



LAVRALE

MANUAL TÉCNICO DE OPERAÇÃO/MANUTENÇÃO

CAPINADOR VARREDOR CV 80



Prezado Cliente,

Parabéns pela escolha! Você adquiriu um produto **AGRITECH LAVRALE LTDA** que foi concebido e fabricado prestando a máxima atenção à segurança do operador, a eficiência do seu trabalho e a proteção do meio ambiente.

A **AGRITECH LAVRALE LTDA** é uma empresa de alta tecnologia que vem ampliando sua importância no cenário agrícola mundial através de uma linha de produtos destinada a facilitar e melhorar a vida do homem do campo. Com uma história que ultrapassa quatro décadas, a Lavrale possui pontos de vendas e serviços em todo o Brasil e em diversos países da América Latina e África, oferecendo implementos agrícolas para as mais diversas linhas de tratores.

Para sua maior segurança e rendimento na utilização desse equipamento, recomendamos ler atentamente esse Catálogo, que contém as informações sobre as peças originais de sua Cabine.

Não deixe de efetuar serviços de manutenção recomendados, lembrando-se sempre que todo produto adequadamente conservado é mais eficiente e alcança maior vida útil.

Agradecemos a sua confiança em nossa marca e lhe desejamos uma ótima utilização de seu equipamento!



1.	Identificação do Produto.....	5
2.	Recebimento e Conferência de Mercadorias.....	5
2.1.	Conferindo a Nota Fiscal.....	5
3.	Adesivos do seu Equipamento.....	6
4.	Precauções e Advertências.....	7
4.1.	Cuidados no Uso de Equipamentos Agrícolas.....	7
5.	Características e Dados Técnicos.....	9
6.	Principais Componentes.....	9
6.1	Chassi.....	9
6.2	Cardan.....	10
6.3	Unidade Varredora.....	10
6.4	Caixa Multiplicadora.....	10
6.5	Reservatório e Bicos.....	10
6.6	Cerdas.....	10
7.	Acompanhamentos do seu Equipamento.....	11
8.	Operações e Regulagens.....	11
8.1	Acoplamento ao Trator.....	11
8.2	Cardan.....	12
8.3	Acoplando o Cardan ao Trator.....	12

8.4	Ajustando o Cardan.....	12
8.5	Troca das Borrachas Defletoras.....	14
8.6	Regulagem da Roda.....	14
8.7	Troca das Cerdas.....	14
8.8	Abastecimento do Reservatório.....	14
8.9	Regulagem da Bomba e Bicos.....	15
8.10	Cálculo de Rendimento.....	15
9.	Lubrificação.....	16
9.1	Troca de Óleo da Caixa Multiplicadora.....	16
9.2	Lubrificação da Roda.....	16
10.	Relação de Torques.....	17
11.	Cuidados com seu Capinador na Hora do Trabalho.....	18
11.1.	Vibrações no Capinador.....	18
11.2.	Descoplando o Capinador.....	18
12.	Problemas, Causas e Soluções.....	19
13.	Recomendações Úteis.....	19
14.	Garantia.....	20
15.	Garantia (2ª VIA).....	21

1. Identificação do Produto:

O equipamento leva impresso uma plaqueta que identifica suas principais características.

Ao solicitar peças de reposição e serviços de manutenção, para um atendimento rápido e eficiente, é indispensável que sejam informados o modelo e o número de seu equipamento. Se durante o uso a placa se deteriorar, recorra ao revendedor ou assistência autorizada para sua substituição.

AGRITECH LAVRALE
 IND. DE MAQ. AGRÍCOLA E COMPONENTES LTDA
 Rua Oberdan Cavimatto, nº 230 - CASAS DO SULS
 CNPJ: 08.658.984/0001-43

Nº:

Mod.:

Ano:

MADE IN BRAZIL

2. Recebimento e Conferência de Mercadorias:

Caro cliente: o seu acompanhamento no ato do recebimento das mercadorias é fator **IMPORTANTÍSSIMO**. É fundamental a presença do comprador ou de alguém responsável pela conferência. Antes do descarregamento da mercadoria, solicite a Nota Fiscal junto ao transportador.

OBSERVAÇÃO: toda a mercadoria deve ser conferida no ato do carregamento. A transportadora é responsável pela entrega das mercadorias em boas condições e o comprador é responsável pelo recebimento.

Sendo assim, após as assinaturas de concordância dos recebimentos (romaneios, conhecimentos, canhoto de nota fiscal, etc.), a AGRITECH LAVRALE não se responsabiliza pela falta de volumes ou defeitos recorrentes do transporte.

2.1. Conferindo a Nota Fiscal:

CAMPO 01: confira os dados pessoais e os itens adquiridos;

CAMPO 02: Verifique o nº de volumes que constam na Nota Fiscal;

CAMPO 03: Verifique o código, a descrição e o número de série do produto.

Recebemos de AGRITECH LAVRALE S/A - MAQ. AGRIC. E COMP. os produtos da Nota Fiscal indicada ao lado.												Nº da Nota Fiscal: 000.000.000 FL 1 / 1																									
Data de emissão: _____												Série: 3																									
AGRITECH LAVRALE S/A - MAQ. AGRIC. E COMP. Rua Oberdan Cavimatto 230 Bairro: Casas do Sul - Itaí Caixa Postal: 100 Fone: Fax: 08 658 984 DANFE DOCUMENTO AUTUALIZADO DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA 1 - ENTRADA 1 - SAÍDA Nº 000.000.000 SÉRIE 3 FL 1 / 1 Código de Acesso Consulte de autoridade no portal nacional da NF-e www.ata.fazenda.gov.br/nfe ou no site da Sefaz Autorizadora PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO																																					
Nº de Operação: _____												CNPJ: _____																									
Indicação Especial: _____												Indicação Especial: _____																									
Destinatário: _____												Data de Emissão: _____																									
Nome do Destinatário: _____												Data de Substituição: _____																									
CNPJ: _____												Nome de Saída: _____																									
Fatura: _____																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>QUANTIDADE</th> <th>UNIDADE</th> <th>VALOR</th> <th>QUANTIDADE</th> <th>UNIDADE</th> <th>VALOR</th> <th>QUANTIDADE</th> <th>UNIDADE</th> <th>VALOR</th> <th>QUANTIDADE</th> <th>UNIDADE</th> <th>VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </tbody> </table>												QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR														
QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR																										
Cálculo do Imposto: _____																																					
Base de Cálculo do Imposto: _____																																					
Valor do Frete: _____																																					
Valor do Seguro: _____																																					
Valor do IPI: _____																																					
Valor do ICMS: _____																																					
Valor Total da Nota: _____																																					
Transportador/Volumes Transportados: _____																																					
Nome do Transportador: _____																																					
CNPJ: _____																																					
Endereço: _____																																					
Quantidade: _____																																					
Espécie: _____																																					
Marca: _____																																					
Numeração: _____																																					
Peso Bruto: _____																																					
Peso Líquido: _____																																					
Dados do Produto/Serviços: _____																																					
Código do Produto: _____																																					
Descrição do Produto/Serviço: _____																																					
Nome: _____																																					
CNPJ: _____																																					
Endereço: _____																																					
Quantidade: _____																																					
Espécie: _____																																					
Marca: _____																																					
Numeração: _____																																					
Peso Bruto: _____																																					
Peso Líquido: _____																																					
Cálculo do IBS: _____																																					
Base de Cálculo do IBS: _____																																					
Valor do IBS: _____																																					
Valor Total dos Serviços: _____																																					
Base de Cálculo do IBS: _____																																					
Valor do IBS: _____																																					
Dados Adicionais: _____																																					
Informações Complementares: _____																																					
Reservado ao Fisco: _____																																					

3. Adesivos do seu Equipamento:

O seu equipamento possui uma série de adesivos que lhe auxiliam a compreender melhor o seu funcionamento. Com eles, é possível identificar algumas ações e precauções que você deve ter durante o seu manuseio.

A seguir, relacionamos os adesivos que você encontrará em seu CAPINADOR VARREDOR e seus significados. Este adesivo indica que seu implemento passou no controle de qualidade da AGRITECH LAVRALE S/A.



O adesivo a seguir indica algumas ações e cuidados que você precisa ter com seu equipamento.

- **Adesivo 01:** leia com atenção o seu manual antes de utilizar o equipamento.
- **Adesivo 02:** antes de qualquer operação de manutenção, desligue a chave de ignição do trator e leia atentamente ao manual de instruções.
- **Adesivo 03:** não permaneça atrás do equipamento enquanto o mesmo estiver em funcionamento. Perigo de Acidentes!
- **Adesivo 04:** Perigo de Lesões de Membros Superiores! Não retire a tampa e não se aproxime das partes móveis durante a operação.
- **Adesivo 05:** Perigo de Esmagamento de Membros Superiores! Não abra a capa do triturador durante o manuseio do mesmo!
- **Adesivo 06:** Mantenha distância do equipamento durante a utilização do mesmo. Perigo de Lançamento de Itens Triturados.
- **Adesivo 07:** Perigo de Lesões nos Membros Superiores! Não remova os itens de segurança e mantenha-se afastado de peças em movimento.



Este adesivo indica do modelo do seu equipamento.



Adesivo que indica qual a rotação nominal da tomada de força.



Este adesivo indica que seu equipamento foi produzido pela Agritech Lavrale S.A.



Este adesivo indica a necessidade da verificação diário do nível de óleo e a troca a cada 500 horas de trabalho.

4. Precauções e Advertências:

4.1. Cuidados no Uso de Equipamentos Agrícolas:

Este símbolo é usado como alerta para o risco de acontecer acidentes com ferimentos graves ou danos ao equipamento. Quando este símbolo aparecer no manual ou no seu equipamento, leia atentamente o texto que o acompanha.



É necessário que o operador esteja ciente de todas as informações contidas neste manual. São necessárias algumas medidas de segurança antes de iniciar a operação com seu equipamento. Abaixo, citamos algumas fundamentais para a utilização correta e segura do seu capinador:

- Leia atentamente a este manual técnico de operação e manutenção antes de iniciar qualquer tipo de trabalho com o seu equipamento;
- Utilize EPI (Equipamento de Proteção Individual) adequado para o tipo de operação que irá realizar, sempre observando o local onde será realizado o serviço com o triturador;
- Para todo o tipo de movimentação e utilização de equipamentos agrícolas (tratores e implementos), selecionar operadores qualificados e que possuam treinamento/experiência suficiente para a operação dos mesmos;
- Preste atenção em todos os adesivos que seu equipamento possui. Eles são responsáveis por informar perigos e outras informações importantes que, se seguidas adequadamente, poderão cooperar com a sua segurança. Caso haja algum dano de um adesivo, entre em contato conosco e substitua-o no mesmo local de onde você retirou o adesivo danificado;
- Ao utilizar seu equipamento em estradas públicas, procure sempre observar à circulação de automóveis e preste atenção às normas e regulamentos de tráfego que se aplicam;
- Sempre que for transportar o seu capinador, observe as dimensões máximas admissíveis para um transporte seguro e correto do seu equipamento;
- Nunca transporte equipamentos agrícolas por rodovias com pessoas no interior dos mesmos ou os segurando;
- Nunca fique próximo à área de alcance do capinador ou sobre o mesmo, evitando assim, possíveis perigos durante a utilização de seu equipamento;
- Durante o uso do equipamento, ou na sua manutenção, não permita a proximidade de crianças, idosos ou animais;
- Não faça regulagens com o equipamento em funcionamento;
- Não deixe ferramentas ou equipamentos soltos em cima da máquina quando em funcionamento;
- Não utilize roupas folgadas, pois poderão se prender no equipamento;
- Quando em operação de trabalho, o operador deverá utilizar óculos de proteção individual;
- Mantenha o equipamento em bom estado de conservação;
- Opere com velocidade adequada para cada condição de terreno;



- **RISCO RESIDUAL:** as proteções contidas nos capinadores AGRITECHLAVRALE S/A satisfazem os importantes requerimentos de segurança exigidos por lei, todavia, poderá haver algum risco residual a ser levado em conta;

- Objetos no terreno podem ser apanhados e lançados pelas cerdas. Isto pode causar sérios danos e atingir uma distância de até 50 metros. Mantenha uma distância segura durante a operação do conjunto. Para minimizar este risco, siga as recomendações de segurança abaixo:
- Proceda cuidadosamente quando estiver acoplando ou desacoplando o capinador. Esteja alerta ao perigo de ser pego acidentalmente pelo dispositivo de levantamento. Realize aperto suficiente nas barras estabilizadoras transversais;
- As proteções do eixo cardan e cruzetas devem estar fixadas corretamente e em boas condições;
- O eixo cardan somente pode ser acoplado e desacoplado quando o equipamento estiver parado, a chave de ignição removida do trator e a máquina totalmente apoiada no solo;
- Esteja seguro que o eixo cardan está corretamente montado e travado;
- Prenda as correntes das proteções do eixo cardan em um ponto fixo em ambos os lados;
- Antes de ligar a tomada de força do eixo cardan, tenha certeza que a velocidade de rotação do TDF corresponde à rotação necessária para caixa multiplicadora da máquina que será acoplada. Essas indicações estão contidas no capinador através de um adesivo fixado na caixa;
- Nunca deve ser excedida a RPM indicada;
- Antes de interromper ou iniciar o acionamento do eixo cardan, reduza a aceleração do trator;
- Fique longe do eixo cardan em funcionamento;
- Sempre interromper o funcionamento do eixo cardan quando os ângulos ameaçarem ficar muito longos;
- Ao desacoplar o eixo cardan, coloque-o no dispositivo de apoio existente no cabeçalho de engate;
- Fixe a proteção da tomada de força do trator assim que o eixo cardan for desacoplado;
- Desligue o trator e remova a chave da ignição antes de acoplar ou desacoplar o capinador;
- Manutenções e inspeções na parte inferior da máquina não devem ser realizadas quando a máquina está somente fixada pelos braços do acoplamento (três pontos). Tome sempre precauções para prevenir um abaixamento inesperado da máquina. Utilize trator que atenda às exigências mínimas de potência e levante do equipamento a ser acoplado;
- Vibrações no capinador normalmente são causadas pelo desbalanceamento da unidade varredora. Estas vibrações podem causar sérios danos ao seu equipamento. Caso seja apresentado um aumento notável de vibrações ou mudança de som produzido pelo equipamento em operação, deve-se interromper imediatamente o trabalho, identificar a causa e eliminar o problema antes de continuar o trabalho. Em caso de dúvidas, procure sua revenda especializada;



- Transportar o produto sempre na posição centralizada para evitar danos ao equipamento e seus componentes.

OBSERVAÇÃO: este equipamento é indicado para limpeza de rodovias, ruas pavimentadas e meio fios.

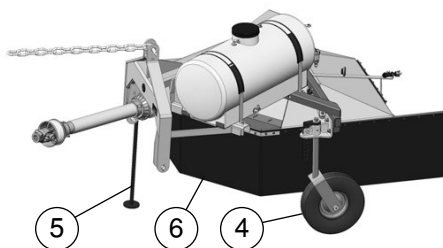
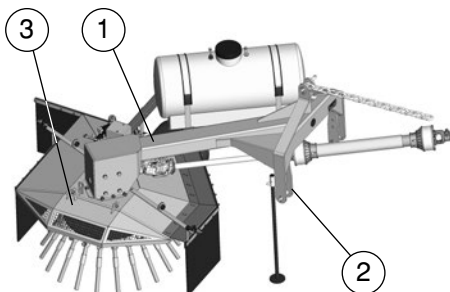
5. Características e Dados Técnicos:

CAPINADOR VARREDOR CV 80	
Largura do corte (mm)	800
Largura de transporte (mm)	1700
Velocidade de trabalho (km/h)	2,5
Comprimento de transporte (mm)	2100
Altura de transporte (mm)	1340
Peso aproximado (kg)	395
Potência mínima requerida (HP)	30 a 75
Engate categoria	I e II
Pressão da Bomba (BAR)	4.1
Voltagem da Bomba (V)	12
Capacidade do reservatório de água (Litros)	100
TDP (rpm)	540
Número de cerdas	20

6. Principais Componentes:

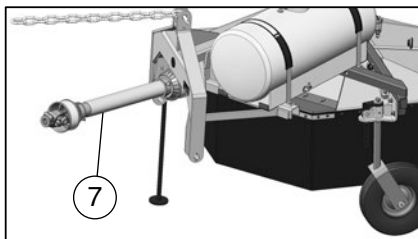
6.1. Chassi:

- Chassi tipo monobloco em chapa de aço carbono garantindo maior resistência a torções e vibrações (item 1);
- Acoplamento aos três pontos do levante hidráulico do trator categoria I e II (item 2);
- Possui tampa articulada de acesso para troca das cerdas de aço e para proteção (item 3);
- Possui roda guia para melhor direcionamento da operação (item 4);
- Possui pé de apoio para manter o equipamento estabilizado enquanto desacoplado do trator (item 5);
- Possui borrachas defletoras para proteção durante a operação (Item 6).

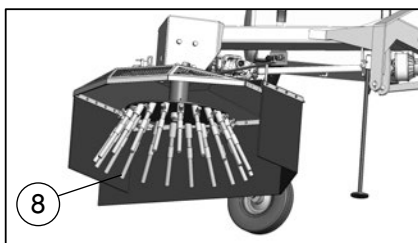


6.2. Cardan:

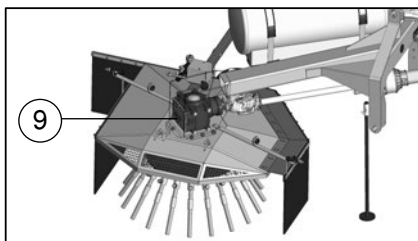
- Eixo Cardan telescópico com capa protetora é acoplado diretamente na extremidade do conjunto cardan varredor (item 7).

**6.3. Unidade Varredora:**

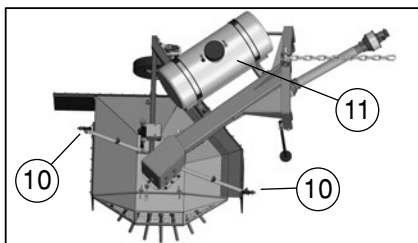
- Carretel com 20 cerdas de aço fabricadas em aço especial, assegurando durabilidade, resistência a impactos e desgaste equilibrado, reduzindo custo com manutenção (item 8).

**6.4. Caixa Multiplicadora:**

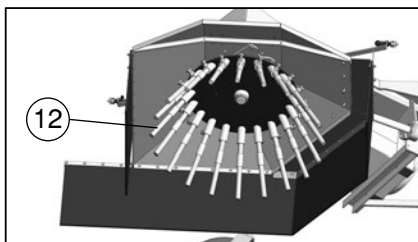
- É acionada pela tomada de potência do trator (540 RPM) através de cardan telescópico, onde a rotação gerada é transmitida para o carretel das cerdas de aço. Possui engrenagens com dentes retos que trabalham em banho de óleo (item 9).

**6.5. Reservatório e Bicos:**

- Possui sistema de jato que forma uma cortina evitando poeira na operação (item 10) e reservatório para 100 litros (item 11).

**6.6. Cerdas:**

- As cerdas (item 12) são fabricadas em aço especial com alta resistência a impacto e desgaste.



7. Acompanhamentos do seu Equipamento:

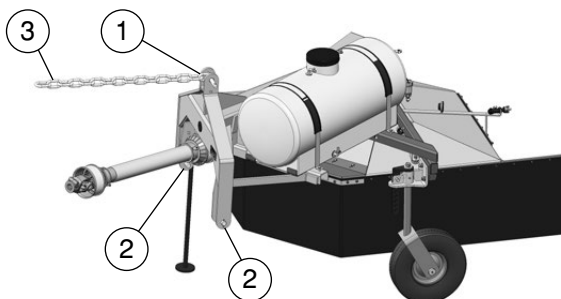
PERÍODO	EXECUÇÃO
Ao receber o equipamento.	• Verificar se os componentes estão em perfeitas condições.
Ao utilizar pela primeira vez.	• Verificar se os bicos graxeiros estão lubrificados; • Verificar o nível de óleo na caixa multiplicadora; • Certificar-se das folgas do Cardan; • Verificar o aperto dos parafusos e porcas.
Sempre que operar a máquina.	• Verificar o aperto dos parafusos e porcas; • Verificar o estado de conservação das cerdas; • Verificar o nível de água do tanque.
A cada dia ou a cada 10 horas.	• Lubrificar os pontos indicados pelos adesivos no seu capinador.
Ao completar as primeiras 100 horas de trabalho.	• Primeira troca de óleo da caixa multiplicadora.
A cada 500 horas.	• Realizar a troca periódica de óleo da caixa multiplicadora.

8. Operações e Regulagens:**8.1. Acoplamento ao trator:**

- 1) Coloque o trator e o capinador em um lugar limpo e plano;
- 2) Acople o capinador aos três pontos hidráulicos do trator, através dos engates (item 1 e 2);
- 3) Use o trator com baixa rotação no motor;
- 4) Nivele o capinador através da corrente (item 3).

OBSERVAÇÃO:

NÃO utilize o capinador sem a corrente. O capinador deve trabalhar totalmente apoiado no solo.



8.2. Cardan:

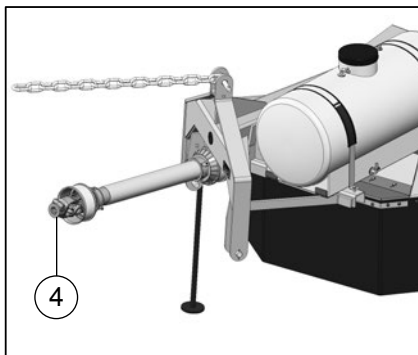
1) Antes do engate do cardan (item 4), verifique o seu comprimento em relação ao trator a ser usado para tracionar o capinador;

2) Realize todos os movimentos possíveis em operação de trabalho. Se o cardan estiver comprido, realize o corte do tubo, barra e capas do cardan, conforme item 8.4. Ajustando o Cardan, deste manual;

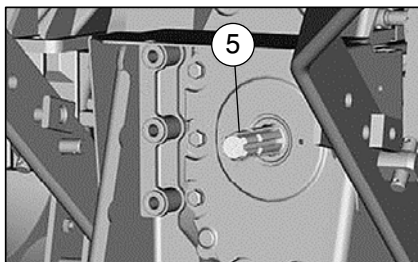
3) Retire as rebarbas com uma lima, limpe e lubrifique a barra deslizante. Tenha o cuidado para que os terminais estejam alinhados;

4) Faça o acoplamento do cardan ao trator com o mesmo desligado;

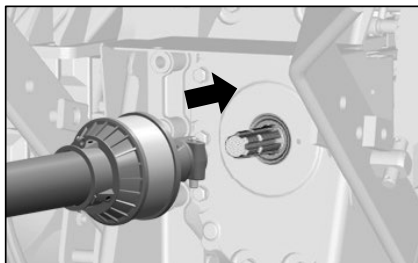
5) O cardan somente estará fixado ao eixo quando a trava do terminal saltar.

**8.3. Acoplando o Cardan ao Trator:**

1) Limpe e engraxe o eixo TDF (tomada de força - item 5) do trator e da máquina antes de instalar o cardan.



2) Acople o cardan ao eixo TDF do trator pressionando o pino. Introduza a luva ao eixo, fazendo com que o pino trave a luva ao canal. Verifique se o pino retorna a posição inicial depois de ter sido fixado ao eixo TDF;

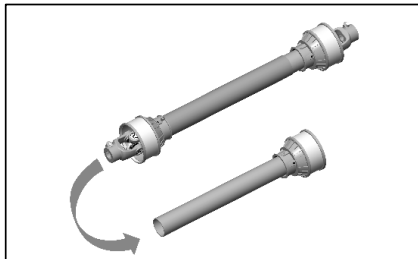
**OBSERVAÇÃO:**

Antes de operar a máquina, certifique-se que o eixo cardan está bem travado e fixado em ambos os lados.

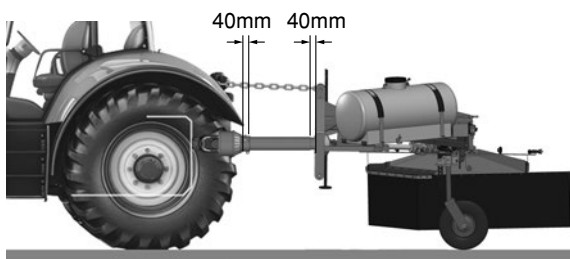
8.4. Ajustando o Cardan:

O ajuste do comprimento será realizado quando a distância entre o implemento e o trator não for o suficiente para o acoplamento. Neste caso, proceda da seguinte forma:

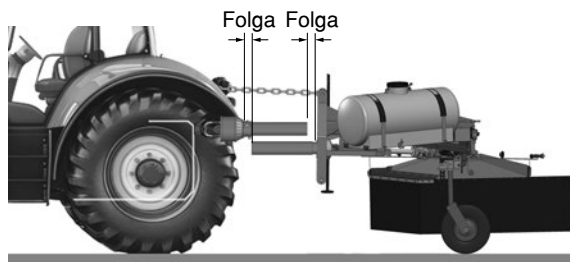
1) Desmonte a capa de proteção do cardan;



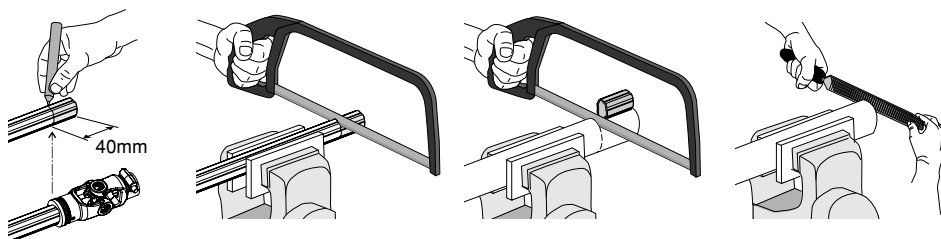
2) Com o eixo cardan na posição de operação junto ao trator, sobreponha um ao outro e efetue em cada um uma marca que delimitará o excedente que deverá ser cortado. Além dessa marca, deverá ser considerada uma folga de 40 milímetros.



3) Faça movimentos através do trator com o cardan desarmado (tubo e eixo sobrepostos). Verifique se a folga marcada não ultrapassa o limite estabelecido, provocando interferência nos corpos, ou seja, deve-se manter uma folga em qualquer posição de trabalho da máquina.



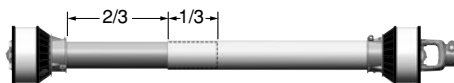
4) Após a determinação dos locais onde serão efetuados os cortes, encurte os tubos protetores internos e externos igualmente. Encurte os perfis deslizantes internos e externos no mesmo comprimento dos tubos protetores.



5) Após isso, retire todas as rebarbas e excessos que possam ter sobrado. Engraxe os perfis deslizantes e lubrifique os demais componentes se necessário. Remonte o eixo cardan.

**ATENÇÃO**

A superfície de contato entre o tubo e a barra nunca poderá ser menor do que 1/3 do comprimento total.

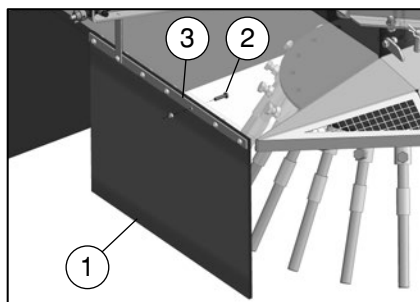


Lembre-se de deixar os terminais, indicados abaixo, devidamente alinhados. Assim, você prevenirá vibrações excessivas e indesejadas durante a operação do seu equipamento.

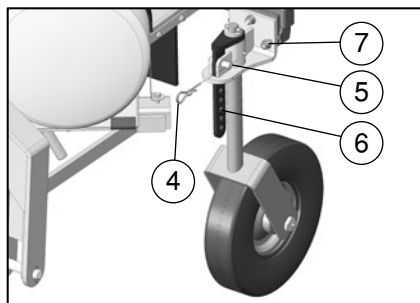


8.5. Troca das Borrachas Defletoras:

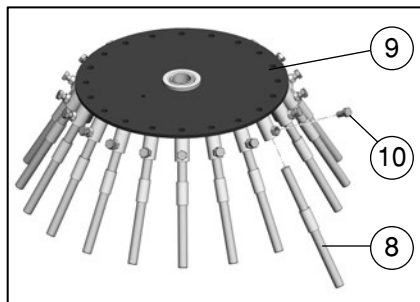
Todas as borrachas defletoras (item 1) são fixadas de dentro para fora de seu capinador. Para retirá-las, basta soltar os parafusos (item 2) que a fixam ao longo do contorno do capinador e a régua que a prende (item 3) ficará livre. Após colocar a borracha nova, reposicione a régua e aperte todos os parafusos.

**8.6. Regulagem da Roda:**

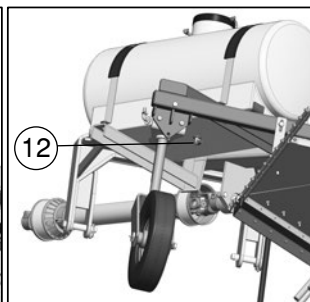
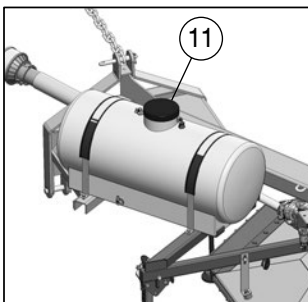
Para compensar variações de altura e inclinações no terreno, você pode regular a roda estabilizadora. Para isso, retire o grampo (item 4) liberando assim o pino de fixação (item 5). Esta operação deixa o garfo (item 6) com regulagem livre. Escolha a furação que melhor se nivele com o terreno que se encontra e recoloque o pino e o grampo. Para o ajuste da roda com a inclinação do terreno afrouxe os parafusos (item 7).

**8.7. Troca das Cerdas:**

As cerdas (item 8) são as ferramentas abrasivas fixadas ao carrossel (item 9) que estão em uso constante durante a utilização do capinador. Elas são fabricadas em aço especial e possuem alta resistência a impacto e desgaste. Mesmo assim, o uso diário faz com que comecem a se desgastar sendo necessária sua troca. Para sua remoção, basta soltar o parafuso (item 10).

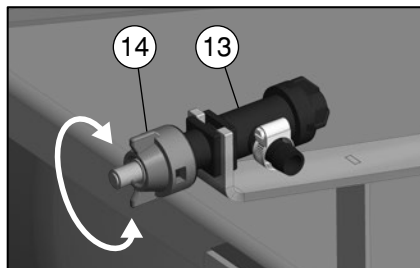
**8.8. Abastecimento do Reservatório:**

Para completar o nível do reservatório, retire a tampa (item 11). Respeite o nível máximo indicado na lateral do mesmo. Observe que existe uma saída abaixo do reservatório (item 12) para a bomba elétrica.

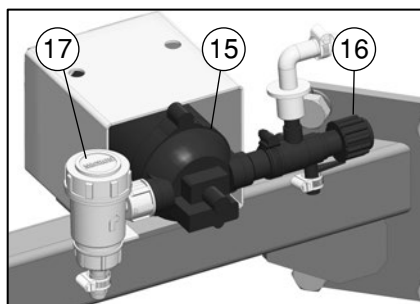


8.9. Regulagem da Bomba e Bicos:

O direcionamento do Jato de água dos bicos (item 13) montados acima de sua unidade varredora pode ser feita pela simples rotação do bocal (item 14).



A vazão da bomba (item 15) localizada atrás do reservatório pode ser regulada pelo registro (item 16) em sua lateral. Sempre inspecione a saturação do filtro (item 17) antes de seu uso.

**8.10. Cálculo de Rendimento:**

$$R = \frac{1000 \times V \times H}{C}$$

Sendo:

C = Comprimento da quadra (m)

H = Hora trabalhada (H)

V = Velocidade (Km/h)

Exemplo: qual o rendimento de um capinador trabalhando a uma velocidade de 2,5 km/h, em quadras de 100 metros e por 6 horas:

$$R = \frac{1000 \times 2,5 \text{ Km/h} \times 6h}{100 \text{ m}} = 150 \text{ quadras/dia}$$

9. Lubrificação:

Lubrificação é indispensável para o bom funcionamento e aumento da vida útil de seu equipamento. Para garantir isto, evite utilizar lubrificantes contaminados por qualquer tipo de impureza e certifique-se sempre de sua qualidade. Evite também, completar o óleo com outra marca ou com uma especificação diferente de óleo que está sendo utilizado em seu equipamento.

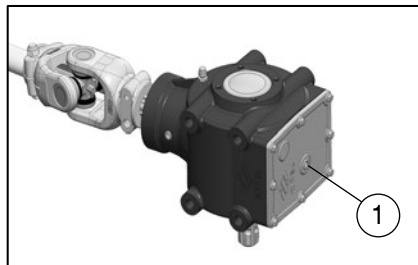
PRODUTO	COMPONENTE	PRIMEIRA TROCA	PERIÓDICA	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO
Óleo lubrificante	Caixa Multiplicadora	100 horas	500 horas	2 Litros	SAE EP 90 HIPOIDE
Graxa	Pontos de Graxa	A cada ciclo de trabalho	A cada ciclo de trabalho	-	À base de Lítio
Graxa	Cardan	10 horas		-	À base de Lítio



OBSERVAÇÃO: o óleo retirado deve ser descartado em lugar adequado e não pode ser jogado no meio ambiente.

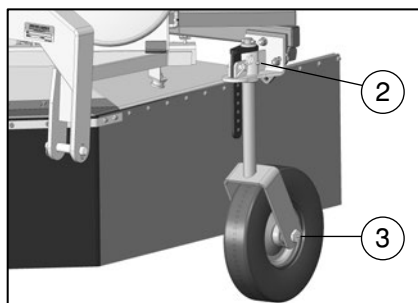
9.1. Troca de Óleo da Caixa Multiplicadora:

- 1) Retire o bujão (item 1) e deixe o óleo escoar em uma vasilha;
 - 2) O reabastecimento deverá ser realizado através do bujão que também serve de nível.
- No momento em que o óleo escoar pelo bujão, a quantidade estará adequada. Em seguida, recoloque-o.



9.2. Lubrificação da Roda:

Com o equipamento desligado, lubrificar o ponto graxeiro (item 2) localizado acima da roda e também o ponto graxeiro (item 3) do eixo da roda.



10. Relação de Torques:

É imprescindível para o bom funcionamento de seu equipamento que o mesmo sempre esteja com os torques dos parafusos ajustados. Este cuidado pode prevenir acidentes, quebra do produto, deslocamento no alinhamento de partes ajustáveis, além de diversos outros problemas. Para isto, realize a revisão dos apertos de todos os elementos de fixação regularmente e, sempre que houver dúvida em relação ao torque que deve ser aplicado, consulte esta tabela para maiores informações.

Tabela Toques Rosca Métrica Normal [kgf.m]				
BITOLA	Classe	8.8	10.9	12.9
M 3 x 0,50	Mínimo:	0,09	0,13	0,15
	Nominal:	0,10	0,14	0,17
	Máximo:	0,11	0,16	0,18
M 4 x 0,70	Mínimo:	0,21	0,30	0,35
	Nominal:	0,23	0,33	0,39
	Máximo:	0,26	0,37	0,43
M 5 x 0,80	Mínimo:	0,43	0,61	0,71
	Nominal:	0,47	0,68	0,79
	Máximo:	0,52	0,75	0,87
M 6 x 1,00	Mínimo:	0,72	1,04	1,21
	Nominal:	0,80	1,15	1,34
	Máximo:	0,88	1,27	1,48
M 8 x 1,25	Mínimo:	1,75	2,51	2,93
	Nominal:	1,95	2,79	3,26
	Máximo:	2,14	3,07	3,59
M 10 x 1,50	Mínimo:	3,48	4,97	5,82
	Nominal:	3,87	5,52	6,46
	Máximo:	4,26	6,07	7,11
M 12 x 1,75	Mínimo:	6,06	8,68	10,14
	Nominal:	6,74	9,64	11,27
	Máximo:	7,41	10,61	12,40
M 14 x 2,00	Mínimo:	9,65	13,81	16,20
	Nominal:	10,72	15,35	18,00
	Máximo:	11,79	16,88	19,80
M 16 x 2,00	Mínimo:	15,04	21,49	25,13
	Nominal:	16,71	23,88	27,92
	Máximo:	18,39	26,27	30,71
M 20 x 2,50	Mínimo:	30,38	41,95	49,18
	Nominal:	33,75	46,61	54,64
	Máximo:	37,13	51,27	60,11
M 24 x 3,00	Mínimo:	52,57	72,65	84,80
	Nominal:	58,41	80,72	94,22
	Máximo:	64,25	88,80	103,65
M 30 x 3,50	Mínimo:	104,45	144,44	168,61
	Nominal:	116,06	160,48	187,35
	Máximo:	127,66	176,53	206,08

Tabela Toques Rosca Métrica Normal [N.m]				
BITOLA	Classe	8.8	10.9	12.9
M 3 x 0,50	Mínimo:	0,89	1,27	1,48
	Nominal:	0,99	1,41	1,65
	Máximo:	1,08	1,55	1,81
M 4 x 0,70	Mínimo:	2,07	2,95	3,45
	Nominal:	2,30	3,28	3,84
	Máximo:	2,53	3,61	4,22
M 5 x 0,80	Mínimo:	4,17	5,98	6,99
	Nominal:	4,63	6,64	7,77
	Máximo:	5,10	7,31	8,54
M 6 x 1,00	Mínimo:	7,05	10,15	11,85
	Nominal:	7,84	11,28	13,17
	Máximo:	8,62	12,41	14,49
M 8 x 1,25	Mínimo:	17,18	24,64	28,77
	Nominal:	19,09	27,38	31,97
	Máximo:	21,00	30,12	35,17
M 10 x 1,50	Mínimo:	34,14	48,73	57,04
	Nominal:	37,94	54,15	63,38
	Máximo:	41,73	59,56	69,72
M 12 x 1,75	Mínimo:	59,45	85,11	99,45
	Nominal:	66,06	94,56	110,50
	Máximo:	72,67	104,02	121,56
M 14 x 2,00	Mínimo:	94,61	135,46	158,87
	Nominal:	105,12	150,51	176,52
	Máximo:	115,64	165,57	194,17
M 16 x 2,00	Mínimo:	147,52	210,74	246,41
	Nominal:	163,91	234,16	273,79
	Máximo:	180,30	257,57	301,16
M 20 x 2,50	Mínimo:	297,88	411,35	482,28
	Nominal:	330,97	457,06	535,86
	Máximo:	364,07	502,77	589,45
M 24 x 3,00	Mínimo:	515,51	712,47	831,62
	Nominal:	572,79	791,64	924,03
	Máximo:	630,07	870,80	1016,43
M 30 x 3,50	Mínimo:	1024,33	1416,44	1653,52
	Nominal:	1138,15	1573,82	1837,25
	Máximo:	1251,96	1731,20	2020,97

11. Cuidados com seu Capinador na Hora do Trabalho:

Após as duas primeiras horas de trabalho inicial com o capinador, realize um reaperto em todas as porcas e parafusos do equipamento e em particular, os parafusos de montagem das cerdas.

Para isto, verifique o Ítem **10. Relação de Torques** e confira o torque adequado a ser utilizado.

11.1. Vibrações no Capinador:

Caso seja apresentado um aumento notável de vibrações ou mudança do som produzido pelo capinador em operação, deve-se interromper imediatamente o trabalho, identificar a causa e eliminar o problema antes de continuar a operação. A insistência no uso pode prejudicar outros componentes, comprometendo uma possível solicitação de garantia.

11.2. Descoplando o Capinador:

Coloque o capinador em solo sólido horizontal.



- 1) Aplique o freio de estacionamento do trator e coloque o câmbio na posição neutro;
- 2) Coloque o pé de apoio na posição mais baixa e trave-o;
- 3) Desligue o trator e remova a chave de ignição;
- 4) Remova o eixo cardan da tomada de força do trator e coloque no suporte disposto no capinador para este fim;
- 5) Remova a corrente;
- 6) Remova os pinos engatados no braço do hidráulico do trator e trave-os novamente na máquina.

12. Problemas, Causas e Soluções:

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÕES
Vibração excessiva.	Desgaste das cerdas.	Verifique a igualdade entre as cerdas. Se houver diferenças regule a altura (se necessário, faça a troca das mesmas).
	Quebra das cerdas.	Substituir as quebradas ou todas, dependendo do estado geral, observando o Capítulo 8.7 - Troca das Cerdas.
	Peças de fixação soltas.	Reaperte as peças, verificando a causa.
Barulho na transmissão.	Rolamentos danificados.	Substituir.
	Desgaste de engrenagens.	Substituir.
	Cardan desalinhado (causando vibrações).	Alinhe os terminais do cardan.
	Caixa multiplicadora com pouco óleo.	Completar o nível do óleo.
	Pontos de graxa secos.	Lubrificar.

Caso não consiga estabelecer o funcionamento da máquina com o auxílio das informações contidas na tabela acima, consultar um Técnico Especializado com nosso Pós Venda.

13. Recomendações Úteis:

Após cada temporada de trabalho, realize uma limpeza e uma revisão completa de seu implemento agrícola, a fim de facilitar seu trabalho na próxima temporada. No caso de necessitar de peças de reposição, procure o seu **REVENDEDOR AUTORIZADO AGRITECH LAVRALE** que dispõe de peças originais e mecânicos especializados que terão o maior prazer em atendê-lo.

Embora o implemento agrícola receba uma pintura especial a pó, garantindo maior qualidade na pintura e maior durabilidade perante as intempéries (ajudando a não criar ferrugem), não deixá-lo exposto por longos períodos as variações do tempo nem em locais onde haja contato com agentes externos agressivos, tais como produtos químicos ou corrosivos em geral (como adubos, por exemplo).

14. Garantia:

Nossos implementos estão cobertos por garantia de fábrica ao primeiro proprietário, em consonância com as normas estabelecidas no TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO que acompanha cada implemento, juntamente com este manual.

Reservamo-nos o direito de introduzir aperfeiçoamentos nos produtos em qualquer época, sem que isto resulte a obrigação de fazê-lo nas unidades já vendidas ou gere algum tipo de recall.

TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO				Data: __ / __ / __	
Cliente:				CPF:	
Endereço:					
Cidade:		Estado:		CEP:	
Distribuidor:					
Cidade:		Estado:		CEP:	
Produto	Código / Modelo	Nº de Série	Data Entrega	Nota Fiscal	
			__ / __ / __	Nº: _____ Data: __ / __ / __	
1) O fabricante garante seus produtos contra eventuais defeitos de material ou fabricação pelo período de 06 (seis) meses contados da data de venda do produto novo ao primeiro comprador, data esta registrada neste "TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO" ou comprovada, através da respectiva Nota Fiscal de venda ao consumidor. O distribuidor é responsável pelo preenchimento do "TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO" e pela entrega técnica do produto. 2) A garantia aqui descrita alcança a recuperação ou a substituição de qualquer peça ou acessório original, componente de produto, ressalvadas as constantes 03 e 04 deste "TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO", condicionadas ambas as hipóteses ao exame por parte de técnicos do FABRICANTE que revele e comprove o defeito justificativo da reclamação. 3) A garantia não cobre os materiais considerados perecíveis ou de substituição previsível, tais como: pinos-fusíveis; discos; navalhas de corte; enxadinhas; relhas; material de fricção; adesivos em geral, etc. 4) A garantia não cobre ainda, os produtos abaixo relacionados, fabricados por terceiros, os quais, possuem garantias específicas de seus fabricantes. Os serviços de garantia desses produtos serão prestados pelos respectivos representantes ou postos autorizados, podendo ser solicitados através da concessionária ou diretamente aos representantes ou postos citados. Os produtos são os seguintes: • Pneus; • Câmaras de ar; • Mangueiras; • Motores; • Bombas hidráulicas. 5) A garantia será anulada ao ficar comprovado que os defeitos ou quebras apresentadas forem resultantes do uso inadequado do produto, da in experiência do operador, acidente e/ ou falha de manutenção periódica, ou ainda se: • Forem utilizados lubrificantes; produtos e/ou equipamentos não aprovados pelo fabricante, conforme constante no Manual Técnico de Operação e Manutenção; • Forem removidos ou alterados quaisquer dados das placas ou sinais de identificação constantes no produto; • O produto sofreu modificações não aprovadas pelo fabricante em quaisquer partes ou peças, inclusive quando forem montados acessórios não aprovados pela mesma. 6) Também perde direito à garantia o produto que for consertado ou modificado em oficinas, ou por técnicos que não pertençam à rede de concessionárias do fabricante. 7) Os serviços adicionais, solicitados pelo cliente dentro do período de garantia, não descritos no Item 02, estão sujeitos à cobrança, conforme apresentado pela concessionária e aprovado pelo cliente.			8) A garantia não cobre despesas relativas a fretes, combustíveis, lubrificantes, solventes, materiais de limpeza e nem despesas decorrentes do transporte de material ou pessoal. Qualquer peça substituída dentro do prazo de garantia deverá ser remetida ao fabricante com despesas de transporte já pagas, através da concessionária responsável. 9) A garantia não cobre prejuízos, direta ou indiretamente, decorrentes da paralisação do produto. 10) A garantia acima expressa substitui definitivamente quaisquer outras garantias, expressas ou implícitas e quaisquer outras obrigações ou responsabilidades por parte do fabricante que não assume e nem autoriza nenhuma outra pessoa a assumi-las em seu nome, com relação ao referido implemento. NOTA: O fabricante reserva-se o direito de introduzir modificações e aperfeiçoamentos nos produtos, sem que isso importe em qualquer obrigação de alteração de produtos fabricados e/ou comercializados anteriormente. O COMPRADOR ABAIXO ASSINADO RECONHECE E DECLARA QUE: 1) Recebeu o MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO e está de pleno acordo com o presente "TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO" que está assinado em 02 (duas) vias, ficando de posse de uma delas; 2) Recebeu o implemento em condições normais de operação, completo em todos os seus itens e em estado de novo; 3) Recebeu as instruções completas e satisfatórias sobre o funcionamento e manutenção do implemento e suas características técnicas; 4) Está ciente de que eventuais solicitações de garantia devem ser dirigidas ao DISTRIBUIDOR AUTORIZADO para que este tome as providências cabíveis em relação ao produto e às normas de procedimento do fabricante. 5) Está ciente do conteúdo do MANUAL TÉCNICO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO, principalmente do que diz respeito às normas de segurança para uso do mesmo.		
Distribuidor, razão social e carimbo			Cliente e CPF:		

15. Garantia (2ª VIA):

Nossos implementos estão cobertos por garantia de fábrica ao primeiro proprietário, em consonância com as normas estabelecidas no TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO que acompanha cada implemento, juntamente com este manual.

Reservamo-nos o direito de introduzir aperfeiçoamentos nos produtos em qualquer época, sem que isto resulte a obrigação de fazê-lo nas unidades já vendidas ou gere algum tipo de recall.

TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO				Data: __ / __ / __	
Cliente:				CPF:	
Endereço:					
Cidade:		Estado:		CEP:	
Distribuidor:					
Cidade:		Estado:		CEP:	
Produto	Código / Modelo	Nº de Série	Data Entrega	Nota Fiscal	
			__ / __ / __	Nº: _____ Data: __ / __ / __	
1) O fabricante garante seus produtos contra eventuais defeitos de material ou fabricação pelo período de 06 (seis) meses contados da data de venda do produto novo ao primeiro comprador, data esta registrada neste "TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO" ou comprovada, através da respectiva Nota Fiscal de venda ao consumidor. O distribuidor é responsável pelo preenchimento do "TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO" e pela entrega técnica do produto. 2) A garantia aqui descrita alcança a recuperação ou a substituição de qualquer peça ou acessório original, componente de produto, ressalvadas as constantes 03 e 04 deste "TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO", condicionadas ambas as hipóteses ao exame por parte de técnicos do FABRICANTE que revele e comprove o defeito justificativo da reclamação. 3) A garantia não cobre os materiais considerados perecíveis ou de substituição previsível, tais como: pinos-fusíveis; discos; navalhas de corte; enxadinhas; relhas; material de fricção; adesivos em geral, etc. 4) A garantia não cobre ainda, os produtos abaixo relacionados, fabricados por terceiros, os quais, possuem garantias específicas de seus fabricantes. Os serviços de garantia desses produtos serão prestados pelos respectivos representantes ou postos autorizados, podendo ser solicitados através da concessionária ou diretamente aos representantes ou postos citados. Os produtos são os seguintes: • Pneus; • Câmaras de ar; • Mangueiras; • Motores; • Bombas hidráulicas. 5) A garantia será anulada ao ficar comprovado que os defeitos ou quebras apresentadas forem resultantes do uso inadequado do produto, da in experiência do operador, acidente e/ ou falha de manutenção periódica, ou ainda se: • Forem utilizados lubrificantes; produtos e/ou equipamentos não aprovados pelo fabricante, conforme constante no Manual Técnico de Operação e Manutenção; • Forem removidos ou alterados quaisquer dados das placas ou sinais de identificação constantes no produto; • O produto sofreu modificações não aprovadas pelo fabricante em quaisquer partes ou peças, inclusive quando forem montados acessórios não aprovados pela mesma. 6) Também perde direito à garantia o produto que for consertado ou modificado em oficinas, ou por técnicos que não pertençam à rede de concessionárias do fabricante. 7) Os serviços adicionais, solicitados pelo cliente dentro do período de garantia, não descritos no Item 02, estão sujeitos à cobrança, conforme apresentado pela concessionária e aprovado pelo cliente.			8) A garantia não cobre despesas relativas a fretes, combustíveis, lubrificantes, solventes, materiais de limpeza e nem despesas decorrentes do transporte de material ou pessoal. Qualquer peça substituída dentro do prazo de garantia deverá ser remetida ao fabricante com despesas de transporte já pagas, através da concessionária responsável. 9) A garantia não cobre prejuízos, direta ou indiretamente, decorrentes da paralisação do produto. 10) A garantia acima expressa substitui definitivamente quaisquer outras garantias, expressas ou implícitas e quaisquer outras obrigações ou responsabilidades por parte do fabricante que não assume e nem autoriza nenhuma outra pessoa a assumi-las em seu nome, com relação ao referido implemento. NOTA: O fabricante reserva-se o direito de introduzir modificações e aperfeiçoamentos nos produtos, sem que isso importe em qualquer obrigação de alteração de produtos fabricados e/ou comercializados anteriormente. O COMPRADOR ABAIXO ASSINADO RECONHECE E DECLARA QUE: 1) Recebeu o MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO e está de pleno acordo com o presente "TERMO DE GARANTIA E ENTREGA DO PRODUTO" que está assinado em 02 (duas) vias, ficando de posse de uma delas; 2) Recebeu o implemento em condições normais de operação, completo em todos os seus itens e em estado de novo; 3) Recebeu as instruções completas e satisfatórias sobre o funcionamento e manutenção do implemento e suas características técnicas; 4) Está ciente de que eventuais solicitações de garantia devem ser dirigidas ao DISTRIBUIDOR AUTORIZADO para que este tome as providências cabíveis em relação ao produto e às normas de procedimento do fabricante. 5) Está ciente do conteúdo do MANUAL TÉCNICO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO, principalmente do que diz respeito às normas de segurança para uso do mesmo.		
Distribuidor, razão social e carimbo			Cliente e CPF:		

PEÇAS ORIGINAIS
LAVRALE, GARANTIA
DE QUALIDADE E
DURABILIDADE.





www.lavrale.com.br

(54) 3238 8500

lavrale@lavrale.com.br

Agritech Lavrale LTDA. - Divisão Lavrale
Rua Oberdan Cavinatto, 290 - Guarujá
Caxias do Sul - RS

LAVRALE