamente: na fase inicial, quando está limitado a uma diminuição da capacidade de perceber sons agudos (música, sinos)



ou a voz falada quando há um ruído de fundo, só pode ser detetado através de um exame audiométrico. Os ruídos pulsantes de grande intensidade com uma duração muito curta são altamente prejudiciais, dado que o ouvido é incapaz de acionar quaisquer medidas de proteção fisiológica a tempo. A perda de audição normalmente acontece após vários anos de exposição ao ruído e depende do PEL (risco quase nulo abaixo de 80 dBA) e das características do indivíduo. É uma doença incurável: o único meio de proteção eficaz contra ela é a prevenção.

### **Outros efeitos**

O ruído não determina apenas a sensação auditiva. Para níveis superiores a \* 70dBA, causa stress através dos centros de integração cerebrais e determina uma reação específica neurovegetativa responsável por efeitos que levam a doenças cardiovasculares e gastrointestinais. Entre estas, vale a pena destacar: um aumento da acidez gástrica, uma diminuição da frequência cardíaca, no alcance visual e na velocidade de reflexo; uma sensação de desconforto e cansaço com uma maior sensação de fadiga.

Estes efeitos são perigosos porque também aumentam o risco de acidentes.



(Fig. 2-33)

### **Equipamento pessoal de proteção anti-ruído**

O equipamento de proteção individual atenua a energia sonora transmitida ao ouvido através do ar. Este equipamento é usado quando a exposição ao perigo não pode ser evitada de outra forma.

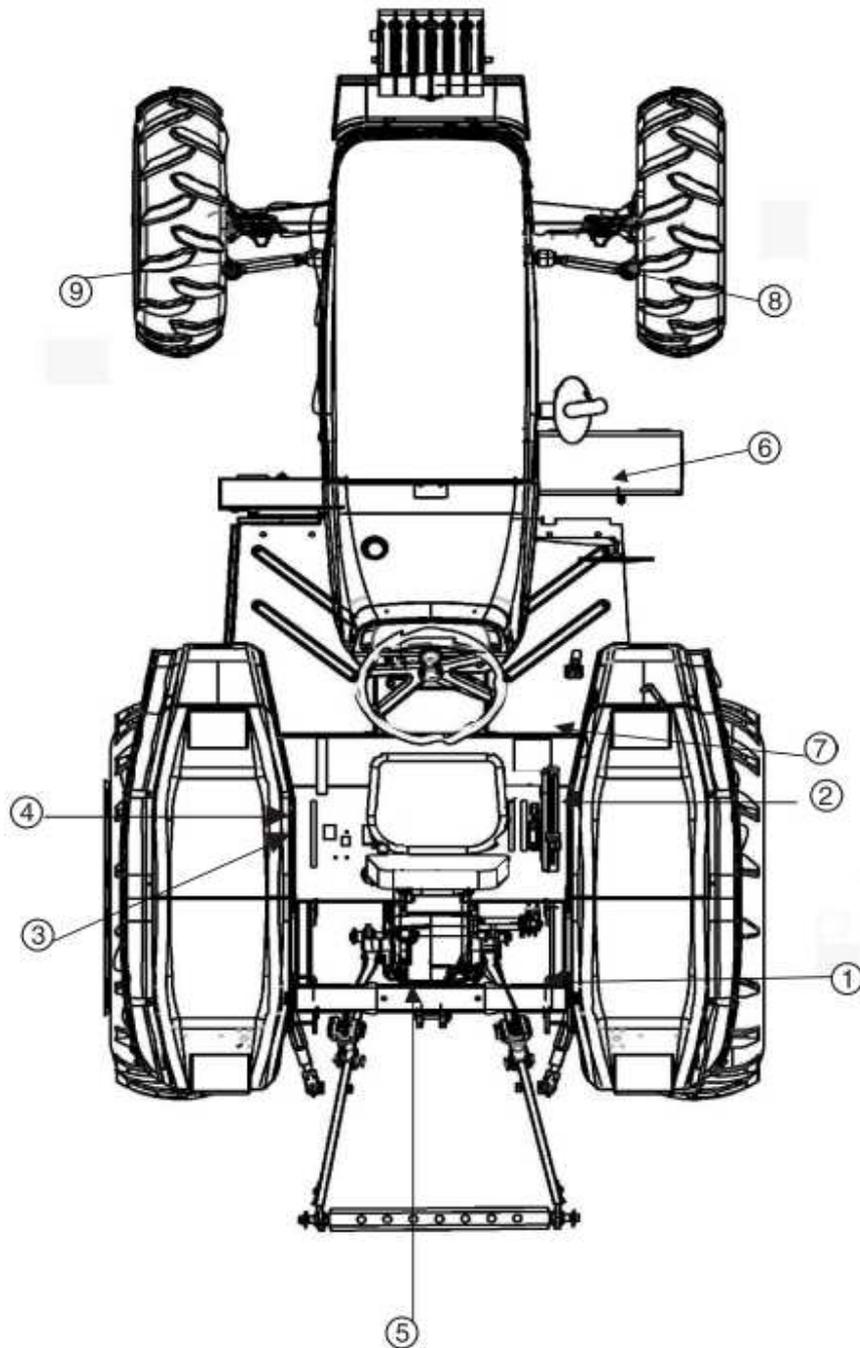
Existem vários tipos de dispositivos com diferentes capacidades de atenuação: capacetes, auriculares, tampões para os ouvidos (Fig.2-33). Os capacetes e os auriculares oferecem uma proteção maior mas são volumosos e inconvenientes de usar. São, portanto, apenas de uso para exposição a elevados níveis de ruído, mas por curtos períodos de tempo (máx. 2 horas).

Os tampões para os ouvidos são geralmente mais tolerados e são de uso particular no caso de uma exposição prolongada ao ruído de menor intensidade.

Use sempre equipamentos de proteção individual apropriados para salvaguardar a audição quando o nível pessoal diário de exposição ao ruído é 85 dBA ou mais. Consulte o capítulo das "especificações" neste manual, em relação ao ruído do trator medido em condições instantâneas, de acordo com as leis em vigor.



## 2.36 POSIÇÃO DOS AUTOCOLANTES NO TRATOR



(Fig. 2-34)



## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- É essencial ler o manual cuidadosamente.
- Não retire o cinto com o trator em movimento
- Não suba ou desça do trator com ele em movimento, exceto em caso de emergência.
- Não permaneça entre o trator e a alfaia ao acionar os comandos
- Mantenha a roupa, mãos e pés longe das partes em movimento
- Não façam qualquer ajuste com o trator em movimento
- Use calçado adequado e roupas confortáveis
- Não se sente ou permaneça num local inseguro com o trator em movimento.
- Mantenha os painéis, alavancas e posto do condutor limpos
- Mantenha todas as proteções de segurança no sítio, em trabalho.
- Certifique-se de que não vem lá nenhum comboio, antes de passar a passagem de nível sem guarda



1.

## ATENÇÃO

- SIGA AS INSTRUÇÕES GERAIS E A MANUTENÇÃO DE ROTINA, CONFORME INDICADO NO MANUAL.

## ATENÇÃO

- NÃO TRABALHE COM O TRATOR SEM TER LIDO O MANUAL DO OPERADOR, PARA COMPREENDER AS FUNÇÕES E COMANDOS IMPORTANTES.



2.



3.



4.

## AVISO APERTAR O CINTO DE SEGURANÇA

O cinto de segurança deve ser usado porque este trator está equipado com aro de segurança.

NÃO APERTAR O CINTO DE SEGURANÇA PODE LEVAR A SÉRIOS DANOS OU MORTE.



5.

## AVISO

- Só puxe o trator pela barra de tração; puxar por outro ponto qualquer, pode provocar capotamento.
- Não acione a TDF sem proteção.
- Use a corrente de segurança ao rebocar o equipamento.

A NÃO OBSERVÂNCIA DAS INSTRUÇÕES ACIMA MENCIONADAS PODE RESULTAR EM SÉRIOS DANOS PARA O OPERADOR OU PARA OUTRAS PESSOAS.



### PERIGO

- MANTENHA AS CHAMAS AFASTADAS DA BATERIA.
- DESLIGUE O CABO NEGATIVO DA BATERIA ANTES DE EFETUAR QUALQUER SOLDA.
- PROTEJA-SE DA BATERIA; O ÁCIDO DA BATERIA PODE PROVOCAR QUEIMADURAS.
- EM CASO DE CONTACTO COM O ÁCIDO, ENXAGUE ABUNDANTEMENTE COM ÁGUA, DE IMEDIATO.
- NÃO LIGUE O TRATOR POR CURTO-CIRCUITO ENTRE OS TERMINAIS DE ARRANQUE; O TRATOR ANDARÁ SE ESTIVER ENGATADO.

6.

### AVISO

- LEIA O MANUAL DO OPERADOR CUIDADOSAMENTE ANTES DE LIGAR O TRATOR. EM CASO DE DÚVIDA CONTACTE O CONCESSIONÁRIO AUTORIZADO.
- AFASTE AS PESSOAS QUE SE ENCONTRAREM NA ZONA DE TRABALHO.
- COMPREENDA O FUNCIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO DOS COMANDOS.
- SÓ LIGUE O MOTOR A PARTIR DO ASSENTO DO CONDUTOR COM A ALAVANCA DAS MUDANÇAS EM PONTO MORTO, PRESSIONANDO O PEDAL DA EMBRAIAGEM.
- AO CONDUZIR NA ESTRADA, OS PEDAIS DO TRAVÃO DEVEM ESTAR BLOQUEADOS JUNTOS, USE A SINALIZAÇÃO DE VEÍCULO DE MARCHA LENTA E LUZES DE AVISO
- NÃO DEIXE O MOTOR A TRABALHAR EM LOCAIS FECHADOS
- NÃO USE O BLOQUEIO DO DIFERENCIAL NA ESTRADA E AO CURVAR, USE-O EM SUPERFÍCIES ESCORREGADIAS
- NÃO ANDE DEPRESSA EM TERRENOS IRREGULARES, CURVAS E DESCIDAS, PARA EVITAR SOLAVANCOS.
- É PROIBIDO SENTAR NOS GUARDA-LAMAS, SE NÃO HOUVER NENHUM ASSENTO ESPECÍFICO PARA O EFEITO.
- DESENGATE A TDF E PARE O MOTOR ANTES DE ENGATAR OU DESENGATAR ALFAIAS.
- ANTES DE ABANDONAR O POSTO DE CONDUÇÃO, BAIXE O EQUIPAMENTO, COLOQUE A ALAVANCA DAS MUDANÇAS EM PONTO MORTO, PARE O MOTOR E ACIONE O TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO.

8.

### AVISO

- MANTENHA A ROUPA E AS MÃOS AFASTADAS DAS CORREIAS E VENTONHA, PARA EVITAR SÉRIOS DANOS.

9

**DANGER**

- KEEP FLAMES AWAY FROM BATTERY.
- DISCONNECT -ve CABLE OF BATTERY BEFORE ANY WELDING OPERATION.
- PROTECT YOURSELF FROM BATTERY. FLAME BURNS CAN RESULT FROM BATTERY ACID.
- IN CASE OF CONTACT WITH ACID, FLUSH WITH PLENTY OF WATER IMMEDIATELY.
- DO NOT JUMP START THE TRACTOR BY SHORTING ACROSS STARTER TERMINALS. TRACTOR WILL MOVE IF IN GEAR.

PART NO. 20002583

**WARNING**

- READ THE OPERATING MANUAL CAREFULLY BEFORE STARTING THE TRACTOR. FOR QUERIES CONTACT AUTHORIZED DEALER.
- CLEAR THE AREA OF BYSTANDERS.
- UNDERSTAND OPERATION AND LOCATION OF CONTROLS.
- START ENGINE ONLY FROM DRIVER SEAT WITH GEAR LEVER IN NEUTRAL POSITION BY PRESSING CLUTCH PEDAL.
- WHILE DRIVING ON ROAD, BRAKE PEDALS SHOULD BE LOCKED TOGETHER, USE SLOW MOVING VEHICLE EMBLEM AND WARNING LIGHTS.
- DO NOT LEAVE THE ENGINE RUNNING IN CLOSED CONDITIONS.
- DO NOT USE DIFFERENTIAL LOCK ON ROAD AND BEND, USE IT ON SLIPPERY SURFACES.
- DO NOT RUN FAST ON ROUGH GROUND, TURNS AND SLOPES TO AVOID JERKS.
- SITTING IS PROHIBITED ON FENDERS IF THERE IS NO SPECIFIC SEAT PROVIDED.
- DISENGAGE PTO AND STOP ENGINE BEFORE ATTACHING OR DETACHING IMPLEMENTS.
- BEFORE LEAVING THE TRACTOR SEAT, LOWER THE EQUIPMENT, POSITION GEAR LEVER IN NEUTRAL, STOP ENGINE AND APPLY PARKING BRAKE.

PART NO. 20002584

**WARNING**

KEEP CLOTHING AND HANDS AWAY FROM BELTS AND FAN TO AVOID SERIOUS INJURY.

PART NO. 20002589

**WARNING**

- COOLING SYSTEM REMAINS UNDER PRESSURE.
- DO NOT REMOVE RADIATOR CAP WHEN SYSTEM IS HOT.
- ALWAYS TURN THE CAP SLOWLY AND ALLOW PRESSURE TO ESCAPE BEFORE REMOVING THE CAP COMPLETELY.
- WHEN OPERATING BELOW 32°F, USE SUITABLE ANTIFREEZE WITH WATER.

PART NO. 20002590

### AVISO

- O SISTEMA DE ARREFECIMENTO PERMANECE SOB PRESSÃO.
- NÃO REMOVA A TAMPA DO RADIADOR COM O SISTEMA QUENTE.
- RODE SEMPRE A TAMPA DEVAGAR E DEIXE QUE A PRESSÃO SAIA ANTES DE RETIRAR A TAMPA POR COMPLETO.
- AO TRABALHAR ABAIXO DOS 0 °, USE UM ANTICONGELANTE ADEQUADO COM ÁGUA.





CAPÍTULO - 3

# INSTRUMENTOS E CONTROLOS



## INSTRUMENTOS E CONTROLOS

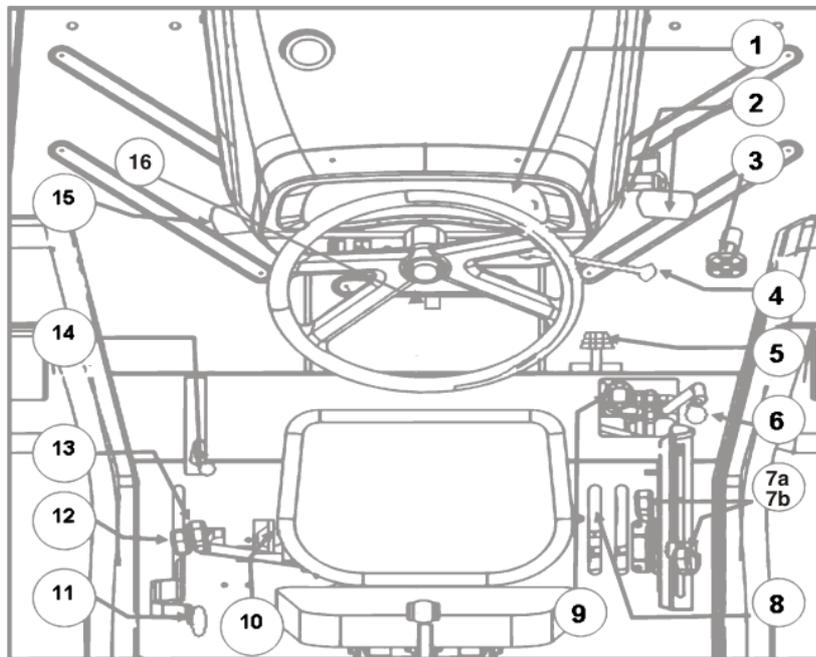


Fig.3-1

### 3.1 INSTRUMENTOS E CONTROLOS

**NOTA:** Consulte o capítulo de funcionamento para instruções como usar os controlos corretamente.

1. Painel de instrumentos.
2. Pedais do travão
3. Pedal acelerador
4. Alavanca do acelerador mão
5. Pedal bloqueio diferencial traseiro
6. Alavanca das mudanças
7. (a) Alavancas de controlo de posição hidráulicas (alavanca de cor preta)  
(b) Alavanca de profundidade (alavanca de cor vermelha)
8. Alavancas hidráulicas auxiliares
9. Alavanca selectora gamas velocidade (Hi/Lo/med)
10. Trinco do enrolador do cinto de segurança
11. Alavanca engate MFWD (se equipada)
12. Alavanca travão estacionamento independente
13. Alavanca engate TDF mecânica
14. Alavanca inversor frente/trás
15. Alavanca desengate embraiagem principal
16. Alavanca TDF Independente
17. Alavanca TDF 540 e 540E



## INSTRUMENTOS E CONTROLOS

1. Pedal de bloqueio diferencial traseiro (Fig.3-2)

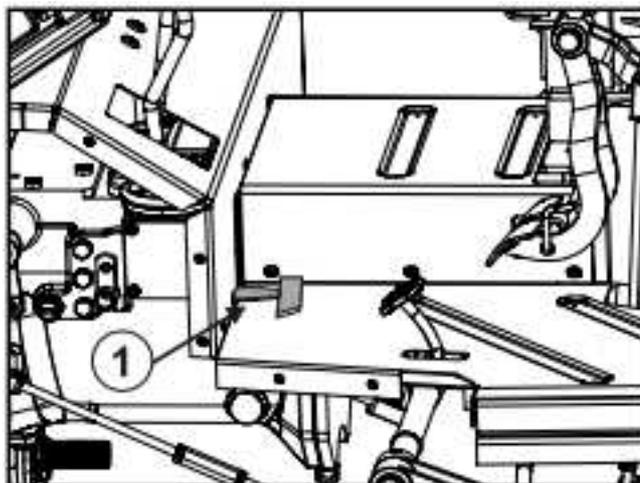


Fig.3-2

2. Tomada traseira de 7 pólos (Fig.3-3).

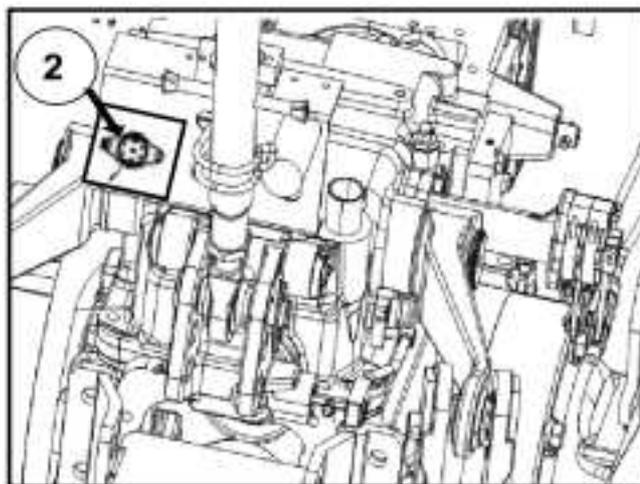


Fig.3-3

3. Engates rápidos do tipo *push-pull* para válvulas hidráulicas auxiliares (Fig.3.4).

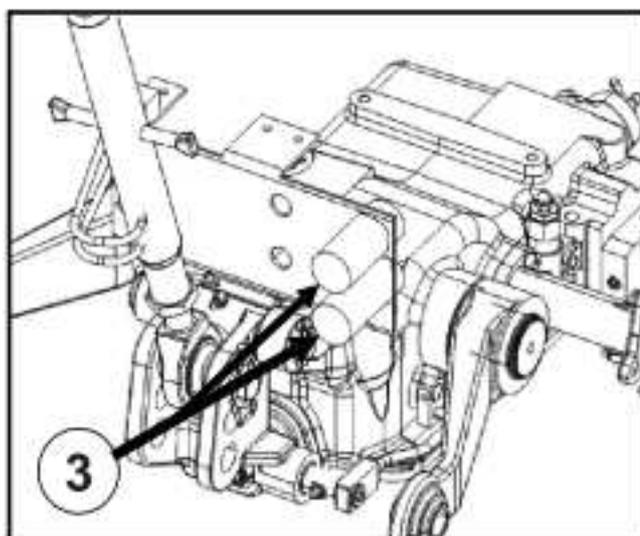


Fig.3-4



## INSTRUMENTOS E CONTROLOS

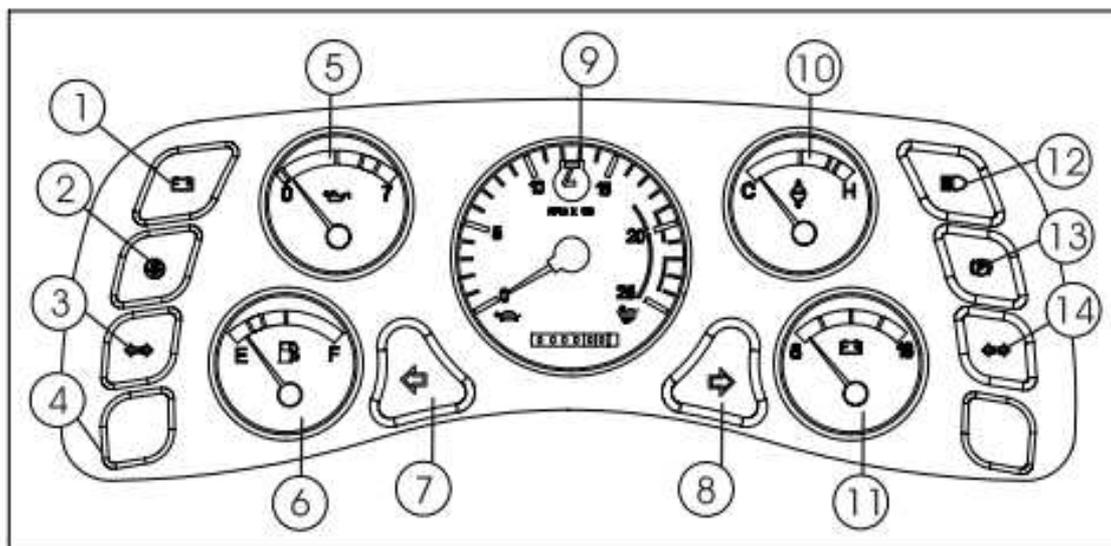


Fig. 3-5 Painel de Instrumentos

### 3.2 PAINEL DE INSTRUMENTOS

#### Luzes de aviso (Fig.3-5)

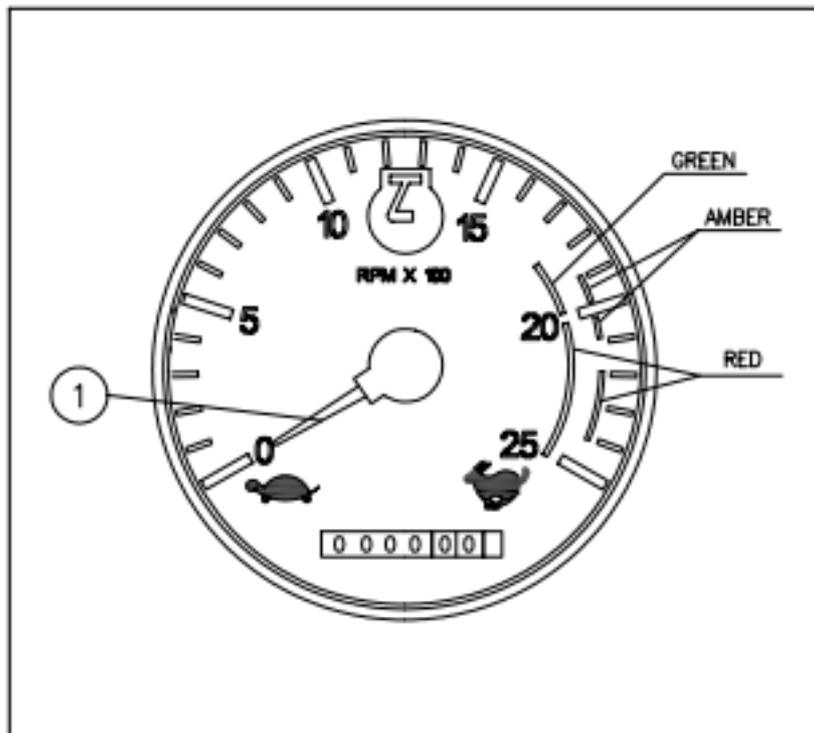
1. Luz aviso carga da bateria. Deve apagar-se assim que o motor arranca.
2. Luz aviso obstrução filtro ar a seco. Acende quando o cartucho do filtro precisa de ser limpo ou substituído.
3. Luz indicadora de mudança de direção para o 1º reboque. (se equipado)
4. Indicador engate 4WD (se montado)
5. Manómetro pressão de óleo.
6. Manómetro de combustível.
7. Indicador de mudança de direção esquerdo.
8. Indicador de mudança de direção direito.
9. Conta horas e conta rotações.
10. Manómetro da temperatura da água.
11. Voltagem da bateria.
12. Luz indicadora dos máximos.
13. Luz de aviso vermelha. Acende quando o travão de estacionamento está engatado. (se equipado)
14. Luz indicadora de mudança de direção para o 2º reboque. (se equipado)



## INSTRUMENTOS E CONTROLOS

### 3.3 CONTA ROTAÇÕES

O regime do motor é mostrado por um ponteiro (1) na escala graduada. O ponteiro nunca deve atingir a zona das 2500 RPM, que mostra uma velocidade excessiva do motor. (Fig.3-6)



*Fig.3-6 Contador de rotações por minuto (RPM)*





## INSTRUMENTOS E CONTROLOS

### 3.4 MANÓMETRO TEMP. LÍQ. ARREFEC. MOTOR

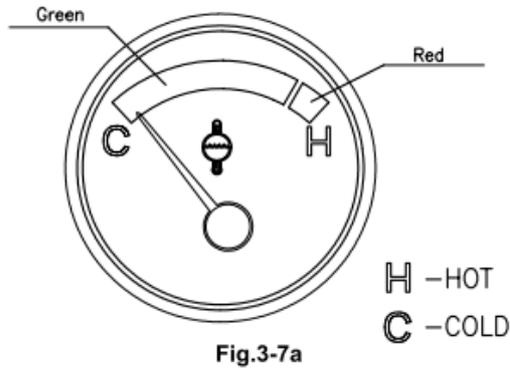


Fig.3-7a

! Zona verde = temp. normal funcionam.  
Espere que o ponteiro chegue à zona verde, indicando a temperatura funcionamento.

! Zona vermelha = temperatura demasiado alta.

**ATENÇÃO:** Se a temperatura do motor estiver demasiado alta, coloque o motor a trabalhar ao ralenti, mas não o desligue. Se o manómetro da temperatura permanecer no vermelho, identifique a causa de imediato e procure aconselhamento especializado, se necessário.

### 3.6 MANÓMETRO NÍVEL COMBUSTÍVEL

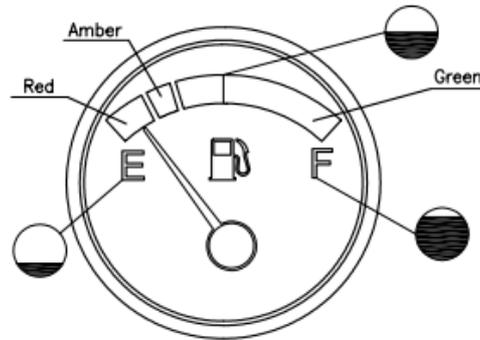


Fig.3-7b

Quando o ponteiro atinge a zona âmbar, significa que ainda tem cerca de 10 litros de combustível no depósito.

Vermelho – Reserva

Âmbar – Reserva a  $\frac{1}{4}$

Verde –  $\frac{1}{4}$  a cheio

### 3.5 VOLTÍMETRO

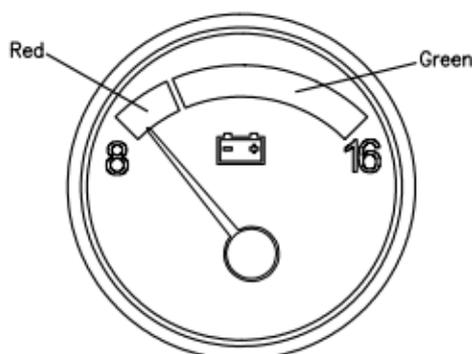


Fig.3-8a

Vermelho – Baixa voltagem

Verde – Voltagem normal

### 3.7 MANÓMETRO PRESSÃO ÓLEO

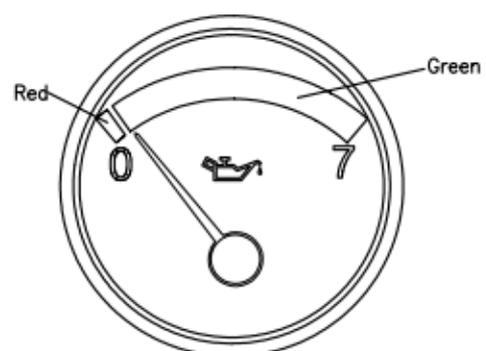


Fig.3-8b

Vermelho – Pressão óleo demasiado baixa

Verde – Pressão óleo normal



## INSTRUMENTOS E CONTROLOS

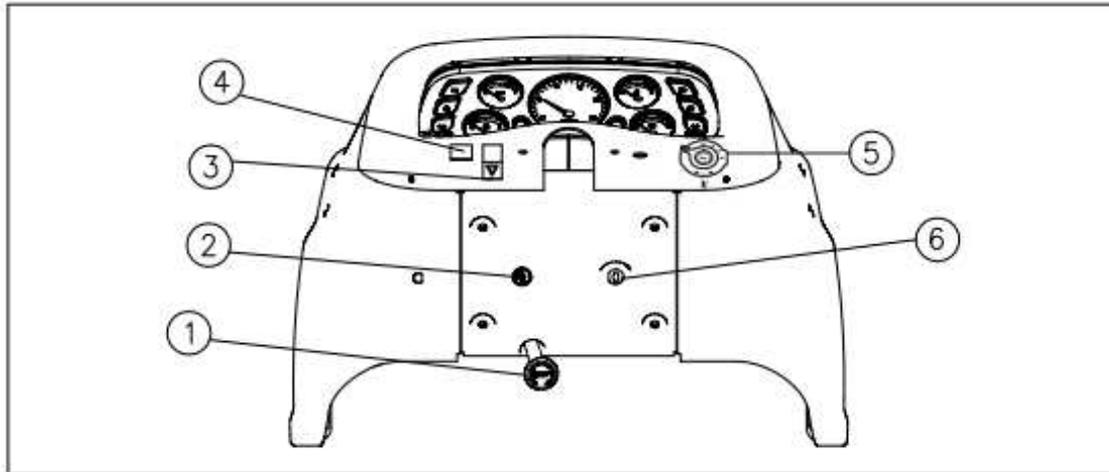


Fig. 3-9 Painel de instrumentos

### 3.8 PAINEL DE INSTRUMENTOS

1. Interruptor paragem motor. (Fig.3-10c)
2. Tomada de carga móvel (Fig. 3-10a)
3. Interruptor das luzes de emergência
4. Interruptor pirilampo (com a luz ligada)  
(Só para alguns modelos)
5. Interruptor combinado (Fig. 3-10b)

#### Interruptor integrado para as seguintes operações:

(Só trabalha com o interruptor da ignição na posição de contacto) (2 Fig. 3-10 b)

A: Indicador de mudança de direção esquerdo.

B: Indicador de mudança de direção direito.

C: Interruptor das luzes de estrada: rode o botão para acionar os médios.

D: Pressione o botão do centro para a buzina (Fig. 3-10b)

#### Símbolos para o interruptor combinado.

	Luzes apagadas.
	Mínimos.
	Médios. Para baixo: máximos.
	Máximos.
	Buzina pressionada

6. Interruptor ignição.

### VISTAS AMPLIADAS

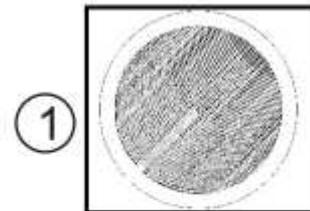


Fig. 3-10a - Tomada de carga móvel

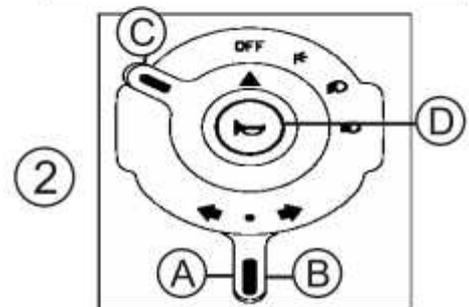


Fig.3 -10b -Luz , indicadores de mudança de direção



Fig.3 -10c - Interruptor de paragem do motor



## INSTRUMENTOS E CONTROLOS

### 3.9 ASSENTO

O assento do condutor pode ser ajustado na horizontal e na vertical (Fig.3-11).

#### 1. Ajuste horizontal

Levante a alavanca para mover o assento para a frente ou para trás.

#### Ajuste vertical em altura do assento

2. Use o botão para ajustar a suspensão.

4. Use o botão para ajustar a altura do assento verticalmente

3. Cinto de segurança.

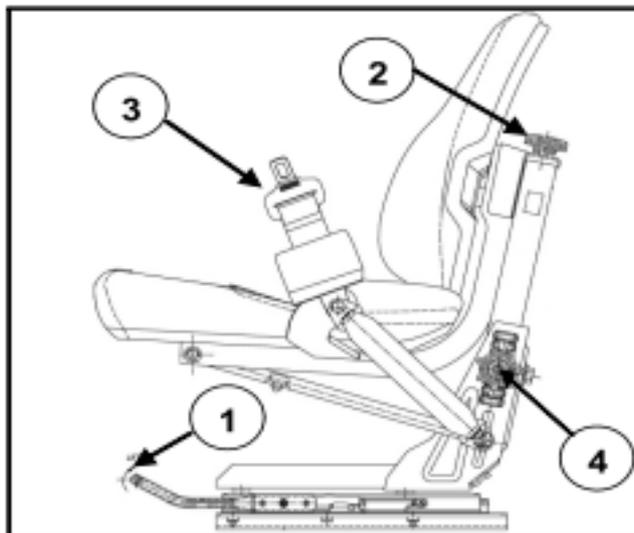


Fig. 3-11 – Vista lateral do assento

### 3.10 CAIXA DE FERRAMENTAS

A caixa de ferramentas standard contém um kit de ferramentas para a manutenção diária. (Fig.3-12).

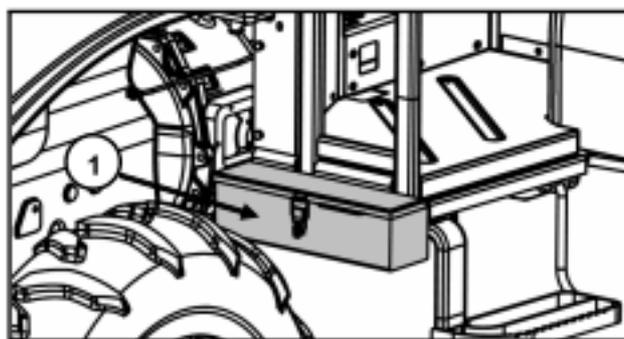


Fig.3-12

### 3.11 CAIXA DA BATERIA

A caixa da bateria contém a bateria e a proteção da bateria. (Fig. 3-13).

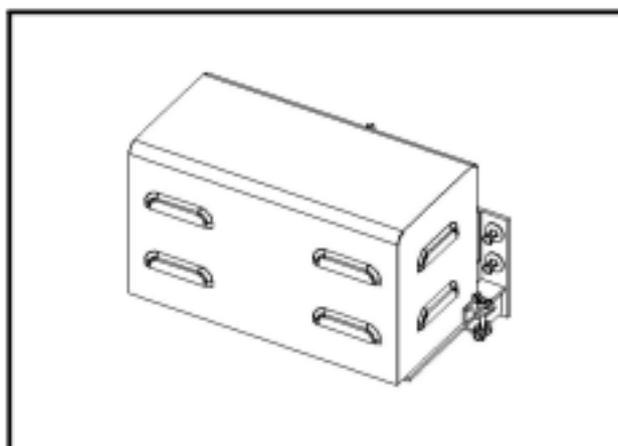


Fig.3-13



## CAPÍTULO - 4

# FUNCIONAMIENTO



# Funcionamento

## 4.1 FUNCIONAMENTO

 **AVISO:** *Ler atentamente as instruções de arranque nos dois autocolantes "Starting instructions", um afixado do lado por onde o condutor sobre e o outro no pára-brisas em frente ao assento do condutor.*

## 4.2 MOTOR

### Arranque do motor

 **AVISO:** *Certificar-se de que o sistema de arranque permite ao motor arrancar só quando a alavanca das mudanças e a alavanca seletora de altas e baixas estão na posição neutra. Se tal não acontecer, o trator terá de ser reparado pelo Concessionário ou por um centro autorizado.*

- A - Verificar se, a alavanca das mudanças e a alavanca seletora das gamas estão na posição neutra.
- B - Mover a alavanca seletora de velocidades altas/baixas para a posição neutra.
- C - Mover a alavanca do acelerador manual para cerca de metade da posição
- D - Pressione o pedal da embraiagem até ao fim.

## 4.3 MOTOR TURBO .

Deixar o motor funcionar durante alguns segundos com o motor de arranque para permitir que o compressor do turbo seja lubrificado.

Assim que o motor arrancar, acelerar para uma velocidade de 1000-1200 RPM, sem aumentar ainda mais, até o motor atingir a temperatura de funcionamento normal.

E - Rodar a chave de ignição para a posição de contacto. Depois rodar a chave para a posição "START". Soltar a chave assim que o motor arrancar e rapidamente colocar a alavanca do acelerador ao ralenti.

 **AVISO:** *Com o motor a trabalhar, manter uma distância de segurança da ventoinha do radiador.*

 **AVISO:** *Para prevenir acidentes, nunca permitir que ninguém se sente nos guarda-lamas ou em qualquer outra parte do trator ou alfaia.*

## 4.4 Arranque com o tempo frio (temperaturas abaixo dos 0°C)

 **ATENÇÃO:** *Quando as temperaturas exteriores descerem para perto de ou abaixo de 0°C, verificar o sistema de arrefecimento e, se necessário, adicionar o anticongelante recomendado.*

 **AVISO:** *Não injectar fluidos (éter) para facilitar o arranque do motor em tempo frio. O trator está equipado com arranque a frio*

### Proceder da seguinte forma:

- Efetuar as operações A, B, C e D conforme as instruções acima.
- Rodar a chave de ignição para a posição de pré-aquecimento e mantê-la aí por 20 segundos, depois rodar a chave de ignição para a posição "START". Se o motor não arrancar no espaço de 15 segundos, retornar a chave à posição de pré-aquecimento.
- Esperar mais 10 segundos e depois rodar a chave de ignição para a posição "START" de novo.



#### NOTA:

- Se o motor não arrancar após duas ou três tentativas e se vir fumo a sair do tubo de escape, repetir o procedimento de arranque sem a fase de pré-aquecimento do motor de arranque térmico.
- Não manter a chave rodada para a posição “start” por mais de 15 segundos de uma vez.
- Esperar pelo menos 1 minuto entre uma tentativa de arranque e a outra.

Se o motor não arrancar regular e facilmente, não deve continuar dado que pode descarregar a bateria. Purgue o ar que possa estar acumulado no sistema de combustível e, se o problema persistir, verificar se:

- Os filtros de combustível não estão obstruídos.
- A bateria e o motor de arranque são eficientes.
- Os fusíveis do circuito de ignição estão em boas condições e a válvula de corte de combustível está aberta (contacte o seu concessionário ou uma oficina especializada).

**NOTA:** *Antes de iniciar o motor a frio no tempo frio, primeiro cubra o radiador com a tampa do radiador. Remova a tampa logo que a temperatura normal de trabalho seja atingida.*

#### 4.5 RODAGEM

É fundamental tomar as seguintes precauções durante o período de rodagem:

1. A experiência tem mostrado que as primeiras 50 horas de uso são fundamentais para o desempenho subsequente e vida útil do motor. Durante este período, não sujeite o trator a cargas maiores do que as que terá de suportar durante o resto da sua vida útil.
2. Engatar mudanças baixas quando estiver a rebocar cargas pesadas.
3. Na rodagem, verificar regularmente se todos os parafusos e porcas estão apertados
4. Para assegurar uma longa vida útil da embraiagem, faça funcionar os discos da embraiagem correctamente.

**NOTA:** Use a embraiagem com cuidado durante as primeiras 75 horas de trabalho.

#### 4.6 ARRANQUE DO TRATOR

 **AVISO** : *Antes de arrancar, deve certificar-se de que se encontra perfeitamente familiarizado com os travões, transmissão, TDF, bloqueio do diferencial e como desligar o motor.*

##### Após arranque do motor:

1. Pressionar o pedal da embraiagem por completo, seleccionar a mudança pretendida e depois seleccionar a gama de velocidade.

 **AVISO** : *Certificar-se de que a alavanca está definida para a direcção pretendida.*

- 2 . Libertar o travão de estacionamento.

 **AVISO** : *Cuidado com as pessoas que se encontram por perto, especialmente ao fazer marcha-atrás.*



3. Acelerar o motor ligeiramente e gradualmente soltar o pedal da embraiagem.

4. Retirar o pé completamente do pedal da embraiagem e lentamente acelerar até atingir a velocidade que necessita.

**⚠ ATENÇÃO:** Não manter o pé no pedal da embraiagem ao conduzir e lembrar-se de verificar e ajustar a embraiagem para prolongar a sua vida e evitar danos.

**⚠ ATENÇÃO:** Se o seu tractor estiver equipado com inversor mecânico, pare sempre o tractor por completo antes de mudar de direcção.

#### 4.7 PEDAL DO ACELERADOR

① O pedal do acelerador pode sobrepor-se à configuração da alavanca do acelerador de mão para acelerar o motor. Contudo, quando soltar o pedal, o motor volta à velocidade estabelecida pela alavanca de mão. Ao usar o pedal do acelerador, colocar sempre a alavanca do acelerador de mão ao ralenti.

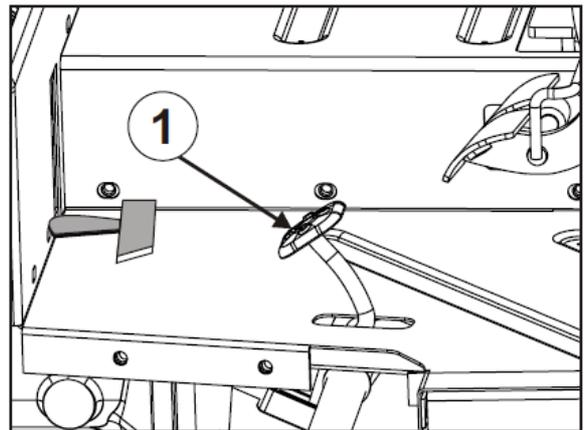


Fig. 4.1

#### 4.8 PARAGEM DO TRATOR

- Reduzir a velocidade do motor.
- Pressionar o pedal da embraiagem para desengatar o accionamento.
- Assim que o tractor parar, mover a alavanca das mudanças e a alavanca das gamas de velocidade para a posição neutra antes de soltar o pedal da embraiagem.
- Usar os dois travões de pedal para parar o tractor e depois aplicar os travões de estacionamento.

#### 4.9 DESLIGAR O MOTOR

- Rodar a alavanca do acelerador de mão para a posição "ao ralenti".
- Parar o motor rodando a chave de ignição para a posição STOP para desligar todos os circuitos eléctricos.

#### MOTOR TURBO:

Tomar cuidado ao parar o motor após um período de operação a plena carga. É aconselhável deixar ao ralenti durante 3 a 4 minutos antes de o parar. Isto permitirá ao compressor sobreaquecido arrefecer até uma temperatura aceitável.

- Para um período de grande paragem.



## Funcionamento

### 4.10 ABERTURA DO CAPÔ

Primeiro insira a chave na ranhura, conforme se mostra na fig. 4-2a. Rode-a no sentido horário até ouvir um clique; levante o capot com a ajuda da alavanca (fig. 4-2b). O capot irá automaticamente levantar para a altura pré-estabelecida, por meio de um amortecedor a gás.

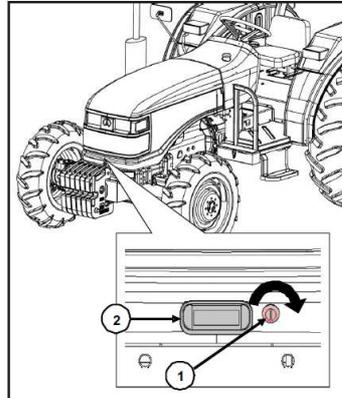


Fig. 4.2a

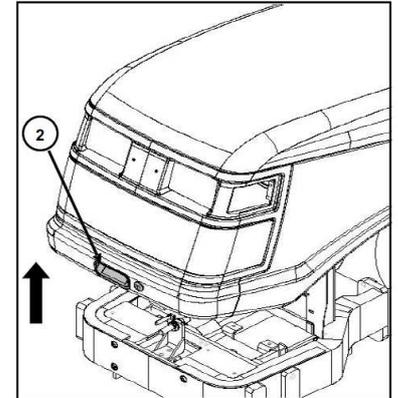


Fig. 4.2b

Para fechar o capot, baixe-o lentamente e depois pressione-o até trancar.

O tractor vem com duas chaves. Se as perder, contacte o concessionário autorizado para substituir a fechadura.

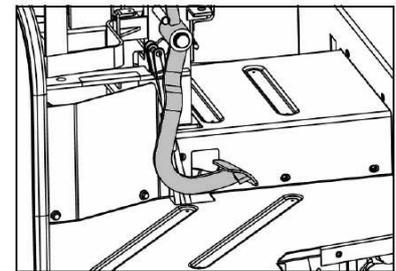
### 4.11 EMBRAIAGEM

Pedal da embraiagem (Fig. 4-3).

Pedal solto = engatada.

Pedal pressionado = desengatada.

Seleccionar uma velocidade mais baixa de acordo com condição da carga e não pisar a embraiagem para aceleração.



(Fig. 4-3)

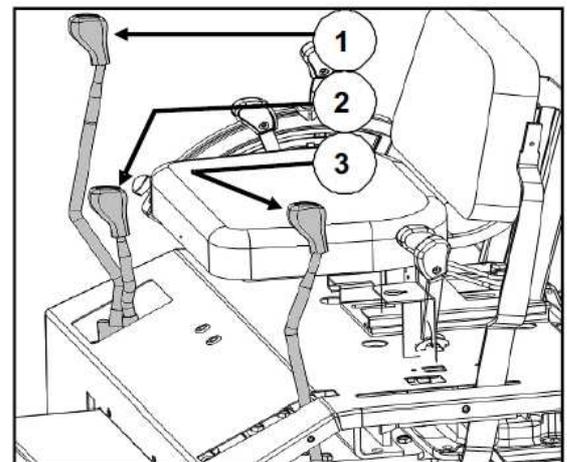
**⚠ AVISO:** Nunca manter o pé sobre o pedal da embraiagem ao conduzir.

**⚠ AVISO:** Nunca descer um declive com a alavanca das mudanças em neutro/com a embraiagem pressionada

### 4.12 CAIXA DE VELOCIDADES MECÂNICA

Alavancas de gamas de velocidades (Fig. 4-4)

1. Alavanca das mudanças
  - Selector de 4 velocidades
2. Selector gamas
  - Altas
  - Médias
  - Baixas
3. Alavanca do inversor
  - Frente
  - Trás



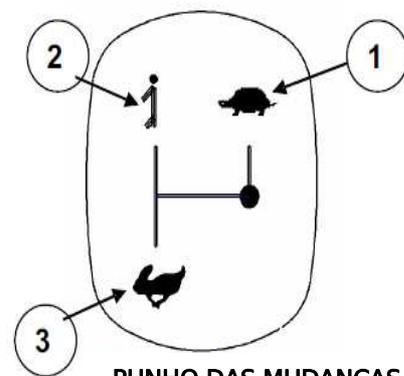
(Fig. 4-4)



#### 4.13 ALAVANCA SELETORA DAS GAMAS DE VELOCIDADE

A alavanca seletora das gamas de velocidade tem três posições possíveis, correspondendo às gamas baixa, média e alta. Cada gama é identificada por um símbolo no punho da alavanca. Fig. 4-5

Sr. No.	Gama	Símbolo
1.	Gama Baixa	
2.	Gama Média	
3.	Gama Alta	



PUNHO DAS MUDANÇAS

Fig. 4-5

#### 4.14 ALAVANCA DAS MUDANÇAS

A alavanca tem quatro posições diferentes. Todas as quatro mudanças são totalmente sincronizadas (Fig. 4-6)

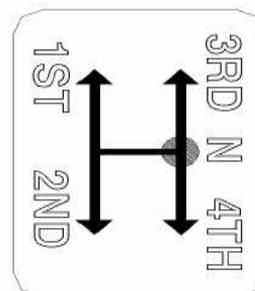


Fig. 4-6

#### 4.15 ALAVANCA DO INVERSOR

A alavanca tem duas posições: frente e trás para mover o tractor para a frente e para trás, sem a alavanca de mudanças (posição Fig. 4-7).

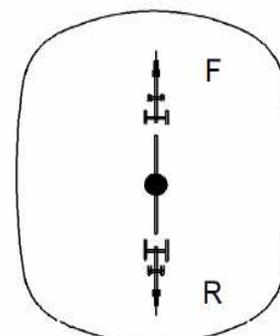


Fig. 4-7

#### 4.16 ALAVANCA TDF

A alavanca tem três posições: TDF sincronizada, posição neutra e TDF independente. (Fig. 4-8).

**NOTA:** Para mudar de uma gama de velocidade para outra, desengate o pedal da embraiagem, e pare o tractor por completo antes de mover o selector de gamas de velocidade para a nova posição,

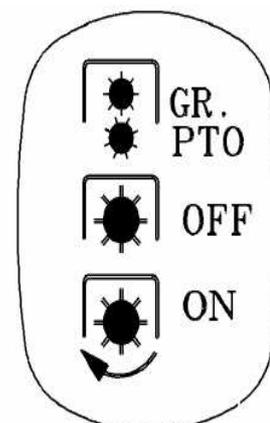


Fig. 4-8



## Funcionamento

### 4.17 TABELA DE VELOCIDADES

As velocidades são listadas para todos os modelos ex. SOLIS 75 @ 2200 Rated ERPM. As velocidades estão em Km/h.

Tabela 4.1 MODELOS (MEDIDAS PNEU TRASEIRO)

	OPÇÃO INVERSOR	GAMA	MUDANÇA	MODELOS (MEDIDAS PNEU TRASEIRO)		
				SOLIS 60 (16.9X28)	SOLIS 75 (16.9X30)	SOLIS 90 (18.4X30)
MARCHA À FRENTE 		BAIXAS 	1	1.46	1.5	1.62
			2	2.13	2.2	2.36
			3	3.08	3.2	3.42
			4	4.46	4.7	4.95
		MÉDIAS 	1	3.67	3.8	4.07
			2	5.35	5.6	5.94
			3	7.75	8.2	8.59
			4	11.22	11.88	12.43
		ALTAS 	1	9.86	10.4	10.93
			2	14.37	15.2	15.94
			3	20.79	22.0	23.06
			4	30.10	31.9	33.38
MARCHA-ATRÁS 		BAIXAS 	1	1.24	1.3	1.38
			2	1.81	1.9	2.01
			3	2.62	2.7	2.90
		MÉDIAS 	4	3.79	4.0	4.2
			1	3.12	3.3	3.46
			2	4.55	4.8	5.05
			3	6.58	6.9	7.30
		4	9.54	10.10	10.57	
		ALTAS 	1	8.37	8.8	9.29
			2	12.22	12.9	13.55
			3	17.67	18.7	19.60
			4	25.59	27.1	28.38



#### 4.18 TOMADA DE FORÇA

O tractor está equipado com uma tomada de força standard que está em conformidade com as regulamentações internacionais. Encontra-se instalada na parte de trás do corpo da transmissão.

O veio da TDF (1- Fig. 4-11) pode ser acionado de duas formas:

- Diretamente a partir do motor: modo TDF Independente.
- Use a alavanca (2 – Fig.4-11) para 540E ou 540 TDF RPM
- Através da caixa de velocidades: modo TDF sincronizada (Fig. 4.9)
- Desengate a respetiva TDF levantando a alavanca da embraiagem independente. Fig. (1 - 4.10)
- Coloque a alavanca de engate da TDF na posição desejada após alguns segundos
- Engate a embraiagem, soltando a alavanca da embraiagem ligeiramente

**⚠ AVISO:** quando a TDF não está a ser usada, desengate a embraiagem levantando a alavanca da embraiagem (Fig. 4-10) o pedal da embraiagem e desengate a TDF com o respetivo comando.

**⚠ AVISO:** ao usar a TDF com o tractor estacionário, certifique-se sempre de que a alavanca do selector de gamas está na posição neutra e o travão de mão engatado.

**⚠ ATENÇÃO:** Use sempre a alavanca da embraiagem independente Fig.4-10 para engatar ou desengatar o comando da TDF.

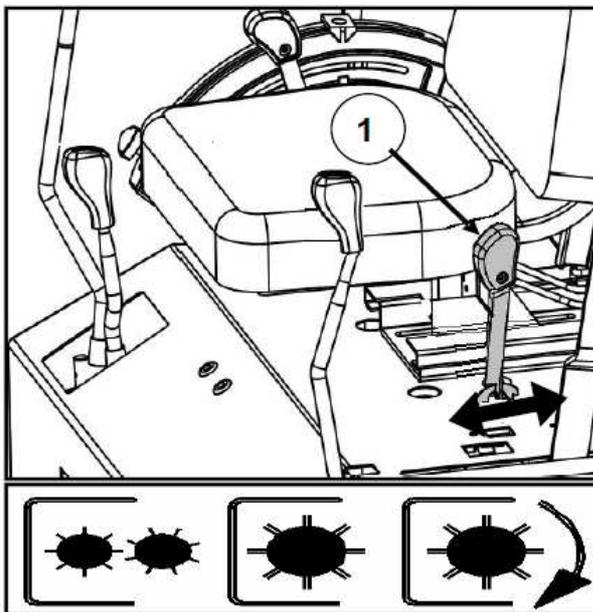


Fig: (4-9)

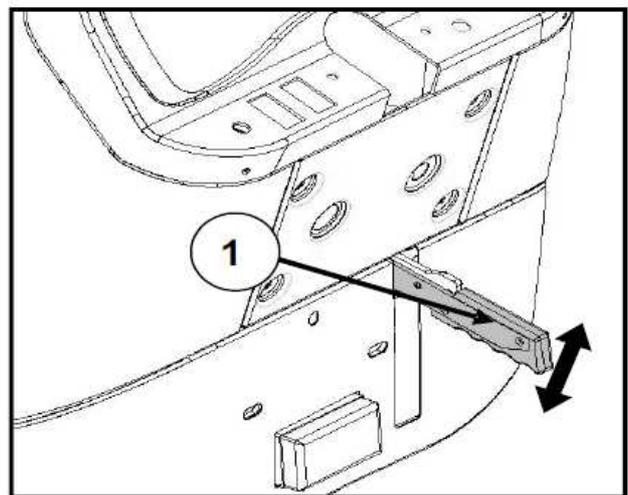


Fig. 4.10

Alavanca da embraiagem da TDF independente

#### 4.19 ALAVANCA ENGATE TDF (Fig. 4-9)

TDF independente engatada:

Alavanca para trás.

TDF na posição neutra:

Alavanca ao centro.

TDF sincronizada engatada:

Alavanca para a frente



#### 4.20 TOMADA DE FORÇA INDEPENDENTE

A tomada de força independente pode trabalhar a 540 RPM com um motor de 1938 RPM e a 540E RPM com um motor de 1648 RPM.

É diretamente acionada pelo motor e a sua operação é totalmente independente do avanço do trator.

#### 4.21 SELEÇÃO DA VELOCIDADE DA TDF

Para mudar de 540 RPM para 540E RPM e vice-versa, selecione a alavanca seletora de velocidade (Fig. 14-11).

frente (1) = 540 RPM PTO

trás(2) = 540E RPM PTO.

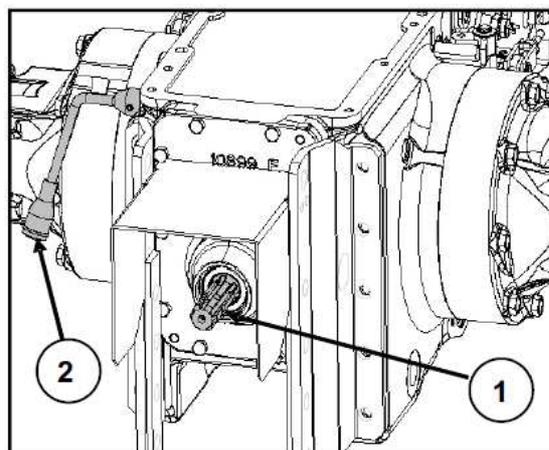


Fig. 4-11

#### 4.22 TDF ECONÓMICA

A velocidade da TDF de 540 RPM pode ser obtida para as alfaias que não requerem a potência máxima, tais como distribuidores de adubo, pulverizadores, etc. usando a TDF a 540 Eco RPM e desacelerando para as 1648 RPM. O modo económico da TDF tem várias vantagens incluindo uma redução no consumo de combustível, no ruído e nas vibrações.

**AVISO:** Nunca exceda as 1938 RPM do motor ao usar a 540E (correspondentes a 630 RPM da linha de transmissão da TDF) para evitar danos na própria linha de transmissão, na alfaia ligada e nas pessoas

#### 4.23 TOMADA DE FORÇA SINCRONIZADA

O uso da tomada de força traseira sincronizada com a caixa de velocidades está exclusivamente projetada para rebocar reboques e, de uma forma geral, para todas as alfaias agrícolas que têm de trabalhar sincronizadas com o movimento do trator e que não requerem mais de 40-45% da potência nominal do motor.

Qualquer que seja a marcha engatada, o veio estriado da TDF realiza, por cada volta das rodas traseiras:

Tipo de TDF	Rotações da linha de transmissão da TDF
TDF Independente	
1. 540	@ 1938 ERPM
2. 540E	@ 1648 ERPM
TDF sincronizada	@ rotações do eixo traseiro

**IMPORTANTE:** Ao usar a TDF sincronizada e se tiver de fazer inversão de marcha uma ou várias vezes, lembre-se que a linha de transmissão inverte a direção de rotação. Por isso, com algumas alfaias, é aconselhável desengatar a TDF ao inverter a marcha, de forma a evitar danos maiores.

**AVISO:** Apenas use a TDF a 540 RPM (ou 540ECO) para acionar alfaias concebidas para tais velocidades de rotação.



#### 4.24 PRECAUÇÕES AO USAR A TDF

**⚠️ AVISO:** Os veios e implementos acionados pela TDF podem ser extremamente perigosos. É por isso aconselhável seguir as seguintes instruções importantes:

**⚠️ AVISO:** NUNCA trabalhe sem a tampa (1-Fig 4-12) ou sem a proteção da TDF (2-Fig.4-12). Estas peças protegem as pessoas de danos pessoais e as estrias do veio de se danificarem.

**⚠️ AVISO:** Antes de ligar, ajustar ou trabalhar com alfaias acionadas pela TDF, desengate a TDF, pare o motor, retire a chave do painel e engate o travão de estacionamento. Não trabalhe por baixo de alfaias levantadas.

**⚠️ AVISO:** Verificar se todas as alfaias acionadas pela TDF possuem as devidas proteções, se estão em bom estado e em conformidade com a lei.

**⚠️ AVISO:** Antes de acionar uma alfaia através da TDF, certifique-se SEMPRE de que as pessoas que se encontram por perto, estão bem longe do tractor.

**⚠️ AVISO:** Fixe a barra de tração na posição central ao usar alfaias que são acionadas pela TDF do tractor.

**⚠️ AVISO:** Ao usar a TDF com um tractor estacionário, certifique-se SEMPRE de que as mudanças estão em neutro e que o travão de estacionamento é aplicado.

**⚠️ AVISO:** Antes de ligar alguma alfaia acionada pela TDF ao terceiro ponto do tractor, levante a alfaia até à altura máxima usando o controlo de posição e verifique se pelo menos está engatado 1/4 do comprimento total da secção telescópica do veio de transmissão.

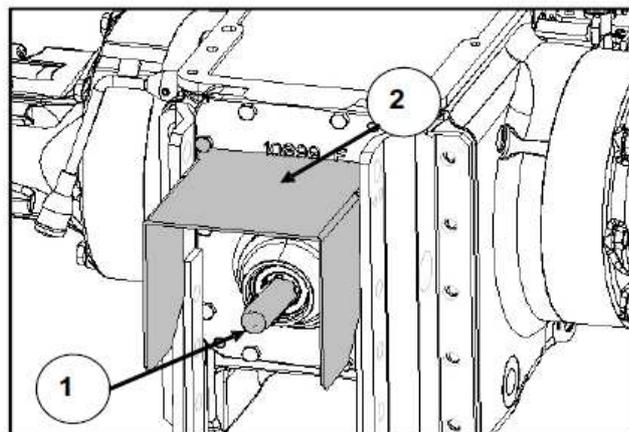


Fig. 4-12

#### 4.25 USO EM ARROZAIIS

Ao usar o tractor em solos alagados ou em arrozais onde o nível de água pode subir acima da altura do veio da TDF, peça instruções ao seu concessionário acerca das medidas necessárias em termos de impermeabilização e vedação. Se tais medidas não forem tomadas, a garantia poderá ficar inválida.



## 4.26 TRAVÃO DE SERVIÇO

Os travões principais são acionados através de dois pedais (1-Fig.4-13), um para cada roda traseira. Travando de um lado assiste a direção em manobras apertadas. Bloqueando a roda traseira no interior da curva, pode virtualmente rodar o trator sobre o seu próprio eixo. Para uma travagem simultânea durante o uso normal e para uso em estrada, simplesmente bloqueie os dois pedais juntos com o bloqueio especial de engate dos travões (2-Fig. 4-13).

**⚠ AVISO:** Mantenha sempre os pedais do travão juntos para circulação em estrada, para assegurar uma travagem simultânea em ambas as rodas traseiras. Nunca use os travões independentemente ao andar na via pública.

**⚠ AVISO:** Se alguma vez notar os travões a ficar menos efetivos, identifique a causa de imediato e repare. Ao trabalhar em declives, evite usar os travões na medida do possível e selecione uma mudança mais baixa, de forma a travar com o motor.

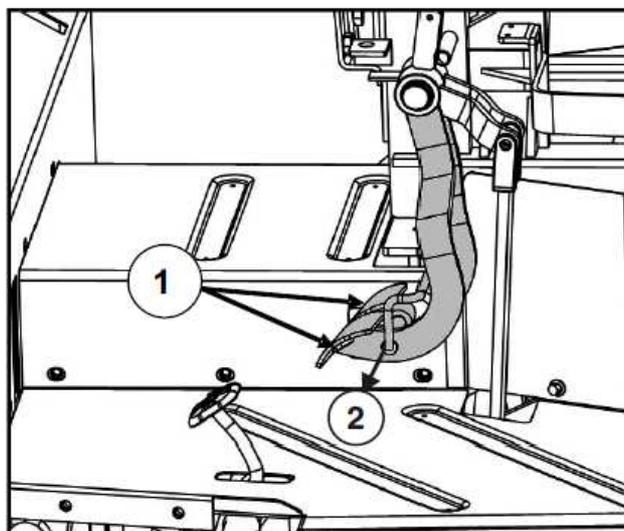


Fig. 4-13

## 4.27 Travão de Estacionamento

O travão de estacionamento é engatado através da alavanca de mão (1 - Fig.4 - 14) que actua nos discos do travão por meio de um controlo mecânico.

### Engate do travão de estacionamento:

- Puxe a alavanca (1-Fig. 4.14) por completo para acionar o travão de estacionamento.

- Se não for o caso, puxe a alavanca do travão de estacionamento com mais força.

\* **Nota:** A luz indicadora no painel de instrumentos acende quando o travão de estacionamento é engatado, independentemente da força usada para o engate.

Antes de iniciar o trator, coloque uma mudança e solte o travão de estacionamento.

\*Se equipado.

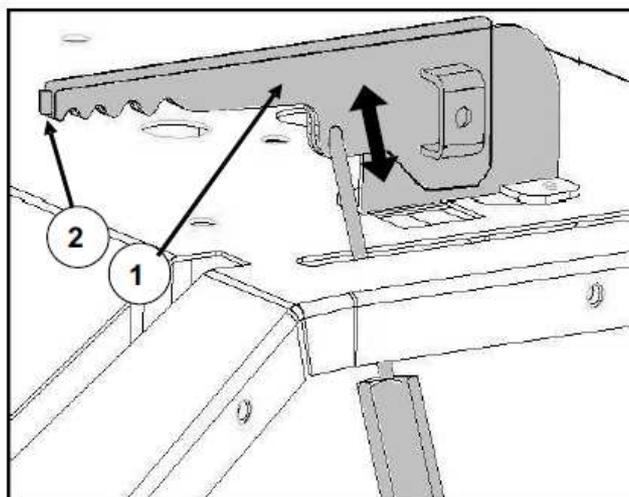


Fig. 4-14

## 4.28 LIBERTAR O TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO:

Puxe a alavanca levemente (1), empurre o botão (2), deixe a alavanca para baixo e solte o botão (Fig. 4.14).

**⚠ AVISO:** Engate sempre o travão de mão quando o trator é usado numa paragem, mesmo que por um curto período de tempo.

**IMPORTANTE:** Conduzir o trator com o travão de estacionamento parcialmente engatado irá danificar os componentes internos de transmissão. Certifique-se de que o travão está completamente desligado.





**Válvula de saída:** desligue a válvula de saída (4) quando não está a usar o reboque.

**Acoplamento:** certifique-se de que a anilha está limpa e sem danos quando a ligação é feita. Depois disso verifique a ligação para o vedante (5).

**Pontos de verificação:** verifique se há fugas de ar nas junções específicas; se houver contacto o centro de serviço autorizado. Fugas de ar no circuito de travagem irão originar travões desequilibrados e os pneus desgastam-se rapidamente.

**Nota:** Certifique-se de que antes de acionar o travão ao reboque, deixa o motor trabalhar ao ralanti durante pelo menos 15 minutos. A válvula de pressão é usada para regular a pressão; se detetar algum problema, contacte o centro de serviço autorizado.

#### 4.31 BLOQUEIO DO DIFERENCIAL

O diferencial do eixo traseiro está equipado com um dispositivo de bloqueio para engatar quando uma das rodas traseiras desliza devido a falta de aderência. Para bloquear o diferencial, desacelere o trator e pressione por completo o pedal (1) (Fig. 4-17).

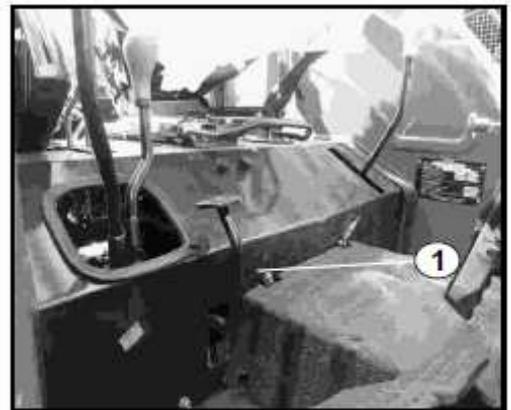


Fig. 4-17

NOTA: Para um melhor resultado, engate o bloqueio do diferencial antes das rodas estarem suscetíveis de derrapar. Não engate o bloqueio do diferencial quando uma das rodas já está mesmo a derrapar. Não bloqueie o diferencial sem primeiro pressionar o pedal da embraiagem.

O diferencial deve permanecer bloqueado até as rodas motrizes voltarem a ter aderência. Para desengatar o bloqueio, basta retirar o pé do pedal (1). Se o diferencial não se soltar, trave bruscamente. Trave a roda que está fora do rego enquanto está a arar.

 **AVISO:** Nunca use o bloqueio do diferencial ao conduzir o trator na via pública.

#### 4.32 TRAÇÃO À FRENTE (4 WD)

A finalidade da tração à frente é aumentar a tração em terrenos lamacentos, superfícies escorregadias, etc. A alavanca (1) de controlo, (Fig. 4-18) é usada para engatar e desengatar a tração à frente. As duas manobras podem ser levadas a cabo enquanto o trator está a seguir numa linha reta e nunca sob tensão.

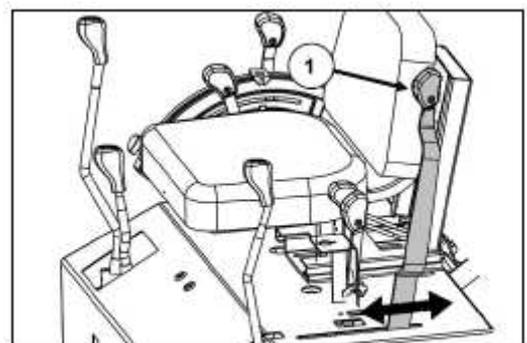


Fig. 4-18



NOTA: Só use a tração às 4 quando estritamente necessário. Evite usar a tração às 4 quando não é necessária a tração máxima, por ex. em chão duro, estradas, etc., dado que isso iria aumentar o desgaste dos pneus desnecessariamente. Deixe sempre a alavanca 4WD engatada quando estacionar em declives com o reboque engatado.

**⚠ AVISO:** Nunca use a 4WD engatada, ao conduzir a grande velocidade. Use sempre só quando é necessária uma tração elevada.

### 4.33 AJUSTE DA DISTÂNCIA ENTRE EIXOS

#### Ajuste da distância entre eixos da frente para modelos 2WD:

A distância entre eixos da frente dos tratores com duas rodas motrizes pode ser ajustada para diferentes larguras em passos de 100 mm cada.

Proceda da seguinte forma para ajustar a distância entre eixos (Fig.4-19 e 4-20)

- Levante o eixo dianteiro.
- Desaperte e remova as porcas, parafusos (1) e anilhas que seguram as extremidades deslizantes.
- Remova os parafusos (2) que fixam as abraçadeiras do tirante do rasto.
- Deslize a extremidade direita lateralmente e fixe-a na largura da via pretendida.
- Repita a mesma operação para o lado esquerdo. A posição do cilindro de direção hidráulico também deve ser ajustada movendo o suporte

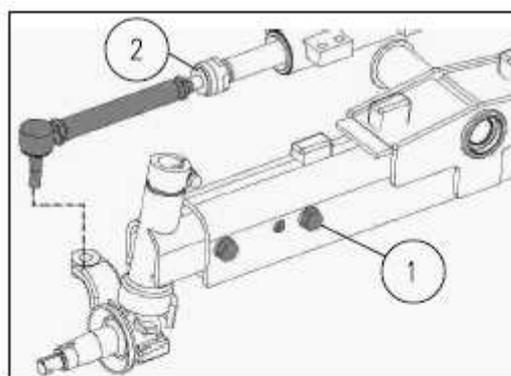


Fig. 4-19

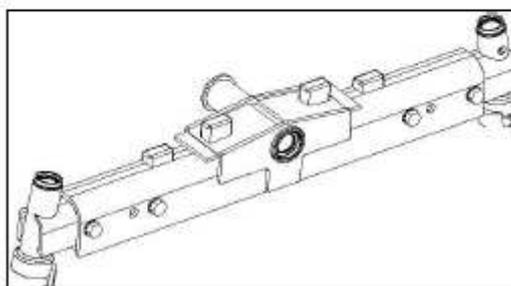


Fig. 4-20

As porcas das rodas devem ser apertadas com um binário de 140 Nm.

#### Detalhes do disco da roda

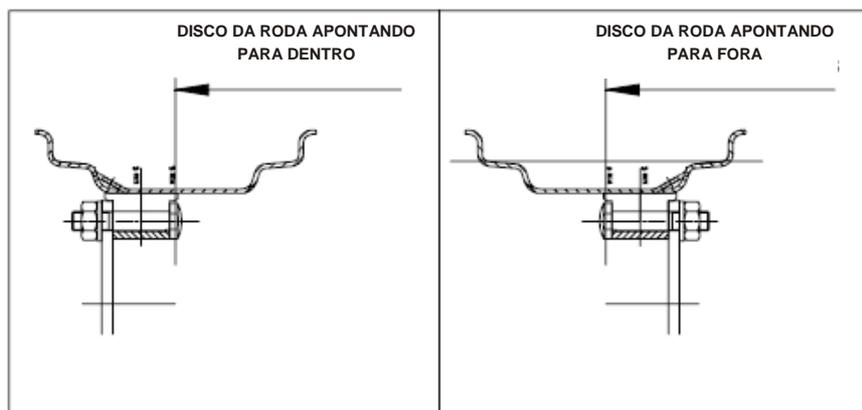


Fig. 4-21



#### 4.34 AJUSTE DO ÂNGULO DE DIREÇÃO MÁX. PARA O EIXO 4WD

O ângulo de direção máximo do eixo dianteiro 4WD pode ser ajustado de acordo com o tipo de pneu montado e a forma como o trator é usado. O ângulo é mudado ajustando o parafuso de batente (1) (Fig.4-21) na transmissão final do eixo.

Este ajuste é muito útil ao adoptar a distância entre eixos mínima dado que impede que as rodas interfiram com o corpo do motor.

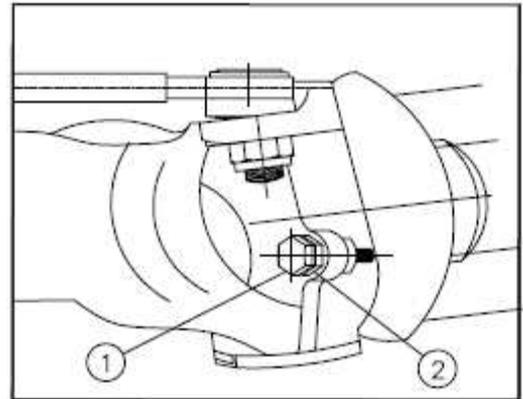


Fig. 4-22

Ajuste do ângulo de direção  
1-Parafuso de afinação. 2- Porca de segurança

#### 4.35 EIXO 4WD – AJUSTE DA DISTÂNCIA ENTRE EIXOS

A distância entre eixos dianteira num trator 4WD pode ser ajustada mudando a posição dos cubos das rodas e dos discos centrais das rodas.

1. Configuração da chave dinamométrica indicada para porcas das rodas. Fig.4-22: 17 daNm.
2. Jante para disco 215 daNm. Fig. 4-22

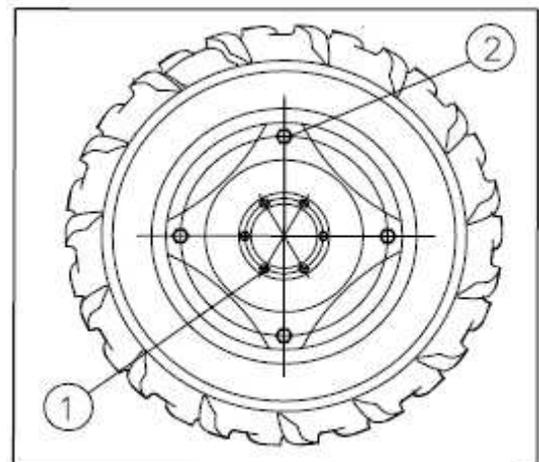


Fig. 4-23

Ajuste da distância entre eixos dianteira num trator 4WD

#### 4.36 AJUSTE DA DISTÂNCIA ENTRE EIXOS TRASEIRA

A distância entre eixos traseira pode ser ajustada mudando a posição dos pontos de fixação da jante ou os discos centrais das rodas, conforme tabela abaixo.

Ajuste o binário das porcas e parafusos (1) (Fig. 4-23) que fixam a jante ao disco para 240 Nm e as que fixam o disco ao cubo da roda (2) para 280 Nm. Verifique sempre a pressão dos pneus.

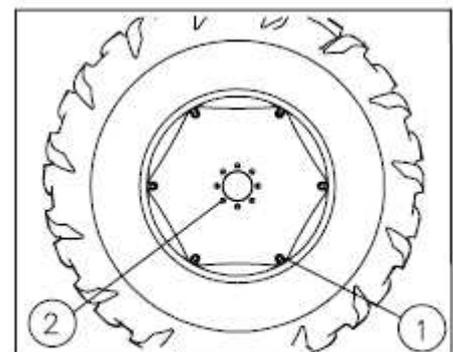


Fig. 4-24

A largura da via pode ser obtida com alguns tipos de pneus (ver tabela 4.3) Fig. 4-23



**⚠ AVISO:** Ao levantar o trator, verifique se o peso está corretamente distribuído e coloque calços nas rodas que estão no chão. Aperte todas as porcas e parafusos com o binário correto.

**⚠ AVISO:** As rodas traseiras são muito pesadas. Use sempre um guindaste, ou outro equipamento de elevação adequado, para montar e desmontar as rodas.

### 4.37 VIA TRASEIRA

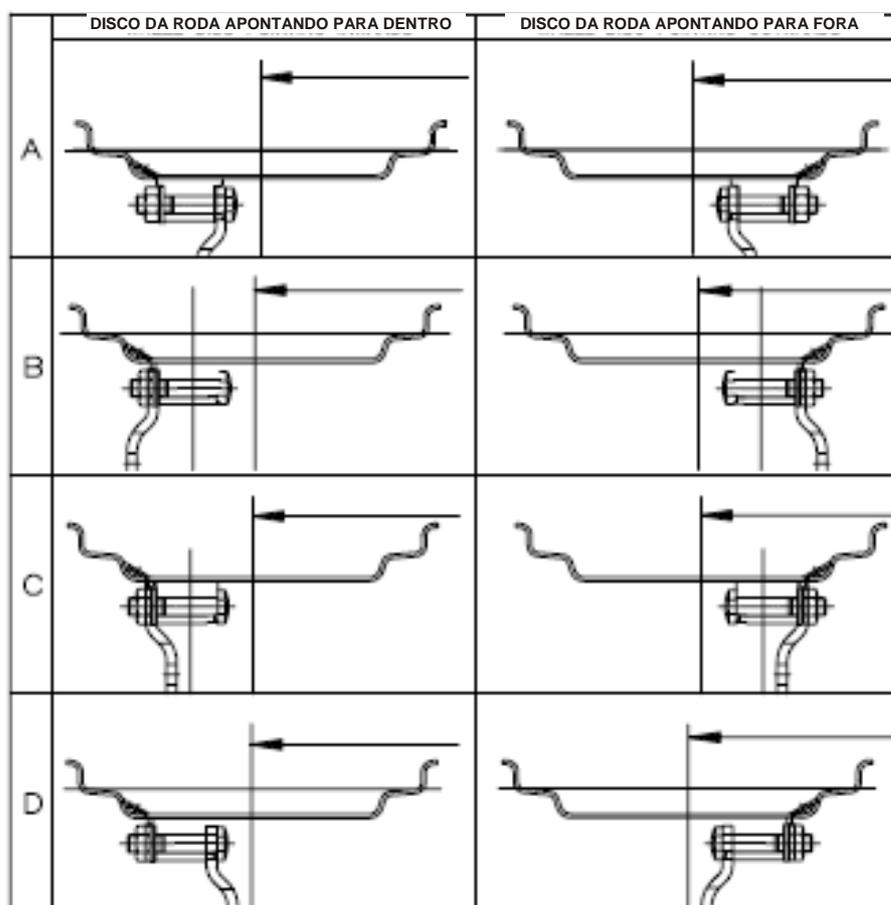


Fig. 4-25

### 4.38 DIMENSÕES DOS PNEUS

	Solis 60	Solis 75	Solis 90
Pneu dianteiro	9.5 x 24	11.2 x 24	12.4 x 24
Pneu traseiro	16.9 x 28	16.9 x 30	18.4 x 30



#### 4.39 RODAS E PNEUS

Verifique regularmente se as porcas das rodas dianteiras e traseiras estão bem apertadas.

A pressão dos pneus deve ser verificada e ajustada antes de usar o trator. Faça mais verificações em intervalos regulares.

**NOTA:** Os tratores são fornecidos pelo fabricante *com pneus calibrados a pressões mais elevadas do que as recomendadas. A pressão deve ser ajustada posteriormente pelo usuário de acordo com os valores indicados nas tabelas dos fabricantes de pneus e com o uso previsto para o trator.*

Se estas regras simples forem cuidadosamente seguidas, irão garantir a vida máxima de trabalho para os seus pneus.

Se verificar alguns cortes no rasto do pneu ou nas paredes laterais, vulcanize-os de imediato para evitar mais danos no pneu.

Conduza lentamente em estrada, caso a pressão dos pneus tenha baixado por uso em terra macia.

Para obter a máxima eficiência, não use pneus com mais de 30-50% desgaste.

**NOTA:** *Se o trator não for usado durante um longo período de tempo, suporte-o em blocos levantados para retirar a carga dos pneus.*

**NOTA:** *Evite estacionar o trator em solos cobertos com óleo ou combustível. Evite também estacionar o trator onde os pneus estejam permanentemente expostos à luz direta do sol, especialmente se o trator não for usado durante um longo período de tempo.*

 **AVISO:** *Ao levantar o trator, verifique se o peso está corretamente distribuído e coloque calços nas rodas que estão no chão. Aperte todas as porcas e parafusos com o binário correto.*

 **AVISO:** *Use sempre um guindaste, ou outro equipamento de elevação adequado, para montar e desmontar as rodas.*



#### 4.40 COLOCAR PESOS NO EIXO DIANTEIRO

Se forem acopladas ao sistema de levantamento alfaias pesadas que possam destabilizar o trator, devem ser acrescentados pesos em ferro fundido à parte dianteira para contrabalançar o seu peso. (Fig. 4-26)

Os pesos têm pegas para poderem ser facilmente montados e desmontados.

Devem ser aplicados no suporte e fixados aos respetivos tirantes.

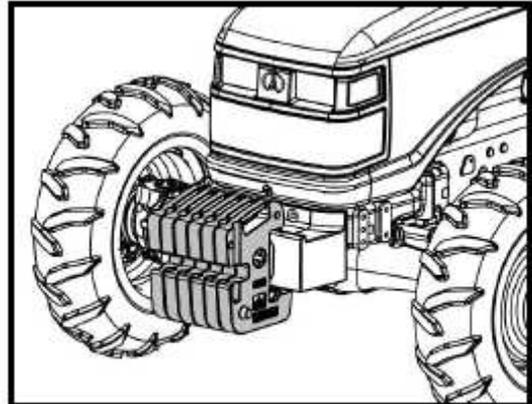


Fig. 4-26

#### IMPORTANTE:

- Não coloque contrapesos no trator, acima do seu peso nominal.
- Ao usar o trator para trabalhos leves, transporte e reboque na estrada, remova os contrapesos para evitar um esforço desnecessário dos componentes mecânicos.
- Com alfaias semi-montadas e completamente montadas (que inevitavelmente aumentam a carga no eixo traseiro do trator), os contrapesos só devem ser usados quando estritamente necessário. Não há vantagem em aumentar a aderência para além do nível necessário para um trabalho eficiente, dado que isto irá reduzir a vida do pneu.
- Verifique cuidadosamente a pressão dos pneus dado que fará com que o pneu dure mais e garantirá um desgaste mais uniforme, em uso regular.
- Quanto mais macio o solo for, menor deve ser a pressão dos pneus; por outro lado, à medida que o solo se torna mais compacto, maior deve ser a pressão.



**AVISO:** A elevação manual dos pesos é uma operação potencialmente perigosa.



#### 4.41 LASTRAGEM COM ÁGUA PARA AS RODAS TRASEIRAS

Se necessário, adicione peso às rodas traseiras para melhorar a tração ou estabilidade. A quantidade de lastragem traseira deve estar de acordo com o trabalho a efetuar e deve ser removida quando já não estiver a ser necessária.

O peso deve ser acrescentado ao trator na forma de lastragem líquida, pesos nas rodas traseiras ou uma combinação dos dois.

##### Lastragem líquida nas rodas traseiras

Água ou solução de cloreto de cálcio proporciona um lastro económico e seguro. Usado corretamente, não irá danificar os pneus, tubos ou jantes. É recomendada a adição de cloreto de cálcio para evitar o congelamento da água. O uso deste método tem a total aprovação das empresas de pneus. Consulte o seu fornecedor de pneus para este serviço.

##### Como lastrar (líquido)

Levante o pneu traseiro. Remova o tampão da válvula e deixe o ar sair do pneu. Depois, comece a encher o pneu com água utilizando uma mangueira adequada. Mantenha a mangueira na posição da 1h00 e, de vez em quando, deixe o ar sair para a água poder entrar. Encha até 75% de água, conforme fig. 4-27.

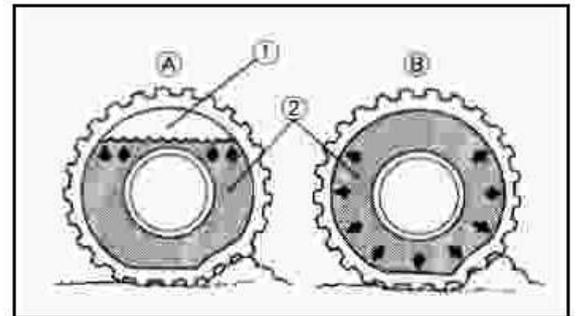


Fig. 4-27

(1) Ar (A) Correto - 75% O ar comprime como uma almofada.  
(2) Água (B) Incorreto - 100% Cheio de água não pode ser comprimido.

##### IMPORTANTE:

Não encha os pneus com água ou solução acima dos 75% da sua capacidade (até ao nível da haste da válvula, na posição das 12h00).

#### 4.42 LASTRAGEM COM PESO EM FERRO FUNDIDO PARA AS RODAS TRASEIRAS

Podem ser colocados pesos em ferro fundido nos pneus traseiros, cada um a pesar 34 kg. Antes de adicionar pesos, confirme com o concessionário o se é necessário ou não. Fig. 4-28.



**ATENÇÃO:** Durante a colocação/remoção de pesos, tenha em conta o seguinte:

- Rosca do parafuso danificada.
- Segurança das pessoas por perto.

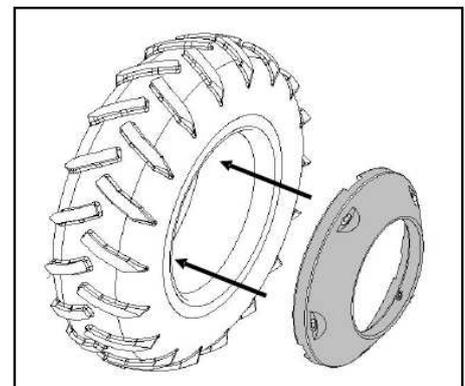


Fig. 4-28



#### 4.43 ENGATE AOS TRÊS PONTOS

Estes tratores estão equipados com uma classe para **engate aos três pontos com rótulas fixas**. Para assegurar uma operação correcta do tractor, verifique se as dimensões e o peso de cada alfaia correspondem às especificações do engate aos três pontos e do sistema de levantamento. **Componentes do engate aos três pontos Fig. 4-29.**

#### 4.44 TERCEIRO PONTO AJUSTÁVEL (1)

1. O terceiro ponto ajustável é suportado por um braço com três orifícios de fixação. O orifício correcto a usar depende da altura da alfaia.
2. Ajuste o comprimento do terceiro ponto para alterar o ângulo de ligação da alfaia em relação ao solo.
  - Encurte o terceiro ponto para aumentar o ângulo de ligação.
  - Alongue-o para reduzir o ângulo de ligação.

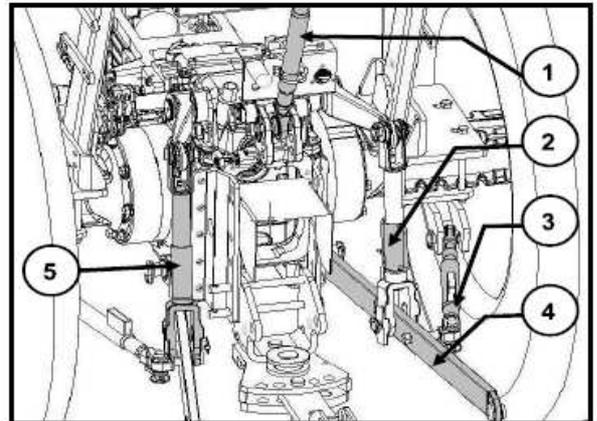


Fig. 4-29

Engate aos três pontos com rótulas fixas.

1. Ajuste o braço superior do hidráulico;
2. Tirante do braço do hidráulico ajustável direito;
3. Estabilizadores laterais;
4. Braços inferiores do hidráulico;
5. Tirante do braço do hidráulico vertical esquerdo

#### 4.45 TIRANTE VERTICAL AJUSTÁVEL DIREITO (OU TIRANTE DE REGULAÇÃO) (2)

O tirante vertical direito pode ser ajustado mecânica ou hidraulicamente, dependendo do sistema de levantamento, para nivelar as barras inferiores do hidráulico e alinhá-las uma com a outra. Irá depender do tipo de alfaia usada e do trabalho a ser feito.

#### 4.46 AJUSTE MECÂNICO

Encurte o tirante vertical direito rodando-o no sentido horário. Alongue o tirante vertical direito, rodando-o no sentido anti-horário.

#### 4.47 ESTABILIZADORES LATERAIS (3)

Os estabilizadores laterais podem ser regulados para reduzir o movimento lateral das barras inferiores do hidráulico.

- Com charruas, grades de discos, etc., os estabilizadores podem ser regulados para permitir uma oscilação de mais de 5 ou 6 cm.
- Com niveladores, rolos, sachadores, etc., ajuste os estabilizadores para restringir a rotação lateral dos braços inferiores do hidráulico.
- Ao transportar alfaias montadas no engate aos três pontos, a rotação lateral deve ser eliminada, apertando os estabilizadores.

#### 4.48 PARA AJUSTAR OS ESTABILIZADORES

- Rode no sentido horário para aumentar a rotação lateral.
- Rode no sentido anti-horário para reduzir a rotação.

**NOTA** – Quando uma alfaia é levantada para a posição de transporte em estrada, a rotação lateral do engate aos três pontos deve ser reduzida.



#### 4.49 BARRAS INFERIORES DO HIDRÁULICO (4).

Barras inferiores do hidráulico com rótulas fixas de Classe 2 (Fig.4-30).

##### Ajuste dos tirantes verticais esquerdo e direito

Os dois tirantes verticais podem ser ajustados por meio de braços de regulação, de forma a alterar o ângulo lateral das alfaias. (Fig.4-30 (a) e (Fig.4-30 (b)

A última posição deve ser usada para: alfaias que requerem uma certa liberdade de movimento (escarificadores, cavadeiras, grades, charruas).

 **AVISO:** Tenha *SEMPRE* muito cuidado ao usar o engate aos três pontos.

#### 4.50 ENGATAR ALFAIAS

1. Baixe o engate aos três pontos.
2. Ajuste o estabilizador lateral para deixar as barras inferiores do hidráulico oscilar livremente. 2 Fig. 4-30 (a)
3. Aproxime o trator da alfaia.
4. Levante o engate aos três pontos até que as rótulas nas barras inferiores do hidráulico fiquem alinhadas com os furos da alfaia e fixe-as com grampos de segurança.
5. Ajuste os estabilizadores para dar a correta oscilação lateral à alfaia.
6. Levante e ajuste o terceiro ponto

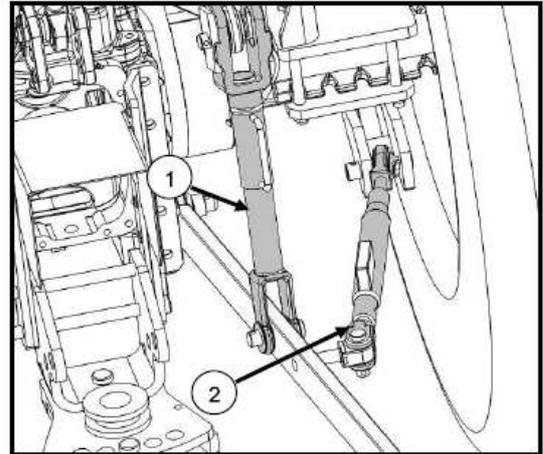


Fig. 4-30 (a)

#### 4.51 DESENGATAR ALFAIAS

1. Baixe a alfaia até ao chão.
  2. Ajuste os estabilizadores para dar a correta liberdade de movimento às barras do hidráulico.
  3. Remova os grampos de segurança e desengate a barra transversal da alfaia dos ganchos das barras inferiores do hidráulico.
- Os seguintes avisos são importantes para o funcionamento e ajuste das alfaias no engate aos três pontos.

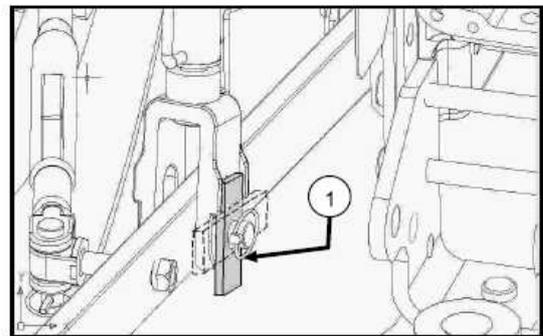


Fig. 4-30 (b)

Use 1 Fig. 4-30 (b) para ajustar a posição flutuante. Use na posição vertical se for necessário um certo grau de liberdade para alfaias tipo reboque. Use a regulação horizontal para bloquear as barras do hidráulico. Use também o modo flutuante 1-Fig. 4-29 ao engatar as alfaias para ser mais fácil.

 **AVISO:** Pare *SEMPRE* o motor antes de tentar ajustar o engate aos três pontos ou engatar qualquer alfaia.

 **AVISO:** Selecione o modo de controlo de posição ao transportar alfaias montadas no engate aos três pontos. Bloqueie a alfaia para a posição de transporte.

 **AVISO:** Selecione *SEMPRE* o modo de controlo de posição ao engatar ou desengatar uma alfaia aos três pontos.

 **AVISO:** Antes de sair do trator, baixe sempre até ao chão qualquer alfaia que esteja montada no engate aos três pontos.

 **AVISO:** *NUNCA* trabalhe debaixo de uma alfaia apenas segura pelo sistema de levantamento hidráulico e engate aos três pontos. Suporte a alfaia e pare o motor do trator.



#### 4.52 SISTEMA DE ELEVAÇÃO CONTROLADO MECANICAMENTE

As alavancas de controlo do sistema de elevação são usadas para configurar os seguintes modos (Fig. 4-31 (a)).

- Alavanca de posição (1), cor preta.
- Alavanca de profundidade (2), cor vermelha.
- Posição mista e controlo de profundidade.
- Posição flutuante.

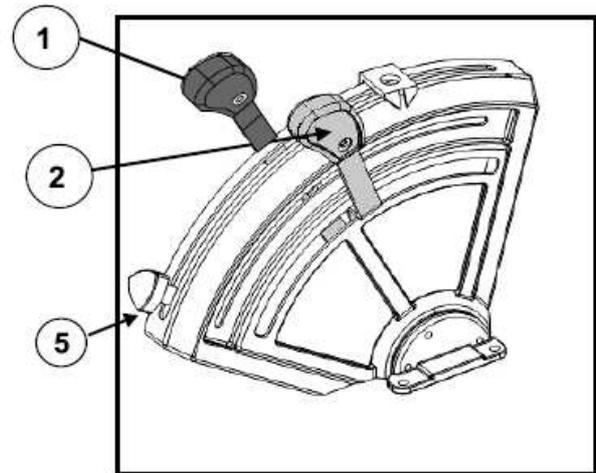


Fig. 4-31 (a)

#### 4.53 ALAVANCA DE POSIÇÃO (1)

Mova a alavanca de profundidade até ao batente inferior. Regule a posição da alfaia, dentro ou fora do solo, movendo a alavanca de posição até ao batente superior para a levantar, ou até ao batente inferior para a baixar. A movimentação da alfaia é proporcional ao deslocamento da alavanca de posição.

#### 4.54 ALAVANCA DE PROFUNDIDADE (2)

Mova a alavanca de posição para o batente inferior e regule a alfaia para a profundidade desejada movendo lentamente a alavanca de profundidade para o batente inferior. A profundidade alcançada pela alfaia é proporcional à tração exigida pela consistência do solo. A força de tração exigida pelo trator é automaticamente mantida constante nestas condições, pelo sistema de elevação. Bloqueie o batente inferior à frente da alavanca de profundidade, para o trazer para a mesma posição em cada volta.

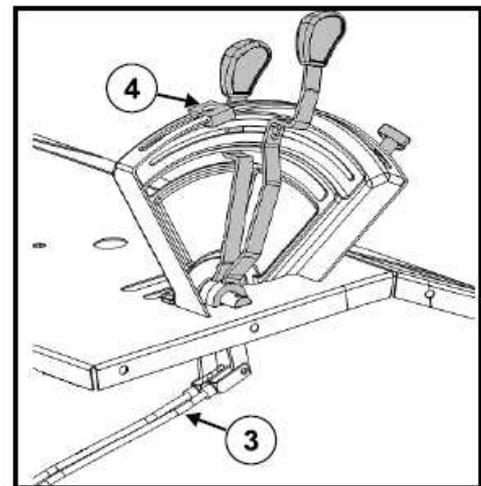


Fig. 4-31 (b)

Levante a alfaia no final de cada sulco, usando unicamente a alavanca de posição.

No final do curso, a alavanca de profundidade fica engatada e o sistema de elevação já não controla a força de tração.

#### 4.55 POSIÇÃO MISTA E CONTROLO DE PROFUNDIDADE

Quando a alavanca de profundidade é usada em condições de solo variadas, em que a alfaia pode ser enterrada muito profundamente, é recomendado o uso combinado do controlo de posição e profundidade.

Coloque a alfaia no solo e encontre a profundidade de trabalho correta, conforme indicado na secção do controlo de profundidade.

Quando atingir a profundidade necessária, gradualmente mova a alavanca de posição para o batente superior até os braços do sistema de elevação começarem a subir ligeiramente. O sistema de elevação opera no modo de controlo de



profundidade mas simultaneamente impede que a alfaia cave excessivamente em solo mais suave, fazendo um trabalho irregular. Para levantar e enterrar a alfaia no final e no início de cada sulco, use apenas a alavanca de posição.

### Modo Flutuante

Mova a alavanca de controlo de posição para o batente inferior.

Mova a alavanca de controlo de profundidade para baixo para obter o modo flutuante:

- \* Ajuste o engate da alavanca de posição e profundidade através do engate (3), Fig 4.31 (b).
- \* Use o localizador de posição para marcar a localização do nível de profundidade (4)
- \* Use o batente para manter a posição da alavanca de profundidade (5).

 **AVISO:** Nunca reboque com o terceiro ponto ligado ao suporte oscilante do sistema de elevação hidráulico

### 4.56 TERCEIRO PONTO DO SISTEMA DE ELEVAÇÃO MECÂNICO 2 (Fig.4-32).

O terceiro ponto tem dois furos para engatar a alfaia e ajustar a sua inclinação. Também permite ajustar a sensibilidade do controlo de profundidade, a qual deve ser escolhida de acordo com o tipo de alfaia usada.

- Fixe o terceiro ponto ao furo inferior para uma maior sensibilidade.
- Fixe o terceiro ponto ao furo superior para uma menor sensibilidade ou se der um puxão.

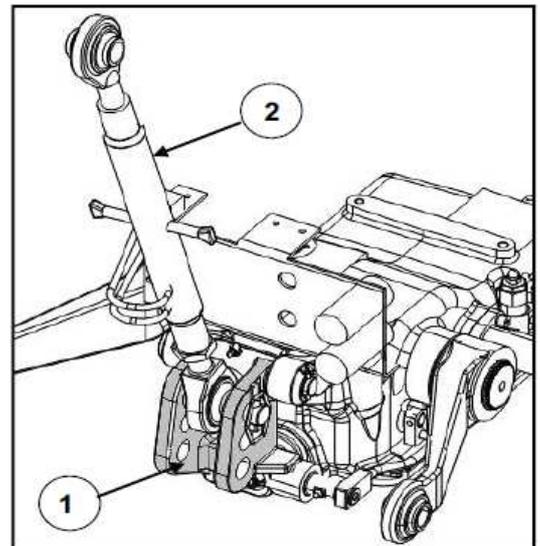


Fig. 4-32

Engate aos três pontos para o sistema de elevação mecânico com três furos para engatar a alfaia.



#### 4.57 VÁLVULAS HIDRÁULICAS AUXILIARES TRASEIRAS

Sob pedido, no máximo podem ser instaladas DUAS válvulas hidráulicas auxiliares traseiras, do lado direito do sistema de elevação hidráulico. Estas válvulas controlam os tirantes exteriores, estão ligadas ao sistema de elevação hidráulico e usam o mesmo óleo deste sistema.

Máx. duas válvulas hidráulicas auxiliares traseiras. Válvula hidráulica de duplo efeito standard básico.

O simples efeito pode ser convertido fazendo o ajuste (consulte o concessionário para converter para simples efeito).

As alavancas das válvulas hidráulicas auxiliares traseiras, ligadas ao circuito hidráulico de elevação, são montadas do lado direito do assento do condutor. (2-Fig. 3-34).

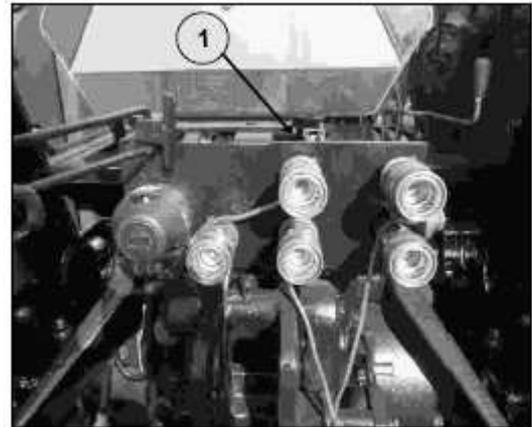


Fig. 4-33

**NOTA:** Para assegurar que o circuito hidráulico funciona de forma regular, deve verificar com frequência o nível do óleo de transmissão e reabastecer, se necessário, conforme indicado no capítulo da manutenção, em "Verificação do nível de óleo da transmissão".

 **AVISO:** *Certifique-se de que os cilindros hidráulicos das alfaixas engatadas contêm o mesmo tipo de óleo que a unidade de transmissão do trator, para evitar que este seja poluído, o que poderá causar um mau funcionamento.*

 **AVISO:** *Verifique sempre o nível de óleo enquanto as unidades hidráulicas auxiliares estiverem ligadas, para assegurar o nível de óleo correto no sistema. Ateste se necessário, para compensar o óleo nos cilindros auxiliares.*

#### 4.58 FUNCIONAMENTO DAS VÁLVULAS HIDRÁULICAS

Podem ser montados diferentes tipos de válvulas hidráulicas dependendo das exigências específicas do trabalho a realizar:

Válvula hidráulica normal para alimentar cilindros de simples ou duplo efeito.

A alavanca de controlo Fig 4-34, se solta, passa automaticamente para a posição de descanso, trancando a alfaixa na posição alcançada.

##### Ajuste da válvula hidráulica.

Use o botão para bloquear a alfaixa em transporte, ou para controlar a velocidade de elevação e descida da alfaixa. Rode no sentido horário para a bloquear.

Use o botão para controlar a profundidade da alfaixa.

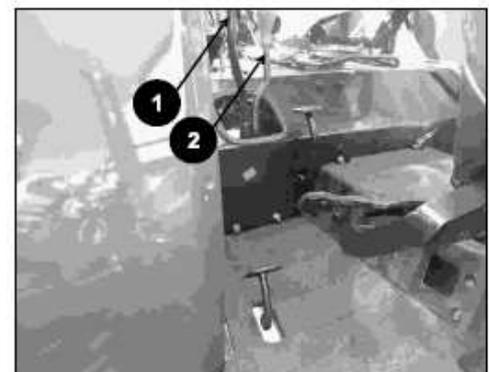


Fig. 4-34



#### 4.59 CAIXA DA BATERIA

A caixa da bateria está localizada por baixo da plataforma do trator, do lado direito. Para aceder à bateria, siga os seguintes passos:

1. Remova a porca de orelhas, rodando-a no sentido anti-horário.
2. Também está previsto bloquear a caixa da bateria com um cadeado externo, remova-o se bloqueado.
3. Abra a tampa (1) e desaperte a porca de segurança (2), deslize a bateria para fora usando a alavanca (3).
4. Aceda aos terminais da bateria e siga os procedimentos acima indicados para voltar a colocar a bateria na caixa.

 **ATENÇÃO:** Aplique massa de lubrificação periodicamente para prevenir a corrosão dos terminais.

 **AVISO:** Verifique a folga dentro da caixa da bateria para evitar um curto-circuito dentro da mesma.

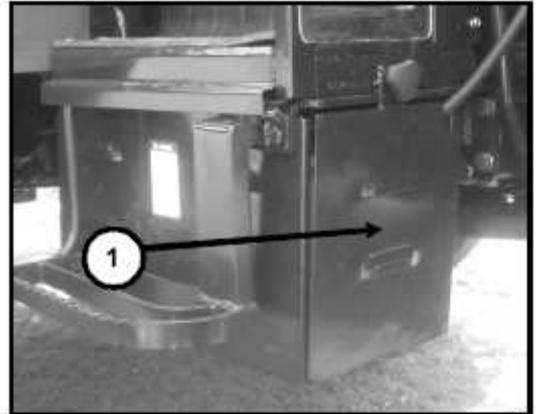


Fig. 4.35

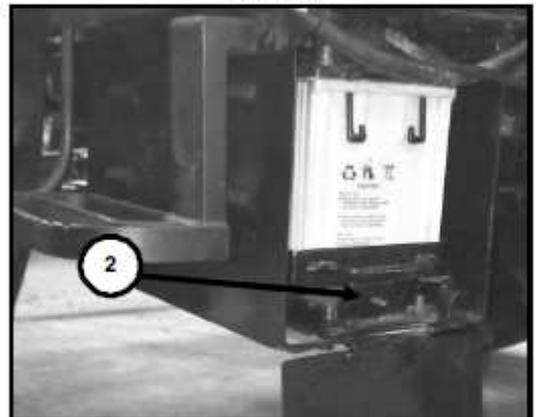


Fig. 4.36



Fig. 4.37



#### 4.60 ARO DE SEGURANÇA

O trator está equipado com aro de segurança (ROPS - roll over protection safety structure) (Fig.4-38) montado por trás do assento do condutor e aprovado de acordo com as normas em vigor OECD e EEC. O aro de segurança é formada por duas partes, uma superior e uma inferior, que são aparafusadas juntas.

O trator só deve ser usado com o aro de segurança na posição vertical (Fig. 4-38).

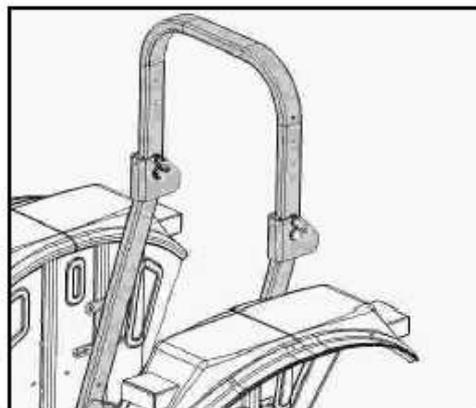


Fig. 4-38

 **AVISO:** Evite danos! Certifique-se de que todas as peças estão bem instaladas.

 **AVISO:** O trator pode capotar se for usado incorretamente. A proteção só será garantida com o aro na sua posição vertical e com os parafusos de fixação apertados, conforme instruções de montagem.

 **AVISO:** É absolutamente proibido atar correntes ou cordas ao aro de segurança, dado que o trator poderia levantar. Reboque sempre com os dispositivos apropriados fornecidos com o trator.

Podem ser colocados cintos de segurança, dependendo das leis em vigor no país. Use sempre o cinto de segurança com o aro de segurança na posição direita. Nunca use cinto de segurança com o aro de segurança rebaixado.

Se o trator tiver de passar por locais baixos, ou tiver de ser lá estacionado para fazer a manutenção e a parte de cima do aro de segurança for rebatida, lembre-se de que não existe suficiente proteção para o condutor do trator e que o mesmo pode sofrer danos sérios. Lembre-se de que após o uso em locais baixos, é absolutamente necessário voltar a colocar o aro de segurança na posição vertical (Fig. 4-38) antes de continuar qualquer trabalho.

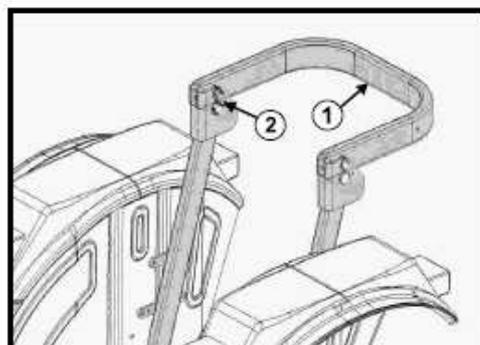


Fig. 4-39



Adote o seguinte procedimento, se for essencial rebater o aro de segurança, pelas razões supra mencionadas (Fig. 4-38 e Fig. 4-39):

- Remova as cavilhas de fixação (2).
- Rebata o aro de segurança (1) até assentar no batente.
- Coloque as respetivas cavilhas de fixação (2) e respetivas porcas, conforme ilustrado.
- Antes de voltar a usar o trator, coloque o aro de segurança (1) de novo na posição vertical (Fig. 4-38), efetuando a operação descrita acima, mas na ordem inversa. Coloque as cavilhas de fixação, para evitar que a estrutura se desaperte.

**A proteção proporcionada pelo aro de segurança será enfraquecida se a mesma for sujeita a danos estruturais, como no caso do trator capotar, ou se for de alguma forma modificada por soldagem, dobragem, perfuração ou corte. Um aro de proteção danificado deve ser substituído, NÃO reutilizada. Mantenha sempre a parte superior do aro de segurança fixa na posição vertical (como na Fig.4-41) ao trabalhar com o trator. Se o trator for acionado com o aro de segurança rebatido (ex. para entrar num edifício baixo), conduza com extrema precaução e NÃO use cinto de segurança. Volte a colocar o aro de segurança na posição vertical assim que o trator estiver a trabalhar em condições normais.**



#### 4.61 REBOCAR O TRATOR

##### Rebocar o trator

Se precisar de rebocar ou empurrar o trator por uma curta distância, lembre-se de que o sistema de direção assistida irá permitir conduzi-lo e direccioná-lo por uma curta distância com o motor desligado.

Colocar os seguintes controlos em NEUTRO (Fig. 4-40):

- Alavanca das mudanças
- Alavanca seletora das gamas Desengate o travão de mão
- Certifique-se de que a alavanca da TDF (versão mecânica) está na posição desengatada.
- Pedais do travão.

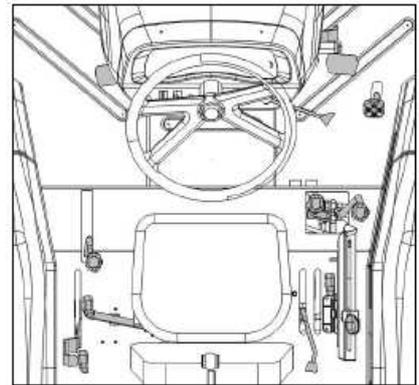


Fig. 4-40

#### 4.62 COMO CONDUZIR O TRATOR PARA TRANSPORTE

Para conduzir o trator, terá de fazer um grande esforço se o motor estiver parado.

Abrande e pare o trator com os pedais do travão acoplados juntos.

Reboque ou empurre o trator a uma velocidade moderada.

#### 4.63 COMO CONDUZIR O TRATOR EM SEGURANÇA

Afixe a sinalização de veículo de marcha lenta.

Use o pirilampo e as luzes de emergência (conforme recomendado em certos países).

Cumpra rigorosamente com as leis em vigor no país onde o trator é usado.

#### 4.64 TRANSPORTE DO TRATOR

O trator deve ser transportado por um veículo adequado. Engate o travão de estacionamento.

Amarre o trator firmemente ao veículo de transporte usando correntes ou cintas adequadas (Fig.4-41). Use a barra de tração ou os seus suportes como pontos de fixação traseiros do trator.

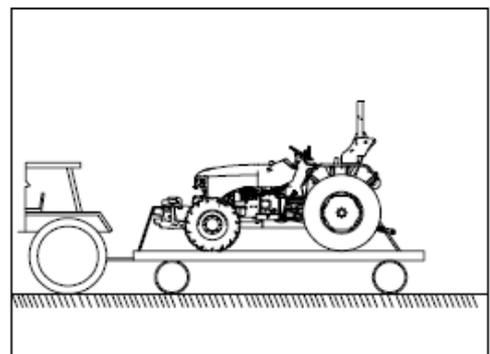


Fig.4-41



**ATENÇÃO:** Nunca coloque correntes à volta dos componentes do trator dado que estas podem danificá-los

O reboque deve ter sinais de aviso e luzes, conforme exigido pelas leis em vigor.



CAPÍTULO - 5

MANUTENÇÃO



# Manutenção

## 5.1 TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Os números na segunda coluna referem-se às operações descritas nas páginas seguintes. Listadas por ordem cronológica.

INTERVALOS MANUTENÇÃO (HORAS)	CADA 10	50	250	500	750	1000	1250	1500
<b>ITEM</b>								
<b>GERAL</b>								
LAVAGEM COMPLETA								
LUBRIFICAÇÃO COPOS								
NÍVEL LÍQUIDO ARREFECIMENTO								
<b>FILTRO AR</b>								
ELEMENTO FILTRO DE AR PRIMÁRIO / SECUNDÁRIO (SECO)								
ABRAÇADEIRAS TUBOS ADMISSÃO DO AR								
<b>MOTOR</b>								
AFINAÇÃO VÁLVULAS MOTOR								
ÓLEO MOTOR								
FILTRO ÓLEO MOTOR								
VELOCIDADE DO RALENTI DO MOTOR								
PONTO DA BOMBA INJETORA								
ABRAÇADEIRAS TUBOS ADMISSÃO DO TURBOCOMPRESSOR								
PARAFUSOS E PORCAS DO CORPO DO MOTOR								
<b>SISTEMA ARREFECIMENTO</b>								
TENSÃO CORREIA VENTONHA								
LÍQUIDO DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO	-	-	-	-	-	-	-	
<b>EMBRAIAGEM</b>								
FUNCIONAMENTO DA EMBRAIAGEM E FOLGA DO PEDAL								



# Manutenção

INTERVALOS MANUTENÇÃO (HORAS)	CADA 10	50	250	500	750	1000	1250	1500
<b>ITEM</b>								
<b>TRANSMISSÃO / HIDRÁULICO</b>								
FUNCIÓNAMENTO DAS ENGRENAGENS								
TRANSMISSÃO / ÓLEO HIDRÁULICO								
TRANSMISSÃO / FILTRO ÓLEO HIDRÁULICO								
FILTRO DE REDE DO ÓLEO HIDRÁULICO								
RESPIRADOR TRANSMISSÃO								
FUNCIÓNAMENTO DO ELEVADOR								
<b>SISTEMA DE COMBUSTÍVEL</b>								
FILTRO COMBUSTÍVEL PRIMÁRIO								
FILTRO COMBUSTÍVEL SECUNDÁRIO								
DEPÓSITO COMBUSTÍVEL	D	D	D	D	D	D	D	D
PRESSÃO INJECTOR								
<b>TRAVÕES</b>								
FUNCIÓNAMENTO DO TRAVÃO E PEDAL								
FOLGA LIVRE								
CINTA DE TRAVÃO								
<b>DIREÇÃO</b>								
FUNCIÓNAMENTO DIREÇÃO								
NÍVEL ÓLEO DEPÓSITO DIREÇÃO								
FILTRO ÓLEO DIREÇÃO								
FOLGA DOS TIRANTES								
CAVILHÃO								
CONVERGÊNCIA								



# Manutenção

INTERVALOS MANUTENÇÃO (HORAS)	CADA 10	50	250	500	750	1000	1250	1500
<b>ITEM</b>								
<b>RODAS E PNEUS</b>								
PORCAS E PARAFUSOS DAS RODAS								
PRESSÃO DOS PNEUS								
<b>EIXO DIANTEIRO E TRASEIRO</b>								
LUBRIFICAÇÃO DA MANGA DO EIXO								
LUBRIFICAÇÃO DO ROLAMENTO DA RODA								
<b>BATERIA</b>								
NÍVEL ELETRÓLITO BATERIA								
LUBRIFICAÇÃO DO TERMINAL DA BATERIA								
<b>PARTE ELÉTRICA</b>								
FUNCIONAMENTO DO MANÔMETRO DO ÓLEO								
FUNCIONAMENTO DO MANÔMETRO DA TEMPERATURA								

Legenda:

AJUSTAR		LUBRIFICAR	
DRENAR	D	LIMPAR	
CONTROLAR		LAVAR	
VERIFICAR			
SUBSTITUIR			



# Manutenção

---

## NOTAS

Operações que devem ser efetuadas por um concessionário autorizado.

- 1) Mude o óleo da caixa de velocidades pela primeira vez após 500 horas, depois mude-o após 1000 horas de serviço (1000-2000-3000 etc.).

 **AVISO:** Para salvaguardar o elevador hidráulico e o sistema de direção assistida, substitua o filtro na admissão da bomba, pela primeira vez após 250 horas. Depois disso, repita as mesmas operações após cada 500 horas de serviço (ex. 500-1000 horas etc.).

- 2) Afine os travões após as primeiras 50 horas de trabalho.

 **ATENÇÃO:** Use os seus próprios critérios e experiência no momento de decidir os intervalos reais para as operações de manutenção e serviço. No entanto lembre-se que, é melhor efetuá-las vezes a mais do que vezes a menos.

 **ATENÇÃO:** Mude o óleo do motor e o respetivo elemento do filtro após as primeiras 50 horas de trabalho. Depois disso, mude o óleo do motor e o filtro do óleo do motor nos intervalos indicados na "Tabela de manutenção periódica".

 **ATENÇÃO:** Substitua o filtro de combustível duas vezes durante as primeiras 100 horas de serviço (após as 50 horas e após as 100 horas). Depois disso, substitua o filtro de combustível nos intervalos indicados na "Tabela de manutenção periódica".

- 3) A unidade de purga de circuito fechado (se equipada) deve ser substituída a cada 8000 horas ou numa revisão geral do motor.



# Manutenção

## 5.2 LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO

### 5.3 INTRODUÇÃO

Esta secção descreve as operações necessárias para efetuar uma manutenção correta do seu trator. A tabela de lubrificação na página 80 e 81 pode ser usada como rápida referência. Todas as operações estão numeradas para uma fácil consulta.

### 5.4 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia e cumpra com todas as precauções de segurança descritas na parte de manutenção do trator, na Secção Notas de Segurança.

**NOTA: O óleo velho e os filtros usados devem ser descartados de uma forma correta.**

 **AVISO:** Não efetue inspeções, manutenção ou afinações no trator com o motor a trabalhar.

### 5.5 UNIDADES SELADAS

Não remova os vedantes da bomba de injeção. Se necessitar de reparar ou ajustar uma destas unidades, contacte o seu concessionário local ou uma oficina de reparação autorizada. A garantia fica automaticamente invalidada se estes vedantes forem adulterados.

### 5.6 FUNCIONAMENTO

A eficiência total e uma longa vida de trabalho dependem em grande parte de como é que o novo trator é tratado durante o período de rodagem. É por isso extremamente importante seguir estas instruções:

- O seu motor não requer nenhuma rodagem especial quando novo. Pode usá-lo na potência máxima desde o início mas não deve nunca sobrecarregá-lo. Evite usar o motor na potência máxima antes de ele atingir uma temperatura operacional de pelo menos 60°C.
- Cada vez que iniciar o motor a frio, deixe-o trabalhar lentamente sem carga, durante alguns minutos, para aquecer. Isto é particularmente importante com motores turbo.
- Evite ter o motor a trabalhar ao ralenti durante longos períodos de tempo.
- Verifique regularmente se há fugas de óleo.

### 5.7 Após as primeiras 50 horas

Mude o óleo do motor e o respetivo elemento do filtro. Depois, mude o óleo do motor e o filtro de óleo do motor nos intervalos indicados na "Tabela de Manutenção Periódica".

- Substitua o filtro de combustível duas vezes durante as primeiras 100 horas de serviço (após 50 horas e após 100 horas). Depois disso, substitua o filtro de combustível nos intervalos especificados na "Tabela de Manutenção Periódica".
- Verifique o curso do pedal da embraiagem na versão mecânica.
- Verifique a folga livre do pedal do travão.
- Verifique todos os níveis de óleo. Se necessário, ateste com óleo do tipo indicado.
- Verifique a tensão da correia da ventoinha.
- Lubrifique todos os copos de lubrificação.
- Verifique se todos os parafusos e porcas estão apertados com o binário correto.
- Verifique a pressão dos pneus



## 5.8 COMO PREVENIR A POLUIÇÃO

Para prevenir a poluição quando o óleo e filtros são mudados, limpe sempre a zona à volta dos bujões de enchimento, nivelamento e drenagem, varetas de óleo e filtros. Antes de ligar os cilindros auxiliares, certifique-se de que o óleo que eles contêm está limpo, que não está deteriorado devido a uma longo armazenamento e de que é do tipo correto.

## 5.9 INTERVALOS DE MANUTENÇÃO

Os intervalos sugeridos na tabela de lubrificação e manutenção são indicativos, quando o trator é usado em condições normais.

Estes intervalos devem ser adaptados ao ambiente real e às condições operacionais. Em condições de trabalho adversas (na presença de humidade, lama, areia, ambientes muito poeirentos), as intervenções devem ser mais frequentes.

 **AVISO:** Após as primeiras 50 horas de serviço, mude o óleo do motor (operação nº 19) e o respetivo filtro (operação nº 20) e substitua o filtro de combustível (operação nº 23).

 **AVISO:** Após as primeiras 250 horas de serviço, substitua o elemento do filtro de óleo da transmissão, elevador hidráulico e sistema de direção (operação nº 21).

 **ATENÇÃO:** Se efetuadas nos intervalos indicados, as operações descritas nesta secção irão assegurar que o trator trabalha de uma forma regular. Contudo, lembre-se de efetuar as inspeções e afinações (de frequência variável consoante as condições ambientais e o tipo de trabalho) de acordo com os seus próprios critérios e experiência.

## 5.10 VÁRIAS INSPEÇÕES

Periodicamente verifique os seguintes componentes. Se descobrir falhas, contacte pessoal especializado e substitua as peças danificadas, se necessário:

- Tubos hidráulicos: os tubos não devem estar comprimidos ou fissurados. O revestimento exterior não deve estar dilatado. Não devem existir fugas de óleo entre os tubos e as suas uniões.
- Alavanca do travão de mão: certifique-se de que o mecanismo de bloqueio da alavanca é seguro e fiável.
- Certifique-se de que todas as porcas estão bem apertadas.
- Certifique-se de que os parafusos da estrutura de segurança estão bem apertados.
- Certifique-se de que todas as outras porcas e parafusos estão bem apertados.

## 5.11 BOMBA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

Só pessoal autorizado do seu concessionário poderá trabalhar na bomba de injeção durante o período de garantia. A remoção dos vedantes da bomba irá desobrigar o fabricante de toda e qualquer responsabilidade em relação à cobertura da garantia.

## 5.12 MANTENHA O MEIO LIMPO

Quando precisar de encher o depósito de combustível ou adicionar óleo de lubrificação, nunca se esqueça de colocar um recipiente por baixo do componente em questão, para recolher qualquer combustível ou óleo derramado. Estes produtos são poluentes, por isso é muito importante proteger o ambiente desta forma.

## 5.13 SISTEMA DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

É aconselhável substituir o fluido no sistema pelo menos uma vez por ano, mesmo se não atingir as 1.000 horas de serviço no total.



### 5.14 RADIADOR

Para assegurar que o circuito de arrefecimento trabalha de um modo perfeito, é importante prevenir que as aletas do radiador fiquem obstruídas.

Estas aletas devem ser limpas com frequência, até mesmo várias vezes ao dia se o local for particularmente poeirento.

### 5.15 LUBRIFICAÇÃO

Antes de lubrificar qualquer peça com copos de lubrificação, limpe cuidadosamente as superfícies de encaixe e certifique-se de que a esfera de vedação se move livremente. Após a lubrificação, remova qualquer vestígio de massa de lubrificação para evitar acumulação de sujidade ou pó.

### 5.16 Luzes de aviso

O SEU TRATOR ESTÁ EQUIPADO COM LUZES DE AVISO. ALGUMAS INDICAM FALHAS, POR ISSO AJA prontamente se acenderem numa curva ou em condições de base.

### 5.17 ENCHIMENTO DEPÓSITO COMBUSTÍVEL



**ATENÇÃO:** *Cumpra as seguintes instruções ao trabalhar com combustível:*

1. Não fume ao encher o depósito de combustível porque o combustível é um líquido explosivo e pode explodir facilmente.
2. Nunca use misturas. As misturas de combustível e álcool não são aprovadas dado que a lubrificação do sistema de injeção de combustível resulta insuficiente.
3. Limpe à volta do bujão onde o combustível é vertido e mantenha a superfície limpa.
4. Encha o depósito ao fim do dia para prevenir a formação de condensação durante a noite.
5. Nunca remova o bujão ou abasteça o trator com o motor a trabalhar. Controle o bocal da bomba enquanto o depósito está a ser cheio.
6. O depósito não deve ser completamente cheio. Deixe espaço para um aumento de volume. Se o tampão original do depósito for perdido, deve ser substituído por um depósito de substituição original, que deve ser bem apertado.
7. Limpe qualquer combustível derramado, de imediato

### 5.18 REQUISITOS DO COMBUSTÍVEL

É importante usar combustível de boa qualidade se pretende que o motor tenha uma longa duração e um bom desempenho. Os combustíveis devem ser limpos, bem refinados e não corrosivos para os componentes do sistema de combustível. Certifique-se de que usa combustível de qualidade reconhecida e origem fiável.

### 5.19 ABASTECIMENTO

Antes de abastecer o trator, limpe a zona à volta do bujão de enchimento para prevenir que corpos estranhos entrem para o depósito. Após o abastecimento, volte a colocar o bujão e aperte-o bem.

### 5.20 ARMAZENAMENTO DO COMBUSTÍVEL

Tome todas as precauções necessárias para assegurar que o combustível armazenado não fica poluído com sujidade, água ou outras substâncias.

- Armazene o combustível em latas de ferro pretas. Não o armazene em latas galvanizadas dado que o tratamento de galvanização poderá reagir com o combustível e formar compostos que irão estragar a bomba de injeção e os injetores.
- Guarde as latas de combustível longe da luz direta do sol e ligeiramente inclinadas, para que qualquer sedimento no interior seja eliminado através do



tubo de saída.

- Para tornar os sedimentos e a água condensada mais fácil de remover, deve existir um bujão de descarga (c) no ponto mais baixo, no lado oposto do tubo de drenagem.
- Se o combustível não for filtrado a partir do recipiente, ao abastecer, use um funil com malha fina sobre a entrada de bujão de enchimento do depósito de combustível.
- Planeie as suas compras de combustível para que os combustíveis de verão não fiquem armazenados demasiado tempo e sejam usados no inverno.

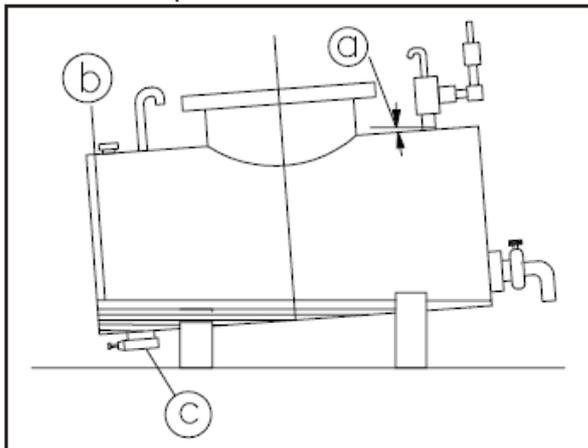


Fig 5.1 Drenagem

(a) inclinação 25%

(b) condensação água

(c) bujão de descarga

**NOTA:** Use recipientes galvanizados

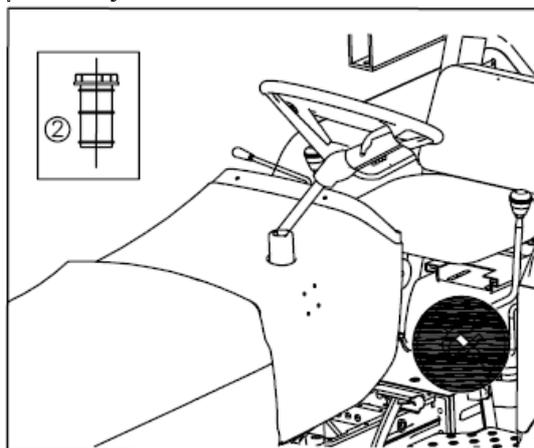


Fig.5-2 Sistema de abastecimento

## 5.21 ACESSO PARA INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

### Frente

Se quiser abrir o capô para aceder aos componentes do motor e efetuar inspeções, lubrificação e manutenção, os procedimentos necessários estão ilustrados em baixo

### 5.22 Como abrir o capô (fig.5-3)

1. Rode a chave (2) no sentido horário para desbloquear o capô.
2. O capo (1) pode ser facilmente inclinado para trás para operações de manutenção no motor.
3. O capô move-se para cima facilmente, com a ajuda de um amortecedor a gás.
4. Agora podemos aceder a todas as partes externas do motor.

 **AVISO:** NUNCA use o tractor sem o capô.

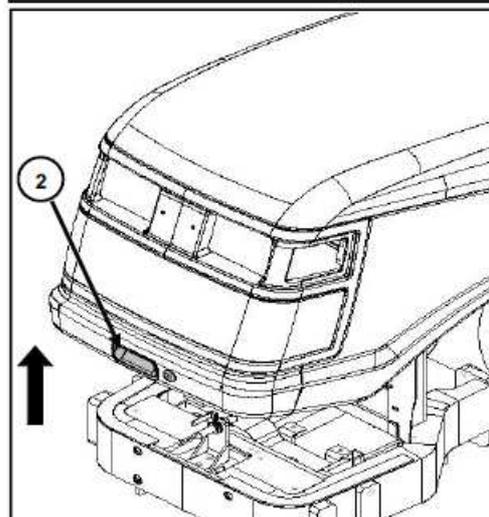
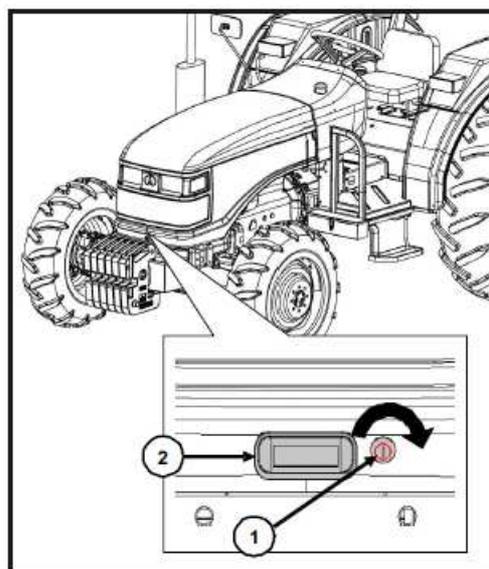


Fig.5-3 Como abrir o capô



## 5.23 MANUTENÇÃO VARIÁVEL

**⚠️ AVISO:** Use os seus próprios critérios e experiência ao decidir os intervalos reais para as operações de manutenção e serviço. É obviamente melhor efetuar estas operações vezes a mais do que vezes a menos.

## 5.24 OPERAÇÃO 1

### Nível óleo motor fig.5-4

Deixe o trator estacionado numa superfície plana durante pelo menos cinco minutos antes de verificar o nível, para permitir ao óleo assentar no depósito:

- retire a vareta, limpe-a com um pano e depois mergulhe-a no depósito de novo, depois remova a vareta e certifique-se de que o nível de óleo se encontra dentro das marcas superior/inferior e não excede o nível marcado nelas.

Se necessário, adicione óleo do motor recomendado, até atingir o nível indicado.

**⚡ ATENÇÃO:** Nunca use o motor com o nível de óleo abaixo da marca mínima

### Nível óleo de reserva do sistema de direção fig.5-5

Retire a vareta (2), limpe-a com um pano limpo e observe o nível de óleo no depósito. Se necessário, coloque óleo adicional através do orifício da vareta.

Limpe o elemento do filtro (1) nos intervalos regulares.

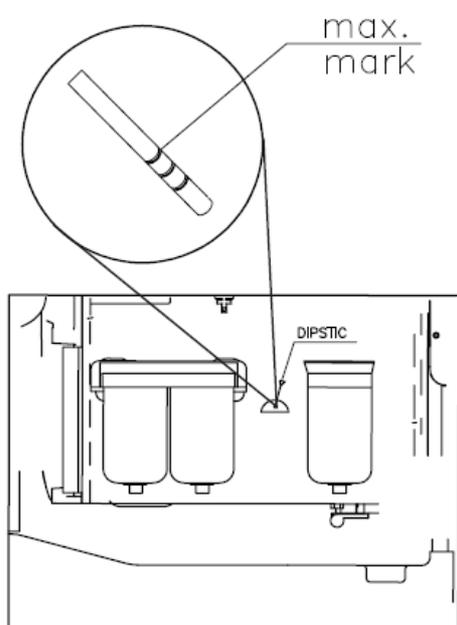


Fig.5-4- Óleo do motor (lado esquerdo do motor)

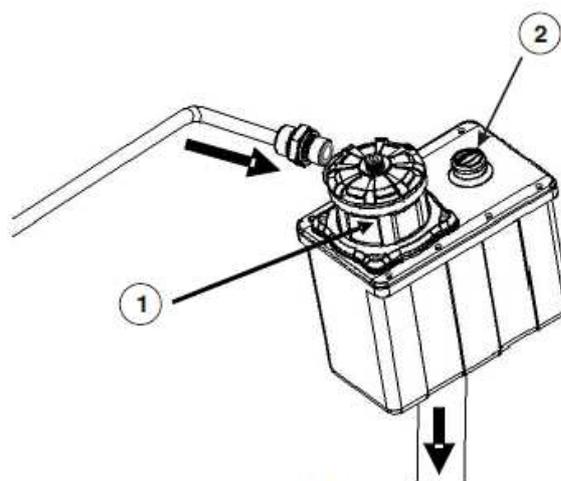


Fig.5-5



## 5.25 OPERAÇÃO 2

Nível óleo: transmissão, transmissão final traseira, elevador do hidráulico e sistemas de direção 5-6.

**AVISO:** *Se for encontrada alguma fuga ou outro problema que cause a descida do nível de óleo, é necessária uma ação imediata para evitar danos nos sistemas mecânicos.*

Verifique em intervalos regulares: o nível de óleo na caixa e nas transmissões finais traseiras e no elevador hidráulico e sistemas de direção.

Estacione o trator numa superfície plana, pare o motor e baixe os braços hidráulicos. Retire a vareta (i) e verifique o nível de óleo.

**NOTA!** *Deixe o óleo assentar na transmissão e nas transmissões finais traseiras antes de verificar o nível.*

O nível de óleo na transmissão deve estar acima da linha media entre as marcas mínima e máxima da vareta (Fig.5-7) com o terceiro ponto na posição para cima. Se necessário, abasteça até ao nível desejado, com óleo do tipo indicado. Ao trabalhar com hidráulica extrema, tais como carregadores frontais, etc., que requerem uma certa quantidade de óleo, complete com óleo adicional, cerca de 5-10 litros. Isto assegura um nível de óleo correto da transmissão, a qualquer momento.

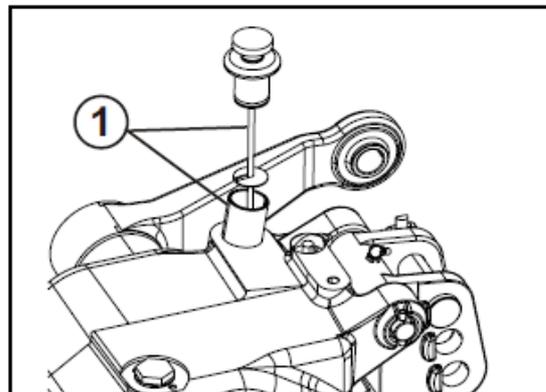


Fig.5-6

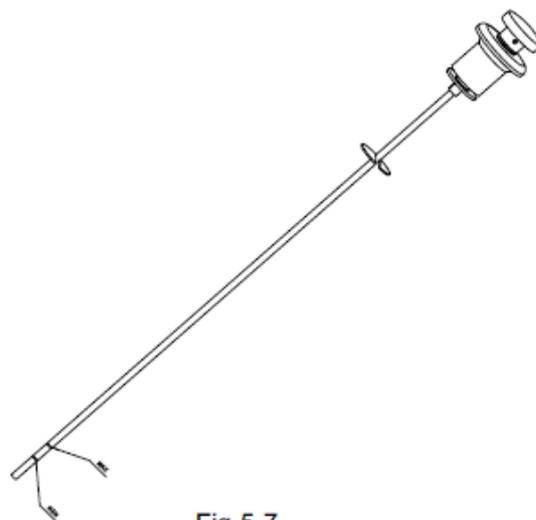


Fig.5-7

1. Vareta e filtro de óleo da transmissão  
Min. sem consumo de óleo.  
Max. consumo 5 litros

Existe um intervalo de 5 l entre a marca mínima e a máxima do nível de óleo.

**NOTA:** *O nível nunca deve estar abaixo da marca Min. ao usar hidráulica externa. O nível deve estar sempre entre as marcas Min. e Max.*

**NOTA:** *Ao trabalhar com o trator em terrenos inclinados, adicione litros de óleo extra para garantir um nível de óleo mínimo, mesmo nas condições mais difíceis.*

**NOTA:** *A parte hidráulica das alfaías a serem engatadas ao trator contém o mesmo óleo usado na transmissão do trator. Isto exclui qualquer contaminação de óleo que possa causar mau funcionamento.*

### Óleo na caixa de velocidades

A transmissão do trator e os circuitos do elevador hidráulico contêm o mesmo tipo de óleo. Ver a tabela de lubrificantes e combustível.



## 5.26 OPERAÇÃO 3

### Bateria Fig. 5-7

É aconselhável verificar periodicamente o nível de ácido da bateria e adicionar água destilada. Se começar a abastecer mais frequentemente, deve pedir a um técnico qualificado que verifique o sistema de carga da bateria.

**AVISO:** O eletrólito da bateria contém ácido sulfúrico e pode causar sérias queimaduras. Evite o contacto com a pele e com os olhos. Mantenha as chamas livres e os cigarros acesos longe das baterias que estão a ser carregadas. Mantenha esta zona bem ventilada.

**AVISO:** Ao ligar a bateria a um carregador, certifique-se de que o cabo positivo (+) do carregador está ligado ao cabo positivo da bateria e o negativo (-) ao negativo. Uma ligação incorreta irá danificar os díodos e os outros componentes do circuito.

**NOTA:** Deve verificar o nível do eletrólito com o motor desligado, o tractor estacionado numa superfície plana e a bateria fria.

**NOTA:** Certifique-se de que as porcas do terminal da bateria estão bem fixas aos terminais.

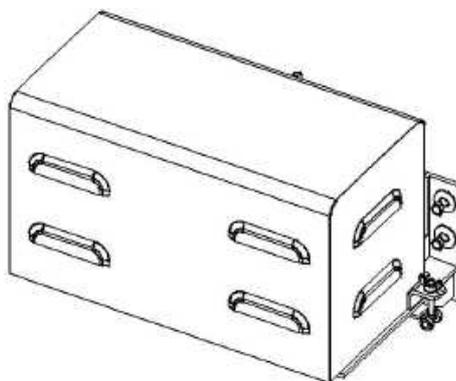


Fig.5-8- Bateria

### **AVISO**

Os terminais da bateria e respetivos acessórios contêm chumbo, compostos de chumbo e químicos que provocam cancro e problemas reprodutivos. Lave bem as mãos depois do seu manuseamento.



## 5.27 OPERAÇÃO 4

### Filtro combustível Fig. 5-9

Regularmente drene a água que sai da torneira (2) do filtro (1).

Esta operação deve ser levada a cabo com o motor ligado. Depois disto, substitua o filtro de combustível após cada 500 horas de serviço.

Quando os filtros são removidos, pode precisar de purgar o sistema por completo.

Para uma purga completa do sistema de combustível, ver "Purga de combustível" na secção da manutenção.

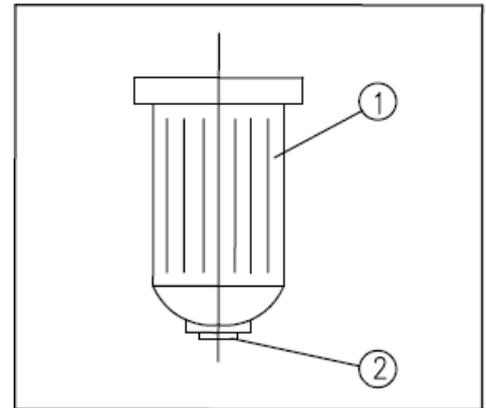


Fig. 5-9

## 5.28 OPERAÇÃO 5

### Reservatório de expansão (1) do circuito de arrefecimento Fig. 5-10

Periodicamente verifique o nível no reservatório de expansão do circuito de arrefecimento. Abasteça através do bujão, se necessário.

**⚠ AVISO:** *NUNCA remova o bujão do radiador com o motor ainda quente. Desaperte sempre o bujão lentamente uma posição e deixe a pressão sair antes de o desapertar por completo.*

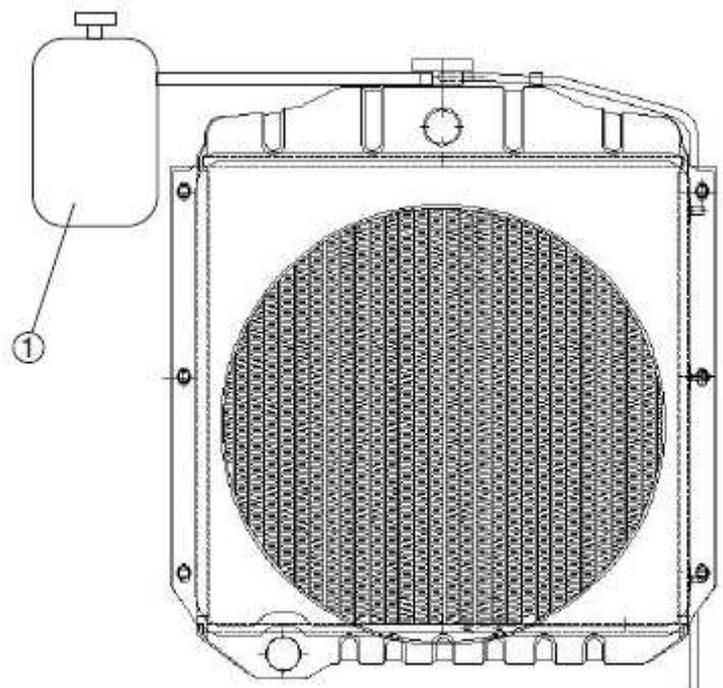


Fig. 5-10

### **Precauções contra temperaturas muito frias:**

Para prevenir que se forme gelo no radiador, adicione produtos específicos de acordo com as instruções dadas pelo fabricante do anticongelante.

O anticongelante também possui antioxidante e propriedades antiferrugem e é adequado para todas as estações.

Quantidades indicativas:

Graus Celsius (C°)	-8 °	-15°	-25°	-35°
Percentagem de anticongelante por volume %	20	30	40	50



## 5.29 OPERAÇÃO 6

### Radiador de refrigeração do motor

Periodicamente verifique se o radiador (Fig. 5-11) não está obstruído. Limpe com um jato de ar comprimido direcionado do interior para o exterior.

**⚠ AVISO:** Estas operações devem ser efetuadas com o motor frio. Quando quente, as grelhas e o radiador irão queimar as mãos e os dedos.

**NOTA:** Os melhores resultados são obtidos com o vapor que amacia a sujeira. Use uma lanterna para verificar a limpeza entre as aletas do radiador. Recomenda-se uma limpeza diária quando o trator é usado em locais de muita poeira e existe uma forte possibilidade de obstrução do radiador.

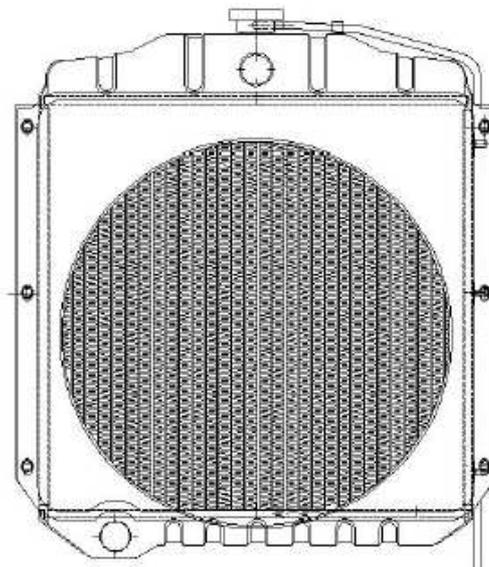


Fig. 5-11 Radiador

## 5.30 OPERAÇÃO 7

### Válvula descarga filtro de ar Fig. 5-12

Descarregue os depósitos de poeira e sedimentos diariamente, pressionando a válvula de borracha (2) no corpo do filtro de ar (1).

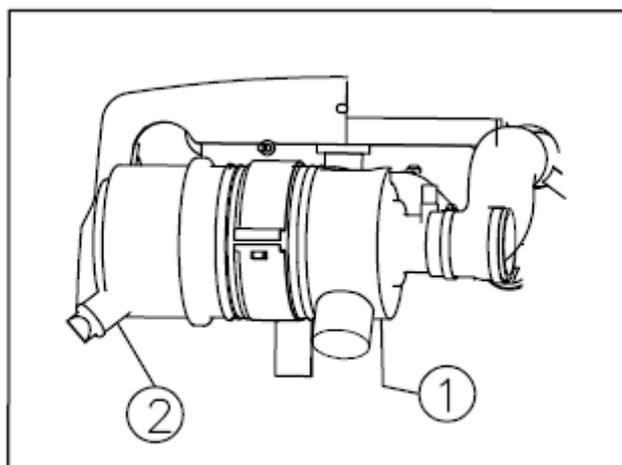


Fig. 5-12



### 5.31 OPERAÇÃO 8

#### Cartucho externo (elemento externo) do filtro de ar a seco Fig. 5-13

 **AVISO:** Pare sempre o motor antes de desmontar os elementos do filtro.

Periodicamente solte os grampos (2), remova a tampa (3), retire o cartucho externo (4) e limpe-o (esta operação deve ser efetuada mais frequentemente se trabalhar num ambiente muito poeirento):

- Com um jato de ar comprimido, a uma pressão não superior a 5,9 bar (6 kg/cm<sup>2</sup>), direcionado para o exterior do cartucho do filtro (Fig. 5-14); ou:
- Com água e detergente sem espuma. Depois da limpeza, lave o cartucho do filtro com um jato de água a uma pressão não superior a 2,9 bar (3 kg/cm<sup>2</sup>) e seque-o com ar seco a uma temperatura não superior a 50°C.

Nunca limpe o cartucho com qualquer outro produto para além dos acima indicados, nem batendo com ele numa superfície dura.

Limpe cuidadosamente todas as partes internas do corpo (1) com um pano húmido, antes de montar.

Substitua o cartucho externo (elemento externo) (4) após três operações de limpeza e, pelo menos, uma vez por ano ou após cada 1000 horas de serviço.

Substitua o cartucho interno (elemento interno) (5) uma vez por ano ou após três limpezas do cartucho externo

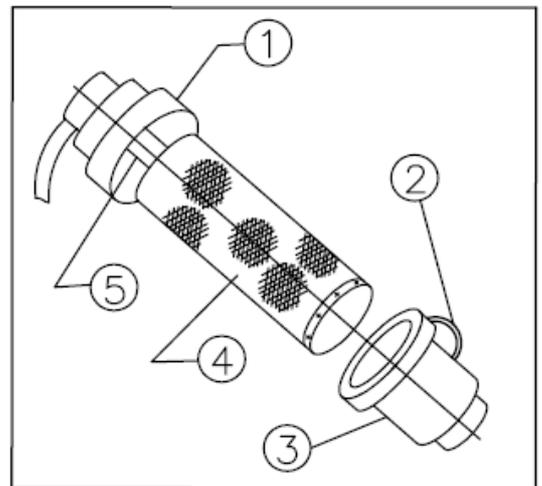


Fig. 5-13

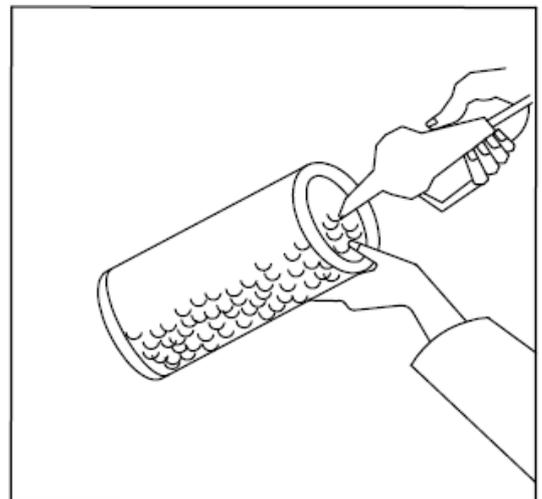


Fig. 5-14

Verifique sempre se o invólucro dos cartuchos não está danificado e certifique-se de que todos os tubos e uniões estão apertados.

 **AVISO:** O cartucho interno deve ser substituído. NUNCA tente limpar o elemento de segurança interno.

 **AVISO:** NUNCA tente limpar o cartucho externo com gases do escape do motor. NUNCA use óleo no filtro a seco. NUNCA use óleo de lavagem do óleo, gasóleo, parafina ou solventes para limpar os elementos do filtro.



### 5.32 OPERAÇÃO 9

#### Alternador e correia da ventoinha

Periodicamente verifique a tensão do alternador (1) e da correia da ventoinha (2), a meio do seu lado longo. Deve ser 10 mm.

Para ajustar a tensão da correia, desaperte os parafusos de fixação e verifique a porca no carreto e mova o alternador até obter a tensão correta. Agora aperte todos os parafusos e verifique as porcas.

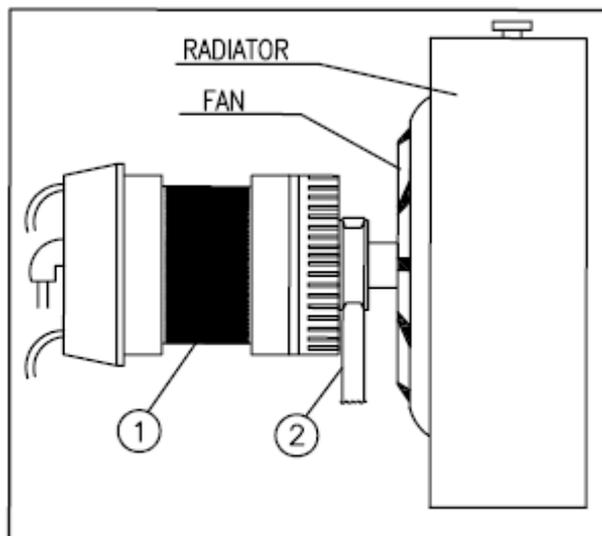


Fig.5-15

#### Fig. 5-15

A correia (2) deve ser substituída se estiver estalada ou precisar de ser frequentemente ajustada. Esta operação deve ser levada a cabo por pessoal autorizado.

### 5.33 OPERAÇÃO 10

#### Pedal da embraiagem mecânica Fig. 5-16

Verifique o curso livre do pedal da embraiagem em intervalos regulares.

Uma folga excessiva reduz o curso de desengate da embraiagem e pode impedir que as engrenagens fiquem corretamente engrenadas. Por outro lado, uma folga insuficiente pode causar um desgaste anormal no rolamento de impulso de desengate, sobreaquecimento e desgaste rápido na própria embraiagem.

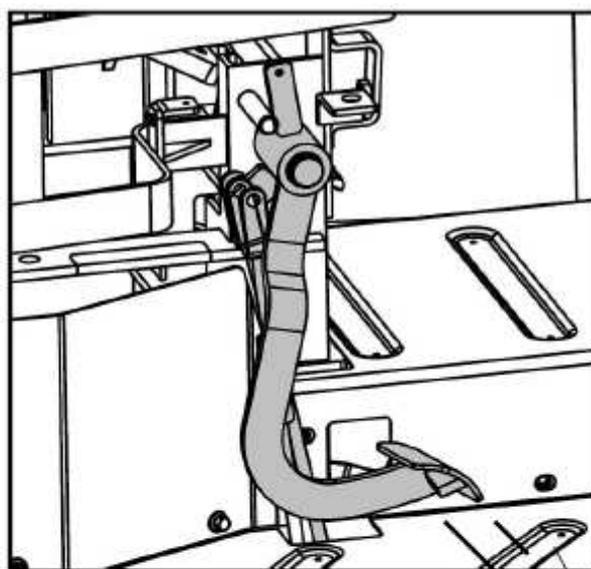
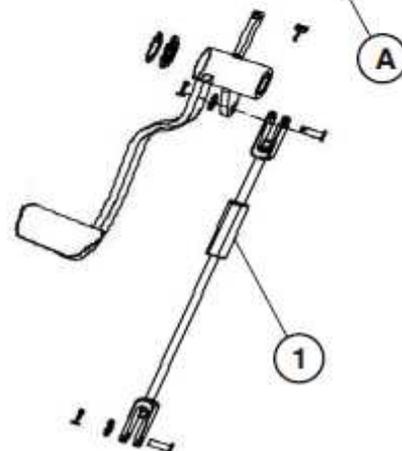


Fig.5-16

Curso livre (A) medido no pedal deve ser 30-35mm.

Para ajustar, proceda da seguinte forma:

- Desaperte a forquilha e a porca (1) de retenção.
- Restabelecer o curso do pedal (A).
- Volte a ajustar a forquilha e bloqueie a porca de retenção.





## 5.34 OPERAÇÃO 11

### Afinação dos travões

#### Travões traseiros

Afinar os travões pela primeira vez após as primeiras 50 horas e depois, de acordo com as condições de trabalho.

O sistema de travagem deve ser afinado quando o curso livre dos pedais (Fig. 5-17) se torna excessivo e os pedais ficam perto do fim do curso. Proceda da seguinte forma para restabelecer o curso livre do pedal para o seu valor normal de cerca de 5-20 mm (Dimensão A):

1. Levante as rodas traseiras do trator.
2. Certifique-se de que o travão de estacionamento está desengatado.
3. Solte os pedais do travão, levantando a tranca.
4. Desaperte a porca de retenção 1 (Fig.5-18). Lentamente, aperte o afinador 2 (Fig.5-18) até já não conseguir rodar a roda à mão.
5. Faça uma marca de referência na porca de afinação (2) (fig.5-18) e no suporte, depois desaperte a porca de afinação 1 volta, ex. até a roda poder girar livremente. Agora bloqueie o afinador com a respetiva porca de retenção (1) (Fig. 5-18).
6. Verifique se o pedal do travão tem um curso livre de 5-20mm e repita a afinação, se necessário.
7. Repita o mesmo procedimento para o outro lado (Fig. 5-18).

Por fim, verifique se o curso livre é o mesmo para os dois pedais e se os travões engatam simultaneamente nos dois lados.

8. Verifique se a alavanca do travão de estacionamento não foi afetada e ajuste se necessário (Operação 13).

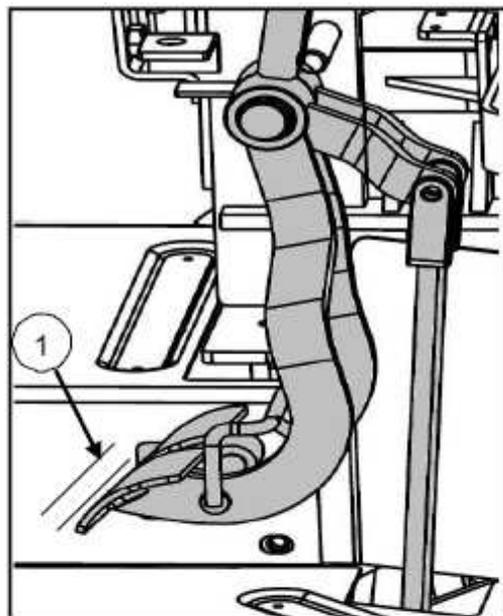


Fig. 5-17

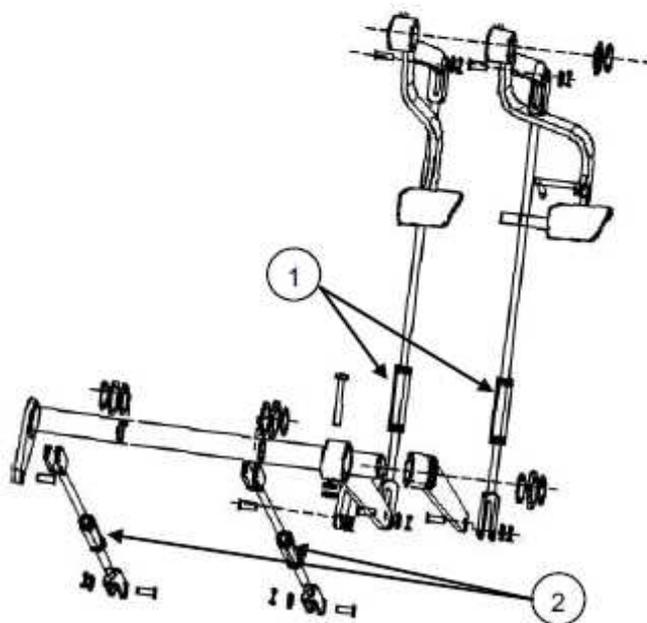


Fig. 5-18



### 5.35 OPERAÇÃO 12

#### Travão de estacionamento - Fig.5-19

A alavanca do travão (1) de estacionamento atua diretamente nos travões principais. Certifique-se de que o curso livre é idêntico nos dois pedais, dado que o curso livre dos pedais dita o curso livre do travão de estacionamento e a distribuição esquerda/direita da ação de travagem com os travões bloqueados. Assim que tiver afinado os pedais do travão, ajuste o curso livre do travão de estacionamento através de uma porca de afinação (3) (Fig.5-19) na articulação de controlo do lado esquerdo do trator, para que os travões de estacionamento engatem após 7 cliques no mecanismo de lingueta, sentidos no botão de desengate (2) da alavanca.

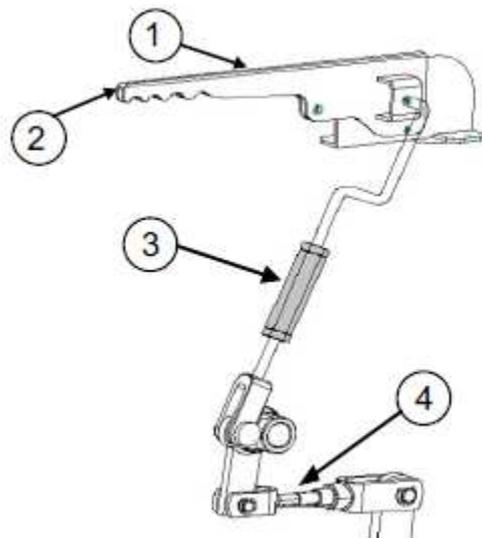


Fig. 5-19 Afinação do travão de estacionamento

1. Alavanca travão estacionamento (montada do lado esquerdo do guarda lamas)
2. Botão de desengate.
3. Porca de afinação do travão de estacionamento.
4. Elo de afinação do travão de estacionamento

### 5.36 OPERAÇÃO 13

#### Nível de óleo do eixo dianteiro

##### Eixo dianteiro 4WD

*Regularmente verifique o nível de óleo no diferencial do eixo dianteiro e nas transmissões finais laterais do eixo dianteiro.*

Estacione o trator numa superfície plana.

Posicione os bujões das transmissões finais (1) (Fig. 5-20) na linha central da roda. Remova os bujões verifique o nível. Ateste se necessário com óleo do tipo especificado, através dos bujões.

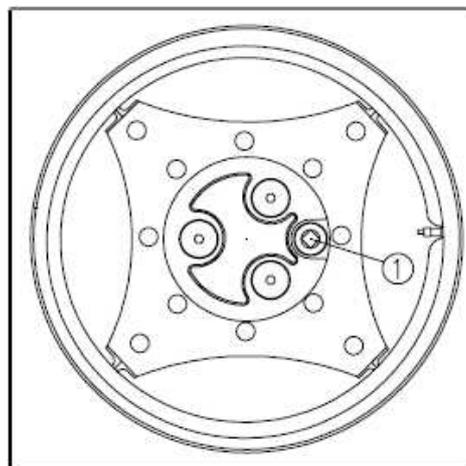


Fig. 5-20 Transmissão final do eixo dianteiro:  
(1) Filtro, bocal de drenagem e nível.

Remova o bocal de nível (2) (Fig. 5-21) do cárter do eixo central. O nível de óleo deve chegar ao orifício. Ateste se necessário com óleo do tipo especificado, através do bocal 2 (Fig. 5-21).

**NOTA:** *Ver a tabela de combustível e lubrificante para o correto tipo de óleo.*

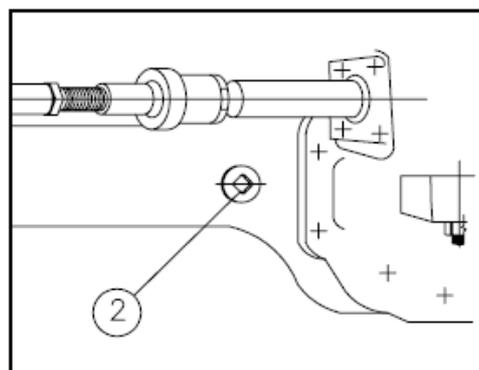


Fig. 5-21 Eixo dianteiro; bocal de nível



## 5.37 OPERAÇÃO 14

### Inspeções várias

- Tubos do cilindro da direção: os tubos não devem estar comprimidos nem estalados. A bainha exterior não deve estar dilatada, de forma nenhuma e não deve haver fugas de óleo entre os tubos e as uniões.
- Alavanca travão de mão: certifique-se de que o mecanismo de lingueta bloqueia de uma forma estável e segura.
- Certifique-se de que as porcas da roda têm o binário correto. Certifique-se de que os parafusos da estrutura de segurança estão bem apertados.
- Certifique-se de que todas as outras porcas e parafusos estão bem apertados
- Verifique a pressão dos pneus.

### Aro de segurança

Peça ao seu concessionário para verificar se os parafusos de fixação do aro de segurança estão corretamente apertados.



**AVISO:** *O aro de segurança está em conformidade com certas normas de segurança. Nunca deve ser furado ou modificado de forma a instalar acessórios ou alfaias. É PROIBIDO soldar acessórios ou reparar o aro de segurança por meio de solda.*

### Revestimento do painel de instrumentos e controlos



**ATENÇÃO:** *Use água e um detergente neutro para limpar o revestimento do painel de instrumentos e os controlos. Pode ser usado qualquer produto de limpeza de interiores de viaturas. NÃO use qualquer tipo de solventes ou álcool.*



## A CADA 100 HORAS DE TRABALHO

### 5.38 OPERAÇÃO 15 Lubrificação Geral

Lubrifique os pontos de lubrificação a cada 100 horas ou mais frequentemente, dependendo das condições de trabalho.

Mais pontos de lubrificação especificados no fim do capítulo.

Dois copos de lubrificação (1) do tirante de regulação do engate aos três pontos.

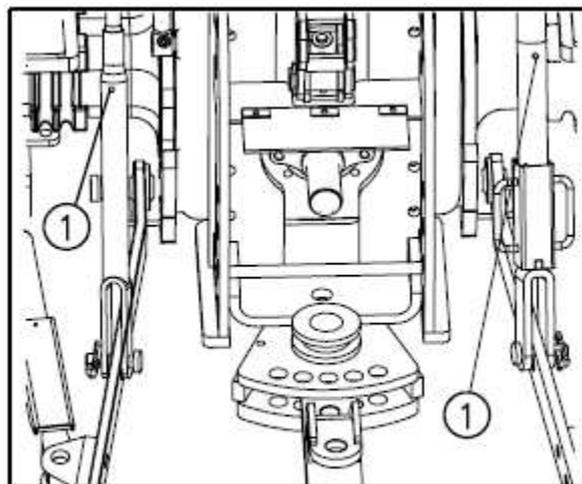


Fig. 5-22

Copos de lubrificação do engate aos três pontos



### 5.39 OPERAÇÃO 16

#### Eixo dianteiro e traseiro - 4WD e 2WD

Lubrifique com massa de lubrificação, os seguintes copos lubrificadores, a cada 100 horas ou mais frequentemente, dependendo das condições de trabalho.

Lubrifique todos os copos lubrificadores para uma melhor vida do produto.

- a. Cavilhão / cavilha do rolamento de impulso.
- b. Pivô central.
- c. Rolamentos do eixo dianteiro e traseiro.

### 5.40 OPERAÇÃO 17

#### Eixo dianteiro 2WD

Coloque massa de lubrificação, a cada 100 horas ou mais frequentemente, através dos copos lubrificadores montados no eixo dianteiro.

## A CADA 250 HORAS DE SERVIÇO

### 5.41 OPERAÇÃO 18

#### Depósito óleo do motor

- Durante o período de “rodagem”, o óleo do motor deve ser mudado após as primeiras 50 horas. Depois disso, mude o óleo após cada 250 horas de serviço (250, 500, 750 horas, etc.).
- Mude o óleo com o motor quente.
- Remova os bujões de drenagem após estacionar o trator numa superfície plana.
- Volte a colocar os bujões de drenagem e aperte (binário 3.5 Nm).
- Através do bujão, ateste com óleo do tipo recomendado, até atingir a marca e nível máximo na vareta.

**NOTA:** Deixe o óleo assentar no depósito do motor antes de verificar o nível.

250 horas é a frequência máxima tolerada para mudanças de óleo. O óleo deve ser mudado mais frequentemente (ex. a cada 125 horas) se o trator for usado em condições duras. Se o trator não for usado com frequência, mude o óleo do motor pelo menos uma vez por ano, independentemente do número de horas trabalhadas.

### 5.42 OPERAÇÃO 19

Durante o período de “rodagem”, o óleo do motor deve ser mudado após as primeiras 50 horas.

Depois disso, mude o óleo após cada 250 horas de serviço (250, 500, 750 horas, etc.).

1. Desaperte o filtro antigo do seu corpo.
2. Cubra com massa o invólucro no qual o novo filtro vai ser montado. Certifique-se de que o novo filtro entra corretamente no seu invólucro.
3. Aperte o novo filtro por completo no invólucro.
4. Ateste o nível com óleo novo.

**NOTA:** Consulte a tabela de lubrificantes e combustível para o tipo de óleo necessário.



**AVISO:** Só use cartuchos de filtro originais. O uso de cartuchos não originais pode danificar o motor e encurtar a sua vida de trabalho.



## A CADA 500 HORAS DE SERVIÇO

### Filtros de óleo da transmissão e da direção e circuitos do sistema de levantamento

A operação de manutenção para o filtro de óleo da transmissão, descrita na operação 21, deve ser levada a cabo nos intervalos prescritos.

#### 5.43 OPERAÇÃO 20

Filtro de óleo da transmissão e circuito do sistema de levantamento, montados na parte da admissão das bombas hidráulicas.

O filtro de óleo do circuito de levantamento hidráulico está localizado do lado direito do trator. O filtro de óleo para o circuito da direção está localizado no reservatório da direção.



**ATENÇÃO:** *Substitua o filtro na admissão da direção e nas bombas do circuito de levantamento, depois substitua-os após as primeiras 250 horas, depois a cada 500 horas de serviço ou sempre que haja um bloqueio do filtro*

#### 5.44 OPERAÇÃO 21

Válvulas do motor.

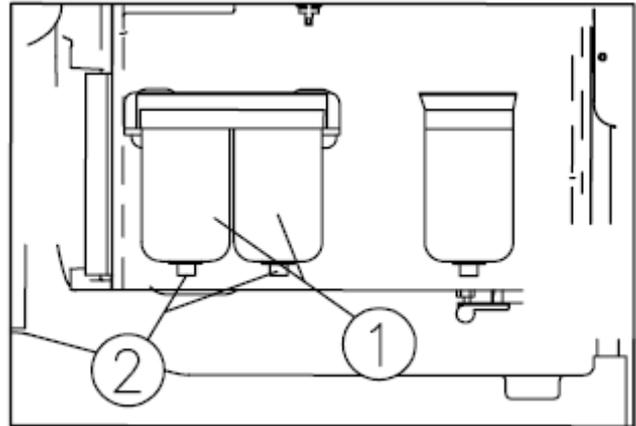
A folga da came e das válvulas deve ser verificada por pessoal autorizado do concessionário.



## 5.45 OPERAÇÃO 22

### Filtro de combustível Fig.5-23

Quando o motor está em “rodagem”, durante as primeiras 100 horas de serviço, o filtro deve ser mudado as duas primeiras vezes após 50 horas. Depois, mude os cartuchos do filtro de combustível após cada 500 horas de serviço (500, 1000, etc.).



Para mudar o filtro de combustível proceda da seguinte forma (Fig.5-23)

1. Limpe o exterior do tubo do filtro (1).
2. Abra o bocal de drenagem (2) no fundo do tubo do filtro para deixar todo o combustível sair.
3. Desaperte o copo do filtro (1). Remova o copo e o cartucho do filtro da cabeça do filtro.
4. Pressione o catucho do filtro contra a mola e rode-o no sentido anti-horário para o separar do copo.
5. Coloque um novo cartucho do filtro no corpo, pressione-o contra a mola e rode no sentido horário para o fixar no corpo.
6. Coloque um novo vedante no corpo e besunte-o com combustível limpo.
7. Verifique se a rosca dentro do elemento tem danos.
8. Coloque a unidade do filtro na cabeça do filtro e aperte à mão até uma parte entrar em contacto com a outra. Aperte à mão mais 1/4 de volta, sem usar nenhuma chave.
9. Feche o bocal de drenagem (2).
10. Purgue o circuito de combustível se necessário. Ver o capítulo de Manutenção Geral.
11. Ligue o motor e verifique se há fugas. Neste tipo de motores, normalmente o sistema de combustível é purgado automaticamente. Contudo, quando os filtros são removidos, pode ter de purgar o sistema por completo. Para uma purga completa do sistema de combustível, ver "Purga do combustível" na secção de Manutenção.



**ATENÇÃO:** Não accione o motor de arranque eléctrico continuamente por mais de 20 segundos, para evitar sobreaquecimento das bobinas; se o motor não arrancar, espere um pouco para deixar o motor de arranque arrefecer antes de voltar a tentar.



## Purga de ar do sistema de combustível

Normalmente, o ar é expelido automaticamente deste tipo de sistema.

Contudo, se for necessário efetuar tal operação, proceda da seguinte forma:

1. Certifique-se de que o depósito de combustível contém combustível em quantidade suficiente.
2. Desaperte o encaixe do purgador. Accione o motor de arranque até sair combustível sem bolhas do purgador. Volte a apertar o encaixe do purgador.
3. Desaperte um dos encaixes que ligam os injetores e deixe o motor girar por meio do motor de arranque, até o motor arrancar.
4. Desligue o encaixe do injetor quando começar a sair combustível sem bolhas.
5. Verifique todas as linhas de combustível e vedantes para ver se têm fugas.



**ATENÇÃO:** Não accione o motor de arranque elétrico continuamente por mais de 20 segundos, para evitar sobreaquecimento das bobinas; se o motor não arrancar, espere um pouco para deixar o motor de arranque arrefecer antes de voltar a tentar.

### 5.46 OPERAÇÃO 23

Substituição do respirador do motor (só para alguns motores). Alguns motores possuem um respirador de circuito fechado.

O intervalo de manutenção do respirador é de 500 horas. A substituição deve ser efetuada no seu concessionário, por pessoal especializado.

A unidade de purga do circuito fechado (se montada) deve ser substituída a cada 8000 horas ou numa revisão geral do motor.

## A CADA 1000 HORAS DE SERVIÇO OU UMA VEZ POR ANO

### 5.47 OPERAÇÃO 24

Só leia, se for um problema relacionado com a bomba de injeção de combustível.

Injetor e sistema de combustível Fig. 5-24.

Deve ser verificado por pessoal especializado do Concessionário.

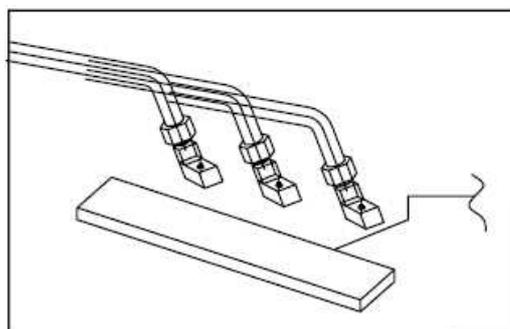


Fig.5-24

**NOTA:** Limpe cuidadosamente a área na qual vai trabalhar antes de desapertar ou desligar qualquer parte do sistema de injeção.

**NOTA:** Coloque proteções em todos os orifícios do injetor para impedir a entrada de sujidade.



## 5.48 OPERAÇÃO 25

### Mudanças de óleo para a transmissão.

Transmissões finais traseiras, circuito de direção e circuitos hidráulicos do elevador. (Fig.5-25A e Fig.5-25B).

**NOTA:** *Recomenda-se mudar o óleo na caixa de velocidades, pela primeira vez, após as 500 horas, e depois após cada 1000 horas de serviço.*

**AVISO:** *Ao drenar e encher de óleo e ao verificar o nível de óleo, assegure que a transmissão está na posição horizontal.*

### Drenagem de óleo

1. Baixe os braços hidráulicos até ao chão.
2. Remova o bужão (1) (Fig. 5-25A) para facilitar a drenagem de óleo.
3. Coloque um recipiente por baixo dos bужões de drenagem do corpo da transmissão para recolher o óleo à medida de que sai.

**AVISO:** *Tenha cuidado com jatos de óleo potentes. Siga todas as regras de segurança.*

4. Remova os bужões e drene o óleo.
5. Limpe os bужões e volte a colocá-los.

### Atestar a transmissão

1. Encha a transmissão até ao nível máximo marcado na vareta.
2. Coloque a alavanca das mudanças em neutro e ligue o motor. Deixe-o trabalhar ao ralenti até o óleo atingir a temperatura acima dos 25°C.
3. Verifique se o óleo da transmissão atinge a marca de nível requerida na vareta.
4. Se necessário, ateste até ao nível correto.

**NOTA:** *Deixe o óleo estabilizar antes de verificar o seu nível.*

**AVISO:** *Consulte a tabela de lubrificantes e combustível para o tipo de óleo a ser usado, de acordo com o tipo de transmissão.*

**NOTA:** *Se forem usadas alfaías que necessitem de uma grande quantidade de óleo, certifique-se de que a transmissão contém óleo suficiente para cada condição de trabalho. Ateste, conforme necessário.*

## 5.49 OPERAÇÃO 26

### Juntas articuladas do cilindro de direção

As porcas das juntas articuladas (1) devem ser verificadas por um centro de serviço autorizado, após as primeiras 50 horas e depois após cada 1.000 horas de serviço (Fig. 5-26).

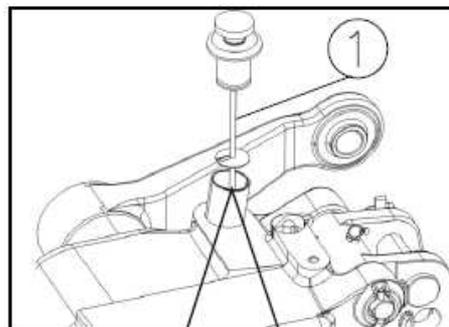
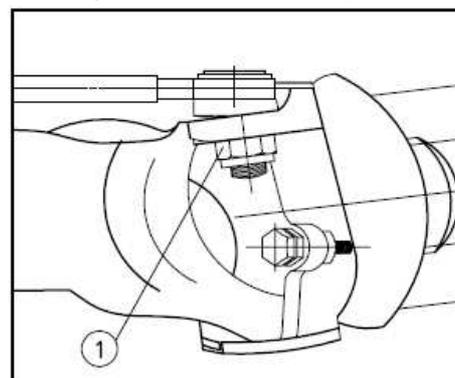
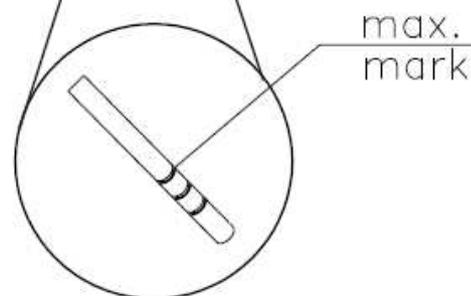


Fig.5-25A



( Fig. 5-26).



## 5.50 OPERAÇÃO 27

### Mudanças de óleo no eixo dianteiro 4WD

Corpo do eixo Fig. 5-27.

Coloque um recipiente por baixo do bujão 1, remova o bujão e drene todo o óleo.

Transmissões finais laterais Fig.5-29.

Posicione os bujões das transmissões finais (1) para baixo. Coloque um recipiente por baixo de cada bujão da transmissão final (1) (um para cada transmissão final). Remova os bujões e drene todo o óleo.

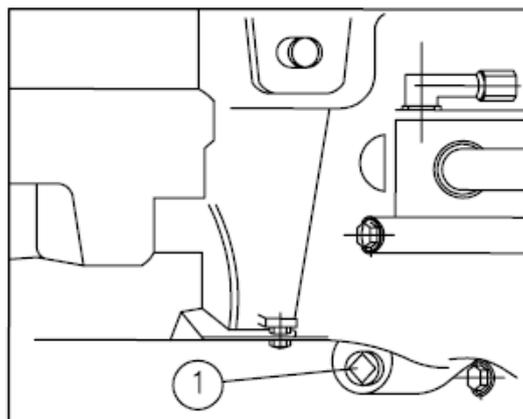


Fig.5-27

### Corpo do eixo dianteiro

Volte a colocar o bujão (1) (Fig.5-27) quando já não sair mais óleo e coloque óleo novo através do bujão de enchimento (2) (Fig.5-28) até ao nível do orifício de enchimento.

Espera que o óleo estabilize antes de verificar o nível. Ateste se necessário.

Volte a colocar o bujão (2) (Fig. 5-28).

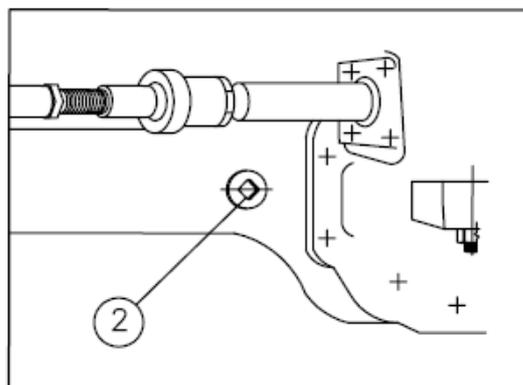


Fig.5-28

### Transmissões finais laterais

Coloque os bujões (1) (Fig.5-29) na linha central da roda. Encha com óleo do tipo especificado até ao nível dos orifícios.

Espera que o óleo estabilize antes de verificar o nível. Ateste, se necessário. Volte a colocar o bujão (1) (Fig. 5-30).

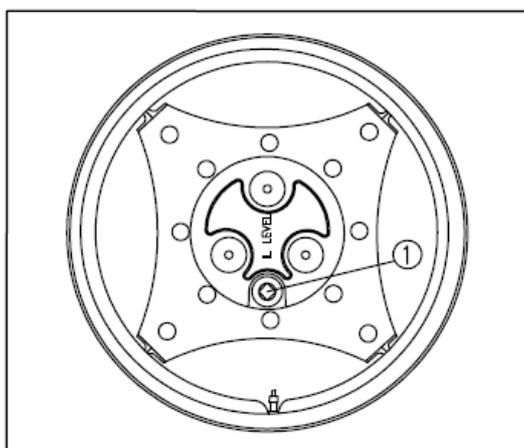


Fig. 5-29

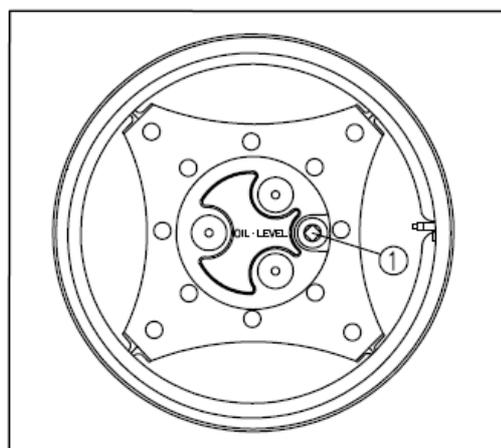


Fig. 5-30



## 5.51 OPERAÇÃO 28

### Motor de arranque Fig.5-31

O motor de arranque deve ser cuidadosamente limpo, pelo menos uma vez por ano. Em particular verifique o estado das escovas e do coletor.

**Nota:** Tape sempre o motor de arranque durante a lavagem do motor.

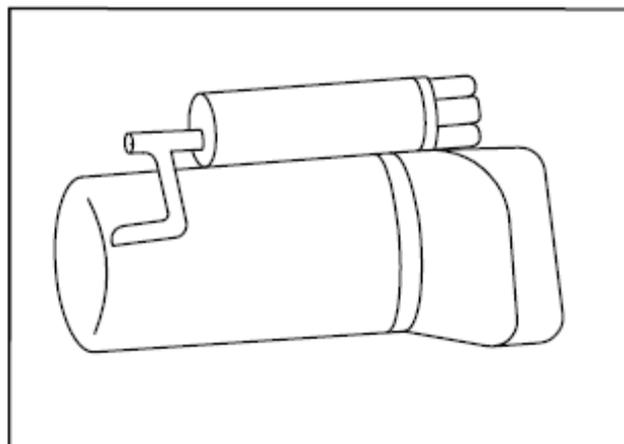


Fig.5-31

### Alternador - Fig.5-32

O estado e funcionamento do alternador devem ser verificados por uma oficina especializada.

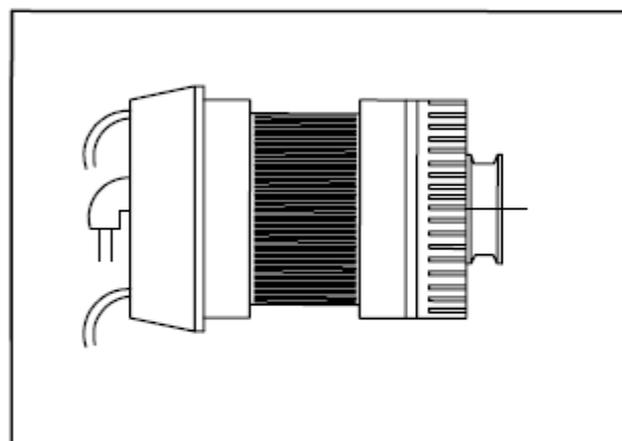


Fig.5-32

## 5.52 OPERAÇÃO 29

### Filtro de ar a seco Fig. 5-33

Solte os cliques (2), remova a tampa (3) e substitua o cartucho exterior (4) juntamente com o cartucho de segurança interno (5). Limpe cuidadosamente as tampas do filtro (3) e a taça (1).

**NOTA:** Os dois cartuchos do filtro devem ser substituídos pelo menos uma vez por ano, mesmo que o trator ainda não tenha trabalhado 1000 horas.

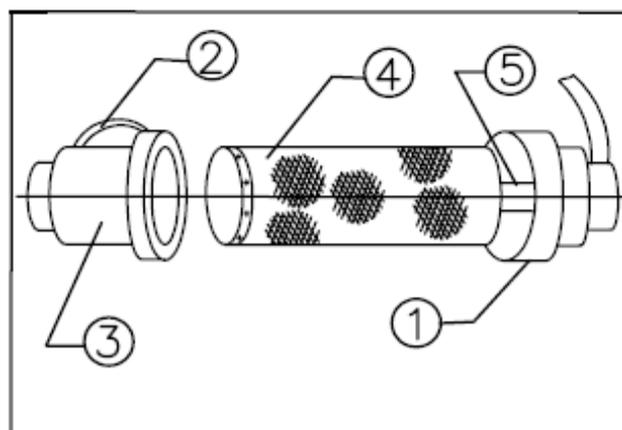


Fig.5-33

 **AVISO:** O cartucho interno (5) deve ser sempre substituído. Nunca deve ser limpo.

 **AVISO:** Pare sempre o motor antes de desmontar os elementos do filtro.



### 5.53 OPERAÇÃO 30

#### Limpeza do sistema de arrefecimento

Remova o tampão de enchimento (1) do reservatório de expansão (2) (Fig. 5-34) para facilitar a drenagem do líquido de arrefecimento.

**AVISO:** NUNCA remova o tampão do radiador com o motor quente. Desaperte o tampão muito lentamente para libertar a pressão antes de o retirar por completo.

Coloque um recipiente em posição e drene o líquido de arrefecimento através do bujão do radiador (3) e através do bujão (que não se vê) do bloco do motor.

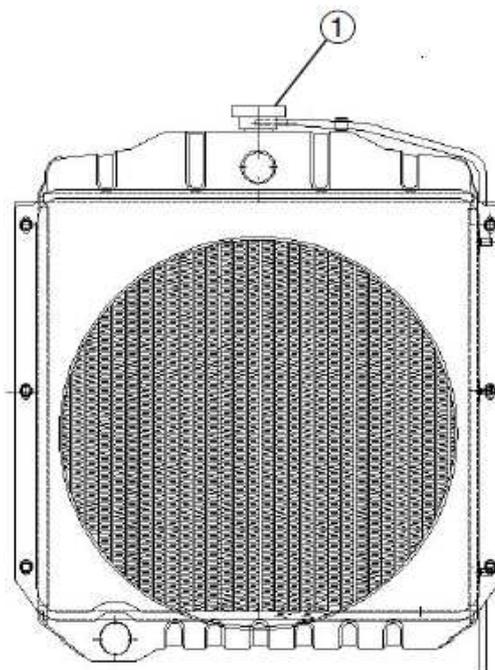


Fig. 5-34

Feche os bujões de drenagem e encha o sistema com líquido de arrefecimento até o nível atingir 2025 mm abaixo do bordo do bujão de enchimento (1) (Fig. 5-34) do radiador (2).

Remova o bujão de enchimento e deixe o motor trabalhar a 1000 RPM durante alguns minutos. Agora verifique o nível e ateste se necessário. Tape o bujão de enchimento, uma vez terminada a operação de limpeza.

**NOTA:** *Numa emergência, para compensar perdas súbitas, o sistema pode ser completado com água, vertendo esta através do bujão de enchimento.*



**ATENÇÃO:** *Repare a falha o mais rapidamente possível. Encha com a mistura, tal como indicado na tabela em baixo.*

Fig.5-34 Precaução contra temperaturas de congelamento.

O sistema é cheio com uma mistura de água e anticongelante. Adicione a proporção de anticongelante indicada na seguinte tabela:

Graus Celsius (Cº)	-8 °	-15º	-25º	-35º
Percentagem de anticongelante por volume %	20	30	40	50

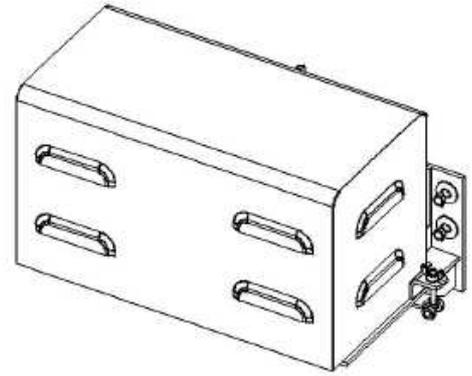
Esta mistura pode ser permanentemente mantida no circuito por 1 ano, desde que não tenha totalizado 1000 horas de serviço durante este período. Neste caso, a mistura pode ser mudada.

Lave o sistema sempre que deixar de usar água pura para usar mistura anticongelante e vice-versa.



### 5.54 SISTEMA ELÉTRICO Bateria Fig. 5-36

O seu trator está equipado com uma "bateria sem manutenção". Mantenha a bateria limpa e seca, principalmente por cima. Verifique o nível do eletrólito: deve apenas tocar a marca superior e nunca estar abaixo da marca inferior. Se necessário, abra a tampa e adicione água destilada.



 **AVISO:** *NUNCA ateste com ÁCIDO SULFÚRICO.*

Não use carregadores de bateria rápidos para recarregar baterias.

Verifique a carga da bateria com um voltímetro digital, conforme descrito em baixo:

- Ligue os dois pólos da bateria, fazendo corresponder os terminais com o mesmo sinal (negativo com negativo e positivo com positivo). Agora leia o valor medido no instrumento;
- Compare este valor com os da tabela para estabelecer o estado de carga da bateria:

Voltagem (V)	Estado da carga
12.66	100%
12.45	75%
12.30	50%
12.00	25%

Quando a voltagem está perto dos 12.30V, a bateria deve ser imediatamente carregada com corrente igual a 1/10 da capacidade em Ah (a uma bateria de 50 Ah deve ser dada uma carga de 5 Amp).

**NOTA:** *Se a bateria tiver de ser carregada frequentemente ou tiver tendência a descarregar, deve recorrer a pessoal especializado do seu Concessionário para que o sistema elétrico do trator seja verificado.*

 **AVISO:** *Lembre-se de desligar os cabos antes de recarregar a bateria. É aconselhável remover a bateria do seu encaixe e recarregá-la bem longe do trator.*

 **AVISO:** *O local onde a bateria vai ser recarregada deve ser bem ventilado. Não fume ou trabalhe com ferramentas que possam produzir faíscas enquanto a bateria estiver a ser recarregada.*

**NOTA:** *As baterias e acumuladores elétricos contêm vários componentes que podem poluir o meio ambiente, a não ser que sejam corretamente reciclados após o uso. É fortemente aconselhado a devolver todas as "baterias secas" usadas nos sistemas elétricos ou eletrônicos, a um agente de baterias autorizado. Ele assegurará que serão corretamente descartados ou reciclados. Este procedimento é exigido por lei.*



**NOTA: Proceda conforme descrito em baixo quando a bateria velha tiver de ser substituída por uma nova:**

1. Primeiro desligue o terminal com o sinal negativo (-) e depois o terminal com o sinal positivo (+).
2. Coloque uma bateria nova no seu encaixe sem apertar demasiado os parafusos de fixação.
3. Limpe os terminais e ligue-os aos pólos da bateria. Certifique-se de que liga o pólo negativo (-) por último. Aperte completamente os parafusos dos terminais para os pólos e proteja-os com vaselina.
4. Nunca cause um curto-circuito em nenhum dos terminais do alternador. Isto poderia danificar o sistema elétrico.
5. Nunca inverta as ligações do alternador. Os fios de terra da bateria e do alternador devem ser do mesmo sinal, caso contrário danificará os díodos do alternador.
6. Desligue sempre ambos os terminais do alternador antes de iniciar qualquer soldagem a arco elétrico no trator.

#### **5.55 MOTOR DE ARRANQUE (Fig.5-31)**

A cada 1000 horas, ou uma vez por ano, limpe cuidadosamente o motor de arranque e, em particular, verifique se as escovas e o coletor estão desgastos.

#### **5.56 ALTERNADOR (Fig. 5.32)**

O alternador mantém a bateria completamente carregada.

O alternador é um modelo sem escovas e não requer nenhuma manutenção especial. Contudo, devem ser tomadas as seguintes precauções. Ao colocar uma bateria, certifique-se de que os terminais positivos e negativo são ligados aos mesmos terminais do alternador. Se fizer uma ligação errada, irá provocar um curto-circuito na bateria, através dos díodos do alternador.

Ao ligar a bateria ao carregador, certifique-se de que o terminal positivo (+) do carregador está ligado ao positivo da bateria, e o negativo (-) ao negativo. Uma ligação incorreta irá danificar os díodos do alternador e outros componentes do circuito. Nunca ligue o alternador sem estar corretamente ligado. Se a bateria não estiver ligada, podem-se acumular altas tensões dentro do alternador, que podem ser extremamente perigosas se o terminal de saída for tocado. Certifique-se de que todas as ligações estão firmes e apertadas antes de efetuar quaisquer inspeções ou testes no sistema elétrico.



## 5.57 FARÓIS

Como o trator pode ser usado na via pública, a iluminação deve estar em conformidade com as regras de trânsito em vigor. Periodicamente verifique o alinhamento dos faróis, da seguinte forma:

**Verificar o alinhamento dos faróis (Fig. 5-38).**

- Pare o trator numa superfície plana, de frente para uma parede sombreada (preferencialmente branca). O trator deve estar descarregado e os pneus devem ter a pressão correta. Marque duas cruzes na parede, em frente aos faróis do trator (Fig. 5-38).
- Faça marcha-atrás ao trator, de modo a ficar a 5 metros da parede.
- Ligue os máximos. O centro de cada farol deve estar verticalmente alinhado com as cruzes na parede. É aceitável uma divergência máxima exterior de 130 mm.
- Ligue os médios. A linha que separa a zona iluminada da zona escura deve estar abaixo das cruzes e deve estar separada dos seus centros de pelo menos  $1/20$  da altura das cruzes ao chão.
- Ajuste o parafuso de alinhamento dos faróis, para corrigir o alinhamento se necessário (Fig. 5-37)

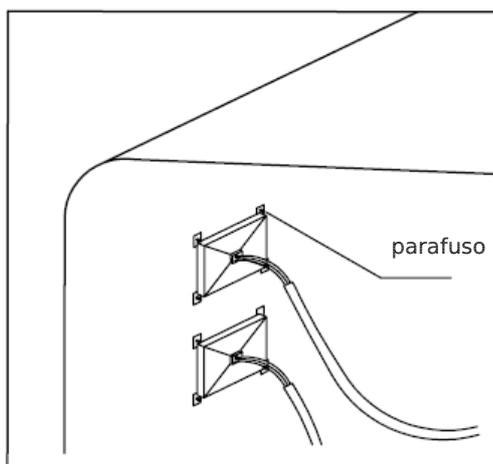


Fig. 5-37- Afinadores do alinhamento dos faróis

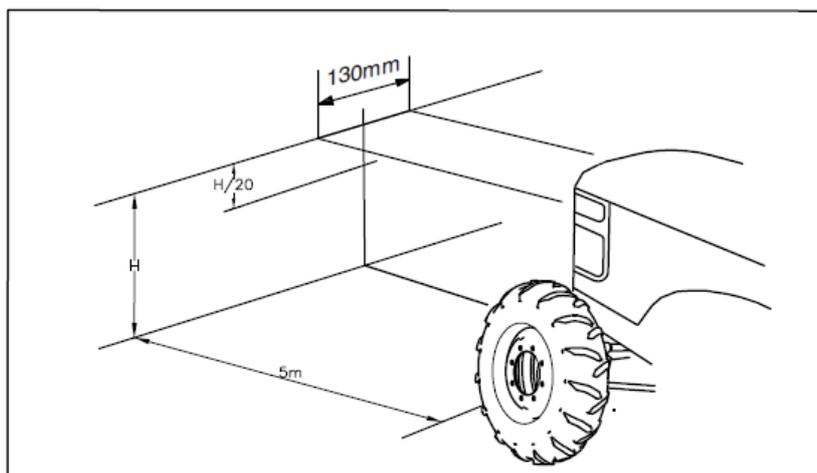


Fig. 5-38 – Verificar o alinhamento dos faróis



## 5.58 COMO SUBSTITUIR AS LÂMPADAS DOS FARÓIS

Fig.5-39

1. Remova a ficha (2).
2. Remova a proteção de borracha (1).
3. Desaperte a mola de retenção (3).
4. Retire a lâmpada danificada.
5. Coloque a nova lâmpada. Lembre-se de não segurar a lâmpada com a mão. Use um pano para segurar a lâmpada enquanto a coloca.
6. Volte a colocar a peça no lugar seguindo as instruções na ordem inversa.

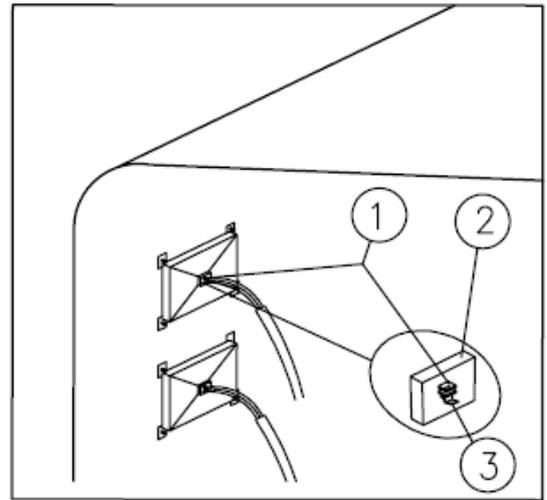


Fig. 5-39

## 5.59 COMO SUBSTITUIR AS LÂMPADAS NAS LUZES LATERAIS TRASEIRAS E LUZES DE EMERGÊNCIA

Fig.5-40

1. Desaperte os parafusos (1) e retire a tampa de vidro.
2. Pressione a lâmpada para baixo e rode-a no sentido anti-horário.
3. Substitua a lâmpada danificada.

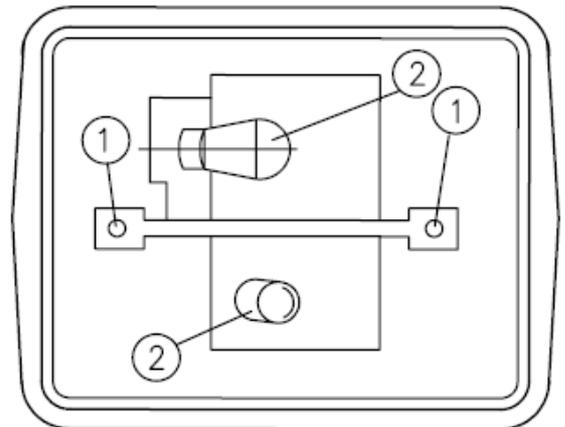


Fig. 5-40

## 5.60 COMO SUBSTITUIR AS LÂMPADAS NAS LUZES LATERAIS DIANTEIRAS E LUZES DE EMERGÊNCIA

Fig.5-41

### Ref.3- Luz lateral dianteira

1. Desaperte os parafusos (1) e retire a tampa de vidro.
2. Substitua a lâmpada danificada.  
Ref.2- Luzes de emergência.
3. Para substituir a lâmpada danificada, pressione-a para baixo e rode-a no sentido anti-horário.

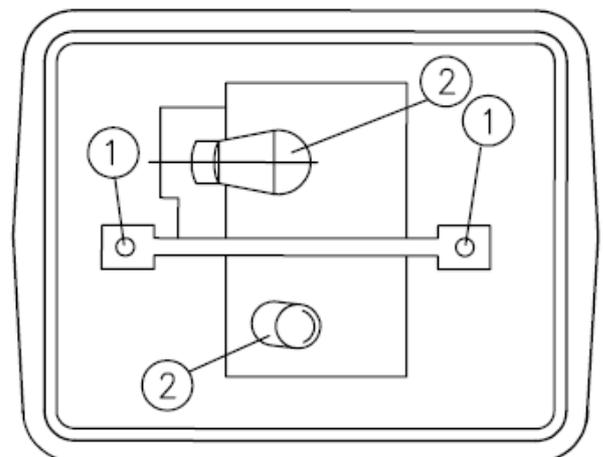


Fig. 5-41



## 5.61 FUSÍVEIS E RELÉS

Fusíveis contra curto-circuitos e consumo excessivo de energia protegem o sistema elétrico do trator. O número de fusíveis no sistema elétrico depende do modelo do trator.

Os fusíveis encontram-se em caixas adequadas:

- Caixa de fusíveis no compartimento da bateria.
- Caixa principal de fusíveis e relés.

**NOTA:** Antes de substituir um fusível queimado por um novo, ou equivalente, deve determinar a causa que levou à falha e eliminá-la

Fusíveis e relés na caixa principal:

FUSÍVEIS	
CIRCUITO PROTEGIDO	Amp
Motor de arranque direto	20
Chave de ignição	20
Bomba injetora, chave ligada	7.5
Fusível farol de lavoura, chave ligada	5
Pirilampo, direto	7.5
Alavanca interruptor luz (tomada de 7 pólos)	3
Alavanca interruptor luz (Chapa de matrícula e tomada de 7 pinos)	3
Luzes laterais direto	5
Buzina, chave ligada	5
Indicadores mudança direção, chave ligada	15
Pisca-pisca emergência direto	15
Médios, chave ligada	10
Máximos, chave ligada	15
Luzes travagem, chave ligada	7.5
Painel instrumentos, chave ligada	5

RELÉS	
Motor arranque	máx. 30A
Emergência, buzina, chave ligada	máx. 30A
Luzes frente, luzes travagem, chave	máx. 30A
Interruptor médios	máx. 30A
Interruptor máximos	máx. 30A
Luzes travagem	máx. 30A



## 5.62 TOMADA DE 7 PINOS PARA REBOQUE

É instalada uma tomada de 7 pinos na parte de trás do **trator (1)** (Fig.542).

Esta tomada é usada para ligar o circuito de luzes ao reboque.

(1) TAMPA DA TOMADA  
(detalhes na Fig.5-43)

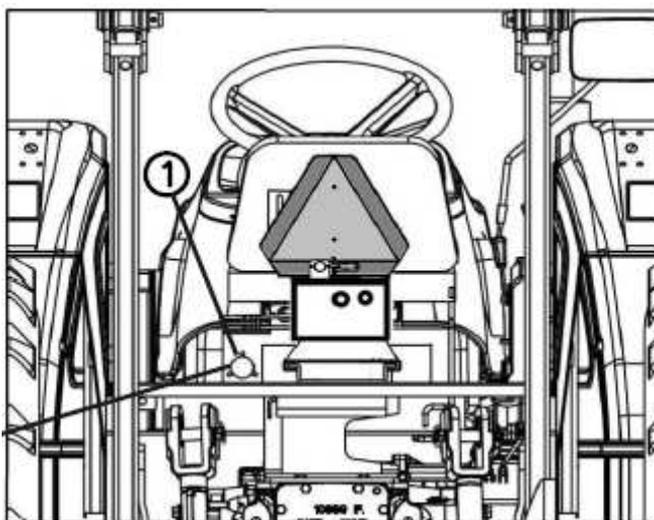


Fig.5-42 Tomada de pinos para reboque

## 5.63 LIGAÇÕES (Fig.5-43)

1. Indicador mudança direção esquerdo
2. Não usado.
3. Terra
4. Indicador mudança direção direito
5. Luz lateral traseira direita
6. Luzes travagem
7. Luz lateral traseira esquerda

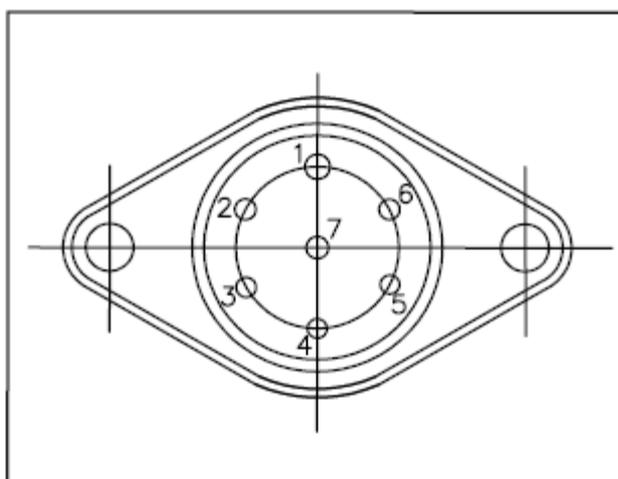


Fig.5-43 Ligações e correspondências para tomada de 7 pinos, em conformidade com as normas ISO e SAE.



## 5.64 PARAGEM POR UM LONGO PERÍODO DE TEMPO

Tome as seguintes medidas de precaução quando o seu trator não vai ser usado durante um longo período de tempo:

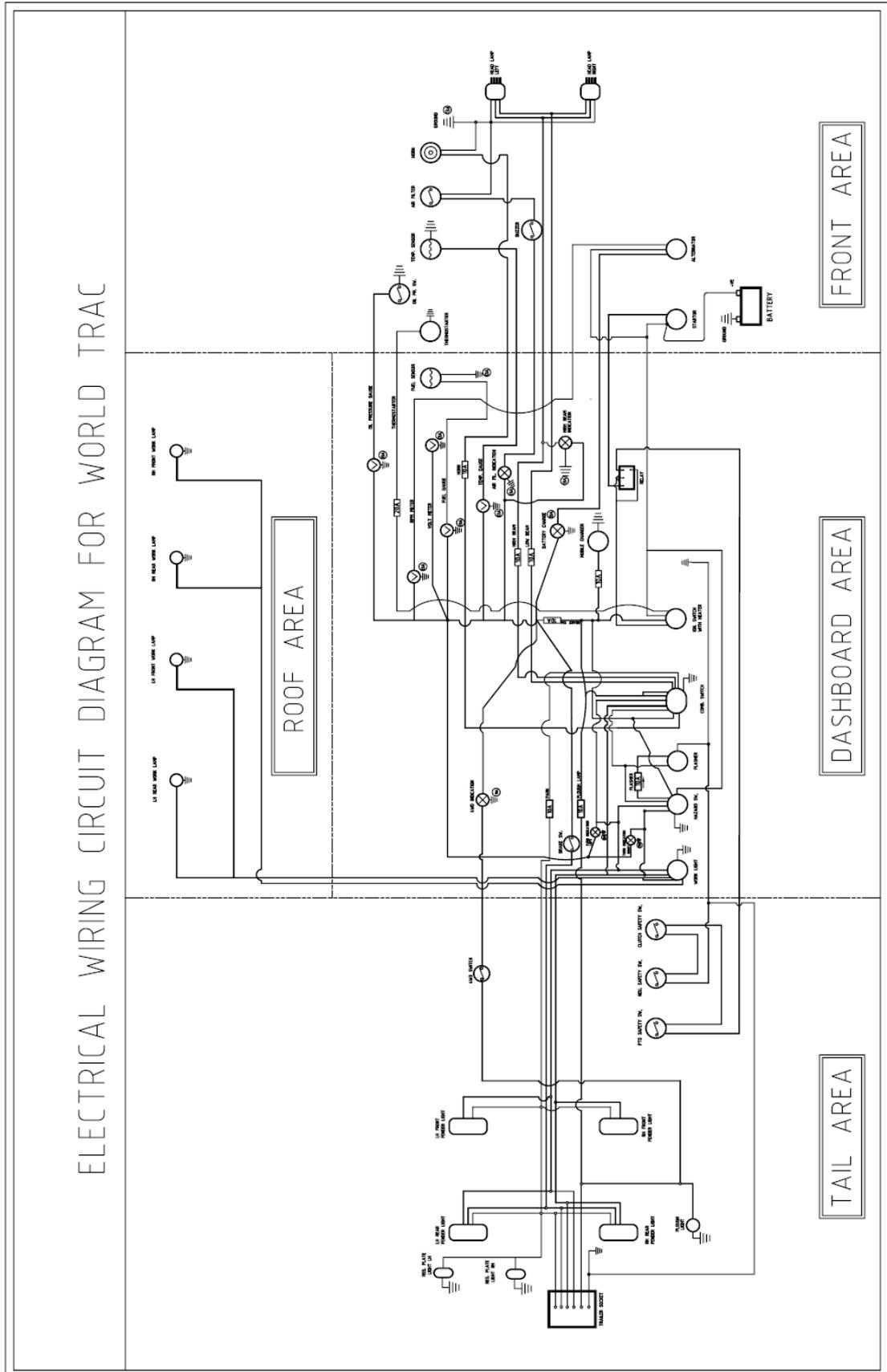
- Estacione o trator num local abrigado e seco.
- Drene o líquido de arrefecimento do radiador e do motor.
- Lubrifique todos os pontos com copos lubrificadores.
- Limpe o filtro de combustível.
- Remova os injetores e esguiche uma pequena quantidade de óleo do motor para os cilindros. Rode o motor à mão e, de seguida, volte a colocar os injetores no lugar.
- Limpe o trator, particularmente os componentes da carroçaria. Proteja as partes pintadas aplicando cera de silicone e as partes metálicas não pintadas aplicando um lubrificante de proteção. Estacione o trator num local abrigado e seco e, se possível, ventilado.
- Certifique-se de que todos os controlos estão na posição neutra (incluindo os interruptores elétricos e os controlos do travão de estacionamento).
- Retire a chave da ignição.
- Certifique-se de que as hastes dos cilindros (do sistema de direção, do sistema do elevador hidráulico, etc.) estão posicionadas.
- Esvazie o depósito de combustível e encha-o com combustível novo até ao nível máximo.
- Remova a bateria, limpe a tampa e espalhe vaselina nos terminais e nas tampas dos terminais. Agora ligue a bateria num local ventilado onde não seja provável que a temperatura desça abaixo dos 10 e onde não esteja exposta à luz direta do sol.
- Se necessário, verifique a carga da bateria com um voltímetro conforme descrito na parte da bateria, na secção de recarga.
- Coloque cavaletes ou outros suportes por baixo dos eixos, de forma a tirar o peso das rodas. Quando o trator é levantado desta forma, é aconselhável esvaziar os pneus. Se não for possível, deve verificar periodicamente a pressão dos mesmos.
- Cubra o trator com uma lona (que não seja de plástico ou impermeável).



**ATENÇÃO:** No final do período de paragem, quando liga o motor de novo, tome particular atenção às instruções do motor, no capítulo do funcionamento



# Esquema eléctrico





## Pontos de lubrificação disponíveis no trator



Fig. 1 Cavilhão



Fig. 2 Cavilha central



Fig. 3 Cubos das rodas dianteiras (esquerda e direita)



Fig. 4 Tirantes esquerdo e direito



Fig. 5 Semi-eixo traseiro (esquerdo e direito)

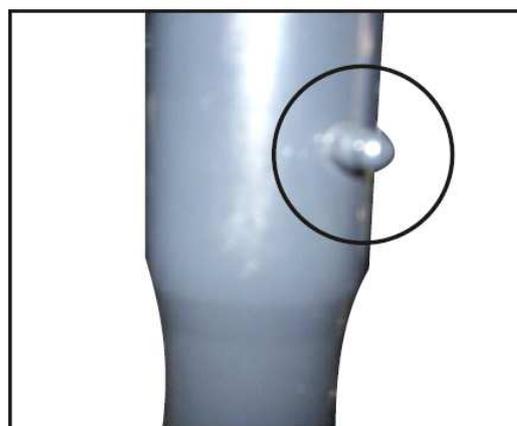


Fig. 6 Tirantes ajustáveis do braço do hidráulico (esquerdo e direito)



Fig. 7 Eixo do sensor de profundidade



Fig 8 Articulação do braço inferior

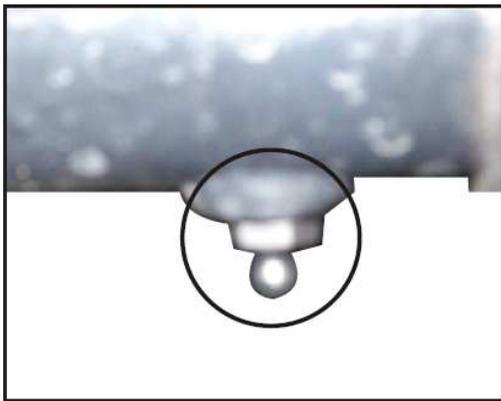


Fig. 9



Fig. 10 Articulação do terceiro ponto



CAPÍTULO - 6

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



# Especificações técnicas

## 6.1 PESO E DIMENSÕES

<i>Especificações Técnicas</i>		SOLIS 60 4WD	
POSTO DE OPERAÇÃO	Tipo	ROPS de aro rebatível e plataforma plana	CAB pressurizada e insonorizada
	Banco	Ergonómico e regulável, suspensão ajustável, cinto de segurança	
	Painel de instrumentos	Completo e em painel único, com conta-horas	
PNEUS	Posteriores	16.9-28	
	Anteriores	9.5-24	
PESOS	Anteriores	72 kg peso base + 6x31 kg pesos amovíveis	
	Posteriores	Peça circular amovível de 34 kg em cada roda + 454 kg (Rops) ou 189 kg (Cab) água	
PESO	Tara, com pesos (kg)	2885	3230
	Bruto permitido (kg)	5730	
	Distribuição massa (kg)	Anterior 1710; Posterior 4020	
	Rebocável (kg)	8000	
DIMENSÕES	C) Comprimento (mm)	4160	
	B) Dist. entre eixos (mm)	2345	
	G) Largura (mm)	2043	
	E) Via anterior (mm), min.-max.)	1585-1955	
	F) Via posterior (mm), min.-max.)	1405-1805	
	A) Altura ao aro / cab (mm)	2500	2525
	D) Altura livre ao solo (mm) min	365 (entre eixos)	

\* O fabricante reserva-se ao direito de modificar as especificações sem aviso prévio. Consulte a AGRICORTES ou o concessionário para informações sobre o seu modelo exato e respetivas especificações detalhadas.

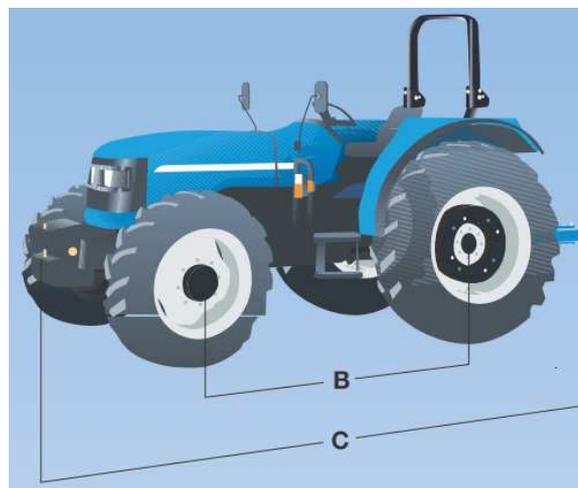
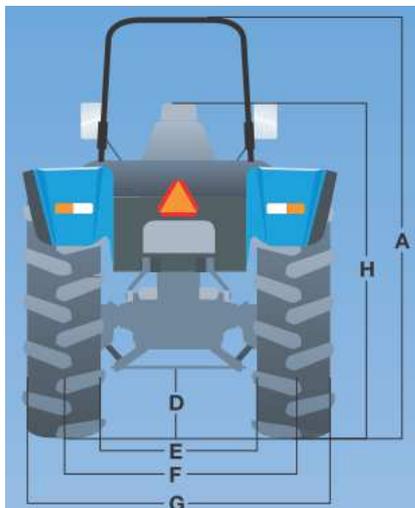


Fig. 6-1



## Especificações técnicas

<i>Especificações Técnicas</i>		SOLIS 75 4WD	
POSTO DE OPERAÇÃO	Tipo	ROPS de aro rebatível e plataforma plana	CAB pressurizada e insonorizada
	Banco	Ergonómico e regulável, suspensão ajustável, cinto de segurança	
	Painel de instrumentos	Completo e em painel único, com conta-horas	
PNEUS	Posteriores	16.9-30	
	Anteriores	11.2-24	
PESOS	Anteriores	72 kg peso base + 8x31 kg pesos amovíveis	
	Posteriores	Peça circular amovível de 34 kg em cada roda + 560 kg (Rops) ou 150 kg (Cab) água	
PESO	Tara, com pesos (kg)	3025	3290
	Bruto permitido (kg)	6440	
	Distribuição massa (kg)	Anterior 2240; Posterior 4200	
	Rebocável (kg)	8000	
DIMENSÕES	C) Comprimento (mm)	4160	
	B) Dist. entre eixos (mm)	2345	
	G) Largura (mm)	1980	
	E) Via anterior (mm), min.-max.)	1540-1910	
	F) Via posterior (mm), min.-max.)	1405-1805	
	A) Altura ao aro / cab (mm)	2520	2545
	D) Altura ao solo (mm)	410 mm (entre eixos)	

\* O fabricante reserva-se ao direito de modificar as especificações sem aviso prévio. Consulte a AGRICORTES ou o concessionário para informações sobre o seu modelo exato e respetivas especificações detalhadas.

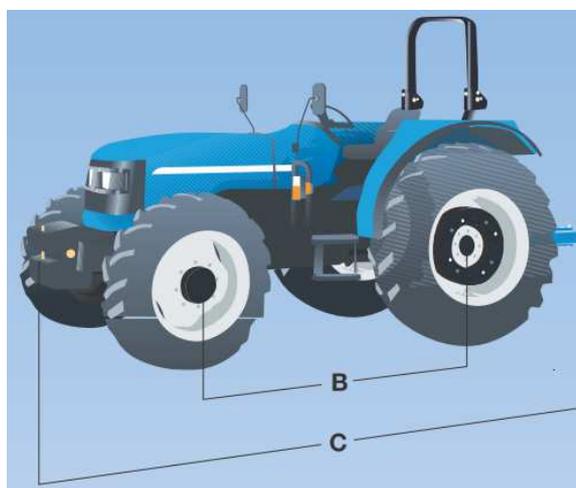
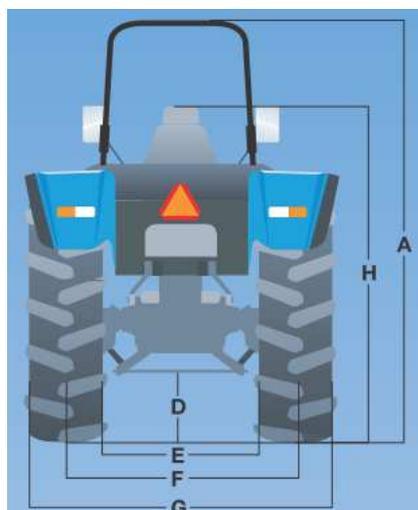


Fig. 6-1



## Especificações técnicas

<i>Especificações Técnicas</i>		<b>SOLIS 90 4WD</b>	
POSTO DE OPERAÇÃO	Tipo	ROPS de aro rebatível e plataforma plana	CAB pressurizada e insonorizada
	Banco	Ergonómico e regulável, suspensão ajustável, cinto de segurança	
	Painel de instrumentos	Completo e em painel único, com conta-horas	
PNEUS	Posteriores	460/85R30	
	Anteriores	320/85R24	
PESOS	Anteriores	72 kg peso base + 8x31 kg pesos amovíveis	
	Posteriores	Peça circular amovível de 34 kg em cada roda	
PESO	Tara, com pesos (kg)	3252	3517
	Bruto permitido (kg)	7960	
	Distribuição massa (kg)	Anterior 2510; Posterior 5450	
	Rebocável (kg)	10000	
DIMENSÕES	C) Comprimento (mm)	4160	
	B) Dist. entre eixos (mm)	2345	
	G) Largura (mm)	1980	
	E) Via anterior (mm), min.-max.)	1525-1940	
	F) Via posterior (mm), min.-max.)	1445-1845	
	A) Altura ao aro / cab (mm)	2545	2570
	D) Altura ao solo (mm)	415 (entre eixos)	

\* O fabricante reserva-se ao direito de modificar as especificações sem aviso prévio. Consulte a AGRICORTES ou o concessionário para informações sobre o seu modelo exato e respetivas especificações detalhadas.

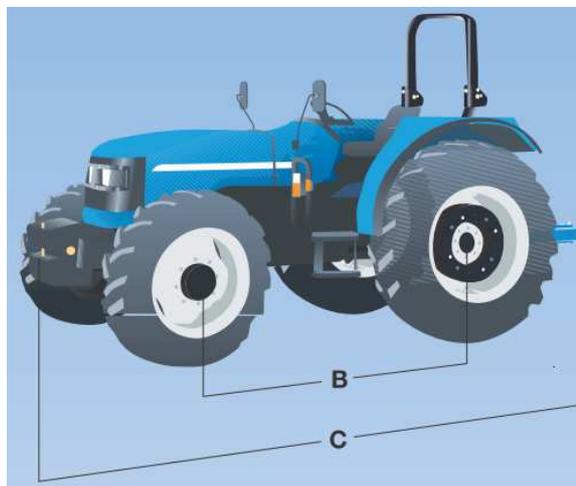
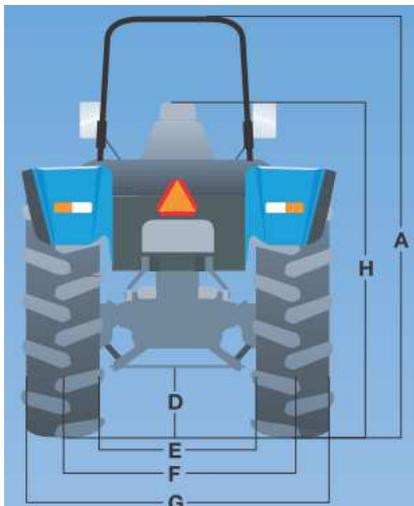


Fig. 6-1



## Especificações técnicas

### 6.2 MOTOR

<i>Especificações Técnicas</i>		SOLIS 60 4WD	
POSTO DE OPERAÇÃO		ROPS	CAB
MOTOR	Modelo	4100 FL	
	Tipo	Diesel 4 cilindros arrefecido a água, injeção direta	
	Categoria de potência (Hp)	60	
	Cilindrada (cm <sup>3</sup> )	3707	
	Binário (Nm@rpm)	230@1200	
	Escape	Integrado	Vertical
	Filtro ar	A seco, com sensor	
	Bomba injeção	Bosch	
	Nível de ruído dB (A)	82,3	
	Emissão partículas (CO g/km)	2,08	
	Depósito combustível (l)	78	

\* O fabricante reserva-se ao direito de modificar as especificações sem aviso prévio. Consulte a AGRICORTES ou o concessionário para informações sobre o seu modelo exato e respetivas especificações detalhadas.

<i>Especificações Técnicas</i>		SOLIS 75 4WD	
POSTO DE OPERAÇÃO		ROPS	CAB
MOTOR	Modelo	4105 ELT	
	Tipo	Diesel 4 cilindros arrefecido a água, injeção direta, turbo-alimentado	
	Categoria de potência (Hp)	75	
	Cilindrada (cm <sup>3</sup> )	3707	
	Binário (Nm@rpm)	289@1300	
	Escape	Integrado	Vertical
	Filtro ar	A seco, com sensor	
	Bomba injeção	Bosch	
	Nível de ruído dB (A)	78	84,1
	Emissão partículas (CO g/km)	1,67	
	Depósito combustível (l)	78	

\* O fabricante reserva-se ao direito de modificar as especificações sem aviso prévio. Consulte a AGRICORTES ou o concessionário para informações sobre o seu modelo exato e respetivas especificações detalhadas.



<i>Especificações Técnicas</i>		SOLIS 90 4WD	
POSTO DE OPERAÇÃO		ROPS	CAB
MOTOR	Modelo	4105 ELT	
	Tipo	Diesel 4 cilindros arrefecido a água, injeção direta, turbo-alimentado, com intercooler	
	Categoria de potência (Hp)	90	
	Cilindrada (cm <sup>3</sup> )	4087	
	Binário (Nm@rpm)	360@1300	
	Escape	Integrado	Vertical
	Filtro ar	A seco, com sensor	
	Bomba injeção	Bosch	
	Nível de ruído dB (A)	82,5	81,5
	Emissão partículas (CO g/km)	0,58	
	Depósito combustível (l)	78	

\* O fabricante reserva-se ao direito de modificar as especificações sem aviso prévio. Consulte a AGRICORTES ou o concessionário para informações sobre o seu modelo exato e respetivas especificações detalhadas.

#### **Lubrificação do motor**

Lubrificação forçada por bomba.

Filtragem do óleo por filtro na admissão da bomba.

Elemento do filtro de substituição na linha de pressão do motor.

Pressão de óleo com o motor na velocidade nominal: 3.5/5.2 bar.

#### **Arranque do motor**

Dispositivo termostarter para arrancar a baixas temperaturas.

#### **Arrefecimento do motor**

A água, circulação forçada por bomba centrífuga.

Radiador tipo tubo vertical. Controlo do termóstato para a circulação de água.

Temperatura normal:  $74 \pm 2^{\circ}\text{C}$  -  $90 \pm 2^{\circ}\text{C}$

Anticongelante necessário para temperaturas muito baixas (ver capítulo de "manutenção").



## Especificações técnicas

### 6.3 TRANSMISSÃO

<i>Especificações Técnicas</i>		<b>SOLIS 60 4WD</b>
EMBRAIAGEM	Tipo	Mecânico, duplo a seco
TRANSMISSÃO	Tração	4WD
	<i>Drive-line</i>	Carraro, 12F+12R, sincronizada
VELOCIDADE MÁXIMA		32,5 km/h às 2380 rpm
EIXOS	Anterior	CARRARO, direccional e oscilante, com cilindro da direção central e integrado na parte posterior. Dispositivo LIMITED SLIP autoblocante.
	Posterior	Diferencial com 4 satélites

<i>Especificações Técnicas</i>		<b>SOLIS 75 4WD</b>
EMBRAIAGEM	Tipo	Mecânico, duplo a seco
TRANSMISSÃO	Tração	4WD
	<i>Drive-line</i>	Carraro, 12F+12R, sincronizada
VELOCIDADE MÁXIMA		31,9 km/h às 2200 rpm
EIXOS	Anterior	CARRARO, direccional e oscilante, com cilindro da direção central e integrado na parte posterior. Dispositivo LIMITED SLIP autoblocante.
	Posterior	Diferencial com 4 satélites

<i>Especificações Técnicas</i>		<b>SOLIS 90 4WD</b>
EMBRAIAGEM	Tipo	Mecânico, duplo a seco
TRANSMISSÃO	Tração	4WD
	<i>Drive-line</i>	Carraro, 12F+12R, sincronizada
VELOCIDADE MÁXIMA		35,5 km/h às 2200 rpm
EIXOS	Anterior	CARRARO, direccional e oscilante, com cilindro da direção central e integrado na parte posterior. Dispositivo LIMITED SLIP autoblocante.
	Posterior	Diferencial com 4 satélites

\* O fabricante reserva-se ao direito de modificar as especificações sem aviso prévio. Consulte a AGRICORTES ou o concessionário para informações sobre o seu modelo exato e respetivas especificações detalhadas.



**ATENÇÃO:** As especificações aqui apresentadas são genéricas. Por favor informe-se com a AGRICORTES ou com o seu concessionário para mais detalhes.



## Especificações técnicas

### 6.4 TOMADA DE FORÇA

A tomada de força é ativada e desativada através de uma alavanca manual situada no painel de instrumentos; é ativada por embraiagem a seco.

TDF	Tipo	Mecânica, independente e sincronizada
	Saída	SAE standards 34,9 mm
	Velocidades	540 e 540E
	Rpm	540 às 1938 rpm; 540E às 1648 rpm

#### TDF sincronizada (proporcional ao avanço do trator)

Velocidade de rotação no modo sincronizado (o veio da TDF gira em função da rotação da roda traseira):

### 6.5 TRAVÕES

Travões multidisco arrefecidos a óleo, montados no eixo traseiro.

Acionados mecanicamente por meio de dois pedais do lado direito do condutor. Os dois pedais podem ser acoplados juntos por meio de um dispositivo de bloqueio para permitir uma travagem simultânea de ambos os lados, para circular em estrada.

TRAVÕES	De serviço	Multidisco em banho de óleo
	De reboque	Hidráulico Rexroth Bosch
	Estacionam.	Independente e manual, agindo sobre os travões de serviço

### 6.6 EIXO ANTERIOR 2WD

Não aplicável.

Cárter do eixo da frente articulado num cavilhão central.

Via ajustada por barras telescópicas nas extremidades do eixo.

### 6.7 EIXO ANTERIOR 4WD

Eixo anterior em ferro fundido articulado em dois suportes centrais.

Engate mecânico ao eixo da frente.

Transmissão por diferencial e caixa de transferência.

### 6.8 DIREÇÃO

Hidroestática com bomba independente.

Cilindro de direção de duplo efeito montado no cárter do eixo.

### 6.9 AJUSTE DA VIA

A via é ajustável nos eixos dianteiros 2WD e nos eixos traseiros.

Veja as tabelas no capítulo "Operação".



# Especificações técnicas

## 6.10 SISTEMA HIDRÁULICO

- Bomba hidráulica dupla, acionada diretamente pelas engrenagens do sistema de regulação, com o filtro na admissão.
- Sistema de levantamento acionado mecanicamente. Controla o modo de profundidade, posição e misto (profundidade e posição). Também opera em modo flutuante. Ajuste da sensibilidade. Controlo de baixa velocidade.

SISTEMA HIDRÁULICO	Saídas	2 Distribuidores auxiliares de duplo efeito com PUSH-PULL
	Engate 3P	Categoria II
	Tipo	Elevador com controlo de posição, sensibilidade e misto; sistema Liftomatic
	Capac. 3P	Capacidade máx. elevação 2500 kg

## 6.11 ENGATE AOS 3 PONTOS

- Engate CAT com esferas fixas nas pontas e terceiro ponto ajustável mecanicamente.
- As válvulas auxiliares traseiras usam potência da bomba hidráulica.

## 6.12 SISTEMA ELÉTRICO

Voltagem: 12 V-AH, Negativo terra

Bateria sem manutenção.

## 6.13 ALTERNADOR (12V-AMP)

Regulador de voltagem automático incorporado no alternador.

Indicador de carga, remoto, com luz.

## 6.14 MOTOR DE ARRANQUE (12V-KW)

Engate automático por pinhão através de acionamento eletromagnético.

## 6.15 LUZES

**Luzes frontais incluindo:**

- 2 faróis de filamento duplo (12V-W)
- 2 luzes laterais com vidro branco (12W-W)
- 2 indicadores de mudança de direção com vidro laranja
- 2 farolins traseiros com vidro vermelho (12W-W)
- 2 luzes de travão com vidro vermelho
- luz chapa de matricula (12V-W), (12V-W)
- luzes de trabalho traseiras de halogéneo, ajustáveis (opcional). (12W-W)
- tomada de 7 pólos para o reboque



## Especificações técnicas

### 6.16 FUSÍVEIS

Consulte a descrição no capítulo do "Sistema elétrico" para os fusíveis que protegem o sistema elétrico.

### 6.17 ARO DE SEGURANÇA

Estrutura de dois postes aprovada de acordo com as normas internacionais OCDE. Banco do condutor homologado.

Guarda-lamas aparafusado à estrutura de segurança traseira.

### 6.18 BANCO DO CONDUTOR

Banco standard, acolchoado, com suspensão ajustável.

O banco também pode ser ajustado no sentido vertical e horizontal para a altura e distância a partir dos comandos.

### 6.19 CAPÔ

Capô superior numa peça única, que bascula para trás, para facilmente aceder aos órgãos principais do motor.

### 6.20 ACESSÓRIOS DE REBOQUE

#### Gancho de reboque frontal

O trator pode ser equipado com um gancho de reboque frontal (Fig. 6-2) para manobras de emergência do reboque ou para rebocar o próprio trator.

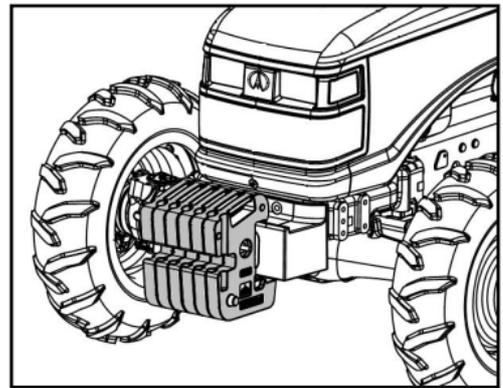


Fig. 6-2

#### 6.21 Puxo de reboque posterior classe A

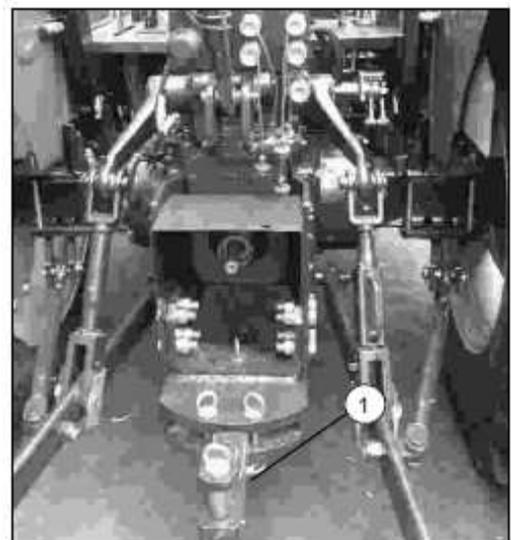
O trator pode ser equipado com um gancho de reboque posterior de classe A (Fig. 6-3), composto por barra de tração apenas indicada para alfaías agrícolas e reboques.

A barra de tração (1) pode ser ajustada em altura para um engate adequado das alfaías rebocadas e para as alfaías acionadas pela TDF.

Há duas possibilidades de ajuste:

- A barra pode ser rodada de modo a levantar ou baixar o engate;
- O ponto de viragem no suporte do trator poder ser ajustado, permitindo uma ampla rotação horizontal.

Fig. 6-3





## Especificações técnicas

 **Aviso:** quando são usadas alfaias ligadas à TDF, a barra de tração deve ser regulada em altura para ficar entre 150 e 300 mm, abaixo do eixo do veio da TDF.

### 6.22 LUBRIFICAÇÃO

	Capacidade (litros)	Mudança lubrificantes	Mudança filtros
Óleo do motor	12,5 l	1ª às 50 horas; seguintes a cada 250 horas	1ª às 50 horas; seguintes a cada 250 horas
Transmissão e diferencial posterior	34,0 l	1ª às 400 horas; seguintes a cada 1200 horas	1ª às 50 horas; seguintes a cada 250 horas
Direção	3,5 l	1ª às 400 horas; seguintes a cada 1200 horas	
Sistema hidráulico	Comum à transmissão		a cada 300 horas
Eixo anterior 4WD	4,4 l (eixo) + 1 l (cubo da roda)	1ª às 250 horas; seguintes a cada 1000 horas	

### Especificações:

	Recomendados
<b>Motor:</b>	
Tipo	SAE 20W40
Viscosidade	14.0 a 16.0 cSt a 100º
Classificação	API CD
<b>Transmissão, Sistema hidráulico, Direção, Travões banho óleo:</b>	
Tipo	CARRARO POWER LIFE LUB UNIV. U.T.T.O.
Classificação	API: GL-4, SAE J300: 10W-30
<b>Eixo anterior:</b>	
	CARRARO POWER LIFE LUB 80W90
Classificação	API: GL-4 / GL-5 SAE J306: 80W-90 SAE 90





CAPÍTULO - 7

GARANTIA



## GARANTIA DE FABRICO

---

1. A AGRICORTES empenha-se em assegurar a garantia segundo as condições de venda, quando apresentada pelo cliente a quem a AGRICORTES facturou o material. A comunicação do pedido de reclamação da garantia só será atendida se efectuada no prazo máximo de um mês após a anomalia.
2. Este Certificado deve ser preenchido com conhecimento do proprietário final e deve ser imediatamente enviado à AGRICORTES no prazo máximo de 15 dias, sob pena de acarretar perda da garantia. O não preenchimento completo do Certificado de Garantia implica a sua anulação.
3. Os Serviços Técnicos colocam-se à disposição do cliente da máquina/ equipamento para qualquer dúvida que não esteja reflectida no manual "Uso e Manutenção" quer através do Distribuidor/ Concessionário quer através da AGRICORTES - Serviços Técnicos.
4. A AGRICORTES compromete-se pelo prazo de 12 meses (ou 24 meses se aplicável) a contar da data de fornecimento da máquina / equipamento, a reparar em garantia anomalias que se revelem com deficiência de fabrico ou montagem. Para o efeito o cliente dispõe das oficinas do Distribuidor/ Concessionário que lhe vendeu a máquina/ equipamento.
5. O material substituído reverte para a AGRICORTES.
6. A Garantia não cobre o normal consumo, desgaste e fadiga dos materiais relativamente ao seu tempo de uso e com especial atenção ao material vendido em estado de uso.
7. A AGRICORTES declina toda a responsabilidade por: a) uso impróprio e/ou abusivo, b) por modificações ou aplicações não autorizadas por escrito, c) por reparações e modificações em oficinas estranhas aos Serviços Técnicos da AGRICORTES, d) por reparações e modificações não organizadas e recomendadas pelos Serviços Técnicos da AGRICORTES, e) por negligência para com os cuidados de utilização, transporte e manutenção recomendados, f) por não se haver obedecido escrupulosamente às instruções e normas de segurança; g) por não ter cumprido o plano de revisões periódicas previsto no manual "Uso e Manutenção" da máquina / equipamento; h) por outros actos de negligência.
8. Em caso de anomalia detectada pelo cliente, os Serviços Técnicos comprometem-se a intervir sem prejuízo do direito de pagamento de honorários devidos se a anomalia resultar de facto não imputável à AGRICORTES.



## CAPÍTULO - 8

# FAÇA & NÃO FAÇA



## FAÇA & NÃO FAÇA

### FAÇA

#### MOTOR

##### a. Geral

1. Largar a chave de ignição assim que o motor arrancar.

2. Verificar o bom funcionamento do manómetro de pressão do óleo e do indicador de carga da bateria assim que o motor arrancar.

3. Verificar regularmente o aperto da cabeça do motor e das porcas do colecter.

##### b. Sistema de admissão do ar

1. Inspeccionar o elemento do filtro de ar e limpar se necessário.

2. Verificar o tubo de entrada e as abraçadeiras regularmente.

##### c. Sistema de combustível

1. Drenar os sedimentos do depósito de combustível periodicamente.

2. Limpar o depósito de combustível por completo a cada 500 horas.

3. Drenar água e sedimentos do decantador e do depósito do filtro de rede da bomba de combustível.

4. Mudar o filtro regularmente, conforme recomendado na Tabela de Manutenção.

5. Abastecer o depósito ao fim do dia de trabalho para evitar condensação.

6. Assegurar que o descompressor não está acionado.

##### d. Sistema de arrefecimento de água

1. Assegurar que o radiador está sempre cheio com água limpa e a tampa do radiador está bem apertada.

Limpar a grelha frontal do radiador para assegurar um livre fluxo de ar quando o motor está a trabalhar.

3. Assegurar que a correia da ventoinha tem a tensão adequada. A deflexão não deve ser superior a 10 mm quando é aplicada

### NÃO FAÇA

#### MOTOR

##### a. Geral

1. Não estar continuamente a acionar o motor com a chave de arranque. Vai encurtar a vida útil da bateria e do motor de arranque.

2. Não forçar o motor em ponto morto ou no momento do arranque.

##### b. Sistema de admissão do ar

1. Não colocar o trator a trabalhar se o filtro de ar estiver defeituoso, dado que isso permitirá a entrada de ar impuro e, conseqüentemente, levará ao desgaste excessivo das camisas e segmentos do pistão.

##### c. Sistema de combustível

1. Não manter o depósito de combustível sem a tampa de vedação adequada.

2. Não usar combustível contaminado dado que pode afetar o funcionamento da bomba de injeção de combustível.

3. Não usar filtros falsificados de má qualidade para substituição.

4. Não permitir fugas através das juntas da tubagem de combustível.

5. Não substituir os dois filtros de combustível ao mesmo tempo.

##### d. Sistema de arrefecimento de água

1. Não colocar o trator em funcionamento com a tampa do radiador removida.

2. Não colocar o trator em funcionamento quando os tubos do radiador estão a verter, dado que irá provocar um sobreaquecimento do motor.

3. Não remover o termóstato dado que irá influenciar o desempenho do motor.



pressão entre a polia da ventoinha e a polia da cambota.

### **FAÇA**

#### **e. Sistema de lubrificação**

1. Substituir o óleo do motor após as primeiras 50 horas de operação; depois disso, o óleo do motor deve ser atestado a cada 250 horas de trabalho.
2. Verificar o nível de óleo diariamente com o trator estacionado num terreno plano.
3. Substituir o elemento do filtro do óleo de lubrificação a cada 20 horas de trabalho. Após a 1ª substituição, a cada 50 horas.
4. Remover o bujão inferior do corpo do volante do motor e verificar se há vestígios de óleo.

#### **EMBRAIAGEM**

1. Certificar-se de que a folga livre do pedal da embraiagem se situa entre 15 e 25 mm.
2. Assegurar que o pedal da embraiagem é libertado lentamente enquanto o trator se move.

#### **TRANSMISSÃO**

1. Mudar o óleo de transmissão após 400 horas de trabalho.
2. Verificar periodicamente o estado dos foles de proteção de borracha das alavancas de velocidades, dado que impedem a infiltração de água e pó na caixa de velocidades.

#### **SISTEMA E ENGATE HIDRÁULICO**

1. Assegurar que ambas as alavancas de controlo hidráulico estão para baixo ao drenar o óleo da transmissão.
2. Certificar-se de que o filtro hidráulico é limpo regularmente.
3. Ajustar o terceiro ponto para o comprimento adequado.

4. Não trabalhar com a correia apertada, dado que irá provocar uma falha precoce da bomba de água e do rolamento do alternador.
5. Não trabalhar com a correia solta, dado que irá levar a uma refrigeração ineficiente.

### **NÃO FAÇA**

#### **e. Sistema de lubrificação**

1. Não usar óleo de lubrificação com o grau incorreto.
2. Não misturar diferentes marcas de óleo do motor.

#### **f. Sistema do escape**

1. Certificar-se de que a passagem de escape não está bloqueada.

#### **EMBRAIAGEM**

1. Não descansar o pé no pedal da embraiagem.
2. Não trabalhar com o trator deslizando ou re-engatando a embraiagem.
3. Não descer declives íngremes com o trator em ponto morto / com o pedal da embraiagem pressionado.

#### **TRANSMISSÃO**

1. Não usar as mudanças mais altas com baixa rotação do motor.

#### **SISTEMA E ENGATE HIDRÁULICO**

1. Não mover o alcance do controlo operacional para uma rápida resposta, enquanto o trator está numa superfície dura como o betão, dado que a alfaia poderá embater contra o solo e ficar danificada.
2. Não tentar puxar ou rebocar nada a partir do engate aos três pontos. É perigoso.
3. Não usar parafusos em vez de cavilhas de rodas.



4. Assegurar que os parafusos da tampa do elevador estão sempre apertados.

5. Manter os braços inferiores do hidráulico na posição levantada quando o trator está em movimento sem uma alfaia montada.

6. Manter as rótulas, nos braços superiores e inferiores do hidráulico, limpas e secas. Não lubrificar.

7. Certificar-se de que as alfaias são levantadas e baixadas usando apenas a alavanca de controlo de posição e não a alavanca de controlo de profundidade.

### **FAÇA**

#### **SISTEMA TRAVÕES**

1. Manter os pedais do travão bloqueados com a tranca de bloqueio, quando o trator não está a ser usado no campo.

2. Usar os travões de estacionamento quando o veículo está parado.

3. Verificar as ligações soltas no mecanismo de ligação.

4. Lubrificar o casquilho do pedal do travão e as ligações do suporte do travão.

#### **EIXO ANTERIOR E DIREÇÃO**

1. Periodicamente lubrificar os casquilhos e as barras de direção.

2. Periodicamente ajustar a convergência num centro de serviço autorizado. Deve ser mantida entre 3 e 6 mm.

3. Verificar o aperto das rodas dianteiras e traseiras com o binário recomendado (roda dianteira 160 mm, roda traseira 200 mm.)

4. Nivelar o óleo uma vez por ano ou a cada 1000 horas, o que acontecer primeiro. Se o trator não estiver em funcionamento.

#### **PNEUS**

1. Trabalhar com o trator com a correta pressão dos pneus. Isto irá permitir uma melhor tração, uma maior vida útil do pneu e um melhor consumo de combustível.

4. Não inverter o trator com a TDF acionada e a alavanca da TDF na posição sincronizada; a alfaia pode danificar-se na marcha-atrás.

### **NÃO FAÇA**

#### **SISTEMA TRAVÕES**

1. Não tentar virar bruscamente usando os travões independentes ao andar a grande velocidade. Pode provocar o capotamento do trator.

2. Não descansar o pé no pedal do travão.

#### **EIXO ANTERIOR E DIREÇÃO**

1. Não usar o grau de óleo incorreto para lubrificação da caixa de velocidades.

#### **PNEUS**

Não permitir que óleo, massa de lubrificação e algum líquido de pulverização das colheitas, contendo uma quantidade considerável de ácido e álcalis, contaminem o pneu. Podem causar danos consideráveis ao pneu se penetrarem nas através de pequenos orifícios ou fissuras.

2. Não trabalhar com excessiva pressão nos pneus.



## **PARTES ELÉTRICAS**

1. Certificar-se de que os terminais da bateria estão sempre limpos.
2. Garantir que a base do terminal é lubrificada com vaselina.
3. Ligar o trator à terra envolvendo uma corrente à volta do eixo dianteiro, deixando cair uma extremidade no solo.

## **FAÇA**

### **POUPE COMBUSTÍVEL VAMOS UNIR ESFORÇOS**

- ◆ Desligar o motor quando o trator não está a trabalhar. Evitar estar a trabalhar ao ralenti desnecessariamente.
- ◆ Trabalhar à velocidade ideal e na mudança correta.
- ◆ Manter a pressão recomendada dos pneus para um consumo eficiente de combustível e uma vida útil longa dos pneus. Verificar diariamente.
- ◆ Usar um reboque apropriado para transporte. Certificar-se de que é engatado adequadamente. Nunca sobrecarregar o reboque.
- ◆ Manter o trator em bom estado de funcionamento.
- ◆ Usar peças de substituição de origem adquiridas nos Concessionários Autorizados SOLIS.

### **PARA UMA MELHOR PRESTAÇÃO**

- Certificar-se de que as proteções de segurança estão no sítio e em boas condições.
- Ler todas as instruções de funcionamento antes de começar a trabalhar com o trator.
- Manter o filtro de ar limpo.

## **PARTES ELÉTRICAS**

1. Não mudar os cabos dos terminais da bateria dado que irá provocar uma falha nos componentes elétricos.
2. Não deixar os cabos da bateria na posição ligada, caso o trator não vá ser usado por um longo período de tempo.
3. Não colocar água destilada a mais na bateria. O nível deve ser apenas o suficiente para submergir as placas da bateria.
4. Não soldar nada no trator sem desligar os terminais da bateria.

## **NÃO FAÇA**

### **CADA GOTA CONTA PARA POUPAR COMBUSTÍVEL**

- ◆ Não permitir fugas de combustível ou óleo. Certificar-se de que as juntas estão bem apertadas.
- ◆ Não derramar combustível ou óleo ao encher ou atestar. Usar um funil.
- ◆ Não colocar óleo do motor a mais, dado que isto pode causar um consumo excessivo de óleo, bem como fugas de óleo.
- ◆ Não deixar o pé sobre a embraiagem ou pedal do travão.
- ◆ Não permitir que a roda traseira deslize. Use lastro, se necessário.
- ◆ Não usar pneus desgastados.
- ◆ Não usar lubrificantes de qualidade inferior, só usar o grau recomendado.

### **PARA UMA OPERAÇÃO SEGURA**

- Não colocar o motor a trabalhar com o filtro de ar retirado.
- Não ligar o trator num local fechado, a não ser que as portas e janelas estejam abertas, para uma ventilação adequada.



- Colocar vedantes novos quando os elementos do filtro são substituídos.
- Estar atento ao manómetro de pressão de óleo ou à luz de aviso e investigar qualquer anormalidade de imediato.
- Assegurar que a transmissão está em neutro antes de ligar o motor.
- Manter todo o combustível armazenado limpo e usar um filtro ao encher o depósito.
- Efetuar pequenos ajustes e reparações assim que se verifique a sua necessidade.
- Deixar o motor arrefecer antes de remover o bujão de enchimento do radiador e adicionar água; retirar a tampa do radiador lentamente.
- Mudar para uma mudança mais baixa ao descer declives íngremes.
- Bloquear os pedais do travão juntos ao conduzir na estrada.
- Manter a alavanca de controlo de profundidade completamente para baixo quando não estiver em uso.
- Não ligar o trator ou o motor enquanto estiver a lubrificar ou limpar.
- Não mexer na bomba de injeção de combustível, (se o vedante estiver partido) a garantia torna-se inválida.
- Não deixar o motor trabalhar ao ralenti durante um longo período de tempo.
- Não usar os travões independentes para curvar na estrada ou a grandes velocidades.
- Não abastecer o trator com o motor a trabalhar.
- Não usar a alavanca de controlo de profundidade para levantar alfaias.
- Não ligar o motor com a TDF engatada.



CAPÍTULO - 9

# RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS



## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
<b>MOTOR</b>		
<b>O motor não arranca</b>	Modo errado de ligar o motor	Ligar corretamente
	Não ter combustível	Verificar o nível de combustível
	Ar no sistema de combustível	Purgar o sistema de combustível
	Problemas no injetor de combustível	Substituir
	Descompressor acionado	Colocá-lo na posição adequada
	Obstrução do filtro de combustível	Substituir filtros
<b>O motor não está a trabalhar bem</b>	Obstrução do filtro de combustível	Substituir filtros
	Fraca qualidade do gasóleo	Drenar o gasóleo do depósito e colocar gasóleo novo
	Obstrução do sistema de combustível	Verificar sistema de combustível
	Problemas nos injetores de combustível	Substituir injetores de combustível
<b>Maior consume de óleo</b>	O nível de óleo está acima do nível máximo	Manter o nível de óleo até á marca
	A qualidade do óleo não é boa	Use óleo genuíno
<b>O motor não dá a potência máxima</b>	Fuga de óleo	Verificar e reparar
	Carga pesada no motor	Diminuir a carga ou colocar uma marcha lenta
	Filtro de ar sujo	Limpar o filtro de ar
	Obstrução do filtro de combustível	Substituir o filtro
	Sobreaquecimento do motor	Verificar o sistema de arrefecimento
	A temperatura de funcionamento do motor é insuficiente	Verificar o termóstato
	A folga das válvulas não é adequada	Afinar no concessionário autorizado
	O sistema de aceleração não está a funcionar corretamente	Verificar e reparar no concessionário autorizado
<b>Ruído anormal do motor</b>	Nível de óleo insuficiente	Atestar
	Pressão de óleo insuficiente	Verificar no concessionário autorizado



	O motor está sobreaquecido	Verificar e descobrir a razão
	Afinação incorreta das válvulas	Afinar no concessionário autorizado
<b>O manómetro de pressão de óleo mostra um aviso</b>	Nível de óleo insuficiente	Atestar
	A qualidade do óleo não é boa	Use óleo do motor genuíno
	A bomba de óleo não funciona	Verificar e reparar no concessionário autorizado

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
<b>MOTOR</b>		
<b>Sobreaquecimento do motor</b>	Tampa do radiador estragada	Substituir por uma nova
	Obstrução aletas do radiador	Limpar
	O motor sobreaquece	Diminuir a carga ou colocar uma marcha lenta
	Nível de óleo insuficiente	Atestar
	O nível do líquido de arrefecimento é insuficiente	Verificar nível e fuga do sistema e atestar
	Deslizamento da correia da ventoinha	Verificar a tensão da correia
	Termóstato avariado	Substituir
	Obstrução do sistema de arrefecimento	Limpar o sistema de arrefecimento
	O manómetro da temperatura da água não funciona	Verificar no concessionário e substituir
<b>Maior consumo de combustível</b>	O filtro de ar está sujo/obstruído	Limpar o filtro de ar
	Sobrecarga do motor	Reduzir a carga ou colocar uma marcha lenta
	Folga das válvulas incorreta	Verificar e afinar
	Afinação incorreta da alfaia	Afiná-la e apertá-la
	Temperatura insuficiente do motor	Analisar o termóstato e sistema de arrefecimento
	Injetor combustível deficiente	Verificar injetores e reparar
<b>SISTEMA HIDRÁULICO</b>		
<b>Excessivo aquecimento do óleo</b>	Pressão de inflação inadequada	Verificar e ajustar de acordo com o especificado
	O nível de óleo é demais ou de menos	Verificar e manter o nível adequado



	Elemento filtro hidráulico obstruído	Substituir
O elevador hidráulico desce lentamente	Ligações mecânicas defeituosas	Contatar o concessionário autorizado
	Casquilhos muito apertados	Contatar o concessionário autorizado
O elevador hidráulico não levanta por completo	Válvula hidráulica com regulação incorreta	Contatar o concessionário autorizado
	Braços hidráulicos com regulação incorreta	Contatar o concessionário autorizado
	Afinação interna inadequada	Contatar o concessionário autorizado
O engate aos três pontos não responde à elevação enquanto se aciona a alavanca hidráulica	O engate não articula corretamente	Contatar o concessionário autorizado
	Carga a mais no engate	Contatar o concessionário autorizado

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
<b>SISTEMA HIDRÁULICO</b>		
Controlo de profundidade rápido	Controlo de profundidade/posição mal regulado	Contatar o concessionário autorizado
	A alfaia não está a trabalhar bem	Fazer o ajuste correto da alfaia
O sistema hidráulico não funciona bem	Ajuste da válvula de resposta muito baixo	Verificar a válvula no concessionário
	Nível de óleo insuficiente	Verificar e atestar
	Filtro do hidráulico obstruído	Substituir os filtros
	Sistema hidráulico avariado	Verificar no concessionário autorizado
	A bomba hidráulica não funciona	Contatar o concessionário autorizado
<b>TRAVÕES</b>		
Travões ruidosos	Afinação errada dos travões	Verificar
Ao aplicar os	Os travões não estão afinados	Afinar



travões, o trator vai de um lado	corretamente	
O travão só funciona quando totalmente pressionado	Ajuste incorreto do pedal do travão	Verificar e afinar
<b>ELÉTRICO</b>		
O sistema elétrico não funciona	Terminal da bateria solto ou enferrujado	Limpar e apertar os terminais
	Gravidade menos específica	Substituir ou colocar eletrólito até ao nível
O motor de arranque não funciona	Terminal da bateria solto	Apertar
	Bateria completamente descarregada	Recarregar ou substituir a bateria
	Motor de arranque avariado	Para reparar, contate o seu concessionário
A bateria não carrega	Terminais soltos ou enferrujados	Limpar e apertar o terminal
	Correia solta	Verificar a tensão da correia
	Bateria defeituosa	Substituir





CAPÍTULO - 10  
UTILIZAÇÃO DE REBOQUE

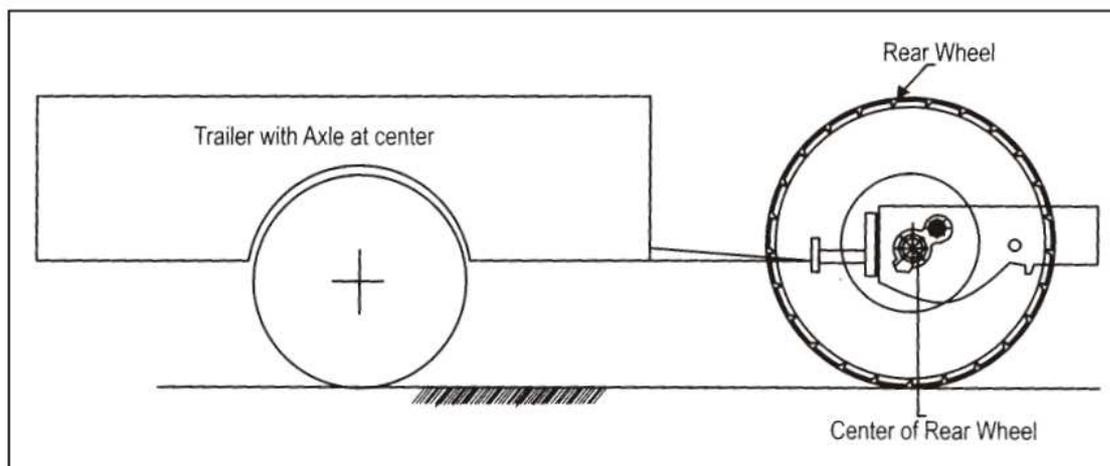


## UTILIZAÇÃO DE REBOQUE

### 10. USO DO TRATOR COM REBOQUE E ALINHAMENTO DA ALFAIA

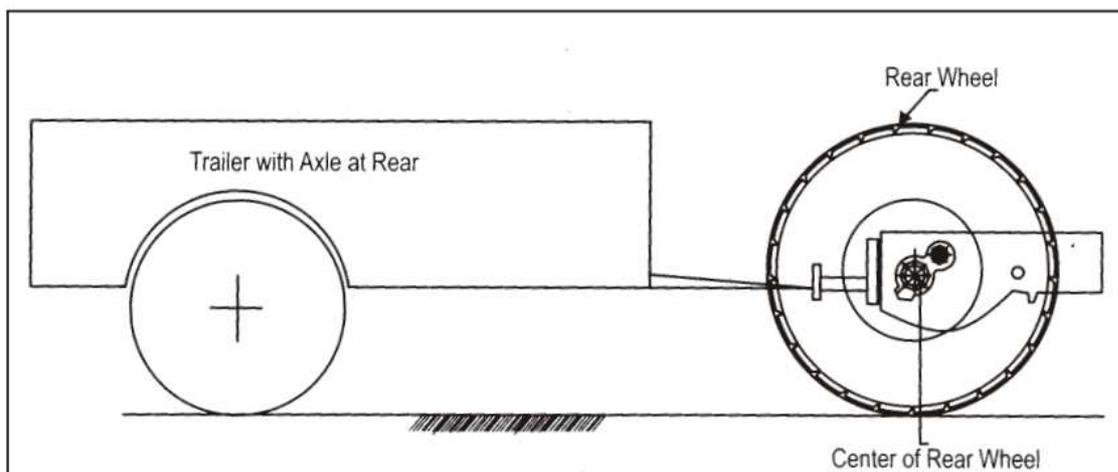
#### 10.1. Alinhamento do reboque

A elevação da parte da frente não é defeito do trator, depende do ponto de engate do reboque com o trator. Em baixo encontra as indicações para evitar que tal suceda.



#### 1. Quando o eixo do reboque está no centro

Quando o eixo do reboque está no centro, a altura da área da placa de engate ao reboque, onde se encontra o engate do reboque, deve estar à mesma altura dos eixos traseiros do trator. Não deve estar em posição inferior. Neste caso o engate ao reboque deve ser montado no eixo dos eixos traseiros e deve ser montado no segundo orifício do lado superior, nos suportes do ângulo para montar o engate ao reboque.



#### 2. Quando o eixo do reboque está na parte de trás

Quando o eixo do reboque está na parte de trás, a altura da área da placa de engate ao reboque, onde se encontra o engate do reboque, deve estar a uma altura inferior à dos eixos traseiros do trator. Não deve estar em posição superior. Neste caso o engate ao reboque deve ser montado abaixo do eixo dos eixos traseiros e deve ser montado no terceiro orifício do lado superior, nos suportes do ângulo para montar o engate ao reboque.



## CAPÍTULO - 11

# MÁQUINA EM FIM DE VIDA



## RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

---

### PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO



A indústria de máquinas e equipamentos tem vindo a desenvolver máquinas com consumos de combustível e emissões de gases poluentes cada vez menores, mas os condutores/proprietários podem também contribuir para a redução da poluição.

Ao assegurar a manutenção periódica da sua máquina ou equipamento estará a contribuir não só para uma optimização de consumos, como também para a redução da poluição atmosférica, do ruído ambiente e, conseqüentemente, para a melhoria do ambiente e bem-estar da população.

### DESMANTELAMENTO

---

#### ATENÇÃO PERIGO DE POLUIÇÃO

No fim da vida, não largue a sua máquina ou equipamento no meio ambiente, porque não só contribui para a poluição, como também se alguém tiver um azar a responsabilidade deve-se a si.

Ao desfazer-se da máquina/ equipamento deve ter em consideração as mais recentes leis no que concerne ao respeito pelo ambiente e reciclagem dos materiais, de forma a salvaguardar a saúde e o meio ambiente em que vivemos.

Recorra a empresas especializadas no desmantelamento e recolha de resíduos, ou dirija-se directamente ao fabricante ou seu representante.

O desmantelamento final, deve ser executado respeitando as leis vigentes nesta matéria e por uma empresa autorizada.



#### Subdivisão dos materiais e desmantelamento:

No caso de demolição devem-se manter inócuos os elementos construtivos susceptíveis de causar **perigos**. Os materiais vão ser separados em:

- Materiais ferrosos, incluindo a carcaça e todas as partes metálicas da máquina devem ser desmontadas e reagrupadas por tipo de material. As várias partes assim obtidas poderão deste modo ser demolidas e fundidas, para permitir a reciclagem do material que constitui a máquina original.



- Bainhas, tubos flexíveis e componentes de material plástico ou não metálico, devem ser desmontados e demolidos separadamente.
- Componentes hidráulicos, tais como cilindros, devem ser desmontados para poderem ser reutilizados, no caso de ainda estarem em boas condições ou, se possível, revisionados e reciclados.
- Pneus podem ser revisionados ou reciclados.
- O óleo ainda eventualmente presente no depósito, deverá ser escoado por empresas especializadas.
- Outros produtos químicos líquidos, deverão ser escoados por empresas especializadas.
- Filtros de gasóleo, óleo ou outros filtros contaminados deverão ser entregues a empresas autorizadas.
- Material eléctrico e electrónico deverá ser entregue a empresas inscritas na Amb3E.
- Etc.



#### Centros de recolha

A AGRICORTES encontra-se certificada de acordo com o Sistema de Gestão da Qualidade ISO9001 e adopta um sistema de gestão ambiental segundo o referencial ISO14001.

Aderimos aos sistemas integrados de gestão de resíduos de **pneus, baterias e óleos**, sendo cobrados os respectivos eco-valores no princípio do utilizador-pagador; daqui resulta que estes poderão ser entregues em qualquer altura e gratuitamente nos centros de recolha criados especificamente para o efeito.

**Os restantes resíduos** provenientes da utilização das máquinas e equipamentos deverão ser entregues a entidades licenciadas pela APA (Agência Portuguesa do Ambiente).



A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.