

# Manual de Instruções

## Triturador de Resíduos Orgânicos

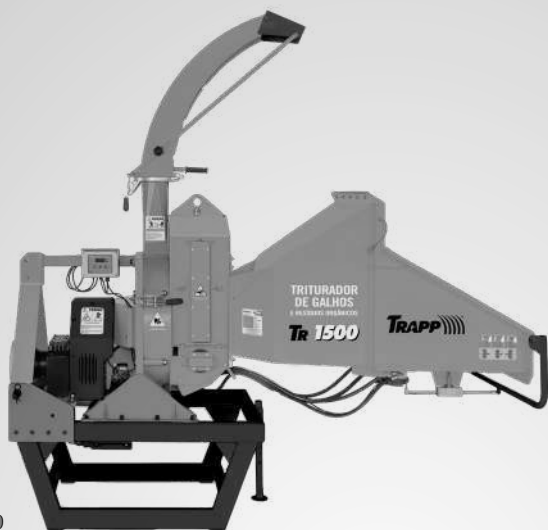


Modelo

**TR 1500**

**TR 2000**

**TRAPP** 



TR 1500



TR 2000



## Parabéns!

Você acaba de adquirir um produto de qualidade desenvolvido com a mais alta tecnologia TRAPP. Este produto lhe proporcionará rapidez e eficiência nos trabalhos, com economia e total segurança. Para isso são necessários alguns cuidados. As medidas de segurança atendendo aos requisitos da NR-12, extremamente importantes, contidas neste manual de instruções, não cobrem todas as situações possíveis que poderão ocorrer. O operador deve compreender que o bom senso, atenção e cuidados, não são fatores que podem ser incorporados ao produto, mas que devem ser fornecidos pelas pessoas que operam e que fazem a devida manutenção.

## Recomendações Importantes



### Atenção!

**Leia todas as instruções contidas neste manual antes de operar o equipamento, sempre observando as indicações de segurança e seguindo as instruções para prevenir acidentes e/ou ferimentos.**

**Não utilize esse equipamento sem ter treinamento.**

Leia e guarde estas instruções.

### 1 - Área de trabalho

- ✓ **Não opere o equipamento perto de atmosfera explosiva, nem onde houver líquidos inflamáveis, gases e/ou pó em suspensão.** A instalação elétrica do equipamento produz centelhas que podem dar ignição a líquidos inflamáveis, gases ou pó em suspensão.
- ✓ **Mantenha crianças e espectadores afastados.** Quando o equipamento estiver em utilização, todas as pessoas, especialmente as crianças, devem permanecer a uma distância segura da área de trabalho. O operador/usuário é responsável por eventuais acidentes que possam ocorrer.

### 2 - Segurança elétrica

- ✓ **Não exponha o equipamento à chuva ou umidade.** Instale o equipamento em local seco e protegido das intempéries. Água dentro do equipamento pode danificar os circuitos elétricos do motor, além de aumentar o risco de choque elétrico e provocar oxidação na estrutura da máquina.
- ✓ Esse equipamento possui um dispositivo de emergência para efetuar o desligamento do equipamento

### 3 - Segurança pessoal



### Atenção!

**Sempre que realizar qualquer limpeza ou operação de manutenção acione o botão de emergência, assegure-se primeiro que o equipamento esteja desligado e as lâminas paradas, pois após o equipamento ser desligado as lâminas continuam em movimento por alguns instantes.**

- ✓ A maioria dos acidentes ocorre enquanto o operador está utilizando a máquina ou durante a sua manutenção e são causados por falta de atenção com as precauções básicas de segurança. É necessário, portanto estar consciente dos riscos potenciais de uma ação, prestando atenção nas suas próprias ações e seus efeitos.
- ✓ **Não segure ou se apoie na máquina durante o transporte da mesma, fique afastado a uma distância segura.**
- ✓ **Mantenha-se alerta, fique atento com o que está acontecendo e use o bom senso quando estiver operando.** Não opere o equipamento quando estiver cansado, distraído ou sob influência de drogas, bebidas alcoólicas ou medicação. Um momento de desatenção pode resultar em sério risco de ferimento.
- ✓ **Utilize equipamento de segurança como: luvas, óculos, máscara respiratória e protetor de audição, de acordo com a operação realizada.** Observe as etiquetas na máquina indicando o tipo de equipamento de segurança necessário para utilizar o triturador e verifique na página 8 desse manual o que cada etiqueta representa.
- ✓ **Vista-se de maneira adequada.** Não use roupas soltas ou joias, pois podem se enganchar nas partes móveis do equipamento. Se tiver cabelos compridos, mantenha-os presos durante o trabalho.

- ✓ **Previna-se contra o funcionamento acidental.**

- ✓ Assegure-se de que o equipamento esteja desconectado da tomada de potência do trator (TDP) ou se for acionado por um motor a diesel, desligue a chave do painel de partida e retire o cabo da bateria antes de realizar qualquer manutenção no triturador.

- ✓ Em nenhum momento introduza qualquer parte do corpo dentro do sistema de corte da máquina para evitar danos pessoais.

- ✓ **Remova qualquer objeto antes de ligar o equipamento.** Uma ferramenta ou qualquer outro objeto preso nas partes móveis do equipamento pode resultar em ferimentos.

## 4 - Utilização e cuidados



### Atenção!

**Verifique frequentemente se todos os parafusos estão bem fixados, principalmente os parafusos das facas e da contrafaca. Mantenha a medida de faca e contrafaca sempre regulada para garantir um bom desempenho do triturador e não perder a garantia.**

- ✓ Apoie a máquina no chão e abaixe as sapatas de estabilização antes de ligar o triturador.
- ✓ Para efetuar o trabalho com segurança, posicione a máquina em local plano e adequado, livre de obstáculos que possa fazer o operador tropeçar ao introduzir o material no triturador.
- ✓ **Não force o equipamento.** Utilize-o de forma correta e para as aplicações descritas neste manual, obtendo assim maior desempenho

e segurança no seu trabalho. Siga a indicação de uso e aplicações na página 6 desse manual para obter o melhor desempenho do triturador.

✓ **Não utilize o equipamento se o sistema “NO STRESS” não estiver funcionando.** O equipamento não pode ser controlado se o mesmo estiver danificado. Nesse caso deverá ser reparado imediatamente.

- ✓ Antes de ligar, libere o botão de emergência.
- ✓ Para desligar o equipamento em uma situação de emergência, aperte o botão de emergência.
- ✓ Em uma situação normal de utilização, não desligue o triturador com material sendo triturado, espere triturar o que está dentro da máquina, deixe ligado por uns minutos e então desligue. Isso ajuda a manter limpo o conjunto de corte.
- ✓ Montagem incorreta, utilização do equipamento com os parafusos soltos ou danos no conjunto de corte por elementos de fixação, ferramentas ou objetos estranhos não são cobertos por garantia.

✓ **Desligue o cabo da bateria, acione o botão de emergência retire os fusíveis ou desconecte o plugue da tomada antes de realizar qualquer ajuste, troca de lâmina de corte e acessórios. Antes de acessar o sistema de corte, aguarde a parada total do disco para abrir o corpo da máquina e ter acesso ao sistema de corte do triturador.** Essas medidas preventivas de segurança reduzem o risco de funcionamento acidental do equipamento.

- ✓ **Observe com cuidado a forma de introduzir os materiais no triturador. Materiais**

**irregulares podem atingir o operador ao serem puxados pelo rolo alimentador.** Introduza o material no funil de entrada e quando o mesmo for puxado pelo rolo alimentador, se afaste do triturador.

- ✓ **Não permita que pessoas não familiarizadas utilizem o equipamento.** O equipamento pode se tornar perigoso nas mãos de usuários não familiarizados com o seu funcionamento.
- ✓ Verifique o local que pretende lançar o material triturado e regule a bica de saída de material antes de ligar o triturador. É recomendado que a bica trabalhe paralelamente ao disco para evitar entupimentos na saída de material.
- ✓ O defletor da bica não pode ser obstruído ou ficar muito inclinado.
- ✓ Não utilize o triturador em local úmido e com pouca iluminação.
- ✓ Assim que o disco atingir a rotação ideal, acione os rolos alimentadores através da barra de acionamento localizada no funil de alimentação e introduza o material que deseja triturar.
- ✓ Antes de introduzir o material que deseja triturar, verifique a informação neste manual para ver se o tipo de madeira e diâmetro correspondem ao indicado.
- ✓ Esteja familiarizado com todos os comandos de acionamento do triturador para saber agir em uma eventual parada de emergência.
- ✓ **Conserve seu equipamento. Verifique com frequência se as partes móveis estão bem fixadas, se algum componente está danificado ou qualquer outra condição que possa afetar o seu bom funcionamento.** Se houver algum problema, faça o reparo antes de usar o equipamento. Muitos acidentes são causados pela falta de manutenção adequada.
- ✓ **Mantenha o disco de corte limpo e as lâminas de corte limpas e afiadas e com a medida de faca e contrafaca entre 3 e 4 mm.**
- ✓ Mantenha os rolos alimentadores limpos

após o uso do triturador e retire a sobra de material da proteção do rolo liso. O acúmulo de material nos rolos alimentadores dificultam o funcionamento dos motores hidráulicos que acionam os rolos alimentadores. Deixe a máquina ligada alguns minutos após concluir o trabalho, isso ajuda na limpeza do triturador.

- ✓ **A lâmina de corte continua em movimento por um tempo após o equipamento ser desligado. Portanto, fique atento a isso quando fizer qualquer tipo de manutenção ou limpeza.**
- ✓ Nunca utilize jato de água com pressão para limpeza da máquina para não danificar os componentes elétricos. Também não utilize produtos químicos para limpeza evitando a corrosão do material. Use apenas detergente neutro e pano umedecido ou ar comprimido.
- ✓ **Utilize o equipamento e acessórios de acordo com as instruções contidas neste manual, levando em consideração as condições de trabalho e o serviço a ser executado.** A utilização do equipamento para operações não contidas neste manual pode resultar em situações de perigo.
- ✓ Desligue o triturador imediatamente se a bica estiver entupida, se o disco de corte estiver trancado ou se perceber uma vibração excessiva na máquina. Com a máquina desligada e o disco parado avalie a situação e desobstrua a bica de saída ou o disco e retome o trabalho, se persistir o problema contate um Assistente TRAPP.
- ✓ Não triture materiais que não estão indicados para esse triturador. Isso resulta em perda da garantia do equipamento. Além desses produtos, qualquer outro tipo de material que não estiver especificado no manual, deve ser consultado a fábrica antes de triturá-lo.
- ✓ No TR 2000 cuide com a saída do escape durante o funcionamento da máquina. O mesmo produz vento e fumaça tóxica.
- ✓ Atenção! Ele também pode gerar queimaduras devido a temperatura em trabalho.
- ✓ Não transite ao redor da máquina enquanto estiver funcionando, especialmente na

direção em que a bica de saída estiver despejando o material. O material despejado pela bica pode causar sérios danos físicos ao operador.

- ✓ **Os reparos no equipamento só devem ser feitos por profissionais qualificados e com peças originais TRAPP.** Use sempre os serviços dos Assistentes Técnicos Autorizados TRAPP. A TRAPP não se responsabiliza por eventuais acidentes ou danos ocorridos devido a utilização de peças não originais.

*Obs.: Alguns tipos de material contêm resina, nesse caso a limpeza da máquina deve ser realizada mais frequentemente durante o trabalho para evitar o embuchamento do triturador. O recomendado é não triturar esse material quando estiver verde, isso prejudica o funcionamento do sistema de corte e de saída de material.*

## Usos e Aplicações

Os trituradores TRAPP foram desenvolvidos com um sistema de corte eficiente. O modelo do disco de corte, as lâminas de corte, os rolos alimentadores e controle de alimentação monitorados eletronicamente permitem que uma grande variedade de material sejam triturados, sendo um diferencial entre outros modelos de trituradores. A seguir a lista de materiais que podem ser triturados:

- ✓ Troncos de madeira<sup>1)</sup> de poda de árvore com dureza de até 950 kgf/cm<sup>2</sup>.
- ✓ Galhos com folhas e arbustos;
- ✓ Folhas<sup>2)</sup> e troncos de palmeira e coqueiro;

*Notas: 1) Madeira muito seca e de qualidade dura deve ser alimentada com maior cautela para não trancar ou danificar o sistema de corte.*

*2) Esses materiais precisam ter alguns cuidados na alimentação para evitar entupimento da bica de saída e acúmulo de material no sistema de corte. Material úmido pode causar entupimento e muito seco pode acumular no sistema de corte, onde o mesmo precisa ser limpo com mais frequência.*

- ✓ Materiais como: vidros, metais, plástico, papel, papelão, isopor e artefatos de cimento ou barro não podem ser triturados. Qualquer material de origem vegetal não especificado deve ser contactado a TRAPP para avaliar a aplicação antes de triturar, danos causados por uso de material não recomendado levam a perda de garantia.
- ✓ Através dos diversos tipos de materiais que podem ser triturados nos trituradores TRAPP, é possível conseguir um excelente resultado para compostagem. O material também pode ser usado para cobertura de solo em jardins e hortas.

**Importante:** Certifique-se de que o resultado obtido do material triturado é apropriado para a utilização de compostagem, ou cobertura de solo.

## Características Técnicas

Modelo	TR 1500	TR 2000
Motor hidráulico superior	250 cm <sup>3</sup>	
Motor hidráulico inferior	250 cm <sup>3</sup>	
Rotação de trabalho do disco	Rotação 1450 Rpm	
Potência mínima	65 HP (trator)	54 cv/40 kW (motor)
Potência mínima tomada de força	50 HP (com 540 rpm)	Não se aplica
Pressão sistema hidráulico	50 kgf/cm <sup>2</sup> de trabalho e 170 kgf/cm <sup>2</sup> máxima	
Sistema No Stress	Alimentação em 12 V – com fusível 2 A	
Acionamento	Manual/mecânico com 3 estágios	
Diâmetro do disco	Ø680 mm	
Quantidades de facas	3 peças	
Comprimento total	2.800 mm	4.850 mm
Largura total	1.350 mm	1.550 mm
Altura total com a bica	2.900 mm	2.900 mm
Capacidade de corte	Abertura de 200mm madeiras de dureza grupo 1 e 2 (classificação de dureza Janka)	
Produtividade estimada	2 a 18 m <sup>3</sup>	
Tipo de transmissão	Correia em V B39 (caixa/disco) A36 (disco/bomba)	Correia em V PHG BX35EP SKF eixo disco) A36 (disco/bomba)
Regulagem contrafaca	4 mm ±1 mm	
Peso do triturador	940 kg	1.450 kg
Óleo tanque hidráulico	18 litros (ISO VG68)	
Óleo caixa multiplicadora	2,3 litros SAE 140 API GL5 ou 1,5 litro de graxa Mobilith SHC 007	Não se Aplica
Óleo do cárter do motor a diesel	Não se Aplica	6 a 8 litros com filtro de óleo SAE 15W40
Ruído	94 a 104 db(A)	

Para definir a polia a ser usada no motor, faça o seguinte cálculo: diâmetro da polia do eixo no conjunto de corte, multiplicado pela rotação do conjunto de corte, conforme tabela da máquina, e dividido pela rotação especificada na placa do motor a ser usado, segue a fórmula para o cálculo:

**Fórmula:** Diâmetro da polia do conjunto de corte x Rotação do conjunto de corte (tabela da máquina)

Rotação do motor a ser utilizado

Exemplo: Se o motor for 2 polos (3.600 rpm):

$$\frac{100 \times 3.400}{3.600} = \frac{340.000}{3.600} = 94 \text{ mm} \quad \begin{matrix} \text{(diâmetro da polia} \\ \text{do motor)} \end{matrix}$$

**Obs.:** Arredondando o valor do diâmetro da polia, neste exemplo você poderia usar uma polia de 95 mm de diâmetro.



## Adesivos de Segurança



### Perigo de ferimentos nas mãos:

Não abra e nem remova as proteções de segurança enquanto a máquina estiver operando.



Ponto de elevação da máquina.



**Manômetro:** Pressão máxima 170 kgf/cm<sup>2</sup>.



Superfície quente



Lâminas de corte, não introduza as mãos



Cuidado rolos de alimentação com facas, não introduza nenhuma parte do corpo.



Utilizar óculos de proteção e protetor auricular adequados



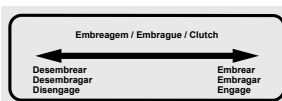
Utilizar luvas de proteção adequadas



Utilizar máscara de proteção adequadas



Sentido de rotação



Embreagem



Diâmetro máximo triturável



### Atenção:

Leia atentamente todas as instruções e normas de segurança antes de usar a máquina.



### Mantenha-se afastado:

Objetos lançados. Para evitar ferimentos graves ou fatais, somente acione o triturador se não tiver pessoas ou animais próximos da máquina.

### Somente para o TR 2000



Combustível

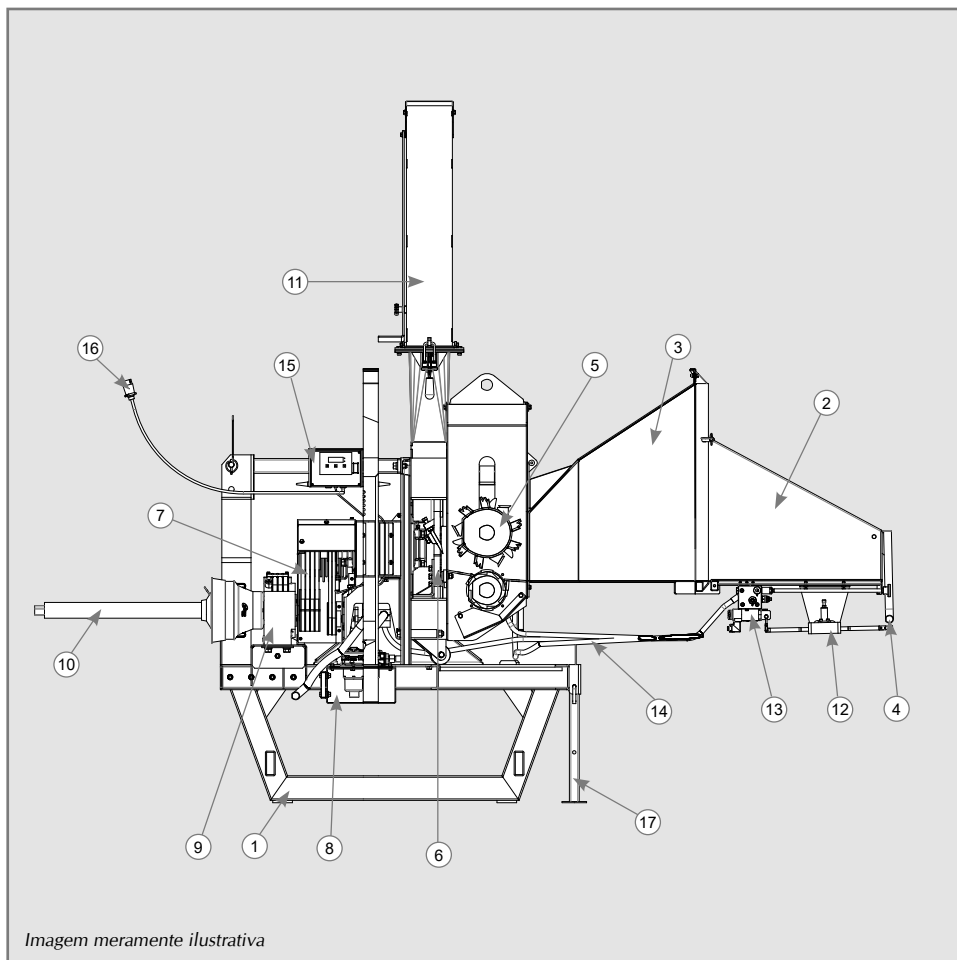


Lento



Rápido

## Principais Componentes - TR 1500



- |  |   |
|--|---|
| 1. Base da máquina.                                | 9. Caixa multiplicadora.                          |
| 2. Tampa do funil de alimentação.                  | 10. Eixo cardã.                                   |
| 3. Funil de alimentação.                           | 11. Bica de saída.                                |
| 4. Barra de acionamento dos rolos alimentadores.   | 12. Bloco de acionamento dos rolos alimentadores. |
| 5. Rolos alimentadores.                            | 13. Bloco hidráulico.                             |
| 6. Disco de corte.                                 | 14. Mangueiras do sistema hidráulico.             |
| 7. Conjunto de polias e correias de funcionamento. | 15. Painel de controle sistema "NO STRESS".       |
| 8. Tanque hidráulico.                              | 16. Tomada elétrica 12 V.                         |
|  | 17. Sapata estabilizadora.                        |

## Principais Componentes - TR 2000

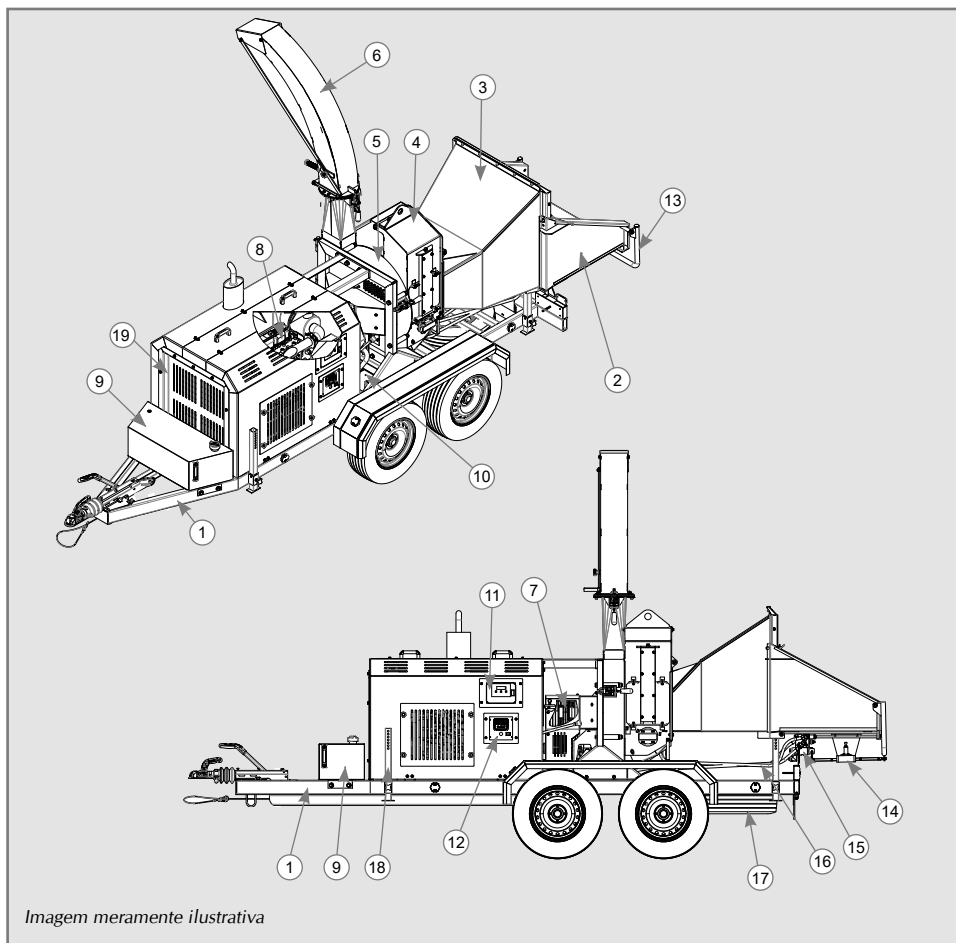


Imagem meramente ilustrativa

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reboque.</li> <li>2. Tampa do funil de alimentação.</li> <li>3. Funil de alimentação.</li> <li>4. Corpo da máquina onde localizam-se os rolos alimentadores.</li> <li>5. Corpo da máquina onde localiza-se o disco de corte.</li> <li>6. Bica de saída.</li> <li>7. Jogo de polias e correias.</li> <li>8. Motor 54 cv.</li> <li>9. Tanque de combustível diesel.</li> <li>10. Tanque hidráulico.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Painel de controle sistema "NO STRESS".</li> <li>12. Painel liga/desliga e indicadores do motor diesel.</li> <li>13. Barra de acionamento dos rolos alimentadores.</li> <li>14. Bloco de acionamento dos rolos alimentadores.</li> <li>15. Bloco hidráulico.</li> <li>16. Mangueiras do sistema hidráulico.</li> <li>17. Estepe.</li> <li>18. Sapata estabilizadora.</li> <li>19. Bateria (localizada dentro da carenagem).</li> </ol> |
|--|---|

## Instruções Iniciais de Montagem e Funcionamento

- ✓ Leia atentamente as instruções e procure se familiarizar com os controles e o uso adequado do equipamento.
- ✓ Lembre-se que o operador ou usuário é responsável por qualquer acidente ou dano, envolvendo terceiros ou suas propriedades.
- ✓ Após retirar o triturador da embalagem efetue a montagem das peças desmontadas para dar início ao uso do equipamento.

### Tomada Elétrica - TR 1500 e TR 2000

Para utilização do TR 1500 verifique a conexão da tomada elétrica de 12 V com a bateria do trator, para o esquema de ligação correto, conforme Figura 1.

- ✓ Verifique o óleo da caixa multiplicadora e o óleo no tanque hidráulico. Consulte a tabela na página 7 desse manual. O triturador TR 1500 foi projetado para ser acoplado a um trator equipado com braço hidráulico de 3 pontos de engate universal, conforme mostra a Figura 2.

*Nota: Queima de componentes eletrônicos, lâmpadas ou fusíveis por instalação incorreta não são cobertos por garantia. Na dúvida, contate um profissional habilitado para o trabalho.*

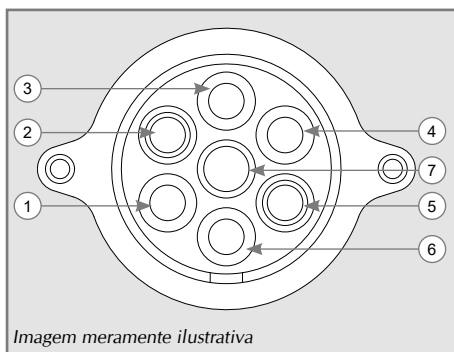


Figura 1

**Obs.:** Essa indicação da ligação conforme Norma ISO 1724.

### TR 1500

1. Positivo.
2. Negativo.

### TR 2000

1. Luz de posição ou meia Luz
  2. Freio.
  3. Seta esquerda.
  4. Livre.
  5. Terra.
  6. Seta direita.
  7. Auxiliar.
- ✓ Após concluir a ligação da parte elétrica, verifique se todas as luzes estão corretas e em seguida, conclua os demais procedimentos para o uso do triturador.

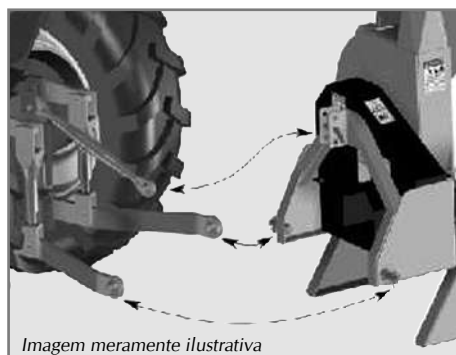


Figura 2

### Instalação no Trator - TR 1500

- ✓ Antes de conectar o equipamento ao trator, posicione ambos em um terreno plano, mantendo observadores e crianças afastados.
- ✓ Aproxime lentamente o triturador dos braços hidráulicos, conecte primeiro os braços inferiores e em seguida engate no ponto superior. O triturador é equipado com pinos de fixação para trator categoria II.
- ✓ Certifique-se da fixação dos pinos com a correspondente trava de segurança, em seguida suspenda o triturador e trave,

erguendo a sapata estabilizadora (17) da base do triturador, indicado na página 9 desse manual.

- ✓ Posicione e trave os braços hidráulicos do trator com a corrente ou tensores de trava antivibração, após engatar o triturador nos 3 pontos do trator. O trator precisa ter as travas de fixação para transportar a máquina em segurança. A queda da máquina por fixação incorreta não é coberta pela garantia.
- ✓ Após prender o triturador ao trator, erga lentamente os braços de elevação com o sistema hidráulico do trator e observe se o peso da máquina irá suspender as rodas dianteiras do trator, se necessário, monte os lastros na parte da frente do trator para equilibrar o peso.
- ✓ **Eixo cardã:** o eixo cardã é um componente fundamental na transmissão de força do trator para o triturador, o mesmo precisa atender as especificações de montagem para não danificar o triturador durante o funcionamento e causar vibração excessiva. Para o TR 1500 é recomendado eixo cardã com 6 estrias.

### Montagem do eixo cardã

- ✓ Observe a indicação de capacidade de carga ao suspender o TR 1500 no sistema hidráulico do trator. Verifique o peso da máquina na página 7 e consulte o fabricante do trator.
- ✓ Para obter uma boa montagem entre a tomada de força do trator e a máquina, é necessário que o eixo cardã obtenha uma sobreposição de no mínimo 1/3 do seu comprimento, para atender as normas de segurança.
- ✓ A recomendação de inclinação do eixo cardã em trabalho é de no máximo 15°. Ajuste o ângulo de inclinação regulando o sistema hidráulico do trator. Se o modelo do trator permitir e o ângulo for compatível, mantenha o TR 1500 apoiado no chão durante o trabalho para obter o melhor acesso ao funil de alimentação. Se a altura da máquina ficar desconfortável para alimentar o funil por

conta da inclinação, posicione o trator em um terreno com elevações para facilitar o acesso ao funil de alimentação e manter o equipamento apoiado no chão.

**Nota:** Ao suspender o TR 1500 com o sistema hidráulico do trator, verifique a inclinação máxima permitida do eixo cardã montado na máquina e na tomada de força do trator.

Exceder a inclinação pode danificar o equipamento e produzir vibração excessiva no triturador em funcionamento.

Para realizar manobras com o TR 1500 montado no trator desconecte o eixo cardã da máquina. Ao posicionar a máquina no local ideal de trabalho, monte novamente o eixo cardã e verifique a inclinação do eixo cardã e ajuste se necessário.

Para a montagem do eixo cardã, retire o mesmo da embalagem e separe o macho da fêmea. Para obter a medida para cortar o eixo cardã, monte a máquina nas 3 pontas do trator, alinhe os eixos da tomada de força do trator e da tomada de força da máquina e verifique a medida da distância entre a ponta dos eixos.

- ✓ A medida encontrada entre os eixos da tomada de força deve ser dividida por 1,3. O valor dessa divisão indicará a medida A, marque o eixo cardã com a medida A e corte a sobra, conforme indicação na Figura 3. Na posição marcada, corte a sobra do cardã macho e fêmea com um arco de serra com lâmina de corte para aço de 24 dentes ou com disco de corte, usando equipamento de proteção. Após concluir o corte total, marque a proteção de plástico do cardã macho e fêmea e retire 3 centímetros somente da proteção de plástico, cortando com uma serra, deixando o eixo cardã com a ponta exposta, conforme indicação Figura 3.
- ✓ Após realizar o procedimento de corte, retire a rebarba do corte das partes cortadas, descarte o material cortado e monte o eixo cardã na máquina. Se necessário, solte a

máquina que está acoplada no trator, assim você terá espaço para a montagem do eixo cardã. Encaixe as partes macho e fêmea do eixo cardã e monte o lado fêmea no eixo da tomada de força do TR 1500 e em seguida encaixe o eixo cardã macho no eixo da tomada de força do trator até ouvir o clique, mostrando que está na posição correta de encaixe em ambos os lados.

- ✓ Após a montagem e ajuste das correntes de proteção, movimente a inclinação do hidráulico do trator e verifique se à folga entre o cardã macho e fêmea posicionando a máquina na inclinação recomendada de no máximo 15°.
- ✓ Fixe as correntes de retenção da proteção. A condição ideal de funcionamento se obtém com a corrente posicionada radialmente em relação à transmissão. Regule o comprimento das correntes de forma que permitam a articulação da transmissão em qualquer condição de trabalho, de transporte e de manobra. Certifique-se de que as correntes não se enrolem em torno da transmissão devido ao tamanho excessivo. Antes de iniciar o trabalho verifique a rotação da tomada de força, a rotação deve ser ajustada até o painel No Stress indicar 1450 Rpm, verifique também a inclinação e se a máquina está apoiada no chão para evitar danos no triturador e ocasionar a perda de garantia.
- ✓ Observe, se na medida em que a máquina se movimentar o eixo cardã macho e fêmea se aproximam a ponto de encostar, se isso ocorrer desligue a tomada de força imediatamente. Desmonte o eixo cardã macho e fêmea e efetue novamente o corte, afim de deixar uma folga de no mínimo 1 a 2 centímetros entre as pontas do eixo cardã para iniciar o funcionamento do triturador seguindo as instruções de operação.

#### Medida do corte.

Dividir a medida encontrada entre eixos por 1,3 fornecerá a medida para cortar o eixo cardã.

Medida entre eixos cardã = Medida A

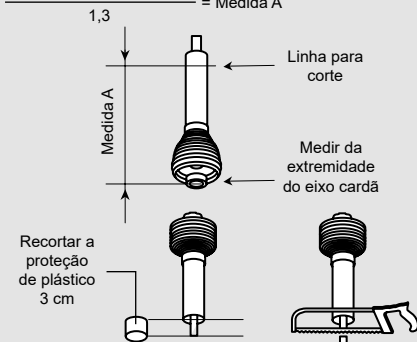


Imagem meramente ilustrativa

Figura 3

Nota: Os pedaços cortados das partes maciça e tubular do cardã, devem ter o mesmo comprimento.

- ✓ Não pare a rotação da tomada de força que seja do trator repentinamente, a não ser por questão de segurança. A parada brusca pode danificar o sistema de transmissão do equipamento.
- ✓ Não utilize as correntes para transportar ou sustentar a transmissão cardânica.
- ✓ Não é recomendado trabalhar com os eixos cardã macho e fêmea sem folga, isso pode danificar os eixos de tomada de força do trator e do triturador. Para realizar manobras retire uma das partes do eixo cardã.



#### Atenção!

- ✓ Estas operações devem ser feitas somente em terreno apropriado e só após ter parado o trator, desligado a tomada de força e puxado o freio de estacionamento.



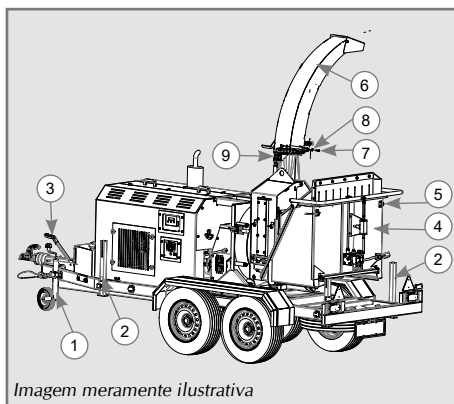
### Atenção!

- ✓ Se necessário, levante a máquina do chão. Mas, para a segurança de todos, coloque-a sobre um suporte, evitando assim qualquer acidente que possa ser causado por uma eventual queda.
- ✓ Antes de retirar o triturador do engate de 3 pontas do trator, posicione a sapata estabilizadora (17) da base, conforme indicado na página 9 desse manual.

## TR 2000

- ✓ O triturador TR 2000 foi projetado para ser acionado por um motor a diesel e com carreta homologada junto ao Detran para transportar o equipamento em vias urbanas, de acordo com a legislação.
- ✓ Antes de engatar a carreta do TR 2000 em qualquer automóvel verifique a indicação da capacidade de carga do suporte do automóvel e compare se é compatível com o peso da máquina. Antes de conectar a carreta a um automóvel, posicione ambos em um terreno plano, mantendo observadores e crianças afastados. Antes de ligar a tomada de 12 V da carreta em um automóvel, verifique a conexão da tomada elétrica e o esquema de ligação, consulte a Figura 1 na página 11 para o esquema de ligação correto. Danos ocasionados por ligação incorretas não são cobertos em garantia.
- ✓ Após engatar a carreta no automóvel e prender os cabos e correntes de segurança, suspenda a roda de apoio se a carreta tiver e suspenda as sapatas estabilizadoras (2) e reaperte os parafusos da mesma, libere o freio estacionário (3) conforme indicado na Figura 4 e teste as luzes de pisca e freio.

- ✓ Antes de transportar o equipamento, feche a tampa do funil de entrada de material (4), usando a trava (5) para prender o mesmo, fixe a bica de saída de material com o manípulo (6) no funil (4) conforme indicado na Figura 4, verifique se as proteções e acessórios do TR 2000 estão bem fixados.
- ✓ Após transportar o TR 2000 no local de trabalho, posicione o mesmo em um local plano e se desejar trabalhar com a carreta desconectada do automóvel, ajuste a roda de apoio e as sapatas estabilizadoras deixando a máquina alinhada e acione o freio estacionário, em seguida desengate a carreta do automóvel.
- ✓ Monte a bica de saída de material e direcione a mesma para a posição desejada, verifique se com o transporte da máquina, todas as partes da máquina estão bem fixadas antes de iniciar o funcionamento do triturador.



Fixe a bica de saída de material com o manípulo (6) no funil (4).



### Atenção!

- ✓ Antes de rebocar o TR-2000 em um automóvel, verifique a capacidade do engate e a capacidade do veículo, indicada no CRLV. Na dúvida consulte o fabricante do automóvel.

## Instruções de Operação

### Requisitos do operador:

✓ **Todo operador que utiliza o equipamento deve ser competente e, necessariamente, atender as seguintes características:**

- **Física:** Ter uma boa visão, coordenação motora e capacidade de realizar todas as funções necessárias para o uso da máquina.
- **Mental:** Ter capacidade de compreensão e aplicação das normas e das precauções de segurança estabelecidas neste Manual de instrução. O usuário deve estar atento para a sua própria segurança, a de outras pessoas e evitar danos ao equipamento.
- **Formação:** O usuário deve ter lido, estudado e compreendido este manual, gráficos e esquemas. Ele deve ser qualificado e treinado para o uso ou manutenção do equipamento, assinando o termo de responsabilidade de entrega técnica, após estar familiarizado com todas as instruções de funcionamento e segurança da máquina.

### Verificações

- ✓ Antes de colocar o triturador em operação deve-se verificar:
  - Uso de vestimenta e calçados adequados e equipamento de segurança como: óculos de proteção, máscara respiratória, protetor auricular e luvas.
  - Se não há nada trancando o disco de corte.
  - Se não há ferramentas ou objetos dentro ou sobre o equipamento, principalmente dentro do funil alimentador.

- Se o sentido de rotação está correto.
- Se não há pessoas ou objetos próximos às polias e correias ou no entorno da máquina. Espectadores devem ficar em um raio de 30 m de distância da máquina.
- Se o eixo cardã está devidamente encaixado tanto no triturador quando na tomada de força do trator (TR 1500).
- Se as mangueiras hidráulicas estão todas devidamente fixadas e sem vazamentos.
- Se a bica de saída está fixada corretamente e direcionada para um local seguro.
- Se o tanque hidráulico e a caixa multiplicadora estão devidamente preenchidas com a quantidade de óleo indicado (TR 1500).
- Se o tanque hidráulico, o tanque de combustível, o radiador e o cárter do motor a diesel estão preenchidos com as quantidades de fluido conforme indicado no manual (TR 2000).
- Triture apenas madeiras e vegetais nas dimensões da capacidade da máquina.
- Certifique-se de ter combustível suficiente no Trator e no tanque de combustível do TR 2000 para evitar uma parada forçada. No TR 2000, abastecer somente com Diesel comum.
- Só use o triturador em condições seguras, em locais ventilados e bem iluminado.



### Atenção!

**Se o equipamento estiver parado a mais de 6 meses, é necessário a substituição dos fluidos antes de ligar o triturador.**



**Nota:** Após checar os itens acima, e o equipamento estar devidamente preparado para o trabalho, acione o motor (ligando o trator no TR 1500 ou ligando o motor diesel no TR 2000). Aguarde até atingir a rotação máxima e espere aproximadamente 5 minutos para o óleo hidráulico atingir a temperatura de trabalho. Nunca acione ou deixe em funcionamento um motor a combustão a diesel ou a gasolina em ambientes fechados ou sem ventilação. O gás que é expelido pelo escapamento contém monóxido de carbono, um gás inodoro e letal.

- Evite expor o triturador em local com muita intensidade de sol para não superaquecer a máquina em algumas partes que já atingem temperaturas elevadas. Para proteger as mãos utilize luvas e proteja outras partes do corpo, afim de prevenir queimaduras.
- Evite posturas de trabalho ou esforço inadequado durante o uso do triturador seguindo as instruções de utilização do triturador.

## Utilização do Triturador



### Atenção!

**Leia todas as instruções contidas neste manual antes de operar o equipamento, sempre observando as indicações de segurança e seguindo as instruções para prevenir acidentes e/ou ferimentos.**

Confira se todos os fluídos do triturador, conforme tabela de modelo na página 7, foram abastecidos e estão de acordo conforme as seguintes especificações:

- ✓ TR 1500
  - Óleo na caixa de transmissão;
  - Óleo no tanque hidráulico.
- ✓ TR 2000
  - Óleo no tanque hidráulico;
  - Óleo no cárter do motor;
  - Água no radiador do motor;
  - Diesel no tanque de combustível.
- ✓ Para as instruções de abastecimento de

fluídos do motor a diesel, abra a proteção superior (1) da carenagem (2) que dá acesso a tampa do radiador (3) e a tampa de óleo do cárter (4), adicione água no radiador se necessário e óleo no cárter, seguindo as recomendações do manual do motor, em seguida feche a proteção superior novamente. Certifique-se de ter fechado a tampa do radiador e da entrada de óleo. Ver Figura 5.

- ✓ Para inserir óleo no tanque hidráulico (1), no TR 2000 e TR 1500 proceda da seguinte forma:
  - Remova a tampa de entrada de óleo (6), e com a ajuda de um funil abasteça 18 litros de óleo VG68. Confira o nível de óleo pelo visor (5) e após abastecer, verifique se há vazamentos na saída da mangueira (4). Se precisar fazer limpeza abra a tampa (2) soltando os parafusos, note que após abrir a tampa, a mesma precisa ser colada com cola de junta para evitar vazamentos. No filtro de retorno (3) existe um indicador de saturação que fica vermelho quando precisa ser trocado, conforme Figura 6, para troca consulte um assistente TRAPP.

## Troca de Óleo Reservatório Hidráulico

- ✓ Para fazer a troca do óleo do reservatório hidráulico, remova a tampa de entrada de óleo (1), posicione um recipiente com capacidade para suportar a quantidade de óleo existente no reservatório embaixo do bujão com o parafuso do dreno (2), remova o parafuso do dreno (2) localizado na parte de baixo do reservatório e espere escoar todo o óleo. Após todo o óleo ter escoado, fixe novamente o parafuso do dreno (2) e complete com 18 litros de óleo VG68, verifique o nível e após feche com a tampa de entrada de óleo (1). Modelos sem o dreno podem ser esgotados pela tampa do tanque, removendo a mesma.

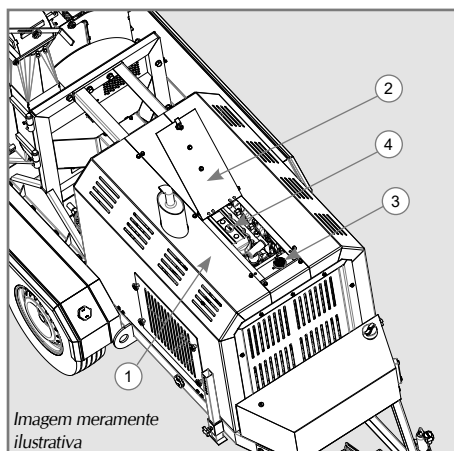
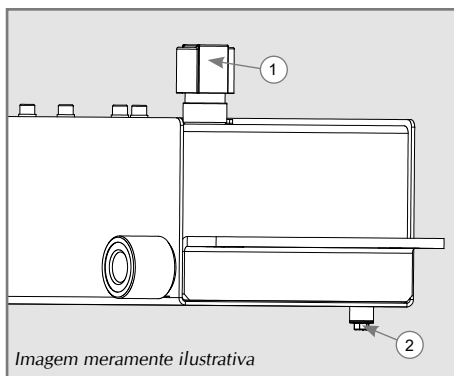


Figura 5

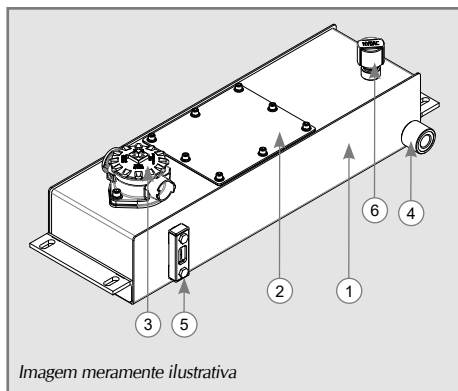


Figura 6

- ✓ No TR 1500, para inserir óleo na caixa multiplicadora, proceda da seguinte forma:
  - Abra a tampa (4) e insira 2,3 litros de óleo W140, confira o nível através do visor (1). Se necessário manutenção ou limpeza, abra a tampa (4) e se precisar retirar o óleo, abra o bujão de dreno (3). O parafuso (5) pode ser retirado quando for necessário para manutenção, a caixa possui um respiro de alívio de pressão (2), conforme Figura 7.

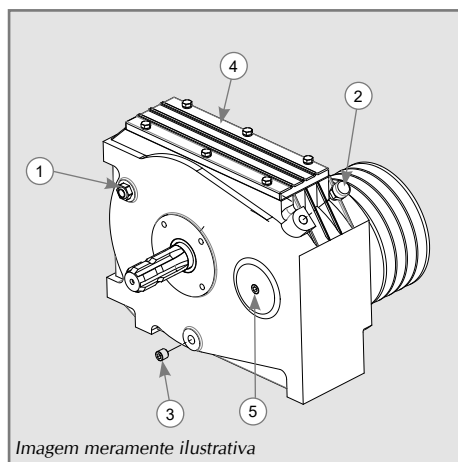


Figura 7

**Obs.:** O radiador do TR 2000, é fornecido com água, basta fazer a conferência do nível da água, e se necessário completar com fluido conforme indicado no manual do motor, se o equipamento estiver parado mais de 6 meses o fluido do radiador deve ser trocado. O tanque hidráulico e a caixa multiplicadora são fornecidos com óleo, porém antes de utilizar verifique o nível e complete se necessário. Trabalhar com o equipamento sem os fluidos necessários leva a perda da garantia.

- ✓ No TR 2000 para ligar a bateria (1) proceda da seguinte forma:
  - Abra a tampa (2) de acesso ao motor, soltando os manípulos de fixação (3) e conecte os cabos negativo e positivo em seus respectivos lugares. Após fixar os cabos, certifique-se de que a bateria está bem fixada. Monte novamente a tampa (2) usando os manípulos (3) que devem ser bem apertados, conforme Figura 8.

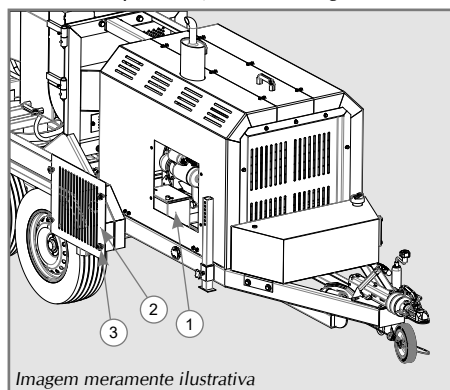


Figura 8

- ✓ No TR 2000 para abastecer o tanque de combustível proceda da seguinte forma:
  - Abra a tampa (1) usando a chave e verifique a quantidade pelo visor (2), conforme Figura 9. Abasteça somente diesel comum, após abastecer feche a tampa e verifique se não existe vazamento de combustível ou derramamento antes de ligar o motor. Capacidade: 40 litros.

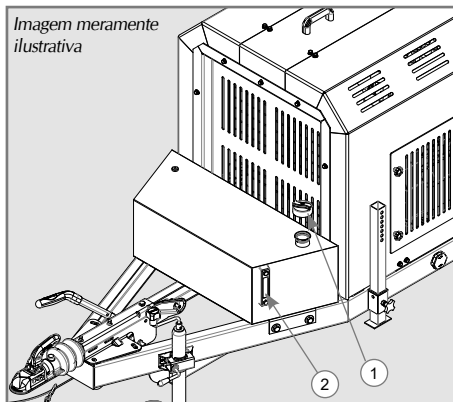


Figura 9

- ✓ No TR 1500 a parte elétrica da máquina é alimentada pela bateria do trator, nesse caso, após conferir a ligação dos cabos, conecte o plugue do painel "NO STRESS" na tomada elétrica do trator, tensão 12 V.
- ✓ No TR 2000 o motor a diesel possui uma bomba manual para injetar combustível e requer "sangramento do diesel" quando ligar a primeira vez, para isso consulte o manual do motor.
- ✓ No TR 2000 assim que o motor funcionar, deixe aquecer por uns 5 minutos, ligue o painel "NO STRESS" em seguida acione a embreagem para acionar o eixo do motor. Assim que liberar a alavanca da embreagem, acelere o motor até o painel indicar a rotação de 1.450 rpm.
- ✓ No TR 1500 assim que o trator for ligado, acione a tomada de força do trator em baixa rotação, assim que o eixo cardã começar a girar ligue o painel "NO STRESS" e acelere o trator até atingir a rotação de 1.450 rpm no painel da máquina.
- ✓ Quando o equipamento estiver em utilização, todas as pessoas, especialmente crianças, devem permanecer a uma distância segura da área de trabalho. O operador/usuário é responsável por eventuais acidentes que possam ocorrer.

- ✓ Nunca deixe ninguém tocar na máquina enquanto ela estiver sendo usada ou transportada.
- ✓ Ao usar o equipamento, só uma pessoa deve dar instruções e fazer sinais relativos à movimentação de carga.

## Dicas para o bom funcionamento

- ✓ A abertura do funil de entrada próximo ao rolo alimentador é de 20 cm, exceder essa medida no material a ser triturado pode trancar a entrada de material. Madeiras com medidas irregulares devem ser selecionadas e ter seu tamanho ajustado antes de ser introduzida no funil de alimentação.
- ✓ Materiais orgânicos, devem ser introduzidos na máquina, acompanhados de galhos e folhas para facilitar a trituração e a entrada no rolo alimentador.
- ✓ Não segure o material introduzido após o mesmo ser puxado pelo rolo alimentador. Quando o material começar a ser puxado, afaste-se do funil de alimentação. Madeiras ou galhos irregulares podem produzir movimentos inesperados atingindo o operador, causando grave acidente.
- ✓ Não introduzir material com mais de 2 m de comprimento no funil de alimentação, o mesmo pode danificar o triturador ou causar danos físicos ao operador, se necessário, corte em partes o material antes de introduzir no funil alimentador.
- ✓ Material com comprimento menor que 40 cm devem ser introduzidos no rolo alimentador na sequência de material com comprimento superior para facilitar a entrada do material no rolo alimentador.
- ✓ Material com diâmetro acima de 15 cm deve ser introduzido no rolo alimentador na sequência de materiais com diâmetro inferior e que já estiver sendo triturado para facilitar a

abertura do rolo alimentador. Se necessário, o rolo alimentador pode ter a abertura de entrada regulada para facilitar a entrada de material com medidas variadas.

- ✓ Para obter o bom funcionamento do sistema de corte e não trancar o disco de corte ou entupir a bica de saída de material, regule a velocidade dos rolos alimentadores ajustando o manípulo (1) no funil de entrada, monitorando a pressão do sistema no manômetro (2), conforme Figura 10 e siga as seguintes recomendações:
  - Avalie e separe o material a ser triturado, material com diâmetro acima de 10 cm dos demais materiais, esse tipo de material requer uma regulagem diferenciada para obter melhor desempenho do triturador e evitar paradas constantes por entupimento ou disco trancado. Para isso gire o manípulo para o sinal negativo (-), para diminuir a velocidade do rolo alimentador;
  - Materiais com diâmetro menor que 10 cm e com mais folhas podem ser triturados com uma velocidade de alimentação maior, assim obterá uma melhor produtividade. Para isso gire o manípulo para o sinal positivo (+) para aumentar a velocidade do rolo alimentador;
  - Materiais fibrosos como folhas de palmeira, coqueiro e casca de eucalipto costumam acumular com facilidade no disco, mescle com madeiras mais secas isso ajudará na auto limpeza do conjunto de corte e diminua o máximo a alimentação para evitar entupimento da bica de saída;

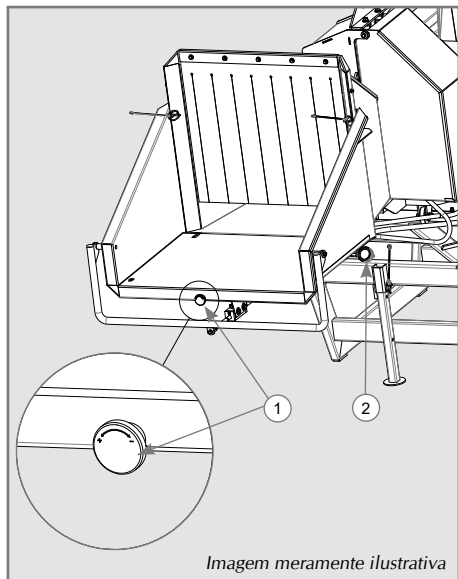


Imagem meramente ilustrativa

Figura 10



Imagem meramente ilustrativa

Figura 11

- ✓ O manípulo localizado na entrada do funil de alimentação tem a função de alterar a rotação dos rolos alimentadores.
- ✓ Para obter uma referência e poder regular a rotação dos rolos alimentadores, observe a indicação da pressão no manômetro posicionado no lado externo do funil.
- ✓ Quando a pressão no manômetro indicar 170 psi isso significa que a rotação dos rolos alimentadores já está na menor rotação possível, essa regulagem se aplica para

madeira com diâmetro maior que 10 cm e material mais fibroso e úmido como troncos de coqueiro ou palmeira.

- ✓ Quando a pressão indicar 50 psi, a rotação dos rolos alimentadores está na rotação ideal para madeira ou galhos com folhas com diâmetro menor de 10 cm e demais materiais.

O painel com o sistema “NO STRESS” monitora as horas trabalhadas e a rotação do disco de corte e libera ou bloqueia a rotação dos rolos alimentadores, o rolos alimentadores não acionam se o painel não estiver ligado.

- ✓ O painel tem botões bem sensíveis para programação, a programação da rotação pode ser alterada para visualizar a indicação das horas trabalhadas ou a indicação da rotação do disco. Para alterar a indicação aperte a tecla F conforme figura 11.

- ✓ Remova corpos estranhos como pedaços de metal, vidros ou pedras antes de inserir os materiais no funil de alimentação do triturador.

- ✓ Ligue o triturador e espere atingir a rotação máxima para inserir materiais a serem triturados.

- ✓ Avalie a pressão do sistema hidráulico através do manômetro localizado no funil de alimentação. A pressão indicada quando os rolos estiverem acionados não devem passar de 170 psi, se a pressão exceder esse valor e o rolo não estiver girando consulte a Assistência Técnica TRAPP mais próxima.

- ✓ Caso o triturador esteja muito tempo parado pode ser necessário alguns ajustes no sistema hidráulico ou no motor a Diesel, como sangramento dos bicos injetores, se necessário consulte a Assistência Técnica Autorizada TRAPP mais próxima.

- ✓ A TRAPP não se responsabiliza por ocorrências e danos causados pela falta de cumprimento das instruções contidas neste manual.
- ✓ Para acionar os rolos alimentadores, movimente a barra de acionamento localizada no funil de alimentação para testar os 3 estágios: avanço, parado e recuo, conforme Figura 12.

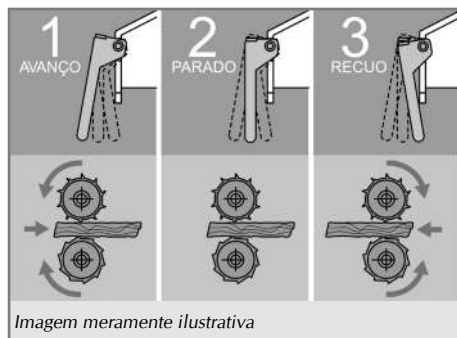


Figura 12

- ✓ Após testar o acionamento dos rolos alimentadores, a tampa do funil pode ser baixada, travada com os pinos de trava e o material pode ser introduzido no funil alimentador conforme Figura 13.

*Nota: Os rolos alimentadores não acionam quando a rotação do disco estiver abaixo da programada, certifique-se que a rotação indicada no painel "No Stress" esteja acima de 1450 RPM.*



Figura 13

- ✓ O tamanho do material triturado pode variar de acordo com a umidade e tipo de material.

**Importante:** Ao transportar o TR 1500 no trator, o mesmo deve estar com o eixo cardã desacoplado, a sapata de estabilização suspensa, a tampa do funil de alimentação fechada e a bica de saída de material retirada. Não exceder a velocidade de 40 km/h.

Ao transportar o TR 2000 a máquina deve estar desligada, a sapata de estabilização suspensa, a tampa do funil de alimentação fechada e a bica de saída de material retirada. Não exceder a velocidade de 60 km/h e não fazer manobras com raio menor que 5 metros para não danificar os pneus.

## Rolos alimentadores

- ✓ Dependendo do tamanho do material a ser triturado os rolos alimentadores pode ter sua abertura entre os rolos alterada, conforme Figura 14. Para triturar folhas e madeiras até 5 cm de diâmetro é melhor deixar a regulagem mínima de altura entre os rolos, material com tamanho maior que 5 cm pode ter o rolo superior com a abertura maior para facilitar a entrada do material no rolo.
- ✓ Esse sistema de regulagem de altura do rolo alimentador pode ser usado quando a máquina ficar com um material trancado no disco por excesso de alimentação. Nesse caso, para fazer a regulagem da distância entre os rolos siga as seguintes instruções:
  - Abra a tampa de proteção dos motores (1) soltando o manípulo de fixação (2). Em seguida solte a contraporca (3) da barra de regulagem de altura (4) e usando uma chave apropriada gire a barra em sentido horário para suspender o rolo superior ou gire a barra anti-horário para aproximar o rolo superior do inferior. O batente (6) deve ser ajustado a altura conforme o ajuste do rolo superior, em seguida trave a contraporca (5) do batente. Ao concluir o ajuste, retome a barra de regulagem (4) na posição original e trave a contraporca (3), conforme Figura 14.

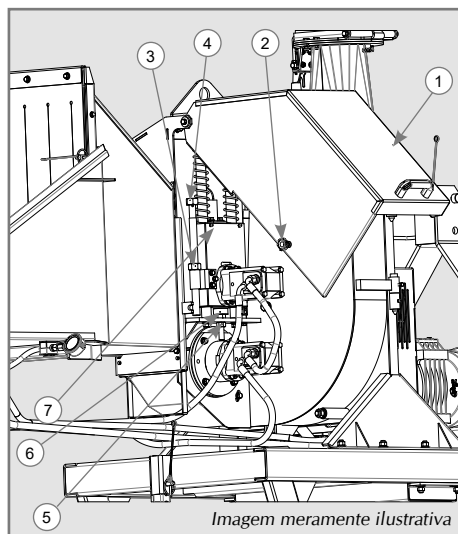


Figura 14

- ✓ Após suspender o rolo alimentador superior, o material deve ser retirado de dentro do triturador para destrancar o disco, em seguida a barra de elevação do rolo superior deve ser retornada na posição original, não use a barra de elevação do rolo como batente, para não danificar o conjunto de regulagem.
- ✓ O rolo alimentador possui um batente de nylon, para absorver o impacto durante o funcionamento.
- ✓ O rolo superior possui facas para auxiliar na alimentação do material em direção ao disco de corte, essas facas precisam ser verificadas se estão fixadas com o torque correto e se estão afiadas.

Nota: Abaixo do rolo alimentador inferior tem uma calha de saída de material que precisa ser limpa com frequência para evitar que as sobras de materiais fiquem trancando o rolo.

- ✓ Para trocar ou afiar as facas do rolo superior, proceda da seguinte forma:
  - Posicione o rolo alimentador (1), de forma que consiga ter acesso pelo funil de entrada, em seguida desligue a máquina. Solte os 3 parafusos (2) que fixam a faca

(3) no rolo superior e realize a troca ou afiação, em seguida remonte a faca e aperte bem os parafusos cuidando com o fio de corte da faca, ao concluir, proceda da mesma forma com as demais facas do rolo superior, conforme Figura 15.

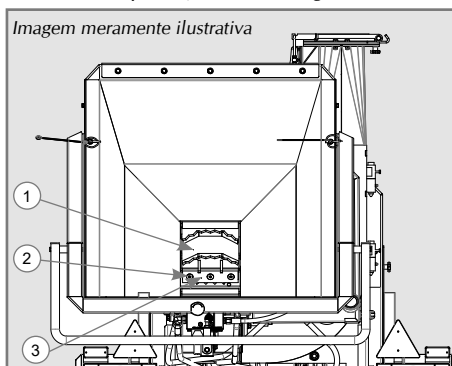


Figura 15

### Afiação ou troca de facas e contrafaca do conjunto de corte

Dentro do corpo do triturador encontra-se a contrafaca. Ela não tem regulagem, mas em caso de desgaste do fio, essa pode ser virada a 180° para ser utilizado o outro lado.

Para afiar ou substituir a contrafaca (1), proceda da seguinte forma:

- ✓ Solte e retire os 5 parafusos (2) que fazem o fechamento do corpo do conjunto de corte (3) e abra a trava (4), abra o corpo do conjunto de corte (3). Em seguida, solte os parafusos (5), faça a afiação da contrafaca ou vire-as na posição afiada, se não for possível reaproveitar, substitua por uma contrafaca nova, em seguida remonte com os parafusos e porcas dando o aperto necessário, conforme Figura 16.

Para fazer a afiação das facas (6) do disco de corte (7), proceda da seguinte forma:

- ✓ Com o corpo do conjunto de corte aberto, solte os parafusos (8) até perceber que as facas estão soltas, em seguida retire a faca (6). Faça isso com as demais facas a serem afiadas ou substituídas, em seguida, remonte novamente apertando os parafusos (8), que prendem a faca no disco (7) observando o

torque correto. Para a regulagem da faca, temos um batente (9) no disco de corte. Nesse batente temos uma contraporca (10) e um parafuso (11). Esse parafuso servirá de batente e regulador da faca do disco. Para fazer a regulagem da faca do disco, basta soltar a contraporca (10), gire o parafuso (11) usando uma chave adequada até posicionar o mesmo na medida necessária para compensar o desgaste da faca, em seguida reaperte a contraporca (10). Faça isso antes de remontar a faca no disco. Ao concluir a fixação da faca no disco, verifique a posição da faca a fim de garantir a medida entre faca e contrafaca. Essa distância é de 4 mm com variação de 1 mm para mais ou para menos. Para isso o fio da faca não pode avançar a extremidade da barra quadrada (12) soldada na extremidade do disco (7). Ao concluir a verificação da posição da faca, realize o fechamento do corpo do conjunto de corte, inserindo os 5 parafusos (2) parcialmente para guiar os furos antes de acionar a trava (4) que prende o corpo do conjunto de corte, após aperte os 5 parafusos (2), observando o torque correto, conforme Figura 16.

*Nota: Alguns modelos de trituradores possuem uma escotilha (Figura B) que pode ser removida soltando os 3 parafusos, para facilitar o acesso aos parafusos de regulagem da lâmina de corte, após realizar a atividade de afiação ou troca das lâminas essa escotilha deve ser fechada novamente. (pedir para o rodrigo uma imagem dessa escotilha)*

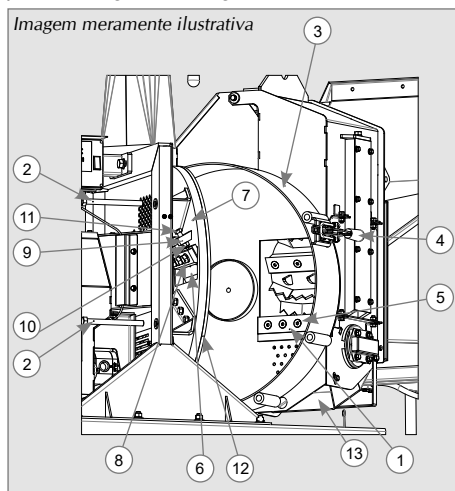


Figura 16

**Obs.:** Para o torque correto nos parafusos, observe a tabela de torque na página 30 desse manual.



### Atenção!

**Nunca faça nenhum serviço de manutenção ou afiação com a máquina em funcionamento, sempre desligue completamente o trator, remova a tomada de força e certifique-se de que o disco e rolos não estejam em movimento.**



### Atenção!

- ✓ Existe perigo de corte ao efetuar a manutenção das facas e contrafaca. Sempre que realizar qualquer operação de limpeza ou manutenção, utilize ferramentas corretas e equipamentos de proteção.
- ✓ Toda manutenção ou limpeza deve ser feita com o equipamento desligado da tomada de força.
- ✓ Limpe a calha de saída de material (item 13) após cada utilização conforme indicado na figura 16.
- ✓ Realize a afiação usando uma retífica para manter a tempera da faca.. Avalie o desgaste da faca e se necessário efetue a troca. O limite de desgaste para afiação do curso do parafuso de encosto da faca, quando a faca não encostar nesse parafuso depois de ser afiada a mesma deve ser substituída;
- ✓ Avalie os tamanhos e pesos das facas após afiar para não produzir um desbalanceamento no disco;
- ✓ Caso necessário substituir alguma faca é necessário verificar o balanceamento do disco, recomenda-se que todo o jogo de facas seja trocado para evitar o desbalanceamento do disco.
- ✓ Para manter o angulo de afiação original



Imagem meramente ilustrativa





### Atenção!

- ✓ Após fazer o trabalho de afiação, troca ou regulagem de distância das facas, faça uma inspeção em todos os parafusos de fixação das facas, de regulagem da distância das facas, nos parafusos e porcas que dão o fechamento do corpo da máquina e da trava de segurança, verifique se todos estão devidamente fixos antes de iniciar os trabalhos.



### Atenção!

- ✓ A montagem das facas pode causar danos pessoais e físicos no operador e danificar o equipamento se não feita da maneira correta. Essa situação não é coberta pela garantia da máquina.

## Montar e direcionar - bica de saída

A bica de saída de material é fundamental para o funcionamento da máquina, ela é fornecida desmontada. Para montar proceda da seguinte forma:

- ✓ Posicione a bica (1) sobre o duto de saída (2) e aperte os parafusos (3) prendendo a bica, em seguida fixe a trava de segurança (4). Sempre que desejar direcionar a bica solte o manípulo (5) e gire a bica na posição desejada e reaperte o manípulo. Para ajustar a posição do quebra jato (6) solte o manípulo (7) e movimente a haste reguladora (8) e reaperte o manípulo (7) ao atingir a posição desejada, conforme Figura 17.

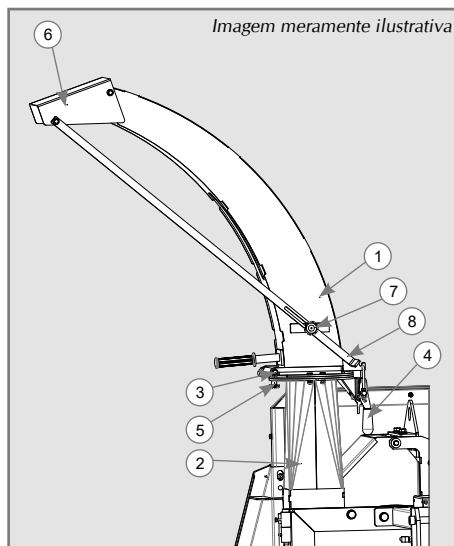


Figura 17

Caso ocorra um entupimento de material triturado no duto de saída devido a uma rotação inadequada ou até mesmo causado por excesso de material ou material muito úmido, esse poderá ser retirado pelo próprio duto, fazendo a retirada parcial da bica de saída, conforme a Figura 18, seguindo a recomendação:

1. Desligue a máquina por completo e certifique-se que o disco esteja completamente parado, que não esteja girando;
2. Solte com cuidado e devagar a trava de segurança (1) da bica de saída até seu limite, depois essa trava poderá ser retirada por completo do encaixe (2) na bica de saída, sempre segurando a bica de saída no pegador (3) para não sofrer uma colisão muito bruta no batente de segurança (4) para não haver nenhum dano;
3. Retire o material acumulado do duto (5) de saída;
4. Após a retirada do material acumulado, feche a bica com o duto de saída, prendendo com a trava de segurança (1).

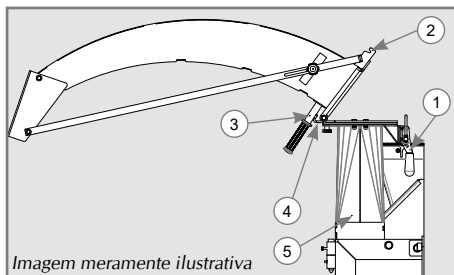


Figura 18

Nota: Para transportar a máquina, a bica deve ser desmontada, assim evita danos ao produto.

## Pontos de lubrificação

No TR 1500 e TR 2000 existem pontos em comum de lubrificação, conforme indicado na Figura 19. O TR 2000 possui outros pontos de lubrificação, conforme indicado no manual da carreta.

O Ponto 1 está localizado no mancal, é uma graxeira que serve para lubrificar os rolamentos mancalizados.

O Ponto 2 está localizado fixo em uma aleta soldada na parte superior à base soldada do conjunto, logo acima do mancal (1) onde está localizado o Ponto 1 de lubrificação. Esse Ponto 2 de Lubrificação constitui de uma graxeira ligada através de um tubinho que levará a graxa até o mancal 2 onde localiza-se os rolamentos mancalizados. Recomenda-se engraxar os mancais a cada 25h trabalhadas. Utilize 10 gramas de graxa de alto desempenho NGLI 2. Pode-se utilizar a graxa Unimoly GLP 2 ou Ronex MP.

O ponto 3 esta localizado próximo da abertura de acesso as facas, devido o mancal que sustenta o motor inferior. O Ponto 4 está localizado na figura 19, no suporte do pino de sustentação do corpo do triturador.

O Ponto 5 está na figura 14 página 22, é o item 7, para lubrificar as guias lineares.

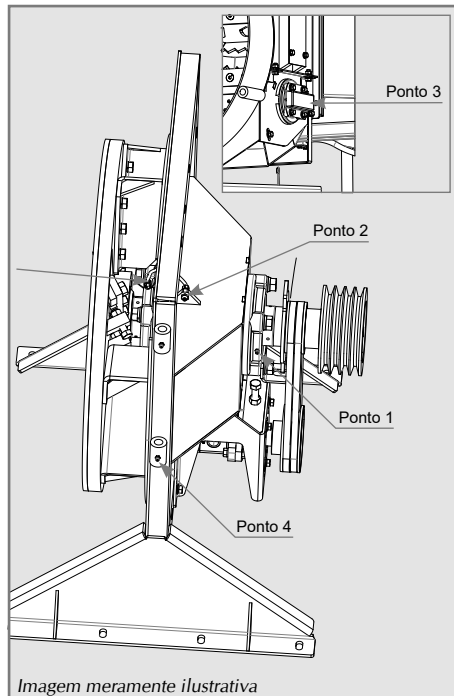


Figura 19

### Importante:

- ✓ Para manter o seu equipamento eficiente e prolongar seu desempenho e vida útil, lubrifique-o regularmente. Injete graxa através das graxeiras de lubrificação utilizando uma bomba.
- ✓ Antes de injetar graxa lubrificante pelas graxeiras, limpe-as para evitar que poeira ou outros objetos estranhos se misturem com a graxa, diminuindo assim com o efeito de lubrificação.
- ✓ Use sempre graxa especial para rolamentos.
- ✓ A lubrificação deve ser feita semanalmente, caso a máquina seja usada diariamente.

### Importante:

- ✓ Evite o excesso de graxa, pois pode causar o desgaste precoce dos rolamentos.

## Regulagem das correias da bomba hidráulica

- ✓ Verifique a tensão da correia frequentemente. As correias deverão ter uma folga de  $\pm 10$  mm, conforme Figura 20.
- ✓ Para ter acesso às correias do disco é necessário retirar a proteção da correia (2), conforme Figura 21.
- ✓ Caso haja necessidade, tencione as correias ou substitua por novas.
- ✓ Quando a folga das correias estiver muito acima de 10 mm, poderá comprometer sua vida útil.
- ✓ No triturador a pressão das correias da bomba hidráulica é feita através da regulagem do posicionamento da própria bomba, a rotação da máquina não pode ser alterada, nem o modelo da bomba para não desconfigurar a pressão do sistema hidráulico. O modelo da bomba é do tipo de engrenagem com 2,5 cm<sup>3</sup> rotação sentido horário. Para ajustar a tensão da correia da bomba hidráulica, proceda da seguinte forma:

1. Solte os parafusos (1) que fazem a fixação da proteção das correias (2);
2. Retire a proteção da correia (2);
3. Solte os parafusos (3) da bomba hidráulica (4) apenas o suficiente para mover a bomba hidráulica e faça os ajustes necessários ou troque as correias;
4. Use o parafuso de ajuste da bomba hidráulica para auxiliar na regulagem da tensão das correias (Figura 20), soltando-os, teremos o alívio da tensão das correias da bomba hidráulica. Apertando o parafuso de ajuste da bomba, diminuiremos a folga das

correias;

5. Após fazer o ajuste necessário nas correias, aperte os parafusos (3) de fixação da bomba hidráulica (4);
6. Aperte a porca do parafuso de ajuste da bomba hidráulica (4);
7. Coloque a proteção da correia e fixe os parafusos novamente.

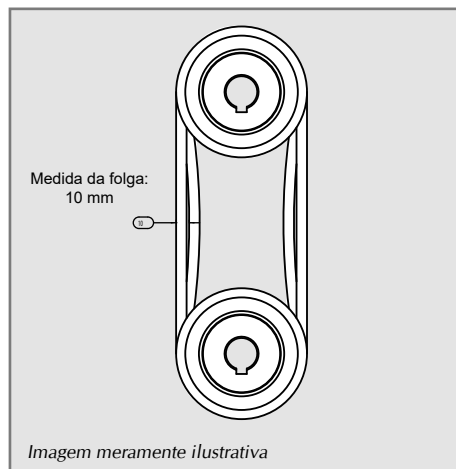


Figura 20

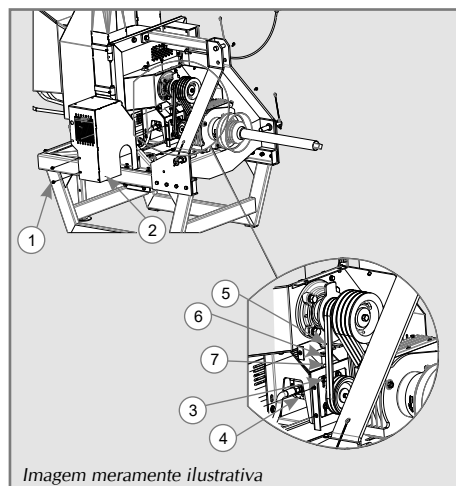


Figura 21

**Importante:**

- ✓ **Nunca opere o triturador sem a proteção da correia. Essa, deve estar devidamente fixa na estrutura da máquina.**

## Regulagem das correias da caixa multiplicadora

A regulagem das correias da caixa multiplicadora também é essencial e precisa ser verificada periodicamente, sendo que as mesmas encontram-se sob a proteção de correia. Para fazer o ajuste ou troca das correias siga os passos conforme a Figura 22:

1. Com a proteção de correia retirada, faça o ajuste das correias soltando os parafusos (2) que fazem a fixação da caixa multiplicadora (4), na parte inferior da base de sustentação (3) da caixa multiplicadora. Solte os parafusos (2) apenas o suficiente para conseguir avançar ou recuar a caixa;
2. Faça o ajuste das correias (1) movimentando a caixa multiplicadora (4) regulando o parafuso de ajuste de tensão da correia (5), soltando a contraporca do parafuso (6), reapertando o parafuso (5);
3. Após obter a tensão desejada da correia, aperte os parafusos (2) de fixação da caixa multiplicadora (4);
4. Verifique se o parafuso (5) de ajuste das correias da caixa multiplicadora (4) estão devidamente apertados, apertando a contraporca do parafuso;
5. Coloque novamente a proteção da correia fixando-a com os parafusos;
6. Certifique-se que todos os parafusos estejam devidamente apertados.

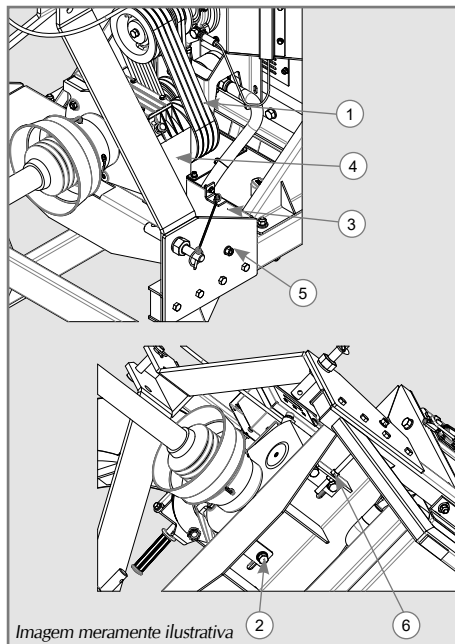


Figura 22

## Sensor de rotação

Instalado no conjunto do mancal, o sensor de rotação (1) é responsável em ler a rotação do eixo do disco conforme Figura 23.

Essa leitura é realizada pela contagem da flange (2) fixada junto a polia do eixo do disco (3). Se o painel "NO STRESS" não estiver ligado e o disco estiver parado a rotação indicada deve marcar zero rpm e se o disco estiver em funcionamento é para informar a rotação numérica no visor do painel. Se essa função apresentar problema contate um Assistente Técnico TRAPP.

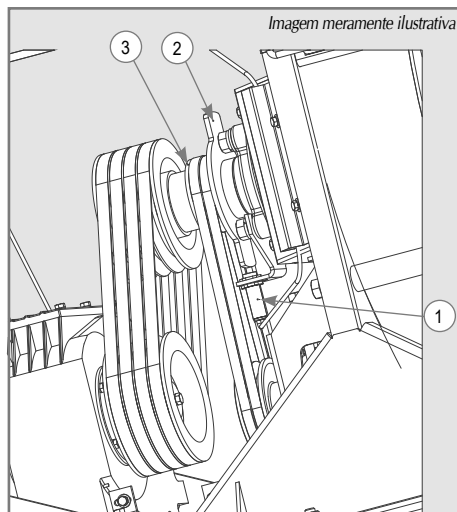


Figura 23

## Pontos para levantar a máquina

Os trituradores possuem 2 pontos para levantar a máquina identificado com a figura de um gancho. Esse local é recomendado para o levantamento das máquinas conforme Figuras 24-A e 24-B.

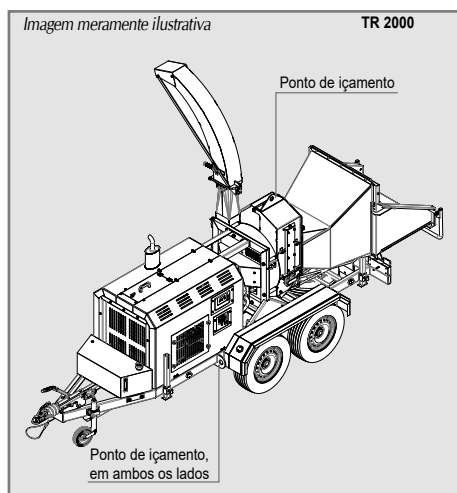


Figura 24-A

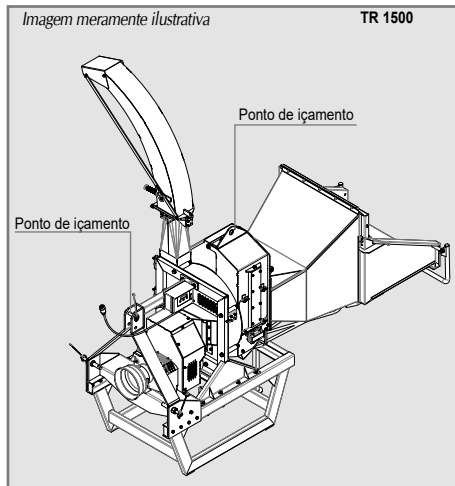


Figura 24-B

**Obs.:** Ao levantar a máquina, certifique-se de que a capacidade da cinta e do equipamento de elevação tem a capacidade para erguer o peso da máquina, conforme indicado na tabela na página 7. Observe se a cinta não irá danificar algum ponto da máquina ao ser suspensa. Queda ou danos na máquina por descuido ao levantar a máquina não são cobertos por garantia.

## Instruções pós-trabalhos

Após o uso do equipamento retire todo o material dentro do triturador e siga as seguintes recomendações:

1. Lave-o com um pano úmido e detergente neutro. Seque-o com um pano limpo e seco;
2. Faça uma inspeção geral em todo o seu equipamento e substitua peças danificadas ou desgastadas;
3. Aperte firmemente todos os parafusos e porcas;
4. Lubrifique e cubra-o completamente com uma lona. Guarde-o em um lugar seco e livre das intempéries.

Seguindo estas instruções, o seu triturador estará em boas condições sempre que você precisar usá-lo.



### Atenção!

**Nunca utilize jato de água para limpar o seu equipamento. Realize a limpeza somente se a máquina estiver desligada e o disco de corte parado.**

### Emissão de ruído

A medição da emissão de ruídos é feita de acordo com as normas técnicas de ruídos aplicáveis ao local de trabalho que segue os seguintes parâmetros:

- ✓ Em ponto morto: 94 dB(A).
- ✓ Com carga total: 104 dB(A).

### Instalação elétrica

- ✓ Trabalhos na parte elétrica devem ser executados por eletricitistas!

- ✓ O esquema elétrico funciona em 12 V.
- ✓ Todas as peças da máquina que estejam ligadas na corrente elétrica devem estar isoladas e devem ser consertadas com ferramentas próprias.
- ✓ Para obter informação do esquema elétrico da carreta do TR 2000, consulte o manual da carreta.

<b>Tabela de Manutenção</b>	
<b>Verificação dos fluídos (água e óleo)</b>	A cada utilização
<b>Apertos de parafusos e porcas:</b>	Verificar a cada turno de trabalho por precaução e segurança.
<b>Afiação de facas:</b>	Verificar a cada turno de trabalho e afiar se necessário (vai depender da aplicação e tipo de material a ser triturador).
<b>Contra Faca</b>	Verificar a cada turno de trabalho e virar 180° quando estiver desgastada e se necessário substituir.
<b>Lubrificação dos mancais da máquina e das guias lineares:</b>	Cada 25 horas ou semanalmente.
<b>Limpeza da colmeia do radiador</b>	Cada 50 horas ou 3 meses.
<b>Limpeza das aberturas de ar do corpo do triturador e carenagens</b>	Cada 25 horas ou semanalmente
<b>Óleo do motor Diesel:</b>	Primeira troca de óleo, e do filtro de óleo entre as primeiras 50 horas de trabalho. Após primeira troca deve ser respeitado o limite de 200 horas, necessitando a troca do Filtro do óleo.  <b>Tipo do óleo:</b> SAE 15w 40 API CI-4 ACE, A, E7 para motor diesel. Óleo hidráulico ISO VG-68: trocar 1 vez ao ano (conforme informação do fabricante de óleo).
<b>Reaperto da alavanca da embreagem (Motor Diesel TR-2000)</b>	Cada 50 horas ou mensal.
<b>Filtro do diesel:</b>	Cada 200 horas ou anualmente
<b>Mangueiras hidráulicas</b>	Cada 500 horas ou anualmente
<b>Substituição dos mancais e rolamentos</b>	Cada 200 horas ou anual
<b>Parafusos de fechamento do corpo e de fixação das facas</b>	Cada 200 horas ou anualmente
<b>Filtro de Ar do motor Diesel:</b>	Cada 500 Horas ou anualmente (conforme informação do fabricante de filtro).
<b>Fluido do radiador:</b>	Cada 500 Horas ou anualmente (conforme informação do fabricante).
<b>Correias:</b>	Verificar semanalmente para fins de evitar que a correia trabalhem folgadas causando um desgaste precoce substituir a cada 500 horas ou ou anualmente.
<b>Escapamento (TR-2000)</b>	Cada 200 horas ou anualmente
<b>Verificação da estrutura do reboque</b>	Cada 500 horas ou 40 mil Km realizar reparos ou substituição.
<b>Pneus (TR-2000):</b>	Trocar a cada 5 anos ou a cada 40 mil km..
<b>Suspensão (TR-2000):</b>	Elastomeros do eixo de torção trocar a cada 5 anos ou a cada 40 mil km.
<b>Freio (TR-2000):</b>	Verificar a cada 6 meses trocar a cada 5 anos ou a cada 40 mil km.

Torques para parafusos série polegada rosca normal - UNC (N.m).		
Rosca	Grau de resistência	
	Grau 5	Grau 8
1/4 - 20	12,1	17,0
5/16 - 18	23,9	33,8
3/8 - 16	41,5	58,4
7/16 - 14	65	92
1/2 - 13	101	141
9/16 - 12	143	201
5/8 - 11	199	280
3/4 - 10	350	494
7/8 - 9	562	793
1 - 8	841	1187
1.1/8 - 7	1040	1685
1.1/4 - 7	1455	2359
1.3/8 - 6	1916	3106
1.1/2 - 6	2527	4097

Para atingir força de aperto igual a 80% da carga de prova.

Torques para parafusos série polegada rosca fina - UNF (N.m).		
Rosca	Grau de resistência	
	Grau 5	Grau 8
1/4 - 28	13,5	18,9
5/16 - 24	25,9	36,6
3/8 - 24	45,7	64,2
7/16 - 20	71,1	100
1/2 - 20	110	155
9/16 - 18	155	219
5/8 - 18	219	308
3/4 - 16	381	536
7/8 - 14	606	853
1 - 12	903	1271
1.1/8 - 12	1128	1835
1.1/4 - 12	1565	2545
1.3/8 - 12	2101	3417
1.1/2 - 12	2748	4468

Os valores são orientativos e se baseiam em condições médias de atrito com aço. A utilização de revestimentos anticorrosivos poderá alterar substancialmente os resultados. Para aplicações críticas, os valores deverão ser aferidos com a utilização de aparelho<sup>1)</sup>, para determinação de esforço axial na haste do parafuso.

Nota: 1) Skidmore - Wilhelm ou similar.



## Sugestões Úteis

No decorrer do uso do triturador, poderão, eventualmente, ocorrer algumas situações ou problemas para os quais apresentamos, a seguir, algumas orientações:

Problema	Causa provável	Solução
<b>Embuchamento da máquina</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Excesso de alimentação. O motor não consegue manter a rotação necessária e o material se acumula dentro da máquina (persistindo o uso, poderá forçar as correias, podendo patinar sobre as polias e até mesmo danificar as correias).</li> <li>Inclinação do defletor da bica de saída ou obstrução do material que sai na bica de saída.</li> <li>Material com excesso de umidade.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desligue o equipamento e aguarde parar o motor. Limpe o excesso de resíduo dentro da máquina, acione o motor, aguarde atingir a rotação máxima e reinicie o trabalho, controlando a alimentação da máquina, de modo a não exigir mais do que a capacidade que o motor possa suportar. Regule a programação do painel "NO STRESS" para compensar a sobrecarga do disco e diminua a velocidade dos rolos alimentadores, ver página 20 e 21.</li> <li>Altere o ângulo de inclinação do defletor da bica de saída e posicione a bica em uma direção que não tenha obstrução na saída de material.</li> <li>Triture o material sem estar úmido.</li> </ol>
<b>Baixa produção</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Alimentação insuficiente da máquina.</li> <li>Rotação da máquina abaixo da especificada.</li> <li>Produto úmido.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controle a alimentação de modo a ser contínua, porém não em excesso para não causar embuchamento. Programe a rotação no painel "NO STRESS" conforme tabela na página 20.</li> <li>Verifique a rotação do disco e dos rolos alimentadores e ajuste, se necessário.</li> <li>Deve-se evitar triturar produtos muito úmidos ou mesclar com produtos mais secos.</li> </ol>
<b>Corte irregular do produto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Falta de afiação nas facas.</li> <li>Contrafaca gasta.</li> <li>Medida de faca e contrafaca irregular.</li> <li>Material em estado de decomposição ou muito úmido.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Afie as facas conforme indicado no item Manutenção (página 23).</li> <li>Proceda conforme indicado no item Manutenção (página 23).</li> <li>Verifique a medida de faca e contrafaca na página 23.</li> <li>Deixar o material secar para triturar.</li> </ol>

Problema	Causa provável	Solução
<b>Dificuldade de partida do motor</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Excesso de produto dentro da máquina.</li> <li>Eixo cardã mau encaixado.</li> <li>Correias muito soltas.</li> <li>Falta de combustível.</li> <li>Sujeira no combustível.</li> <li>Embreagem acionada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desligue o equipamento e aguarde parar o motor. Limpe o excesso de produto dentro da máquina, acione o motor, aguarde atingir a rotação máxima e reinicie o trabalho.</li> <li>Verifique o encaixe do eixo cardã (TR 1500).</li> <li>Verifique a tensão das correias.</li> <li>Verifique o nível de combustível e abasteça, se necessário, e faça a sangria do diesel.</li> <li>Limpe os filtros e troque o combustível e faça a sangria nos bicos injetores bombeando manualmente o diesel.</li> <li>Libere a embreagem para dar partida no motor.</li> </ol>
<b>Barra de acionamento não aciona os rolos alimentadores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Baixo nível do óleo hidráulico.</li> <li>Baixa ou alta rotação do disco.</li> <li>Painel “NO STRESS” desligado.</li> <li>Válvula de acionamento danificada.</li> <li>Mangueiras hidráulicas ligadas incorretas.</li> <li>Sensor de leitura do disco não está acionando.</li> <li>Barra de acionamento fora de posição</li> <li>Acúmulo de material nos rolos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verifique o nível do óleo hidráulico e abasteça se necessário.</li> <li>Verifique a rotação do disco e ajuste se necessário.</li> <li>Verifique se o painel está ligado e ligue se necessário.</li> <li>Verifique a válvula se está funcionando e se necessário troque.</li> <li>Verifique se as mangueiras estão ligadas corretamente e corrija se necessário.</li> <li>Aumente e diminua a rotação do disco e observe o painel se altera, se necessário troque o sensor.</li> <li>Realize a regulagem da barra de alimentação</li> <li>Desligue o triturador e realize a limpeza retirando o material acumulado nos rolos superiores e inferior.</li> </ol>
<b>Rolos alimentadores não puxam o material</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Abertura do rolo diferente do material que deseja triturar.</li> <li>Material muito úmido.</li> <li>Material com tamanho fora do recomendado.</li> <li>Pressão hidráulica desregulada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ajuste a abertura do rolo de acordo com o material triturado.</li> <li>Mescle o material úmido com material seco.</li> <li>Ajuste o tamanho do material de acordo com a capacidade da máquina.</li> <li>Verifique a pressão no manômetro e ajuste regulando o manípulo de regulagem de pressão (figura 10 desse manual).</li> </ol>

## Termo de Garantia

A Metalúrgica TRAPP Ltda. garante este produto contra defeitos de fabricação pelo prazo **de 6 (seis) meses**, a contar da data de emissão da Nota Fiscal de Compra.

No prazo de garantia estabelecido no parágrafo anterior, já está incluída a garantia legal, estando assim dividida:

- ✓ **Os 3 (três) primeiros meses - garantia legal;**
- ✓ **Os 3 (três) meses seguintes - garantia especial**, concedida pela Metalúrgica TRAPP Ltda.

**A garantia legal e/ou especial cobre:**

- ✓ Defeitos de fabricação, como erro de montagem, problemas ocasionados por vício ou defeito de matéria prima, após a devida comprovação pelos técnicos da Metalúrgica TRAPP Ltda. ou assistentes técnicos credenciados.

**Nota:**

- ✓ **Todas as peças comprovadamente defeituosas serão substituídas, sem ônus, não havendo troca do aparelho ou equipamento.**
- ✓ **O comprador será responsável pelas despesas de embalagem e transporte até a Assistência Técnica TRAPP mais próxima.**
- ✓ **Esta garantia será válida somente mediante a apresentação da Nota Fiscal de Compra deste produto.**
- ✓ **Este produto está sujeito a modificações de especificações técnicas sem aviso prévio do fabricante.**

## A garantia legal/especial não cobre:

- ✓ Defeitos causados por uso indevido como falta de lubrificação (falta de óleo), utilização de diesel fora do recomendado, excesso de óleo no cárter, eixo quebrado, sobrecarga, falta de fases, tensão fora do especificado, capacitores, rolamentos, perda de peças, peças quebradas ou amassadas ou aqueles ocasionados por descuidos no transporte, armazenagem, acoplamento ou energização do motor, serviços normais de manutenção preventiva como: regulagem do motor e ajustes de acionamentos.
- ✓ Peças como velas de ignição, lubrificantes, juntas em geral, virabrequim torto ou quebrado, filtro de combustível, filtro de ar e retentores, são isentas de garantia.
- ✓ Se o produto sofrer danos resultantes de acidentes, uso indevido, descuido, desconhecimento ou descumprimento das instruções contidas no Manual de Instruções, se apresentar

sinais de ter sido ajustado, consertado ou danificado por pessoas não autorizadas pela Metalúrgica TRAPP Ltda., ou se o produto ficar exposto à umidade, intempéries, maresia, etc., bem como peças que apresentarem desgaste normal pelo uso.

### Observações:

- ✓ Use sempre peças originais e procure a Assistência Técnica Autorizada TRAPP.
- ✓ Para sua tranquilidade, preserve e mantenha este Manual e a Nota Fiscal de Compra do produto sempre à mão.

### Atenção!

#### Utilize

**Peças originais TRAPP e os serviços de profissionais da Assistência Técnica Autorizada TRAPP.**

**A TRAPP não se responsabiliza por eventuais danos causados ao equipamento ou acidentes que venham a ocorrer pela utilização de peças não originais.**





## Termo de Responsabilidade de Entrega Técnica

Produto:  TR-1500  TR-2000

Nota Fiscal:

Data Compra:

Nome da revenda:

Número de série:

CNPJ:

### Lista de verificação antes de ligar o triturador:

- Checar as instruções de carga e descarga antes descarregar o produto do transporte.
- Verificar se todos os itens do equipamento foram entregues e se existe algum dano aparente.
- Ler o Manual.
- Verificar os equipamentos de segurança necessários (óculos, luvas, bota, calça).
- Verificação e abastecimento dos fluídos necessários (combustível/ lubrificante e água no radiador).

Eu \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, profissão \_\_\_\_\_, residente na cidade \_\_\_\_\_, bairro \_\_\_\_\_, rua \_\_\_\_\_, número \_\_\_\_\_, telefone de contato: \_\_\_\_\_, declaro que recebi o produto Triturador de Galhos e Resíduos Orgânicos modelo \_\_\_\_\_ indicado somente para materiais de poda de madeira com grau de dureza até o grupo 2 com dureza até 950 kgf/cm<sup>2</sup>, em perfeitas condições e recebi treinamento técnico especializado para operá-lo, e fazer as manutenções periódicas necessárias indicados ou fornecidos pela Metalúrgica TRAPP.

Cidade da entrega: \_\_\_\_\_

- Por meio deste instrumento, o Titular concorda, de maneira livre, informada e inequívoca, com o tratamento de seus dados pessoais para o registro de entrega técnica, nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei nº 13.709/2018.

### Termo de responsabilidade

Declaro que li as instruções de segurança e funcionamento contida no manual de instruções da máquina. E que ela se encontra em perfeito funcionamento.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Proprietário

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Técnico  
Responsável pela Entrega



## **METALÚRGICA TRAPP LTDA.**

Av. Prof. Waldemar Grubba, 4545  
CEP 89256-502 - Jaraguá do Sul - SC - Brasil  
Tel.: + 55 47 2107-8800  
CNPJ: 83.238.832/0001-78  
www.trapp.com.br | trapp@trapp.com.br  
Indústria Brasileira

ã Copyright by Metalúrgica TRAPP Ltda.

Proibida a reprodução total ou parcial desde manual.  
Os infratores serão processados na forma da lei.

**Serviço de Atendimento ao Consumidor**  
Fone: + 55 47 3371-0088 - + 55 47 2107-8800  
Webmail: trapp@trapp.com.br  
Website: www.trapp.com.br  
(Fale com TRAPP)