

**MANUAL DE  
INSTRUÇÕES**

**JUMBO MATIC**



Parabéns, você acaba de adquirir um produto que é resultado de mais de duas décadas de experiência em subsoladores, com pleno sucesso.

A inovação promovida pela JAN em seus subsoladores ao longo dos anos, virou tendência no mercado. Itens como a geometria das hastes, o sistema de desarme sem ruptura de pinos fusíveis e uma série de características, transformaram o Jumbo em sinônimo de subsolador.

Este Manual contém instruções essenciais sobre regulagens para operação, manutenção, conservação e Assistência Técnica dos subsoladores da linha Jumbo, versão hidráulico e de arrasto.

Ao final, o catálogo de peças permite agilidade e facilidade na hora de solicitar componentes para reposição.

Portanto, é fundamental que, antes de operar o Jumbo pela primeira vez, sejam lidas atentamente as instruções contidas neste manual, a fim de assegurar o máximo desempenho, vida útil e portanto, satisfação.

Não deixe de ler com especial atenção as recomendações de segurança nas páginas 6 e 7.

Nosso esforço não para por aí: temos um Departamento de Assistência Técnica sempre pronto para lhe atender. Veja informações na página 30.

Consulte-nos sempre que precisar.

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS JAN S/A



Esta literatura se divide nas seguintes Partes:

Parte 1:	Manual de Instruções .....	6
Parte 2:	Catálogo de peças .....	33
1 -	Introdução .....	3
2 -	Medidas de segurança .....	6
3 -	Conheça a linha de subsoladores Jumbo Matic	
3.1 -	Versões e tamanhos disponíveis .....	8
3.2 -	Características .....	9
3.3 -	Especificações básicas .....	10
3.4 -	Opcionais disponíveis .....	10
4 -	Montagens no recebimento (Somente versão arrasto) .....	11
5 -	Acoplamento e ajustes iniciais	
5.1 -	Versão hidráulico .....	12
5.2 -	Versão de arrasto .....	14
6 -	Regulagens de profundidade	
6.1 -	Profundidade de subsolagem (penetração das hastes) .....	16
6.2 -	Ajuste da penetração dos discos de corte (se equipado) .....	18
6.3 -	Ajuste do rolo compactador laminar (quando equipado) .....	19
7 -	Operando o Jumbo Matic	
7.1 -	Sistema de desarme automático .....	20
7.2 -	Condições de operação .....	21
7.3 -	Operações preliminares .....	22
7.4 -	Recomendações gerais .....	23
8 -	Diagnóstico de anormalidades na operação .....	24

9 - Instruções de manutenção	
9.1 - Quadro de manutenção periódica .....	25
9.2 - Pontos de lubrificação a graxa .....	25
9.3 - Manutenção das navalhas das hastes .....	27
9.4 - Reaperto de porcas e parafusos .....	27
9.5 - Calibragem dos pneus (Somente versão Arrasto) .....	28
9.6 - Cubos de roda (Somente versão Arrasto) .....	28
9.7 - Conservação do Jumbo .....	29
10 - Assistência técnica	
10.1 - Peças de Reposição .....	30
10.2 - Termo de Garantia JAN .....	31



**Senhor proprietário / cliente:**

- ✓ *Devido à Política de aprimoramento constante em seus produtos, a JAN reserva-se o direito de promover alterações e aperfeiçoamentos sem que isso implique em qualquer obrigação para com produtos fabricados anteriormente. Por esta razão, o conteúdo do presente manual encontra-se atualizado até a data da sua impressão, podendo sofrer alterações sem aviso prévio.*
- ✓ *O objetivo do presente manual é fornecer instruções que abrangem o produto completo, com acessórios e variações. Porém, não assume responsabilidade no que se refere a configuração do produto ora adquirido. Assim, alguns itens descritos neste manual, podem não estar presentes no seu implemento.*
- ✓ *Algumas ilustrações podem mostrar detalhes ligeiramente diferentes ao encontrado em seu implemento, por terem sido obtidas de protótipos, sem que isso implique em prejuízo na compreensão das instruções.*

Embora saibamos que segurança é antes de tudo uma questão de conscientização e bom-senso, apresentamos neste Manual alguns cuidados a serem tomados no uso do Jumbo. Lembre-se: toda máquina/implemento tem capacidades e limitações no seu uso. Para sua segurança não abuse de nenhuma delas.

Alertamos que não é possível enumerar aqui todas as situações de risco envolvidas na operação e manutenção do equipamento e, como já dissemos, é necessário o uso do bom-senso.



### NOTA:

*Além das recomendações de segurança aqui citadas, observe também as recomendações do Manual do seu trator.*

a) Ao acoplar o Jumbo, instale sempre a trava de segurança no(s) pino(s).



b) No caso da versão Arrasto (JMA), observe as precauções ao lidar com mangueiras hidráulicas sob pressão.

c) Não permita que pessoas permaneçam sobre o Jumbo durante o deslocamento ou operação.

Nem tampouco, o subsolador Jumbo deve ser utilizado para transportar cargas.



- d) Nunca permita que pessoas, animais ou objetos permaneçam sob o subsolador com este suspenso pelo levante hidráulico (versão JMH) ou controle remoto (versão JMA).

*OBS: Em caso de manutenção, que exija o levante do subsolador e a permanência por baixo do mesmo, sempre utilize calços reforçados sob o chassi.*



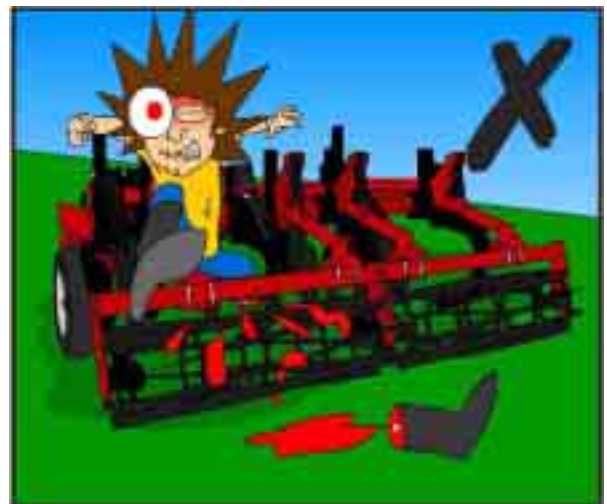
- e) Não permita a permanência de alguém entre o trator e o Jumbo versão Hidráulico (JMH), durante a manobra do trator para acoplamento.



- f) Ao desacoplar o Jumbo, sempre faça-o em local plano, nivelado e firme, assegurando equilíbrio e firmeza do implemento. No caso da versão arraste (JMA), sempre abaixe totalmente o subsolador, até o contato das hastes com o solo.

- g) Cuidados em relação aos discos de corte (Se equipado):

- ✓ No manuseio, lembre-se de que a borda é afiada e pode provocar cortes.
- ✓ Não pise e cuide para não cair sobre os discos. Este cuidado é especialmente importante no caso de crianças.





### 3.1 - Versões e tamanhos disponíveis

Há duas versões básicas: JMH (Hidráulico) e JMA (Arrasto).

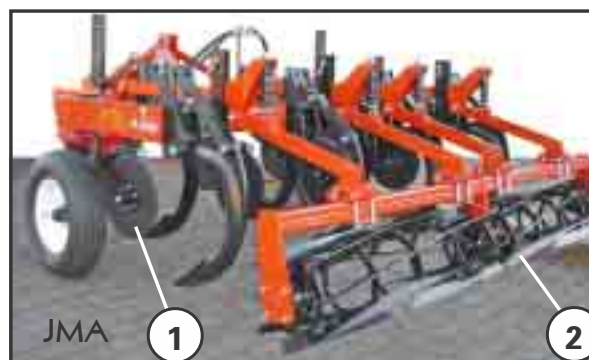
#### Jumbo Matic Hidráulico - JMH

- Quantidade de hastes: 3, 5 e 7 hastes.
- JMHS = Jumbo Matic Hidráulico Special: sem discos de corte (1).
- JMHD = Jumbo Matic Hidráulico com Discos de corte (1).
- Rolo compactador laminar (2): opcional.



#### Jumbo Matic de Arrasto - JMA

- Quantidade de hastes: 5, 7, 9 e 11 hastes.
- JMA = Jumbo Matic Arrasto - sem discos de corte (1).
- JMAD = Jumbo Matic Arrasto com Discos de corte (1).
- Rolo compactador laminar (2): opcional.





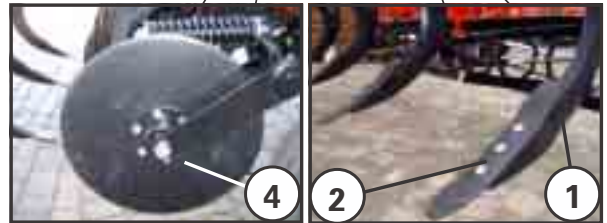


### 3.2 - Características

A linha de subsoladores Jumbo Matic é um produto com alto grau de tecnologia, destinado a eliminar a camada compactada, sem desperdiçar os restos de cultura ou adubação verde existente sobre o solo.

Como principais características destacam-se:

- ✓ Geometria otimizada das hastes (1) e navalhas (2), proporcionando o máximo rendimento, ou seja, a menor potência requerida por centímetro de penetração.
- ✓ Sistema de desarme por mola plana (3): dispensa a marcha ré ou troca de pinos fusíveis em caso de desarme, bastando levantar o subsolador. Além disso, assegura a manutenção do ângulo e da profundidade constante das hastes e não requer regulagens.
- ✓ Discos de corte individuais\*, (4) situados em frente às hastes: cortam a palha antes da passagem das hastes, evitando a incorporação da mesma no solo e embuchamentos. Além disso, reduz o revolvimento do solo e o tamanho dos torrões.



**Nota\*:**

*Os discos de corte (4) são recomendados para solos com cobertura vegetal.*

*Para solos arenosos e/ou sem cobertura, estes não são necessários.*





### 3.3 - Especificações básicas

#### Versão Hidráulica - JMH

Modelo	Qte. de hastes	Distância entre hastes	Largura de trabalho	Potência no motor	Peso aproximado
JMH 3	3	53 cm	1,60 m	45 / 60 cv	500 kg
JMH 5	5	40 cm	2,00 m	80 / 95 cv	500 kg
JMHS 5	5	40 cm	2,00 m	80 / 95 cv	645 kg
JMH 7	7	40 cm	2,80 m	100 / 120 cv	795 kg
JMHS 7	7	40 cm	2,80 m	100 / 120 cv	795 kg

#### Versão de Arrasto - JMA

Modelo	Qte. de hastes	Distância entre hastes	Largura de trabalho	Potência no motor	Peso aproximado
JMA 5	5	40 cm	2,00 m	80 / 95 cv	985 kg
JMA 7	7	40 cm	2,80 m	100 / 120 cv	1.400 kg
JMA 9	9	40 cm	3,60 m	130 / 160 cv	1.815 kg
JMA 11	11	40 cm	4,40 m	160 / 190 cv	2.230 kg



#### Nota:

Para todos os modelos e versões, a profundidade de trabalho pode ser regulada entre 20 e 40 cm.

### 3.4 - Opcionais disponíveis

#### Discos de corte (4)

Veja descrição na página anterior. *OBS: os discos possuem regulagem de penetração no solo, alterando-se a posição de montagem no suporte.*

#### Rolo compactador laminar (5)

Acomoda e uniformiza a superfície do solo, desmanchando os torrões.



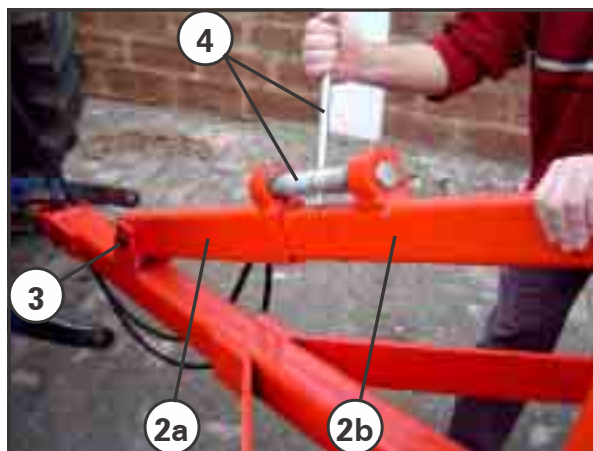


## 4 - Montagens no recebimento (Somente versão arrasto)

A versão de Arrasto dos subsoladores Jumbo Matic vem de fábrica com o conjunto do cabeçalho (1) e o regulador telescópico de nivelamento longitudinal (2) removidos.

Na montagem observe os seguintes pontos:

- ✓ A posição de montagem dos pinos (3).  
Importante: Instale corretamente todos os respectivos contrapinos.
  
- ✓ A parte do tubo (2a) do telescópico deve ficar para a frente e a barra (2b) para trás.
  
- ✓ Após engatar o Jumbo ao trator, regule o nivelamento longitudinal através do fuso (4).  
Veja a página 14.
  
- ✓ Passe as mangueiras do controle remoto pelas alças (5) conforme mostrado.



### 5.1 - Versão hidráulico

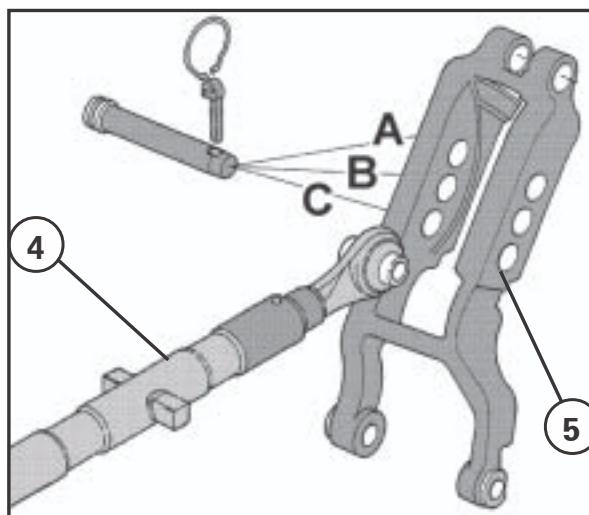
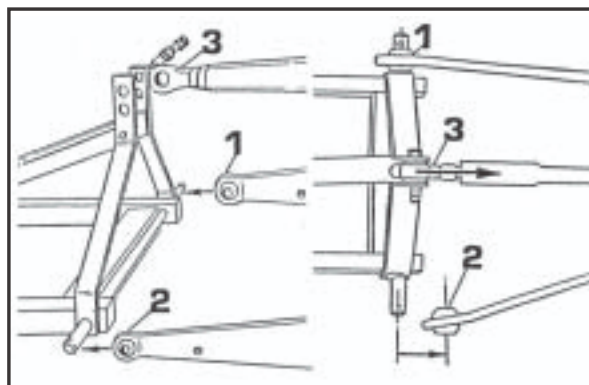
Consulte também o manual do trator sobre os seguintes pontos:

#### 1 - Seqüência de acoplamento

- Aproxime o trator e acople primeiro o braço inferior esquerdo (1).
- Instale o braço do 3º ponto (3).
- Acople o braço inferior direito (2).

Se for necessário aproximar ou afastar o implemento em relação ao trator, gire o fuso do 3º ponto (4).

Para coincidir a barra (2) na altura, use a manivela (6) ou fuso (7), conforme o trator.



#### 2 - Montagem do 3º ponto

Nos casos em que a viga de controle (5) do trator possuir mais que um furo, normalmente o braço (3) deve ser montado nos furos inferiores (C ou B), para operar com subsoladores.

A escolha deste furo interfere na sensibilidade do controle de Tração, Ondulação ou Profundidade (conforme a marca do trator).

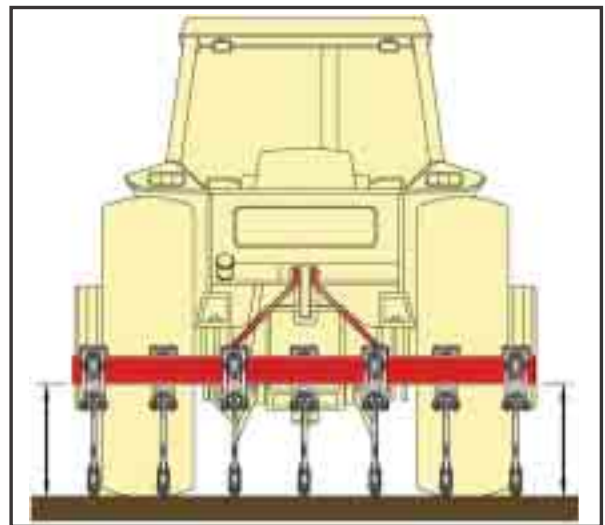


### 3 - Nivelamento transversal do subsolador

Após o acoplamento, verifique o nivelamento transversal, ou seja: o subsolador deve estar paralelo ao solo, visto por trás.

Para ajustar, use a manivela (6) ou fuso (7), conforme o trator (veja figuras anteriores).

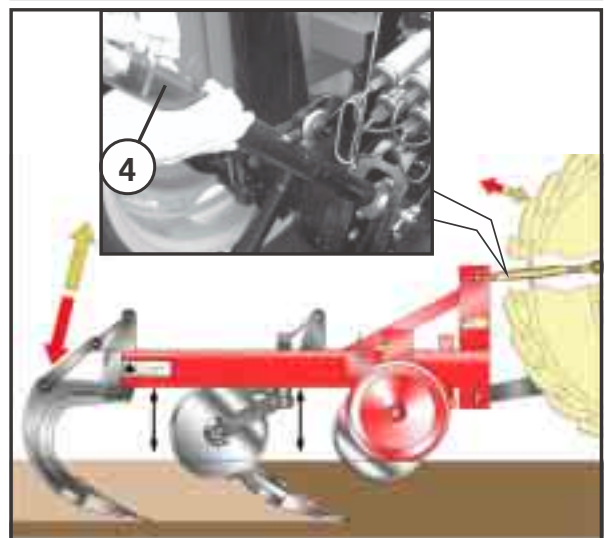
Tratores maiores normalmente possuem um fuso (7) em ambos os braços intermediários.



### 4 - Nivelamento longitudinal do subsolador

Verifique este alinhamento pela lateral, com as hastes do subsolador enterradas na profundidade de trabalho escolhida: o chassi deve estar paralelo ao solo.

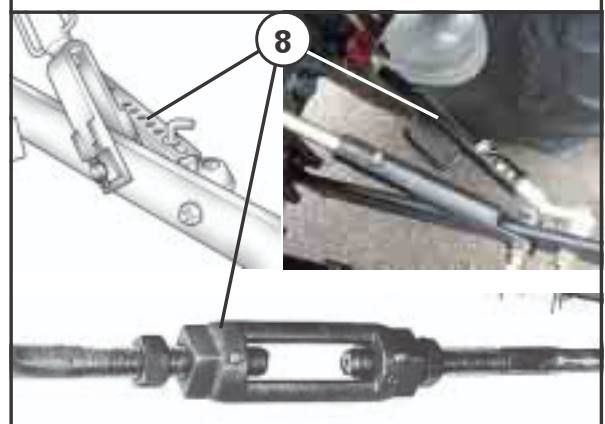
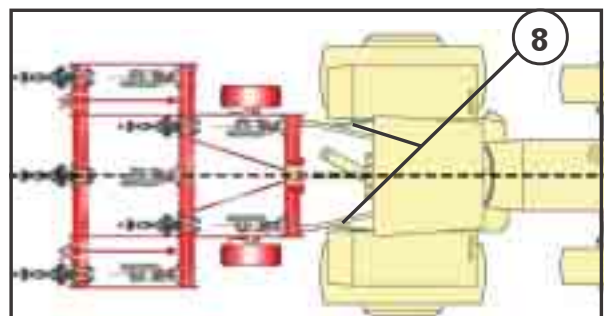
Para ajustar, gire o fuso do 3º ponto (4).



### 5 - Centralização do subsolador em relação ao trator

A linha de centro do subsolador deve coincidir com a linha central do trator - figura ao lado.

Para isso, utilize os estabilizadores laterais (8), cujo tipo varia conforme o trator.





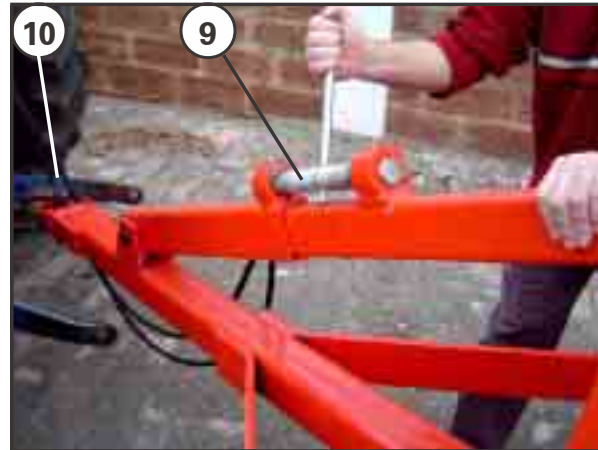
### 5.2 - Versão de arrasto

#### 1 - Engate ao trator

- a) Aproxime o trator de forma a coincidir a barra de tração com o cabeçalho do subsolador.

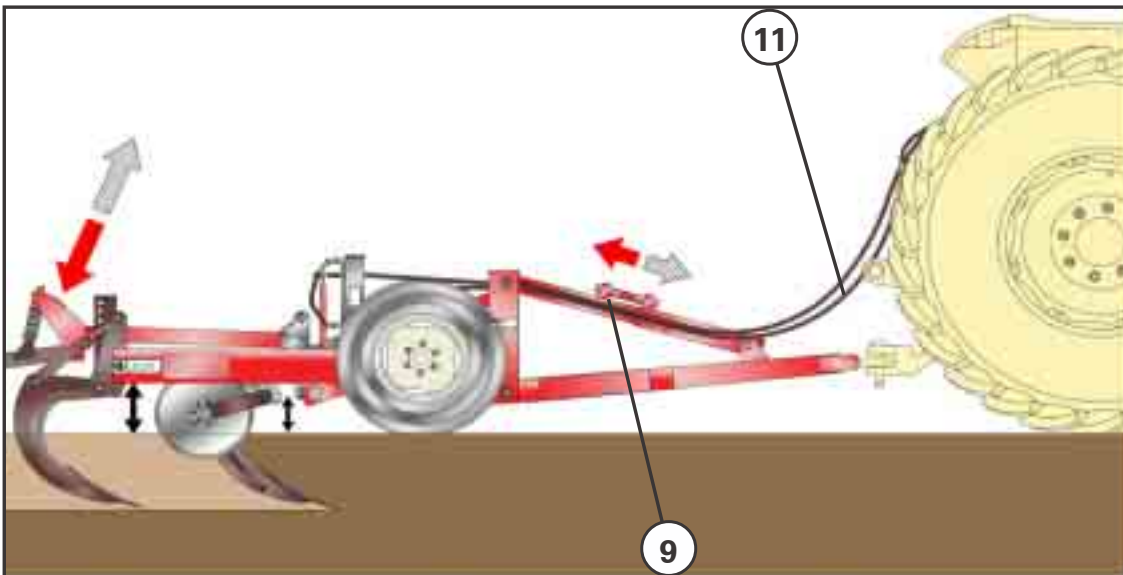
*OBS: Para regular a altura do cabeçalho em função da barra de tração, gire o fuso (9) conforme necessário.*

- b) Instale o pino (10) e trave-o.



#### 2 - Nivelamento longitudinal

- c) Após o acoplamento, verifique o nivelamento longitudinal do subsolador, com as hastes enterradas na profundidade de trabalho escolhida: olhando pela lateral, o chassi deve estar paralelo ao solo. Para ajustar, gire o fuso (9) conforme necessário.



#### 3 - Acoplamento hidráulico

- d) Acople as mangueiras (11) ao controle remoto, conforme instruções na seqüência:

### Sobre a utilização do controle remoto:

- ✓ Para levantar e abaixar o subsolador, é necessária uma linha de controle remoto, do tipo dupla ação.
- ✓ Ao acoplar as mangueiras (11), não pode haver pressão hidráulica nas mesmas. Para isso, as rodas do subsolador devem estar apoiadas no solo, sem sustentar o peso do subsolador.

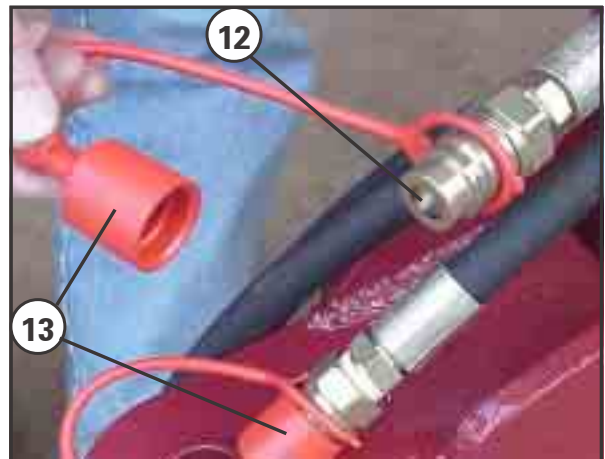
Eventualmente, a pressão pode ser eliminada comprimindo-se a válvula de retenção (12) da extremidade das mangueiras contra uma superfície limpa. **Proteja-se do jato de óleo resultante.**

- ✓ Para desconectar as mangueiras hidráulicas:

Sempre desconecte-as antes de desengatar o cabeçalho da barra de tração. Do contrário, o peso do cabeçalho induz pressão hidráulica no cilindro e nas mangueiras, dificultando a desconexão.

Mas, se for o caso, pode-se eliminar a pressão residual acionando a alavanca do controle remoto nos dois sentidos, com o motor do trator desligado.

- ✓ Sempre instale os tampões de proteção (13), tanto nos terminais tipo “fêmea” do controle remoto, quanto nos terminais das mangueiras.
- ✓ Consulte o manual do seu trator para mais informações.





Para subsoladores equipados com discos de corte e rolo compactador laminar, é importante que a regulação seja feita na seqüência apresentada abaixo.

### 6.1 - Profundidade de subsolagem (penetração das hastes)

Há um procedimento específico para a versão Hidráulico e outro para a versão Arrasto - próxima página.

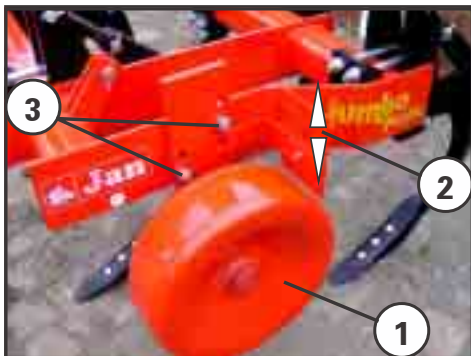
#### A) Versão Hidráulico

A profundidade é limitada pelas rodas metálicas (1), que, montadas em diferentes alturas, permite obter uma variação de 20 a 40 cm de profundidade das hastes.

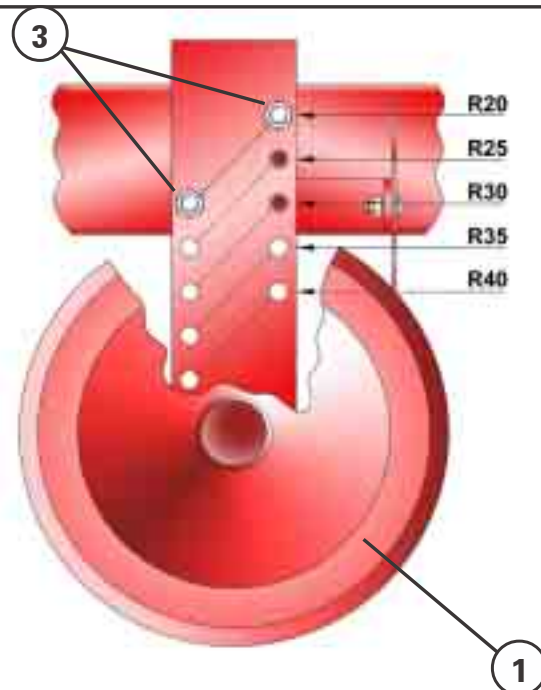
A profundidade obtida para cada posição de montagem é fornecida no desenho abaixo.

*OBS 1:* Cuide para que a regulação seja igual em ambos os lados.

*OBS 2:* Verifique periodicamente a regulação de aproximação dos raspadores (2).



Posição dos parafusos (3)	Profundidade de trabalho
R20 (p/ baixo) .....	20 cm
R25 .....	25 cm
R30 .....	30 cm
R35 .....	35 cm
R40 (p/ cima) .....	40 cm





### B) Ajuste da profundidade - versão Arrasto

Neste caso, a profundidade é limitada pelas rodas e sistema hidráulico, através de calços (2 e 3) colocados na haste dos cilindros. *Deve-se cuidar também, para que a mesma quantidade de calços seja montada em ambos os cilindros.*

Calços x Profundidade obtida:

Sem calços .....	40 cm (máx.)
1 calço (2) .....	35 cm
2 calços (2) .....	30 cm
3 calços (2) .....	25 cm
4 calços (2) .....	20 cm (mín.)



**Nota:**

O calço fino (3) destina-se a obter variações intermediárias (de 2,5 cm) na profundidade.

*Por exemplo: para obter 32,5 cm de profundidade, monte 2 calços normais (2) e o calço fino (3).*

Para remover os calços

Gire o grampo de fixação (4), enquanto segura as partes (X) do calço.

Para instalar os calços

Posicione uma das partes (X) e o grampo (4) sobre a haste do cilindro.

Encaixe a outra parte (X) do calço, abrindo o grampo (4).

*OBS: Assegure-se do correto encaixe das partes.*



### 6.2 - Ajuste da penetração dos discos de corte (se equipado)

O procedimento para este ajuste é o mesmo para todos os subsoladores Jumbo Matic.

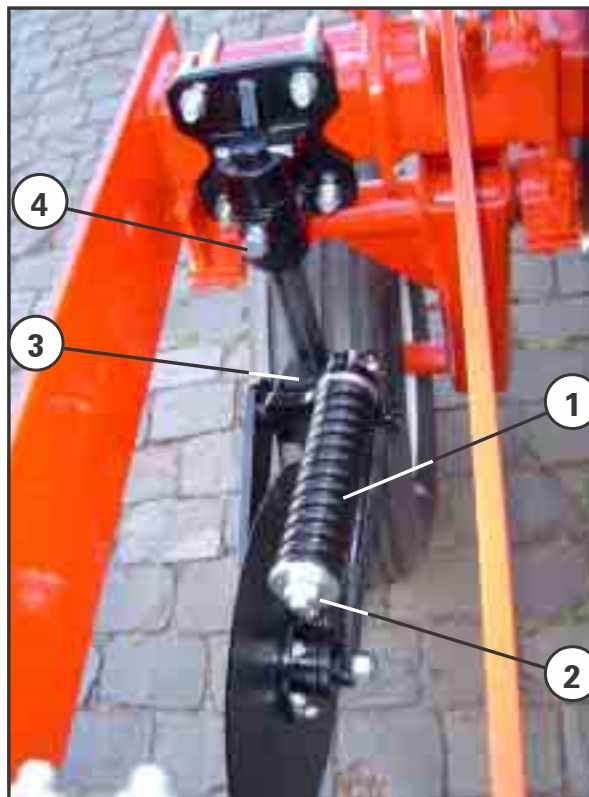


**Importante:**

As molas (1) tem como função de absorver impactos à que os discos são submetidos. Recomenda-se que a regulagem da pressão destas molas (através das porcas 2), não seja alterada, ou seja, deve ser mantida em 25 mm conforme ilustrado.

A penetração dos discos deve ser ajustada deslocando-se o suporte (3) em relação à estrutura do Jumbo. Para isso, solte o parafuso (4).

A regulagem deve ser conforme as condições do solo, para ter uma boa eficiência de corte todos os discos devem ser regulados na mesma profundidade.



**Importante:**

Não ultrapasse a altura de corte de 12 cm, assim evitando o consumo excessivo de potência do trator, flutuação do subsolador e limitação de penetração das hastes.

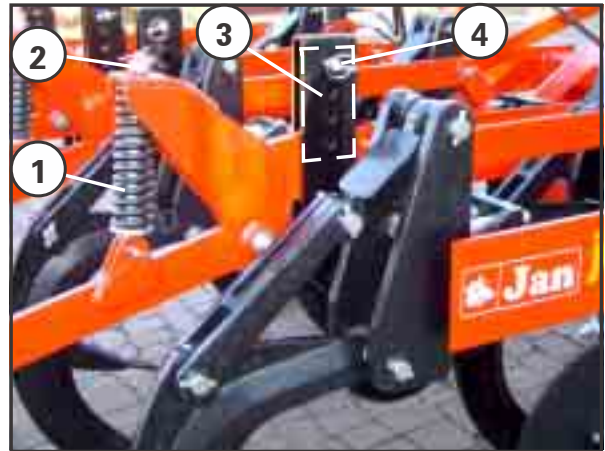
### 6.3 - Ajuste do rolo compactador laminar (quando equipado)

O procedimento para este ajuste também é igual para todos os subsoladores Jumbo Matic.



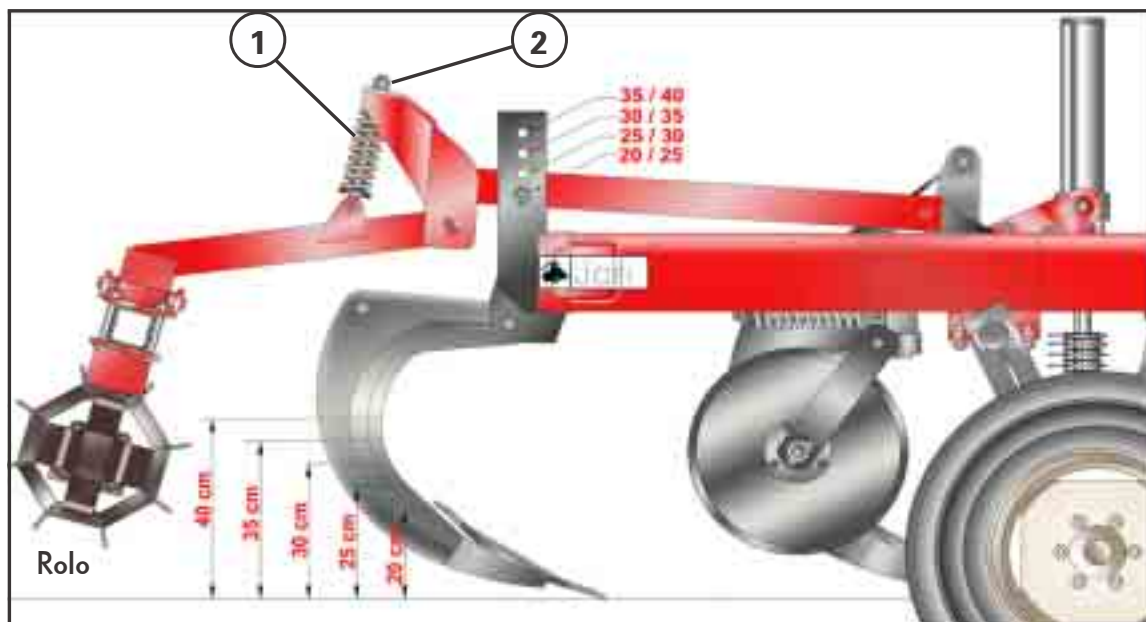
**Nota:**

As molas (1) tem a função de flexibilizar a pressão dos rolos sobre o solo. Não se recomenda alterar a pressão destas molas através das porcas (2).



O ajuste da posição do(s) rolo(s) deve ser feito pela alteração do furo de montagem (3) dos pinos-batentes (4), em função da profundidade de trabalho das hastes - ver página 16.

Na figura abaixo, a posição recomendada para a montagem dos pinos (4) é relacionada diretamente com a profundidade de trabalho: 20, 25, 30, 35 e 40 cm



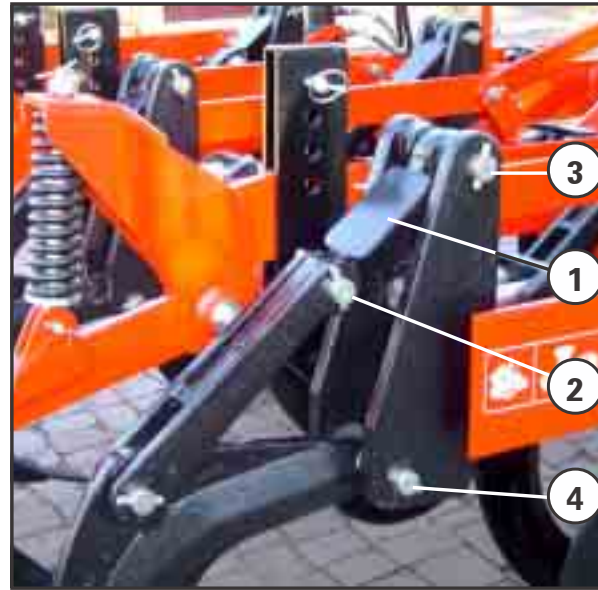


### 7.1 - Sistema de desarme automático

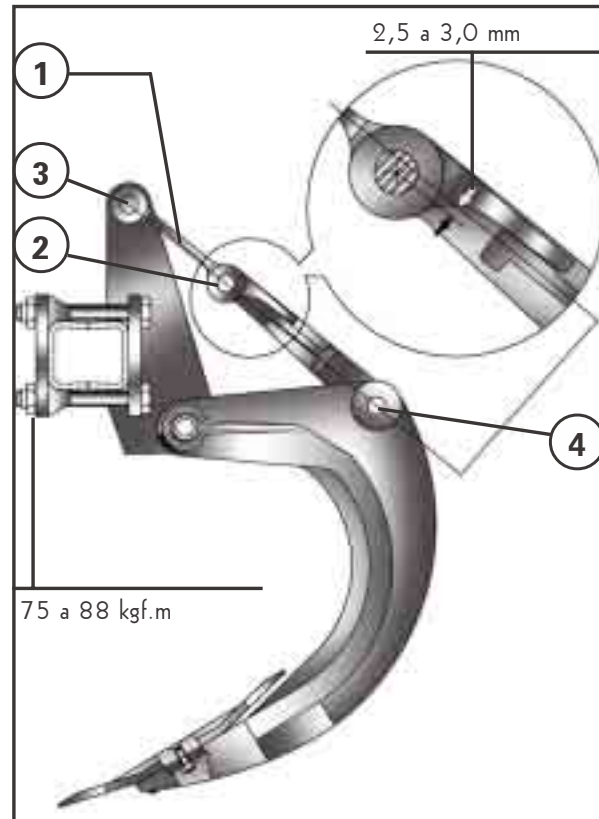
O exclusivo sistema de mola plana (1) dispensa regulagens, troca de pinos fusíveis e outros inconvenientes; basta levantar o subsolador para o rearme do mecanismo, que ocorre pela ação do próprio peso da haste.

Se, excepcionalmente, ocorrer de um dado mecanismo desarmar freqüentemente, abaixo da carga estipulada, ou se o sistema não desarma quando deveria, verifique se o pino central (2) encontra-se desalinhado em 2,5 a 3,0 mm, abaixo da linha de centro que interliga os pinos (3 e 4). Caso não esteja, pode ser necessário trocar a mola plana (1).

Utilize uma régua para verificar esta medida.



Posicionamento do mecanismo ao desarmar





### 7.2 - Condições de operação

#### A) Umidade

É fundamental que descompactação seja efetuada com o solo seco. O excesso de umidade, além de provocar mais compactação, dificulta e até impede a desagregação das camadas compactas.

Além disso, o desempenho dos discos de corte (se equipados) fica comprometido.

#### B) Velocidade de deslocamento do Jumbo

A velocidade e a largura de trabalho determinam a produção horária do Jumbo, ou seja, hectares/hora.

A velocidade desenvolvida vai depender essencialmente da potência e capacidade de tração do trator. Normalmente esta deve variar entre 4 e 6 km/h. É importante que o trator seja lastreado ao máximo, utilizando-se pesos metálicos e água nos pneus de acordo com o recomendado pelo fabricante do trator.

Como determinar a velocidade do trator:

Como os tratores não possuem velocímetro, deve-se consultar o decal de velocidades do trator para saber a velocidade.

A tabela abaixo é apenas um exemplo: estando o motor a 2.100 rpm e utilizando-se a 3ª marcha, o trator estará em torno de 6.0 km/h. Na realidade, a velocidade real será um pouco menor, pois existe um percentual normal de patinagem.

Marchas	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
1400 rpm	1.6	2.4	4.4	5.3	6.6	9.7	17.8	21.9
1800 rpm	2.1	3.1	5.6	6.9	8.5	12.5	22.9	28.1
2100 rpm	2.5	3.7	6.0	8.1	9.8	13.3	25.0	30.4





Estimativa de produção, em hectares/hora

Com a fórmula abaixo, pode-se obter uma estimativa da área subsolada por hora:

$$\text{ha/h} = \text{Largura de trab. (m)} \times \text{Velocidade (km/h)} \times \text{Eficiência (\%)} \times 0,001$$

**Eficiência:** é a relação entre *Tempo efetivo* de subsolagem e o *Tempo total*.

Ou seja: sabendo que uma parcela do tempo é gasta em manobras e paradas, a eficiência sempre será menor que 100%.

*Exemplo (considerando Jumbo de 7 hastes)*

- *Largura de trabalho = 2,0 m*

- *Velocidade = 6 km/h*

- *Eficiência = 85%*

*Produção = 2,0 x 6,0 x 85 x 0,001 = 1,02 hectares/hora*

### C) Topografia e nivelamento do terreno

Quanto mais plano e nivelado for o terreno, maior será a eficiência e a qualidade da subsolagem.

Um terreno acidentado e/ou com extensão pequena, representa maior tempo gasto em manobras, reduzindo a eficiência.

### 7.3 - Operações preliminares

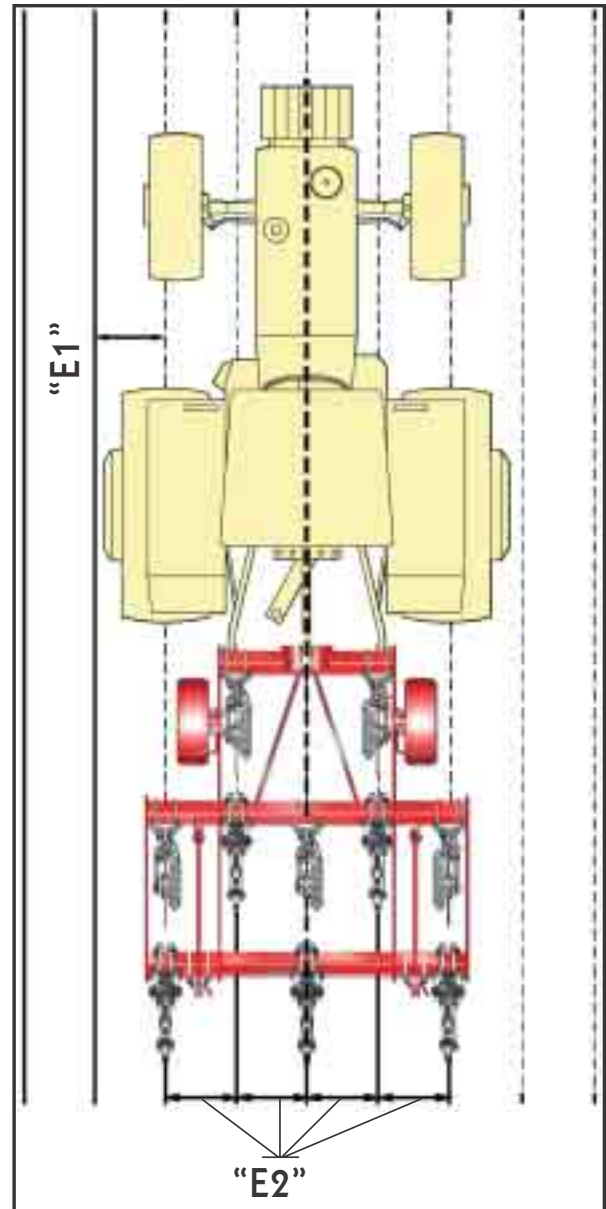
Após acoplar o Jumbo e antes de iniciar a operação, verifique os seguintes itens:

- Se foi feita a lubrificação conforme recomendado na página 25.
- Se a profundidade de trabalho está corretamente ajustada para o terreno. Veja as páginas 16 a 19.
- Se todos os parafusos e porcas estão apertados e os componentes fixados adequadamente. Veja a página 27.



### 7.4 - Recomendações gerais

- ✓ Guie o trator mantendo o espaçamento em relação à passagem anterior "E1", igual à distância entre hastes "E2" (40 ou 53 cm, conforme o modelo do subsolador).
- ✓ Por ser um equipamento que requer elevada força de tração, não inicie o deslocamento (arrancada) com as hastes do Jumbo enterradas.





### A) As hastes desarmam com freqüência ou deixam de desarmar quando deveriam?

- a) Verifique a defasagem do pino central do sistema de desarme. Veja a página 20.

### B) O Jumbo não penetra corretamente no solo

- a) Encurte o braço do terceiro ponto, de modo que as hastes dianteiras penetrem um pouco mais que as traseiras;
- b) Verifique se a posição do braço do terceiro ponto, na viga do trator, é adequada para o solo que está sendo trabalhado;
- c) Verifique se não existe problema no sistema hidráulico do trator e se o mesmo está sendo operado corretamente;
- d) Verifique se a velocidade de reação do sistema hidráulico é adequada para o solo que está sendo trabalhado;
- e) Verifique se as navalhas não estão excessivamente gastas.

### C) O Jumbo penetra mais de um lado do que de outro

- a) Verifique se o nivelamento transversal está correto - pág. 13;
- b) Verifique se as rodas estão reguladas para a mesma profundidade de trabalho;

### D) Ocorre instabilidade direcional em áreas inclinadas, em curvas de nível e são freqüentes as patinagens;

- a) Faça o lastreamento conforme as recomendações do manual de instruções do trator;
- b) Verifique se as correntes estabilizadoras não estão muito esticadas;
- c) Verifique se a pressão dos pneus está correta - pág. 28;
- d) Use o bloqueio do diferencial, principalmente em declives, seguindo as recomendações do manual de instruções do trator;
- e) Consulte o fornecedor de pneus e verifique se não existe algum que se adapte melhor as condições do solo que está sendo trabalhado;

### E) As rodas embucham e trancam

- a) Verifique se os limpadores estão bem posicionados - pág. 16;
- b) A umidade do solo não está excessiva?



### 9.1 - Quadro de manutenção periódica

#### A cada 8 Horas ou Diária:

- ✓ Lubrifique todos os pontos de lubrificação a graxa identificados na próxima página.
- ✓ Inspeccione o subsolador quanto ao aperto de porcas e parafusos em geral: veja a página 27.
- ✓ Inspeccione as navalhas: veja a página 27.

#### Cada 1000 horas ou anualmente:

- ✓ Faça uma revisão dos cubos de roda: veja a página 28.

#### Quando necessário:

- ✓ Inverta ou troque as navalhas: veja a página 27.

#### Conservação do Jumbo:

- ✓ Veja a página 29.

### 9.2 - Pontos de lubrificação a graxa

#### A) Tabela de graxas recomendadas

Fabricante	Especificação da Graxa
ATLANTIC .....	LITHOLINE MP 2
SHELL .....	RETINAX OU ALVANIA EP 2
ESSO .....	BEACON EP 2
IPIRANGA .....	ISAFLEX EP 2*
PETROBRÁS .....	LUBRAX GMA-2
TEXACO .....	MULTIFAK MP 2 ou MARFAK MP 2

\* *Graxa usada pela fábrica.*

### B) Identificação dos pontos de lubrificação a graxa

(Faça a lubrificação de todos os pontos diariamente)



Versão Arrasto: fuso regulador do nivelamento longitudinal.



Versão Arrasto: extremidade da haste dos cilindros hidráulicos.



Mancal dos discos de corte (se equipados).



Mancal de articulação dos discos de corte (se equipados).



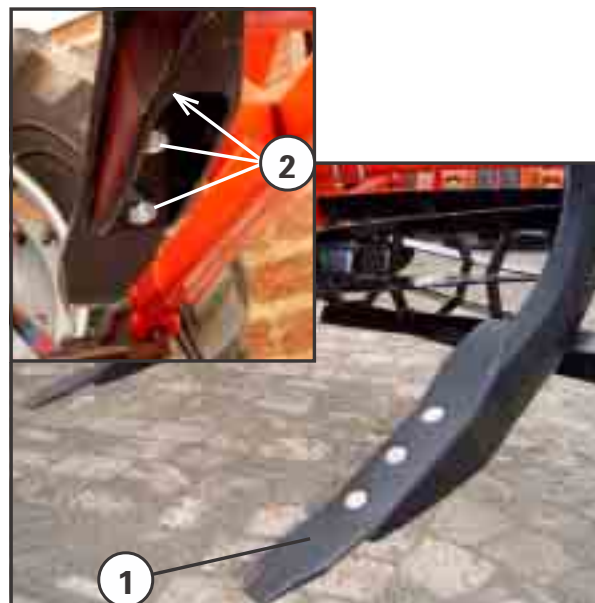
Mancais dos rolos: 2 graxeiros em cada rolo (se equipado).



Mancais de suporte dos rolos: se equipado com rolo(s).

### 9.3 - Manutenção das navalhas das hastes

O estado das navalhas (1) é fundamental para o rendimento da subsolagem, facilitando a penetração e a ruptura das camadas compactas. Inspeccione-as diariamente. Quando apresentarem desgaste excessivo, remova as três porcas (2) por baixo das hastes e inverta as navalhas. Quando ambas as extremidades apresentarem-se gastas, substitua as navalhas.



### 9.4 - Reaperto de porcas e parafusos

Faça o reaperto diário de todas as porcas e parafusos.



**Nota:**

É importante observar o torque correto, em especial para as quatro porcas (1) de fixação de cada conjunto de haste: 75 a 88 kgf.m





### 9.5 - Calibragem dos pneus (Somente versão Arrasto)

A pressão recomendada para os pneus é de 56 a 60 lb/pol<sup>2</sup>.

A pressão correta é condição essencial para a durabilidade dos pneus.

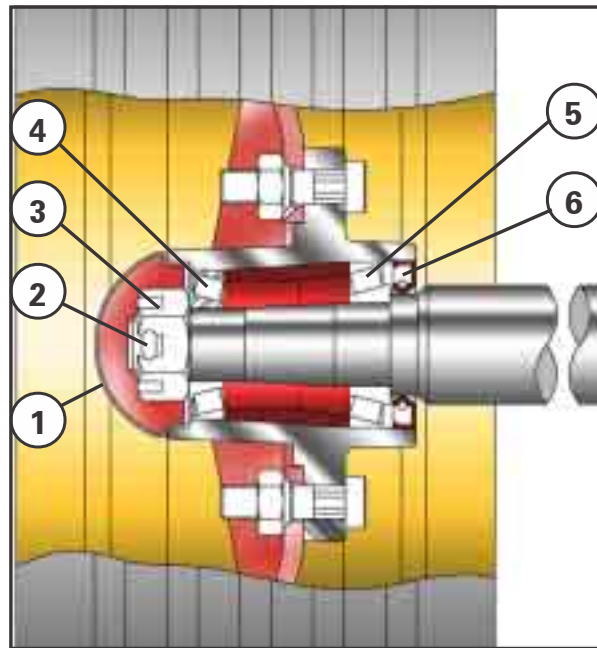
Além disso, a pressão de todos os pneus deve ser igual, uma vez que estes são responsáveis pela manutenção da profundidade de trabalho, que deve ser uniforme ao longo do subsolador.



### 9.6 - Cubos de roda (Somente versão Arrasto)

Anualmente, desmonte, limpe, ajuste e lubrifique os cubos de roda, seguindo o procedimento:

- Remova a capa (1).
- Remova a cupilha (2) e a porca castelar (3).
- Puxe o conjunto da roda, soltando o rolamento (4) do eixo.
- Retire o rolamento interno, maior (5) e o retentor (6).
- Lave as peças em querosene ou óleo diesel.
- Substitua o retentor (6), observando que o "lábio" de vedação fique para dentro do cubo.
- Se necessário, troque também os rolamentos (4 e 5).
- Monte todos os componentes na posição ilustrada.





Ajuste dos rolamentos:

- i) Aperte a porca (3) até o cubo oferecer uma pequena resistência ao giro.
- j) Monte uma cupilha (2) nova. Se as fendas da porca (3) não coincidem com o furo do eixo, retorne (solte) a porca até obter a coincidência.

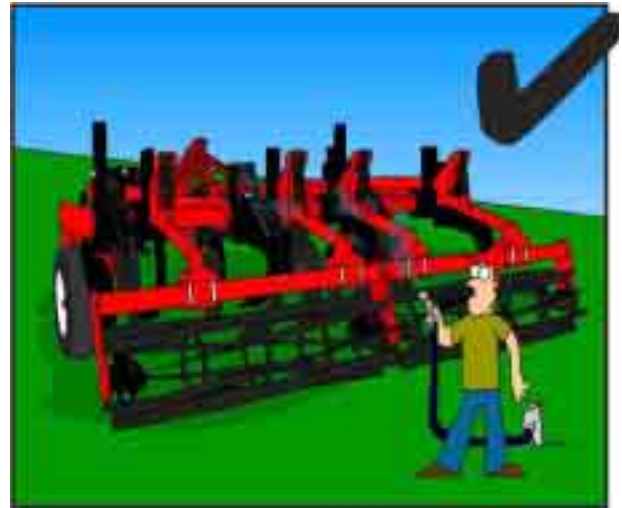
### 9.7 - Conservação do Jumbo

Tão importante quanto a manutenção preventiva descrita até aqui, é a conservação.

Este cuidado consiste basicamente em proteger o subsolador das intempéries e dos efeitos corrosivos do solo, restos vegetais e umidade aderidos à máquina.

Terminado o trabalho, adote os cuidados abaixo, visando prolongar a vida útil do Jumbo e evitar futuras manutenções desnecessárias:

- ✓ Faça uma lavagem completa do Jumbo. Após, deixe secá-lo ao sol.
- ✓ Refaça a pintura nos pontos em que houver necessidade.
- ✓ Pulverize-o com óleo ou qualquer outro produto para esta finalidade.
- ✓ Muito importante: guarde o subsolador sempre em local seco, protegido do sol e da chuva. Sem este cuidado, não há conservação!





Acreditamos que com as informações contidas neste Manual, você usuário terá condições de esclarecer suas dúvidas sobre o Jumbo.

Se porém, ocorrerem imprevistos, lhe aconselhamos procurar assistência no Revendedor mais próximo. Este se julgar necessário, solicitará auxílio à Assistência Técnica JAN, que estará a disposição para resolver os problemas com a máxima rapidez possível.

Na seqüência, são dados alguns esclarecimentos sobre Garantia e a reposição de peças.

### Assistência Técnica JAN:

Rua: ..... Senador Salgado Filho, 101.

Fone: ..... (0XX54) 332-1744 - Fax: (0XX54) 332-1712

e-mail: ..... [decom@jan.com.br](mailto:decom@jan.com.br)

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

CEP: ..... 99470-000 - Não-me-toque - RS/Brasil

### 10.1 - Peças de Reposição

Ao necessitar repor peças no Jumbo, use somente peças originais JAN, que são devidamente projetadas para o produto dentro das condições de resistência e ajuste, a fim de não prejudicar a funcionalidade do mesmo. A reposição de peças originais preserva a garantia do cliente.

Ao solicitá-las no seu revendedor, informe sempre o modelo da máquina e o número de fabricação do Jumbo - gravado na plaqueta (1).



## 10.2 - Termo de Garantia JAN

A Garantia, aqui expressa, é de responsabilidade do revendedor do produto ao seu cliente. Não deve, portanto, ser objeto de entendimento direto entre cliente e fábrica.

As condições, a seguir, são básicas e serão consideradas sempre que o revendedor submeter ao julgamento da JAN qualquer solicitação de Garantia.

- 1 - A JAN garante este produto somente ao primeiro comprador, por um período de 6 (seis) meses, a contar da data da entrega.
- 2 - A Garantia cobre exclusivamente defeitos de material e/ou fabricação, sendo que a mão-de-obra, frete e outras despesas não são abrangidas por este Certificado, pois são de responsabilidade do revendedor.
- 3 - Quaisquer acessórios, que não sejam de nossa exclusiva fabricação, não são abrangidos por esta Garantia, devendo suas reclamações serem encaminhadas aos seus respectivos representantes ou fabricantes.
- 4 - A Garantia tornar-se-á nula quando for constatado que o defeito ou danos resultaram do uso inadequado do equipamento, da inobservância das instruções ou da inexperiência do operador.
- 5 - Fica excluído da Garantia o produto que sofrer reparos ou modificações em oficinas que não pertencem à nossa rede de revendedores.
- 6 - Excluem-se, também, da Garantia as peças ou componentes que apresentem defeitos oriundos da aplicação indevida de outras peças ou componentes não genuínos, ao produto pelo usuário.
- 7 - Fica, também, excluído da Garantia o produto que sofrer descuido de qualquer tipo, em extremo tal que tenha afetada a sua segurança, conforme juízo da empresa cuja decisão, em casos como esses, é definitiva.
- 8 - Os defeitos de fabricação e/ou material, objetos desta Garantia, não constituirão, em nenhuma hipótese, motivo para rescisão do contrato de compra e venda ou para indenização de qualquer natureza.

### **NOTA:**

*Implementos Agrícolas JAN S.A. reserva-se o direito de introduzir modificações nos projetos e/ou de aperfeiçoá-los, sem que isso importe em qualquer obrigação de aplicá-los em produto anteriormente fabricado.*





Administração: Rua Senador Salgado Filho, 101  
Fábrica: Av. Dr. Waldomiro Graeff, 557 - Caixa Postal 54  
Fone: (0XX54) 3332-1744 - Fax: (0XX54) 3332-1712  
e-mail: [decom@jan.com.br](mailto:decom@jan.com.br)  
[http: www.jan.com.br](http://www.jan.com.br)  
CEP 99470-000 - NÃO-ME-TOQUE - RS/BRASIL