

## IDENTIFICAÇÃO

Proprietário:.....

.....

Endereço .....

..... N° .....

Telefone .....

Cidade ..... UF .....

CEP ..... - .....

Modelo da Máquina .....

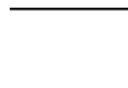
Número de Série.....

Ano de Fabricação.....

Nota Fiscal N° .....

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 regulagem inadequada de dispositivos do produto, relativos à distribuição de semente ou de adubo.

## ÍNDICE

1	- INTRODUÇÃO.....	4
2	- APRESENTAÇÃO DO PRODUTO .....	5
3	- NORMAS DE SEGURANÇA .....	6
4	- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	11
4.1	- SULCADOR ADUBADOR.....	12
4.2	- CULTIVADOR ADUBADOR PARA CANA QUEIMADA.....	14
4.3	- CULTIVADOR ADUBADOR PARA CANA CRUA E QUEIMADA .....	16
4.4	- ADUBADOR BILATERAL A2 .....	18
4.5	- COMPOSIÇÃO .....	20
4.5.1	- DEPÓSITO .....	20
4.5.2	- DOSAGEM .....	20
4.5.3	- DISCO DE CORTE .....	20
4.5.4	- PLATAFORMA TRASEIRA .....	21
4.5.5	- REGULAGEM DA DOSAGEM DE FERTILIZANTE.....	21
4.5.6	- REGULAGEM DA UNIDADE DE CULTIVO.....	21
5	- LASTREAMENTO DA FRENTE DO TRATOR.....	22
6	- ACOPLAMENTO DO IMPLEMENTO AO TRATOR.....	23
7	- NIVELAMENTO .....	24
8	- REGULAGENS E OPERAÇÕES.....	25
8.1	- VELOCIDADE DE TRABALHO .....	25
8.2	- DESARME AUTOMÁTICO .....	26
8.3	- SISTEMA DE TRANSMISSÃO .....	27
8.4	- DISTRIBUIÇÃO DE FERTILIZANTE .....	29
8.5	- DISCO DE CORTE .....	33
8.5.1	- DISCO DE CORTE 20" LISO.....	33
8.6	- HASTE SULCADORA SEMI-PARABOLICA.....	33
8.7	- UNIDADE DE CULTIVO DE CANA CRUA E QUEIMADA.....	34
8.8	- MARCADOR DE SULCO .....	35
8.9	- UNIDADE DE CULTIVO DE CANA QUEIMADA.....	36
9	- PREPARAÇÃO E OPERAÇÃO .....	37
9.1	- POSIÇÃO DA MOLA.....	37
9.2	- TAMPA TRANSVERSAL.....	37
9.2.1	- REMOÇÃO DO ADUBO DO RESERVATÓRIO.....	37
9.3	- POSICIONAMENTO DO SEM-FIM .....	38
9.4	- DOSAGEM DE ADUBO .....	38
9.5	- TUBO BLOQUEADOR DO FERTILIZANTE .....	39
9.6	- LIMPEZA.....	39
9.7	- MANUTENÇÃO OU TROCA DO SEM-FIM.....	40
9.8	- PROCEDIMENTOS DE CAMPO .....	42
9.8.1	- UMIDADE EXCESSIVA .....	42
9.8.2	- TUBO MANUTENÇÃO .....	42
9.8.3	- RECOMENDAÇÕES DE DOSAGENS E MEDIÇÕES DO FERTILIZANTE.....	42
9.9	- TROCA, MANUT. OU SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO E ARRUELAS.....	44
9.10	- TROCA, LIMPEZA OU SUBSTITUIÇÃO CONJ. DE MANCALIZAÇÃO .....	45
10	- MANUTENÇÃO E LIMPEZA.....	47
11	- LUBRIFICAÇÃO .....	48
11.1	- OBJETIVOS DA LUBRIFICAÇÃO .....	48
11.2	- SIMBOLOGIA DE LUBRIFICAÇÃO.....	48
11.3	- TABELA DE LUBRIFICAÇÃO .....	49
11.4	- PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO .....	50

## **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)3660-1000

Fax: (16)3660-1116

[www.jumil.com.br](http://www.jumil.com.br)

## **2 - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO**

O **JM3720SH** é um implemento destinado à sulcação e cultivo de cana-de-açúcar, indicado para tratores com potência entre 75 (traçado) e 105 cv e para realização de sulcação ou subsolagem a uma profundidade de até 30 cm. Possui chassi de alta resistência, grande capacidade de fertilizante e sistema dosador de maior precisão, disco de corte oscilante e pivotante que permite acompanhar as irregularidades do terreno, haste subsoladora com desarme automático, unidades de cultivo pantográficas com discos recortados de 18" reguláveis e plataforma traseira para abastecimento.

### **DIFERENCIAIS TÉCNICOS**

- Maior capacidade de fertilizante: Com capacidade para 700kg de fertilizante, reduz o número de paradas e aumenta o rendimento operacional;

- Dosagem de fertilizante por rosca-sem-fim transversal (Fertisystem): Melhora a precisão e a uniformidade de distribuição, principalmente em terrenos inclinados;

- Disco de corte oscilante e pivotante de 20": Com mola para regulagem de pressão, permite acompanhar as irregularidades do terreno, mantendo a uniformidade de corte;

- Plataforma traseira: Permite melhor acesso e maior segurança para o abastecimento;

- Regulagem da dosagem de fertilizante: O cambio para regulagem da dosagem de fertilizante é de fácil acesso e rápida regulagem.

- Regulagem da unidade de cultivo: A unidade de cultivo de cana queimada possui regulagens de distância e ângulo de corte dos discos;

- Mudança de espaçamento: As ferramentas são fixadas por meio de braçadeiras, facilitando as mudanças de espaçamento;

### **3 - NORMAS DE SEGURANÇA**

O manejo incorreto deste equipamento pode resultar em acidentes graves ou fatais. Antes de colocar o implemento em movimento, leia cuidadosamente as instruções contidas neste manual e também no manual do trator. Certifique-se de que a pessoa responsável pela operação esteja instruída quanto ao manejo correto e seguro, se leu e entendeu as recomendações do manual referente a esta máquina. Principalmente, que esteja munida de todos os EPI's - Equipamentos de Proteção Individual necessários para a sua segurança.

#### **Notas importantes:**

##### **- Gerais:**

1) Toda a máquina e/ou equipamento deve ser utilizado unicamente para os fins concebidos, segundo as especificações técnicas contidas no manual;

2) Os manuais das máquinas, equipamentos e implementos devem ser mantidos no estabelecimento, devendo o empregador dar conhecimento aos operadores do seu conteúdo e disponibilizá-los sempre que necessário;

3) Não funcione o equipamento dentro de ambientes fechados e sem ventilação. Os gases liberados pelo motor do trator são altamente nocivos à saúde;

4) Somente operadores capacitados e qualificados deverão estar aptos a operar máquinas e equipamentos agrícolas, em hipótese alguma permitir que menores de idade o faça;

5) Só devem ser utilizadas máquinas, equipamentos e implementos cujas transmissões de força estejam protegidas;

6) Nunca realize conserto ou manutenção sob a máquina suspensa apenas pelo sistema hidráulico. Certifique-se de que ela esteja perfeitamente calçada e completamente imóvel;

7) Os protetores de transmissões ou articulações removíveis só podem ser retirados para execução de limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, ao fim dos quais deve ser, obrigatoriamente, recolocados. É vedada a execução de serviços de limpeza, lubrificação, abastecimento e de manutenção com as máquinas, equipamentos e implementos em funcionamento, salvo se o movimento for indispensável à realização dessas operações, quando deverão ser tomadas medidas especiais de proteção e sinalização contra acidentes de trabalho;

8) É proibido, em qualquer circunstância, o transporte de pessoas em máquinas e equipamentos motorizados e nos seus implementos acoplados;

9) Não use roupas soltas ou muito folgadas, para evitar que se enrosquem nas saliências e partes móveis da máquina (eixo cardan, correias, correntes ou engrenagens em movimento);

10) Ao acoplar e desacoplar o equipamento, faça uso de EPI(s) adequados (luvas de proteção);

11) Ao colocar o equipamento em movimento, após cada reparo, certifique-se de que as peças estão bem fixas e todas as partes das máquinas estão movimentando adequadamente, principalmente aquelas que foram reparadas. Certifique-se também de que não há ninguém próximo ao equipamento e que não foram esquecidas ferramentas sob, sobre ou dentro do mesmo;

12) Mantenha livres os locais de correias e transmissões em geral;

13) Ao erguer e abaixar o equipamento observe se não há pessoas ou animais próximos;

14) Mantenha crianças, animais e espectadores a uma distância segura nunca permita que alguém caminhe acompanhando atrás, ao lado ou a frente do equipamento em movimento;

15) Utilize velocidade adequada com as condições do terreno ou dos caminhos a percorrer, cuidado com os terrenos irregulares e diminua a velocidade nas curvas;

16) Verifique com atenção a largura de transporte em locais estreitos;

17) Ao transitar com a máquina em estradas, deverão ser observadas as leis / norma do Estado – consultar a CIRETRAN ou a Polícia Rodoviária Estadual/Federal;

18) Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar o trabalho. Faça a demarcação de locais perigosos ou de obstáculos;

### **- Especificas:**

1) Tenha atenção ao se aproximar dos discos de corte e das partes articuláveis do equipamento;

2) Nunca suba no equipamento, mesmo estando ele parado;

3) No trabalho faça uso de equipamentos de proteção individual – EPI (macacão de PVC, luvas e botas de borracha, óculos protetores e mascara contra eventuais vapores). Em caso de contaminação substituí-lo imediatamente;

4) Nunca trabalhar sozinho quando manusear produtos tóxicos;

5) O preparo da calda exige muito cuidado, pois é o momento em que o produto está mais concentrado. Ao preparar a calda, procure um local fresco e ventilado, sempre dando as costas para o vento;

6) Leia e siga atentamente as instruções contidas no rotulo dos produtos;

7) Abra a embalagem com cuidado para evitar derramamento do produto;

8) Logo após o esvaziamento da embalagem, proceder a “tríplice lavagem” (vide nota abaixo), evitando-se assim que provoquem contaminações ambientais e causem riscos à saúde das pessoas;

9) Após o preparo da calda, lavar os utensílios e secá-los ao sol;

10) Utilize sempre água limpa para preparar a calda e evitar entupimento dos bicos do pulverizador;

11) Evite inalação, respingo e contato com os produtos;

12) Não comer, beber ou fumar durante o manuseio ou aplicação do produto;

13) Nunca desentupir bicos, orifícios, válvulas, tubulações com a boca;

14) Prepare somente a quantidade de calda necessária para utilização em no máximo uma jornada;

15) Mantenha os equipamentos aplicadores sempre bem conservados;

16) Faça revisão e manutenção periódica no aplicador substituindo as mangueiras furadas, conectores com defeitos e/ou vazamentos e bicos com diferenças de vazões acima de 10%;

17) Jamais utilizar o equipamento se estiver com defeito ou em condições inadequadas para o uso;

18) Evite a contaminação ambiental, descartando as embalagens de defensivos conforme instruções contidas nas próprias embalagens;

19) Nunca aplique produtos tóxicos próximos à fonte de água, riachos, lagos, rios, etc.;

20) Jamais misturar no tanque produtos incompatíveis e observe a legislação local

21) Toda vez que desengatar o equipamento, certifique-se de que esteja vazio, faça-o com os EPI(s) adequados e em local plano e firme. Certifique-se que o mesmo esteja devidamente apoiado.

**Nota: Como proceder a “Tríplice lavagem”.**

a) Esvazie completamente a embalagem no tanque do pulverizado;

b) Preencha a embalagem com  $\frac{1}{4}$  do seu volume com água limpa;

c) Tampe a embalagem e agite-a por 30 segundos;

d) Repita estas operações por mais 2 vezes.

Após isto as embalagens deverão ser furadas e encaminhadas para postos de recolhimento.

### **Equipamentos de Proteção Individual:**

De acordo com a necessidade de cada atividade, o trabalhador deve fazer uso dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- 1) Proteção da cabeça, olhos e face: chapéu ou outra proteção contra o sol, chuva e salpicos;
- 2) Óculos de Segurança contra lesões provenientes do impacto de partículas, radiações luminosas intensas e nevoas;
- 3) Proteção Auditiva para as atividades com níveis de ruído prejudiciais à saúde.
- 4) Respiradores para atividades com produtos químicos, tais como defensivos, adubo, poeiras incomodas, etc.
- 5) Proteção dos membros superiores:
  - a) Luvas para as atividades de, engatar ou desengatar o equipamento, bem como no manuseio de objetos escoriantes, abrasivos, cortantes ou perfurantes
  - b) Luvas para manuseio de produtos químicos, conforme especificada na embalagem do produto;
  - c) Camisa de mangas longas para atividades a céu aberto durante o dia.
- 6) Proteção dos membros inferiores:
  - a) Botas impermeáveis e antiderrapantes para trabalhos em terrenos úmidos, lamacentos, encharcados ou para trabalho com produtos químicos líquidos;
  - b) Botas com biqueira reforçada para trabalhos em que haja perigo de queda de materiais e objetos pesados.
  - c) Botas com cano longo ou perneiras para atividades de riscos de ataques de animais peçonhentos.

Cabe ao Trabalhador usar os EPI's - Equipamentos de Proteção Individual indicados para finalidades a que se destinarem a zelar pela sua conservação.

OBS: Todos os EPI's comprados devem possuir CA (Certificado de Aprovação), expedido pelo MTE - Ministério do Trabalho e Emprego, com prazo de validade em vigência.

### **Transporte sobre Caminhão/Carreta**

- 1) O transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, etc..., seguindo estas instruções de segurança:
  - a) Use guinchos ou rampas adequadas para carregar e descarregar a máquina. Não efetue carregamento em barrancos, pois podem ocorrer acidentes graves;

- b) Calce adequadamente o equipamento;
- c) Utilize amarras (cabos, correntes, cordas, etc), em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte;
- d) Verifique as condições da carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem, depois, a cada 80 a 100 quilômetros verifique se as amarras não estão afrouxando. Verifique a carga com mais frequência em estradas não pavimentadas ou esburacadas;
- e) Esteja sempre atento. Tenha cuidado com a altura de transporte, especialmente sob rede elétrica, viadutos, etc;
- f) Verifique sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.

## **ATENÇÃO SR. PROPRIETÁRIO**

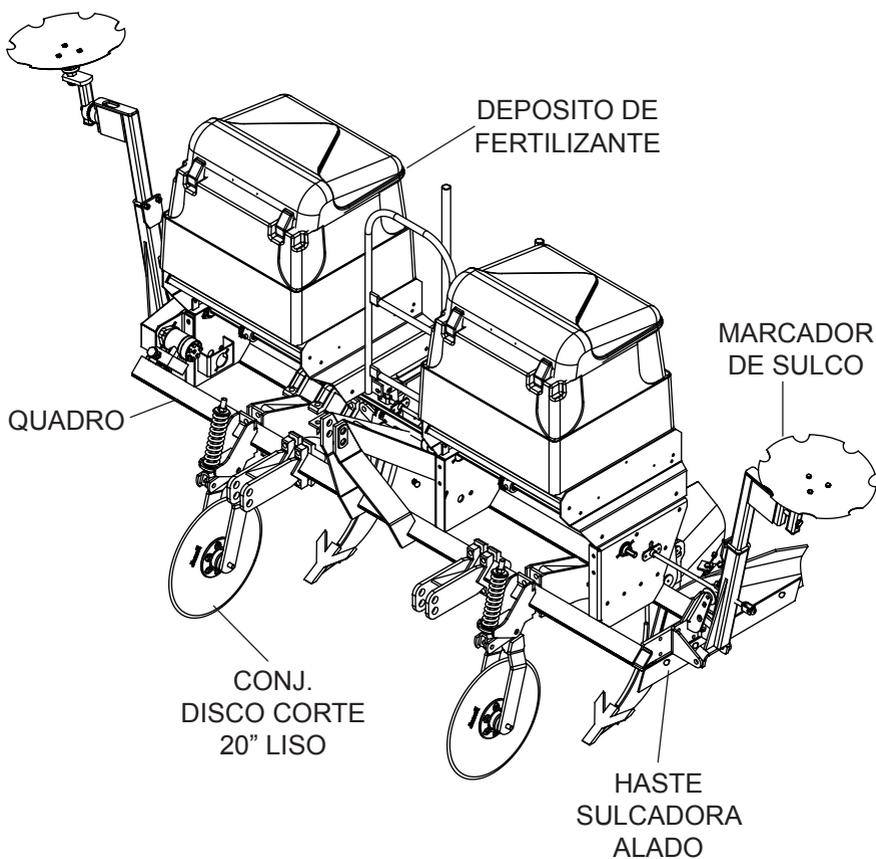
Verificar e cumprir atentamente o disposto na **NR 31 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura** (Portaria nº 86, de 03/03/05 - DOU de 04/03/05), que tem por objetivo estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.

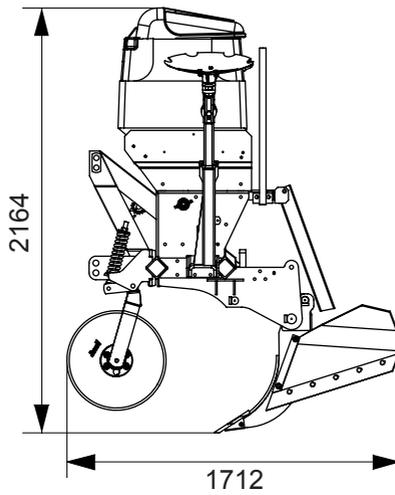
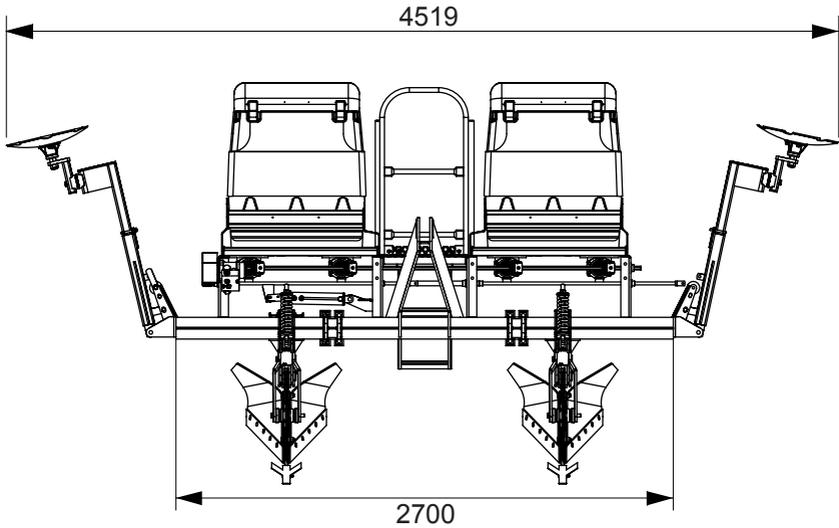
## 4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Sulcador Aduador SA2	Cultivador Cana Queimada CA-Q2	Cultivador Cana Crua/Queimada CA-C/Q2	Aduador Bilateral A2
Número de Linhas	02			
Acoplamento ao Trator	Sistema hidráulico de 3 pontos - CAT II			
Espaçamento	1,30 a 1,60 m			
Acionamento (*)	Mecânico pela roda do trator ou hidráulico com válvula reguladora de fluxo			
Capacidade de Fertilizantes	700 kg (02 depósitos de 350 kg cada)			
Dosagem de Fertilizantes	Rosca sem-fim transversal (Fertisystem)			
Disco de Corte	Opcional	Pivotante e oscilante liso de 20"		
Profundidade de Trabalho	Sulcação ou escarificação (subsolação) a até 30 cm			
Haste Sulcadora/Subsoladora	Com ponteira alada e desarme automático	Haste subsoladora semi-parabólica simles, com ponteira alada e desarme automático (acompanha asa para Sulcação)		
Unidade de Cultivo/Aduação	-	Unidade de Cultivo Pantográfica com 8 discos	Pivotada, com discos retornadores/incorporadores côncavos recortados de 18" e rolo acamador com mola	Pivotada, com disco duplo incorporador desencontrado de 17"
Plataforma de Abastecimento	Traseira, com escada articulável e corrimão			
Opcionais	Marcaador de Sulco Disco de Corte	Pantográfica, com 5 discos côncavos recortados de 18" montados 2+3 em mancais em banho de óleo		
Peso Estimado (vazia)	800 kg	1100 kg	950 kg	900 kg
Rendimento Operacional	Até 1,5 ha/h a 6 km/h			
Potência Requerida	90 cv (traçado)			
(*) Para acionamento por motor hidráulico o trator deverá ter vazão mínima de 15 l/min. Sem perda de sensibilidade do levante.				

## 4.1 - Sulcador Adubador

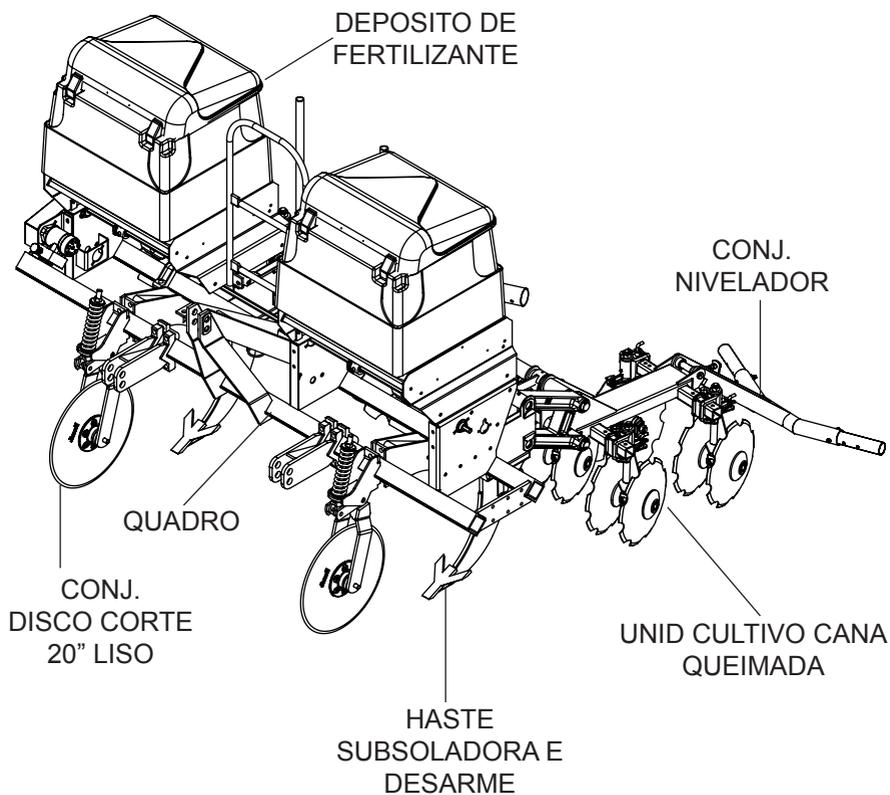
Código	Opcionais
17.37.115	Disco de Corte Pivotante e Oscilante liso de 20"
17.37.015	Marcador de Sulco
17.37.014	Unidade Cultivo Cana Queimada 8 Discos

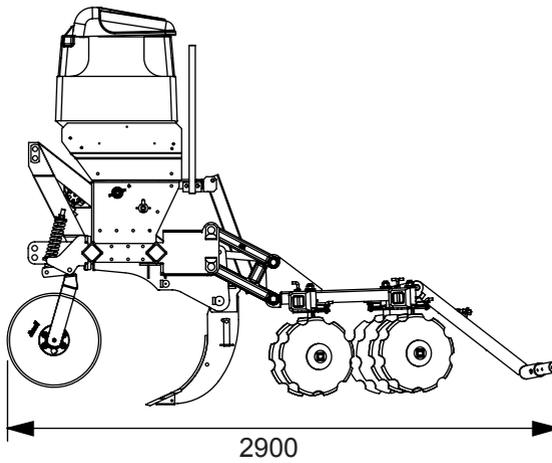
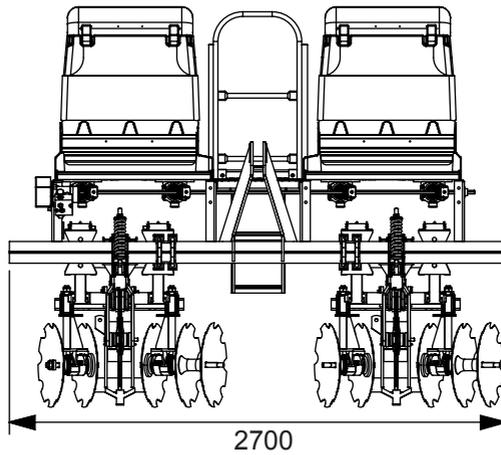




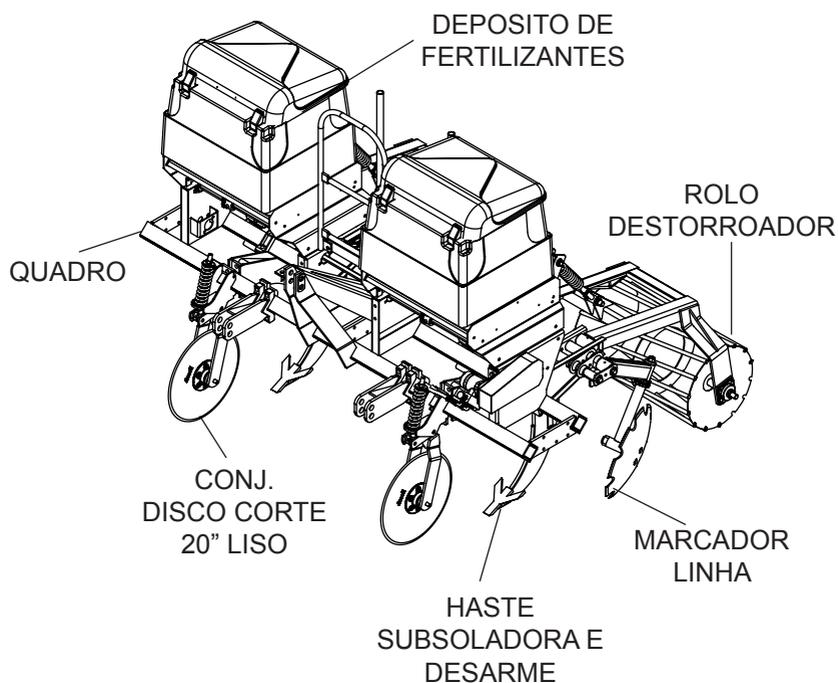
**4.2 - Cultivador Adubador para Cana Queimada**

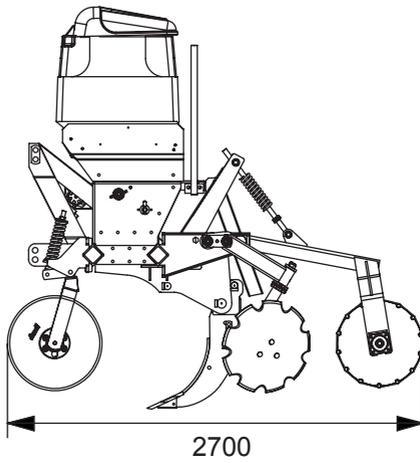
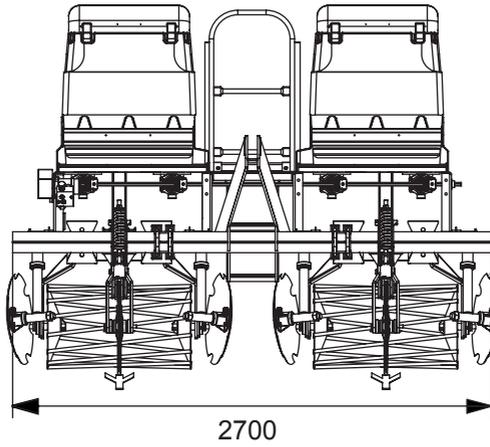
<b>Código</b>	<b>Opcional</b>
17.35.806	Nivelador



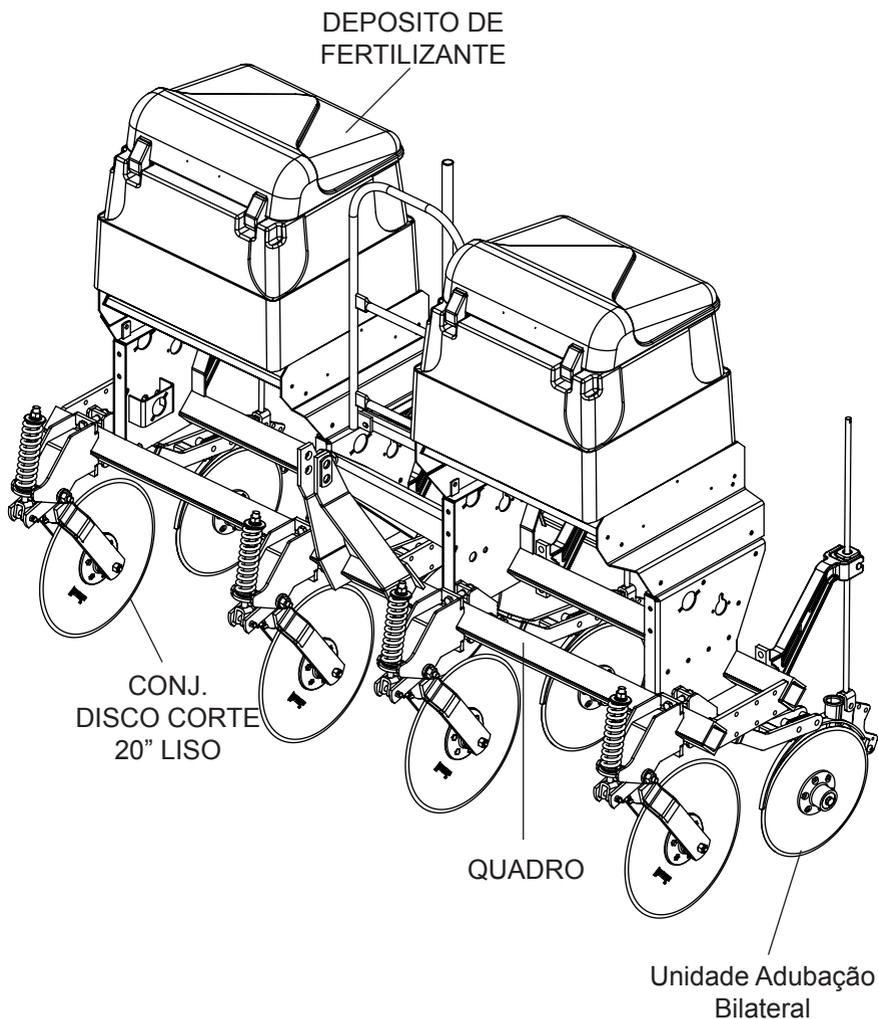


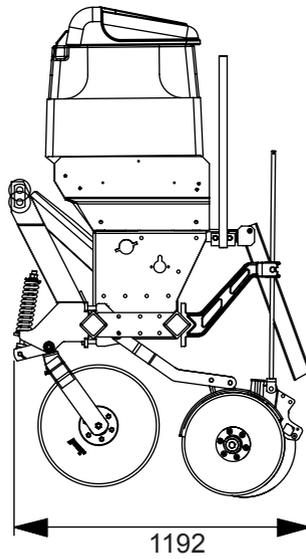
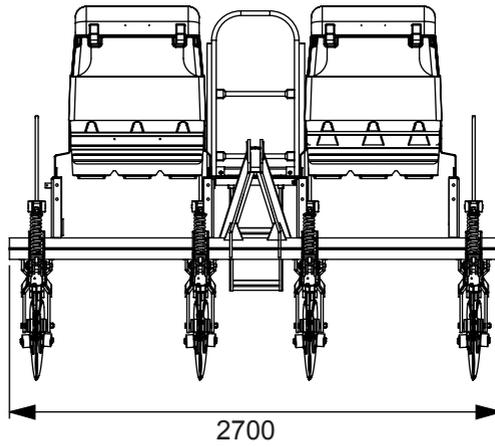
### 4.3 - Cultivador Adubador para Cana Crua e Queimada



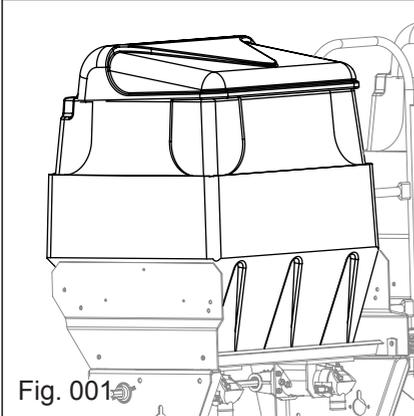


## 4.4 - Adubador Bilateral A2





## 4.5 - Composição

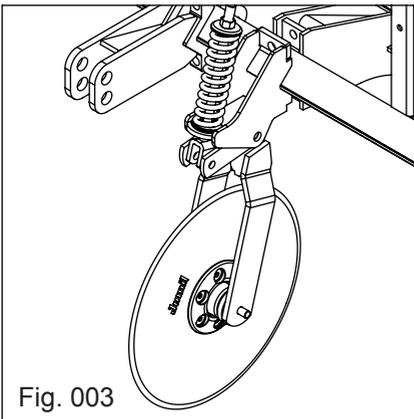
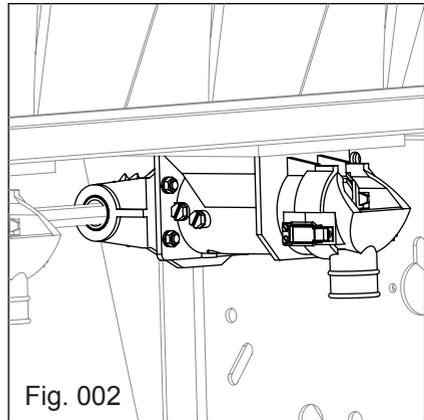


### 4.5.1 - Depósito

Maior capacidade de Fertilizantes com capacidade para 700 kg de fertilizante, reduz o número de paradas e aumenta o rendimento operacional.

### 4.5.2 - Dosagem

Dosagem de fertilizantes por rosca-sem-fim transversal (Fertisystem) melhora a precisão e a uniformidade de distribuição, principalmente em terrenos inclinados.

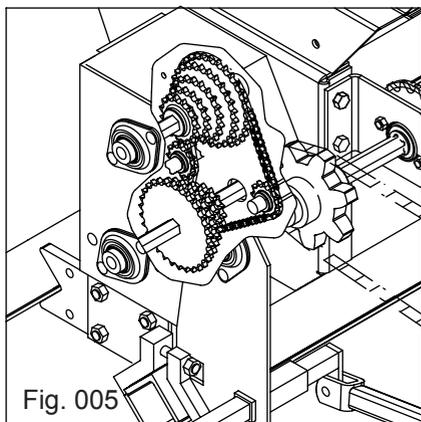
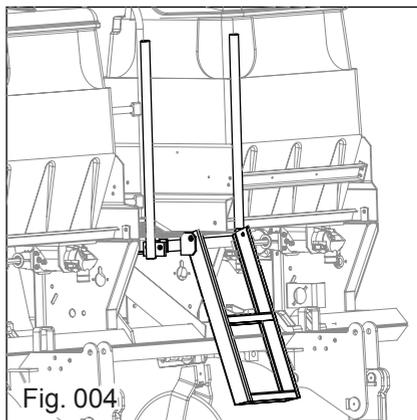


### 4.5.3 - Disco de Corte

Disco de corte oscilante e pivotante de 20" com mola para regulagem de pressão, permite acompanhar as irregularidades do terreno, mantendo a uniformidade de corte.

#### 4.5.4 - Plataforma Traseira

Permite melhor acesso e maior segurança para o abastecimento.

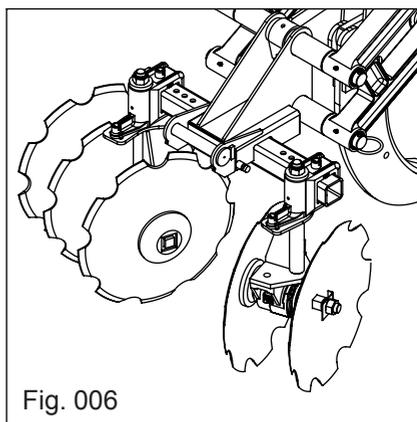


#### 4.5.5 - Regulagem da dosagem de fertilizante

O câmbio para regulagem da dosagem de fertilizante é de fácil acesso e rápida regulagem. VER PAGINA 27

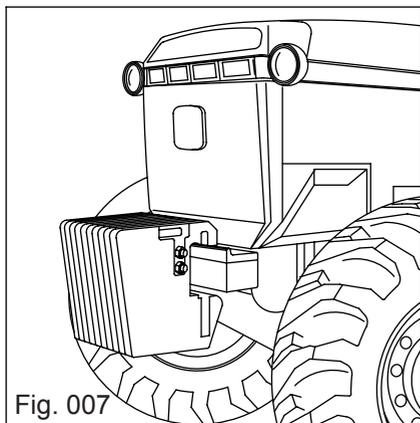
#### 4.5.6 - Regulagem da unidade de cultivo

A unidade de cultivo de cana queimada possui regulagens de distância e ângulo de corte dos discos, as quais são feitas sem o uso de chaves. VER PAGINA 36



## 5 - LASTREAMENTO DA FRENTE DO TRATOR

Ao trabalhar com um implemento montado no sistema hidráulico de três pontos, como é o caso do **JM3720SH**, é absolutamente natural que a frente do trator tenda a erguer-se do chão em determinadas circunstâncias. Para compensar esta tendência, se necessário deve-se lastrear a frente do trator (Fig. 007), utilizando de preferência o suporte normalmente existente e os lastros originais, evitando colocar pesos nas rodas dianteiras. Uma maneira prática de se determinar a quantidade de lastros é a seguinte:



Sem o implemento acoplado, numa balança pese somente o eixo dianteiro do trator. Acople o implemento, abasteça-o, coloque-o na posição de transporte (erguido por completo pelo sistema hidráulico) e pese novamente o eixo dianteiro. Coloque a quantidade de lastros necessária para obter no mínimo mais da metade do peso inicial.

Este procedimento é essencial para garantir uma boa dirigibilidade do trator.

### **⚠ ATENÇÃO**

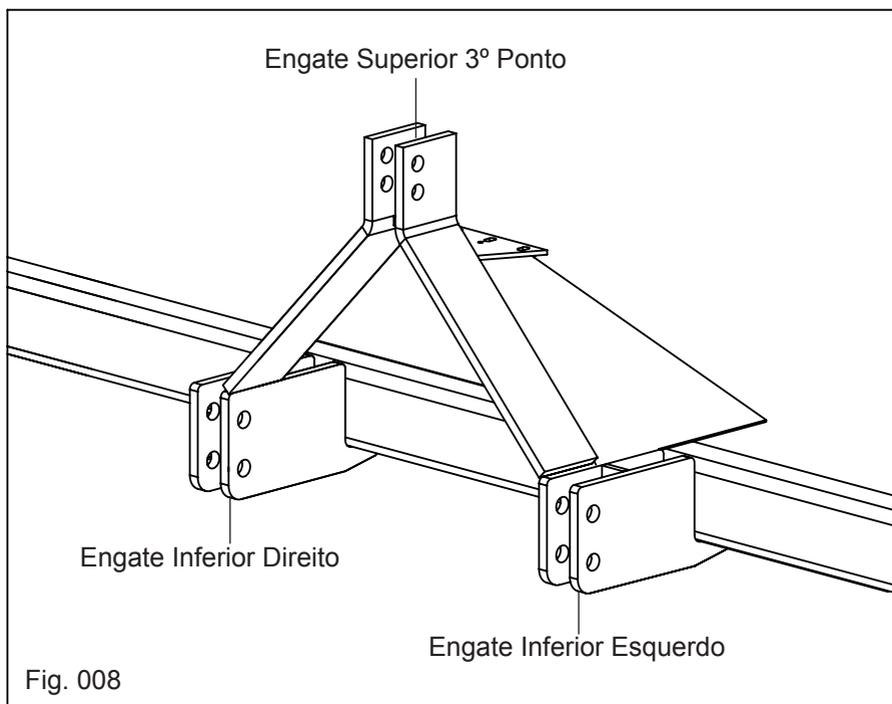
**A colocação de lastros frontais nem sempre possibilita a manutenção da estabilidade necessária ao trator sobretudo se for dirigido demasiado rápido em terreno irregular e com o implemento em posição de transporte. Seja prudente e dirija devagar, principalmente nestas condições.**

## 6 - ACOPLAMENTO DO IMPLEMENTO AO TRATOR

Para fazer o acoplamento escolha um local o mais plano possível.

Manobre lentamente o trator em marcha-a-ré na direção do implemento, estando sempre preparado para acionar os freios. Ao se aproximar, utilize a alavanca de comando para controle da posição do hidráulico, deixando o braço inferior esquerdo (olhando por trás do trator) no mesmo nível do pino de engate do implemento. Proceda da seguinte forma:

- 1) Engate o braço inferior esquerdo e coloque o pino de trava;
- 2) Engate o braço superior (3º ponto) e coloque o pino de trava;
- 3) Finalmente, engate o braço inferior direito, utilizando a manivela niveladora para baixar ou levantar o braço ou a rosca extensora do 3º ponto para aproximar ou afastar o implemento.



## 7 - NIVELAMENTO

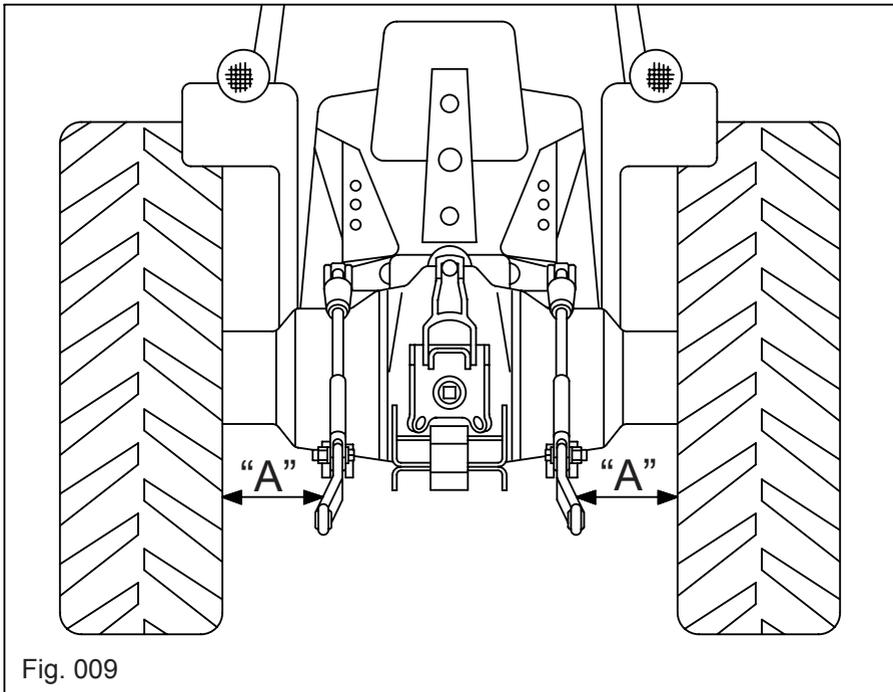
Para uma perfeita operação, o JM3720SH deve ser nivelado nos dois sentidos. Faça o nivelamento utilizando o braço do 3º ponto e a manivela do braço inferior direito do trator, de modo que olhando de lado e por trás a linha inferior do tubo frontal do implemento esteja em posição horizontal.

Após o nivelamento, é necessário fazer o ajuste dos estabilizadores, de modo a eliminar a folga entre o implemento e o trator. Este procedimento é essencial para garantir a estabilidade e resposta rápida do implemento em relação aos movimentos do trator. Proceda da seguinte forma:

- 1) Levante totalmente o implemento;
- 2) Procure manter a distância entre os braços inferiores e os pneus iguais dos dois lados (Fig. 009);
- 3) Ajuste os estabilizadores até eliminar toda a folga entre o implemento e o trator.

### **ATENÇÃO**

**Nunca faça o ajuste dos estabilizadores com o implemento baixado, pois ao levantar os mesmos poderão ser danificados.**



## **8 - REGULAGENS E OPERAÇÕES**

### **8.1 - Velocidade de Trabalho**

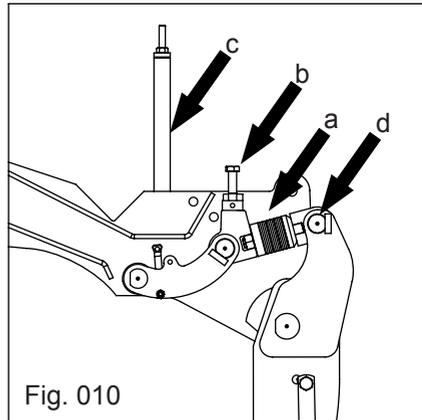
Para garantir uma boa qualidade de operação, recomenda-se trabalhar a uma velocidade entre 5 e 7 km/h. A velocidade de trabalho também deve ser determinada em função das condições do terreno, devendo ser reduzida quando houverem irregularidades, declives, plantio em nível, pedras, etc. Em transporte, recomenda-se não transitar a uma velocidade superior a 15 km/h.

## **ATENÇÃO**

**A Jumil não se responsabiliza por danos causados ao implemento devido ao trabalho ou transporte em velocidade não compatíveis com as recomendadas.**

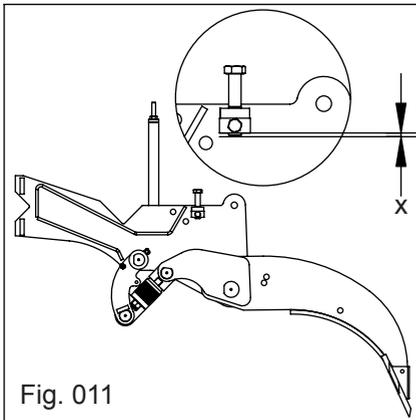
## 8.2 - Desarme Automático

O Mecanismo de desarme automático é composto por um conjunto de molas-prato ("a" Fig. 010), cuja sensibilidade é ajustada através do parafuso regulador ("b" Fig. 010). O sistema possui ainda uma mola de retorno ("c" Fig. 010) para rearmar a haste e um pino fusível de segurança ("d" Fig. 010) para impedir a quebra ou deformação de componentes em caso de regulagem inadequada do sistema.



Para regular o sistema, proceda da seguinte forma:

- 1 - Posicione a máquina no talhão a ser trabalhado;
- 2 - Aperte o parafuso de regulagem (aumentando a distância x) de modo que ao sair com o trator a haste desarme;
- 3 - Levante a máquina para rearmar a haste e posicione-a novamente no talhão. Solte o parafuso de regulagem (diminuindo a distância x) 1/4 de volta (aproximadamente 90°) por vez e ande com o trator na velocidade e profundidade desejadas.



- 4 - Repita o passo 3 até que seja possível trabalhar na velocidade e profundidade desejadas sem que a haste desarme (só deve desarmar quando encontrar um obstáculo). Repita todo o procedimento de regulagem sempre que houver variação na velocidade e/ou profundidade de trabalho ou característica da área (mais seca, mais argilosa, com presença de pedras, paus, etc).

### **⚠ ATENÇÃO**

**Este procedimento é fundamental para garantir o bom funcionamento do sistema de desarme e proteger o equipamento contra esforço excessivo (como por exemplo o uso em tratores com potência acima de 110 cv) ou impactos.**

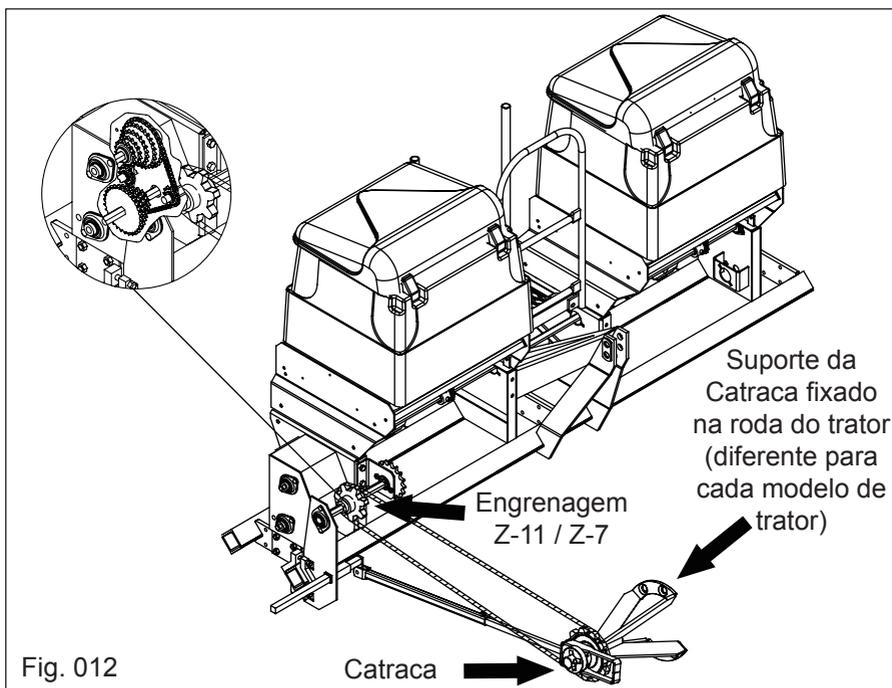
## ⚠ **ATENÇÃO**

**A Jumil não se responsabiliza e não concederá garantia em caso de quebra ou deformação de componentes devido a má regulagem ou alteração das características originais de qualquer um dos elementos do sistema de desarme automático.**

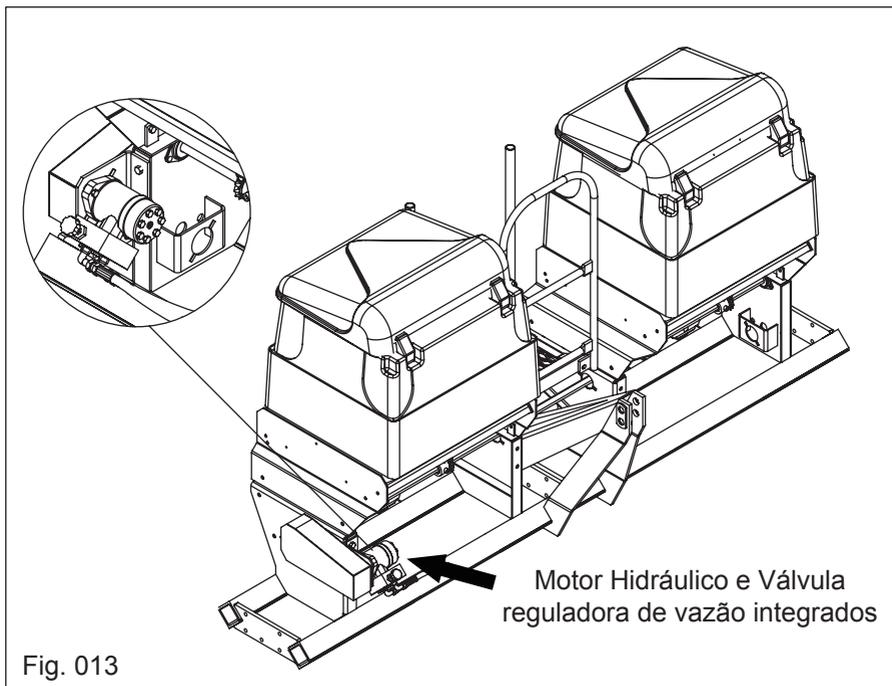
### **8.3 - Sistema de Transmissão**

O **JM3720SH** possui dois sistemas de transmissão:

1) **Mecânica:** acionada pela roda do trator, possui catraca para desligamento automático em manobras e transporte. A regulagem da dosagem de fertilizante é feita por cambio de engrenagens.



2) **Hidráulica:** acionada por um motor hidráulico de baixa vazão (0,1 l/rpm). A regulagem de dosagem de fertilizante é feita por uma válvula reguladora de vazão integrada ao bloco do motor. A característica construtiva da válvula (3 vias) impede o aquecimento excessivo do óleo (temperatura de trabalho até 70°C é considerada normal).



## **⚠ ATENÇÃO**

Para o sistema de transmissão hidráulica, caso o trator disponha de 1 comando com regulagem de fluxo (fluxo contínuo), o motor hidráulico deve ser ligado a este comando e a regulagem primária de fluxo deve ser feita já no trator, deixando apenas o ajuste fino para a válvula controladora de vazão acoplada ao motor hidráulico. Isto impede que todo óleo do sistema hidráulico do trator seja enviado para o motor hidráulico, diminuindo a temperatura do óleo.

O trator deveser ter disponibilidade de óleo suficiente para permitir o acionamento do motor hidráulico sem perda da sensibilidade do sistema de levante.

## 8.4 - Distribuição de Fertilizantes

### Velocidade de Trabalho

Recomenda-se que a velocidade de trabalho seja calculada de forma prática e na condição real de trabalho, ou seja, com a máquina abastecida e com as ferramentas de sulcação ou subsolagem na profundidade desejada. Para tanto proceda da seguinte forma:

- 1) Posicione duas marcas a uma distância de 50 m uma da outra;
- 2) Cronometre o tempo necessário para o trator percorrer esta distância em condição normal de trabalho;
- 3) Converta o tempo cronometrado em km/h com o uso da seguinte fórmula:

$$\text{km/h} = \frac{\text{distância percorrida (metros)}}{\text{tempo cronometrado (segundos)}} \times 3,6$$

Exemplo:

$$\text{km/h} = \frac{50 \text{ metros}}{30 \text{ segundos}} \times 3,6 = 6 \text{ km/h}$$

### Dosagem de Fertilizantes por Minuto

Uma vez conhecida a velocidade de trabalho, a largura de trabalho e a quantidade de fertilizantes a ser distribuída por hectare, deve-se fazer a regulação da distribuição de acordo com o seguinte procedimento:

- 4) Calcule a quantidade a ser distribuída por minuto através da seguinte fórmula:

$$\text{km/h} = \frac{\text{velocidade (km/h)} \times \text{espaçamento (m)} \times \text{dosagem desejada (hg/ha)}}{600}$$

Exemplo:

$$\text{km/h} = \frac{6 \text{ km/h} \times 1,50 \text{ m} \times 500 \text{ kg/ha}}{600} = 7,5 \text{ kg/min (total)}$$

**Obs:** Para saber a quantidade por linha, divida o valor obtido por 2  
Para saber a quantidade por boca, divida o valor por 4.

- 5) Recolha o fertilizantes durante 1 minuto e pese;
- 6) Repita este procedimento aumentando ou diminuindo a rotação da rosca distribuidora até obter a quantidade correta;
- 7) Confira a regulagem periodicamente, pois os valores podem variar de acordo com a densidade, granulometria e umidade do fertilizantes.

## **ATENÇÃO**

**A JUMIL não será responsável pelo pagamento de qualquer tipo de indenização por problemas decorrentes de má regulagem ou mau uso do sistema de distribuição de fertilizantes.**

**Tabela de Referência para Transmissão Mecânica**

TABELA DE REFERENCIA PARA REGULAGEM DA DISTRIBUICÃO DE FERTILIZANTE												
Engrenagem Roda do Trator	Engrenagem Eixo da Caixa	Caixa Intermedia		Caixa de Cambio	Gramas / 50m / linha	Espamentos						
		Superior	Inferior			Motora	Movida	1,3	1,4	1,5		
11	11	15	30	17	30	272	42	39	36			
11	11	15	30	17	27	302	46	43	40			
11	11	15	30	17	23	355	55	51	47			
11	11	15	30	25	30	400	62	57	53			
11	7	15	30	17	27	475	73	68	63			
11	11	15	30	25	23	522	80	75	70			
11	11	15	30	23	19	581	89	83	77			
11	11	15	30	23	17	649	100	93	87			
11	11	15	30	25	17	706	109	101	94			
11	7	15	30	23	23	754	113	108	101			
11	7	15	30	25	23	820	126	117	109			
11	7	15	30	23	19	913	140	130	122			
11	7	15	30	25	19	992	153	142	132			
11	7	15	30	23	17	1021	157	146	136			
11	7	15	30	25	17	1109	171	158	148			
11	7	30	15	17	30	1710	263	244	228			
11	7	30	15	17	27	1900	292	271	253			
11	7	30	15	17	23	2230	343	319	297			
11	7	30	15	23	30	2313	356	330	308			
11	7	30	15	25	30	2514	387	359	335			
11	7	30	15	23	27	2570	395	367	343			
11	7	30	15	25	27	2794	430	399	372			
11	7	30	15	23	23	3017	464	431	402			
11	7	30	15	25	23	3280	505	469	437			
11	7	30	15	23	19	3652	562	522	487			
11	7	30	15	25	19	3970	611	567	529			
11	7	30	15	23	17	4082	628	583	544			

**Tabela de Referência para Transmissão por Motor Hidráulico**

TABELA DE REFERENCIA PARA REGULAGEM DA DISTRIBUIÇÃO DE FERTILIZANTE										
Quantidade kg/ha	Quantidade em 50 m (kg) / Linha					Tempo de Amostragem (s)				
	1,30 m	1,40 m	1,50 m	1,60 m	1,80 m	5 km/h	6 km/h	7 km/h	8 km/h	10 km/h
50	0,325	0,350	0,375	0,400	0,400	36,0	30,0	25,7	22,5	18,0
70	0,455	0,490	0,525	0,560	0,560					
100	0,650	0,700	0,750	0,800	0,800					
120	0,780	0,840	0,900	0,960	0,960					
150	0,975	1,050	1,125	1,200	1,200					
170	1,105	1,190	1,275	1,360	1,360					
200	1,300	1,400	1,500	1,600	1,600					
220	1,430	1,540	1,650	1,760	1,760					
250	1,625	1,750	1,875	2,000	2,000					
270	1,755	1,890	2,025	2,160	2,160					
300	1,950	2,100	2,250	2,400	2,400					
320	2,080	2,240	2,400	2,560	2,560					
350	2,275	2,450	2,625	2,800	2,800					
370	2,405	2,590	2,775	2,960	2,960					
400	2,600	2,800	3,000	3,200	3,200					
420	2,730	2,940	3,150	3,360	3,360					
450	2,925	3,150	3,375	3,600	3,600					
470	3,055	3,290	3,525	3,760	3,760					
500	3,250	3,500	3,750	4,000	4,000					
520	3,380	3,640	3,900	4,160	4,160					
550	3,575	3,850	4,125	4,400	4,400					
570	3,705	3,990	4,275	4,560	4,560					
600	3,900	4,200	4,500	4,800	4,800					
620	4,030	4,340	4,650	4,960	4,960					
650	4,225	4,550	4,875	5,200	5,200					
670	4,355	4,690	5,025	5,360	5,360					
700	4,550	4,900	5,250	5,600	5,600					

## 8.5 - Disco de Corte

O Disco de Corte tem a função de efetuar o corte de palha para evitar o embuchamento das ferramentas de ataque ao solo. Seu uso é opcional na sulcação e imprescindível no cultivo, seja em cana crua ou queimada.

### 8.5.1 - Disco de Corte 20" Liso

O Disco de Corte 20" Liso possui movimento oscilante (lateral), ("a" Fig. 014) para compensar a trajetória da máquina quando fazendo operações acompanhando curvas de nível ou mesmo para evitar sobrecarga lateral em caso de impacto contra algum obstáculo, e também movimento flutuante (vertical), ("b" Fig. 014) com regulagem por mola de compressão ("c" Fig. 014), permitindo que o conjunto acompanhe as irregularidades do terreno, mantendo uma profundidade de corte uniforme e minimizando a ocorrência de embuchamentos.

Para aumentar ou diminuir a pressão do disco, aperte ou solte a porca de regulagem ("d" Fig. 014).

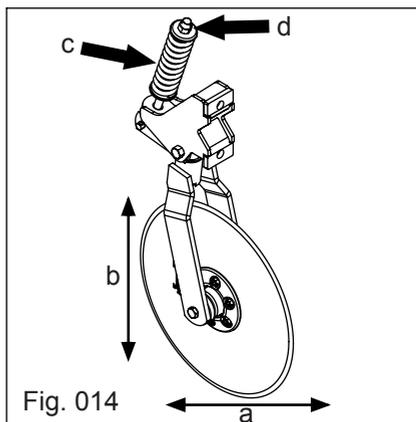


Fig. 014

## 8.6 - Haste Sulcadora Semi-Parabólica

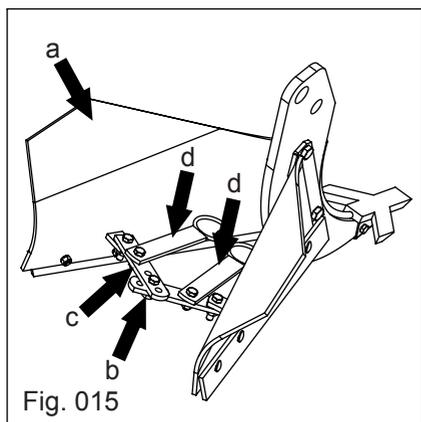


Fig. 015

Ferramenta utilizada para abertura do sulco para o plantio. Possui regulagem de aberturas das asas ("a" Fig. 015) de 630 a 580 mm.

Para ajustar a abertura, solte o parafuso central ("b" Fig. 015) posicione as réguas laterais ("c" Fig. 015) na abertura desejada e reaperte.

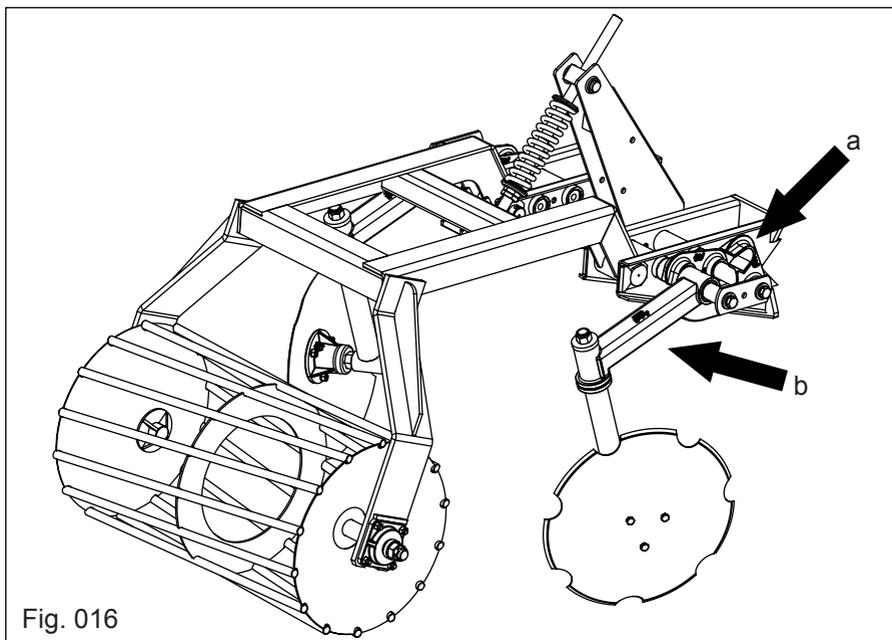
Desmontando-se as asas ("a" Fig. 015) as réguas laterais ("c" Fig. 015) e a régua central ("d" Fig. 015) pode-se utilizar a mesma haste para a operação de cultivo.

## 8.7 - Unidade de Cultivo de Cana Crua e Queimada

Ferramenta utilizada para a operação de cultivo de cana crua e queimada. É composto por 2 discos retornadores e incorporadores côncavos recortados de 18" com mancais de rolamento cônicos; mais 1 rolo acamador.

Para proceder á regulagem de abertura e ou fechamento do espaçamento dos discos, basta erguer braço espaçador ("a" Fig. 016) deslocar o braço do disco cobridor ("b" Fig. 016) para a posição desejada e baixar novamente o braço espaçador ("a" Fig. 016).

Para ajustar o ângulo de ataque do disco cobridor, basta soltar a porca ("a" Fig. 016) e girar o conjunto ("b" Fig. 016) sob as castanhas dentadas, reapertando novamente a porca ("a" Fig. 016) assim que obtiver a regulagem desejada.



## 8.8 - Marcador de Sulco

O marcador de sulco (opcional) é utilizado para balizamento das linhas na operação de sulcação.

Deve ser regulado de modo que a distancia entre o elemento sulcador ("a" Fig. 017). E o disco marcador ("b" Fig. 017) seja igual ao espaçamento entre linhas.

Para ajustar o espaçamento, solte os parafusos de fixação do suporte ("c" Fig. 017) desloque o conjunto para a posição desejada e reaperte os parafusos. Para ajustar o ângulo de trabalho do disco marcador ("b" Fig. 017) solte a porca ("d" Fig. 017) até desencaixar a castanha dentada ("e" Fig. 017) coloque na posição desejada e reaperte a porca.

Obs: a regulagem do ângulo de trabalho do disco deve ser feita antes da regulagem do espaçamento.

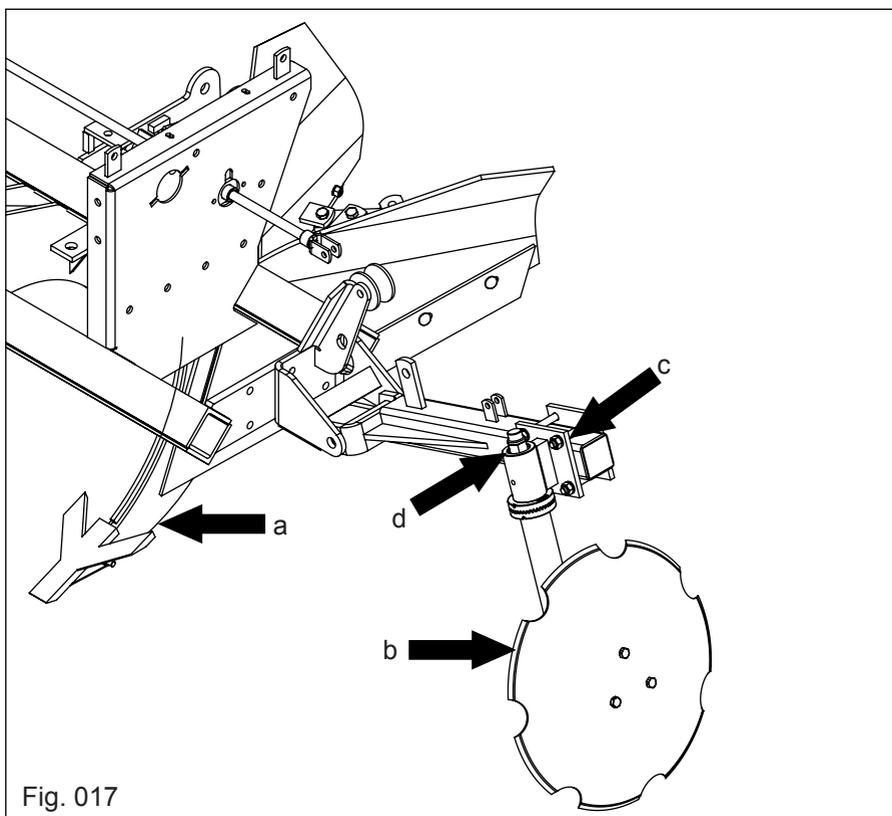


Fig. 017

## 8.9 - Unidade de Cultivo de Cana Queimada

Ferramenta utilizada para a operação de cultivo de cana queimada ou quebra de lombo em cana planta. É composta por 8 discos côncavos recortados de 18" montados 4 a 4 em mancais de rolamento em banho de óleo.

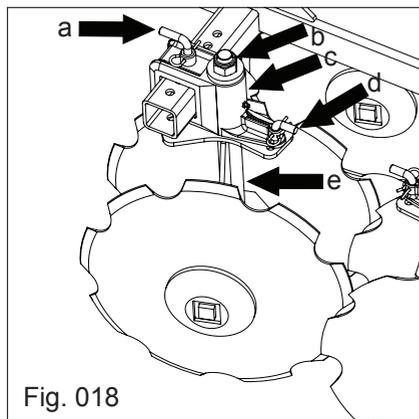


Fig. 018

O nivelador traseiro (opcional) é utilizado para acertar o terreno na operação de quebra de lombo.

Para ajustar a largura de corte, retire o pino ("a" Fig. 018) e retire a porca ("b" Fig. 018) desloque o suporte ("c" Fig. 018) para a posição desejada e recoloque o pino.

Para ajustar o ângulo de trabalho, solte o pino ("d" Fig. 018), solte a porta ("b" Fig. 018) gire o eixo ("e" Fig. 018) na direção desejada e recoloque o pino e a porca.

A pressão do nivelador sobre o solo pode ser ajustada aumentando ou diminuindo a pressão da mola ("a" Fig. 019) através do parafuso de regulagem ("b" Fig. 019).

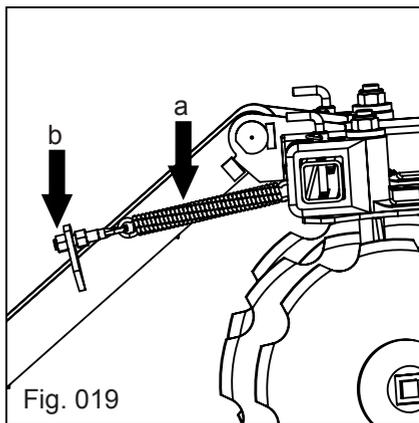


Fig. 019

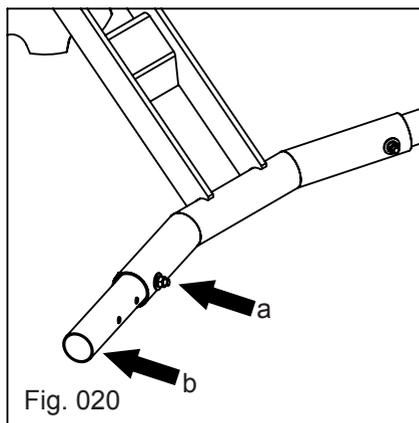
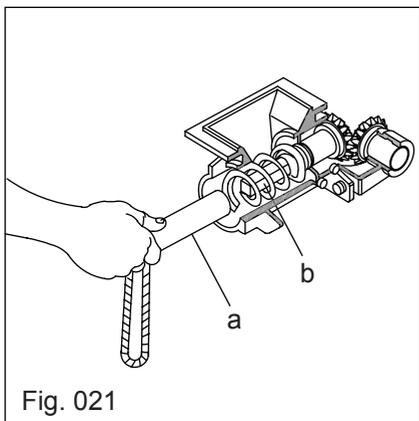


Fig. 020

Quando trabalhando com nivelador, para ajustar a largura de trabalho retire o parafuso ("a" Fig. 020), desloque o tubo telescópico ("b" Fig. 020) para a posição desejada e recoloque o parafuso.

## 9 - PREPARAÇÃO E OPERAÇÃO

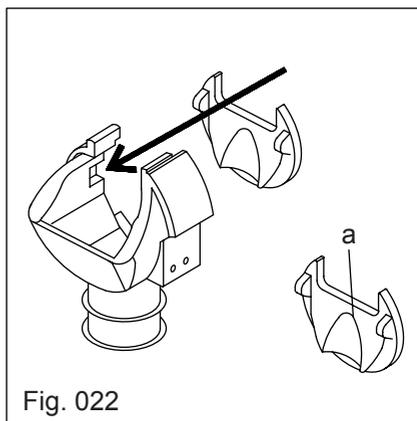
### 9.1 - Posição da Mola



A posição da mola deve ser bem apoiada no fundo, utilizando o tubo fixador (“a” Fig. 021) empurrando o anel trava (“b” Fig. 021). Se a mola não for colocada de modo correto, pode alterar e interferir na dosagem do adubo.

### 9.2 - Tampa Transversal

A uniformidade e precisão na distribuição é devida a tampa transversal, (“a” Fig. 022) a qual tem a função de anular o efeito pulsante da mola e também controlar a dosagem.



## ▲ ATENÇÃO

**Nunca opere sem a tampa. Verifique se está bem posicionada no bocal.**

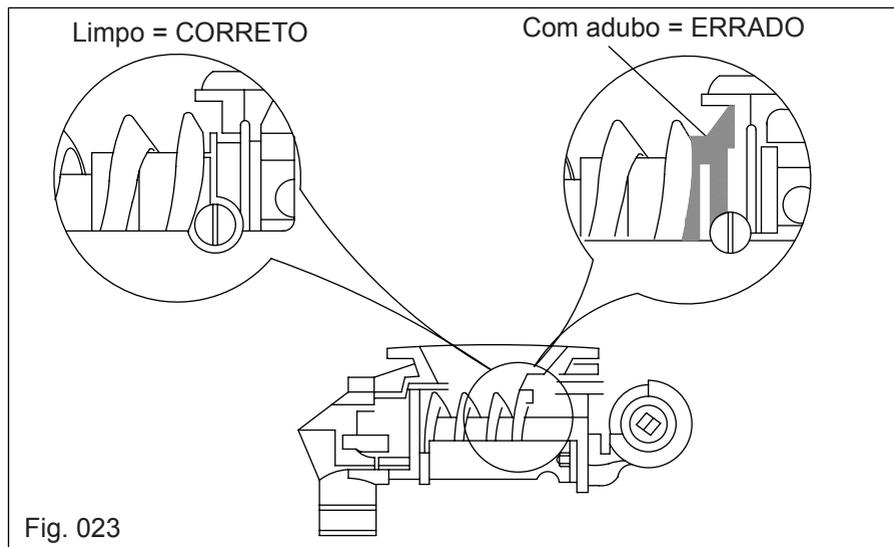
### 9.2.1 - Remoção do adubo do reservatório

Não deixe adubo acumulado no reservatório, principalmente se a semeadora ficar no tempo, enlonada, sujeita a intempéries (chuva).

O adubo possui alta capacidade de agregar e compactar, podendo afetar a distribuição e dificultar a manutenção.

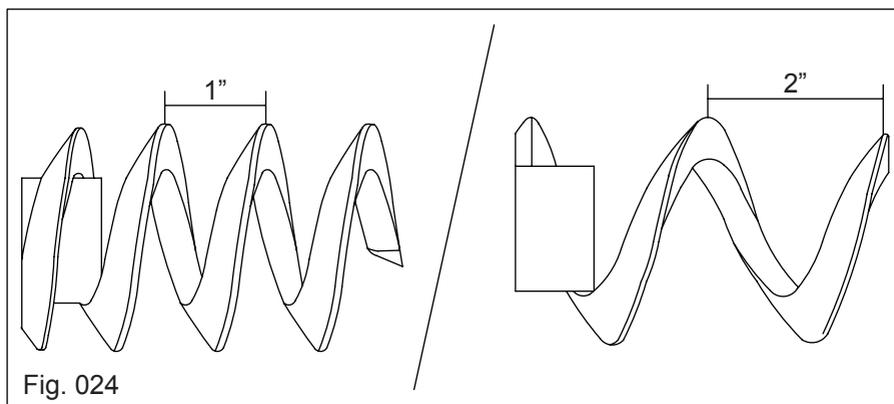
### 9.3 - Posicionamento do Sem-Fim

O sem-fim deve estar posicionado ao fundo e preso com o anel trava. Se estiver sujo, deve-se limpar o revestimento de modo que não fique adubo entre a bucha do sem-fim e o fundo.



### 9.4 - Dosagem de Adubo

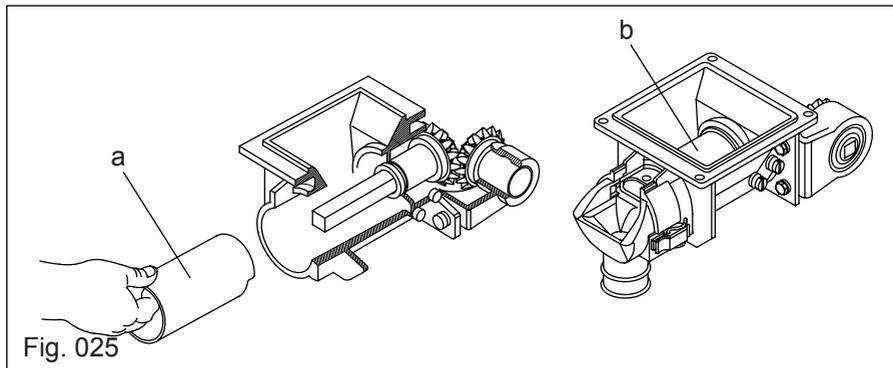
Observe que quando distribuir adubo até 200 kg/ha, dependendo da composição e granulometria, usar sem-fim de passo 1" e para dosagens maiores, usar sem-fim passo 2".



## 9.5 - Tubo Bloqueador do Fertilizante

Ao necessitar isolar algumas linhas de plantio e para que não ocorra a distribuição de fertilizantes, utilize o tubo bloqueador (“a” Fig. 025).

Para realizar esta operação, retire o bocal, o sem-fim impulsionar e o anel trava de fixação. Introduza o bloqueador (“b” Fig. 025), recoloque novamente o bocal conforme (Fig. 025).

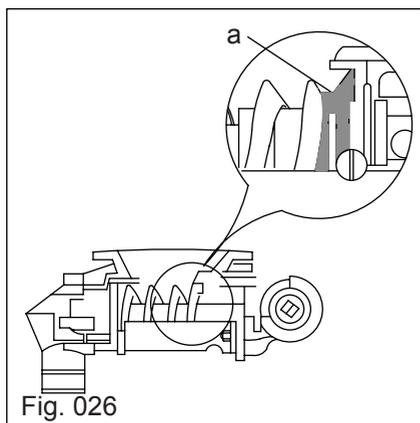


## 9.6 - Limpeza

Consideramos obrigatório a limpeza de peças e componentes que mantenham contato direto e indireto com os fertilizantes, uma vez que os mesmos são altamente corrosivos e abrasivos, podendo promover oxidação e reações químicas destrutíveis.

Após a conclusão do plantio, retire o bocal, as molas e faça uma lavagem completa do conjunto, mantendo-o livre de adubo até a nova utilização, fazendo as montagens corretamente.

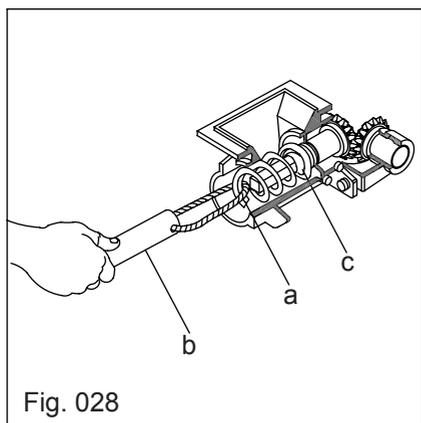
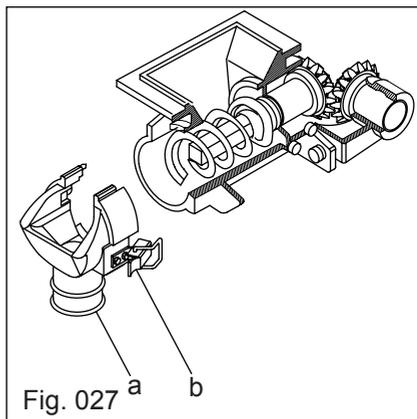
Oserve que não fique adubo entre as arruelas (“a” Fig. 026) e o feltro de vedação conforme (Fig. 026).



## 9.7 - Manutenção ou Troca do Sem-Fim

Para a manutenção ou troca do sem-fim impulsionar do adubo ou ainda efetuar algum reparo na parte interna do mesmo, proceda da seguinte forma:

Desconecte o bocal ("a" Fig. 027), através do engate rápido ("b" Fig. 027).



Retire a mola sem-fim ("a" Fig. 028) puxando-a através do cordão do tubo fixador ("b" Fig. 028) retirando também o anel trava ("c" Fig. 028).

Após a limpeza ou substituição, recoloque a mola sem-fim (“a” Fig. 029) juntamente com o anel trava (“b” Fig. 029) através do tubo fixador (“c” Fig. 029) observando que a mola sem-fim (“a” Fig. 029) e o anel trava (“b” Fig. 029) fiquem bem posicionados na base do eixo acionador (“d” Fig. 029).

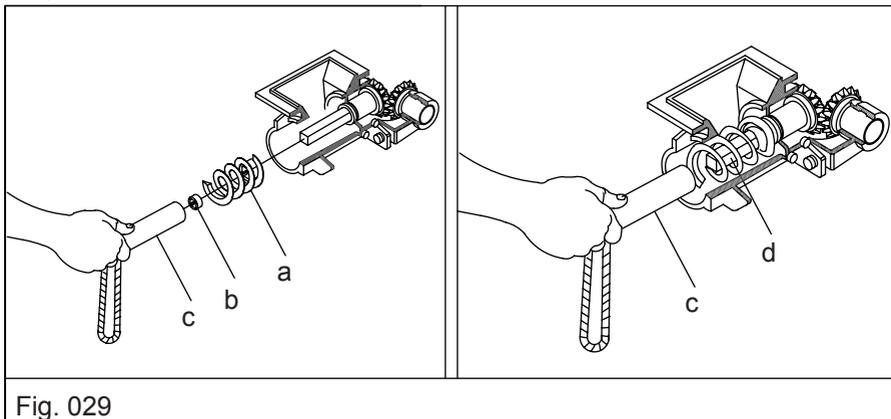


Fig. 029

## **⚠ ATENÇÃO**

Mantenha a mola sem-fim posicionada com o anel trava. Este procedimento evitará a danificação da tampa transversal quando da não utilização do dosador com o fertilizantes ou em transporte da semeadora.

A falta do anel trava pode provocar danos na distribuição do adubo e/ou transmissão da semeadora e também alterar a dosagem de fertilizantes.

Em caso de desgaste ou falta de aperto (pressão) do anel trava (“b” Fig. 000) substitua-o.

## 9.8 - Procedimentos de Campo

### 9.8.1 - Umidade excessiva

Em casos de alta umidade no adubo, ocasionado por chuva ou outros fatores, em que o adubo fica no estado pastoso, deve-se retirar a tampa transversal (“a” Fig. 030) e movimentar a plantadeira (aprox. 50m) para que o adubo empastado saia totalmente do distribuidor, desobstruindo e limpando o sistema impulsor (mola).

Após este procedimento, recolocar novamente a tampa (“a” Fig. 030).

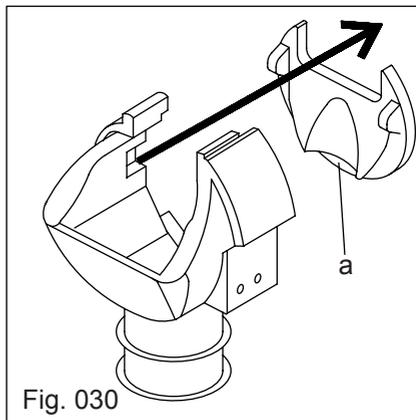


Fig. 030

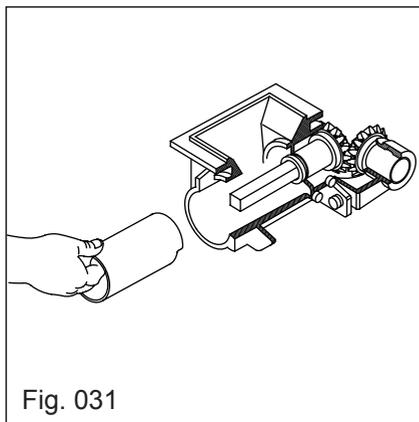


Fig. 031

### 9.8.2 -Tubo Manutenção

Ao realizar manutenções ou trocas do sem-fim impulsor, sem a necessidade de remover o fertilizante da caixa, utilize o tubo manutenção (Fig. 031), retirando o bocal de descarga e introduzindo o tubo em movimentos giratórios, promovendo o deslocamento do fertilizante até o fundo do dosador.

O tubo manutenção apresenta um ângulo de corte na extremidade para facilitar esta operação

### 9.8.3 - Recomendações de dosagens e medições do fertilizante

Para obter os melhores resultados de precisão na dosagem do fertilizante, a medição / calibração deve ser realizada, da seguinte forma:

1 - A primeira medição nunca deverá ser considerada como definitiva;

2 - As demais calibrações deverão ser feitas em condições normais de trabalho;

3 - No período em que a semeadora tiver que ficar parada, devido a chuvas, revisões, manutenções, etc... não pode ser considerado como condição normal de trabalho, devido a umidade acumulada do adubo dentro do reservatório e na proximidade dos dosadores. O adubo com teor de umidade elevada, resulta em medições irregulares entre as linhas de semeadura, ficando normalmente bem abaixo da quantidade desejada.

Assim sendo, após uma chuva, continua-se plantando com a mesma regulagem e somente após um novo abastecimento deve-se fazer a aferição;

4 - Use sempre os mesmos parâmetros e condições de medição (tipo de adubo, granulometria, umidade, nível de reservatório, etc...) para obter um resultado comparativo;

5 - As medidas não devem ser realizadas no início da jornada diária. Proceda a medição somente após ter consumido uma carga de adubo (a totalidade de fertilizante presente na caixa da semeadora). Dessa forma também verifique a entrada (área de captação) dos dosadores se não possuem obstruções como: pedras, ocos (túneis ou galerias formados no adubo), formação de crostas de adubo as paredes do reservatório e dos condutores / mangotes;

6 - Para realizar as coletas, o adubo deve estar disposto de forma homogênea, evitando a segregação (separação do grão e pó);

7 - Verifique se eventualmente o sem-fim não sofreu avarias devido a uma possível compressão ocasionada por elementos não conformes como pedras, chaves, barras de ferro, e outros que ocasionalmente poderão estar presentes na caixa, ou ainda se constatar corrosão excessiva;

8 - Ocorrência de desgaste desuniforme entre os sem-fins impulsionadores de adubo: este fato ocorre provavelmente quando um conjunto de sem-fins tem trabalhado, por exemplo em uma área grande no plantio de milho (com espaçamento 70/80). Neste caso haverá diferença com os sem-fins que não foram usados para plantio de soja (espaçamento 45/50), principalmente ainda, quando é usado adubos com diferentes formulações.

## 9.9 - Troca, Manutenção ou substituição do revestimento e arruelas

Ao final da safra, verifique o revestimento (“a” Fig. 032), se o mesmo apresentar desgaste excessivo, substitua-o, afrouxando e retirando os parafusos (“b” Fig. 032). Verifique se há desgaste também no feltro (“c” Fig. 032), arruela (“d” Fig. 032) e na arruela de limpeza (“e” Fig. 032). O desgaste excessivo é verificado quando ocorrer a saída de adubo em grande quantidade pelo orifício de descarga autolimpante (Fig. 033), localizado na face interior do corpo.

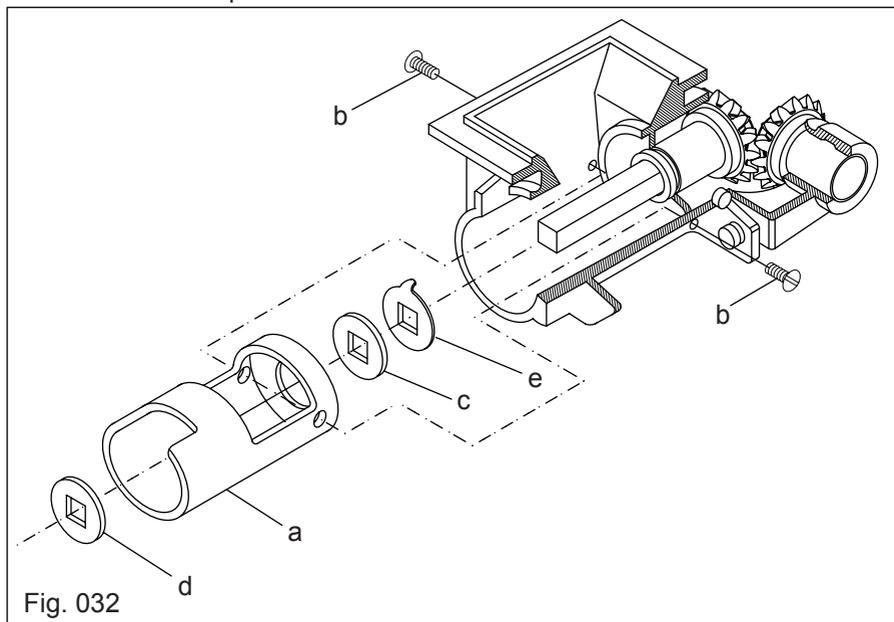


Fig. 032



Fig. 033

## ▲ ATENÇÃO

Ao verificar a saída excessiva de fertilizantes, através do orifício de descarga, proceda a substituição dos elementos de vedação (“c, d, e” Fig. 013), caso não ocorrer a substituição, poderá afetar a mancalização e os rolamentos, comprometendo a funcionalidade do conjunto.

### 9.10 - Troca, Limpeza ou Substituição dos Conjuntos de Mancalização

Para realizar limpezas, manutenções ou substituições de rolamentos e componentes do conjunto proceda da seguinte forma:

1 - Retire o conjunto dosador da semeadora através da remoção do eixo acionador e buchas de união. Afrouxe e retire os parafusos de fixação do dosador no reservatório de fertilizantes da semeadora, conforme (Fig. 034);

2 - Retire os quatro parafusos e porcas (“a” Fig. 034) de fixação do mancal suporte dos pilhões de transmissão (“b” Fig. 034);

3 - Afrouxe e retire os parafusos (“c” Fig. 034) de fixação do revestimento (“d” Fig. 034), retirando do conjunto;

4 - Afrouxe e retire os parafusos (“e” Fig. 034) de fixação da bucha mancalizadora (“f” Fig. 034) dos rolamentos (“g” Fig. 034). Retire o eixo acionador (“h” Fig. 034) e remova a bucha mancalizadora dos rolamentos e o retentor (“j” Fig. 034) fazendo as limpezas ou substituições necessárias;

5 - Retire o anel de proteção (“n” Fig. 034).

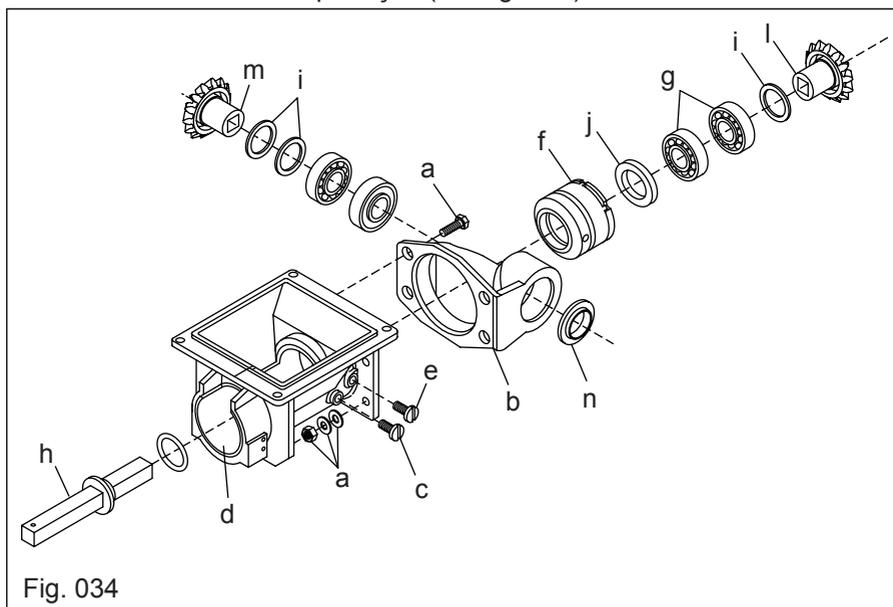


Fig. 034

## **ATENÇÃO**

Observe atentamente que deverá ser montada as arruelas de ajuste (“i” Fig. 034), a qual proporcionará um espaço maior ou menor para o ajuste dos pinhões (“l e m” Fig. 034). Se houver necessidade de substituição dos pinhões, deverá ser feito do conjunto: pinhão acionador - motriz (“l” Fig. 034) e do pinhão acionado- movido (“d” Fig. 034).

O retentor (“j” Fig. 034) deverá ser substituído ao desmontar, pois o mesmo sofrerá danos neste procedimento.

## **10 - Manutenção e Limpeza**

O desempenho e a vida útil do seu **JM 3720SH** serão proporcionais aos cuidados que você tiver. Para tanto sugerimos alguns procedimentos de manutenção preventiva:

1) Engraxar regularmente o implemento, seguindo as recomendações do tipo de lubrificante e intervalos contidos neste manual;

2) Verificar o aperto das porcas e parafusos a cada 20 horas de trabalho;

3) Em caso de parada prolongada ou ao final de período de uso, fazer uma limpeza geral do implemento, lavar e fazer uma pulverização a óleo. Um produto específico para este fim é o Bardahl Agroprotetivo 200;

4) Sempre que necessário retoque a pintura para evitar oxidação;

5) Periodicamente e ao final do período de uso, verifique o estado dos principais componentes e partes móveis. Se houver necessidade efetue a reposição utilizando sempre peças originais, mantendo o implemento sempre pronto para o trabalho;

6) Armazene o implemento em local apropriado, fora do contato com as intempéries;

## 11 - LUBRIFICAÇÃO

### 11.1 - Objetivos da Lubrificação

A eficiência do funcionamento de qualquer máquina depende muito da lubrificação apropriada, portanto é fundamental que seja feita uma lubrificação correta e de qualidade, do contrário haverá redução de eficiência do seu equipamento, provocado pelo desgaste prematuro das peças.

Em condições severas de trabalho, recomendamos diminuir os intervalos de lubrificação, indicadas nas figuras.

## **ATENÇÃO**

**Antes de iniciar a lubrificação, limpe as graxeiras e substitua as defeitosas.**

### 11.2 - Simbologia de Lubrificação



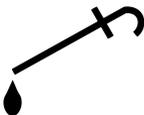
Lubrifique com graxa à base de sabão de lítio, consistência NLGI-2 em intervalos horas recomendados.



Lubrifique com graxa à base de Sabão de Lítio de Extrema Pressão consistência NLGI-0 EP em intervalos recomendados.



Lubrifique com óleo SAE 30 API-CD/CF em intervalos horas recomendados.



Lubrifique com óleo SAE 90 API-GL5 em intervalos recomendados.



Limpeza da corrente

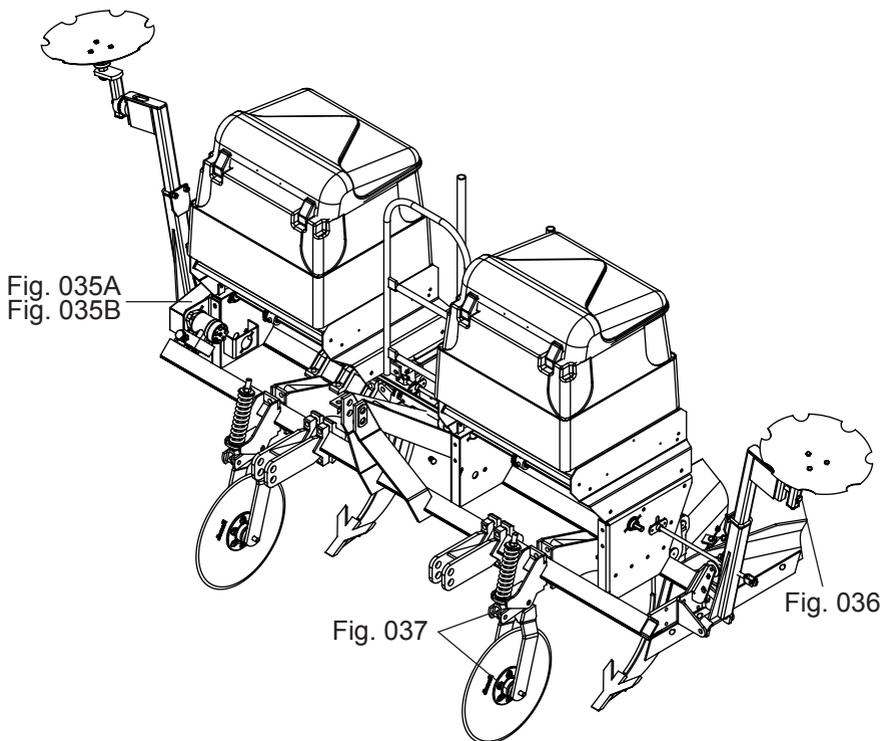


Intervalo de lubrificação em horas trabalhadas

### 11.3 - Tabela de Lubrificação

LUBRIFICANTE RECOMENDADO	EQUIVALÊNCIA								
	PETROGRAS	BARDAHL	SHELL	TEXACO	IPIRANGA	CASTROL	ESSO	MOBIL OIL	VALVOLINE
GRAXA A BASE DE SABÃO DE LITIO CONSISTÊNCIA NLGL-2	LUBRAX GMA-2	MAXLUB APG-2EP	ALVANIA 2	MARFAK MP-2	IPIFLEX 2	LM 2	ESSO MULTIH	MOBIL GREASE MP	VALVOLINE PALLADIUM MP 2
GRAXA A BASE DE SABÃO DE LITIO DE EXTREMA PRESSÃO CONSISTÊNCIA NLGL-0 EP	-	MAXLUB AGP-000EP	-	-	-	LONGTIME PD 0	-	MOBILUX EP 0	-
ÓLEO SAE 30 API-CD/CF	LUBRAX MD-400/SAE 30 API/CF	AGROLUB 05	RIMULA D 30	URSA LA-3 SAE 30 API/CF	ULTRAMO TURBO SAE 30 API CF	TROPICAL TURBO 30	ESSOLUBE X2 30	MOBIL DELVAC 1330	VALVOLINE TURBO DIESEL CF SAE 30
ÓLEO SAE 90 API-GL5	LUBRAX TRM-5/SAE 90 API-GL5	MAXLUB GO-90	SPIRAX A 90	MULTIGEAR EP SAE 90	IPIRGEROL SP 90	MAXTRON 90	ESSO GEAR OIL GX-D 85W90	ESSO GEAR OIL BZ 90	VALVOLINE HP GEAR OIL GL5 SAE 90

## 11.4 - Pontos de Lubrificação



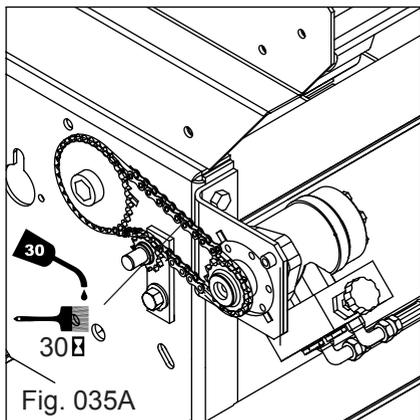


Fig. 035A

TRANSMISSÃO (HIDRAULICA)

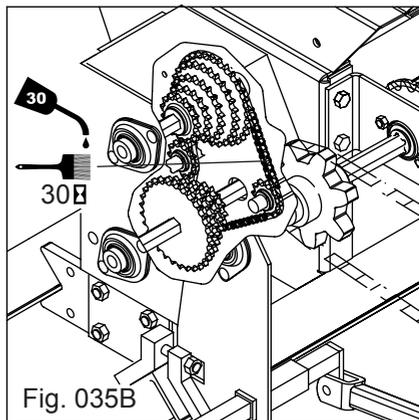


Fig. 035B

TRANSMISSÃO (HIDRAULICA)

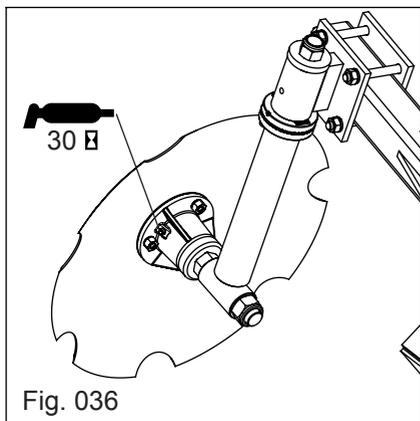


Fig. 036

CONJ. DISCO COBRIDOR

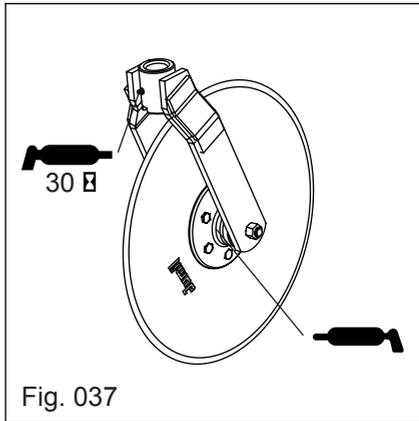


Fig. 037

CONJ. DISCO DE CORTE

**Conj. Disco de Corte - Fig. 037**

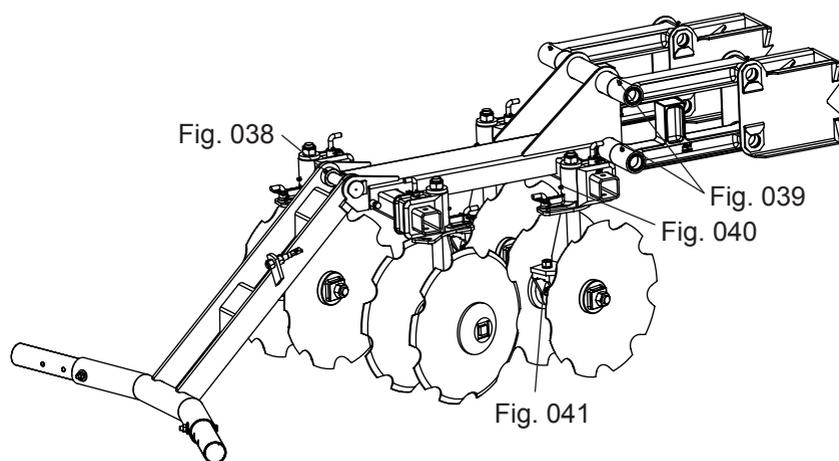
Os Mancais Blindados possuem Vedadores Especiais que protegem a entrada de impurezas no interior do Mancal, montado com lubrificante de formulação aditivada que melhora o desempenho e prolonga a vida útil dos componentes, mesmo assim são necessários alguns cuidados:

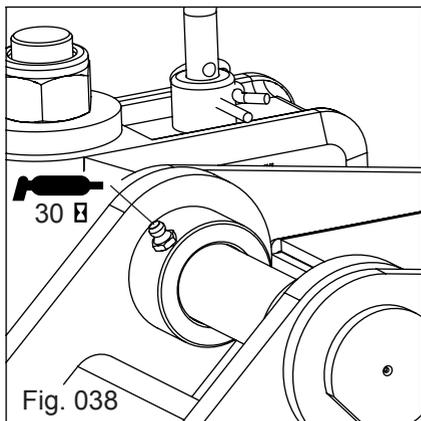
- A cada início de safra verifique nos Mancais se há vazamento de graxa, engripamento (travamento) ou folga excessiva dos Discos, caso isso ocorra é necessário efetuar a manutenção.

- Desmonte o conjunto, lave as peças com querosene ou óleo diesel, limpe os canais serrilhados no mancal, inspecione e substitua as peças gastas ou danificadas e monte o conjunto utilizando a graxa NLGI-0 EP.

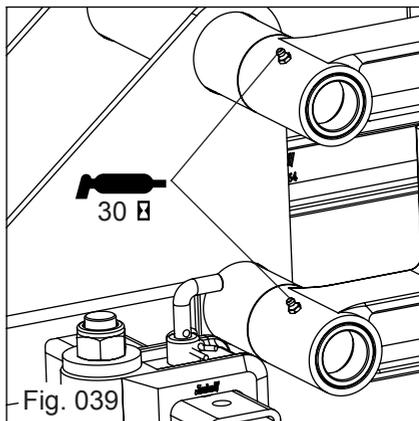
Obs.: Sempre que desmontar o conjunto do mancal substitua vedador 27.31.582.

**Unidade Cultivo Cana Queimada**

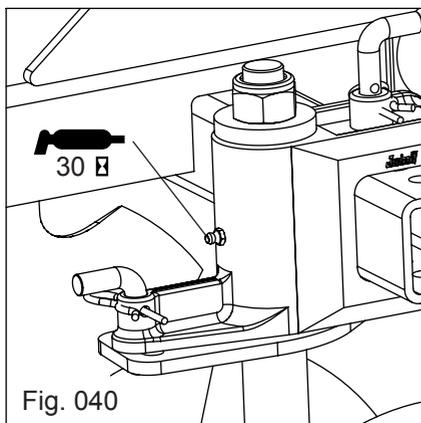




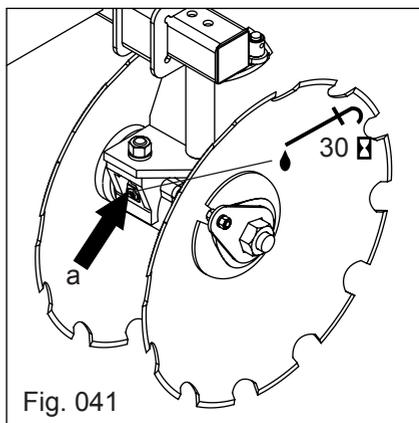
**NIVELADOR**



**BRAÇO PANTOGRAFO**



**SUPORTE DO MANCAL**



**CONJ DISCO GRADE**

**CONJ DISCO GRADE - Fig. 041**

Mancal do Disco

Lubrificante: Óleo SAE 90 API-GL5

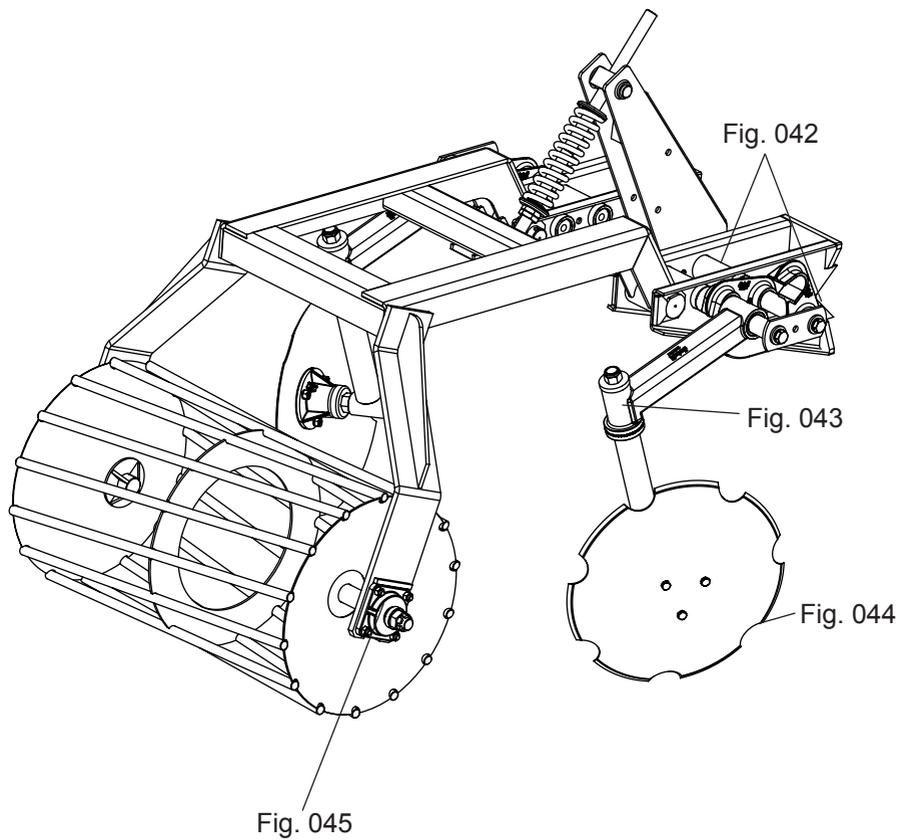
**A) Nível de Óleo**

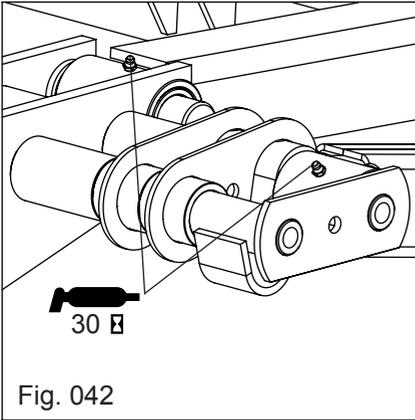
Verifique o nível de óleo no primeiro dia de trabalho, essa operação deve ser feita com a máquina nivelada, na seguinte forma:

Retire o Bujão de Abastecimento (a) e verifique o nível, o óleo deve atingir a borda inferior do orifício, caso contrario complete com óleo recomendado, em seguida instale novamente o Bujão (a).

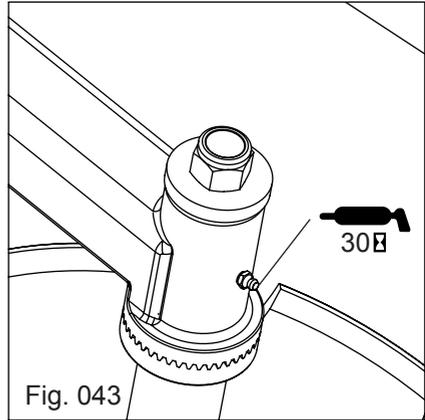
Essa verificação deve ser repetida a cada 30 horas de trabalho.

**Unidade Cultivo de Cana Crua e Queimada**

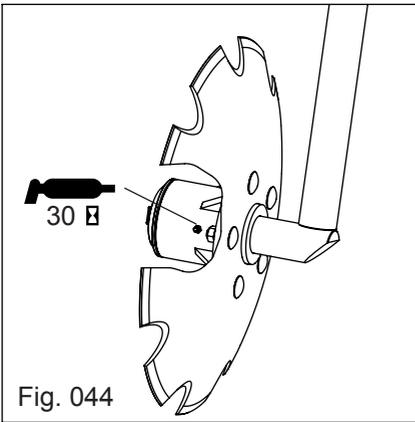




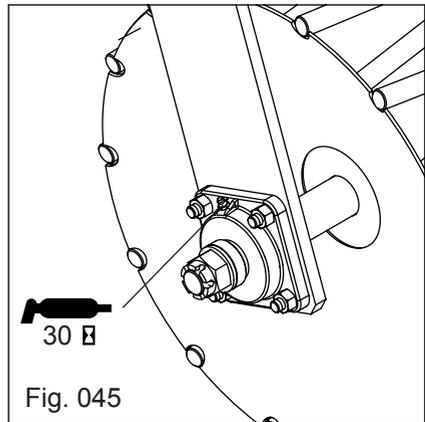
CONJ. SUPORTE E BRAÇO



BRAÇO DISCO COBRIDOR



DISCO COBRIDOR



ROLO DESTORROADOR

**Anotações**