

IDENTIFICAÇÃO

Proprietário:

.....

Endereço

..... Nº

Telefone

Cidade UF

Cep -

Modelo da Máquina

Número de Série

Ano de Fabricação

Nota Fiscal Nº

Data / /

Distribuidor Autorizado



CERTIFICADO DE GARANTIA

1. JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A - JUMIL, garante que os implementos agrícolas e respectivas peças, de sua fabricação, aqui denominados simplesmente **PRODUTO**, estão livres de defeitos, tanto na sua construção como na qualidade do material.

2. As questões relativas à concessão da Garantia serão reguladas segundo os seguintes princípios:

2.1. A Garantia constante deste Certificado será válida:

a) pelo prazo de 6 (seis) meses, contado da data da efetiva entrega do **PRODUTO** ao consumidor agropecuarista;

b) somente para o **PRODUTO** que for adquirido, novo, pelo consumidor agropecuarista, diretamente do Revendedor ou da **JUMIL**, ressalvado o disposto no item 2.3.

2.2. Ressalvada a hipótese do subitem seguinte, a Garantia ao consumidor agropecuarista será prestada por intermédio do Revendedor da **JUMIL**,

2.3. Se o **PRODUTO** for vendido a consumidor agropecuarista, por revendedor que não seja Revendedor da **JUMIL**, o direito à Garantia subsistirá, devendo, neste caso, ser exercido diretamente perante a **JUMIL**, nos termos deste Certificado.

2.4. A Garantia não será concedida se qualquer dano no **PRODUTO** ou no seu desempenho for causado por:

a) negligência, imprudência ou imperícia do seu operador;

b) inobservância das instruções e recomendações de uso e cuidados de manutenção, contidos no Manual de Instruções.

2.5. Igualmente, a Garantia não será concedida se o **PRODUTO**, após a venda, vier a sofrer qualquer transformação ou modificação, ou se for alterada a finalidade a que se destina o **PRODUTO**.

2.6. O **PRODUTO** trocado ou substituído ao abrigo desta Garantia será de propriedade da **JUMIL**, devendo ser -lhe entregue, cumpridas as exigências legais aplicáveis.

2.7. Em cumprimento de sua política de constante evolução, a **JUMIL** submete, permanentemente, os seus produtos a melhoramentos ou modificações, sem que isso constitua obrigação para a **JUMIL** de fazer o mesmo em produtos ou modelos anteriormente vendidos.

2.8. A **JUMIL** não será responsável por indenização de qualquer prejuízo de colheita, decorrente de regulação inadequada de dispositivos do **PRODUTO**, relativos à distribuição de semente ou de adubo.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1 - Introdução | 04 |
| 2 - Normas de Segurança | 05 |
| 3 - Características Técnicas | 07 |
| 4 - Nivelamento da maquina | 09 |
| 4.1 - Acoplamento do sistema hidraulico | 09 |
| 5 - Preparo para o uso | 10 |
| 5.1 - Cuidados com os pneus | 10 |
| 5.2 - Câmbio | 11 |
| 5.3 - Distribuição de fertilizantes | 12 |
| 5.4 - Tabelas de distribuição de fertilizantes | 14 |
| 6 - Regulagens | 20 |
| 6.1 - Regulagem da semeadora | 20 |
| 6.1.1 - Regulagens da quantidade de sementes | 20 |
| 6.1.2 - Profundidade de semente | 22 |
| 6.2 - Compactador flutuante | 22 |

1 - INTRODUÇÃO

Parabéns, você acaba de adquirir o implemento fabricado com o que há de mais moderno em tecnologia e eficiência no mercado, garantido pela consagrada marca **JUMIL**.

Este manual tem o objetivo de orientá-lo no manejo correto de uso para que possa obter o melhor desempenho e vantagens que o equipamento possui. Por esta razão, recomenda-se proceder a sua leitura atenta antes de começar a usar o equipamento.

Mantenha-o sempre em local seguro, a fim de ser facilmente consultado.

A **JUMIL** e sua rede de revendedores estarão sempre à sua disposição para esclarecimentos e orientações técnicas necessárias do seu equipamento.

Fone: (16) 3660-1061

Fax: (16) 3660-1116

WebSite: www.jumil.com.br

2 - NORMAS DE SEGURANÇA

A **JUMIL** ao construir suas Máquinas e Equipamentos Agrícolas, tem como objetivo principal ajudar o **HOMEM** a desenvolver um melhor **PADRÃO DE VIDA**. Porém, na utilização dessas máquinas há dois cuidados principais a **RESPEITAR**:

NÃO DESTRUA O EQUILÍBRIO BIOLÓGICO UNIVERSAL, EFETUANDO TRABALHOS AGRÍCOLAS INCORRETOS.

NÃO CONSINTA QUE A MÁQUINA O DESTRUA. OBSERVE FIELMENTE AS NORMAS DE SEGURANÇA. NÃO FACILITE!

1) Utilize sempre os estribos apropriados para subir ou descer do trator;
2) Ao colocar o motor em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e **ABSOLUTAMENTE CIENTE** do conhecimento completo do manejo do trator e equipamento. Coloque sempre o câmbio em ponto morto, desligue a Tomada de Potência e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra;

3) Não coloque o motor em funcionamento em locais fechados, pois os gases do escapamento são tóxicos;

4) Ao manobrar o trator para o engate de implementos ou máquinas, certifique-se de que possui o espaço necessário e de que não há ninguém por perto; faça as manobras em **MARCHA LENTA** e esteja preparado para frear numa emergência;

5) Ao manejar máquinas **ACIONADAS PELA TOMADA DE POTÊNCIA**, (engatar, desengatar ou regular) **DESLIGUE A TOMADA DE POTÊNCIA, PARE O MOTOR E RETIRE A CHAVE DE PARTIDA DO CONTATO. NUNCA FACILITE!**

6) Quando utilizar roupas folgadas, tenha o máximo de cuidado; não se aproxime demasiadamente dos conjuntos em movimento, suas roupas poderão enroscar provocando acidentes;

7) Não faça regulagens com a máquina em movimento;

8) Ao trabalhar com implementos ou máquinas, **É EXPRESSAMENTE PROIBIDO O TRANSPORTE DE OUTRA PESSOA ALÉM DO OPERADOR, TANTO NO TRATOR COMO NO IMPLEMENTO**, a não ser que exista assento ou plataforma adequada para essa finalidade;

9) Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com redobrada atenção, procurando sempre manter a estabilidade necessária; em caso de começo de desequilíbrio, reduza a aceleração, mantenha o equipamento no solo, e vire as rodas do trator para o lado da descida;

10) Nas descidas, mantenha o trator sempre engatado, com a marcha que usaria para subir;

11) Ao transportar a máquina acoplada ao trator ou nos viradouros do plantio, recomendamos tomar cuidado, reduzindo a velocidade para não forçar o cabeçalho ou a Barra Porta-Ferramentas;

12) A não ser em ocasiões específicas, os pedais do freio deverão estar ligados entre si (não independentes);

13) Se após engatar um implemento no sistema de três pontos do hidráulico do trator, verificar que a frente do mesmo está demasiadamente leve, querendo começar a levantar (empinar) coloque os pesos necessários na frente;

14) Ao sair do trator, coloque o câmbio em ponto morto, abaixe os implementos que estiverem levantados, coloque os comandos do sistema hidráulico em posição neutra e acione o freio de estacionamento;

15) Quando abandonar o trator por um longo período, além dos procedimentos do item anterior, pare o motor e engate a primeira velocidade se estiver subindo, ou marcha a ré se estiver descendo;

16) CUMPRA FIELMENTE TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA ELABORADAS PELO FABRICANTE DO TRATOR;

17) DEVERÁ TER O MÁXIMO CUIDADO AO MANUSEAR SEMENTES TRATADAS, DEVENDO SOLICITAR A ASSISTÊNCIA DE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. NÃO MANIPULAR SEMENTES TRATADAS COM AS MÃOS NUAS;

17.1) DEVERÁ LAVAR AS MÃOS E PARTES EXPOSTAS DO CORPO COM ABUNDÂNCIA DE ÁGUA E SABÃO, AO FIM DE CADA TURNO DE SERVIÇO, PRINCIPALMENTE ANTES DE COMER, BEBER OU FUMAR;

17.2) Não lance restos de sementes tratadas e/ou de pesticidas junto a poços de água potável, cursos de água, rios e lagos;

17.3) Inutilize as embalagens vazias;

17.4) Mantenha as embalagens originais sempre fechadas e em lugar seco, ventilado e de difícil acesso a crianças, irresponsáveis e animais;

17.5) Evite contato com a pele;

17.6) Antes de utilizar pesticidas, LEIA O RÓTULO E SIGA AS INSTRUÇÕES.

18) Ao transitar com a máquina em rodovias, deverá observar os seguintes cuidados adicionais:

a) Se a máquina estiver equipada com marcadores de linhas, os braços deverão estar levantados e fixos, com os discos voltados para o interior.

b) As máquinas com largura inferior ou igual a 3 metros poderão circular desde que providas da sinalização adequada - consultar o CIRETRAN ou a Polícia Rodoviária do seu estado.

c) As máquinas que vierem a encobrir as luzes de sinalização traseira do trator, deverão possuir luzes traseiras alternativas.

ATENÇÃO

Ao receber seu Implemento JUMIL, confira atentamente os componentes que acompanham a máquina e leia atentamente o certificado de garantia na primeira página do manual de instruções.

3 - CARACTERÍSTICAS DO JMS 5021 CR

| Número de Linhas | Espaçamentos (mm) | Largura Útil (mm) | Semente Fina | | | | Peso (Kg) Máquina Vazia | Número de Rodas | Potência Disco Duplo (cv) |
|------------------|-------------------|-------------------|--|---------|-----|--------|-------------------------|-----------------|---------------------------|
| | | | Capacidade dos Depósitos de Adubo e Sementes | | Kg | Litros | | | |
| | | | Adubo | Semente | | | | | |
| | Litros | Kg | | | | | | | |
| 10 | 350 | 3600 | 725 | 833 | 650 | 494 | 3120 | 70 | |
| 14 | 250 | | | | | | 3440 | 100 | |
| 16 | 200 | | | | | | 3600 | 110 | |
| 19 | 175 | | | | | | 3840 | 130 | |
| 21 | 170 | | | | | | 4000 | 150 | |

| |
|---|
| - Potência em CV Motor Trator |
| - Distribuidor Semente Rotor Canelado Helicoidal |
| - Distribuição do Adubo Através de Roscas Sem Fim |
| - Capacidade Teórica de Campo Até 25 ha / dia (Coeficiente de Trabalho 85%) |
| - Pneu Trator Tração 12.4/11-28 06 Lonas |
| - Marcador de Linha Hidraulico |
| - Kit Pastagem Opcional (Capacidade do Deposito Semente 140 Litros) |

| Semente Grauda | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|------|--------|-----|-------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------------|-----|
| Numero de Linhas | Espaçamentos (mm) | Largura Útil (mm) | Capacidade dos Depósitos de Adubo | | | | Peso (Kg) Máquina Vazia | Numero de Rodas | Potência Disco Duplo (cv) | Potência Haste Sulcadora (cv) | |
| | | | Litros | Kg | Litros | Kg | | | | | |
| 04 | 900 | 3600 | 725 | 833 | 220 | 167 | 3280 | 02 | 80 | 80 | |
| 05 | 800, 750 e 700 | | | | 275 | 209 | 3470 | | | | |
| 06 | 550 | | | | 330 | 250 | 3660 | | | | |
| 07 | 525 | | | | 385 | 292 | 3850 | | | | |
| 08 | 450 | | | | 440 | 334 | 4040 | | | | |
| 09 | 400 | 495 | 376 | 4230 | | | | | 90 | 100 | 120 |

| |
|---|
| - Potência em CV Motor Trator |
| - Distribuidor Semente Standard (Mecânico) ou Pneumático a Vácuo |
| - Distribuição do Adubo Através de Roscas Sem Fim |
| - Capacidade Teórica de Campo Até 25 ha / dia (Coeficiente de Trabalho 85%) |
| - Pneu Trator Tração 12.4/11-28 06 Lonas |
| - Marcador de Linha Hidráulico |
| - Disco de Corte Liso ou Ranhurado 17" |
| - Unidade do Adubo Pivotada c/ Haste Sulcadora ou Disco |

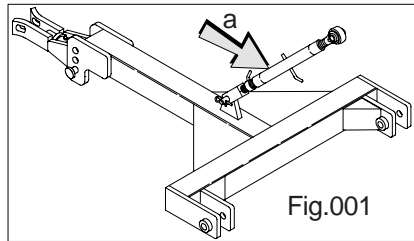
| Dimensões de Transporte (mm) | |
|------------------------------|------|
| Largura | 2650 |
| Comp. | 5880 |
| Altura | 2000 |

4 - NIVELAMENTO DA MÁQUINA

Antes de iniciar a semeadura é muito importante que a máquina esteja bem nivelada. Para isso, deve-se proceder da seguinte forma:

Regular a altura do cabeçalho através da barra reguladora "a" Fig.001 até coincidir com a barra de tração do trator. Cuidadosamente dê

marcha ré no trator, faça o acoplamento e coloque o pino de engate, em seguida suba o pé de apoio e trave com o pino.



TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO

Para transportar a máquina utilize a Trava de Segurança no Cilindro Hidráulico. Levante e Posicione o Pé de Apoio na posição de transporte (Descanço!!!). No transporte em superfície plana não exceder a velocidade máxima de 20 Km/h, para superfície irregular a velocidade deverá ser reduzida pela metade.!!!

⚠ IMPORTANTE

Transportar a máquina vazia, abastecer os Depósitos de Fertilizantes e Sementes no local do plantio!!!

⚠ ATENÇÃO

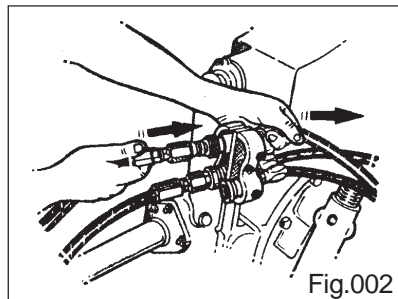
Para o engate ao trator a máquina deve estar nivelada.

Para desengatar a semeadora do trator, abaixe os pés de apoio e trave com o pino. Alivie a pressão hidráulica, através do comando do trator, solte as mangueiras flexíveis e retire o pino de engate e faça a separação entre a máquina e o trator.

4.1 - Acoplamento no sistema hidráulico

Conectar os flexíveis hidráulicos no engate rápido do trator, Fig.002

Nota: antes de conectar ou desconectar os flexíveis hidráulicos, aliviar a pressão do circuito, desligando o trator, movendo a alavanca do comando para cima ou para baixo.



5 – PREPARO PARA O USO

Antes de usar a semeadora nova ou após uma temporada de armazenamento, o operador deve seguir as instruções contidas neste capítulo a fim de assegurar o melhor desempenho do equipamento.

5.1 - Cuidados com os Pneus

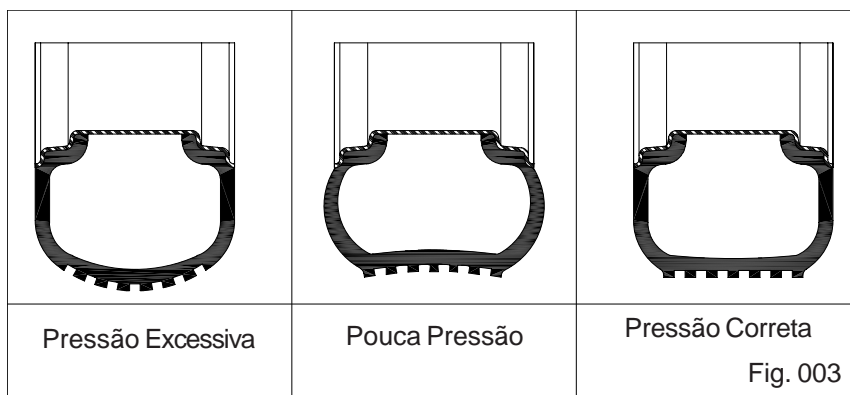
Para assegurar a longa vida dos pneus de seu Implemento, os seguintes cuidados devem ser tomados:

Os pneus devem estar com a pressão correta. A falta ou excesso de pressão provoca o desgaste prematuro dos pneus e alteram a precisão na distribuição das sementes e do adubo.

Verifique se a pressão dos pneus de seu implemento estão conforme indicada na tabela abaixo.

Obs.: As condições dos restos de culturas são agentes importantes na vida útil do pneu, portanto, evite deixar soqueiras com altura tal que, as mesmas fiquem resistentes á ação dos pneus durante o plantio.

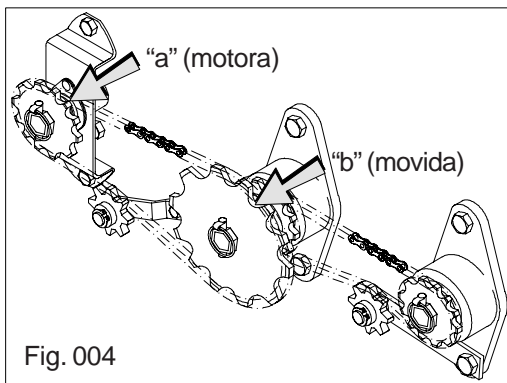
| Tabela de Inflação Pneus | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Medidas | capacidade de lonas | Pressão Máxima | |
| | | kg/cm² | lb/pol² |
| Pneu Trator Tração 12.4 / 11 - 28 C | 06 | 1,7 | 24 |



5.2 - Câmbio

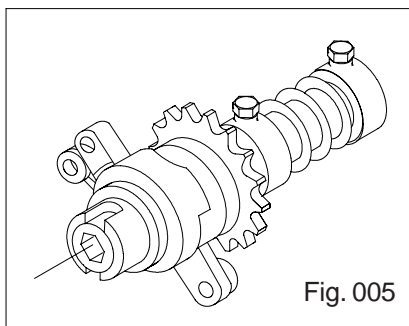
Para poder atender a todas as dosagens de fertilizantes, a sua **JMS 5021CH** possui um prático e eficiente Câmbio que permite regular os sistemas distribuidores de fertilizantes.

Visando possibilitar a utilização da máquina para fins especiais, podem ser feitas regulagens diferentes para cada lado da máquina e assim existem dois Câmbios, um de cada lado da mesma.



No câmbio, para efeitos de regulagem, existe uma engrenagem motora, (Fig.004“a”) uma engrenagem movida (Fig.004“b”) para o acionamento do sistema distribuidor de fertilizantes.

A engrenagem motora é acionada pelo eixo de acionamento, que recebe movimento da roda, através da ligação pela catraca (Fig.005) A catraca tem a finalidade de interromper o acionamento quando a máquina é levantada do solo, impedindo assim o funcionamento dos sistemas. Também pode ser acionada manualmente, “parando” metade da máquina. Esta função é útil quando se procede o arremate dos talhões, no fim da semeadura.



As engrenagens necessárias para as diversas regulagens estão fixadas num suporte fixo no chassi da máquina.

Para regular a quantidade de fertilizantes desejada, proceda do seguinte modo:

Retire a capa do câmbio, desapertando os parafusos borboletas.

·Afrouxe o parafuso fixador do esticador de corrente

·Solte, através dos pinos, as Engrenagens que vai trocar.

·Retire do suporte as Engrenagens que vai utilizar e coloque-as nos respectivos lugares, tendo o cuidado de não confundir engrenagem motora com engrenagem movida.

·Coloque o esticador de corrente numa posição tal que mantenha a corrente tensionada. Aperte o parafuso fixador. Recoloque os pinos fixadores e a tampa.

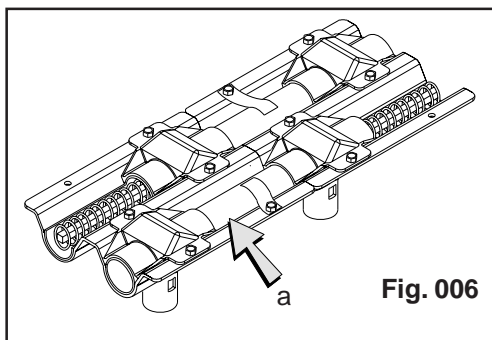
Ao proceder a esta regulagem, regule primeiro o sistema distribuidor de fertilizantes e só após, o sistema distribuidor de sementes, utilizando para estas regulagens as tabelas que apresentamos neste manual.

Devemos considerar que as Tabelas, embora elaboradas com os resultados de testes efetuados por nossos Serviços Técnicos poderão, eventualmente, dar resultados diferentes, sobretudo a Tabela de Distribuição de Fertilizantes, em virtude das diferentes características dos diversos fertilizantes comerciais. Assim, deverá conferir atentamente no campo a dosagem real que a sua máquina está distribuindo.

Quaisquer dúvidas, entre em contato com os nossos Serviços Técnicos

5.3 - Distribuição de fertilizantes

A vazão de fertilizantes é feita através de roscas condutoras sem fim individuais, sendo as diferentes dosagens obtidas através do sistema de câmbio de distribuição de fertilizantes. Caso não seja utilizada alguma saída, deve-se fechar a adubadora com o tapo (Fig. 0106 "a").



A tabela indicativa que segue foi desenvolvida para uma aproximação e para dar noção de como começar a regulagem, visto que há variações quanto a tipos, marcas, densidade e umidade do fertilizante, índice de patinação da roda motriz, condições do solo e velocidade na operação de plantio.

5.3.1 - Cálculo para determinação da quantidade de distribuição de adubo

Como dizemos, embora esta tabela tenha sido elaborada com base em resultados de testes, deverá ser seguida como orientação básica dado que o peso específico do adubo varia muito com a marca, formulação, lote, etc.

Para ser mais fácil a regulação da sua plantadora, apresentamos a seguir um modo muito simples para determinar a quantidade de adubo.

$$\text{Fórmula: } X = \frac{B \times C}{A} \times D$$

Neste caso:

A - É a área a ser adubada, expressa em m²;

B - É o espaçamento entre as linhas de cultura em milímetros;

C - É a quantidade de adubo que deseja distribuir na área em questão;

D - É o espaço a percorrer para o teste de débito de adubo;

X = É a quantidade, em gramas, que deverá cair, por linha, após percorrer o espaço determinado.

Exemplificando, se desejar distribuir 350kg/Ha, numa cultura com espaçamento de 0,80m entre linhas, deverá proceder do seguinte modo:

$$X = \frac{B \times C}{A} \times D \qquad X = \frac{800 \times 350}{10000} \times 50 \qquad X = 1.400g$$

Assim, em 50 metros percorridos cairão 1.400 g/linha.

Se desejar fazer a contraprova, proceda do seguinte modo:

Num hectare, ou seja, em 10.000m² plantados a 0,80m entre linhas, há 12.500 metros lineares (10.000m²/0,80m = 12.500m lineares). Se em 50 metros percorridos caíram 1.400g de adubo, em 12.500m cairão 350kg, que é a dosagem pretendida.

Para fazer este teste, deverá dedicar especial atenção ao fato de que todas as roscas sem fim transportadoras de adubo deverão estar abastecidas e, só após deverá começar o teste e a recolhida do adubo em sacos plásticos que deverão ser identificados e pesados.

Este teste deverá ser realizado no local onde será efetuado o plantio, com a mesma velocidade.

Poderá, também, ser feito no galpão, dando n voltas na roda, correspondentes ao espaço que será percorrido.

Exemplo: se o perímetro da roda for 2 metros, serão dadas 25 voltas para equivaler a 50 metros lineares, recolhendo-se o adubo que caiu durante essas voltas.

Normalmente este teste não é rigoroso, pela dificuldade de se manter um impulso contínuo à roda, bem como manter a velocidade de plantio.

5.4- Tabela de distribuição de fertilizantes

| TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE FERTILIZANTE - JMS 5021 CH (ROSCA SEM FIM) | | | | | | | | | | |
|---|---------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----|
| RELAÇÃO DE ENGRENAGENS | | GRAMAS 50 METROS P/ LINHA | KILOGRAMAS POR HECTARE | | | | | | | |
| MOTORA | MOVIDA | | ESPAÇAMENTOS EM CENTIMETROS | | | | | | | |
| | | 17 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 42,5 | 45 | |
| 15 | 33 | 66 | 77 | 66 | 53 | 44 | 38 | 33 | 31 | 29 |
| 15 | 30 | 72 | 85 | 72 | 58 | 48 | 41 | 36 | 34 | 32 |
| 17 | 33 | 75 | 88 | 75 | 60 | 50 | 43 | 37 | 35 | 33 |
| 15 | 27 | 80 | 95 | 80 | 64 | 54 | 46 | 40 | 38 | 36 |
| 19 | 33 | 83 | 98 | 83 | 67 | 56 | 48 | 42 | 39 | 37 |
| 17 | 27 | 91 | 107 | 91 | 73 | 61 | 52 | 46 | 43 | 40 |
| 15 | 23 | 94 | 111 | 94 | 75 | 63 | 54 | 47 | 44 | 42 |
| 23 | 33 | 101 | 119 | 101 | 81 | 67 | 58 | 50 | 47 | 45 |
| 15 | 21 | 103 | 122 | 103 | 83 | 69 | 59 | 52 | 49 | 46 |
| 17 | 23 | 107 | 126 | 107 | 86 | 71 | 61 | 53 | 50 | 48 |
| 23 | 30 | 111 | 131 | 111 | 89 | 74 | 63 | 55 | 52 | 49 |
| 15 | 19 | 114 | 134 | 114 | 91 | 76 | 65 | 57 | 54 | 51 |
| 17 | 21 | 117 | 138 | 117 | 94 | 78 | 67 | 59 | 55 | 52 |
| 19 | 23 | 120 | 141 | 120 | 96 | 80 | 68 | 60 | 56 | 53 |
| 23 | 27 | 123 | 145 | 123 | 99 | 82 | 70 | 62 | 58 | 55 |
| 15 | 17 | 128 | 150 | 128 | 102 | 85 | 73 | 64 | 60 | 57 |
| 17 | 19 | 129 | 152 | 129 | 104 | 86 | 74 | 65 | 61 | 58 |
| 21 | 23 | 132 | 155 | 132 | 106 | 88 | 75 | 66 | 62 | 59 |
| 23 | 23 | 145 | 170 | 145 | 116 | 96 | 83 | 72 | 68 | 64 |
| 23 | 21 | 158 | 186 | 158 | 127 | 106 | 91 | 79 | 75 | 70 |
| 19 | 17 | 162 | 190 | 162 | 129 | 108 | 92 | 81 | 76 | 72 |
| 17 | 15 | 164 | 193 | 164 | 131 | 109 | 94 | 82 | 77 | 73 |
| 27 | 23 | 170 | 200 | 170 | 136 | 113 | 97 | 85 | 80 | 75 |
| 23 | 19 | 175 | 206 | 175 | 140 | 117 | 100 | 88 | 82 | 78 |
| 21 | 17 | 179 | 210 | 179 | 143 | 119 | 102 | 89 | 84 | 79 |
| 19 | 15 | 183 | 216 | 183 | 147 | 122 | 105 | 92 | 86 | 81 |
| 27 | 21 | 186 | 219 | 186 | 149 | 124 | 106 | 93 | 88 | 83 |
| 30 | 23 | 189 | 222 | 189 | 151 | 126 | 108 | 94 | 89 | 84 |
| 23 | 17 | 196 | 230 | 196 | 157 | 131 | 112 | 98 | 92 | 87 |
| 21 | 15 | 203 | 238 | 203 | 162 | 135 | 116 | 101 | 95 | 90 |
| 27 | 19 | 206 | 242 | 206 | 164 | 137 | 117 | 103 | 97 | 91 |
| 33 | 23 | 208 | 244 | 208 | 166 | 138 | 119 | 104 | 98 | 92 |
| 23 | 15 | 222 | 261 | 222 | 177 | 148 | 127 | 111 | 104 | 99 |
| 33 | 21 | 227 | 267 | 227 | 182 | 152 | 130 | 114 | 107 | 101 |

| TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE FERTILIZANTE - JMS 5021 CH (ROSCA SEM FIM) | | | | | | | | | |
|---|---------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| RELAÇÃO DE ENGRENAGENS | | GRAMAS 50 METROS P/ LINHA | KILOGRAMAS POR HECTARE | | | | | | |
| MOTORA | MOVIDA | | ESPAÇAMENTOS EM CENTIMETROS | | | | | | |
| | | 50 | 55 | 60 | 76 | 80 | 85 | 90 | |
| 15 | 33 | 66 | 26 | 24 | 22 | 17 | 16 | 15 | 15 |
| 15 | 30 | 72 | 29 | 26 | 24 | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 17 | 33 | 75 | 30 | 27 | 25 | 20 | 19 | 18 | 17 |
| 15 | 27 | 80 | 32 | 29 | 27 | 21 | 20 | 19 | 18 |
| 19 | 33 | 83 | 33 | 30 | 28 | 22 | 21 | 20 | 19 |
| 17 | 27 | 91 | 36 | 33 | 30 | 24 | 23 | 21 | 20 |
| 15 | 23 | 94 | 38 | 34 | 31 | 25 | 24 | 22 | 21 |
| 23 | 33 | 101 | 40 | 37 | 34 | 27 | 25 | 24 | 22 |
| 15 | 21 | 103 | 41 | 38 | 34 | 27 | 26 | 24 | 23 |
| 17 | 23 | 107 | 43 | 39 | 36 | 28 | 27 | 25 | 24 |
| 23 | 30 | 111 | 44 | 40 | 37 | 29 | 28 | 26 | 25 |
| 15 | 19 | 114 | 46 | 42 | 38 | 30 | 29 | 27 | 25 |
| 17 | 21 | 117 | 47 | 43 | 39 | 31 | 29 | 28 | 26 |
| 19 | 23 | 120 | 48 | 43 | 40 | 31 | 30 | 28 | 27 |
| 23 | 27 | 123 | 49 | 45 | 41 | 32 | 31 | 29 | 27 |
| 15 | 17 | 128 | 51 | 46 | 43 | 34 | 32 | 30 | 28 |
| 17 | 19 | 129 | 52 | 47 | 43 | 34 | 32 | 30 | 29 |
| 21 | 23 | 132 | 53 | 48 | 44 | 35 | 33 | 31 | 29 |
| 23 | 23 | 145 | 58 | 53 | 48 | 38 | 36 | 34 | 32 |
| 23 | 21 | 158 | 63 | 58 | 53 | 42 | 40 | 37 | 35 |
| 19 | 17 | 162 | 65 | 59 | 54 | 43 | 40 | 38 | 36 |
| 17 | 15 | 164 | 66 | 60 | 55 | 43 | 41 | 39 | 36 |
| 27 | 23 | 170 | 68 | 62 | 57 | 45 | 42 | 40 | 38 |
| 23 | 19 | 175 | 70 | 64 | 58 | 46 | 44 | 41 | 39 |
| 21 | 17 | 179 | 71 | 65 | 60 | 47 | 45 | 42 | 40 |
| 19 | 15 | 183 | 73 | 67 | 61 | 48 | 46 | 43 | 41 |
| 27 | 21 | 186 | 74 | 68 | 62 | 49 | 47 | 44 | 41 |
| 30 | 23 | 189 | 75 | 69 | 63 | 50 | 47 | 44 | 42 |
| 23 | 17 | 196 | 78 | 71 | 65 | 52 | 49 | 46 | 44 |
| 21 | 15 | 203 | 81 | 74 | 68 | 53 | 51 | 48 | 45 |
| 27 | 19 | 206 | 82 | 75 | 69 | 54 | 51 | 48 | 46 |
| 33 | 23 | 208 | 83 | 75 | 69 | 55 | 52 | 49 | 46 |
| 23 | 15 | 222 | 89 | 81 | 74 | 58 | 55 | 52 | 49 |
| 33 | 21 | 227 | 91 | 83 | 76 | 60 | 57 | 53 | 51 |

⚠ **ATENÇÃO**

As tabelas que seguem foram feitas apenas para se ter uma noção de onde começar a regulagem, visto que há variação quanto aos tipos e marcas de adubo.

| Kgf / há | Espaçamento Entre Linhas em Centímetros | | | | | | | |
|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 17 | 34 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 |
| | Gramas a cada 11 metros (3 voltas na roda) | | | | | | | |
| 100 | 19 | 38 | 44 | 50 | 56 | 61 | 67 | 72 |
| 150 | 28 | 57 | 67 | 75 | 84 | 92 | 100 | 109 |
| 200 | 38 | 76 | 89 | 100 | 111 | 122 | 133 | 144 |
| 250 | 47 | 95 | 111 | 125 | 139 | 153 | 167 | 171 |
| 300 | 57 | 113 | 133 | 150 | 167 | 183 | 200 | 217 |
| 350 | 66 | 132 | 156 | 175 | 195 | 214 | 234 | 253 |
| 400 | 76 | 151 | 178 | 200 | 222 | 244 | 267 | 289 |
| 450 | 85 | 170 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 325 |
| 500 | 94 | 189 | 222 | 250 | 278 | 306 | 333 | 361 |
| 550 | 104 | 208 | 245 | 275 | 306 | 336 | 367 | 398 |
| 600 | 113 | 227 | 267 | 300 | 333 | 367 | 400 | 433 |
| 650 | 123 | 246 | 289 | 325 | 361 | 398 | 434 | 470 |
| 700 | 132 | 264 | 311 | 350 | 389 | 428 | 467 | 506 |
| 750 | 148 | 284 | 334 | 375 | 417 | 459 | 500 | 542 |
| 800 | 151 | 302 | 356 | 400 | 444 | 489 | 533 | 578 |
| 850 | 161 | 321 | 378 | 425 | 472 | 520 | 567 | 614 |
| 900 | 170 | 340 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 |
| 950 | 180 | 359 | 422 | 475 | 528 | 581 | 634 | 686 |
| 1000 | 189 | 378 | 444 | 500 | 556 | 611 | 667 | 722 |

| Kgf / há | Espaçamento Entre Linhas em Centímetros | | | | | | |
|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| | Gramas a cada 11 metros (3 voltas na roda) | | | | | | |
| 100 | 78 | 83 | 89 | 94 | 100 | 106 | 111 |
| 150 | 117 | 125 | 134 | 142 | 150 | 159 | 167 |
| 200 | 156 | 167 | 178 | 189 | 200 | 211 | 222 |
| 250 | 195 | 209 | 223 | 236 | 250 | 264 | 278 |
| 300 | 233 | 250 | 267 | 283 | 300 | 317 | 333 |
| 350 | 273 | 292 | 312 | 331 | 350 | 370 | 389 |
| 400 | 311 | 333 | 356 | 378 | 400 | 422 | 444 |
| 450 | 350 | 375 | 400 | 426 | 450 | 476 | 500 |
| 500 | 389 | 417 | 444 | 472 | 500 | 528 | 556 |
| 550 | 428 | 459 | 489 | 520 | 550 | 581 | 612 |
| 600 | 467 | 500 | 533 | 567 | 600 | 633 | 667 |
| 650 | 506 | 542 | 578 | 614 | 650 | 687 | 723 |
| 700 | 544 | 583 | 622 | 661 | 700 | 739 | 778 |
| 750 | 584 | 625 | 667 | 709 | 750 | 792 | 834 |
| 800 | 622 | 667 | 711 | 756 | 800 | 844 | |
| 850 | 662 | 709 | 756 | 803 | 850 | | |
| 900 | 700 | 750 | 800 | 850 | | | |
| 950 | 739 | 792 | 845 | | | | |
| 1000 | 778 | 833 | | | | | |

| Kgf / alq | Espaçamento Entre Linhas em Centímetros | | | | | | | |
|------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 17 | 34 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 |
| | Gramas a cada 11 metros (3 voltas na roda) | | | | | | | |
| 200 | 18 | 31 | 36 | 41 | 46 | 50 | 55 | 59 |
| 300 | 23 | 47 | 55 | 62 | 68 | 75 | 82 | 89 |
| 400 | 31 | 62 | 73 | 82 | 91 | 100 | 108 | 119 |
| 500 | 39 | 78 | 91 | 103 | 114 | 126 | 137 | 149 |
| 550 | 43 | 86 | 101 | 113 | 126 | 139 | 151 | 164 |
| 600 | 47 | 93 | 110 | 123 | 137 | 151 | 165 | 178 |
| 650 | 51 | 101 | 119 | 134 | 149 | 164 | 179 | 194 |
| 700 | 55 | 109 | 128 | 145 | 161 | 177 | 193 | 209 |
| 750 | 59 | 117 | 136 | 155 | 172 | 190 | 207 | 224 |
| 800 | 62 | 124 | 146 | 165 | 183 | 201 | 220 | 238 |
| 850 | 66 | 133 | 156 | 176 | 195 | 215 | 234 | 254 |
| 900 | 70 | 140 | 165 | 186 | 206 | 227 | 248 | 268 |
| 950 | 74 | 148 | 174 | 196 | 218 | 240 | 262 | 284 |
| 1000 | 78 | 156 | 183 | 203 | 229 | 252 | 274 | 297 |
| 1100 | 86 | 172 | 202 | 228 | 253 | 278 | 303 | 329 |
| 1200 | 94 | 186 | 220 | 248 | 276 | 303 | 331 | 358 |
| 1300 | 101 | 203 | 238 | 268 | 298 | 328 | 358 | 387 |
| 1400 | 109 | 217 | 257 | 289 | 322 | 356 | 386 | 416 |
| 1500 | 117 | 234 | 276 | 310 | 344 | 379 | 413 | 448 |
| 1600 | 125 | 250 | 294 | 330 | 367 | 404 | 441 | 477 |
| 1700 | 133 | 265 | 312 | 351 | 390 | 429 | 468 | 507 |
| 1800 | 140 | 281 | 330 | 372 | 413 | 454 | 496 | 537 |
| 1900 | 148 | 296 | 349 | 392 | 436 | 479 | 523 | 567 |
| 2000 | 156 | 312 | 367 | 413 | 459 | 505 | 550 | 596 |

| Kgf / alq | Espaçamento Entre Linhas em Centímetros | | | | | | |
|------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| | Gramas a cada 11 metros (3 voltas na roda) | | | | | | |
| 200 | 64 | 68 | 73 | 75 | 82 | 87 | 91 |
| 300 | 96 | 103 | 109 | 116 | 123 | 130 | 137 |
| 400 | 128 | 137 | 146 | 155 | 145 | 174 | 183 |
| 500 | 160 | 171 | 183 | 194 | 206 | 217 | 229 |
| 550 | 176 | 189 | 202 | 214 | 227 | 239 | 252 |
| 600 | 198 | 205 | 219 | 233 | 247 | 261 | 274 |
| 650 | 208 | 223 | 238 | 253 | 268 | 283 | 298 |
| 700 | 225 | 241 | 257 | 273 | 289 | 305 | 321 |
| 750 | 241 | 259 | 276 | 293 | 310 | 328 | 388 |
| 800 | 256 | 274 | 293 | 311 | 329 | 347 | 366 |
| 850 | 273 | 293 | 313 | 332 | 351 | 371 | 391 |
| 900 | 289 | 309 | 330 | 351 | 371 | 392 | 413 |
| 950 | 305 | 327 | 349 | 371 | 393 | 415 | 436 |
| 1000 | 320 | 343 | 366 | 389 | 411 | 434 | 457 |
| 1100 | 354 | 379 | 405 | 430 | 455 | 480 | 506 |
| 1200 | 386 | 413 | 441 | 469 | 496 | 524 | 551 |
| 1300 | 417 | 447 | 477 | 507 | 536 | 566 | 596 |
| 1400 | 450 | 482 | 514 | 547 | 579 | 611 | 643 |
| 1500 | 482 | 517 | 551 | 585 | 620 | 654 | 689 |
| 1600 | 514 | 551 | 587 | 624 | 661 | 698 | 734 |
| 1700 | 546 | 585 | 624 | 663 | 702 | 741 | 780 |
| 1800 | 578 | 619 | 661 | 702 | 743 | 785 | 826 |
| 1900 | 610 | 654 | 697 | 741 | 785 | 828 | 872 |
| 2000 | 642 | 688 | 734 | 780 | 826 | 871 | |

6 – REGULAGENS

6.1 - Regulagem da Semeadora

Para obter uma semeadura perfeita e preciso seguir as instruções abaixo, que explicam como devem estar as comportas dos distribuidores da sementes. Uma regulagem incorreta pode danificar as sementes causando irregularidade na semeadura.

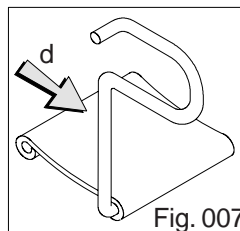


Fig. 007

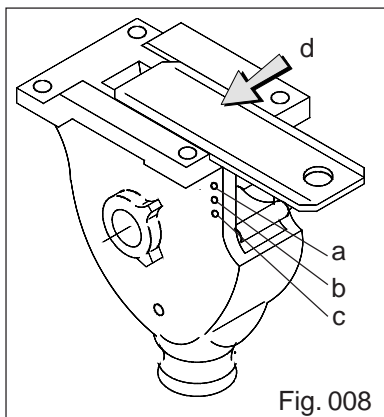


Fig. 008

Para semear trigo, arroz, cevada, aveia, centeio, e similares, coloque a Trava Reguladora no primeiro furo "a", Fig.008

Para semear soja e grande quantidade de aveia, coloque a Trava Reguladora no segundo furo "b", Fig.008

Para semear sementes grandes de aveia e outras, coloque a Trava Reguladora no terceiro furo "c", Fig.008

6.1.1 - Regulagem da Quantidade de Sementes

A quantidade de sementes a ser semeada varia de acordo com o tamanho e o tipo das mesmas, sendo reguladas através do volante fig.009, para efetuar essa operação , retirar a trava de segurança, observando a escala graduada na parte traseira do depósito fig.010, que comanda a abertura dos rotores dosadores.

A regulagem da quantidade de sementes é ajustada somente pela abertura do rotor, sem troca de engrenagens.

Dá-se 3 voltas na Roda, que correspondem a 11M lineares e conta-se ou pesa-se as sementes caídas.

Exemplo: Para 30 sementes por metro de linha, deverá cair 300 sementes em 10 metros.

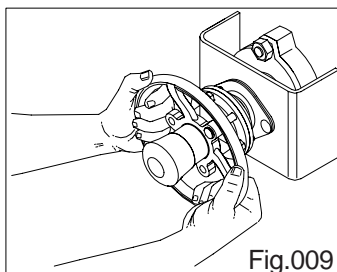
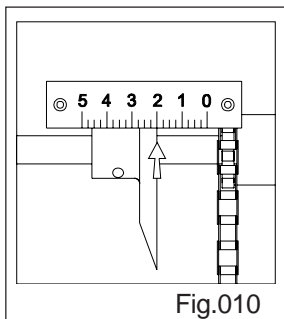


Fig.009



Se o cálculo das sementes é feito em peso, basta pesar as sementes caídas nos 10 metros. Para duas gramas por metro, deverá cair 20 gramas em 10 metros.

Esta regulagem pode ser feita também com a máquina em movimento, medindo-se 10 metros (ou mais se desejar), no terreno e com saquinhos plásticos amarrados na saída do mangote, coleta-se as sementes caídas, procedendo se, em seguida a contagem ou pesagem das mesmas.

Se a quantidade for diferente, abrir ou fechar o volante “a “ Fig.009, até encontrar a quantidade desejada.O índice é o indicador referencial.

O registro “d” Fig. 008 deverá ficar totalmente aberta.

Mesmo sendo a quantidade de sementes variável, devido as diferentes variedades, poder germinativo, peneiras, espaçamentos, etc. existentes deve-se seguir a próxima tabela que poderá servir de orientação para o agricultor.

Para saber a quantidade de sementes em 10 metros lineares, basta multiplicar o numero de sementes por metro ou gramas de sementes por metro por 10. Assim, se deseja 40 sementes por metro, 10 metros deverá cair: 10x40, ou seja, 400 sementes.

Observação: A quantidade sementes por metro linear de uma mesma cultura poderá variar conforme o espaçamento, o poder germinativo e a variedade. Assim, para espaçamentos maiores, coloca-se mais sementes por metro e para espaçamentos menores, menos sementes por metro.

A quantidade de sementes, levando-se em consideração o poder germinativo e o índice de pureza das sementes, é calculada pela formula :

$$\text{Quantidade de Sementes} = \frac{\text{Quantidade recomendada (sementes/hectare)}}{\text{Poder germinativo (\%)} \times \text{x(\% de pureza)}} \times 10.000$$

Exemplo: Se a quantidade de semente recomendada é de 50.000/ha e o poder germinativo é de 80% e a porcentagem de pureza 98%, obtém-se que o número de sementes a ser colocada por hectare é de 63.775 sementes.

| Culturas | Nº Sementes metro linear | Gramas Sementes metro linear | Kgf por Hectares | Kgf por Alqueire | Espaçamento (cm) |
|---------------------|--------------------------|------------------------------|---|------------------|------------------|
| Arroz de Sequeiro | 40 - 60 | 1,5 - 2,0 | 20 - 25 | 48 - 60 | 50 - 70 |
| Aveia | - | 1,2 - 1,6 | 60 - 80 | 145 - 194 | 20 |
| Centeio p/grão | - | 1,5 | 75 | 182 | 20 |
| Feijão s/ Irrigação | 12 - 14 | - | 82 p/ sem. grande 62 p/ sem.média 50 p/ sem.pequena | 121 - 198 | 40 |
| Soja | 25 - 33 | - | 7 - 8 | 17 - 19 | 50 - 70 |
| Trigo (tardio) | 40 - 45 | - | 80 - 10 | 190 - 242 | 15 - 20 |
| Trigo (precoce) | 60 - 70 | - | 120 - 140 | 290 - 339 | 15 - 20 |

6.1.2 - Profundidade de semente

A profundidade de colocação do fertilizantes e das sementes durante a semeadura é regulada através dos cilindros hidráulicos, estes cilindros possuem regulagem mecânica através dos limitadores de curso.

Pressione a trava do limitador ("a" fig. 011) para baixo e movimento para trás ou para frente o limitador ("b" fig. 011) na profundidade desejada. Em seguida, solte a trava e encaixe no batente.

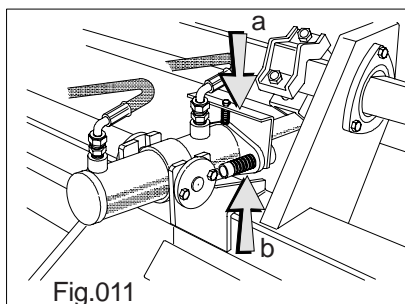


Fig.011

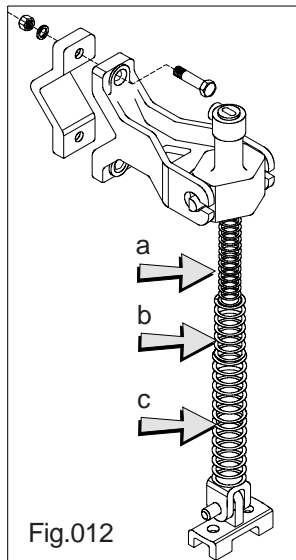
Através das molas e hastes pode-se também controlar a profundidade.

No plantio direto, em solos extremamente compactados e na semeadura de forragens, use as molas externas, intermediarias e internas. Os usos das molas intermediarias e internas em solo de compactação moderada é optativo. A mola interna deve ser usada na semeadura convencional.

a) Mola interna, intermediaria e externa para semeadura direta em solo muito compactado.

b) Mola interna e intermediaria para semeadura direta, preparo mínimo e arenoso.

c) Mola intermediaria para semeadura convencional (fig. 012).



⚠ ATENÇÃO

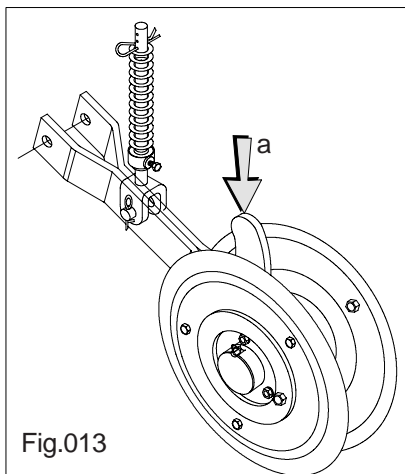
Alem dos itens descritos, existem os lastros na maquina que auxiliam a penetração dos discos em solos extremamente compactados.

6.2 - Compactador flutuante

Este compactador trabalha fechando o sulco feito pelos discos duplos.

O fechamento do sulco é feito lateralmente, com isso a terra úmida é imediatamente colocada em cima da semente, evitando muita compactação e com isto fácil germinação e desenvolvimento correto da planta.

Possui regulagem mecânica através da alavanca, facilitando a operação "a" (fig. 013).



ANOTAÇÕES