

Manual de Operador

ST333



ROCIM

 **SHIBAURA**

INTERFERÊNCIA ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

Este tractor está de acordo com as regulamentações europeias no que respeita às emissões electromagnéticas. No entanto, podem surgir interferências quando adaptados determinados acessórios ao tractor que não correspondem efectivamente à configuração standard exigida. Tais interferências podem provocar sérios danos no equipamento e/ou criar situações de risco de segurança. Para que tal não aconteça, deverá ter em atenção o seguinte:

- Assegure-se de que todo o equipamento instalado no tractor, que não seja da SHIBAURA, está de acordo com as normas da CE;
- A potência máxima dos equipamentos de emissão (ex.: rádio, telefones, etc...) não deverão exceder os limites impostos pelas autoridades nacionais do país onde o tractor é utilizado;
- O campo electromagnético gerado pelo sistema que foi acrescentado, não deverá exceder os 24V/m em qualquer altura ou em qualquer local próximo de componentes electrónicos.

As anomalias decorrentes da falta de observação destas regras não são abrangidas pela garantia SHIBAURA.

LER ATENTAMENTE:

No final deste manual encontra uma ficha técnica referindo os vários pontos (**serviço de pré-entrega**) que deverão ser executados e verificados pelo seu fornecedor antes da entrega do equipamento. Guarde uma cópia comprovativa do trabalho executado. A outra cópia deverá ficar com o fornecedor. **ASSEGURE-SE DE QUE AMBAS AS CÓPIAS ESTÃO COMPLETAS E ASSINADAS POR AMBAS AS PARTES.**

Depois de 50 horas de trabalho, deverá dirigir-se às oficinas do seu fornecedor fazendo-se acompanhar por este manual e pelo seu tractor, para que seja feita a revisão das 50 horas, recomendada pela fábrica, e referida também numa ficha técnica no final deste manual. Esta revisão é gratuita, à excepção dos lubrificantes, óleos, filtros e peças que sejam necessários substituir, como em qualquer manutenção ou revisão normal. **ASSEGURE-SE DE QUE AMBAS AS PARTES ASSINAM AS FICHAS TÉCNICAS.**

Do lado direito da parte dianteira do tractor está colocada uma **PLACA IDENTIFICATIVA DO EQUIPAMENTO**. Os números gravados na placa são importantes, para futuras intervenções técnicas. Para sua garantia, solicite ao seu fornecedor a gravação dos números identificativos nos espaços correctos.

SHIBAURA	
WHEEL TRACTOR	
MODEL	
CHASSIS NUMBER	
ENGINE NUMBER	
ISHIKAWAJIMA SHIBAURA MACHINERY CO., LTD.	
MATSUMOTO CITY, JAPAN.	

A política da Shibaura permite uma contínua melhoria dos seus serviços, reservando-se o direito de alteração de preços, especificações ou equipamentos sem notificação prévia.

Todos os dados referidos neste manual estão sujeitos a variações de produção. Dimensões e pesos são aproximados e as ilustrações não mostram necessariamente tractores em condições standard. Para qualquer informação mais exacta sobre qualquer tractor Shibaura em particular, queira por favor, contactar o seu representante / fornecedor SHIBAURA.

ÍNDICE

Informação geral	2
Símbolos internacionais	4
Medidas de segurança	5-10
Controlos, Instrumentos e seu funcionamento	
Banco, Arco de Segurança e espelho	11-13
Luzes	13-14
Painel de instrumentos, Ignição	15-17
Ligar o motor	17
Desligar o motor	18
Procedimentos de travagem	21
Controlos de regulador de pressão	22
Transmissão, tracção às 4 rodas e tomada de força	22
Transmissão mecânica (9x3)	23
Transmissão hidrostática	24
Embraiagem	25
Controlo do diferencial	26
Controle da tomada de força e seu funcionamento	27-30
Rebocar o tractor	30
Alavanca do capô	31
Ligação de três pontos	31
Sistema hidráulico de elevação	32-39
Condução do tractor	40
Profundidade de cada tipo de rasto das rodas	41
Lastração do tractor	42
Pressão dos pneus	44
Lubrificação e manutenção	
Tabela de manutenção e lubrificação	45
Combustível e lubrificantes	46
Procedimentos técnicos com combustível e lubrificantes	46-57
Manutenção geral	58-74
Imobilização do tractor durante um longo período de tempo	75
Tabela geral de especificação de apertos	77
Especificações	78-82
Decalques de segurança e de instruções	83-86
Fichas técnicas de pré-entrega e revisão de 50 horas	

SÍMBOLOS INTERNACIONAIS

<https://truckmanualshub.com/>

Como guia para o funcionamento do tractor, foram utilizados vários símbolos internacionais nos instrumentos e nos controlos. Os símbolos estão abaixo indicados com o seu significado.



Velocidade do motor



Horas de trabalho



Temperatura água do motor



Filtro do ar



Pressão do óleo do motor



Luzes de emergência



Eixo ligado



Eixo desligado



Continuamente variável



Aumentar



Diminuir



Nível do combustível



Gama do Creeper (lenta)



Gama da alta



Gama da média

N

Neutro



Gasóleo



Incandescente



Paragem do motor



Óleo do motor



Motor ligado



Travão de estacionamento



Luzes: máximos



Luzes: médios



Bloquear



Desbloquear



Subir



Descer



Bloqueio do diferencial



ROPS accionado



Gama da baixa



Ver Manual do Operador



Bateria



Tomada de força (ligada)



Tomada de força (desligada)



"Tartaruga" - Posição lenta ou mínima



"Coelho" - posição rápida ou máxima



Aviso / perigo



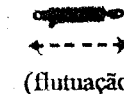
Alavanca de comando da direcção



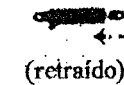
Braço do hidráulico (levantado)



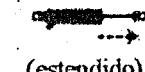
Braço do hidráulico (descido)



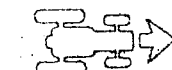
Cilindro por controlo remoto (flutuação)



Cilindro por controlo remoto (retraído)



Cilindro por controlo remoto (estendido)



Para a frente



Buzina

MEDIDAS DE SEGURANÇA

Para evitar acidentes, sugerem-se as seguintes medidas de segurança

SEGURANÇA DO OPERADOR

Ao longo da leitura deste manual e nos decalques da máquina, encontrará palavras de aviso (ATTENTION, WARNING, DANGER, ou seja, atenção/cuidado, aviso e perigo) seguidas das instruções específicas. Estas especificações destinam-se à segurança pessoal e daqueles que trabalham consigo. Por Favor, leia-os.



A Palavra "CAUTION", ou seja atenção/cuidado, utiliza-se quando é necessária a prática de um comportamento de segurança, de acordo com as instruções de manutenção e práticas de segurança comuns, que protegerão o operador e outros de possíveis acidentes.



A palavra "WARNING", ou seja, aviso, significa que existe um possível perigo escondido. Adverte os operadores e outros para accionarem todos os meios de segurança apropriados para evitar um contacto surpresa com a máquina.



A palavra "DANGER", ou seja perigo, dá conta de uma acto proibido que acarreta sérios problemas.

Não respeitando as instruções das palavras "CAUTION, WARNING e DANGER", acima descritas, podem dar-se acidentes graves e até mesmo a morte.

SEGURANÇA DA MÁQUINA

As palavras adicionais de aviso "ATTENTION e IMPORTANT" ou seja atenção e importante, são seguidas de instruções específicas. Estas palavras referem-se à segurança da máquina.

ATTENTION: a palavra ATTENTION, ou atenção, é utilizada para avisar o operador da potencial anomalia na máquina, se um certo procedimento não for tomado.

IMPORTANT: a palavra IMPORTANT, ou seja importante, é utilizada para informar o operador de algo que precisa de saber para evitar danos menores na máquina, se um certo procedimento não for tomado.

Um operador cuidadoso é o melhor operador. Muitos acidentes podem ser evitados se forem levados em conta certos procedimentos. Leia e tome as seguintes precauções antes de trabalhar com o tractor, evitando assim possíveis acidentes. O equipamento deve apenas ser utilizado por quem é responsável e está instruído para o fazer.

A SEGURANÇA E O TRACTOR

1. Leia o Manual de Operador com atenção antes de utilizar o tractor. A falta de conhecimento relativamente ao funcionamento do tractor pode conduzir a acidentes.
2. Utilize cinto de segurança e barra protectora devidamente aprovados, para um trabalho seguro. Se o tractor se virar e não tiver accionada a barra protectora, poderá provocar danos graves à saúde ou levar mesmo à morte. Contacte o seu Representante SHIBAURA, caso o seu tractor não esteja equipado com cinto de segurança e barra protectora.
3. Para evitar quedas, utilize os apoios de mãos e as escadas sempre que entrar e sair do tractor. Mantenha as escadas sempre limpas de lama e lixo.
4. Não autorize mais ninguém além do operador a conduzir o tractor. Não se deve transportar mais ninguém, pois não há lugar seguro para o seu transporte.
5. Mantenha os decalques limpos, e substitua os que se descolarem, e/ou se encontrarem ilegíveis ou danificados. Veja a lista de decalques existente neste manual.

ABASTECIMENTO DO TRACTOR

1. O sistema de refrigeração trabalha sobre pressão que por sua vez, é controlado pelo radiador. É perigoso retirar a tampa do radiador enquanto o sistema está quente. Rode sempre lentamente a tampa e deixe que a pressão saia antes de a retirar totalmente.
2. Não fume enquanto abastece o tractor. Mantenha longe qualquer tipo de chama inflamável. Aguarde que o motor arrefeça antes proceder ao abastecimento.
3. Mantenha o tractor e restante equipamento, em particular os travões e a direcção, em condições de manutenção seguras e satisfatórias para garantir a sua segurança e cumprir com as normas de segurança.
4. Mantenha qualquer chama acesa longe da bateria, para prevenir incêndios ou explosões. Utilize cabos extensivos de acordo com as instruções para evitar faíscas, que poderão provocar explosões.
5. Pare o motor antes de efectuar qualquer tipo de serviço de manutenção no tractor.
6. Qualquer fluido hidráulico/combustível sob pressão pode penetrar na pele, causando graves ferimentos. Se o fluido for injectado na pele, recorra imediatamente aos cuidados médicos.
 - **NÃO UTILIZE AS MÃOS** para procurar fugas. Utilize um pedaço de cartão ou papel.
 - **PARE O MOTOR** e alivie a pressão antes de ligar ou desligar cabos ou tubos.
 - Aperte todas as ligações de cabos ou tubagens antes de ligar o motor.
7. Não altere nem permita que sejam feitas alterações ao tractor e seus respectivos acessórios, nem às suas respectivas funções, sem primeiro consultar o seu representante SHIBAURA.

8. No sistema de Injecção, o óleo do Combustível está sob forte pressão e pode penetrar na pele. Pessoal não qualificado não deverá retirar ou tentar ajustar a bomba, injector, agulheta, ou qualquer outra peça do sistema de injecção. Não respeitando estas instruções, poderá resultar em graves ferimentos.

9. O contacto frequente e continuado com o óleo usado poderá provocar cancro da pele. Evite o contacto prolongado com o óleo de motor usado e lave-se sempre muito bem com sabão e água.

10. Alguns componentes do seu tractor, como as juntas e superfícies de fricção (Circuito de embraiagem, circuito dos travões, etc...), poderão conter amianto. Respirar o pó de amianto é prejudicial à saúde. Aconselhamos portanto, que todas as manutenções e reparações técnicas do seu tractor e seus acessórios sejam feitas por um representante autorizado da SHIBAURA. Se, no entanto, as operações técnicas a executar são em componentes que contêm amianto, deverá ter em atenção as seguintes indicações:

- Trabalhe num local arejado e ventilado
- O pó encontrado ou produzido durante essa operação no tractor deverá ser extraído com um aspirador e não com sopro.
- O pó deverá ser deitado num contentor selado e assinalado no seu exterior para segurança total.
- Se executar trabalhos de corte ou perfuração, em materiais que contenham amianto, deverão humedecer o artigo, e utilizar apenas ferramentas manuais ou de baixa potência.

MOVIMENTAR O TRACTOR

1. Accione o travão de mão, coloque a alavanca da tomada de força na posição "OFF", a alavanca de controlo de elevação na posição inferior, as alavancas de controlo remoto na posição neutra, e a transmissão em ponto neutro antes de colocar o tractor a trabalhar.

2. Não ligue o motor ou accione manípulos de controle quando está ao lado do tractor. Sente-se sempre no banco do tractor quando coloca o motor a trabalhar ou acciona os controlos.

3. Não deixe fazer bypass nos interruptores de arranque neutro. Consulte o seu representante SHIBAURA caso exista mau funcionamento nestes interruptores do seu tractor. Utilize cabos de ligação em ponte apenas da forma recomendada. O seu uso impróprio pode fazer com que o seu tractor se desloque descontroladamente.

4. Evite o contacto accidental com a alavanca das mudanças, enquanto o tractor estiver a andar. Poderá resultar num movimento não esperado do tractor.

5. Desengate a tomada de força, desligue o motor, e accione o travão de estacionamento antes de sair do tractor.

6. Não estacione o tractor num piso inclinado.

7. Não coloque o tractor em funcionamento em locais fechados e sem ventilação adequada. Inalar os fumos emitidos pelo escape podem provocar a morte.

8. Se a direcção ou o motor deixarem de funcionar, pare imediatamente o tractor.

9. Só deve exercer pressão na barra de tracção; se se fizer força no eixo traseiro ou em qualquer ponto acima deste, pode virar e causar danos no tractor.
10. Se a dianteira do tractor tende a subir, quando são aplicados pesos elevados apoiado na parte de trás, deve aplicar pesos na parte da frente e nas rodas dianteiras. Não deve trabalhar com o tractor quando a dianteira está muito leve.
11. Sempre que transportar ou anexar equipamento ao seu tractor, deverá regular sempre a alavanca selectora hidráulica no controlo da posição. Assegure-se de que os acopladores hidráulicos estão devidamente montados e seguros, para evitar danos no caso de acidentalmente se separarem.
12. Não deixe o equipamento anexado em posição de elevação.
13. Utilize o pirilampo e as luzes indicadoras de mudança de direcção, seja de dia ou de noite, excepto se proibido por lei.
14. Assegure-se de que as luzes do tractor estão adequadas, para evitar o encadeamento de veículos que estejam em circulação contrária.

CONDUZIR O TRACTOR

1. Tenha atenção durante a condução do tractor, em especial às estradas, em redor das árvores e obstáculos baixamente suspensos.
2. Para evitar que o tractor se vire, conduza-o com cuidado e a uma velocidade segura, especialmente quando estiver a trabalhar em terreno acidentado, quando atravessar covas ou declives, e ao curvar.
3. Bloqueie os dois pedais de travagem do tractor com o trinco, quanto for em viagem na estrada, para poder assegurar a travagem de ambas as rodas.
4. Utilize a mesma mudança de velocidade no tractor tanto em subidas como em descidas. Não o coloque em ponto morto, nem liberte as rodas ao descer.
5. Qualquer veículo rebocado com um peso superior ao do veículo que o reboca deve estar equipado com travões próprios.
6. Quando o tractor estiver preso ou atolado, faça-o recuar para evitar que se vire.
7. Confira sempre se tem visibilidade suficiente, em especial quando transportar o tractor.
8. Quando trabalhar durante a noite, ajuste as luzes para evitar encadeamento de outros veículos ou pessoas que também estejam a trabalhar.

MANUSEAR A TOMADA DE FORÇA (PTO)

9. Quando trabalhar com equipamento accionado pela Tomada de Força (PTO), desligue o motor e aguarde que a tomada de força pare, antes de sair do tractor e desengatar o equipamento.

10. Não utilize roupas soltas quando trabalhar com tomada de força, ou quando estiver perto de equipamento rotativo.

11. Quando trabalhar com o equipamento imóvel ou fixo alimentado pela tomada de força, coloque sempre as duas alavancas de velocidades em ponto neutro, accione o travão de estacionamento e bloqueie as rodas traseiras e dianteiras.

12. Para evitar acidentes, não limpe, ajuste, desentupa ou proceda à manutenção do equipamento alimentada pela tomada de força, quando o tractor ou o equipamento estiver a trabalhar.

13. Assegure-se de que a protecção principal da tomada de força está sempre instalada, e coloque sempre a tampa da tomada de força quando esta não está a ser utilizada.

COMBUSTÍVEL: GASÓLEO

1. Em circunstância alguma deverá ser adicionado ao gasóleo do tractor, gasolina, álcool ou quaisquer outras misturas de combustíveis. Estas misturas podem provocar explosões ou levarem ao incêndio e são mais explosivas do que a pura gasolina vedada num contentor ou no tanque de combustível. Não faça estas misturas.

2. Nunca retire a tampa do depósito de combustível ou abasteça, com o motor ligado ou quente.

3. Não fume enquanto abastece ou quando está perto do combustível.

4. Mantenha controlada a agulheta da mangueira de enchimento de combustível, quando estiver a encher o depósito.

5. Não encha o depósito de combustível até à sua capacidade máxima. Deixe algum espaço para dispersar.

6. Limpe imediatamente o combustível derramado.

7. Aperte sempre bem e de forma segura a tampa do depósito de combustível.

8. Caso perca a tampa do depósito de combustível, substitua-a por outra original SHIBAURA, devidamente homologada. Uma tampa não homologada poderá não ser segura.

9. Mantenha o equipamento limpo e devidamente acondicionado.

10. Não leve e não conduza o seu equipamento para perto de incêndios.

11. Nunca utilize combustível como produto de limpeza.

12. Adquira o combustível de forma a que o grau especial para o Verão não seja usado no Inverno.

ARCO DE SEGURANÇA

Se o seu SHIBAURA estiver equipado com um arco de segurança, deverá mantê-lo e conservá-lo em bom estado. Tenha atenção quando passar por passagens estreitas e/ou baixas.

NUNCA:

1. Modificar, furar, trocar ou alterar o arco de segurança, pois fazendo-o poderia estar sujeito, por lei, a uma acusação judicial.
2. Tentar soldar ou endireitar qualquer parte da estrutura ou dos apoios que tenham sofrido um estrago. Ao fazê-lo pode enfraquecer o arco e pôr em risco a sua segurança.
3. Afixar quaisquer peças na estrutura principal ou fixar o arco de segurança com quaisquer outros que não sejam os parafusos ou as porcas especificadas para o efeito.
4. Prender correias ou atar cordas à estrutura principal com o propósito de puxar algo.
5. correr riscos desnecessários, mesmo tendo em conta a máxima segurança que a sua estrutura de segurança dispõe.

BANCO, ARCO DE SEGURANÇA E ESPELHO

Regulação do banco

O seu tractor SHIBAURA está equipado com um banco de suspensão ajustável, como mostra a fig. 1

Para ajustar o banco para frente e para trás, mova a alavanca (1), na direcção pretendida, ajuste-o na posição desejada, e solte a alavanca para o bloquear.

O banco tem sete alturas diferentes controladas pelo botão (2). Enquanto está sentado no banco, puxe o botão para fora, movendo-o para a esquerda para aumentar a altura, ou para a direita para diminuir a altura.

Para regular a suspensão do banco puxe a alavanca (3) e mova-a até o sinal (+) ou (-) estar na posição mais elevada. O Sinal (*) proporciona uma condução mais firme e o sinal (-) uma condução mais suave.

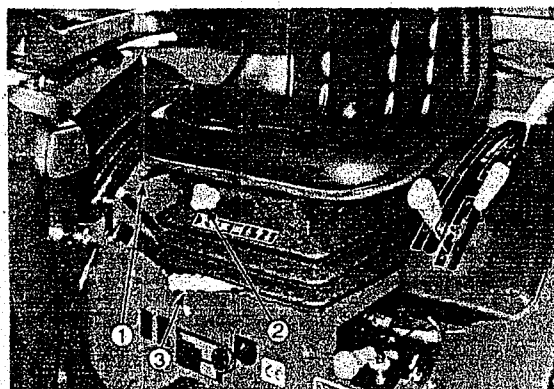


Fig.1 – regulação do banco do tractor

Ajustamento do Espelho

O seu tractor está equipado com um espelho.

O espelho pode ser movido para atrás e para frente ou para dentro e para fora, como desejar, (fig. 2).

Para ajustar o espelho, mova a armação para trás e para a frente ou solte o parafuso que aperta a braçadeira da armação para repor o espelho ao seu gosto.

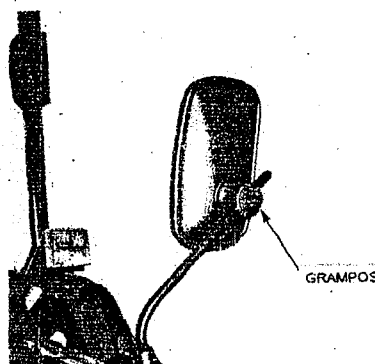


Fig.2 – Ajuste do espelho

ARCO DE SEGURANÇA (ROPS) – Estrutura de segurança anti-viragem

O seu tractor está equipado com uma estrutura dobrável protectora anti-viragem (Arco de segurança). Se por qualquer razão, for removido ou tirado o arco de segurança original, recomenda-se que volte a equipar o seu tractor outro.

O arco de segurança ajuda a evitar lesões durante eventuais acidentes de viragem que o tractor possa ter. Sem o arco de segurança, poderá durante uma viragem ou reviravolta do tractor, sofrer graves lesões e ferimentos, ou pôr mesmo a sua vida em risco.



ATENÇÃO: Quando utilizado inadequadamente, um tractor poderá virar ou capotar.

Só apenas em casos de extrema necessidade, poderá não ter o arco de segurança accionado.

Não existe qualquer protecção quando o arco de segurança se encontra baixado.

Logo que termine o trabalho, levante o arco de segurança imediatamente e tranque-o devidamente com as cavilhas.

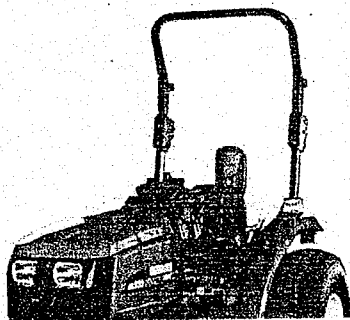


Fig.3 – Arco de Segurança

Como dobrar o arco de segurança:

O arco de segurança dobrável já vem instalado de fábrica no seu tractor.

Trabalhe sempre que possível, com o arco de segurança accionado. Apenas deverá baixá-lo em situações estritamente necessárias.

Para armar o arco de segurança deve retirar as duas cavilhas bloqueadoras, fig.4, baixar a parte superior alta do arco na direcção da parte inferior.

Instale as duas cavilhas bloqueadoras mantendo firme a posição. Para elevar novamente o arco deverá proceder de forma inversa.

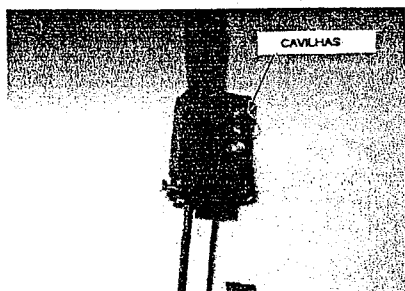


Fig. 4 – Arco, posição elevada



Fig. 5 – Arco, posição dobrada



ATENÇÃO: Não trabalhe frequentemente com o arco de segurança do seu tractor dobrado. O arco dobrado não proporciona devida segurança em caso de viragem.

Puxe sempre a barra protectora do lado de dentro do tractor. Não prenda cordas ou correias à barra protectora com intenções de puxar, pois poderá virar o tractor.

Não se devem aplicar correntes ou cordas à barra protectora com o fim de puxar, pois o tractor pode capotar.

LUZES

Luzes de emergência e interruptor conjunto

O seu tractor SHIBAURA vem equipado com luzes de emergência, Fig.6. Deverá accionar o botão das luzes na posição ON antes de a luz de aviso funcionar.



Fig. 6 – Luzes de emergência

Interruptor das luzes

O seu tractor está equipado com um interruptor conjunto que acciona vários tipos de luzes: (1), indicadores de mudança de direcção, luzes de emergência e buzina. O interruptor principal das luzes (2) está montado na parte esquerda da consola de instrumentos.

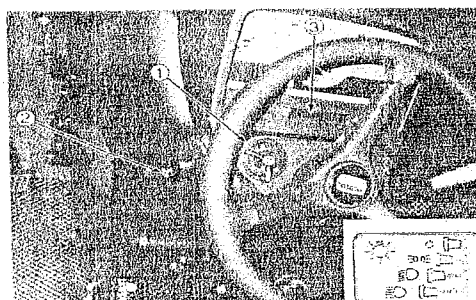


**Fig.7 – 1. Interruptor conjunto,
2. Interruptor principal de iluminação,
3. Quadro de iluminação indicador.**

Interruptor conjunto de luzes

Os indicadores de mudança de direcção activam-se movendo o botão para a esquerda ou para a direita, consoante o desejado. Este botão não se desliga automaticamente. Para activar as luzes de emergência, accione o interruptor das luzes de emergência, no sentido dos ponteiros do relógio para accionar os 4 piscas intermitentes. Pressionando o botão do meio soará a buzina.

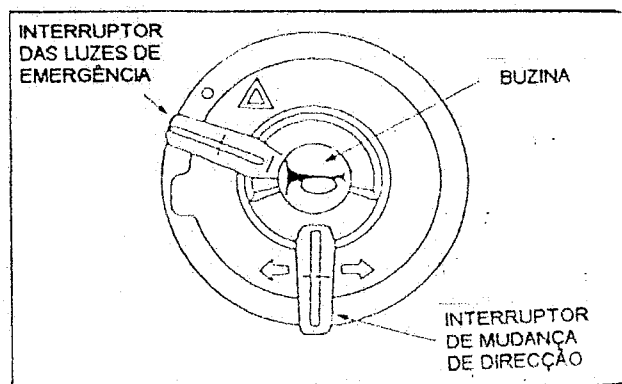


Fig. 8 – Interruptor conjunto

Interruptor principal de luzes

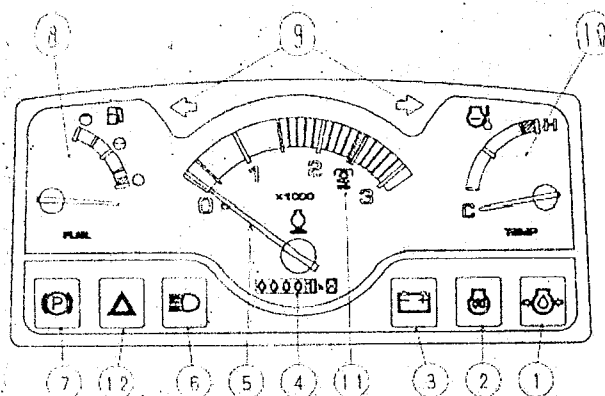
Este interruptor principal, conforme mostra a fig. 7, é um interruptor que se activa quando se puxa. As posições são as seguintes:

- 1ª posição – luzes desligadas “OFF”
- 2ª posição – luzes dianteiras e traseiras ligadas (ON) - mínimos
- 3ª posição – luzes dianteiras, traseiras ligadas (ON) - médios
- 4ª posição – luzes dianteiras, traseiras ligadas (ON) - máximos

Luz indicadora de mudança de direcção do atrelado

Caso o atrelado esteja montado no tractor, a luz de aviso do atrelado (3), fig.7, pisca juntamente com as luzes do tractor.

PAINEL DE INSTRUMENTOS



Painel de instrumentos

① **Luz de aviso de pressão do óleo do motor** – Acende-se quando accionamos a chave de ignição, nas posições “ON” ou “HEAT”, e depois de o motor estar a trabalhar, fica ainda ligada por um curto período de tempo. A luz apenas indica a pressão do óleo, e desliga-se quando a pressão do óleo for suficiente. Se a luz acender durante o trabalho, desligue imediatamente o motor e procure saber qual a causa que a terá levado a acender-se.

② **Luz indicadora da Resistência** - Acende quando ligamos a chave da ignição na posição “HEAT”. Mantém-se acesa durante cerca de 5 segundos, quando se mantém a chave nesta posição, e durante este tempo as velas de incandescência aquecem a resistência.

③ **Luz de aviso de falta de bateria** – Acende-se quando accionamos a chave de ignição na posição “ON” ou “HEAT”, e apaga-se quando o motor começa a trabalhar. Se a luz se acender durante o trabalho, significa que o sistema de carregamento da bateria não está a funcionar correctamente. Como a bateria pode descarregar totalmente nestas condições, deverá ser visto qual o seu problema, o mais rapidamente possível.

④ **Conta das horas de trabalho** – Regista o número de horas que o seu trator trabalhou, tendo em conta a velocidade média do motor de 1883 RPM. Utilize o contador de horas para ter conhecimento de quando deverá efectuar as revisões de manutenção ao seu trator.

⑤ **Tacómetro** – Regista o número de rotações por minuto (RPM) do motor. É assinalado através de medidas de 100, e volta ao zero sempre que o motor não estiver a trabalhar.

⑥ **Luzes indicadoras de máximos** – Acendem-se quando os máximos estão ligados.

⑦ **Luz do travão de estacionamento** – Acende-se quando a chave de ignição estiver numa posição que não a “OFF”, e estiver o travão de estacionamento accionado.

⑧ **Nível de Combustível** – Indica o nível de combustível que tem no depósito, quando acciona a chave de ignição nas posições “ON” ou “HEAT”. Registrará vazio, quando desligar a chave da ignição (na posição STOP).

⑨ **Luz de aviso das luzes indicadoras de mudança de direcção** – Acende-se intermitentemente quando accionamos o botão para o lado esquerdo ou para o lado direito.

⑩ **Nível da temperatura** - Indica o nível do líquido de refrigeração refrigerante. Acende-se quando a chave da ignição é ligada nas posições “ON” ou “HEAT”. O ponteiro indicará frio se a chave de ignição estiver desligada, na posição “STOP”. Se o ponteiro indicar a zona verde, significa que está a trabalhar a uma temperatura normal. Se indicar a zona vermelha, significa que está a trabalhar a uma temperatura acima do normal, considerada elevada. Pare o motor do tractor imediatamente e veja qual será a causa.

⑪ **Velocidade da Tomada de Força** – É determinada pelo número de rotações indicada pelo tacómetro. O tacómetro marca 540 PTO RPM. As RPM do motor deverão andar perto dos 540, enquanto utilizar a PTO (tomada de força); Puxar mais pelo motor do que o indicado poderá danificar o seu equipamento.

⑫ **Luz de aviso das luzes de emergência** – Acende-se intermitentemente (os quatro piscas) quando movido o interruptor das luzes no sentido dos ponteiros do relógio.

IGNIÇÃO

A fig. 9 mostra o local onde deverá ser colada a chave da ignição.

Rodando a chave para o lado direito, na posição “ON” activa o indicador das luzes e dos instrumentos.

Ao rodar a chave ainda mais para a direita, na posição “HEAT”, activa o auxiliar de arranque a frio.

Rodando a chave totalmente no sentido dos ponteiros do relógio, na posição “START”, liga o motor. Se soltar a chave, ela regressa à posição “ON”.

Para desligar o motor, rode a chave para a posição “OFF”.

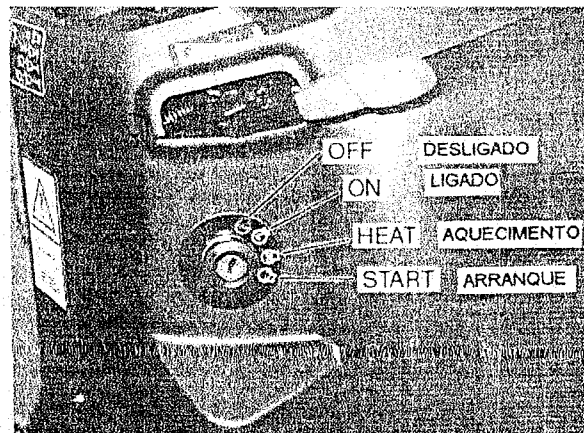


Fig. 9 - Ignição

IMPORTANTE: A chave da ignição deverá manter-se na posição “ON, enquanto o motor trabalha. As luzes de aviso e o sistema da bateria não funcionarão com a chave na posição “OFF”.

PRÉ-AQUECIMENTO DO MOTOR

O seu tractor tem um motor diesel. Antes de pôr a trabalhar o motor frio, a resistência deverá ter aquecido.

Para pré-aquecer o motor, deverá rodar a chave de ignição para a posição “HEAT”, (fig.9), e segurar a chave nesta posição durante 5 segundos. Durante este tempo, as velas de incandescência aquecem a resistência, e o motor estará assim pronto para ser ligado.

NOTA: Quando a temperatura ambiente for fria, poderá levar mais tempo a aquecer a resistência. Se mantiver a chave na posição “HEAT”, mesmo que a luz indicadora da resistência se apague, as velas de incandescência continuam a aquecer a resistência.



AVISO: Não utilize éter como forma de ajudar o motor a arrancar.

LIGAR O MOTOR

A Ignição tem um sistema e segurança que apenas permite a ligação do motor nas seguintes condições:

1. A PTO (tomada de força) esteja na posição “OFF”.
2. Se o tractor estiver equipado com tomada de força ventral, deverá também estar na posição “OFF”
3. A alavanca das velocidades altas e baixas deverá estar na posição “NEUTRAL”



Fig. 10 – Alavancas

Tenha sempre procedimentos seguros quando colocar o seu tractor a trabalhar. Puxe o acelerador de mão para atrás $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{3}$. Depois de ligado coloque o acelerador de mão na posição de relatin, para proporcionar ao motor também a posição de relatin durante 1 minuto antes de iniciar o trabalho com o tractor.

IMPORTANTE: Não insista continuamente mais de 30 segundos no arranque do motor, pois poderá causar problemas no motor de arranque.

NOTA: Existe disponível no mercado, caso pretenda adquirir como opcional, aquecedor de imersão do líquido de refrigeração que, em temperaturas negativas, abaixo dos (-17.7°C) facilita o arranque do motor, aquecendo o óleo do motor e o líquido de refrigeração.

PÔR O TRACTOR A FUNCIONAR COM CABOS DE ENCOSTO



ATENÇÃO: Coloque o tractor a trabalhar apenas quando estiver sentado no banco do seu tractor.

Se para colocar o seu tractor a funcionar, necessita de utilizar os cabos de encosto, siga as seguintes instruções:

Proteja os olhos.

1 – Ligue uma das pontas de um dos cabos ao terminal positivo (+) da bateria, e a outra ponta ao terminal positivo (+) da bateria auxiliar. Ligue uma das pontas do outro cabo ao terminal negativo (-) da bateria auxiliar, e a outra ponta ao terminal de terra do motor de arranque.

Coloque o motor em relantin e ligue todo o equipamento eléctrico do tractor (luzes, etc...), depois retire os cabos de bateria pela ordem inversa ao indicado anteriormente. Isto ajudará a proteger o alternador de danos devido às mudanças de carga eléctrica.



ATENÇÃO: As baterias contém ácido sulfúrico e produzem gases explosivos. Siga as instruções abaixo referidas para evitar riscos:

- Utilize protecções nos olhos e na pele
- Mantenha afastadas faíscas e chamas
- Tenha sempre ventilação adequada enquanto carrega ou utiliza uma bateria
- Siga as instruções do fabricante que vêm na própria bateria.

DESLIGAR O MOTOR

Puxe o acelerador de mão para a frente e rode a chave da ignição, (Fig.9) para a posição "OFF" para desligar o motor.

IMPORTANTE: Caso não deixe a chave de ignição na posição "OFF" depois de o motor parar, ficará com as luzes acesas, provocando descarga de bateria.

REVISÕES DE MANUTENÇÃO – PROCEDIMENTOS

O seu tractor SHIBAURA durará mais tempo e proporcionar-lhe-á um serviço mais seguro se, lhe fizer a devida revisão durante o período das 50 horas. Durante as 50 primeiras horas de trabalho:

1 – Evite puxar pelo motor. Trabalhar com carga pesada, utilizando uma mudança alta, leva o motor à exaustão, o que notará quando o motor não responder ao aumento de aceleração.

2 - Use mudanças baixas proporcionais para puxar cargas pesadas e evite operações continuadas utilizando uma velocidade constante do motor. Economizará no combustível e minimizará o uso do motor, escolhendo a mudança proporcionalmente correcta a uma determinada operação de trabalho. Trabalhando com o tractor a uma mudança baixa com carga leve e alta velocidade do motor, gastará combustível.

3 – Evite trabalhos longos a velocidades altas e baixas, sem carga no motor.

4 – Verifique frequentemente os instrumentos, e mantenha os reservatórios do radiador e do óleo atestados ao nível recomendado. Diariamente verifique:

- Nível de óleo do motor
- Líquido de refrigeração do radiador
- Filtro do ar

5 – Após as 50 horas de trabalho, deverá proceder à revisão de manutenção, pág.32.



ATENÇÃO: Nunca deve pôr o motor a trabalhar enquanto estiver atrás do tractor; sente-se sempre no banco quando o colocar a funcionar.

TOMADA ELÉCTRICA PARA O ATRELADO

Está montada uma tomada eléctrica de 7 pinos para o atrelado, Fig 12, na parte esquerda traseira do tractor. Referindo a figura abaixo, as ligações da ficha (tal como se vêm na parte de trás do tractor) são as seguintes:

<i>Pin nr.</i>	<i>Cor do fio</i>	<i>Circuito</i>
1	Verde/vermelho	Indicador de mudança direcção para esquerda
2		Não é utilizado
3	preto	Terra (massa)
4	Verde/branco	Indicador de mudança direcção para a direita
5	vermelho	Luz direita de paragem/estacionamento
6	Verde/purpura	Luzes de travão (STOPS)
7	Vermelho/preto	Luz esquerda de paragem/estacionamento

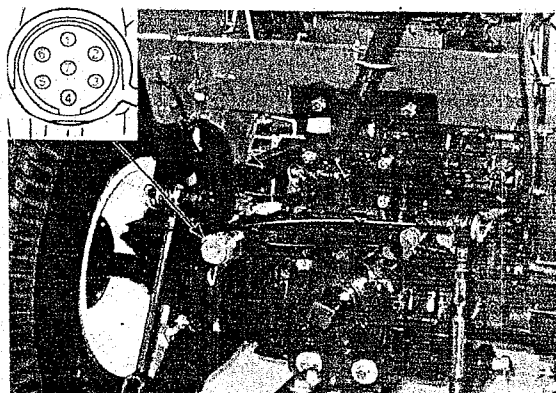


Fig. 12 – Tomada Eléctrica de sete pinos

CONTROLOS DE ACELERAÇÃO

Controlo do acelerador manual e da paragem do motor

O acelerador manual é mostrado na Fig. 13. Puxe o manípulo de aceleração para trás para aumentar as rpm do motor. Empurre-o para a frente para diminuir as rpm do motor.

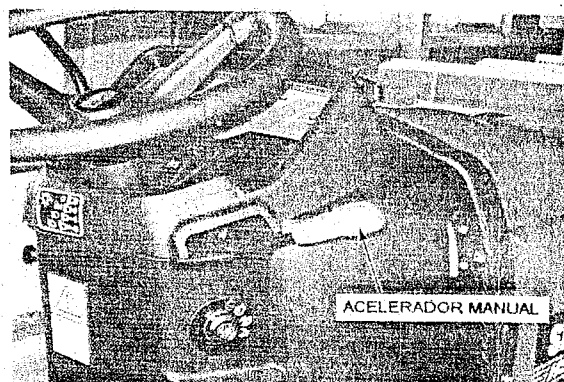


Fig. 13 – Acelerador manual

Acelerador de pedal

(só com transmissão mecânica, 9x3)

O acelerador de pedal, como mostra a Fig. 14, pode ser usado separadamente, ou em conjunto com o acelerador manual. Com o manípulo do acelerador manual ajustado à rotação certa do motor, o acelerador de pedal pode ser usado para aumentar a rpm do motor à sua máxima velocidade.

Aliviando o acelerador de pedal, a velocidade do motor voltará à rpm ao qual estava ajustada ao acelerador manual, ou em posição de relantin no caso de o acelerador manual não ter um valor previamente definido.

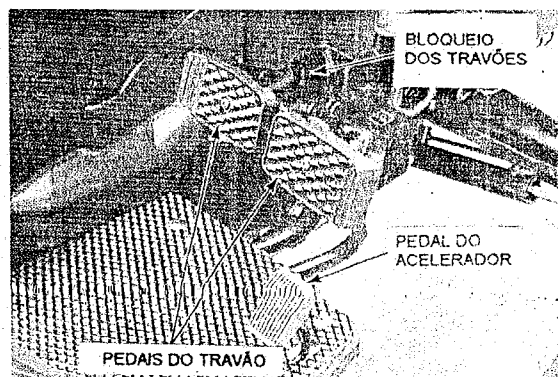


Fig. 14 – Controlos do pedal do acelerador e do travão

CONTROLO DOS TRAVÕES**Pedais do travão**

Os pedais do travão estão ilustrados na Fig.15. O pedal direito é usado para travar a roda traseira direita. O pedal esquerdo do travão é usado para travar a roda traseira esquerda. Para parar o tractor deve carregar-se simultaneamente nos dois travões. Os pedais são usados individualmente quando há necessidade de fazer uma curva fechada.



AVISO: Quando o tractor está a circular a velocidades elevadas ou em curvas fechadas, não utilize os travões.

Trinco do pedal do travão.

O trinco do pedal do travão, fig. 15, é usado quando se pretende que os dois pedais trabalhem em conjunto. Deve usar este sistema sempre que o tractor circule a altas velocidades ou na estrada.

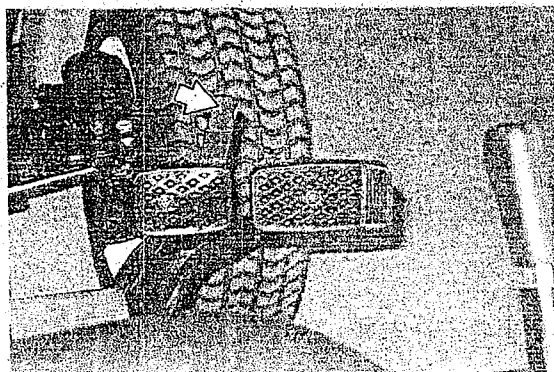


Fig. 15 – Bloqueio do pedal do travão

CONTROLO DO TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO

O travão de estacionamento mostrado na fig. 16, é usado para bloquear os pedais na posição desejada. Deve ser usado sempre que o tractor estiver parado.

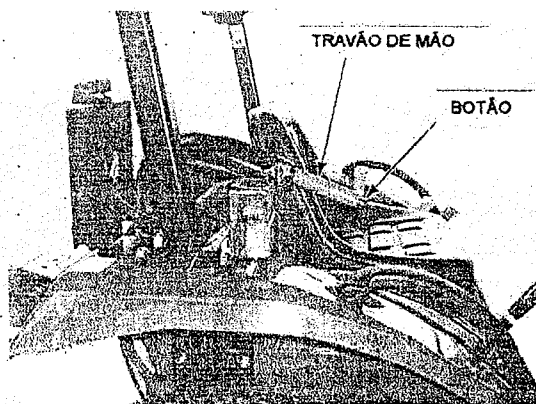


Fig. 16 – Controlo do travão de estacionamento

VÁLVULA DO CORTE DE COMBUSTÍVEL

Para abrir a válvula de corte do combustível, fig.17, mover o manípulo de modo a que aponte para cima ou para baixo.

Para fechar a válvula, rodar para a posição horizontal. Deve fechar sempre a válvula quando está a fazer algum serviço de manutenção no sistema de combustível.



Fig. 17 – Válvula do corte de combustível

TRANSMISSÃO, TRACÇÃO ÀS QUATRO RODAS E PTO (TOMADA DE FORÇA)

Tracção às quatro rodas

A alavanca da mudança para a tracção das quatro rodas encontra-se na parte esquerda do banco do tractor, Fig.18.

Se puxar completamente para cima a alavanca, desengata a tracção (OFF); Se empurrar completamente, engata a tracção (ON).



Fig. 18 – Alavanca da tracção às quatro rodas

Para engatar a tracção às quatro rodas, carregue no pedal da embraiagem completamente, empurre para baixo a mudança da tracção às quatro rodas. Para desengatar, puxe a alavanca da tracção para cima.

IMPORTANTE: a tracção das rodas frontais deverá ser utilizada quando é necessária a utilização de tracção adicional, no caso de o tractor trabalhar em terrenos soltos, molhados, escorregadios ou inclinados. Com trabalhos normais em terrenos firmes, superfícies duras, ou andando com o tractor a velocidades mais altas, a tracção das quatro rodas não deverá estar engatada para minimizar o gasto dos pneus, e o consumo de combustível.

TRANSMISSÃO MECÂNICA (9 x 3)

Alavancas das mudanças da transmissão

A alavanca principal das mudanças da transmissão e a alavanca selectora de gama, aparecem na fig. 18 ou 19.

Existe perto da alavanca das mudanças um pequeno esquema que explica a sua disposição. Existem três velocidades para a frente e uma de marcha atrás para cada um dos dois modos. Isto fornece um total de nove velocidades para a frente e três velocidades de marcha atrás.

As velocidades em relação ao solo para as várias mudanças podem ser vistas na pág. 56.

IMPORTANTE: Não tente mudar as velocidades enquanto o tractor se movimenta. A transmissão mecânica não está sincronizada. O pedal da engrenagem tem de ser pressionado e o tractor imobilizado para mudar a posição da alavanca da caixa de velocidades da tracção às quatro rodas ou da selecção de gama.

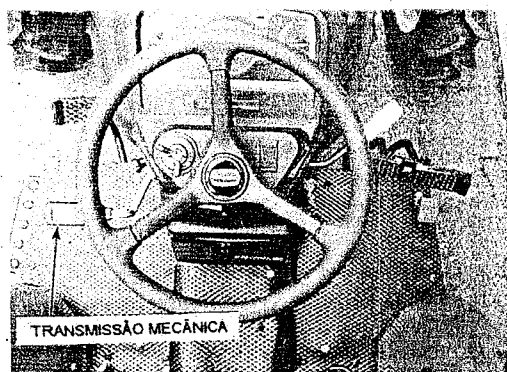


Fig. 19 – 9x3 – Transmissão mecânica

Velocidade	Amplitude	Principal
1	L	1
2		2
3		3
4	M	1
5		2
6		3
7	H	1
8		2
9		3
R1	L	R
R2	M	R
R3	H	R

Fig. 21 – Combinações dos modos de velocidades 9x3

TRANSMISSÃO HIDROSTÁTICA – H.S.T. (Opcional)

Pedal da H.S.T

A velocidade de deslocação dos tractores equipados com transmissão hidrostática é continuamente variável, desde o zero até à velocidade máxima, em cada gama.

A velocidade é controlada pelo pedal do lado direito da transmissão, Fig. 22.

Para se movimentar para a frente, carregue no pedal direito até atingir a posição que lhe permite a velocidade desejada. Para o movimento de marcha atrás, carregue no pedal traseiro.

Se aliviar o pedal, volta a transmissão à posição neutral, e pára o tractor, excepto se o controle de velocidade da HST estiver na posição “LOCK” (bloqueado).

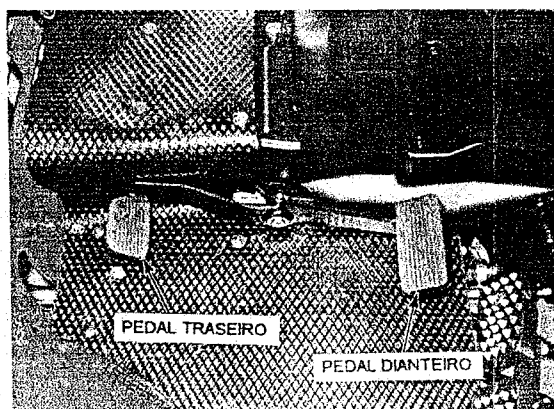


Fig. 22 – Pedal da transmissão

Alavanca selectora de gama da H.S.T.

A alavanca selectora de gama está localizada na parte esquerda do banco, Fig. 23. Tem três modos de velocidade e duas posições neutras.

NOTA: Esta alavanca deve estar colocada numa das posições neutras e a embraiagem completamente apertada, para activar o sistema de segurança e permitir que o motor pegue.

Para seleccionar a gama desejada, pressione completamente o pedal da embraiagem.

IMPORTANTE: Nunca tente desengatar ou engatar a alavanca de selecção da gama, enquanto o tractor não estiver imobilizado.

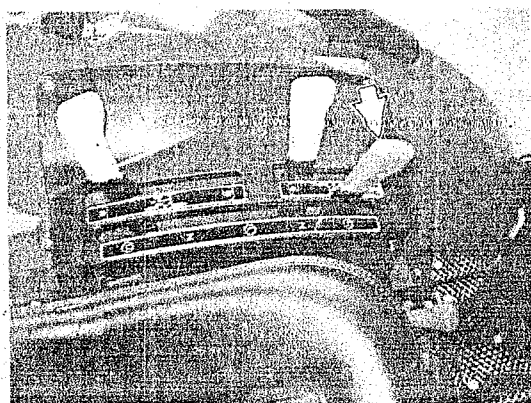


Fig. 23 – Alavanca Selectora da gama H.S.T.

Controlo de velocidade de cruzeiro da H.S.T.

Este controlo está localizado na parte direita da consola e é usado par manter uma velocidade constante na deslocação para a frente, fig. 24.

NOTA:O controlo de velocidade de cruzeiro não funciona em posição de marcha atrás.

Quando atinge a velocidade de deslocação desejada, pressione a metade superior do interruptor de controlo, para bloquear o pedal hidrostático. Uma luz verde iluminará a parte interior do interruptor, indicando que o controlo de velocidade de cruzeiro está engatado. Para o desengatar, pressione a metade inferior do interruptor, ou pressione o pedal do travão. A luz verde apagar-se-á, o que indica que o controlo de velocidade de cruzeiro está desactivado e o pedal hidrostático volta à posição neutra.



ATENÇÃO: Para evitar acidentes e manter um bom controlo do tractor, não deverá utilizar o controlo de velocidade de cruzeiro, em velocidades elevadas.



Fig. 24 – Controlo da velocidade de cruzeiro H.S.T.

PEDAL DE EMBRAIAGEM

O pedal de pé da embraiagem, fig. 25, deverá ser pressionado totalmente até ao fundo para parar a marcha e a rotação do veio da tomada de força.

Carregue sempre no pedal da embraiagem para mudar de velocidades ou engatar a tracção às quatro rodas.

IMPORTANTE: Evite pressionar o pedal de embraiagem durante muito tempo, pois pode danificar os componentes da embraiagem.

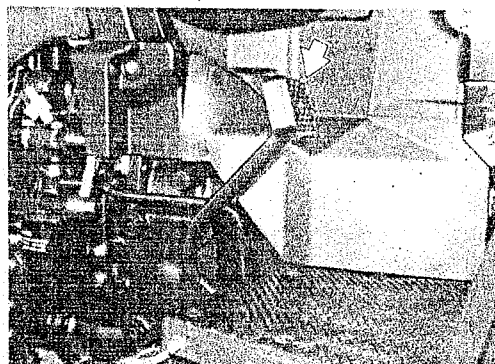


Fig. 25 – Controlo da Embraiagem

CONTROLO DO DIFERENCIAL

Pedal de bloqueio do diferencial

O pedal de bloqueio do diferencial encontra-se situado na parte direita na plataforma em baixo, em modelo 9 x 3, e na plataforma esquerda em baixo, em versão HST. O pedal de bloqueio do diferencial é usado para obter tracção adicional em terrenos molhados ou soltos.

Quando o pedal de bloqueio do diferencial é pressionado, ambos os cabos de engrenagem de mudanças são bloqueadas em simultâneo, evitando que uma roda trabalhe independentemente da outra. Sempre que uma roda começa a escorregar no solo molhado ou solto, utilize o pedal de bloqueio do diferencial para obter tracção adicional na roda oposta.

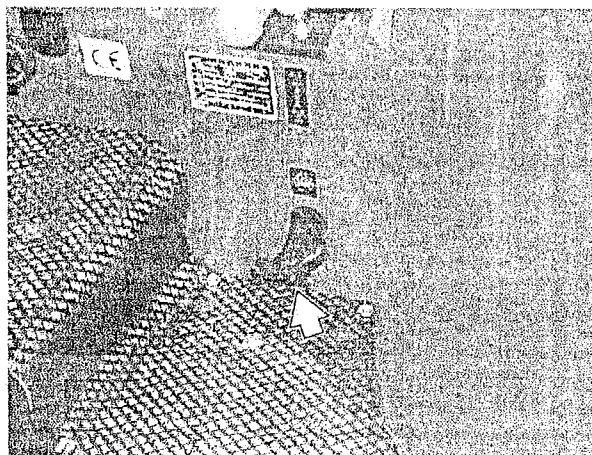


Fig. 26 – Pedal de bloqueio do diferencial



AVISO: É muito difícil conduzir o tractor com o diferencial bloqueado.

Não accione o pedal de bloqueio do diferencial quando conduzir o tractor na via pública, ou quando vai a mais de 8 km/h.

Para trabalhar com o pedal de bloqueio do diferencial, pressione e segure pressionado o pedal até o bloqueio estar concluído. É preferível bloquear o diferencial enquanto as rodas rodam lentamente, para minimizar o choque da carga. Se uma roda girar a alta velocidade, reduza a velocidade do motor, para relatin antes de accionar o bloqueio, ou poderão ocorrer danos. O diferencial é desbloqueado, soltando o pedal.

NOTA: Nalguns casos, o bloqueio do diferencial pode permanecer accionado após o pedal ter sido solto. Isto poderá acontecer, se uma das rodas traseiras tende a girar mais rapidamente que a outra. Caso aconteça, o pedal de bloqueio pode ser desactivado das duas seguintes maneiras:

- Diminua o DRAWBAR PULL, aumentando ou desengatando o instrumento para que nenhuma das rodas tenda a escorregar.
- OU
- responda rapidamente e deslize um pouco da carga para o lado da roda traseira que escorrega.

CONTROLO DA TOMADA DE FORÇA

Alavanca de controle de transmissão PTO

As alavancas de controle de transmissão traseira da tomada de força (PTO) e da PTO média (no caso de equipada no tractor), aparecem na fig. 27. O nr 1 engata e desengata a tomada de força traseira e o nr 2 trabalha com a tomada de força média (no caso de equipada).

Se o motor do tractor estiver a funcionar, pressione sempre o pedal da embraiagem até ao fundo, antes de mexer a alavanca.

Movimente para diante a alavanca para engatar a tomada de força traseira ou a tomada de força média, e movimente-a para trás para desengatar a(s) tomada(s) de força.

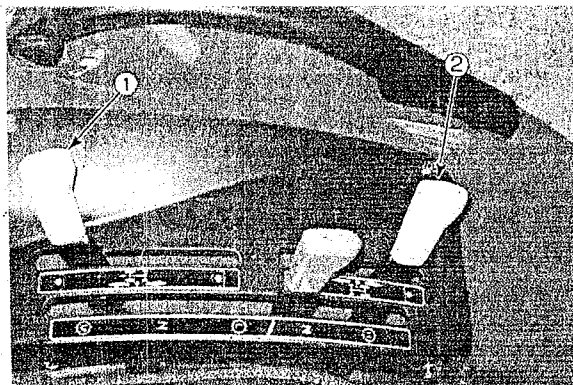


Fig. 27 – Alavanca de controlo da Tomada de força
1. Alavanca da tomada de força traseira,
2. Alavanca da tomada de força média

“POWER TAKE OFF” (Tomada de força)

A tomada de força (PTO) no seu tractor transfere potência directamente do motor para o equipamento a que alimentado pela tomada de força. A velocidade padrão da tomada de força é de 540 +/- 10 rpm.

A maior parte do equipamento alimentado pela tomada de força trabalha eficientemente a esta velocidade. Esta velocidade é obtida quando a rotação do motor é a indicada pelo símbolo da tomada de força no tacómetro do painel de instrumentos.

IMPORTANTE: não exceda as 2420 rpm ou as 2465 rpm (no caso de ter HST), quando estiver a trabalhar com equipamento alimentado pela tomada de força.

A velocidade da tomada de força média é de 2000 +/- 10 rpm. Obtém-se esta velocidade quando as rotações do motor estão ajustadas para 2377 ou 2420 rpm (no caso de ter transmissão hidrostática). A transmissão da tomada de força traseira é controlada através da alavanca que aparece na fig 27. Pode engatar, trabalhar e desengatar a transmissão da tomada de força conforme o descrito abaixo em “Funcionamento da tomada de força”.

Protecção da tomada de força

A protecção da tomada de força, como mostra a fig. 28, vem como equipamento standard. A protecção é usada em todo o equipamento alimentado pela tomada de força. A cobertura da tomada de força pode sempre ser colocada quando não se está a utilizar a tomada de força.



Fig. 28 – Protecção e cobertura da tomada de força

FUNCIONAMENTO DA TOMADA DE FORÇA

ATENÇÃO: Reduza a probabilidade de acidentes. Cumpra com o seguinte antes de montar ou desmontar o equipamento que trabalha com a tomada de força, e antes de trabalhar ou limpar esse equipamento:

1 – Engatar a tomada de força

- Pare o motor
- Pressione o pedal da embraiagem completamente e coloque a alavanca das mudanças na posição neutra.
- Accione o travão de estacionamento
- Desengate a tomada de força utilizando a alavanca de controlo respectiva, fig. 27
- Retire a cobertura da tomada de força.
- Aguarde até o veio da tomada de força deixar de girar
- Montar o equipamento

2 – Verifique se o veio do equipamento que utiliza a tomada de força está devidamente alinhado e bloqueado ao veio de movimento da tomada de força do tractor e que a protecção da tomada de força se encontra em baixo, em posição segura. Com a tomada de força desengatada, ligue o motor, levante e desça o equipamento para ter a certeza de que tudo está bem.

3 – Com a transmissão na posição neutra, pressione completamente o pedal da embraiagem, depois engate a tomada de força, movendo completamente para cima a alavanca de controlo, fig. 27.

NOTA: Se não mover completamente a alavanca da tomada de força até cima, poderá danificá-la.

4 – Verifique se o equipamento destinado ao uso da tomada de força, está ajustado ao trabalho, soltando o pedal da embraiagem e aumentando as rotações do motor.

5 – Depois de verificar que o equipamento trabalha nas devidas condições, pressione o pedal da embraiagem e mude para a mudança com que quer trabalhar. Solte o pedal gradualmente para o tractor e a tomada de força comecem a trabalhar.

6 – Controle a velocidade da tomada de força com o acelerador manual, nunca excedendo o limite da tomada de força marcado no tacómetro. Se o movimento do tractor for muito rápido para a carga da tomada de força, pare o tractor e mude para uma mudança mais baixa.

7 – Desengate a tomada de força, com a alavanca de controle da tomada de força, com o equipamento montado completamente elevado.

8 – Desligue o veio da tomada de força do tractor, antes de percorrer grandes distâncias ou circular em vias públicas.

9 – volte a colocar a cobertura da tomada de força quando o equipamento alimentado pela tomada de força estiver desmontado do tractor ou quando a tomada de força não estiver a ser utilizada.



ATENÇÃO: Evite movimentos inadvertidos da tomada de força, desengatando-a sempre depois de a utilizar.

REBOCAR O TRACTOR

Para rebocar o seu tractor, deve colocar a transmissão das mudanças do seu tractor em ponto morto. Não exceda os 13 km/h. Não reboque o seu tractor para o pôr a trabalhar. Se o tractor circular rebocado grandes distâncias, deve utilizar uma sólida barra de engate e puxar o tractor a uma velocidade que não exceda os 13 km/h.



ATENÇÃO: Por razões de segurança, rebocar o seu tractor numa auto-estrada não é recomendado. Também por razões de segurança, nunca tente ligar o motor quando o tractor é rebocado.

BARRA DE ENGATE FIXA

O seu tractor está equipado com uma barra fixa de engate, como mostra a fig. 29, para rebocar atrás do tractor.

Esta barra pode ser extensível com capacidade de deslize traseiro de 145 mm.

IMPORTANTE: Quando transportar equipamento nas auto-estradas ou vias públicas, deverá usar uma corrente forte que ligue o tractor ao equipamento.



ATENÇÃO: Puxe apenas pela barra de engate, sempre que quiser rebocar algo.

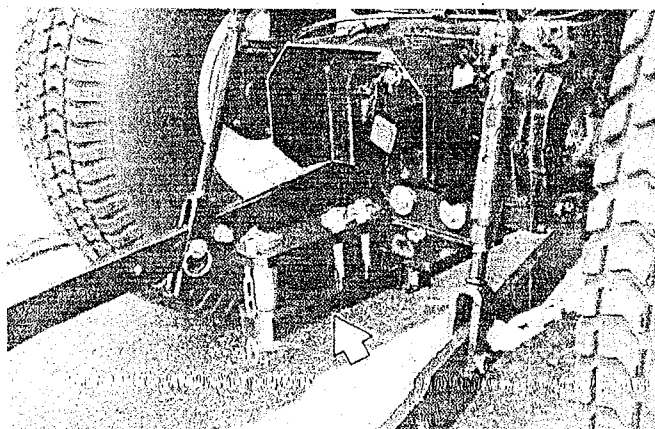


Fig. 29 – Barra de engate fixa

ALAVANCA DO CAPÔ

1 – Para levantar o capô, mova o trinco (1) para a direita, ou o capô pode levantar ligeiramente. Depois mova a patilha de segurança (2) para o lado cima/esquerdo colocando a sua mão por baixo do capô, Fig.30. Levante o capô na sua totalidade. Fig.30. Um suporte do capô, Fig.31, automaticamente segurará a capota na sua posição de total elevação.

2 – Para baixar a capota, levante ligeiramente o capô e puxe o seu suporte para si, deixando assim de estar o a cavilha de suporte engatilhada. Baixe o capô até ficar preso.

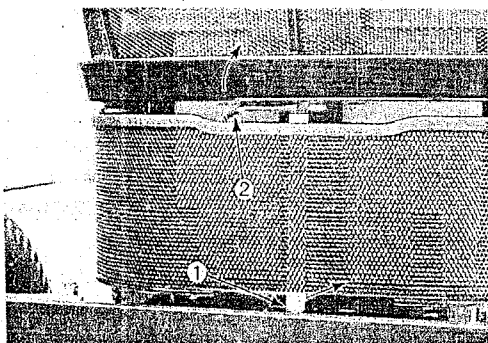


Fig. 30 – Alavanca do capô

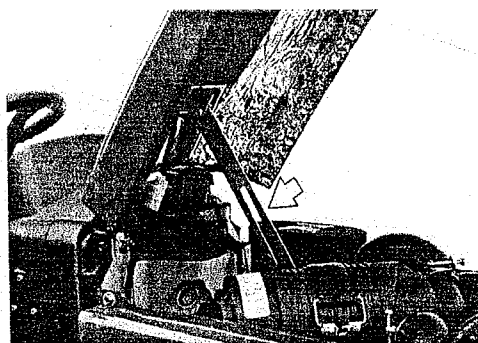


Fig. 31 – Suporte do capô

IMPORTANTE: Não tente baixar o capô sem retirar primeiro o suporte. Se forçar o capô para descer poderá dobrar ou quebrar o capô e o suporte.

NOTA: Mantenha o mecanismo do capô limpo de sujidade e de lixo para que o trinco possa funcionar eficazmente.

LIGAÇÃO DE TRÊS PONTOS

A ligação de três pontas padrão que vem equipado no tractor é utilizado para acoplar equipamentos à traseira do tractor. Poderá ser equipamento alimentado pela tomada de força para trabalhar na terra ou apenas de transporte.

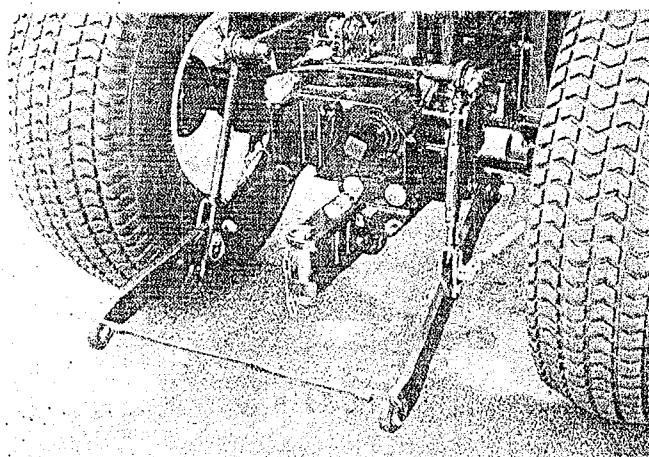


Fig. 32 – Ligação aos três pontos

Regulação da ligação

A ligação de três pontas tem estabilizadores reguláveis ao controlo lateral dos braços de elevação. Desaperte a porca de aperto e rode o esticador ② para encurtar ou alongar o estabilizador. Volte a apertar a porca de aperto.

A altura do braço do lado direito pode ser ajustada ao desapertar-se a porca de aperto e rodar o ajustador ① da haste de elevação.

Para ajustar a altura do braço esquerdo reponha a cavilha ③ num dos buracos da haste de elevação.

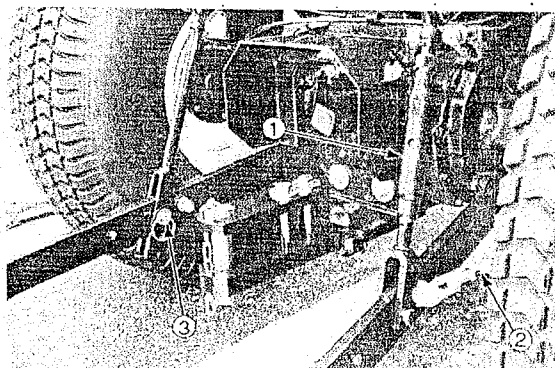


Fig. 33 – Regulação da ligação dos três pontos

SISTEMA DE ELEVAÇÃO HIDRÁULICA

Uma alavanca do sistema hidráulico de elevação. (Standard)

O sistema hidráulico de elevação permite uma potência hidráulica precisa, suave e instantânea para elevar (levantar) uma variedade de equipamento compatível, sempre que o motor estiver a trabalhar. A característica da posição de controle deste sistema, mantém a altura ou o comprimento seleccionado do equipamento com ligação de três pontos, relativamente ao trator. Quando se ajusta uma posição mais alta ou mais baixa no quadrante, o sistema repõe o equipamento para uma posição mais alta ou mais baixa, e mantém a posição seleccionada, Fig 34.

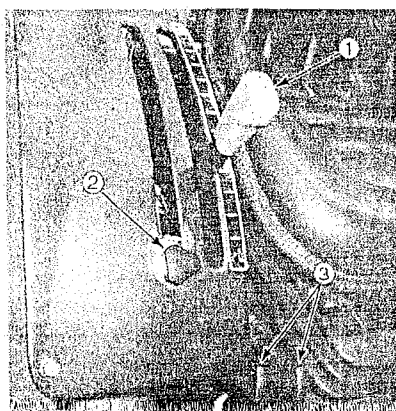


Fig. 34 – Sistema de elevação hidráulico

- 1- Alavanca de controlo de posição
- 2- Paragem regulável
- 3- Alavancas de controlo remoto

Duas alavancas do sistema hidráulico de elevação com Controle de Regulação do reboque e posição (opcional)

Se o seu tractor está equipado com o opcional de duas alavancas de sistema de controle, como mostra a fig. 35, existem 2 modos de funcionamento do sistema hidráulico de elevação – controle de regulação do reboque ou de posição do reboque – que é utilizado para satisfazer as condições de trabalho do equipamento acessório que está a ser utilizado.



AVISO: Tenha a certeza de que a área está desimpedida antes de baixar o equipamento.

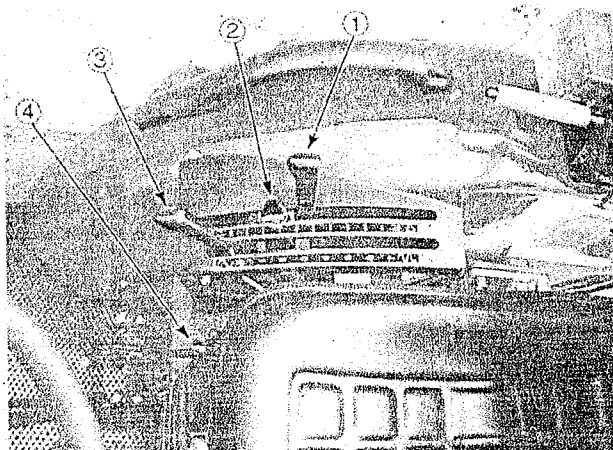


Fig. 35 – Duas alavancas de sistema de controle de elevação (controlo de regulação e de posição)

- ① Alavanca de Controlo de posição
- ② Paragem regulável
- ③ Alavanca de regulação de reboque
- ④ Alavanca de controle remoto

Controle de Posição

Ao trabalhar na posição de controlo, existe uma relação definida entre a posição da alavanca de controlo do quadrante e a posição do equipamento. A alavanca deverá ser movida para alterar a posição do equipamento relativamente ao tractor. O sistema automaticamente irá manter o equipamento na posição seleccionada.

O Controle de posição proporciona um fácil e preciso controle do equipamento de ligação de três pontas que trabalha sobre o solo: tal como as pulverizadoras, forquilhas (apanha - palhas), ceifeiras, etc...) Proporciona ainda uma profundidade uniforme quando utilizada uma lâmina ou equipamento semelhante em solo nivelado.

A alavanca (frontal) do controle de posição é utilizada para levantar ou baixar o equipamento.

Regulação de reboque

Ao trabalhar na posição de regulação do reboque, a alavanca de regulação é utilizada para ajustar a sensibilidade das cargas de reboque. Assim que posicionada a alavanca, o sistema hidráulico de elevação automaticamente ajustará a profundidade do equipamento para manter até mesmo a carga no tractor conforme as variações do solo. O sistema hidráulico prevê alterações na regulação do reboque, através das alterações em compressão de ligação superior. O funcionamento do sistema sensor de regulação do reboque por ligação superior, é descrito no parágrafo seguinte.

Cargas de compressão por ligação superior:

Quando o equipamento é empurrado para o solo, o DRAFT provocado pela resistência do solo tende a rodar o equipamento acima dos pontos mais baixos de arranque de ligação

Este DRAFT provoca uma força impulsiva ou compressiva no acoplamento superior. Quando as alterações na resistência do solo provocam o aumento do DRAFT, a força compressiva da ligação superior aumentará também. Estas alterações na compressão da ligação superior, significam que o sistema hidráulico através da ligação interna leva a que o equipamento se mantenha ligeiramente uniforme na DRAFT.



AVISO: Manter sempre em baixo o elevador hidráulico e todo outro equipamento hidráulico antes de desligar o tractor.

Os tractores da NEW HOLLAND que têm o Controle opcional hidráulico DRAFT são equipados com duas alavancas de sistema de controlo hidráulico de elevação. O funcionamento de cada sistema é descrito em abaixo:

Duas alavancas de controlo

Funcionamento do controlo de posição

O sistema de controlo de duas alavancas aparecem na fig. 35. Obtém o controlo de posição movendo a alavanca de controlo DRAFT para a frente e depois movendo a alavanca da posição de controle na posição que pretendemos colocar o equipamento. A alavanca de posição frontal é usada para fixar a altura ou profundidade desejada nos trabalhos.

Funcionamento do controlo DRAFT

Obtém-se este controlo movendo a alavanca de controlo para a posição da frente. Use o controlo DRAFT para fixar as marcações do DRAFT.(o sistema de elevação automaticamente manterá a DRAFT seleccionada como é descrito abaixo)

Trabalhando com ambas as posições: DRAFT e de posição

O controlo de posição pode ser utilizado juntamente com o controlo DRAFT da seguinte forma:

1 – Coloque a alavanca de controlo de posição na máxima profundidade que o instrumento (acessório) desejar. O sistema hidráulico não descera o acessório abaixo da profundidade pré-seleccionada. (Isto poderá também evitar a possibilidade de “mergulho” que poderá ocorrer com equipamento mais leve, como por exemplo uma lâmina traseira quando GRADING ou BACKFILLING)

2 – Ajuste a alavanca de controlo DRAFT, puxando-a para carga de DRAFT máxima que desejar.

O sistema de elevação Hidráulico responderá com DRAFT normal , dentro da série programada pela posição de controle. Este ajustamento dará mais uniformização na profundidade enquanto manterá AN EVEN PULL IN WIDELY VARYING SOIL CONDITIONS.



AVISO: Tenha a certeza de que a área se encontra desimpedida de pessoas antes de baixar o equipamento.

VÁLVULA DE ELEVAÇÃO HIDRAULICA

A válvula de elevação hidráulica, Fig 36, tem dois buracos para fixar o elo superior. Fixe o elo no buraco de baixo para cargas de elevação leves (cultivações) e no buraco de cima para cargas de elevação mais pesadas (arar).

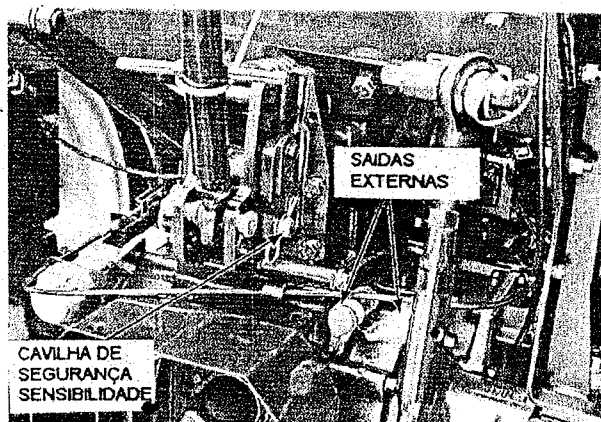


Fig. 36 – Válvula de elevação hidráulica

NOTA: Fixe o braço de elevação com uma cavilha, Fig 36, quando trabalhar com equipamento sem controlo de elevação.

VÁLVULA DE CONTROLO DE FLUXO

A válvula de controlo de fluxo, Fig. 37, proporciona um ajustamento na regulação do fluxo de óleo no cilindro de elevação, aumentando ou diminuindo assim a velocidade da descida das ligações inferiores.

Para ajustar o fluxo, ou rode a válvula do controlo de fluxo no sentido dos ponteiros do relógio, diminuindo a velocidade de descida, ou em sentido contrário aos ponteiros do relógio, para aumentar a velocidade da descida. A válvula de controlo de fluxo deverá estar aberta antes do controlo de elevação hidráulico começar a funcionar.

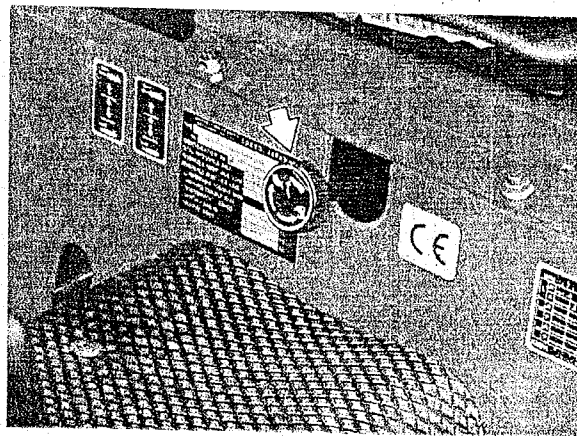


Fig. 37 – Válvula de controlo de fluxo

DISTRIBUIDOR DA TUBAGEM HIDRÁULICA

O distribuidor da tubagem hidráulica tem como função fornecer óleo hidráulico a equipamentos do tipo carregador frontal, niveladora, etc... A localização deste distribuidor é mostrada na fig. 38.

Para trabalhar com o equipamento auxiliar, retire os bujons do distribuidor da tubagem e ligue o tubo de alimentação à porta de saída, fig 38 e o tubo de retorno à porta de entrada.

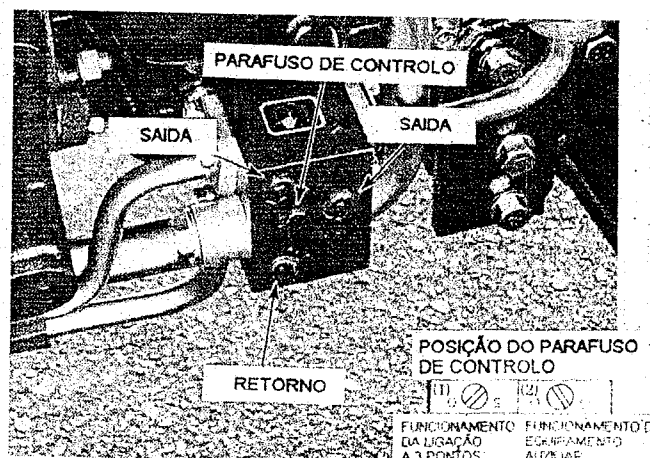


Fig. 38 – Distribuidor de tubagem hidráulica

IMPORTANTE: Para trabalhar com equipamento auxiliar, o parafuso do controlo terá de estar virado para a posição que o ponto 2 da figura mostra. Com a válvula de controlo de fluxo frontal instalada, não é necessário rodar o parafuso de controlo para a posição 1 como mostra o ponto 1 da figura, para trabalhar com a ligação de três pontas. Quando for necessário operar com a ligação de três pontas apenas, o parafuso deverá estar virado conforme mostra o ponto 1 da figura.

VÁLVULAS DE CONTROLO REMOTO TRASEIRAS (opcional)

HST – controlo remoto de válvulas traseiras

O seu tractor pode vir equipado com uma válvula de controlo remoto. A alavanca do controlo remoto fica à direita e dentro do quadrante de controlo, como mostra a figura 38.

Para accionar a válvula de remoto, puxe a alavanca do controlo remoto traseiro interior para estender o cilindro. Empurre a alavanca de controlo remoto para a frente para retraindo o cilindro. Alivie a alavanca de controlo para parar o cilindro em qualquer posição.

O remoto traseiro é standard com 3/8" com acopladores rápidos, na fig. 40.

HST – Única válvula auxiliar de controlo remoto

Para trabalhar com esta válvula, empurre para fora e para trás a alavanca de controlo remoto para estender o cilindro.

Empurre a alavanca de controlo remoto exterior para a frente para recolher retraindo o cilindro. Solte a alavanca de controlo remoto para parar o cilindro em qualquer posição antes de estar totalmente distendido. A alavanca automaticamente volta à posição neutra mantendo segura a posição do cilindro (detentor).

9 x 3 – Válvula de controlo remoto

O seu tractor poderá vir equipado com válvulas de controlo remoto de simples efeito e/ou duplo.

A válvula de controlo remoto pode ser trocada girando o parafuso de controle na válvula.

A alavanca do controlo remoto está localizada no quadrante direito, como mostra a fig. 39.



Fig. 39 – Válvula de controlo remoto traseira (opcional)

Para accionar a válvula de remoto, puxe para trás a alavanca de controlo remoto para distender o cilindro.

Empurre para a frente a alavanca de controlo remoto para retrainr o cilindro. Solte a alavanca para parar o cilindro em qualquer posição.

No caso de apenas ter válvulas de controlo remoto de simples efeito, solte a alavanca de controle para parar o cilindro em qualquer posição. Antes de completamente distendido, a alavanca automaticamente regressa à posição neutra.

O remoto traseiro standard com acoplamento rápidos de 3/8", aparecem na fig. 40.

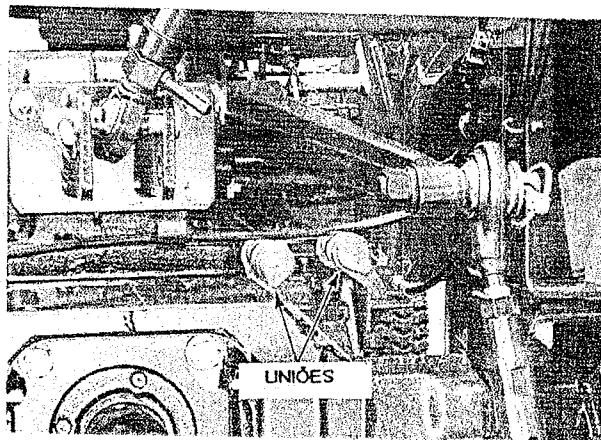


Fig. 40 – Uniões hidráulicas

VÁLVULA DE CONTROLO DE DUPLO EFEITO (OPCIONAL)

A válvula opcional de controlo duplo efeito encontra-se na parte direita da caixa da embraiagem ao lado do capô do motor. Esta válvula é utilizada essencialmente para trabalhos de carga frontais, mas também se utiliza para trabalhar com equipamentos acessórios montados na parte frontal do tractor.

Com o carregador instalado, puxe a alavanca de controlo para trás para levantar os braços e empurre para a frente para os baixar.

Movendo a alavanca para a direita, inclina o balde para a posição de escavação.

NOTA: Quando a alavanca do controlo remoto é empurrada directamente para a segunda posição, um sistema regenerativa é activada, e o óleo gasto transfere-se de uma ponta do cilindro para a outra ponta do cilindro. Quando este sistema é utilizado, o cilindro trabalha mais rapidamente. Este sistema regenerativo não pode ser utilizada nos cilindros de simples efeito.

Empurre para a frente a alavanca de controle ou puxe-a lateralmente para a esquerda para retrainr o cilindro. Alivie a alavanca de controle para parar o cilindro em qualquer posição antes de completamente distendido. A alavanca automaticamente regressa ao ponto neutro. Totalmente para a frente, para além da posição de detenção, é posição de flutuação, que permite ao cilindro retrainr ou distender livremente. A operação simultânea de dois serviços pode ser conseguida movendo a alavanca diagonalmente.



AVISO: Antes de desmontar os cilindros ou o equipamento, tenha a certeza que os utensílios e os equipamentos estão perfeitamente seguros.



AVISO: Os aparelhos de união devem estar bem apertados e seguros.

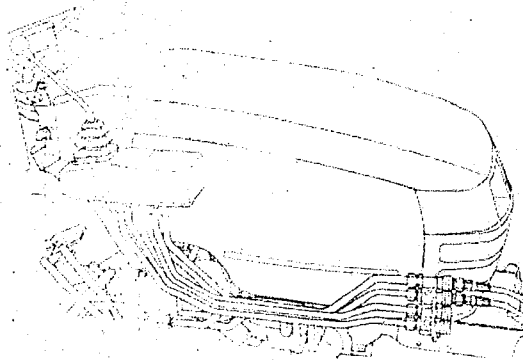
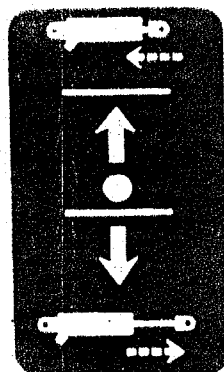
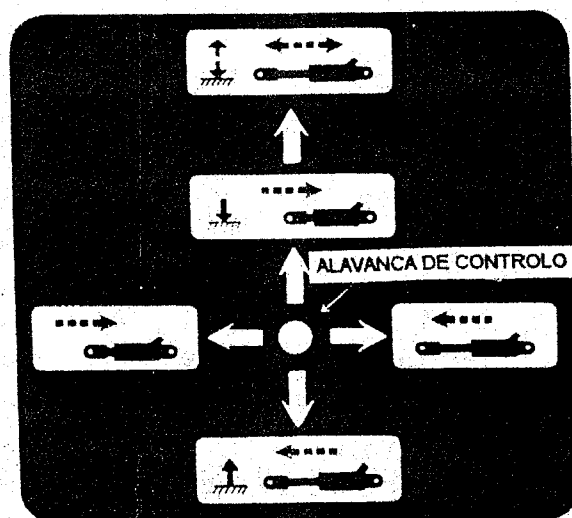


Fig. 41 – Válvula de controlo de duplo efeito (opcional)



Efeito simples



Duplo efeito

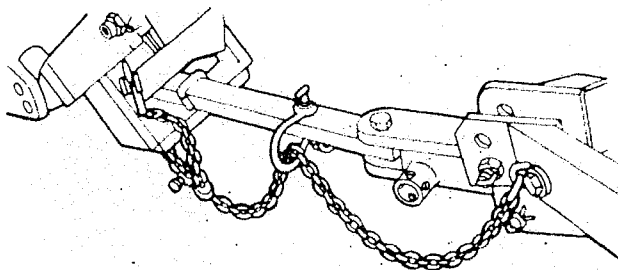
Fig. 42 – Funcionamento da válvula de controlo de duplo efeito

CONDUÇÃO DO TRACTOR

AVISO: Tenha em conta as seguintes precauções quando conduzir o tractor.

- Veja sempre por onde vai – especialmente em ruas estreitas, nas estradas ou à volta de árvores.
- Mantenha o tractor engatado ao descer. Use uma mudança baixa para manter o controlo com o mínimo de travão.
- Se o tractor estiver atolado, ande para trás para não esforçar o tractor.
- Utilize sempre a barra de engate para trabalhos de reboque. Não puxe utilizando qualquer outra parte do tractor, especialmente o ROPS, pois poderá ser puxado, em vez de ajudar a puxar.
- Mantenha as luzes adequadas para não encadear veículos que se aproximem em sentido contrário.
- Pressione a embraiagem lentamente quando sair de uma vala, ou subir uma ravina ou colina íngreme. Desengate a engrenagem imediatamente, caso as rodas frontais levantem do chão.
- Reduza a velocidade antes de virar repentinamente ou accionar os travões. Bloqueie os pedais de travagem em conjunto, quando viajar a grandes velocidades. Trave ambas as rodas simultaneamente quando fizer uma paragem de emergência.
- Nunca accionar o pedal de bloqueio do diferencial quando virar.
- Utilize extrema precaução e evite aplicações pesadas nos travões do tractor quando puxar cargas pesadas no reboque.
- Sente-se sempre no banco do condutor enquanto conduzir ou põe a trabalhar o tractor.

IMPORTANTE: Quando se reboca um equipamento na estrada deve usar-se uma corrente forte entre o tractor e o equipamento para o caso do pino se soltar.



NOTA: Se necessitar de algum equipamento ou componente verifique o manual de operador para aplicar o equipamento com as especificações correctas, tal como o tamanho das cavilhas, espessura da corrente, anilhas, porcas, etc.

Depois de aplicar a corrente, faça uma pequena deslocação, virando o volante para a direita e para a esquerda, para ver se está bem ajustada ou se necessita de um ajuste. Para ter a certeza de que o equipamento é o ideal deve usar peças originais Shibaura.

FAIXA DE RODAGEM DAS RODAS

Nota: As faixas de rodagem são medidas a partir do centro do pneu para o centro do pneu.

Rodas dianteiras

Tipo pneu frontal	Faixa de rodagem	Atenção
Agrícola 7-14	1150 mm	Não ajustável
Agrícola 6-14	1150 mm	Não ajustável
Relva 25x8.50-14	1100 mm	Não ajustável

IMPORTANTE: Nunca tente alargar a marca do rasto revertendo as rodas frontais num sistema de direcção a 4 rodas.

Nota: Deve apertar os pinos das rodas dianteiras: M 12 para 92-116 N-m

Rodas traseiras

Tipo pneu frontal	Faixa de rodagem	Nota
Agrícola 11.2-24	1115 mm	Ajustável substituindo disco interior ou disco exterior
Agrícola 9.5-24	1115 mm	Ajustável substituindo disco interior ou disco exterior
Relva 13.6-16	1155 mm	Não ajustável

NOTA: Deve apertar os pinos das rodas traseiras: M16 para 206-255 N-m

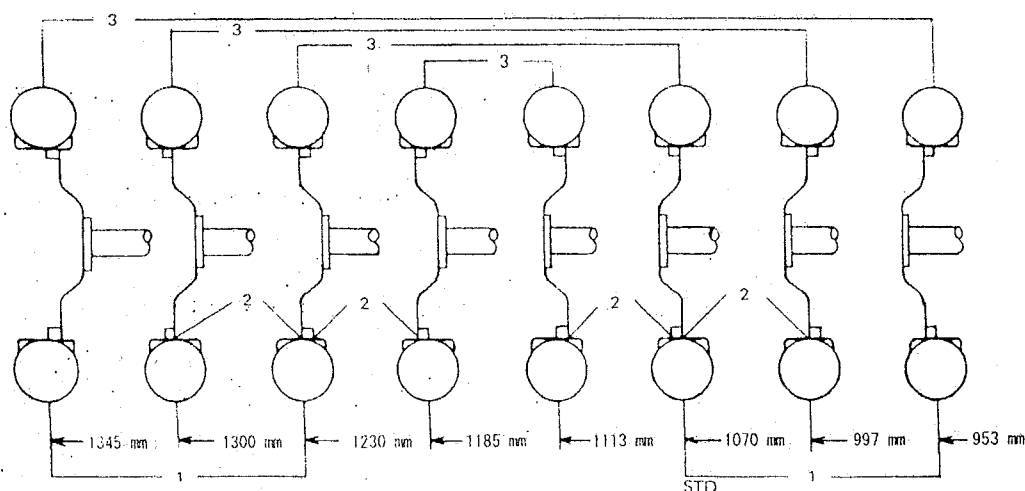


Fig.43 – Faixas de rodagem das rodas traseiras (Pneus: 11.2-24 ou 9.5-24)

1. Reposição da jante no disco
2. Jante reposicionada no disco oposto
3. Intertroca das montagens da roda traseira, dá estas combinações

LASTRAÇÃO DO TRACTOR

Para obter tracção suficiente e máxima performance em operações de trabalho difíceis e para contrabalançar o peso do equipamento montado na parte traseira, deve ser adicionado peso ao tractor, através de lastro líquido, ou pesos de ferro fundido, como mostram as figs 44 e 45, ou ainda a combinação de ambos. Só se deverá adicionar o peso suficiente que proporcione uma boa tracção e estabilidade.

Adicionar mais peso do que o necessário provoca uma desnecessária compactação do solo e aumenta a resistência à oscilação lateral, e portanto maior consumo de combustível.

NOTA: Ao acrescentar peso ao tractor, poderá ser necessário acrescentar pressão (ar) aos pneus. Recorra à informação dada na próxima página sobre a pressão dos pneus.

LASTRAÇÃO NECESSÁRIA PARA HAVER ESTABILIDADE

Quando o peso é transferido das rodas dianteiras para as traseiras, quando o equipamento é ligado ao tractor através da ligação de três pontas, poderá ser necessário aplicar lastro na ponta frontal para facultar estabilidade e controlo da direcção.

Indicações Gerais:

Lastre o tractor (menos equipamento), de forma a que fique aproximadamente 1/3 do peso do tractor nas rodas dianteiras. Para uma óptima tracção, os tractores equipados com Tracção às quatro rodas deverão ser lastrados com 40-45% do peso da máquina nas rodas dianteiras.

Quando o equipamento montado está levantado na posição de transporte, a reacção das rodas dianteiras deveria ser de pelo menos 20% do peso do tractor.

Adicione lastro na parte dianteira conforme necessário para garantir a estabilidade durante o trabalho e o transporte. O balastro da dianteira do tractor poderá não se manter sempre satisfatório se o tractor estiver a trabalhar a alta velocidade em terreno acidentado ou difícil. Reduza a velocidade do tractor e trabalhe com precaução nestas condições.

Quando utilizar equipamento montado na parte dianteira, acrescente peso ao eixo traseiro para manter a boa tracção e estabilidade.

O peso varia consoante o equipamento montado na parte dianteira. Recorra ao manual dos equipamentos na parte referente à lastração.



AVISO: Se não é possível a estabilidade necessária dentro das limitações abaixo descritas, reduza a carga no tractor até obter a estabilidade necessária.

LIMITAÇÕES DE LASTRAÇÃO

Os limites de lastração que referimos são apenas limitações: não implicam a necessidade de o tractor ter que ter esses pesos aplicados. Use apenas o lastro necessário para obter uma bom desempenho, e não exceda as capacidades de carga dos pneus.

PESOS DE FERRO FUNDIDO (OPCIONAL)

Estes pesos são de instalação opcional na fábrica, ou poderá adquiri-los no representante da SHIBAURA. Os pesos podem ser montados na ponta dianteira do tractor, ou na roda traseira que tenha pneu AG, como mostra as figs. 44 e 45.

Pesos frontais

Localização	Peso(s)
Parte frontal do tractor	Máximo de 3 pesos por tractor @ 30kg cada 90kg no total

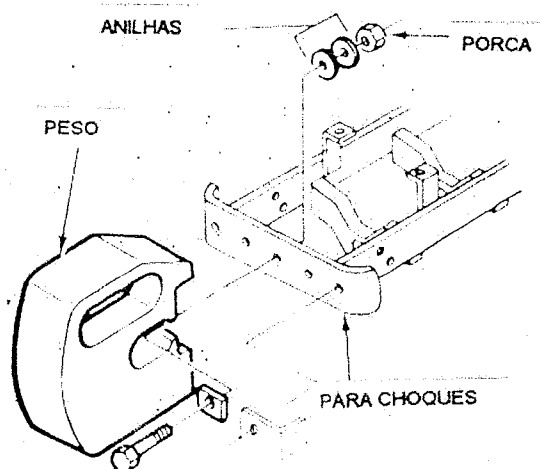


Fig. 44 – Pesos frontais

Pesos nas rodas traseiras

Localização	Peso(s)
Roda traseira apenas com pneu AG	Máximo de 4 pesos por tractor @ 30kg cada 120kg no total

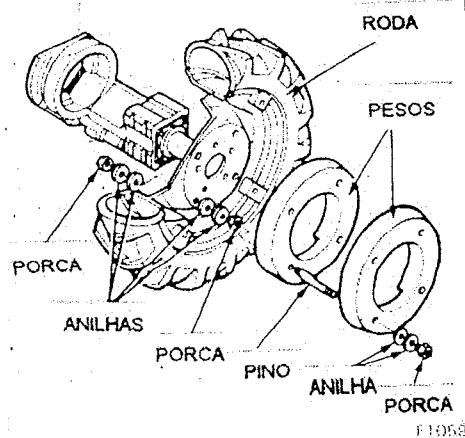


Fig. 45 – Pesos nas rodas traseiras

LASTRO LIQUIDO (OPCIONAL)

É uma prática comum adicionar peso aos tractores enchendo os pneus traseiros com liquido. É recomendada uma solução de cloreto de (CaCl_2) e água dado o seu baixo ponto de congelação e a sua grande densidade (peso por galão) em relação à água.

Nunca deve exceder o peso total recomendado para o tractor. Uma vez que é necessário equipamento para encher os pneus, recomendamos que consulte o seu fornecedor da Shibaura.

Os pneus nunca devem ser cheios para além dos 75%.

Nota: Os pesos das rodas traseiras podem ser de lastro líquido, mas apenas em pneus agrícolas.

Nota: Os equipamentos de montar os pesos devem de ser obtidos no seu fornecedor. Use parafusos standard "1/2" em vez dos pinos roscados.

PRESSÃO DOS PNEUS

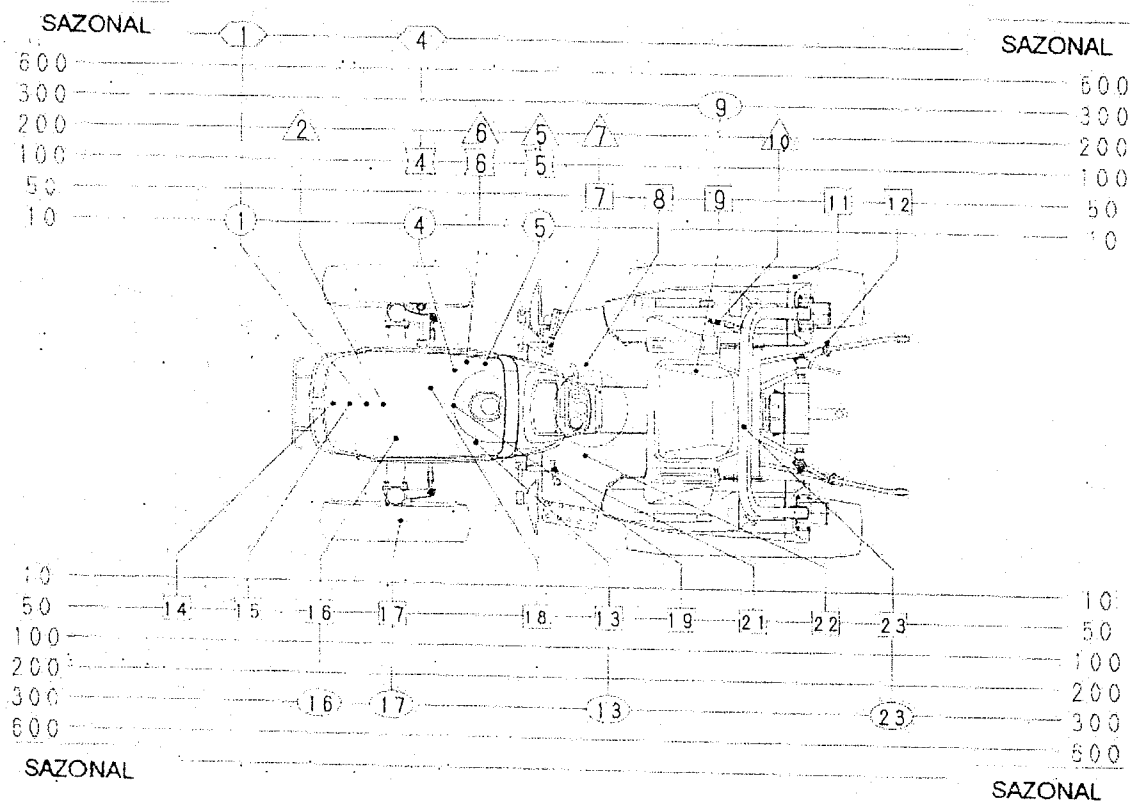
Deverá ser considerada a pressão dos pneus quando acrescenta pesos, acessórios ou equipamentos ao tractor, ou poderão ocorrer danos no tractor.

O quadro abaixo refere as pressões de uma forma geral.

PRESSÃO DE INSUFLAÇÃO DOS PNEUS FRONTAIS		
Tipo Pneu	Tamanho pneu	Pressão recomendada
Agrícola	7-14, 4PR, R1 ou 6-14, 4PR, R1	60-140 kPa
Relva	25X8.50-14, 4PR, R3	60-140 kPa
PRESSÃO DE INSUFLAÇÃO DOS PNEUS TRASEIROS		
Agrícola	11.2-24,4PR,R1 ou 9.5-24, 4PR, R1	80-120 kPa
Relva	13.6-16, 4PR, R3	80-120 kPa

NOTA: Não deixe pressão a menos nem a mais nos pneus. Não exceda a pressão máxima recomendada e acima descrita.

TABELA DE LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO – SHIBAURA ST-333, ST-329 TRACÇÃO ÀS QUATRO RODAS



Nº	ITENS DE LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO	VERIFICAR	LIMPAR	LUBRIFICAR	TROCAR	AJUSTAR	INTERVALOS DE MANUTENÇÃO	Nº	ITENS DE LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO	VERIFICAR	LIMPAR	LUBRIFICAR	TROCAR	AJUSTAR	INTERVALOS DE MANUTENÇÃO
1	Refrigerador do radiador	x					A cada 10 horas ou diariamente	5	Óleo do motor				x		Todas as 100 horas
4	Filtro do ar	x						4	Filtro do ar		x				
5	Nível do óleo	x						6	Filtro do combustível		x				
14	Bateria	x					Primeiras 50 horas	2	Correia da ventoinha	x				x	Todas as 200 horas
9	Filtro hidráulico				x			5	Filtro do óleo				x		
13	Filtro transmissão hidrost.				x			6	Filtro do combustível				x		
11	Pneus	x					Todas as 50 horas	7	Travões					x	Todas as 300 horas
16	Nível do óleo do eixo frontal	x						10	Travão de mão					x	
17	Redutoras	x						11	Pneus						
	Nível do óleo						Todas as 50 horas	9	Filtro hidráulico				x		Todas as 300 horas
23	Nível do óleo da transmissão	x						13	Filtro transmissão hidrost.				x		
	Tubagens de lubrificação							23	Nível do óleo da transmissão				x		
7	Pedal do travão			x			Todas as 50 horas		Eixo traseiro						Periodicamente
8	Veio do travão da trans. hidrost.			x				16	Nível do óleo do eixo frontal				x		
12	Ligação dos três pontos			x				17	Redutoras				x		
15	Veio Pivô			x			Periodicamente	1	Refrigerador do radiador				x		Periodicamente
18	Cilindro da direcção			x				4	Filtro do ar				x		
19	Cobertura do veio de movimento			x											
21	Embraiagem			x		x									
22	Veio do pedal			x											

COMBUSTÍVEL E LUBRIFICANTES

Tipo de combustível a utilizar:

Quando trabalhar a temperaturas acima de -6.7°C (20°F), utilize óleo combustível No.2 - D à percentagem mínima de cetano de 40.

Quando trabalhar a temperaturas abaixo de -6.7°C (20°F), utilize óleo combustível No.1-D à percentagem mínima de cetano de 40.

Trabalhar com o motor a altas altitudes a temperaturas ambiente baixas, poderá necessitar de utilizar óleos com maior percentagem de cetano.

O Combustível representa o maior custo de trabalho do seu tractor; portanto é importante que o utilize eficientemente. Não deixe que preços baixos os tentem a utilizar combustível de percentagem inferior. As poupanças iniciais saem caras, se considerar os danos que o fraco combustível poderá provocar no sistema de combustível do seu tractor.

UTILIZAÇÃO SEGURA DO COMBUSTÍVEL

O combustível é cada vez mais caro e escasso. Como tal, muitos dos nossos clientes experimentam novos combustíveis ou misturas para reduzir custos e poupar energia.

Actualmente, os combustíveis ou misturas são cada vez mais voláteis e é necessário ter cuidado ao pegar-lhes. Além disso, algumas misturas são perigosas e não deveriam ser usadas de todo.

- **Nunca** deverá adicionar gasolina ou álcool ao combustível. Estas combinações poderão gerar ou aumentar o perigo de fogo.
- Nunca retire a tampa do depósito de combustível ou reabasteça o tractor quando tiver o motor ligado ou estiver quente.
- Nunca fume enquanto abastece ou em qualquer outro lado perto do combustível.
- Quando encher o tanque, mantenha sempre a mangueira do combustível controlada.
- Não encha o tanque até à sua capacidade máxima... deixe espaço para a sua expansão.
- Lave imediatamente quando houver derramamentos de combustível
- Aperte sempre bem a tampa do depósito.
- Se perder a tampa original do depósito, substitua-a sempre por outra aprovada pela SHIBAURA. Qualquer outra poderá não ser segura.
- Mantenha o equipamento devidamente conservado e em boas condições de manutenção.
- Mantenha o equipamento limpo – livre de lixo ou óleo.
- Não conduza o equipamento perto de incêndios.
- Nunca utilize gasolina como produto de limpeza.

NOTA: Use apenas o combustível indicado para o motor. Alguns combustíveis quentes contêm químicos prejudiciais que, quando utilizados, podem seriamente afectar a eficiência e o desempenho do seu tractor.

Recorra às “Recomendações de óleo para motor” na página 35, 36 para qualquer informação adicional sobre os mesmos.



AVISO: O combustível no sistema de injeção, está sob grande pressão e pode penetrar na pele.

Pessoas que não tenham formação para tal, não deverão retirar ou tentar ajustar a bomba injetora, mangueira ou qualquer peça do óleo do sistema de injeção.

NÃO utilize a mão para procurar qualquer fuga. Utilize um pedaço de cartão ou de papel para procurar fugas.

Se a pele entrar em contacto com qualquer fluido, recorra imediatamente aos serviços médicos.

Se não respeitar estas indicações pode sofrer graves danos corporais.

REABASTECER O TRACTOR

A tampa do depósito de combustível está localizada na parte traseira do capô do tractor. Antes de retirar a tampa, limpe toda a sujidade em redor da tampa para evitar que entre lixo para o depósito enquanto o enche.

Utilize um recipiente próprio para o combustível e verifique periodicamente a limpeza do seu interior. A capacidade do tanque é de 30 litros.

NOTA: A tampa do combustível é do tipo ventilada (possui um respiradouro). Utilize apenas uma tampa aprovada pela SHIBAURA para substituir a que perdeu, evitando assim problemas no sistema de combustível.

Caso não exista qualquer filtro na saída do depósito, filtre o combustível com uma tela de malha (100) ou passe-o quando estiver a encher o tanque de combustível. Mantenha o tanque do tractor cheio para minimizar a condensação.

NOTA: Seria melhor encher o depósito de combustível do tractor no final de cada dia, reduzindo assim a condensação durante a noite. Deverá também limpar todo o combustível que saltar ou entornar.

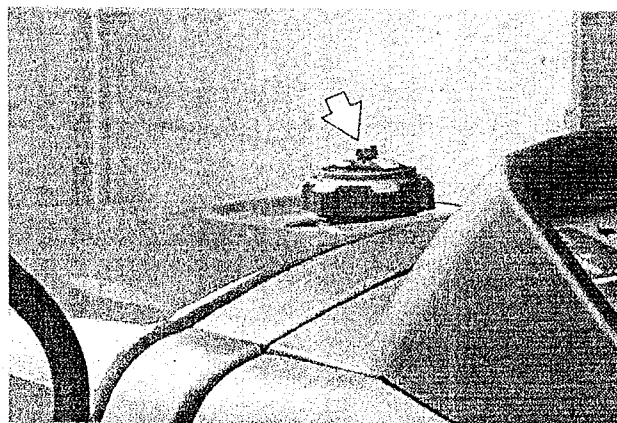


Fig. 46 – Tampa do orifício de enchimento do combustível

ALAVANCA DO CAPÔ

Vista da frente do tractor.

1 – Para levantar o capô, movimente a alavanca do trinco (1) para a direita, ou o capô pode subir ligeiramente. Depois mova para cima o gatilho de segurança (2), colocando a sua mão por dentro do capô. Fig. 46.

Levante o capô totalmente. O gancho de suporte, fig 48, automaticamente segurará o capô totalmente elevada.

2 – Para baixar o capô, levante ligeiramente o capô, e puxe o gancho de suporte para si, para que o cavilha de suporte não continue na posição de encaixe.

Baixe o capô até ser agarrada pelo mecanismo do trinco.

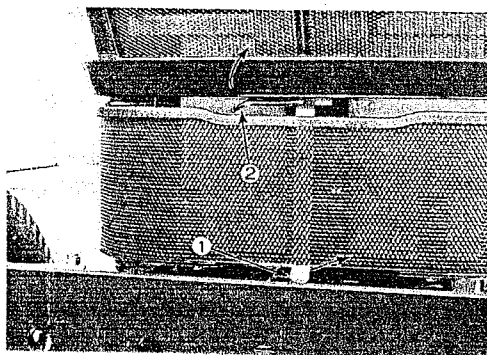


Fig. 47 – Alavanca do capô

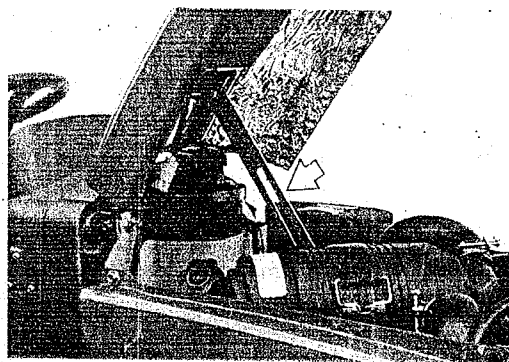


Fig. 48 – Suporte do capô

IMPORTANTE: Não tente baixar o capô sem retirar primeiro o gancho de suporte. Ao forçar a descida do capô poderá quebrar ou torcer o capô e o suporte do mesmo.

NOTA: Mantenha o mecanismo de trinco limpo, sem lixo e sujeidade, para que possa funcionar nas devidas condições.

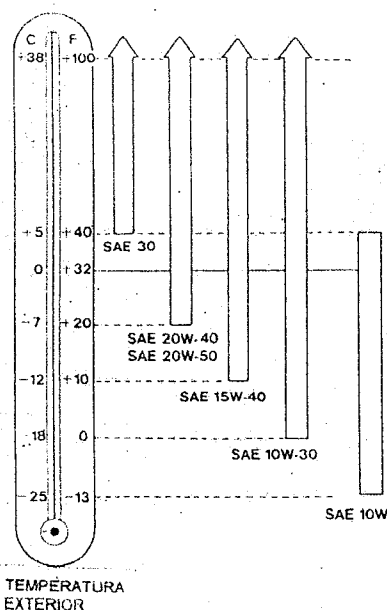
LUBRIFICANTES

Tipo de lubrificante a usar:

Transmissão, eixo traseiro, redução final, e sistema hidráulico	SAE 80
Óleo de transmissão hidráulico.....	ISO VG 46
Eixo dianteiro, óleo de redução final.....	SAE 80
Óleo do motor.....	Grau de Serviço
CD SAE 10W30, para todo o ano ou SAE 20W para usar -5°C - 25°C; SAE 30 para usar a 10°C - 35°C	
Todos as tubagens de lubrificação.....	NLG 1GRAU 2 EP – lubrificar com uma mistura de lítium

NOTA: Recorra ao seguinte quadro para determinar qual o grau SAE do óleo do motor a utilizar:

Em áreas onde são enfrentados longos períodos de temperaturas extremas, são aceitáveis as aplicações locais de lubrificação, como por exemplo o uso do SAE 5W (CC) em temperaturas extremamente frias, ou o uso de SAE 40 (CD) ou SAE 50 (CD) em temperaturas extremamente altas.



IMPORTANTE: Os intervalos de drenagem do óleo do cárter do motor devem ser reduzidos quando a quantidade de enxofre existente no combustível é superior a 0.5%. Consulte o seu representante para mais detalhes sobre a utilização do óleo do motor.

PROCESSO DE LUBRIFICAÇÃO E ABASTECIMENTO

MOTOR

Verificar o nível do óleo: verifique o nível do óleo diariamente ou em cada 10 horas de trabalho.

1 – Com o tractor nivelado, e depois de o motor parado há algum tempo, verifique o nível de óleo com a vareta indicadora do nível de óleo, fig. 49.



Fig. 49 – Vareta do nível do óleo e filtro

2 – Se o nível de óleo for baixo, retire a tampa do depósito, fig. 50, e adicione óleo ao motor, através da boca do depósito, até o nível do óleo chegar às marcas da vareta do óleo. Tenha atenção para não encher demais.

3 – Volte a colocar a tampa do depósito do óleo.

Mudar óleo e filtro: mude o óleo do motor em cada 100 horas de trabalho e o filtro do óleo do motor em cada 200 horas de trabalho.

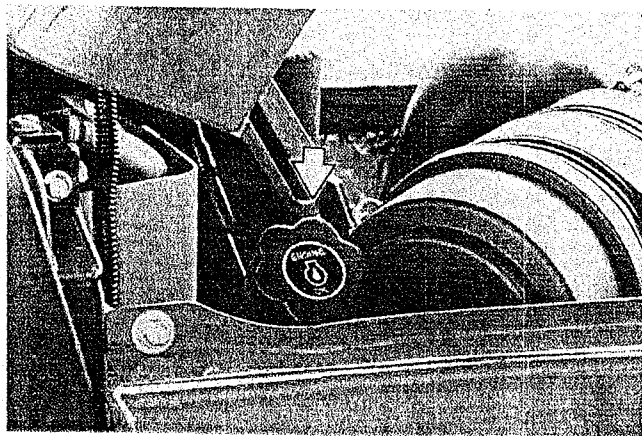


Fig. 50 – Tampa do orifício de enchimento

NOTA: Os intervalos do óleo devem ser ajustados de acordo com a quantidade de enxofre que o combustível tiver. Não é recomendada a utilização de um combustível com quantidade de enxofre superior a 1,3%.

<i>% de quantidade de enxofre</i>	<i>Intervalos de mudança do óleo</i>
Abaixo dos 0.5	normal
De 0.5 a 1.0	½ normal
Mais de 1.0	¼ normal

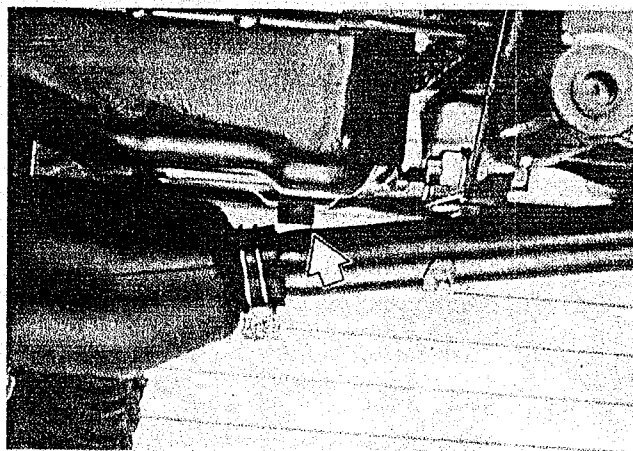


Fig. 51 – Bujon de drenagem do óleo do motor

NOTA: Se trabalhar durante longos períodos de tempo com o seu tractor em proporções de máxima potência e velocidade, recomenda-se mudanças mais frequentes de óleo e filtro do motor. Nestas condições, ou noutras de trabalhos em contínuas condições duras, o óleo do motor e o filtro do óleo do motor deverão ser mudados em intervalos de 70 horas.

- 1 – Com o motor desligado, mas a uma temperatura normal de trabalho, drene e remova o óleo do motor retirando o tampão de drenagem, fig. 51. Volte a colocá-la depois do óleo ter sido todo removido.
- 2 – desparafuse a caixa do filtro do óleo, fig. 49, aparando o óleo usado num recipiente apropriado colocado debaixo do filtro. Retire o filtro.
- 3 – Lubrifique o vedante do filtro novo com uma película de óleo. Aparafuse o filtro no local até a junta encaixar, depois rode o filtro à mão $\frac{3}{4}$ aproximadamente. Não aperte demais.
- 4 – Adicione óleo novo, conforme o tipo especificado na pág. 35. Ligue o motor e verifique se o filtro tem fugas após a colocação do óleo. Confirme se o óleo está ao nível necessário.

FILTRO DO COMBUSTÍVEL

Drenagem do filtro: Escoe o filtro do combustível a quando for visível a água no recipiente de sedimentos.

Limpeza do filtro de combustível: Limpe o filtro do combustível em cada 100 horas, enxaguando-o num recipiente de combustível limpo.



Fig.52 – Filtro de óleo

- 1 – Verifique se o depósito de combustível tem o combustível adequado, feche a válvula de corte de combustível, e depois retire o recipiente de depósito do combustível, fig. 52.
- 2 – Abra a válvula de corte de combustível até que toda a água tenha sido escoada do filtro, e apenas escorra combustível.
- 3 – Coloque o recipiente de depósito de combustível e escorra o sistema como é referido abaixo de “Sangrar o sistema de combustível”.

Mudança do filtro de combustível: Mude o filtro do combustível em cada 200 horas de trabalho.

- 1 – Feche a válvula de corte, fig. 52.
- 2 – Retire o recipiente de depósito, fig. 52.
- 3 – Abra a válvula de corte de combustível para escorrer qualquer resíduo de água do depósito.
- 4 – Retire o elemento velho e instale o elemento novo.
- 5 – Coloque e bem seguro o recipiente de depósito.
- 6 – Abra a válvula de corte de combustível para que o combustível escorra para o filtro.
- 7 – Vaze o filtro de combustível e a bomba injectora como é referido abaixo “Sangrar o sistema de combustível”

SANGRAR O SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Esvazie o sistema de combustível depois de drenado:

- se foi instalado um novo elemento do filtro,
- Se o tractor ficou sem combustível,
- Se os cabos ou tubagens ligados ao filtro foram desligados,
- Se a bomba injectora foi retirada e novamente instalada



ATENÇÃO: O combustível no sistema de injeção trabalha a altas pressões e pode penetrar na pele.

Pessoas que não tenham formação para tal, não deverão tentar tirar ou ajustar a bomba injectora, agulheta ou qualquer outra peça do sistema de injeção de combustível.

NÃO use a mão para procurar fugas. Use um pedaço de cartão ou papel para as procurar. Se for injectado qualquer fluido na sua pele, deverá recorrer imediatamente aos serviços médicos, ou poderá provocar gangrena.

Caso não sejam cumpridas estas instruções, poderão resultar sérios danos.

Esvazie o sistema de combustível da seguinte forma:

- 1 – Verifique se o combustível que está no depósito é o indicado.
- 2 – Abra a válvula de corte de combustível.
- 3 – Desaperte o parafuso do sangramento, fig. 53 e deixe que saiam bolhas de ar do passador (coador), depois aperte o parafuso do sangramento.
- 4 – Empurre o acelerador manual para uma posição de velocidade mais alta. Deixe que o motor trabalhe por alguns segundos para sangrar a pressão do tubo de alta pressão do combustível.

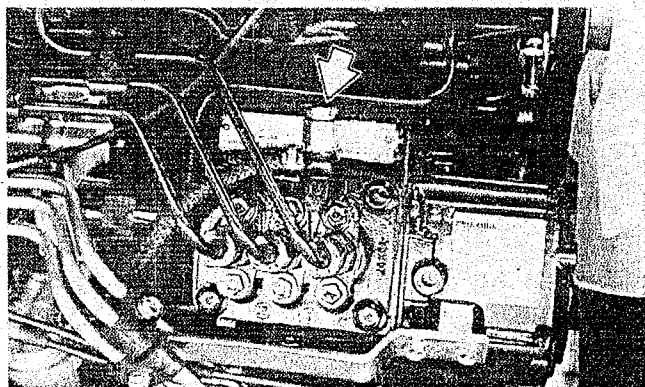


Fig.53 – Parafuso de sangramento do sistema de combustível

Cabos injectores: Esvazie os cabos injectores no caso do tractor ter ficado sem combustível, de terem sido instalados novos injectores ou ainda no caso de terem sido retirados para manutenção ou reparação técnica.

- 5 – Desaperte o cabo injector dos injectores apropriados.
- 6 – Mova a alavanca de acelerador manual para a sua posição máxima.
- 7 – Deixe o motor trabalhar até o combustível sair sem ar de cada uma das ligações, depois aperte as tubagens até 24 – 29 Nm.

IMPORTANTE: Não dê arranque ao motor continuamente durante mais de 30 segundos. Fazendô-o poderá provocar falhas no motor. Se o ar não for expulso do sistema, repita o procedimento.

FILTRO DO AR

Verificar o elemento: Deve verificar diariamente ou a cada 10 horas de trabalho, se o elemento de filtragem primário do filtro está limpo ou não, fig 54.

Este elemento deve ser sempre limpo a 100 horas de trabalho.

O filtro do ar tem dois elementos: um elemento exterior primário e um elemento interior de segurança. Para remover o elemento primário, pressione a extremidade da tampa e rode no sentido contrário ao sentido dos ponteiros do relógio., fig.54.

1 – Retire o elemento primário , fig 54,. Limpe toda a sujeira existente no interior da caixa do filtro para evitar que o novo filtro não vede eficazmente.

2 – Limpe o elemento primário usando um compressor a baixa pressão (200kPa ou menos). Sofra o pó de dentro para fora do elemento (contrariamente à circulação normal do ar através do elemento)

IMPORTANTE: Tenha cuidado para não romper o elemento do filtro. Quando expelir o ar para cima e para baixo nas pregas do filtro, mantenha uma distância razoável entre a agulheta do ar e o elemento do filtro.

3 – Depois do elemento limpo, verifique se os vedantes internos do diâmetro estão danificados. Se o tiverem, substitua o elemento primário.

4 – Volte a instalar o elemento primário, inserindo-o na caixa e empurrando-o até encaixar.

NOTA: Coloque uma luz dentro do elemento para ver se o papel tem alguma fuga. Se as tiver, substitua o elemento.

5 – Coloque a tampa na caixa, empurre e rode-a no sentido dos ponteiros do relógio. Certifique-se de que a tampa está bem colocada e não está solta.

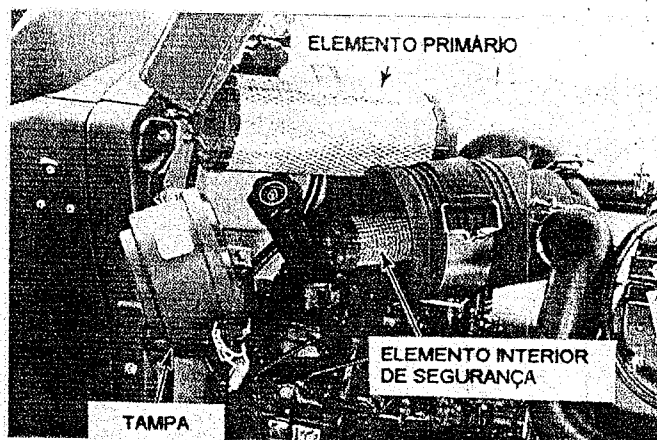


Fig. 54 – Filtro do ar - desmontado

IMPORTANTE: Nunca bata com objectos duros no elemento ou o atire contra superfícies duras, pois poderá danificá-lo.

IMPORTANTE: Se o filtro não estiver a vedar bem, poderá provocar sérios danos no motor.

Mudar o elemento:

No início de cada estação do ano, deve mudar o elemento primário (externo) do filtro do ar.

NOTA: Para uma máxima protecção do motor e maior durabilidade do filtro do ar, mude o elemento interno de segurança, fig. 54, a cada terceira mudança do elemento primário ou a cada 1000 horas de trabalho, o que acontecer primeiro.

TRANSMISSÃO EIXO TRASEIRO E SISTEMA HIDRÁULICO

Verificar o nível do óleo: Verifique o nível do óleo a cada 50 horas de trabalho.

1 – Com o tractor estabilizado e o motor desligado, verifique o nível do óleo através da vareta do óleo, fig. 55.

2 – O óleo encontra-se ao nível correcto, se estiver entre a marca superior e a marca inferior da vareta. Se estiver abaixo da marca inferior, adicione mais óleo do tipo adequado, pág. 55.

O bujon de enchimento aparece na fig. 55.

Não encha para além da marca superior da vareta, pois a transmissão ficará muito cheia.

3 – Instale o bujon de enchimento e a vareta.



Fig. 55 – Vareta do nível de óleo do sistema hidráulico, da transmissão e do eixo traseiro

Mudar o óleo: Mude o óleo a cada 300 horas.

1 – Com o óleo a uma temperatura normal de funcionamento, drene-o removendo o bujon da transmissão, estrutura central do eixo traseiro, fig. 56. Depois de drenar o óleo, volte e instale os bujons. Dê o tratamento adequado ao óleo velho.

2 – verifique e se necessário limpe ou substitua o filtro do óleo hidráulico.

3 – Remova o bujon de enchimento e a vareta, fig. 55., e encha com o novo óleo adequado, pág. 55.

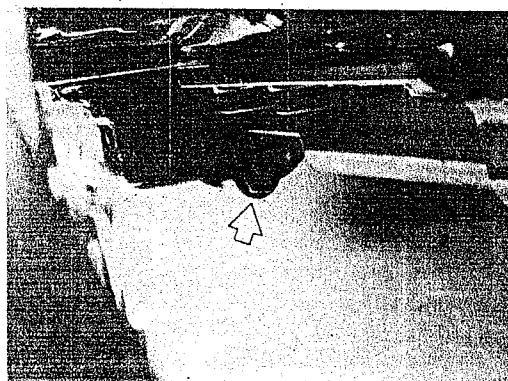
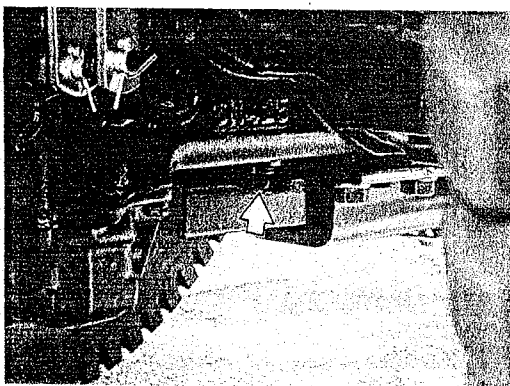


Fig. 56 – Bujons de drenagem do óleo do eixo traseiro, da estrutura central do eixo traseiro e transmissão

4 – O reservatório do óleo tem o nível correcto de óleo quando este se encontra entre a marca e a extremidade inferior da vareta. Não encha acima da marca da vareta, pois o reservatório de óleo ficará cheio demais.

5 – Volte a instalar a vareta e o budo de enchimento.

IMPORTANTE: Porque a transmissão, eixo traseiro e sistema hidráulico trabalham a partir de uma bomba de óleo comum, é necessário que o óleo esteja sempre limpo.

FILTRO DO ÓLEO DO SISTEMA HIDRÁULICO

O sistema hidráulico está equipado com um filtro de óleo, fig.57. Substitua o filtro após as primeiras 50 horas de serviço e a partir daí a cada 300 horas, de acordo com os procedimentos abaixo indicados:

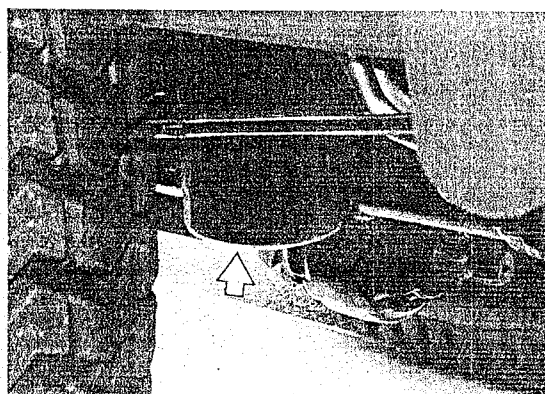


Fig.57 – Filtro de óleo do hidráulico

1 – Desaparafuse e tire o filtro do óleo.

2 – Lubrifique o vedante do novo filtro. Aparafuse o novo filtro até o vedante alcançar a extremidade da caixa, depois aperte o filtro aproximadamente mais $\frac{3}{4}$ de volta manualmente. Não aperte demais.

3 – Ligue o motor e verifique se o filtro do óleo hidráulico não tem fugas.

4 - Pare o motor e verifique o nível do óleo hidráulico. Reabasteça se necessário.

FILTRO DO ÓLEO DO SISTEMA DA TRANSMISSÃO HIDROSTÁTICA

O sistema da transmissão hidrostática está equipado com um filtro de óleo adicional, fig.58. Mude o filtro após as primeiras 50 horas de trabalho e a partir daí a cada 300 horas.

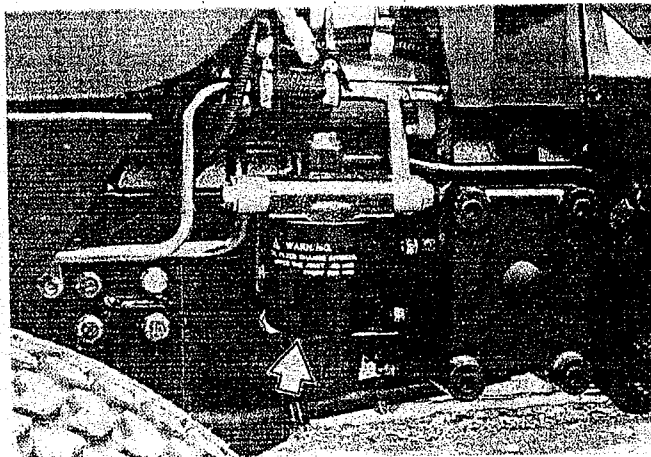


Fig.58 – Filtro de óleo do hidráulico – H.S.T.

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO

Os pontos de lubrificação seguintes (ver tabela de lubrificação) exigem a aplicação de um lubrificante de boa qualidade a cada 50 horas de trabalho. Os que estão expostos a uma maior sujidade devem ser lubrificados mais frequentemente.

Recorra à pág. 35 para ver qual o tipo de lubrificante deverá utilizar.

- Ligação da direcção
- Pivô do eixo dianteiro
- Veio do pedal, embraiagem e pedais do travão
- Ligação de 3 pontos
- Veio de tracção das rodas dianteiras
- Veio do pedal da transmissão hidrostática (se equipado)
- Cilindro de direcção hidráulica

1 – Retire todo o lubrificante antigo e a sujidade dos pontos a serem lubrificados antes de aplicar novo lubrificante.

2 – Utilize uma pistola de lubrificação de alta pressão para forçar o lubrificante usado a “expulsar” o novo.

3 – Limpe os excessos de lubrificante.

MANUTENÇÃO GERAL

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

O sistema de refrigeração do seu tractor SHIBAURA tem anticongelante suficiente para um ano.

Para obter a máxima eficiência e durabilidade do motor, este deve trabalhar sempre à temperatura correcta. Isto depende do sistema de refrigeração. O sistema deve estar à temperatura correcta. Isto depende do sistema de refrigeração. O sistema deve estar sempre abastecido com uma mistura de 50/50 de anticongelante e água limpa.

Verificar o nível do líquido de refrigeração: Verifique o nível do líquido de refrigeração no reservatório. Esta verificação deve ser feita quando motor está parado. Não é necessário abrir a tampa do radiador para verificar o nível do líquido de refrigeração. Mas quando mudá-lo tenha em conta o seguinte AVISO para abrir a tampa do radiador.



AVISO: O sistema de refrigeração actua sob grande pressão que é controlada pela tampa do radiador. É perigoso remover a tampa enquanto o sistema está quente. Deve cobrir sempre a tampa com um pano grosso e rodá-la no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio apenas para deixar sair a pressão. Só depois de toda a pressão ter saído é que deverá remover a tampa por completo.

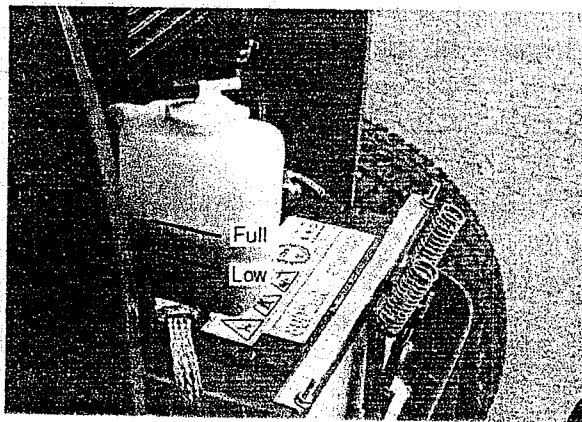


Fig. 59 – Reservatório do líquido de refrigeração do radiador

Se o sistema de arrefecimento já tiver anticongelante, adicione apenas a quantidade necessária da mistura anticongelante/água. Água a mais diluiria a solução e enfraquecia a sua protecção.

IMPORTANTE: O radiador contém anticongelante do tipo não-amino. Não é recomendada a utilização de anticongelante com álcool. Não se deve misturar com o anticongelante normal.

Mantenha a ventoinha do radiador livre de impurezas para permitir a livre passagem do ar, fig. 61.

Drenar e lavar o sistema de refrigeração:

Drene e limpe o bloco do radiador e do motor a cada 12 meses. Reabasteça com uma mistura de 50/ 50 de anticongelante e água limpa.

Para drenar o sistema:

1 – Remova a tampa do radiador, fig.61 e abra a válvula de drenagem no bloco do motor e do radiador. A válvula de drenagem do radiador localiza-se o topo do lado direito do radiador. A válvula de drenagem do bloco do motor, fica ao lado lido do motor. Ver fig. 60.

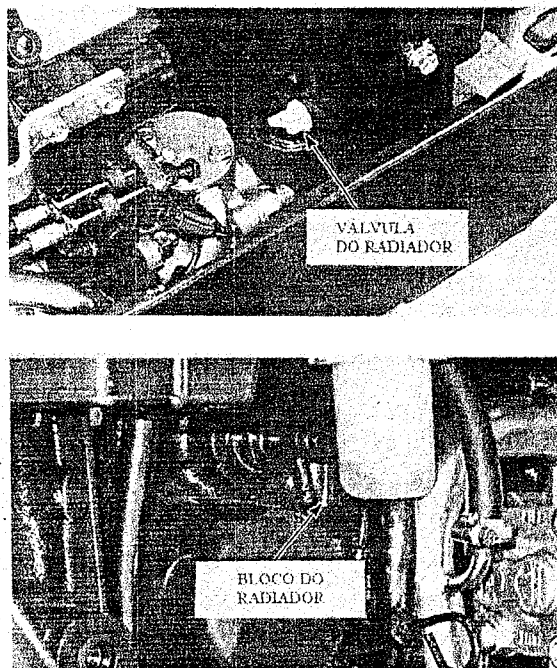


Fig. 60 – Válvula de drenagem do bloco do radiador e do motor

2 – Depois de drenado o líquido de refrigeração, coloque uma mangueira de água no gargalo de enchimento do radiador e deixe a água correr pelo sistema com o motor em funcionamento.

Certifique-se de que a água que sai pela válvula de drenagem é incolor e livre de sedimentos, e pare o motor, removendo depois a mangueira. Permita que toda a água saia através das válvulas de drenagem.

3 - Feche a válvula de drenagem e lentamente reabasteça o sistema com uma solução de 50/50 de anticongelante e água limpa. Encha até o nível de refrigeração estar aproximadamente 40 a 50 mm abaixo do nível do gargalo de enchimento. Não abasteça para além deste nível.

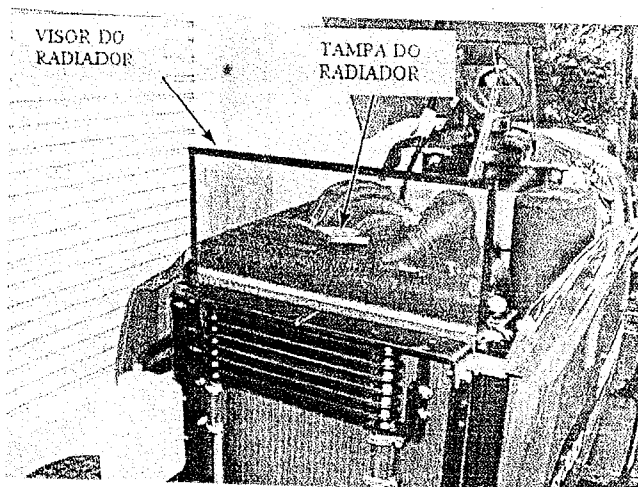


Fig. 61 - Radiador

4 – Limpe a tampa do radiador e o vedante da tampa e instale-a.

5 – Limpe a parte da frente do radiador, fig.61.

6 – Deixe o motor trabalhar até atingir a temperatura normal de funcionamento, depois desligue-o e verifique novamente o nível do líquido de refrigeração. Se necessário, adiciona mais líquido.

IMPORTANTE: Nunca ponha o motor a trabalhar quando o sistema de refrigeração está vazio, e nunca adicione água ou anticongelante frio se o motor estiver quente.

Termostato: O termostato fica na saída da ligação do líquido de refrigeração na parte frontal da cabeça do cilindro, fig. 62.

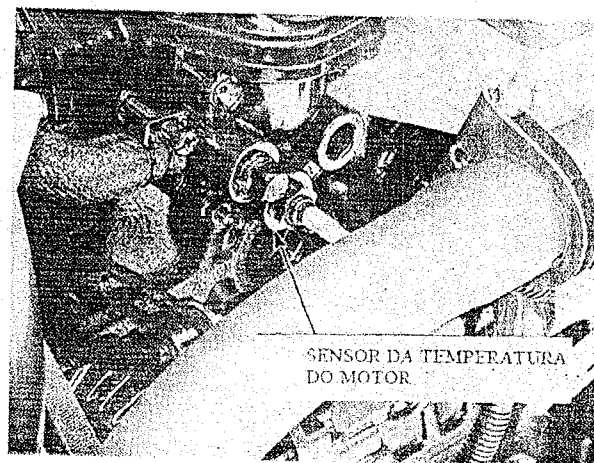


Fig. 62 – Sensor da temperatura do motor

Quando o motor está frio, o termostato, que é uma válvula sensível, corta o fluxo do líquido de refrigeração para o radiador, permitindo um rápido aquecimento do motor. Existe um mecanismo que permite a circulação do líquido de refrigeração no motor sempre que o termostato feche o fluxo para o radiador.

IMPORTANTE: Não retire o termostato com a intenção de melhorar a refrigeração. Isto fará com que o motor trabalhe abaixo das temperaturas normais de funcionamento, levando a um excessivo desgaste do motor.

Se alguma vez for necessário instalar um novo termostato, este deve ser posicionado no encaixe existente na ligação de saída da água de maneira a que o elemento de aquecimento (mola) fique na cabeça do cilindro do motor.

Correia da Ventoinha: Uma ventoinha movida por uma correia, situada em frente do motor deixa passar o ar através das palhetas do radiador para arrefecer o líquido de refrigeração do radiador. Uma correia da ventoinha escorregadia, implica redução de eficiência da ventoinha, provocando o aumento de temperatura do motor. Se a correia estiver apertada, vai esforçar muito o alternador. Uma correia bem apertada deverá ter uma deflexão de 10 a 15 mm quando aplicada uma força com o polegar, de cerca de 9 a 11 Kg no meio dos dois tambores. Verifique o estado de conservação e a tensão da correia a cada 200 horas. Se a correia apresentar sinais de degradação deve ser substituída.

Para ajustar a tensão da correia:

1. Desaperte os parafusos da porca do alternador, fig. 63.

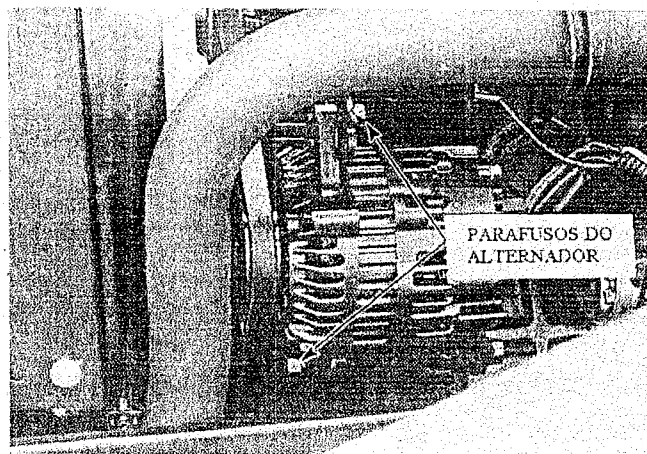


Fig. 63 – Parafusos de porca do alternador



AVISO: Nunca tente desapertar ou apertar os parafusos quando o motor está em funcionamento.

- 2 – Afaste o alternador do motor e aperte os parafusos da porca.
- 3 – Volte a verificar a deflexão da correia.

REGULAÇÃO DA VELOCIDADE DO MOTOR

As velocidade de ralenti e de plena carga do motor devem ser executadas da seguinte forma:

Velocidade de ralenti

1 – Puxe a alavanca do acelerador manual para trás para a rotação mais baixa do motor; isto aliviará o acelerador de pé.

2 – Ajuste para a velocidade de ralenti desejada ajustando o batente e bloqueando-o.

Velocidade máxima

1 – Empurres a alavanca do acelerador manual para a frente para a rotação máxima do motor.

2 – Para ajustar a velocidade máxima para 2950-3000 rpm, estique gradualmente o cabo exterior apertando o parafuso de regulação do cabo do acelerador e bloqueie o parafuso de regulação.

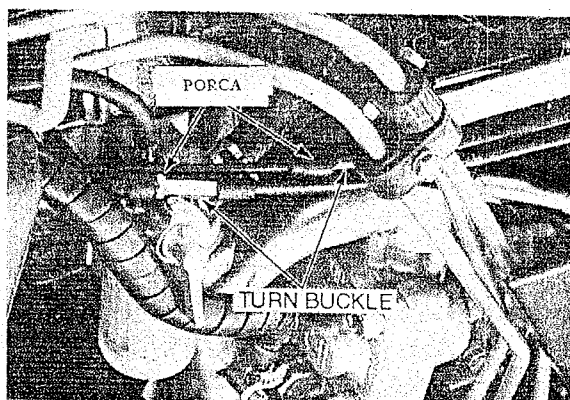


Fig. 64 – Tubagens de escoamento do injetor do combustível

3 – Para encurtar o cabo exterior, alivie o parafuso de regulação do cabo do acelerador.

4 – Use o mesmo procedimento para ajustar a velocidade máxima no acelerador de pé.

VERIFICAR A FIXAÇÃO DOS PARAFUSOS DOS EIXOS DAS RODAS

NOTA: Deve verificar a fixação dos parafusos de aperto depois das primeiras 50 horas de serviço e a partir daí cada 200 horas. Além disso, deve apertá-los sempre que a roda for desmontada ou os parafusos estiverem soltos.

Aperto das rodas dianteiras	Aperto das rodas traseiras
90 – 116 Nm	206 – 255 Nm

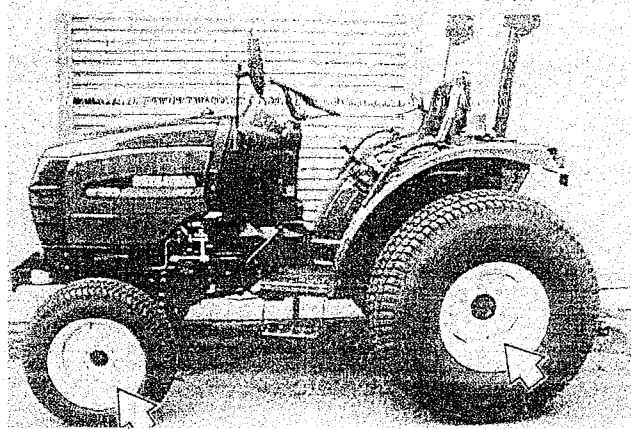


Fig. 65 – Parafusos dos eixos das rodas

MANUTENÇÃO E INSPECÇÃO DO ARCO DE SEGURANÇA (ROPS)

NOTA: Inspeccione o arco de segurança depois das primeiras 20 horas de trabalho, e a partir daí a cada 500 horas de trabalho ou a cada seis meses, o que acontecer primeiro.

1 – Verifique a fixação do arco de segurança através dos parafusos, fig. 66. Aperte os dois conjuntos de porcas e parafusos frontais à força correcta de 74.5 Nm, se necessário.

2 - Verifique também a fixação do arco aos guarda-lamas, fig. 66. Aperte os parafusos à força correcta de 74.5 Nm, se necessário.

POSSÍVEIS DANOS COM O ARCO DE SEGURANÇA (ROPS)

Se a máquina tiver capotado ou se o arco tiver sido sujeito a outro tipo de acidente (tal como embater num objecto mais alto durante o transporte) deve substituir-se o arco para voltar a ter a protecção normal.

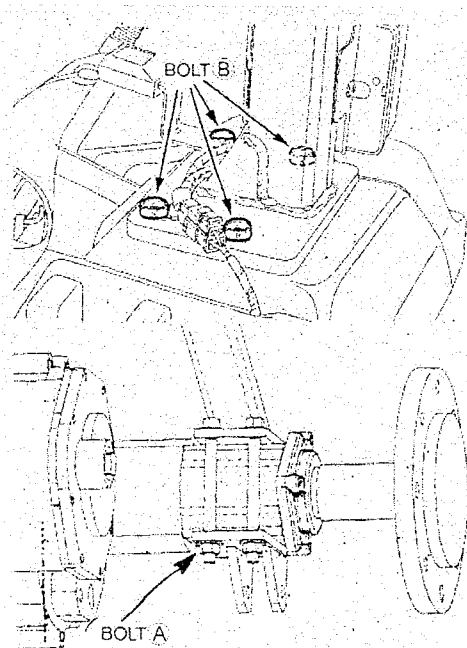


Fig. 66 – Parafusos / Porcas

Depois de um acidente, verifique se há estragos no arco de segurança (1), no banco do operador (2), no cinto de segurança e nos apoios do cinto de segurança (3). Antes de começar a trabalhar com o tractor substitua todas as peças danificadas,

IMPORTANTE: Não tente soldar ou cortar o arco de segurança.



AVISO: Puxe sempre da barra do tractor. Nunca ate correias, cordas ou cabos ao arco de segurança, com intenção de puxar ou o tractor capotará.



AVISO: Se o arco de segurança for retirado ou substituída, certifique-se de que o material necessário será utilizado e a fixação recomendada será aplicada com os parafusos adequados.

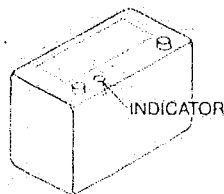
BATERIA

Mantenha as ligações da bateria apertadas e sem ferrugem. Pode limpar a superfície exterior e os terminais com uma solução de água com amoníaco ou bicarbonato de sódio. Certifique-se de que essa solução não entra na bateria. Depois de limpar a bateria lave-a com água limpa. Aplique um pouco de vaselina nos terminais para evitar que enferrujem.

Em temperaturas negativas, a bateria deve ser mantida em boas condições e com bastante carga. Quando uma bateria é descarregada o electrólito enfraquece e pode congelar, causando danos à estrutura da bateria. A bateria modelo ST329 ou ST333 não necessita de manutenção.

Não existe uma tomada de abertura, mas um indicador nesta bateria (hidrómetro). Se necessário diariamente verifique este indicador como abaixo indicamos.

O indicado (hidrómetro) mostra,



Verde: Boas condições – o nível e a gravidade do electrólito estão bons.

Escuro (preto): é necessário recarregar; o electrólito está fraco

Branco: Mude a bateria – encontra-se descarregada ou foi abaixo.

- Nunca sobrecarregue a bateria, pois pode provocar uma explosão ou descarregar a bateria ou deitá-la abaixo.
- Carregue a bateria dentro dos 10% de amperes (5.5 amperes; HST, 6.4 amperes; 9x3 amperes).

Determine a carga da bateria verificando o indicador da bateria.



AVISO: Quando o alternador está a carregar, é produzido um gás explosivo no interior da bateria. Portanto, deve verificar o nível do electrólito sempre com o motor desligado. Quando está a verificar o nível do electrólito na bateria, não deve fumar nem aproximar chamas da bateria.

ALTERNADOR

O alternador, fig. 70, é movimentado pela correia da poli da cambota do motor. É importante que a correia não saia do sítio, caso contrário a carga será afectada.

Além do ajuste da correia, a única manutenção exigida pelo alternador é a sua inspecção periódica e a limpeza e fixação dos terminais. A ventoinha de refrigeração do alternador também deve ser limpa periodicamente.

Quando está a trabalhar ou a verificar o alternador, tenha em conta as seguintes indicações para evitar estragos no alternador.

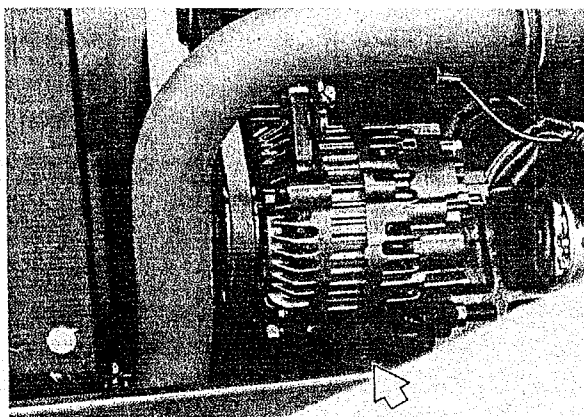


Fig. 70 - Alternador

- NUNCA em quaisquer circunstâncias, ligue o fio do campo do alternador à massa.
- NUNCA desligue o fio de saída do alternador ou os cabos da bateria enquanto o alternador estiver a trabalhar.
- NÃO remova o alternador do tractor sem primeiro desligar o cabo negativo (-) da bateria. Se também pretende remover a bateria, desligue o cabo negativo primeiro.
- Se a bateria está a ser instalada, CERTIFIQUE-SE de que o cabo positivo (+) é ligado primeiro e de que o cabo negativo (-) é ligado à terra. A polaridade invertida destruirá os díodos condensadores do alternador.

Se a luz indicar que a bateria não está a receber cargo do alternador, verifique a correia da ventoinha e as ligações. Se estas estiverem em condições e a luz continuar acesa, consulte o seu fornecedor SHIBAURA.

FUSÍVEIS

Bloços de Fusíveis

Os dois blocos principais de fusíveis, fig. 71, estão localizados no lado direito do motor, junto ao filtro de ar. Existem dois blocos adicionais de fusíveis, fig.72, que estão montados nos apoios dos faróis dianteiros dentro do capô do motor.

Quando vistos de frente para trás, os blocos de fusíveis superior e inferior contêm os seguintes fusíveis:

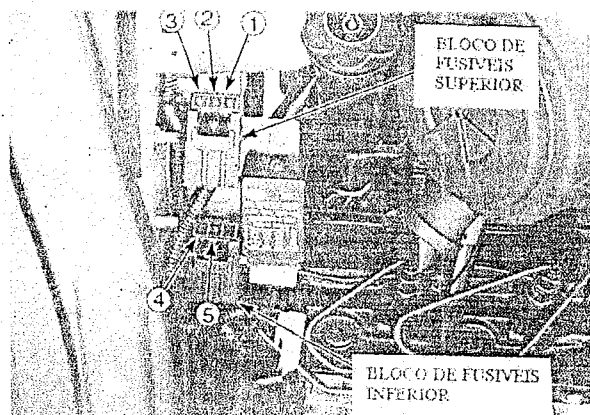


Fig. 71 – Blocos principais dos fusíveis

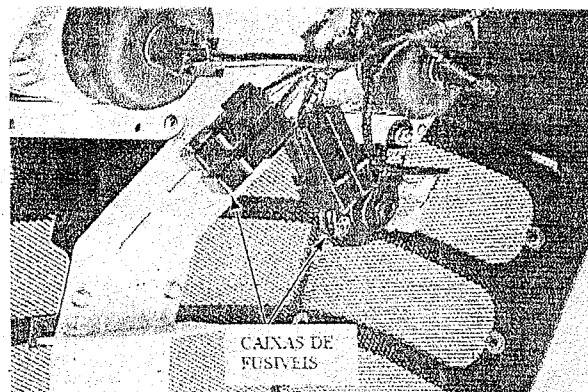


Fig. 72 – Blocos dos fusíveis dos faróis

Bloco de fusíveis superior – fig. 71		
	Fusível	Circuito abrangido
①	20 amperes	Faróis dianteiros, luzes de presença, luzes do painel de instrumentos
②	15 amperes	Indicadores de mudança de direcção, luzes de emergência
③	10 amperes	Luzes de travagem, buzina
④	5 amperes	Luzes de aviso, manómetros, controlo da velocidade da transmissão hidrostática
⑤	5 amperes	Electroválvula do combustível do motor

Bloco de fusíveis dos faróis dianteiros – fig. 72		
	Fusível	Circuito abrangido
①	75 amperes	Farol dianteiro – médios
②	75 amperes	Farol dianteiro – máximos

NOTA: Antes de substituir um fusível assegure-se de que todos os circuitos estão desligados. Substitua sempre os fusíveis por outros da mesma capacidade.

Fio de União do fusível

O fio da união do fusível, fig. 73, é usado para proteger todo o sistema eléctrico do tracto. Se demasiados amperes passarem por este fio, este derrete para impedir a continuação da passagem da corrente (similar ao funcionamento dos fusíveis). Este fio é vermelho e vai do terminal inicial para um conector que tem ligação à cablagem principal.

Para substituir este fio de união de fusível deve fazer o seguinte:

- 1 – Desligue o cabo negativo da bateria.
- 2 – Desligue o conector ligando o fio à cablagem principal.
- 3 – Remova o fio de ligação do velho fusível do terminal inicial
- 4 – Substitua o fio de ligação do velho fusível por um novo, ligando-o primeiro ao terminal inicial e depois à cablagem principal.

IMPORTANTE: Substitua sempre o fio por um adequado a este tractor.

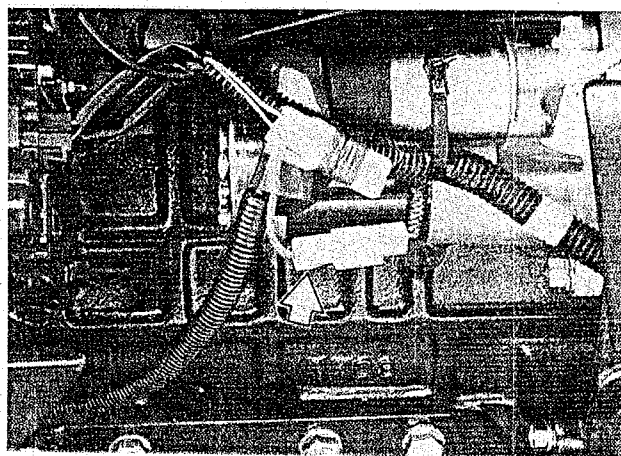


Fig. 73 – Fio de união do fusível

FARÓIS DIANTEIROS

Se ocorrer uma falha nos faróis dianteiros, a lâmpada deve ser substituída. Para a substituir deverá:

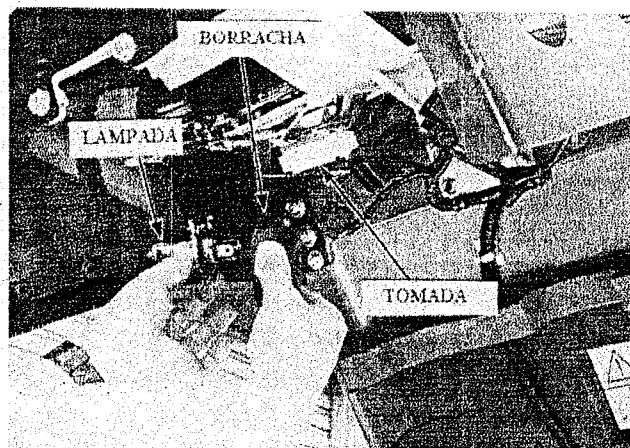


Fig. 74 – Ligação do farol dianteiro

- 1 – Levantar o conector e a ligação da estrutura, fig. 74
- 2 – Retirar a mola
- 3 – Retirar a lâmpada
- 4 – Instale uma nova lâmpada, e novamente a mola, ligação e conector.

LUZ TRASEIRA E LUZES DE AVISO INTERMITENTES

Para substituir uma lâmpada do farol traseiro ou da luz de aviso intermitente deve fazer o seguinte:

- 1 – Remova o vidro e depois a lâmpada
- 2 – Instale uma nova lâmpada e novamente o vidro.

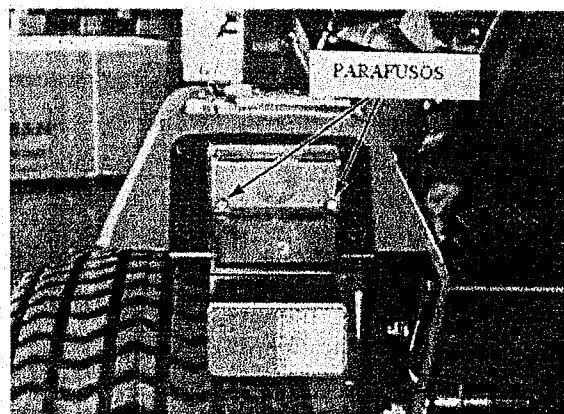


Fig. 75 – Luz traseira e luzes de aviso intermitentes

PAINEL DE INSTRUMENTO

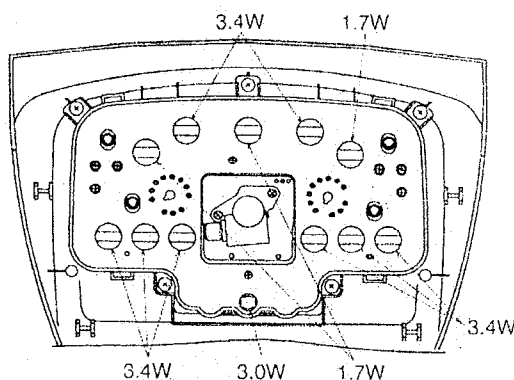


Fig. 76 – Luzes de aviso do painel de instrumentos

Para mudar uma lâmpada no painel de instrumentos deve fazer o seguinte:

- 1 – Remover o painel de instrumentos
- 2 – Retire a cobertura de vidro removendo o apoio
- 3 – Substitua a lâmpada
- 4 – Volte a instalar a cobertura de vidro e fixe o painel de instrumentos.

PNEUS

Enchimento e manutenção

- Depois de receber o seu tractor, verifique a pressão de ar nos pneus, conforme indicado nas tabelas.
- Verifique a pressão dos pneus a cada 50 horas ou semanalmente
- A pressão da insuflação condiciona o peso que o pneu pode carregar
- Não deve voltar a encher um pneu que esteve completamente vazio ou que circulou nestas condições, sem que antes alguém competente o analise para ver se não tem danos.



AVISO: Pode ser perigoso encher ou fazer a manutenção dos pneus. Sempre que possível, deve chamar pessoal qualificado para o fazer. Para evitar possíveis ferimentos, proceda da seguinte forma:

- Quando verificar a pressão dos pneus, verifique se não existem cortes ou danos. Se estes não forem tratados de início levam a que o pneu se estrague muito mais facilmente.
- Certifique-se de que a jante está limpa e sem ferrugem.
- Lubrifique o aro com uma solução de sabão, não deve utilizar óleo nem lubrificante.
- Utilize uma bomba com uma mangueira comprida que lhe permita estar afastado do pneu enquanto o enche.
- Não deve encher os pneus para além dos 2.4bar (35 psi), pois caso contrário os pneus podem rebentar provocando graves danos corporais. Se necessário esvazie os pneus e torne a encher.
- Ajuste a pressão à pressão normal de funcionamento.

- Não encha o pneu sem que a jante esteja colocada no tractor ou segura de forma a evitar o seu movimento caso haja algum problema durante o enchimento com o pneu ou a jante.
- Não solde nem repare o aro de qualquer outra maneira, nem utilize uma jante danificada.
- Nunca tente reparar um pneu numa estrada pública.
- Utilize um macaco ou outro apoio para suportar o tractor enquanto repara o pneu.
- Assegure-se de que o macaco tem capacidade para aguentar o peso do tractor.
- Assegure-se de que o macaco está posicionado numa superfície firme e nivelada.
- Não se coloque debaixo do tractor, nem o ponha a trabalhar enquanto este estiver em cima do macaco.
- Aperte as porcas com o aperto correcto depois de as colocar novamente na roda. Deve verificar diariamente se as porcas estão bem apertadas.
- Veja o capítulo referente aos pesos do tractor antes adicionar lastro aos pneus.

ALINHAMENTO DAS RODAS DIANTEIRAS

As rodas foram alinhadas na fábrica e normalmente mantêm o alinhamento; contudo, deve verificar ocasionalmente se continuam alinhadas.

Verificar o alinhamento das rodas

- 1 – Com as rodas completamente viradas para a frente marque a parte da frente das rodas (não dos pneus) na altura do eixo da roda, fig.77.
- 2 – Meça e registe a distância entre a frente das rodas nas marcas, depois movimente o tractor para trás ou para a frente até as marcas estarem na altura do eixo da roda mas do lado de trás da roda.
- 3 – Meça e registe a distância entre as marcas na parte de trás das rodas.
- 4 – A diferença entre as dimensões escritas nos passos 2 e 3 deve apresentar um alinhamento entre 0 a 0-5mm. A distância entre as marcas nas rodas deve ser maior cerca de 0 a 0-5mm quando as marcas estão na parte de trás do que na parte da frente.
- 5 – Se o alinhamento não estiver correcto, ajuste-o como passamos a indicar.

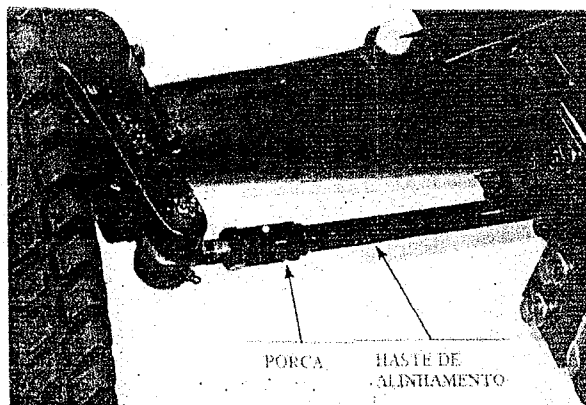


Fig. 77 – Verificar o alinhamento

Ajustar o alinhamento

- 1 – Desaperte as rótulas.
- 2 – Ajuste as rótulas para se atingirem os 0 a 0-5mm de alinhamento.
- 3 – Depois de feito o correcto alinhamento, aperte as porcas das rótulas.

AJUSTE DO PEDAL DE TRAVÃO

Sempre que a travagem se torne excessiva, ou se um travão começar a travar mais do que o outro é necessário ajustar cada travão da seguinte maneira:

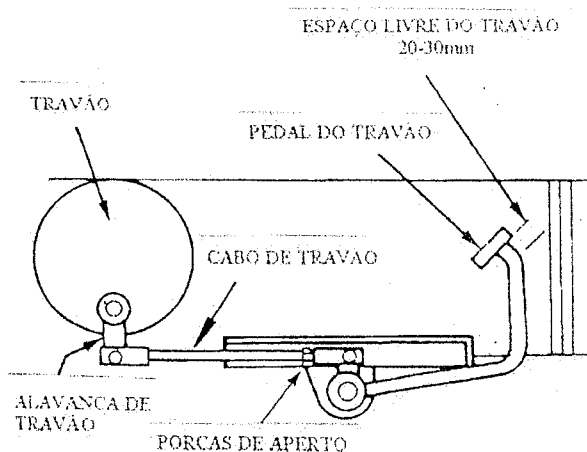


Fig. 78 – Ajuste do pedal do travão

1 – Desaperte a contra-porca, fig.78, e rode o tirante do travão até haver cerca de 20-30mm de curso livre do pedal. Ao aumentar o tamanho do tirante, aumenta o curso livre enquanto ao diminuir o tamanho do tirante, o curso livre também vai diminuir.

2 – Teste o tractor para se certificar de que os travões estão a travar de maneira uniforme. Se necessário, torne a ajustar os travões.

AJUSTE DO TRAVÃO DE MÃO

O ajuste do travão de mão deve ser feito depois dos ajustes dos travões de pé.

Bloqueie as rodas dianteiras, levante a parte de trás do tractor com um macaco até as rodas traseiras estarem afastadas do chão. Levante os pedais dos travões.

Remova a cobertura do mecanismo do travão de mão, como mostra a fig.79, para aceder aos cabos afinadores. Puxe o travão de mão, até este se fixar no 4º nível. Aperte as porcas de afinação até ambas começarem a bloquear. Alivie o travão de mão para ter a certeza de que o sistema trabalha livremente. Volte a colocar a cobertura à prova de água no mecanismo do travão de mão.



Fig. 79 – Ajuste do travão de mão

Faça um teste na estrada utilizando o travão de mão para parar o tractor. Se os cabos foram bem ajustados, o tractor deve parar numa linha recta.

AJUSTE DO PEDAL DA EMBRAIAGEM

para obter uma maior durabilidade da embraiagem, é essencial que o pedal da embraiagem seja verificado a cada 50 horas para manter o curso livre a 20-30mm, fig.80.

- 1 – Remova a cavilha e o engate em forma de U.
- 2 – Rode o engate para reduzir ou aumentar o curso livre como desejado.

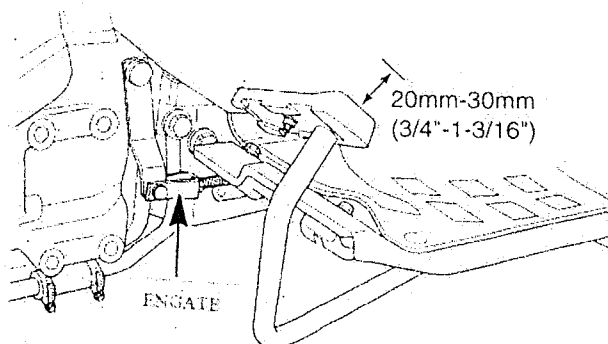


Fig. 80 – Ajuste do pedal da embraiagem

TRACÇÃO ÀS QUATRO RODAS

ESTRUTURA DO DIFERENCIAL DO EIXO FRONTAL

ESTRUTURA DAS REDUTORAS

Verificar o nível do óleo: Verifique-o a cada 50 horas de trabalho.

- 1 – Com o tractor estabilizado e o motor desligado, verifique o nível do óleo com a vareta, fig. 81.
- 2 – O óleo está no nível correcto quando se situa entre a marca e a extremidade inferior da vareta. Se estiver abaixo deste nível, adicione óleo novo do tipo especificado, através do bujon de enchimento. Não encha para além da marca, pois o eixo frontal ficará cheio de mais.
- 3 – Volte a colocar a vareta e o bujon no lugar.

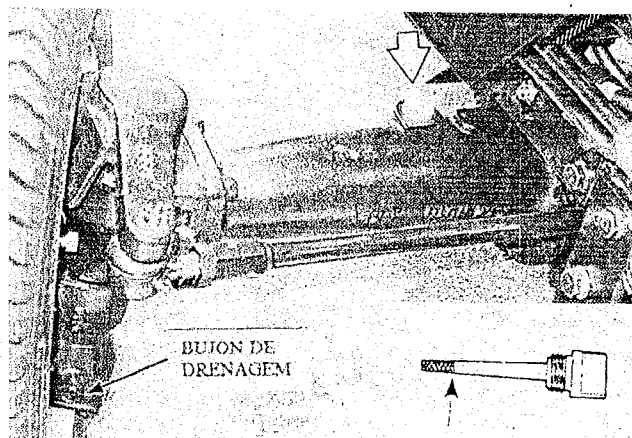


Fig. 81 – Bujon de enchimento / Vareta

Mudar o óleo: Mude o óleo a cada 300 horas.

- 1 – Com o óleo à temperatura normal de funcionamento, drene-o, removendo o bujon do diferencial do eixo frontal, fig.82, e os bujons de drenagem da estrutura de redução de velocidades, fig.83. Volte a colocar os bujons no sítio depois de drenar o óleo.

NOTA: Remova a roda dianteira antes de drenar o óleo da estrutura das redutoras.

- 2 – Remova os bujons de enchimento em cada redutora, fig.83, e encha com óleo novo de acordo com a tabela de lubrificantes e volte a instalar o bujon de enchimento,

- 3 – Remova o bujon de enchimento/vareta do lado direito do topo da caixa do eixo, fig.81, e encha com óleo novo do tipo indicado.

- 4 – O eixo frontal tem o nível correcto de óleo quando o nível do óleo está entre a marca e a extremidade inferior da vareta. Não encha para além da marca da vareta, pois o eixo frontal ficará muito cheio.

- 5 – Volte a instalar o bujon de enchimento/vareta.

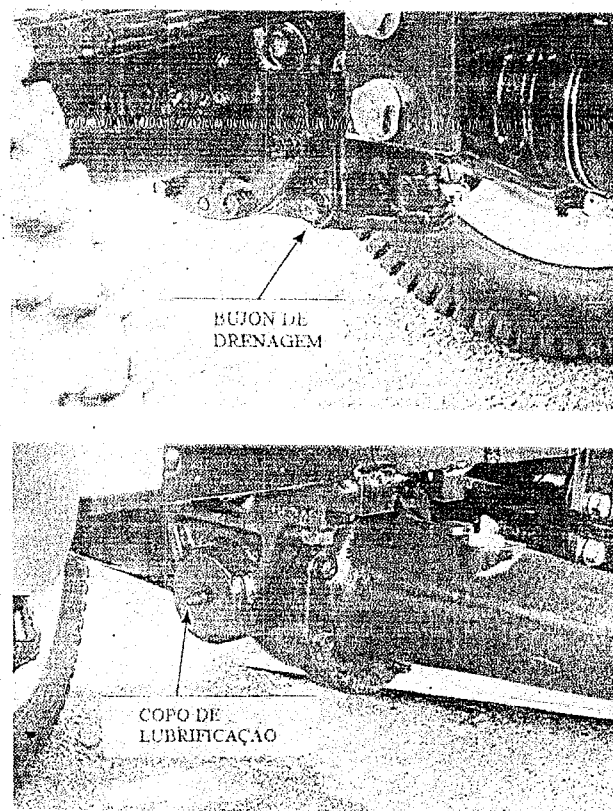


Fig. 82 – Bujon de drenagem e tubagem de lubrificação do diferencial de eixo frontal

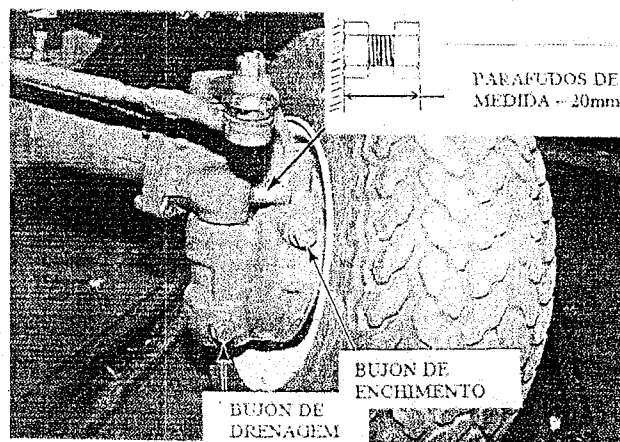


Fig. 83 – Orifício de enchimento e bujons de drenagem da estrutura das redutoras

NOTA: Para garantir uma operação correcta da direcção , o parafuso de paragem, fig.83, deveria sobressair cerca de 20mm do revestimento.

IMOBILIZAÇÃO DO TRACTOR DURANTE UM LONGO PERÍODO DE TEMPO

Os tractores que vão estar imobilizados durante um longo período de tempo devem ser protegidos durante o seu “armazenamento”. Segue-se uma lista de sugestões que podem ser levadas a cabo.

- 1 – Limpe cuidadosamente o tractor. Se necessário retoque alguns pontos com tinta para evitar a ferrugem.
- 2 – Verifique se o tractor não tem peças gastas ou danificadas.
- 3 – Levante os braços hidráulicos até à sua posição máxima de maneira a que o pistão fique completamente estendido. Isto faz com que o cilindro se encha com óleo e vá proteger as paredes do cilindro da corrosão.
- 4 – Lubrifique o tractor. Drene e volte a encher a transmissão, sistema hidráulico e eixo traseiro com óleo novo. Drena o óleo do motor e volte a encher com novo óleo lubrificante. Limpe também o filtro do ar.

IMPORTANTE: Não utilize combustível No.2 durante o armazenamento do tractor no Inverno, devido à separação da cera e fixação a baixa temperatura.

- 5 – Abra a válvula de drenagem do bloco do radiador e do bloco do motor. Lubrifique o sistema, feche a válvula de drenagem, e encha com uma solução de 50/50 de água limpa e anticongelante.
- 6 – Remova a bateria e limpe-a cuidadosamente. Certifique-se de que está completamente carregada e de que o electrólito está no nível correcto. Guarde-a num local fresco e seco, acima da temperatura de congelação. A bateria deve ser carregada periodicamente enquanto está armazenada.
- 7 - Coloque blocos por baixo dos eixos do tractor para aliviar o peso dos pneus.
- 8 – Tape a saída do escape.
- 9 – Coloque o espaçador entre o pedal da embraiagem e a chapa do degrau para separar o disco da embraiagem do volante do motor, fig.84.

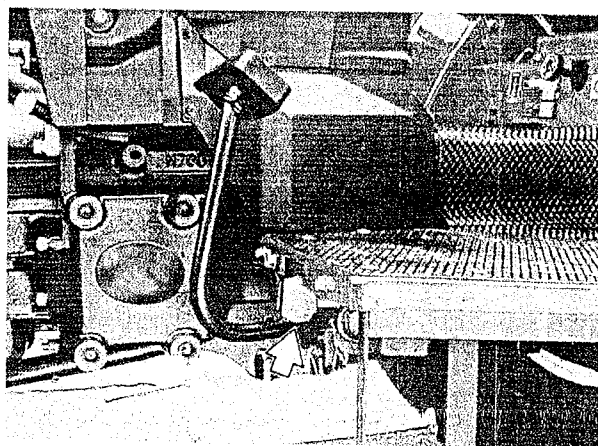


Fig. 84 – Instalar o espaçador do pedal

Um tractor que tenha estado parado deve ser sujeito a uma manutenção completa antes de ser utilizado novamente:

- 1 – Encha os pneus com a pressão recomendada e remova os blocos.
- 2 – Verifique o nível do óleo do motor, da bomba comum (para a bomba hidráulica, transmissão, eixo traseiro e potência da direcção opcional) e do eixo opcional das rodas dianteiras.
- 3 – Instale uma bateria completamente carregada e remova a tampa do escape.
- 4 – Verifique se o sistema de refrigeração tem o nível correcto da mistura de 50/50 de anticongelante e água limpa.
- 5 – Remova o espaçador que está entre o pedal da embraiagem e a chapa do degrau.
- 6 – Ligue o motor deixe-o trabalhar em ralenti durante alguns minutos. Certifique-se de que o motor está a receber o lubrificante e de que todos os controlos estão a funcionar correctamente.
- 7 – Conduza o tractor sem carga e certifique-se de que está tudo a funcionar na perfeição.

TABELA GERAL DE ESPECIFICAÇÕES MÉTRICAS DE APERTO DOS PARAFUSOS
USE OS SEGUINTE APERTOS QUANDO NÃO SÃO DADOS APERTOS ESPECÍFICOS

NOTA: estes valores aplicam-se a peças como são recebidas do fornecedor, secas ou quando lubrificadas com óleo normal do motor. Não se aplicam se forem usados outros lubrificantes.

Tamanho do parafuso	N.º Grau	Rosca Comum		Rosca Fina	
		Passo (mm)	Newton-Meters	Passo (mm)	Newton-Meters
M6	4T.... 7T.... 10T...	1.0	4.9 – 6.9 8.3 – 11.3 11.8 – 15.7	-	-
M8	4T 7T 10T	1.25	12.7 – 16.7 22.6 – 28.4 28.4 – 36.3	1.0	15.2 – 20.1 26.5 – 34.3 30.4 – 40.2
M10	4T 7T 10T	1.5	25.5 – 33.3 44.1 – 55.9 53.9 – 69.6	1.25	28.4 – 40.2 49.0 – 62.8 57.9 – 73.5
M12	4T 7T 10T	1.75	37.3 – 47.1 65.7 – 83.4 92.2 – 116	1.25	43.1 – 54.9 74.5 – 94.1 99.0 – 127
M14	4T 7T 11T	2.0	62.8 – 80.4 104 – 131 139 – 175	1.5	69.6 – 87.3 117 – 186 147 – 186
M16	4T 7T 11T	2.0	86.3 – 110 149 – 184 206 – 255	1.5	91.2 – 115 157 – 192 221 – 270
M18	4T 7T 11T	2.0	114 – 141 196 – 235 275 – 333	1.5	131 – 163 230 – 279 299 – 368
M20	4T 7T 11T	2.5	144 – 179 240 – 289 363 – 441	1.5	172 – 211 275 – 333 397 – 485

MOTOR

Tipo : Diesel

Número de cilindros : 3

Modelo do tractor	ST329 9x3 ST329 HST	ST333 9x3 ST333 HST
Modelo do motor	J843	N843
Diâmetro	84 mm	84 mm
Curso	80 mm	90 mm
Cilindrada	1330 cc	1496 cc
Taxa de compressão	23	22

Ordem de combustão das velas: 1 – 2 – 3

Ralenti baixo: 1000 – 1100 rpm

Velocidade máxima:

Regime máximo: 2950 – 3000 rpm

Regime normal: 2600 rpm

Folga das válvulas (motor frio):

Entrada: 0.20 mm

Saída: 0.20 mm

CAPACIDADES

Reservatório de combustível: 20 litros

Sistema de refrigeração com filtro: 5.0 litros

Caixa do motor:

Sem filtro: 3.0 litros

Com mudança de filtro: 4.0 litros

Eixo traseiro e transmissão (inclui hidráulica): 32.5 litros

Redutoras do eixo frontal: 0.8 litros por lado

Eixo frontal: 1.5 litros

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Tipo: líquido pressurizado com retorno recirculante Bypass

Bomba de água:

Tipo: centrífuga

Movimento: Correia V

Correia da bomba de água:

Deflecção: 10 – 15 mm quando aplicada força de 9 – 11 kg

Diâmetro da ventoinha: 34.0 cm

Termostato:

Início de abertura: 71°C (160° F)

Completamente aberto: 85°C (185° F)

Radiador: 90 kPa

SISTEMA ELÉCTRICO

Alternador: 12 volts, Industrial, 40 amperes

Bateria: HST; 12 volts, 55 amperes, 9x3; 12 volts, 64 amperes, média 5 horas em solo negativo

Motor de arranque: 1.7 kW; solenóide, redutoras pré-fixadas

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Tipo de combustível a usar	Temperatura	Tipo
Diesel	Acima – 6.7°C (20° F)	Nº2D taxa mínima de cetano 40
	Abaixo – 6.7°C (20° F)	Nº1D taxa mínima de cetano 40

Bomba de Injecção:

Tipo: em linha

Tempo: 21° BTDC

EMBRAIAGEM

Tipo: 184 mm disco seco, face orgânica

Curso livre do pedal: 20 – 3.0 mm

TRAVÕES

Tipo: disco múltiplo, húmido

Disco: Diâmetro de 155/123 mm (exterior/interior)

DIRECÇÃO

Tipo: propulsão/força

Nr. voltas do volante: 3.1

Alinhamento das rodas dianteiras: 0 – 5 mm

Raio de rotação (sem travar): 2760 mm

TOMADA DE FORÇA

Tipo: transmissão

Veio: 35 mm, 6 Spline SAE STD

RPM do motor para funcionamento da tomada de força a 540 rpm:

9x3 – 2420 rpm/540 rpm

HST – 2465 rpm/540 rpm

Cavalos de potência da tomada de força em kW:

ST329 – 9x3	ST329 - HST	ST333 – 9x3	ST333 - HST
17,2	17,2	19,4	19,4

Veio da tomada de força: 25.4 mm (1 polegada)

RPM do motor para funcionamento da tomada de força a 2000 rpm:

9x3	HST
2377 rpm/2000 rpm	2420 rpm/200 rpm

SISTEMA DE ELEVAÇÃO HIDRÁULICA

Tipo: Categoria 1 – Ligação de 3 pontos

Tipo de bomba: Engrenagem

Capacidade da bomba: 23.3 litros p.m./@ 14.2 MPa a 2800 eng. Rpm

Sistema da válvula reguladora:

Afinação – 14.2 Mpa

PESOS DE FERRO FUNDIDOS

(3) pesos frontais: 30 Kg cada, total 90 Kg

(4) pesos traseiros: 30 Kg cada, total 120 Kg

Barra de tracção

Tipo de extensão: Standard 145 mm

PNEUS

Frontais:

Agrícola: 7-14, R1, 4Ply

Agrícola (opcional): 6-14, R1, 4Ply

Relva: 25x8.50-14, F1, 4Ply

Traseiros:

Agrícola: 11.2-24, R1, 4Ply

Agrícola (opcional): 9.5-24, R1, 4Ply

Relva: 13.6-16, R3, 4Ply

APERTOS DE PARAFUSOS DE FIXAÇÃO DO ARCO DE SEGURANÇA (ROPS)

ROPS fixo ao guarda-lamas (parafuso: M12) – 74.5 N.m

ROPS fixo ao eixo traseiro (parafuso: M12) – 74.5 N.m

LUBRIFICANTES**COMPONENTE DO TRACTOR**

Óleo do motor: SAE 10W 30

Transmissão, eixo traseiro, direcção assistida, e óleo do sistema hidráulico

(Transmissão mecânica): SAE 80

(Transmissão hidrostática): IOS 46

Tubagens de lubrificação: NLG 1 nº2

Eixo frontal: SAE 80

NOTA: Se o óleo recomendado para o motor não estiver imediatamente disponível, utilize um óleo comercial.

IMPORTANTE: Os intervalos de drenagem do óleo do motor devem ser mais reduzidos quando os níveis de enxofre estão acima dos 0.5%.

Refrigeração: tipo não-amino

DIMENSÕES GERAIS

Transmissão	9x3		HST	
Tamanho dos pneus	frontais	7 - 14	25x8.50-14	
	traseiros	11.2 - 24	13.6 - 16	
Comprimento total (com ligação de 3 pontos)	2825 mm		2825 mm	
Largura total	1390 mm		1500 mm	
Altura Total (com ROPS)	2490 mm		2425 mm	
Rodas	1600 mm		1600 mm	
Distância mínima do solo	300 mm		240 mm	
Profundidade do rasto: frontal	1150 mm		1100 mm	
Profundidade do rasto: traseiro	1115 mm		1155 mm	
Peso (com ROPS)	ST329 1110 Kg	ST333 1120 Kg	ST329 1080 Kg	ST333 1090 Kg

VELOCIDADES DE DESLOCAÇÃO
à velocidade de 2800 rpm
Movimento para a frente Transmissão – 9x3

<i>Pneu</i>	<i>Agrícola 11.2 – 24</i> <i>Km/h</i>	<i>Relva 13.6 – 16</i> <i>Km/h</i>
1ª	1.30	1.17
2ª	1.94	1.73
3ª	2.78	2.49
4ª	4.14	3.70
5ª	6.11	5.46
6ª	8.78	8.24
7ª	10.58	9.47
8ª	15.65	14.00
9ª	23.04	20.61

Movimento para trás Transmissão - 9x3

<i>Pneu</i>	<i>Agrícola 11.2 – 24</i> <i>Km/h</i>	<i>Relva 13.6 – 16</i> <i>Km/h</i>
1ª	1.94	1.73
2ª	6.11	5.46
3ª	15.65	14.00

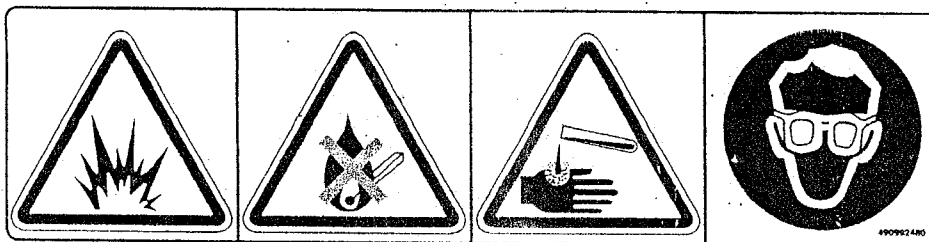
Movimento para frente HST

<i>Pneu</i>	<i>Agrícola 11.2 – 24</i> <i>Km/h</i>	<i>Relva 13.6 – 16</i> <i>Km/h</i>
Baixa (L)	0 ~ 3.92	0 ~ 5.00
Média (M)	0 ~ 13.07	0 ~ 11.69
Alta (H)	0 ~ 25.18	0 ~ 22.52

Movimento para trás HST

<i>Pneu</i>	<i>Agrícola 11.2 – 24</i> <i>Km/h</i>	<i>Relva 13.6 – 16</i> <i>Km/h</i>
Baixa (L)	0 ~ 3.92	0 ~ 5.00
Média (M)	0 ~ 9.15	0 ~ 8.18
Alta (H)	0 ~ 17.63	0 ~ 15.76

No caso das placas de sinalização se danificarem ou se tornarem ilegíveis, devem ser substituídas por umas novas. Pode adquiri-las no seu fornecedor Shibaura.

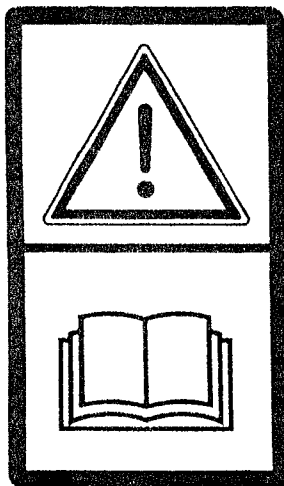


AVISO – BATERIA

PEÇA Nº - 490992480

LOCALIZAÇÃO – No topo da bateria

- As baterias produzem um gás explosivo. Deve mante-la longe de chamas e faíscas
- A bateria contém ácido sulfúrico. Utilize vestuário e óculos de protecção.



PERIGO!

PEÇA Nº - 390197900

LOCALIZAÇÃO: Lado esquerdo do painel de instrumentos

- Ver manual do operador

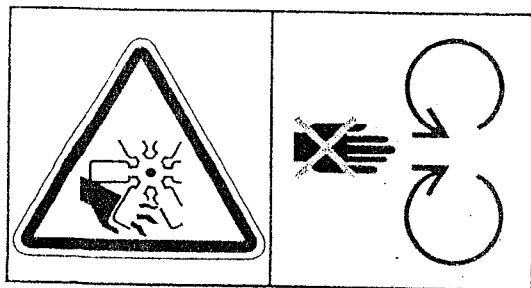


PERIGO!

PEÇA Nº - 390198010

LOCALIZAÇÃO: Lado esquerdo e interior do arco segurança.

- Levante o arco imediatamente após ter estado a trabalhar com o arco dobrado.



AVISO – Mantenha as mãos e a roupa fora do alcance da ventoinha de rotação.

PEÇA Nº - 390198020

LOCALIZAÇÃO: Atrás do radiador

- Nunca toque em partes que rodem quando o motor está em funcionamento.

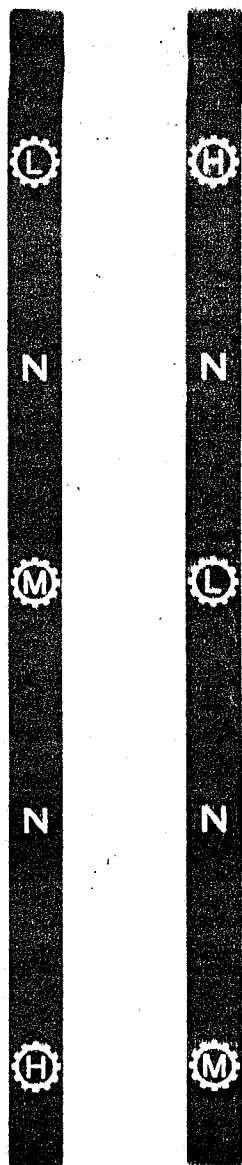


AVISO – Tampa do radiador

PEÇA Nº - 4909924490

LOCALIZAÇÃO: No radiador

- Não abrir enquanto quente
- Conteúdo sob pressão.



Alavanca selectora de gama

PEÇA Nº 390173970

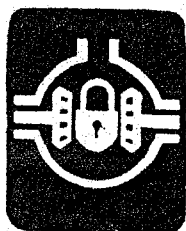
LOCALIZAÇÃO:

Topo do guarda lamas esquerdo

Alavanca selectora de gama – HST

PEÇA Nº - 390173960

LOCALIZAÇÃO: Topo do guarda lamas esquerdo



Bloqueio do diferencial

PEÇA Nº - 390191690

LOCALIZAÇÃO: Acima do pedal debaixo do assento.



Alavanca de controlo da tomada de força

PEÇA Nº - 390173980

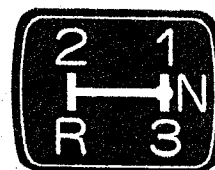
LOCALIZAÇÃO: Topo do guarda lamas esquerdo



Alavanca de controlo da tomada de força média

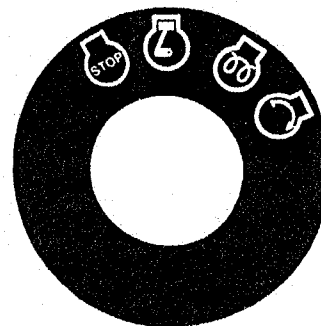
PEÇA Nº - 390173990

LOCALIZAÇÃO: Topo do guarda lamas esquerdo



PEÇA Nº - 390193950

LOCALIZAÇÃO:



Interruptor de arranque

PEÇA Nº - 390197280

LOCALIZAÇÃO: Lado direito do painel de instrumentos.



Acelerador Manual

PEÇA Nº - 390430251

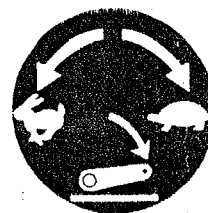
LOCALIZAÇÃO: Lado esquerdo do painel de instrumentos.



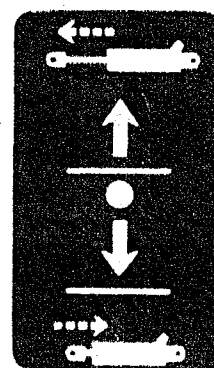
Controlo da posição
PEÇA Nº 390372510
LOCALIZAÇÃO: Topo do guarda lamas direito



Controlo da posição
PEÇA Nº 390372520
LOCALIZAÇÃO: Topo do guarda lamas direito



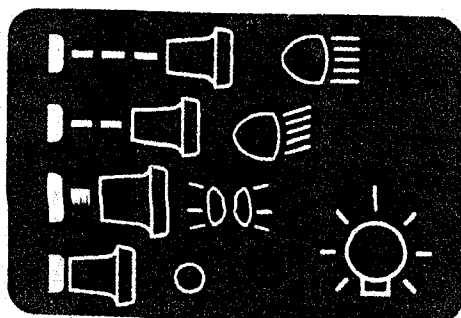
Botão de controlo de fluxo
PEÇA Nº 390370290
LOCALIZAÇÃO: Topo do botão de controlo de fluxo



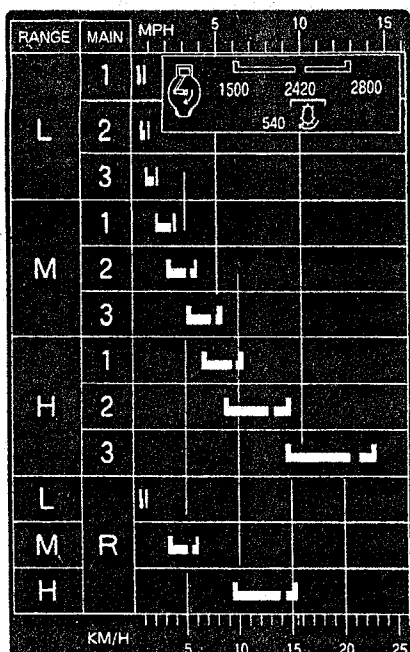
Controlo remoto traseiro
PEÇA Nº 390370300
LOCALIZAÇÃO: Lado direito e debaixo do banco



Óleo do motor
PEÇA Nº 390230120
LOCALIZAÇÃO: Tampa do orifício de enchimento do óleo do motor



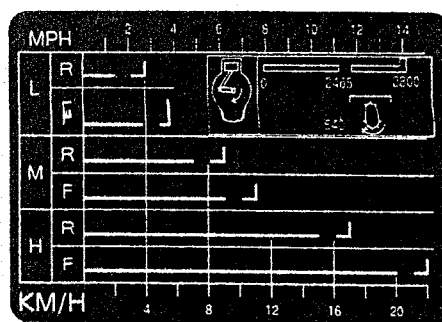
Interruptor principal de Iluminação
PEÇA Nº 390380590
LOCALIZAÇÃO: Lado esquerdo do painel de instrumentos



Esquema de velocidades em relação ao solo - 9x3

PEÇA Nº 390174020

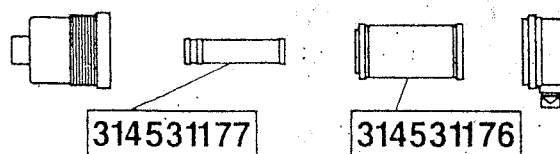
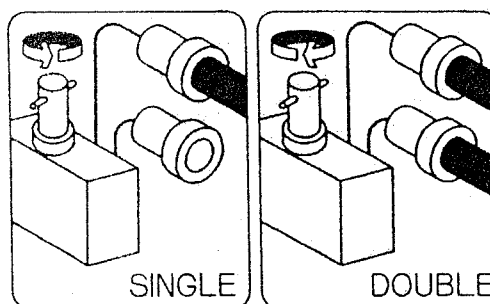
LOCALIZAÇÃO: Lado esquerdo e debaixo do assento



Esquema de velocidades em relação ao solo - 9x3

PEÇA Nº 390174050

LOCALIZAÇÃO: Lado esquerdo e debaixo do assento

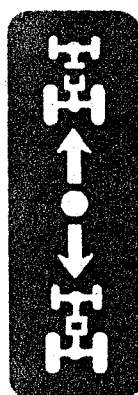


PEÇA Nº 390198440

LOCALIZAÇÃO:

PEÇA Nº 390372090

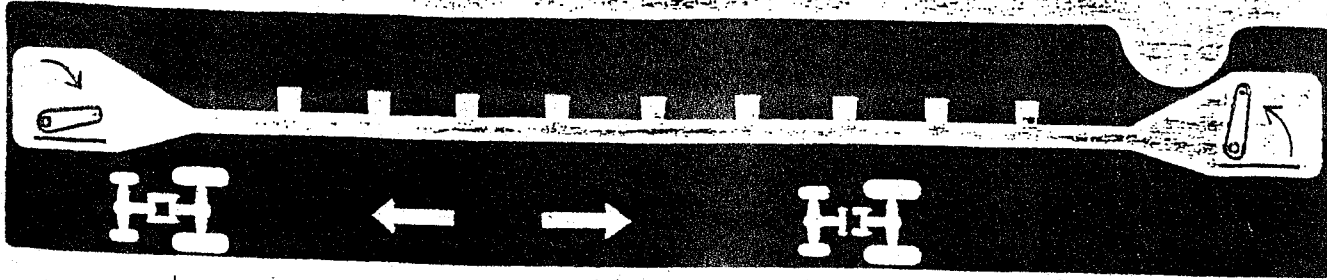
LOCALIZAÇÃO: Na traseira do tractor perto do assento



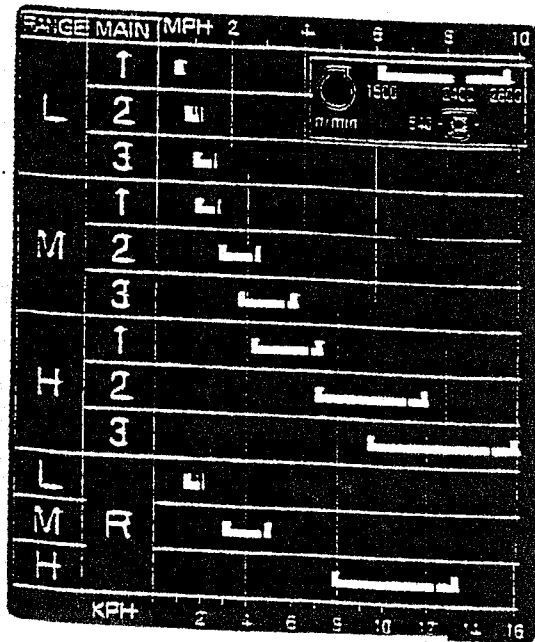
PEÇA Nº 390170630

LOCALIZAÇÃO: Lado esquerdo e debaixo do assento perto da alavanca

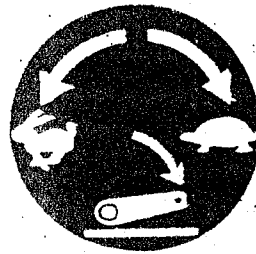
INSTRUCTION DECALS



Controlo da posição
e da tracção às quatro rodas
PEÇA n.º 390372430
LOCALIZAÇÃO -topo
do guarda-lamas direito

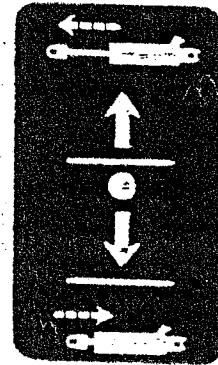


Esquema da velocidade
em relação ao solo - 9x3
PEÇA n.º -39017340
LOCALIZAÇÃO -lado
esquerdo e debaixo do assento

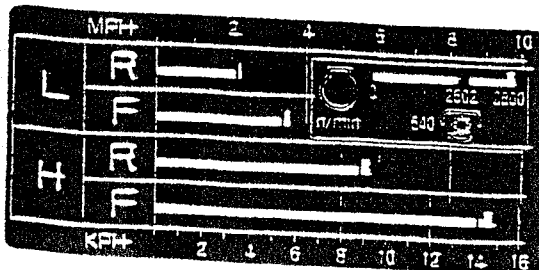


Botão de controlo de fluxo
PEÇA n.º 390370290
LOCALIZAÇÃO -topo
do botão de controlo de fluxo

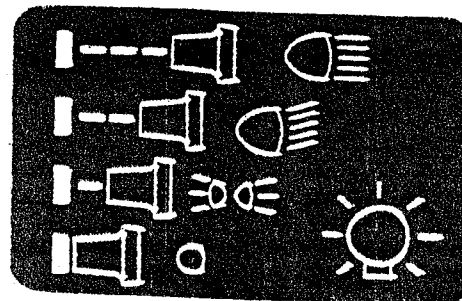
Controlo remoto traseiro
PEÇA n.º 390370300
LOCALIZAÇÃO -lado
direito e debaixo do assento



Óleo do motor
PEÇA n.º -390230120
LOCALIZAÇÃO- tampa
do orifício de enchimento
do óleo do motor



Esquema da velocidade
em relação ao solo - 9x3
PEÇA n.º -390173400
LOCALIZAÇÃO -lado
esquerdo e debaixo do assento



Interruptor Principal
da Iluminação
PEÇA n.º -390380590
LOCALIZAÇÃO- lado
esquerdo do painel
de instrumentos