

**MANUAL DE  
INSTRUÇÕES**

**TRITTON  
3000/3600/4600**

## **1 - Introdução**

---

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

O presente Manual é mais um esforço de nossa parte no sentido de que este objetivo seja atendido de forma integral e eficiente, permitindo que você aproveite todos os benefícios que o Tritton tem a oferecer.

Este Manual contém instruções essenciais sobre regulagens para operação, manutenção, conservação e Assistência Técnica dos Trittons 3000, 3000 Turbo, 3600 e 4600. Ao final, o catálogo de peças permite agilidade e facilidade na hora de solicitar componentes para reposição.

Portanto, é fundamental que, antes mesmo de operar o Tritton pela primeira vez, sejam lidas atentamente as medidas de segurança.

Nosso esforço não para por aí: temos um Departamento de Assistência Técnica sempre pronto para lhe atender; veja a página 48.

Consulte-nos sempre que precisar.

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS JAN S/A

## 4

### Conteúdo - Parte 1: Manual de Instruções

1 - Introdução .....	3
2 - Medidas de segurança .....	5
3 - Funcionamento, características e especificações técnicas	
3.1 - Características .....	9
3.2 - Opcionais .....	11
3.3 - Especificações básicas .....	11
4 - Acoplamento e preparação	
4.1 - Montagem no recebimento .....	13
4.2 - Operações preliminares .....	15
4.3 - Engate do Tritton ao trator .....	16
4.4 - Aferição e ajuste do comprimento do cardan .....	18
4.5 - Transporte do Tritton .....	21
5 - Regulagens do Tritton e operação	
5.1 - Ajuste do espaçamento entre rodas .....	24
5.2 - Regulagem da altura de trituração e nivelamento ...	24
5.3 - Rotação da tomada de potência .....	26
5.4 - Condições de operação .....	26
5.5 - Redução da rotação do rotor .....	29
5.6 - A operação passo-a-passo .....	30
6 - Instruções de manutenção	
6.1 - Itens de manutenção periódica .....	32
6.2 - Lubrificação com graxa (diariamente) .....	33
6.3 - Embreagem de segurança .....	35
6.4 - Lubrificação da caixa de transmissão .....	36
6.5 - Manutenção do rotor e facas .....	37
6.6 - Manutenção das correias e polias .....	40
6.7 - Lubrificação do cardan .....	43
6.8 - Calibragem dos pneus .....	45
6.9 - Conservação do Tritton .....	45
7 - Diagnóstico de anormalidades .....	46
8 - Assistência técnica	
8.1 - Peças de Reposição .....	48
8.2 - Termo de Garantia JAN .....	49

**Parte 2: Catálogo de peças .....A partir da página 51**

## 2 - Medidas de segurança

---

Embora saibamos que segurança é antes de tudo uma questão de conscientização e bom-senso, apresentamos neste Manual uma série de cuidados a serem tomados no uso do Tritton.

Lembre-se: toda máquina 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.



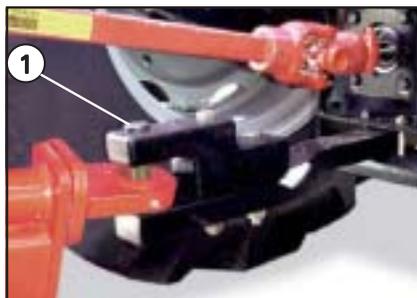
**NOTA:**

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

---

- a) Ao acoplar o Tritton, instale a trava no pino de acoplamento (1) da barra de tração. Se o Tritton não estiver acoplado posicione o pé de apoio (2)\*.

*\*O Tritton 4600 possui dois pés de apoio.*



- b) Não tente acoplar o cardan ao eixo da tomada de potência com este girando. Se a tomada de potência do seu trator não tiver mecanismo de freio de segurança, desligue o motor para conectar o cardan!

**Importante: Certifique-se do completo encaixe e travamento do cardan ao eixo da TDP.**

## 6

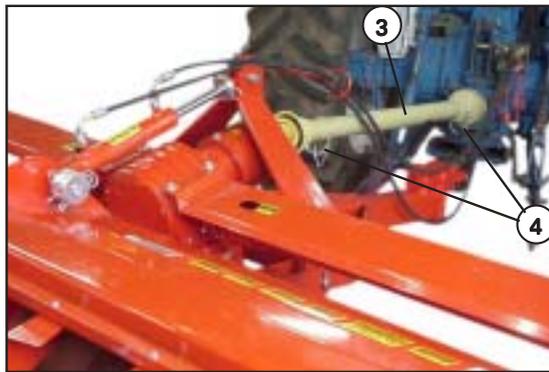
- c) Ao acoplar o cardan pela primeira vez verifique se o comprimento do mesmo é adequado.

Veja instruções nas páginas 18 a 20.

Em operação, certifique-se de que o ângulo máximo do cardan não seja excedido durante as manobras.

- d) Sempre conserve e instale corretamente a capa de proteção (3) do cardan. A capa possui uma corrente (4) em cada extremidade: uma corrente deve ser engatada à algum ponto fixo do Tritton e a outra no trator.

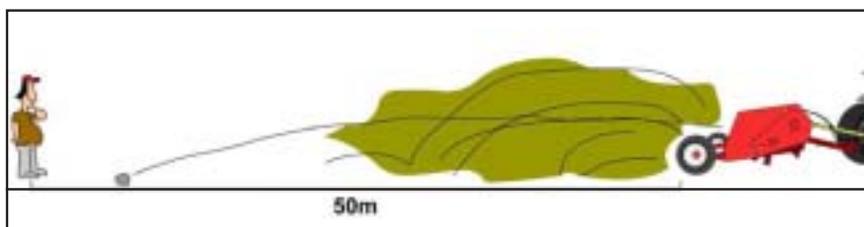
**Atenção!** A capa é vital para a sua segurança. Se por motivo de força maior tiver que operar sem a capa, não se aproxime do cardan em movimento!



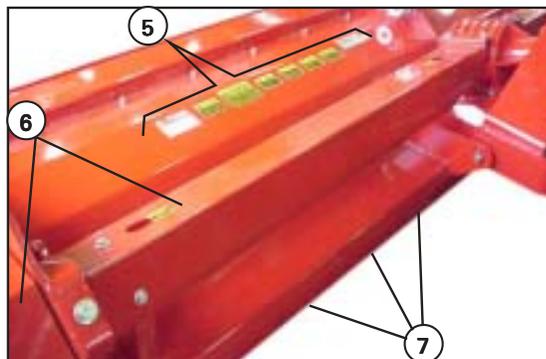
- e) Não permita que outras pessoas acompanhem o operador no trator, muito menos sobre o Tritton.



- f) Jamais faça regulagens, lubrificação ou manutenção com o Tritton em movimento e/ou rotor girando.
- g) Não ligue nem desligue o motor com a tomada de potência acionada, nem tampouco, com as facas em contato com o material a ser picado.
- h) **Atenção!** Durante a operação, nunca permita que pessoas fiquem a menos de **50 m** de distância da máquina.



- i) Conserve os adesivos (5) aplicados sobre o Tritton e siga as respectivas recomendações.



- j) Não opere com as capas (6) e defletores frontais de proteção (7) removidos.
- l) Não faça manobras, nem desloque o Tritton a ré com as rodas apoiadas no solo, pois isto poderá danificar componentes da estrutura.

## 8

- m) Acione a tomada de potência com o motor a 800 a 900 rpm e somente após acelere-o de modo a obter 540 rpm na TDP. Nunca ultrapasse esta rotação na TDP.
- n) Ao fazer curvas fechadas, desligue a tomada de potência e certifique-se de que os pneus traseiros do trator não interfiram no cabeçalho do Tritton.
- o) Ao trabalhar em terrenos inclinados, tome todas as precauções no sentido de manter a firmeza e estabilidade direcional do trator, tais como:
  - ✓ Use lastreamento correto, em especial para o eixo dianteiro.
  - ✓ Utilize velocidade compatível em cada situação. Nas descidas use sempre a marcha que seria usada para subir. Una os pedais dos freios.
  - ✓ Não desloque o trator na direção dos acives, mas sim na direção perpendicular, ou seja, desloque o trator no sentido de subir ou descer.  
Para mais orientações consulte o manual do trator.
- p) Evite trafegar com o trator e o Tritton em estradas ou vias públicas. Se for fazê-lo, em pequenos trechos, siga as exigências do Código de Trânsito de sua região para evitar acidentes e sérios contratempos.



### **NOTA:**

*Muitas figuras mostradas neste manual foram obtidas com a retirada de proteções da máquina, para melhor compreensão.*

*No entanto, jamais opere o **Tritton** desprovido de tais proteções.*

---

### 3 - Funcionamento, características e especificações técnicas



O Tritton é equipado com facas rotativas, destinado a trituração dos restos de cultura, como palha de milho, trigo, fumo, girassol e na derrubada de pastagens como aveia e gramíneas, leguminosas de cobertura e para reformas de canaviais.

As facas trabalham rente ao solo (7 a 27 cm), proporcionando uma camada de cobertura uniforme sobre o solo.

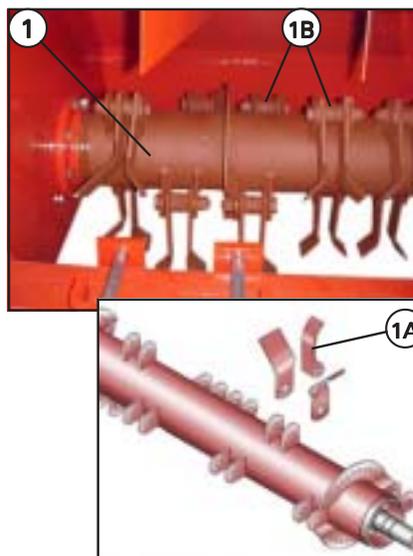
#### 3.1 - Características

##### 1 - Rotor de facas

Girando em sentido contrário ao deslocamento do trator, corta, tritura, eleva e distribui o material.

*Obs: o modelo 3000 encontra-se disponível na versão Turbo.*

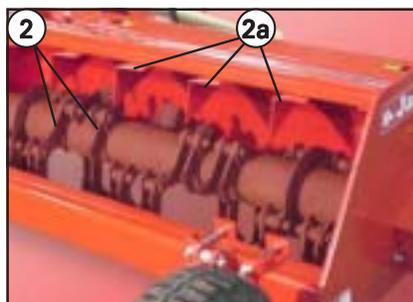
*Neste caso, há uma contrafaca (1A) montada entre as facas, no lugar das arruelas espaçadoras (1B). As contrafacas aspiram a palha enleirada junto ao solo, elevando-a até o rotor. Evita-se assim a necessidade de aproximar excessivamente as facas do solo a ponto de ocorrer o contato.*



## 10

### 2 - Facas e aletas difusoras

As facas curvas (2) são dispostas em quatro fileiras. Possuem fio em ambos os lados, permitindo a inversão. Quando ambos os lados apresentarem-se com o fio gasto, deve-se remover as facas para afiação (páginas 38 e 39). As aletas difusoras (2a) distribuem o material triturado sobre o solo, de maneira uniforme, em forma de leque.



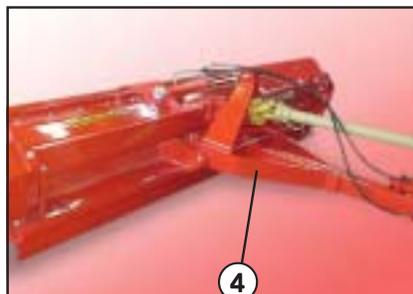
### 3 - Sistema de transmissão

Caixa a banho de óleo, cardan com capa de proteção (Standard), embreagem de segurança (Standard) e correias trapezoidais especiais "5V", compondo um sistema resistente.



### 4 - Cabeçalho de engate articulado

Articulação controlada por um cilindro hidráulico, permite colocar a máquina em transporte e retornar à operação com grande facilidade.



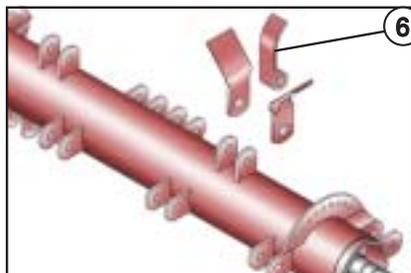
### 5 - Cilindro hidráulico e calços limitadores

Ao abaixar a máquina após as manobras ou transporte, os calços limitam o recolhimento da haste do cilindro, de forma a manter a altura correta da máquina na parte frontal e em conseqüência, a altura de trituração.



### 6 - Contrafacas (somente Tritton 3000 versão Turbo)

As contrafacas aspiram a palha enleirada junto ao solo, elevando-a até o rotor. Desta forma evitam-se regulagens de altura mínima de trituração e principalmente, o contato das facas com o solo.

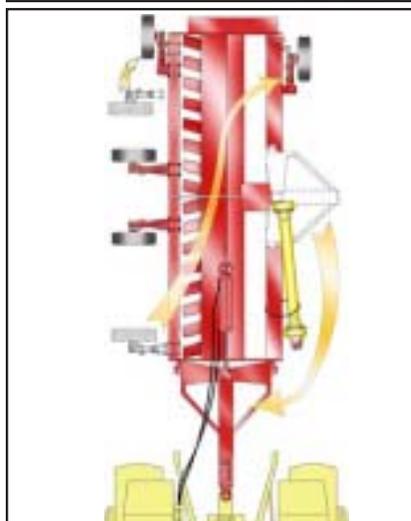


### 3.2 - Opcionais

O Tritton 4600 pode sair de fábrica com um kit que permite transportá-lo lateralmente.

Isto é feito transferindo-se o cabeçalho para o lado direito, girando a roda esquerda a 90º e transferindo a roda direita para o lado esquerdo.

Veja as páginas 21 a 23.

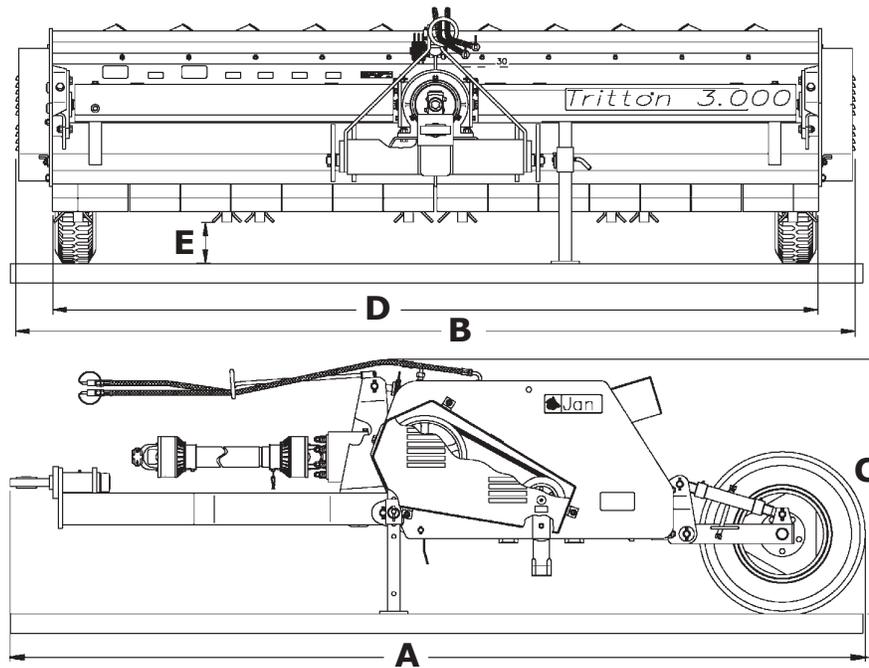


### 3.3 - Especificações básicas

Modelo .....	3000	3600	4600
Largura de corte (m) .....	3	3,6	4,6
Altura de corte (cm) .....	7 à 27	7 à 27	7 à 27
Número de facas .....	80	96	128
Rotação do rotor (rpm) .....	1.750	1.750	1.750
Rotação da TDP (rpm) .....	540	540	540
Sistema de acoplamento .....	-----	Barra de tração	-----
Potência máxima do trator (cv) ....	100	100	120
Peso aproximado (kg) .....	1.210	1.260	1.975
Dimensões .....	Veja desenhos na próxima página		
Versão especial .....	Turbo	-	-

## 12

### Dimensões do *Tritton*



Dimensões / modelo	3000	3600	4600
A = Comprimento total .....	3400	3400	3400
B = Largura total .....	3340	3940	5190
C = Altura total .....	1030	1030	1030
D = Largura de corte .....	3000	3600	4600
E = Altura de corte .....	70 a 270	70 a 270	70 a 270

\* Dimensões dadas em mm, utilizando pneus 6.50 - 10.

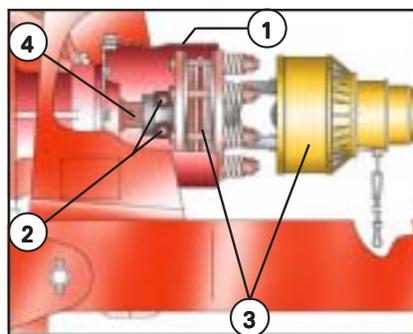
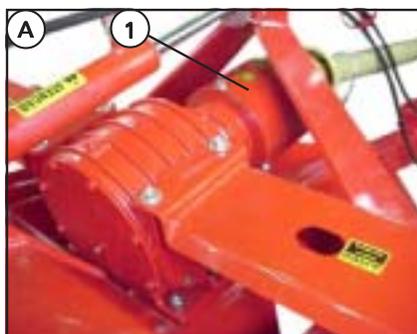
## 4 - Acoplamento e preparação

### 4.1 - Montagem no recebimento

Para transporte, o Tritton vai com os seguintes componentes removidos: cardan (A) - rodas (B) - cabeçalho (C) e o conjunto do cilindro hidráulico (D) com as mangueiras.

#### Instalação do cardan (A):

- Remova a proteção (1).
- Solte as porcas (2) e encaixe o conjunto da embreagem + cardan (3) no eixo (4).
- Reaperte as porcas (2) e reinstale a proteção (1).



#### Instalação das rodas (B)

As rodas são fixadas ao chassi na parte posterior conforme mostrado, através de 4 parafusos (5) cada.

Quantidade de rodas:

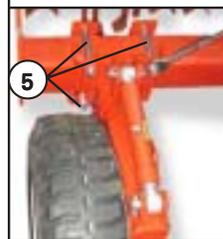
Tritton 3000 ..... 2 rodas\*

Tritton 3600 ..... 3 rodas\*

Tritton 4600 ..... 4 rodas\*\*

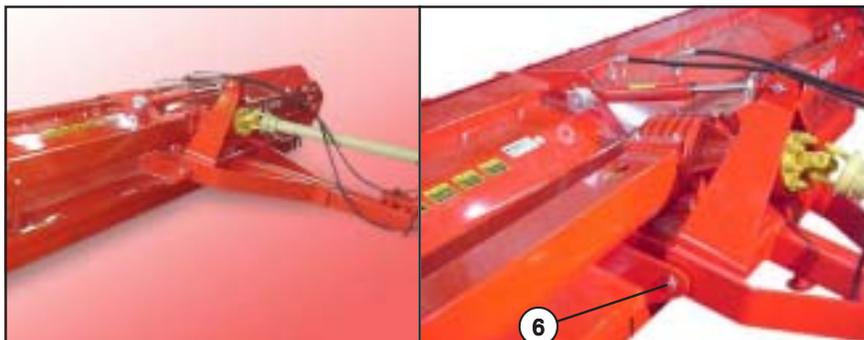
\* A roda da esquerda fica para a esquerda e as demais, para a direita.

\*\* As rodas externas ficam para dentro e as intermediárias para fora.



## 14

### Instalação do cabeçalho (C)



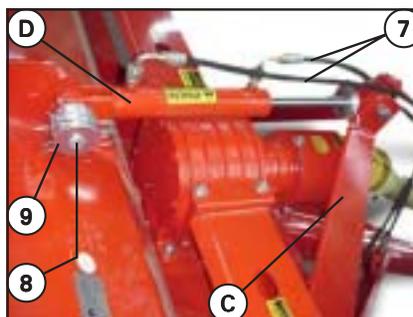
O cabeçalho (C) deve ser instalado na posição ilustrada acima, através de 2 pinos com trava (6).

### Instalação do conjunto do cilindro hidráulico (D) e mangueiras.

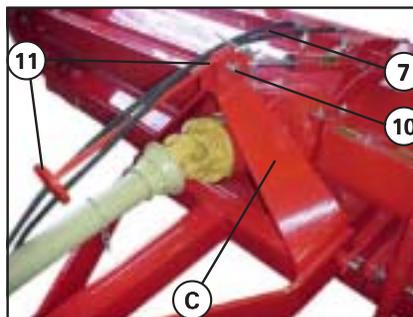
Monte o cilindro (D) na posição ilustrada ao lado, ou seja:

- Haste voltada para frente.
- Saída das mangueiras (7) para cima.

Monte o pino longo (8) atrás, para servir de suporte para os calços de ajuste (9) não utilizados.



Na parte frontal, conecte a haste ao terceiro ponto do cabeçalho (C) através do pino curto (10).

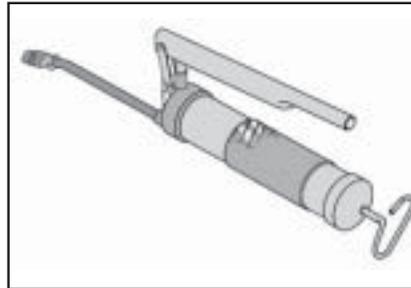


Na parte superior do cabeçalho, fixe o suporte (11) para passagem das mangueiras (7).

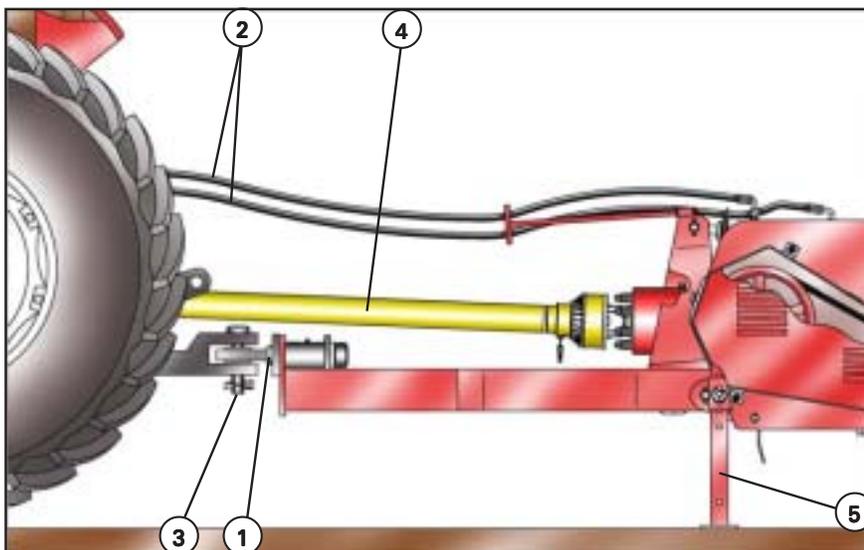
## 4.2 - Operações preliminares

Ao acoplar o **Tritton** e colocá-lo em funcionamento, recomenda-se verificar:

- a) Se foi feita a lubrificação conforme recomendado na página 33.
- b) Se o nível de óleo da caixa de transmissão está correto. Para isso, mantenha o **Tritton** nivelado. Veja a página 36.
- c) Se o espaçamento entre rodas está correto. Veja a página 24.
- d) Se a altura de trabalho está corretamente ajustada para o terreno. Veja a página 24.
- e) Se todos os parafusos e porcas estão apertados e os componentes fixados adequadamente.
- f) Se a tensão das correias está adequada. Veja a página 41.
- g) Se não há vibrações ou barulho excessivo. Veja a página 46.



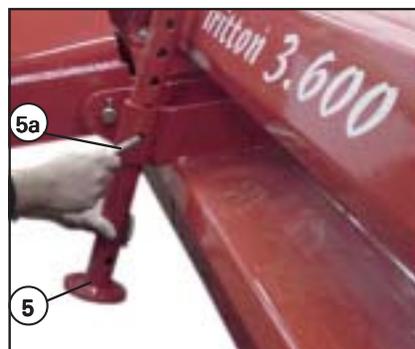
### 4.3 - Engate do Tritton ao trator



- a) Conduza o trator de modo que a barra de tração se aproxime do terminal de engate (1).

**Obs:** Se for necessário levantar ou abaixar o terminal (1) para coincidir com a altura da barra de tração, engate os terminais (2) do cilindro hidráulico ao controle remoto. Após, acione o cilindro, com cuidado, conforme necessário.

- b) Aproxime o trator de modo a permitir a instalação do pino (3). Instale uma trava de segurança no pino.
- c) Conecte o cardan (4) à TDP. Mas para isso, verifique o comprimento do cardan, conforme descrito na seqüência.



#### Desengatando o Tritton

O primeiro passo, é abaixar o pé de apoio (5) até encostar no chão e instalar o respectivo pino (5a). Desengate as mangueiras (2) do controle remoto, o cardan (4) e por último remova o pino (3).

### Sobre a utilização do controle remoto:

- ✓ Para o acionamento hidráulico da articulação do cabeçalho, é necessária uma linha de controle remoto, do tipo dupla ação.

- ✓ Ao acoplar as mangueiras, não pode haver pressão hidráulica nas mesmas.

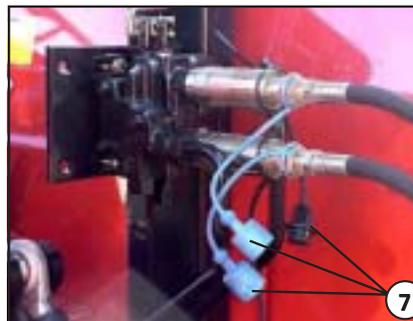
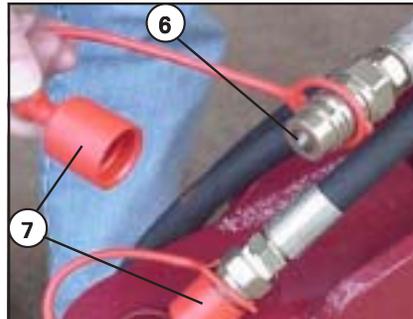
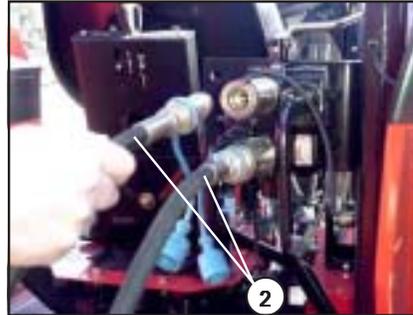
Para isso, o cabeçalho deve estar apoiado, engatado no trator ou totalmente abaixado (cilindro hidráulico com a haste totalmente estendida).

Em último caso, a pressão pode ser eliminada comprimindo-se a válvula de retenção (6) 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.

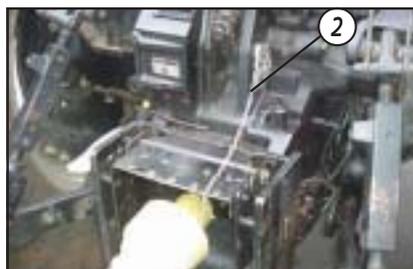
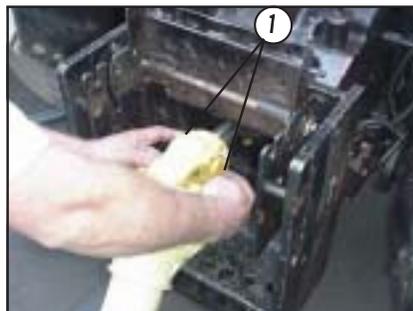


- ✓ Sempre instale os tampões de proteção (7), tanto nos terminais tipo "fêmea" do controle remoto, quanto nos terminais das mangueiras.
- ✓ Consulte o manual do seu trator para mais informações.

#### 4.4 - Aferição e ajuste do comprimento do cardan

##### 1 - Acoplamento do cardan

- Posicione a extremidade do cardan na TDP.
- Pressione as travas (1) e empurre o cardan até ocorrer o travamento completo.
- Engate a corrente (2) da proteção do cardan em algum ponto do trator. Fixe também a corrente da outra extremidade do cardan ao cabeçalho.

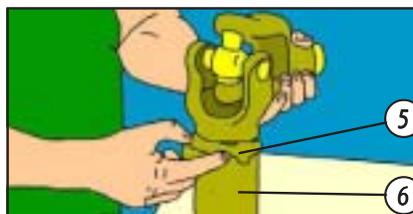
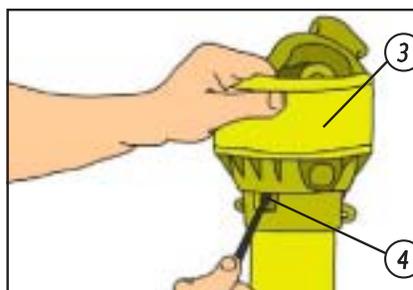


##### 2 - Ajuste do comprimento do cardan

Por ocasião do primeiro acoplamento, verifique se o cardan está no comprimento adequado.

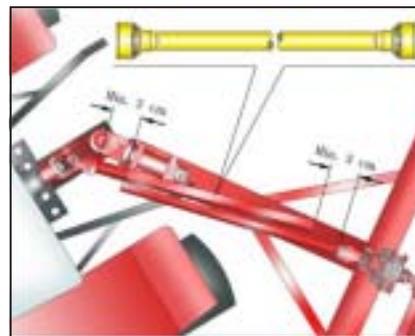
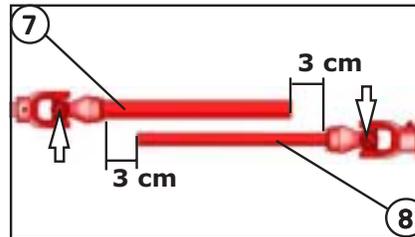
##### 1º passo: retirando a proteção do cardan

- Force a capa (3) para baixo, pressionando simultaneamente as três travas (4) para dentro.
- Remova a trava circular (5) de ambas as extremidades do cardan.
- Puxe uma das extremidades do cardan e remova a capa (6) do tubo.



**2º passo: verificando a folga**

- d) Manobre o trator de forma que o cabeçalho fique o mais próximo possível de uma das rodas: é a situação em que as partes do cardan ficam com a menor folga.
- e) Com ambas as extremidades do cardan conectadas no respectivo eixo, junte as partes do cardan lado a lado.
- f) Verifique se existe uma folga mínima de **3 cm** em cada extremidade conforme indicado nas figuras.



Se a folga for inferior a 3 cm, marque e corte o tubo (7) e a barra (8) na mesma proporção (extensão). Veja o próximo passo.

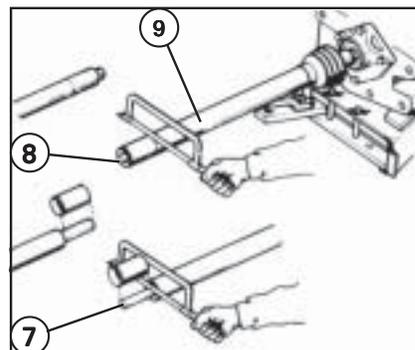
- g) Se a folga estiver correta, monte e instale o cardan para operação.

**IMPORTANTE:**

*Em cardans constituídos de tubo e barra de seção quadrada, estes devem ser montados de forma que os olhais das cruzetas coincidam - veja as setas da figura superior.*

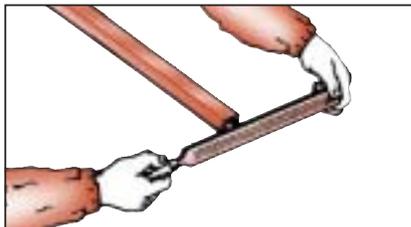
**3º passo: reduzindo o comprimento do cardan (se necessário)**

- g) Marque o comprimento adequado para corte.
- h) Corte o tubo (7), barra (8) e proteção (9) - na mesma medida.

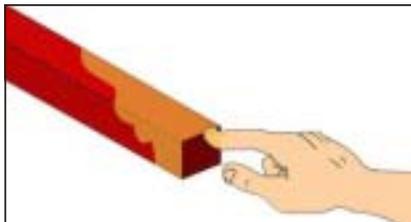


## 20

- i) Com uma lima, remova as rebarbas resultantes dos cortes da barra e do tubo.



- j) Lubrifique com graxa ambas as partes do cardan e monte-o novamente



**NOTA:**

*Ao desacoplar o cardan sempre trave-o em local adequado do Tritton.*

### 4º passo: verificando o ângulo de trabalho do cardan

- l) Engate o cardan na TDP do trator.
- m) Manobre o trator de modo que uma das rodas se aproxime ao máximo do cabeçalho.
- n) Verifique o ângulo do cardan nesta situação: o máximo permitido em funcionamento é de 30º (graus).



**NOTA:**

*Não faça manobras com o cardan submetido à um ângulo maior que 30 graus. Sempre que este ângulo precisar ser excedido, desligue a TDP.*

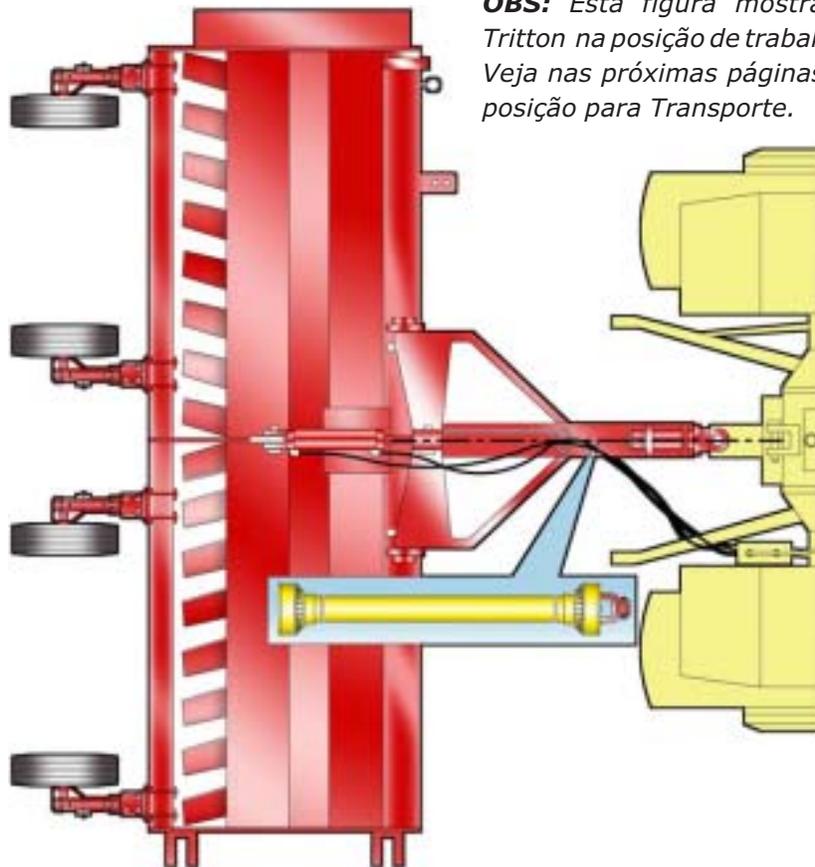
## 4.5 - Transporte do Tritton

Durante as manobras e para deslocar o Tritton até o local de trabalho, basta acionar o controle remoto do trator no sentido de estender a haste do cilindro hidráulico (7), até o final de curso.

Com isso, o rotor de facas ficará afastado do solo, já que parte dianteira do Tritton ficará completamente levantada.



**OBS:** Esta figura mostra o Tritton na posição de trabalho. Veja nas próximas páginas, a posição para Transporte.



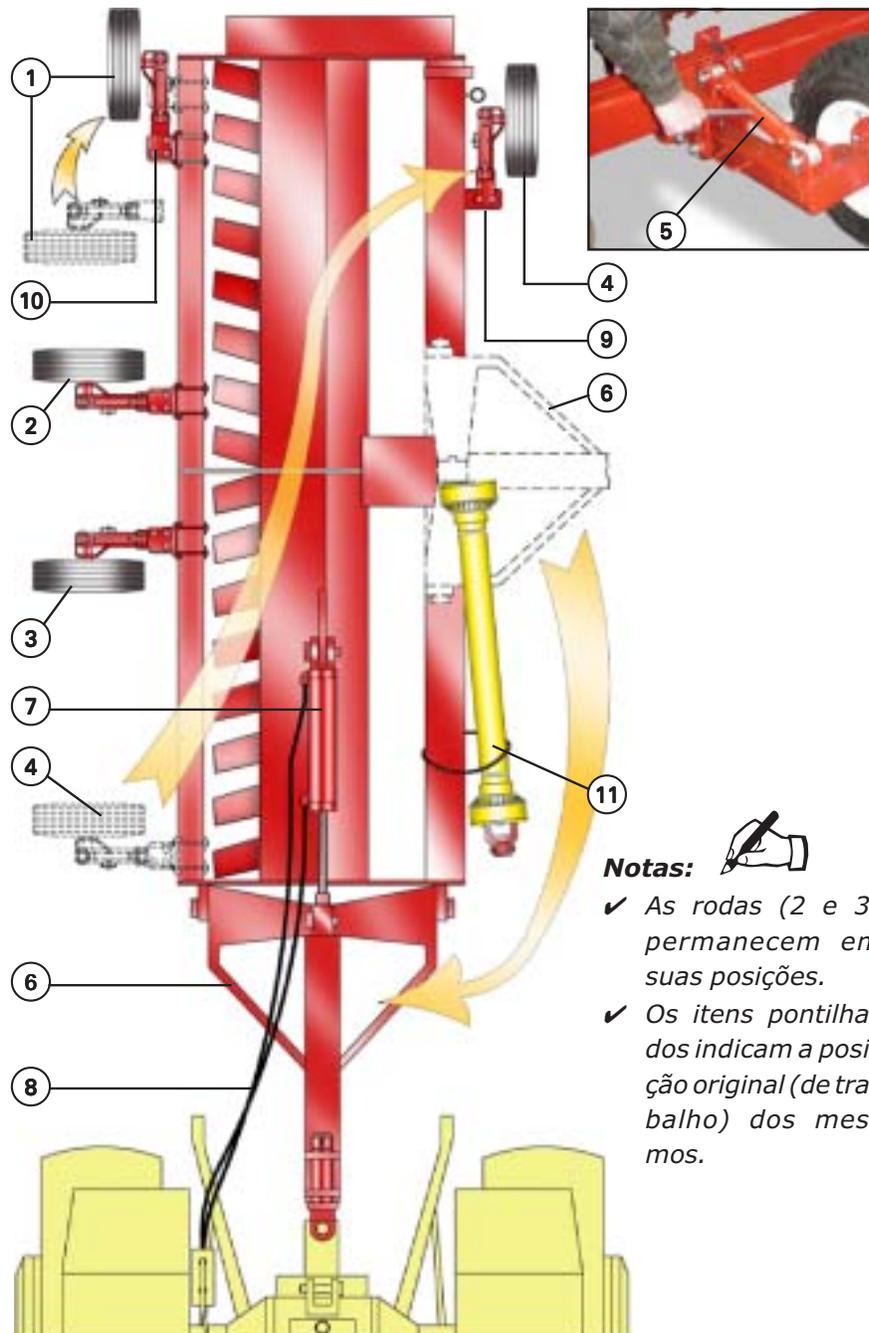
## 22

### **Kit para transporte do Tritton 4600**

(Acompanhe a descrição pela figura da próxima página).

Em função da maior largura do Tritton 4600, pode ser difícil deslocá-lo na direção normal. Por esta razão, este pode sair de fábrica equipado com um kit que permite deslocá-lo lateralmente. Para colocar o Tritton 4600 em transporte com este kit:

- a) Gire o fuso (5) das rodas (2 e 3) - que permanecem em suas posições - no sentido de levantá-las. As rodas (1 e 4) devem ser abaixadas completamente.
- b) Remova o conjunto do cabeçalho (6), juntamente com o cilindro hidráulico (7).
- c) Transfira o cabeçalho (6) para o lado direito do Tritton, conectando-o com pinos nos suportes existentes neste ponto.
- d) Engate o cabeçalho na barra de tração do trator e conecte o cilindro hidráulico (7) entre o cabeçalho e o Tritton. Conecte também as mangueiras (8) ao controle remoto.
- e) Levante o lado esquerdo do Tritton com um macaco hidráulico.
- f) Retire a roda (4) e transfira-a para a frente, lado esquerdo, no suporte (9).
- g) Escamoteie a roda traseira esquerda (1), retirando o pino (10), girando o conjunto a 90°. Após, reinstale o pino na posição ilustrada.
- h) Amarre o cardan (11) à estrutura do Tritton de forma segura.
- i) Retire o macaco sob o lado esquerdo do Tritton e levante o lado direito com o controle remoto.  
O Tritton está pronto para ser deslocado.



## 5 - Regulagens do Tritton e operação

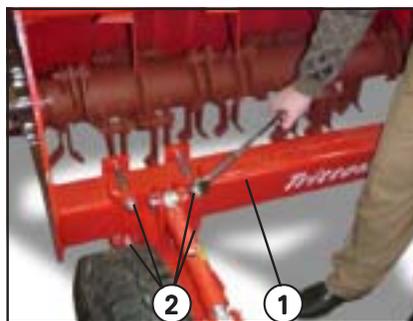
### 5.1 - Ajuste do espaçamento entre rodas

A alteração do espaçamento entre as rodas do Tritton tem por objetivo permitir que as rodas passem nas entrelinhas da cultura cujos restos vegetais estão sendo triturados.

Isto assume importância maior no caso de culturas de caule duro, como o algodão. Neste caso, os pneus seriam submetidos à condições muito severas ao passar sobre as "toceiras".

#### Procedimento (com o Tritton engatado ao trator):

- Levante a parte traseira do Tritton em alguns centímetros, um macaco colocado sob a viga (1).
- Solte as quatro porcas (2).
- Force o conjunto da roda lateralmente conforme necessário.
- Reaperte as porcas (2).
- Proceda da mesma forma com as demais rodas.

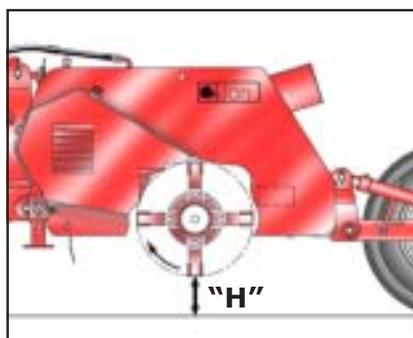


- Abaixe o Tritton e remova o macaco.

### 5.2 - Regulagem da altura de trituração e nivelamento

A altura de trituração "H", ou seja a distância entre o solo e a extremidades das facas, pode ser ajustada entre **7 e 27 cm**.

Não se recomenda operar com altura menor que **7 cm**, pois isso aumentaria consideravelmente o desgaste das facas pelo contato com o solo.



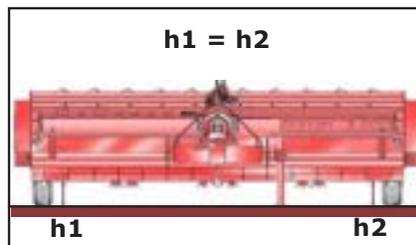
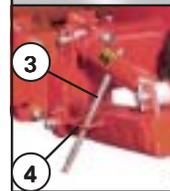
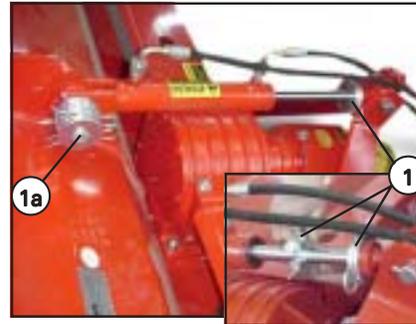
Para manter o nivelamento longitudinal, a regulagem da altura de trituração deve ser feita alterando por igual a altura dianteira e traseira:

- ✓ Alterando os calços limitadores (1) altera-se a altura do Tritton na parte frontal. Quanto mais calços forem instalados, maior será a altura e vice-versa.

*OBS: Os calços não em uso, devem ser colocados no suporte (1a).*

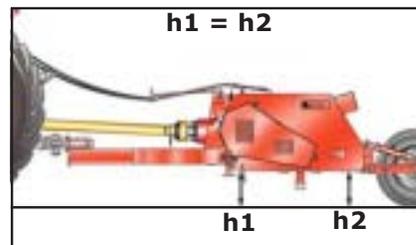
- ✓ Girando-se os fusos (2) das rodas, altera-se a altura na parte traseira.

*OBS: Para manter o nivelamento transversal correto, todos os fusos (2) devem ser regulados de forma igual. Para evitar desregulagem, deixe as hastes (3) inseridas nas alças (4) conforme mostrado.*



#### A) Nivelamento transversal

O triturador deve ficar com a mesma altura em relação ao solo, em ambos os lados, ou seja, paralelo ao solo.



#### B) Nivelamento longitudinal

As chapas laterais da estrutura do Tritton devem estar paralelas ao solo, quando em operação.

*OBS: Admite-se uma ligeira inclinação para frente, mas nunca para trás.*

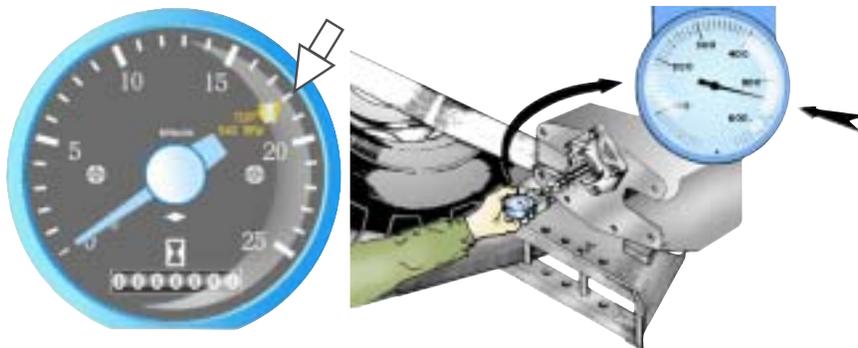
### 5.3 - Rotação da tomada de potência

---

Durante a operação, a rotação da tomada de potência deve ser constante à 540 rpm.

Para descobrir qual a rotação do motor para obter 540 rpm na tomada de potência, há três possibilidades:

- ✓ Verifique uma possível indicação no tacômetro (contagiros) do trator. Veja exemplo na figura abaixo.
- ✓ Em algum decal com escala gráfica da velocidade.
- ✓ Consulte o Manual do trator.
- ✓ Se persistir a dúvida, utilize um tacômetro como o ilustrado abaixo.



### 5.4 - Condições de operação

---

#### A) Umidade

Para obter o máximo rendimento e qualidade da trituração, é fundamental que os restos culturais e o solo estejam secos.

A umidade excessiva representa uma grande dificuldade para a trituração, uma vez que causa o "empastamento" do rotor, facas e aletas difusoras, além da compactação do solo.

## B) Velocidade de deslocamento do Tritton

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

A escolha da velocidade de deslocamento depende de cada situação de trabalho: tipo e volume de material triturado, potência do trator e largura de trituração. Por esta razão, é difícil especificar a velocidade.

Mas, em situações normais esta deve variar entre 3 (três) e 6 (seis) km/h

É importante lembrar: a velocidade excessiva comprometerá a qualidade da trituração.

### Como determinar a velocidade do trator:

Como se sabe, os tratores normalmente não possuem velocímetro, mas possuem o contagiros.

A rotação do motor, conforme item anterior, deve ser tal que a rotação na tomada de potência seja de 540 rpm. Você portanto já sabe qual a rotação correta para o motor.

De posse dessa informação, veja se no trator existe um decal contendo uma tabela e/ou escala gráfica, que informa a velocidade para diversas rotações em cada marcha. Caso não exista procure esta informação no Manual do trator.

A tabela abaixo é apenas um exemplo: para um trator que libera 540 rpm na TDP com o motor a 1800 rpm, veja na linha de 1800 rpm (em negrito), a velocidade (km/h) desenvolvida para cada marcha.

Escolha a marcha que proporcione a velocidade mais próxima a desejada.

	Marchas	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>
TDP	1400 rpm	1.6	2.4	4.4	5.3	6.6	9.7	17.8	21.9
	<b>1800 rpm</b>	<b>2.1</b>	<b>3.1</b>	<b>5.6</b>	<b>6.9</b>	<b>8.5</b>	<b>12.5</b>	<b>22.9</b>	<b>28.1</b>
	2100 rpm	2.5	3.7	6.8	8.4	10.4	15.3	28.0	34.4

## 28

### Estimativa de produção, em hectares/hora

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

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

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

Ou seja: sabendo que uma parcela do tempo é gasta em manobras e paradas e a largura total de trituração da máquina normalmente não é utilizada, a eficiência sempre será menor que 100%.

*Exemplo (considerando Tritton 3600)*

- *Largura de corte = 3,6 m*
- *Velocidade = 6,0 km/h*
- *Eficiência = 85%*

$$\text{Produção} = 3,6 \times 6,0 \times 85 \times 0,001 = 1,84 \text{ hectares/hora}$$

### C) Topografia e nivelamento do terreno

Quanto mais plano e nivelado for o terreno, maior será a eficiência e a qualidade da trituração. Um solo irregular, com depressões ou obstáculos, dificulta a manutenção da altura de corte uniforme, podendo ficar muito material sem ser triturado.

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



**IMPORTANTE:**

*Não opere o Tritton em terrenos com pedras! Todo o sistema de trituração, em especial as facas, sofrerão danos irreversíveis!*



## 5.5 - Redução da rotação do rotor

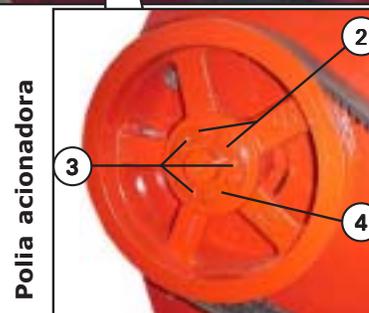
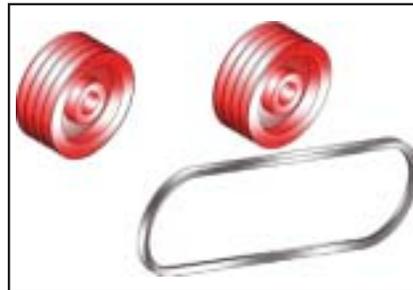
Através de um kit, opcional, pode-se reduzir a rotação do rotor de **1.750 rpm** para **870 rpm**.

O kit consiste de duas polias acionadoras de menor diâmetro (uma para cada lado) e correias.

A redução de rotação é recomendada para o manejo de massas verdes, onde deseja-se um índice menor de fragmentação da cultura dominante.

### Para a troca das polias:

- a) Remova a tampa de proteção (1).
- b) Solte a tensão das correias - veja a página 41.
- c) Para sacar as polias:
  - Retire todos os parafusos (2).
  - Instale um parafuso (2) nos três furos (3).
  - Gire os parafusos de forma homogênea, sacando as travas cônicas (4) que retêm a polia no eixo.
- d) De forma inversa, instale a polia do kit.
- e) Instale as correias respectivas às polias montadas e ajuste a tensão das mesmas.



## 30

*OBS: antes de apertar os parafusos (2) das travas cônicas, verifique o alinhamento entre as polias.*

*Veja as páginas 40 a 43 sobre a manutenção das correias: troca, ajuste da tensão, cuidados e o alinhamento das polias.*



Verificando o alinhamento entre as polias

- f) Reinstale a tampa (1).
- g) Proceda da mesma forma com a polia acionadora do outro lado do Tritton.

## 5.6 - A operação passo-a-passo



Para o início da operação, obedeça a seguinte seqüência:

- a) Mantenha o Tritton levantado (sem contato com o material a ser triturado).
- b) Com o motor entre 800 e 900 rpm, acione a tomada de potência (TDP) conforme instruções no Manual do trator.
- c) Após acionar a TDP, acelere o motor até a rotação de 540 rpm na TDP.

- d) Aumente a rotação até atingir 540 rpm na TDP. Veja como determinar esta rotação na página 26.
- e) Inicie a operação, abaixando o Tritton e iniciando o deslocamento do trator simultaneamente.

**CUIDADO:**

**Não permita que pessoas fiquem a menos de 50 m do Tritton.**

**Durante a operação:**

Em especial no início da operação, dê atenção aos seguintes pontos:

- ✓ Após triturar alguns metros, pare e analise a altura de trituração, alterando-a se necessário. Mas lembre-se: as facas não devem se aproximar a menos de **7 cm** do solo.
- ✓ Com a altura correta, veja a qualidade da trituração, alterando a velocidade de deslocamento, se necessário.
- ✓ Para assegurar a qualidade da trituração, é indispensável a correta manutenção das facas, conforme descrito nas páginas 37 a 39.



## **6 - Instruções de manutenção**

---

### **6.1 - Itens de manutenção periódica**

---

#### **A cada 8 Horas ou Diária:**

- ✓ Lubrifique todos os pontos de lubrificação a graxa identificados na próxima página.
- ✓ Inspecione o triturador quanto ao aperto de porcas e parafusos em geral.
- ✓ Inspecione as facas quanto ao estado das mesmas, fixação e condições de balanceamento - págs. 37 a 39.

#### **Cada 50 horas ou semanalmente:**

- ✓ Lubrifique o tubo e a barra do cardan. Veja a página 43.
- ✓ Verifique o nível do óleo da caixa de transmissão. Veja a página 36.
- ✓ Verifique a tensão das correias.  
*OBS: Após as primeiras horas de funcionamento de um jogo de correias novas, revise a tensão com mais frequência.*

#### **Cada 1000 horas ou anualmente:**

- ✓ Troque o óleo da caixa de transmissão. Veja a página 36.  
*OBS: A primeira troca deste óleo deve ser feita após as primeiras 30 horas de trabalho.*

#### **Quando necessário:**

- ✓ Troque o jogo de correias. Veja a página 42.  
*OBS: Sempre troque o jogo completo de correias.*
- ✓ Ajuste a embreagem de segurança. Veja a página 35.
- ✓ Faça a inversão das facas. Veja a página 38.
- ✓ Troque as facas danificadas, observando as condições de balanceamento do rotor. Veja as págs. 37 a 39.

#### **Conservação do *Tritton*:**

- ✓ Veja a página 45.

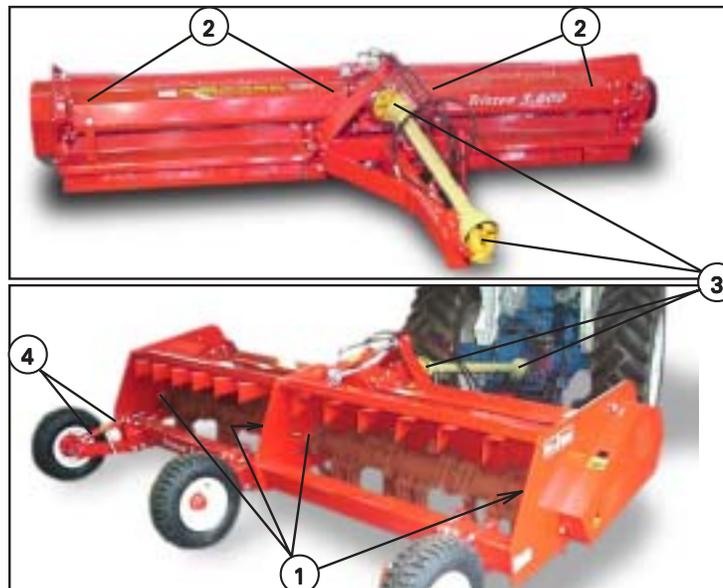
## 6.2 - Lubrificação com graxa (diariamente)

### 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



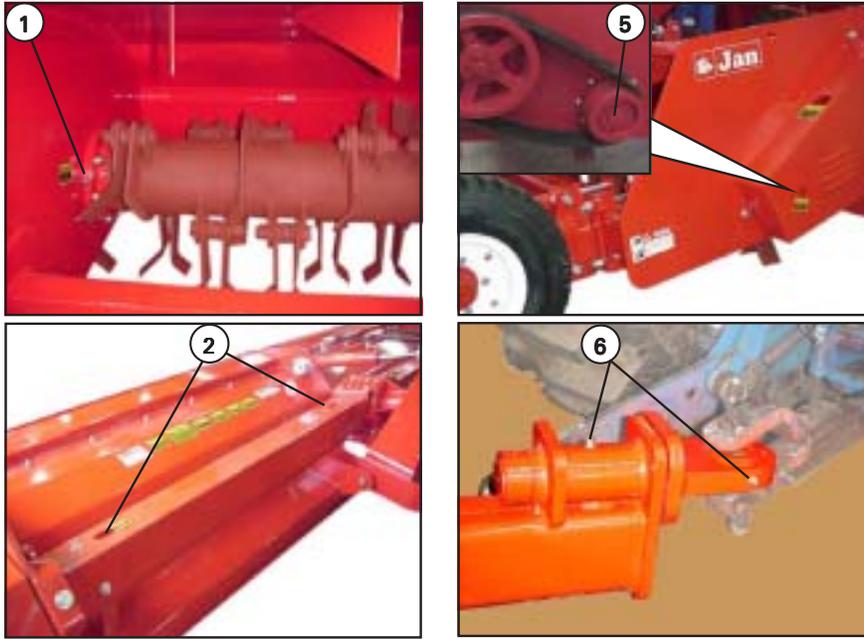
1 - Mancais do rotor: uma graxeira nas extremidades e junto ao(s) mancais centrais.

2 - Cardans transversais: duas graxeiras cada.

3 - Cardan de acionamento geral: duas graxeiras

4 - Fusos de regulação das rodas: duas graxeiras cada.

34



5 - Polias acionadas do rotor: uma graxeira em cada polia (ambos os lados da máquina).

6 - Engate do cabeçalho: duas graxeiras.

### 6.3 - Embreagem de segurança

A embreagem é de vital importância para a vida útil da transmissão e conjunto rotativo, absorvendo os impactos e protegendo contra sobrecargas.

Jamais anule o efeito da embreagem, por qualquer meio. Se a mesma patinar de forma freqüente, faça o ajuste descrito abaixo e/ou troque os discos de fricção (1).



**NOTA:**

*Uma das formas de constatar o excesso de patinação dos discos, é quando a temperatura da embreagem (em trabalho normal) for superior a da caixa de transmissão.*

**Ajuste:**

Gire as oito porcas (3) no sentido horário até o batente.

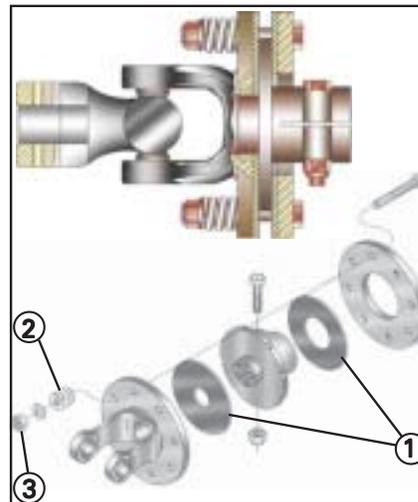
Após, retorne todas as porcas em exatamente três voltas: a pressão das molas (2) sobre os discos (1) estará correta.

Repita o ajuste sempre que necessário, ou seja, indício de patinação excessiva dos discos.

Quando os discos (1) apresentarem desgaste excessivo, substitua-os.



Verificando a diferença de temperatura entre embreagem e caixa.



## 6.4 - Lubrificação da caixa de transmissão

### A) Verificação do nível (semanal ou cada 50 horas)

Com o Tritton nivelado (veja nivelamento longitudinal e transversal na página 25), remova o bujão (1): o nível deve atingir a borda do orifício.

Se necessário, complete com óleo recomendado abaixo.

Para isso, remova o bujão (2). Não adicione óleo de marca diferente ao existente na caixa.

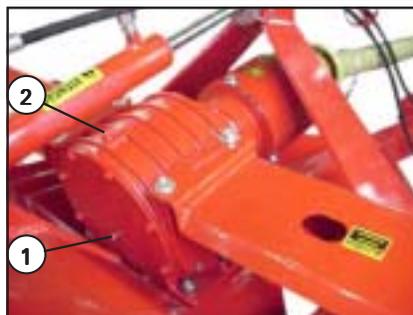
### B) Troca de óleo

- 1ª troca: após as 30 horas de trabalho iniciais
- Periódicas: a cada 1000 horas ou anualmente - o que ocorrer primeiro.

Troque o óleo com a caixa em temperatura de funcionamento.

Para drenar o óleo, introduza uma mangueira por um dos orifícios e succione.

Reabasteça a caixa pelo orifício do



**Capacidade de óleo = 3,0 litros**

bujão (2) até o nível atingir a borda do orifício do bujão posterior (1).

Limpe a parte magnética dos bujões e reinstale-os.

### Óleos recomendados (SAE 140)

<b>Fabricante</b>	<b>Especificação do óleo</b>
IPIRANGA .....	IPIRANGA SP 320 (usado na fábrica)
ATLANTIC .....	PENNAT EP 320
ESSO .....	ESSO SPARTAN SAE 140
PETROBRÁS .....	INDUSTRIAL EGF 320 PS
SHELL .....	OMALA 320
TEXACO .....	MEROPA 320

## 6.5 - Manutenção do rotor e facas

### A) Mancais do eixo

Tendo em vista as condições severas de operação dos mancais do eixo, estes devem receber atenção especial quanto a lubrificação, conforme identificado na pág. 33.

Fique atento à eventuais problemas nos rolamentos, revelados através de ruídos e/ou aquecimento anormais.

Para verificar, acione a tomada de potência com o Tritton levantado e verifique o ruído.



**Mas atenção: ninguém deve aproximar-se do rotor em movimento.**

### B) Balanceamento:

Como nas colheitadeiras, onde o rotor do picador de palha é balanceado periodicamente, o conjunto rotativo do Tritton também pode necessitar do mesmo tratamento.

Para testar as condições de balanceamento, verifique a existência de vibração no triturador, com este levantado e em rotação de trabalho.

Esta verificação é obrigatória após fazer inversão ou troca de facas. Ao verificar ou efetuar o balanceamento, observe o seguinte:

- ✓ Todas as facas devem estar montadas.
- ✓ Verifique se as facas se movimentam livremente nos suportes de articulação.
- ✓ A rotação para balanceamento deve ser semelhante à de trabalho: 1750 rpm.
- ✓ Não retire ou troque facas de lugar após o balanceamento.

*OBS: Na fábrica, o rotor é balanceado dinamicamente através dos contrapesos (1). Ao fazer as inspeções de rotina, verifique a correta fixação dos mesmos.*

*Também na manutenção das facas (2), todo cuidado deve ser tomado no sentido de não afetar o balanceamento:*

### C) Inversão e afiação das facas

Com o desgaste do fio, a trituração passa a ser feita somente pelo impacto, consumindo maior potência e reduzindo a qualidade do trabalho.

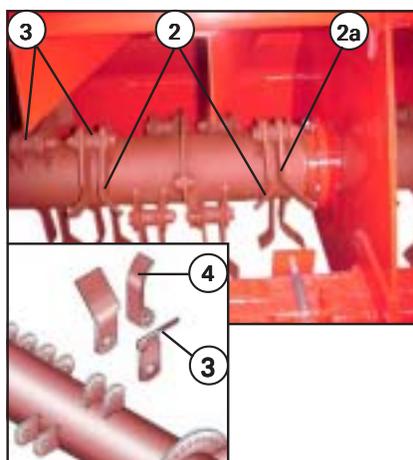
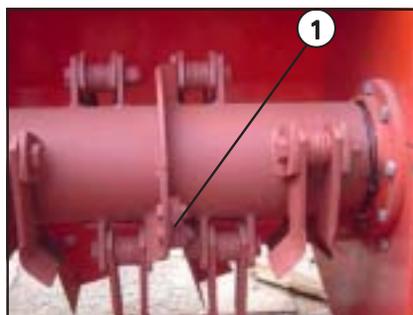
Ao verificar o desgaste, faça a inversão.

Quando o fio estiver gasto em ambos os lados das facas, faça a afiação.

#### **Observações:**

- ✓ *Ao inverter ou afiar as facas, observe que as mesmas devem ser colocadas no mesmo suporte em que foram retiradas. Por isso, o mais seguro é tirar e inverter as facas uma após a outra.*

*A exceção à esta regra são as facas (2a) junto às paredes laterais ou divisória; estas são diferentes e para invertê-las, troque-as de suporte: faca do*



*suporte direito para o esquerdo e vice-versa.*

- ✓ *Mantenha as arruelas espaçadoras (3) no tipo e quantidade originais.*
- ✓ *No Tritton 3000 Turbo, não opere sem as contrafacas (4) ou com estas danificadas.*

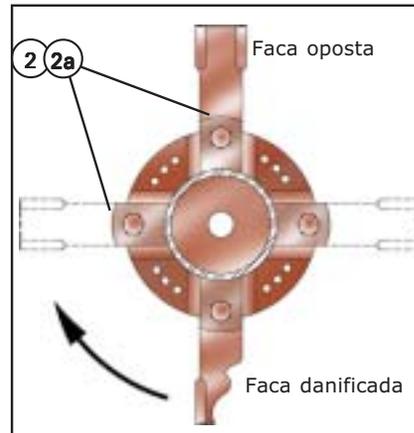
### D) Troca das facas

A faca que apresentar quebras ou desgaste excessivo, deve ser substituída.

**IMPORTANTE:**

*Ao substituir uma faca (2 ou 2a), compense a diferença de peso, trocando também a faca oposta correspondente.*

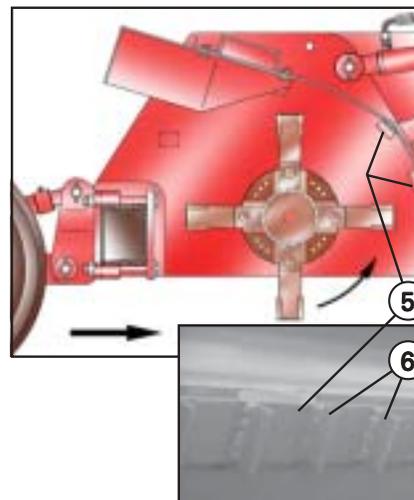
*Isto é fundamental para manter o rotor balanceado.*

**E) Manutenção dos pentes de contrafacas**

O estado dos pentes de contrafacas (5) é de fundamental importância para a eficiência e qualidade do corte.

Por isso, quando as barras (6) apresentarem desgaste excessivo, há 2 opções:

- 1 - Encher com solda dura as barras, procurando recuperar o formato das mesmas;
- 2 - Trocar os pentes completos.



## 6.6 - Manutenção das correias e polias

---

As correias trabalham sob severas condições: calor, carga elevada, umidade, poeira, etc.

Para prolongar a vida útil e a eficiência das correias, recomendamos seguir as regras abaixo.

Revise frequentemente as correias quanto a tensão e atente para desgaste excessivo, rachaduras e desfiamentos.



- ✓ As correias do Tritton trabalham sob cargas elevadas, devendo ser de categoria de resistência superior.  
Por isso, nunca use uma correia que não seja genuína, embora dimensionalmente sejam iguais.
- ✓ O fator que mais afeta a vida útil das correias, é a tensão incorreta.
- ✓ Retire o óleo ou graxa tão logo sejam respingados sobre as correias.
- ✓ Verifique periodicamente o alinhamento das polias, desgaste excessivo do canal, e acúmulo de sujeira.
- ✓ Correias sobressalentes deverão ser guardadas desenroladas em lugar fresco e seco.
- ✓ Observe o procedimento correto na troca das correias, descrito neste item;
- ✓ Nunca troque correias isoladamente, ou seja, troque sempre o jogo completo. Isto porque, correias com nível de desgaste diferente não terão a mesma eficiência, sobrecarregando as novas e encurtando a vida útil.

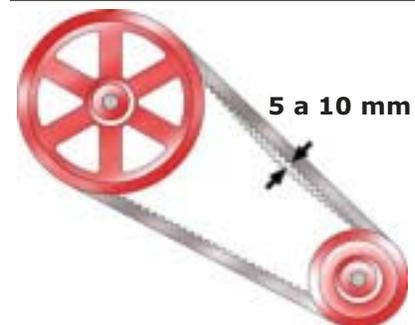
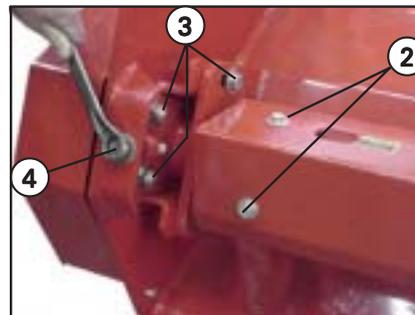
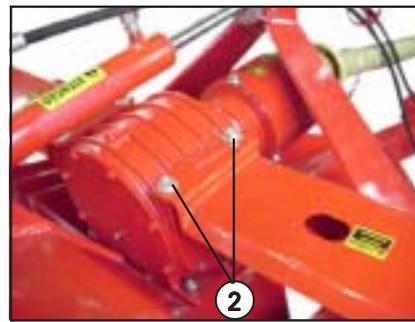
### A) Ajuste da tensão das correias (Cada 50 Horas)

**OBS 1:** No caso de correias novas, verifique a tensão após as primeiras horas de trabalho.

**OBS 2:** Tanto para verificar, quanto para ajustar a tensão, não é necessário remover a proteção (1); verifique a tensão através da abertura conforme mostrado ao lado.

Para ajustar, se necessário:

- Solte os parafusos e porcas (2) da calha de proteção dos cardans transversais, em ambos os lados.
- Solte os parafusos (3) do mancal da polia acionadora.
- Através do parafuso (4), ajuste a tensão.  
A tensão está correta se a deflexão das correias estiver entre **5 e 10 mm**
- Reaperte os parafusos e porcas (2 e 3).
- Proceda da mesma forma com as correias do outro lado do Tritton.



## B) Troca das correias (Quando necessário)

A vida útil das correias depende de diversos fatores, não sendo possível determinar intervalos para as trocas.

O que determina a necessidade de troca das correias, é o estado das mesmas.

Veja as figuras anteriores:

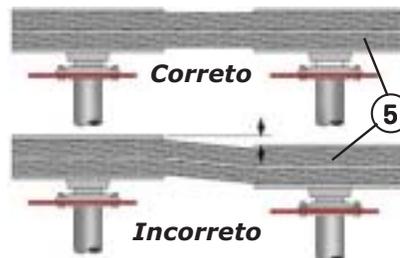
- Remova a tampa de proteção (1);
- Solte os parafusos e porcas (2 e 3) e solte completamente a tensão das correias, girando o parafuso ajustador (4) no sentido anti-horário.
- Remova as correias (5) e verifique se os canais das polias estão isentos de sujeira e lubrificante.
- Instale as novas correias e efetue o ajuste da tensão conforme descrito no item anterior.

Acione o Tritton durante alguns minutos na rotação de trabalho e verifique novamente o ajuste.

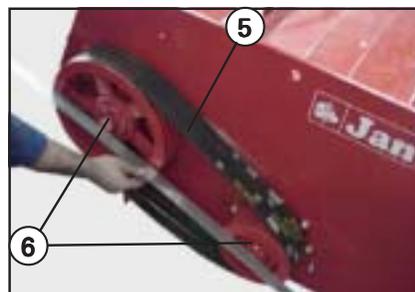
Após as primeiras 5 horas de trabalho, ajuste novamente a tensão.

## C) Alinhamento das polias

Sempre que trocar correias ou quando ocorrer alguma anormalidade com as mesmas, como o escape das polias, verifique o alinhamento.



Para verificar, utilize uma régua ou barra bem reta conforme mostrado ao lado.



**Para corrigir o alinhamento:**

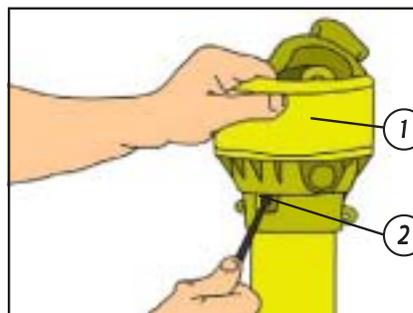
- a) Retire os parafusos (6).
- b) Introduza 3 dos parafusos (6) nos furos roscados (7) dos 3 segmentos de luva cônica.
- c) Gire os 3 parafusos (6) no sentido horário até soltar os segmentos de luva cônica: a polia ficará livre para:
  - ser deslocada (para alinhamento em relação a outra polia), ou
  - ser removida (para troca pelo kit de redução de rotação - página 29).

**OBS:** Ambas as polias podem ser soltas e removidas da mesma forma, ou seja, soltando-se os 3 segmentos de luva cônica

**6.7 - Lubrificação do cardan**

Lubrifique o tubo e a barra do cardan a cada **50 horas**.

- a) Com o cardan desengatado da TDP, force a capa (1) para baixo, pressionando simultaneamente as três travas (2) para dentro. Repita o procedimento na capa da outra extremidade.



## 44

b) Remova a trava circular (3) de ambas as extremidades, para liberar uma das partes do tubo.

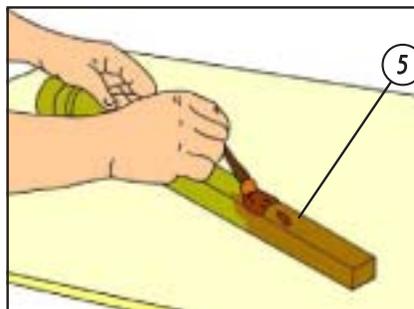
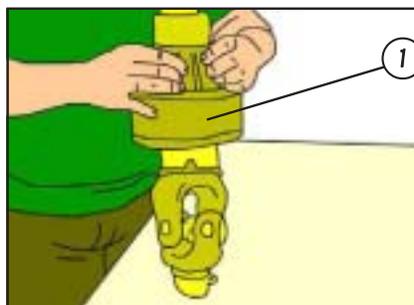
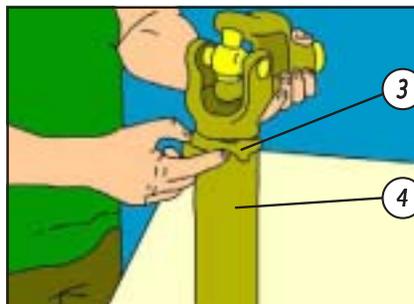
c) Saque a capa (4) do tubo.

d) Lubrifique a barra (5) com graxa recomendada na página 33.

e) Monte seguindo a ordem inversa.

Ao deslizar a capa (1) observe que a graxeira plástica (6) da capa deve ser alinhada com o bico existente na trava circular (3).

f) Aplique graxa também na graxeira plástica, permitindo um deslizamento suave das capas (1), que permanecem fixas através das respectivas correntes.



## 6.8 - Calibragem dos pneus

---

A pressão recomendada para os pneus (6.5 - 10) é de 115 (cento e quinze) lbs/pol<sup>2</sup> (psi).

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 altura de corte, que deve ser uniforme ao longo do Triturador.



## 6.9 - Conservação do Tritton

---



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

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

Terminado o trabalho de trituração, adote os cuidados abaixo, visando conservar a funcionalidade do Tritton e evitar futuras manutenções desnecessárias:

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

## **7 - Diagnóstico de anormalidades**

---

### **A) Há vibrações ou ruídos anormais? Verifique se:**

- 1 - As cruzetas do cardan apresentam desgaste e folga excessiva? Foram lubrificadas regularmente?
- 2 - Parafusos, porcas, e demais componentes estão fixados e posicionados adequadamente?
- 3 - Não existem objetos estranhos enrolados nas facas ou no rotor?
- 4 - Não faltam facas no rotor e/ou se as mesmas não estão danificadas.
- 5 - O conjunto rotor não está desbalanceado dinamicamente devido a troca ou inversão incorreta das facas? Veja as páginas 37 a 39.
- 6 - O rotor não perdeu contrapesos usados no balanceamento de fábrica? Veja a página 38.
- 7 - As facas se movimentam livremente nos suportes de fixação no rotor?
- 8 - Os terminais do cardan estão alinhados? Ver página 19.

**B) As correias patinam com frequência, tem pouca durabilidade e se viram na polia? Verifique se:**

- 1 - O Tritton não apresenta vibração excessiva.
- 2 - A tensão não está adequada. Veja a página 41.
- 3 - As polias não estão desalinhadas? Veja a página 42.
- 4 - Na operação, as facas não tem contato demasiado com o solo? Ajuste a altura correta (mínimo de 7 cm).
- 5 - Não existem objetos estranhos ou líquidos oleosos nas polias e correias?

**C) Se ocorrem problemas de fragmentação:**

**1 - Trituração demasiada:**

Verifique se há possibilidade de aumentar a velocidade de deslocamento do trator (pág. 27) e/ou altura de trituração (pág. 24).

**2 - Trituração deficiente:**

Verifique se há possibilidade de diminuir a velocidade de deslocamento do trator e/ou a altura de trituração.

As facas estão em bom estado?

A rotação da TDP está correta?

## 8 - Assistência técnica

---

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

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

http: ..... www.jan.com.br

CEP: .....99470-000 - Não-Me-Toque - RS/Brasil

### 8.1 - Peças de Reposição

---

Ao necessitar repor peças no **Tritton**, 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 **Tritton** - gravado na plaqueta (1).



## 8.2 - 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