



Manual do Proprietário



Introdução

Parabéns por esta aquisição! Temos a certeza que você realizou uma boa compra, escolhendo a recolhadora **Double Master III**, uma máquina projetada e construída para atender as mais diversas condições de trabalho.

Com este manual de instruções você terá orientações quanto à melhor forma de utilização e manutenção de seu equipamento.

Leia atentamente este manual antes de iniciar a operação, pois ele contém valiosas recomendações que o auxiliarão a obter o máximo desempenho, ao mesmo tempo em que lhe garante, ao cumprir as recomendações aqui contidas, que sua máquina terá uma maior durabilidade, com redução nos custos e manutenção.

E caso você necessite de maiores esclarecimentos sobre a operação da **Double Master III** a **MIAC** coloca à sua disposição o Serviço de Assistência Técnica. Consulte nossos técnicos sempre que for necessário. Agradecemos por escolher uma máquina realmente adequada às suas necessidades.

Assistência Técnica MIAC:

Telefone / Fax: 55 17 3572-9000

Endereço: Av. Luiz Colombo 106, Parque Industrial

Caixa Postal 10, Pindorama - SP - CEP 15830-000

E-mail: miac@industriascolumbo.com.br

Site: www.miac.com.br

Este manual refere-se somente ao modelo **Double Master III**.



Nota: A MIAC tem como objetivo a constante atualização e aprimoramento de seus produtos, reservando-se o direito de introduzir modificações em quaisquer de seus produtos, sem aviso prévio.

ÍNDICE PARA MANUAIS DO PROPRIETÁRIO

1.	AO LER O MANUAL DO PROPRIETÁRIO.....	05
2.	INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	05
2.1.	ADESIVOS DE SEGURANÇA.....	05
2.2.	RECOMENDAÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA.....	06
2.3.	SEGURANÇA AO FAZER MANUTENÇÃO.....	06
2.4.	DESLOCAMENTO DA MÁQUINA EM ESTRADAS E VIAS PÚBLICAS.....	07
2.5.	TRANSPORTE SOBRE CAMINHÕES.....	07
2.6.	INCLINAÇÃO LATERAL.....	07
3.	CONHECENDO A DOUBLE MASTER III.....	08
3.1.	IDENTIFICAÇÃO.....	08
3.2.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	09
3.3.	PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....	10
4.	CONDIÇÕES DE TRABALHO.....	11
4.1.	CARACTERÍSTICAS DO SOLO.....	11
4.2.	CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL A SER COLHIDO.....	11
4.3.	RECOMENDAÇÕES PARA UMA BOA COLHEITA.....	11
4.4.	CONSIDERAÇÕES SOBRE A CAPACIDADE DE TRABALHO.....	12
5.	PREPARO DA MÁQUINA PARA TRABALHO.....	13
5.1.	ENGATE AO TRATOR.....	13
5.2.	CONEXÃO DAS MANGUEIRAS HIDRÁULICAS.....	13
5.3.	ENGATE DO CARDAN À TDP DO TRATOR.....	14
5.4.	ROTAÇÃO DA TOMADA DE POTÊNCIA.....	15
6.	REGULAGENS PARA INÍCIO DE TRABALHO.....	16
6.1.	PLATAFORMA RECOLHEDORA.....	16
6.2.	CILINDRO DE TRILHA.....	16
6.3.	TURBINA DE AR.....	18
6.4.	PENEIRAS VIBRATÓRIAS.....	18
6.5.	PENEIRA DE VAZÃO.....	19
6.6.	OPERANDO A RECOLHEDORA.....	19
7.	MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	21
7.1.	ITENS DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA.....	21
7.2.	PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO À GRAXA.....	22
7.3.	CALIBRAÇÃO DOS PNEUS.....	23
7.4.	MANUTENÇÃO DE CORRENTES E CORREIAS.....	23
7.5.	MANUTENÇÃO DAS PENEIRAS E ELEVADOR DE GRÃOS.....	26
7.6.	MANUTENÇÃO DAS CAIXAS DE TRANSMISSÃO.....	27
8.	DIAGNÓSTICO DE ANORMALIDADES.....	28
9.	CONSERVAÇÃO ENTRE SAFRAS.....	29
10.	ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	30

1. Ao ler o manual do proprietário

Observe os seguintes símbolos:



Nota: Significa que será apresentado um detalhe, que poderá ser operacional ou de segurança.



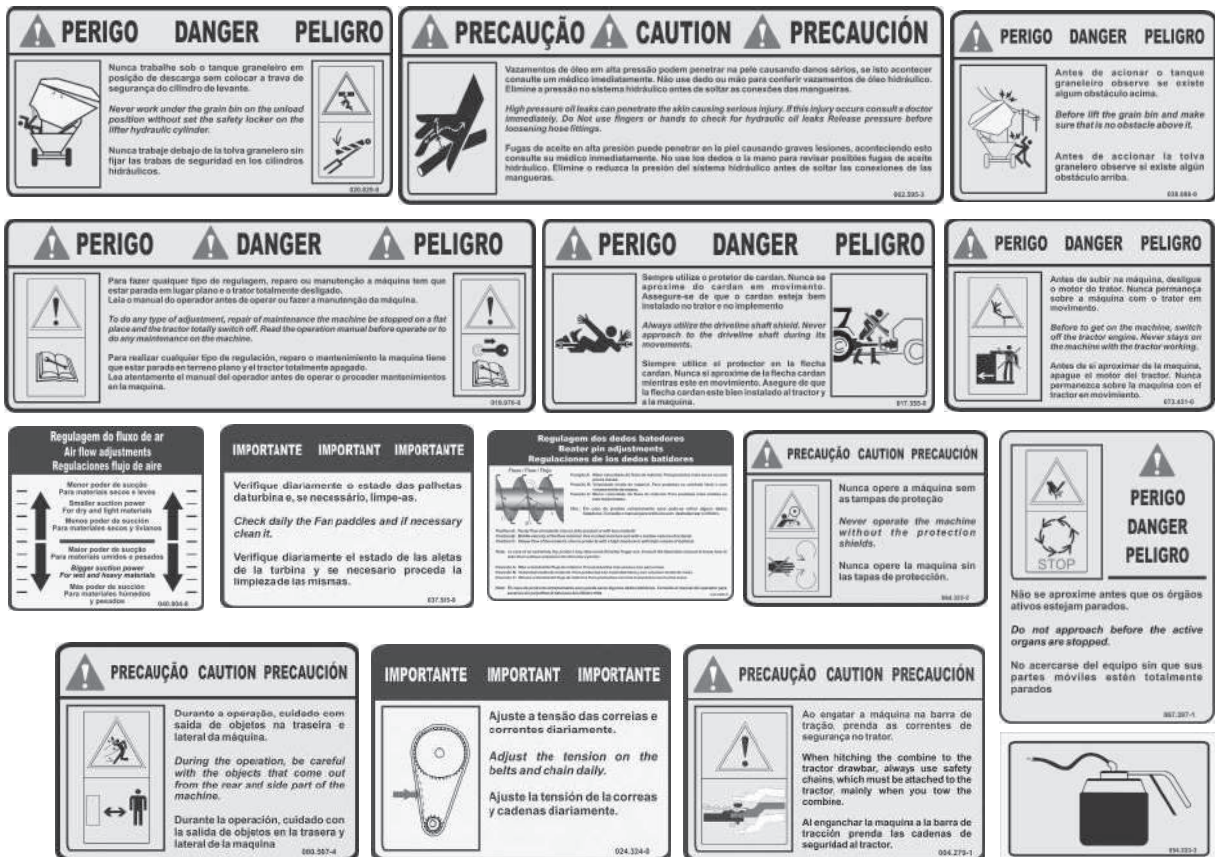
Atenção: Significa que sua vida ou partes de seu corpo poderão estar em perigo. Preste muita atenção a este símbolo.

2. Instruções de segurança

Todos sabem que a segurança ao lidar com equipamentos mecânicos é uma das maiores preocupações. Sendo assim, faça uma leitura atenta de todos os tópicos citados. Além das recomendações aqui contidas, observe todas as recomendações do manual do seu trator.

2.1 Adesivos de segurança

Observe todos os adesivos de segurança encontrados na **Double Master III** e siga rigorosamente as instruções descritas nos mesmos. Veja as figuras abaixo:



2.2 Recomendações básicas de segurança

- a) Desligue o motor do trator antes de iniciar qualquer tipo de trabalho (regulagem, manutenção, etc.) na recolhedora.
- b) Roupas soltas e cabelos compridos podem ser apanhados por mecanismos em movimento. Por isso, nunca se aproxime da recolhedora nestas condições.
- c) Esteja ciente da correta operação e manutenção da recolhedora. Antes de usá-la pela primeira vez, apresente este manual e instrua as pessoas que irão operá-lo.
- d) Nunca deixe que pessoas não habilitadas operem a recolhedora, nem o trator.
- e) Não deixe que crianças ou curiosos se aproximem da recolhedora quando em operação ou durante manobras.
- f) Não trafegue com pessoas em cima da recolhedora. Subir em qualquer parte da máquina só é permitido com a máquina parada e com o motor do trator desligado.
- g) Mantenha sua recolhedora sempre em perfeito estado de conservação.
- h) Antes de iniciar o deslocamento com a recolhedora, verifique se não há pessoas, animais, obstáculos ou objetos no caminho.
- i) Faça o engate da recolhedora em local plano e nivelado, pois isto facilita o procedimento e torna-o mais seguro.
- j) Principalmente se trabalhar em terrenos mais inclinados, tome todas as precauções no sentido de manter a firmeza e estabilidade direcional do conjunto trator e a recolhedora, aplicando velocidades adequadas em cada caso.
- k) Observe e siga todas as instruções dos adesivos de segurança da recolhedora.

2.3 Segurança ao fazer a manutenção

- a) Sempre desligue o motor do trator antes de fazer qualquer tipo de manutenção ou regulagem na recolhedora.
- b) Observe os tipos e quantidades corretas de lubrificante recomendados para cada um dos diversos componentes.
- c) Tome as devidas precauções ao manusear óleos hidráulicos e graxas, pois estes possuem componentes químicos cancerígenos. Em caso de contato acidental com os olhos ou ingestão, procure imediatamente por assistência médica.
- d) Observe e siga todas as instruções dos adesivos da recolhedora.



2.4 Deslocamento da máquina em estradas e vias públicas



Atenção: O deslocamento da máquina engatada no trator não deve ser realizado em vias públicas e estradas. Esta prática deve limitar-se para dentro das propriedades e zonas rurais.

Em estradas planas, nunca exceda a velocidade de 30 km/h. Em estradas irregulares, reduza a velocidade de modo que as condições de segurança sejam satisfeitas.

Consulte o órgão de trânsito sobre as regras e leis vigentes na sua região, sobre a possibilidade ou não de transportar a máquina com trator em certos trechos de estradas, evitando sérios contratemplos. Peça orientações, autorizações e procedimentos por escrito.

2.5 Transporte sobre caminhão.

Sempre que for necessário transportar a máquina em distâncias maiores, ou seja, que haja a necessidade de utilização de vias públicas, o transporte deve ser feito com caminhão ou carreta.



Nota: O transporte com caminhão ou carreta só pode ser realizado e satisfeito se seguidas todas as regras sobre circulação de máquinas, conforme regulamentação do órgão de trânsito local. Informe-se!

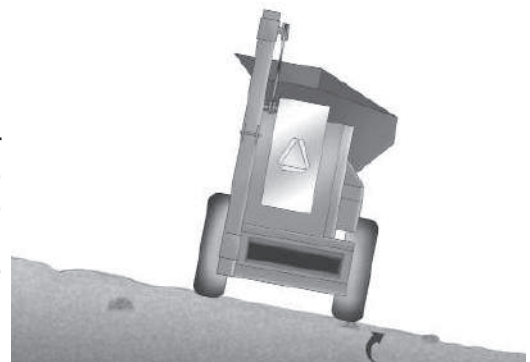
No transporte com carreta deve-se ter cuidado com a altura da recolhedora, evitando-se qualquer interferência com árvores ou viaduto, entre outros. Verifique a altura da recolhedora na página 09.

Faça o transporte da recolhedora travando o rodado da máquina com calços e fixando a estrutura à carroceria com cordas e/ou cabos de aço.

A máquina deve estar completamente no interior do caminhão ou carreta que a transporta.

2.6 Inclinação lateral

Terrenos que apresentam inclinação maior que 12% podem provocar o tombamento da recolhedora, principalmente quando o tanque graneleiro estiver cheio. Portanto, evite trabalhar nessas condições. Consulte também o manual do seu trator.



Atenção: Cuidado com buracos e elevações no solo. Eles desequilibram a máquina e podem provocar o tombamento.

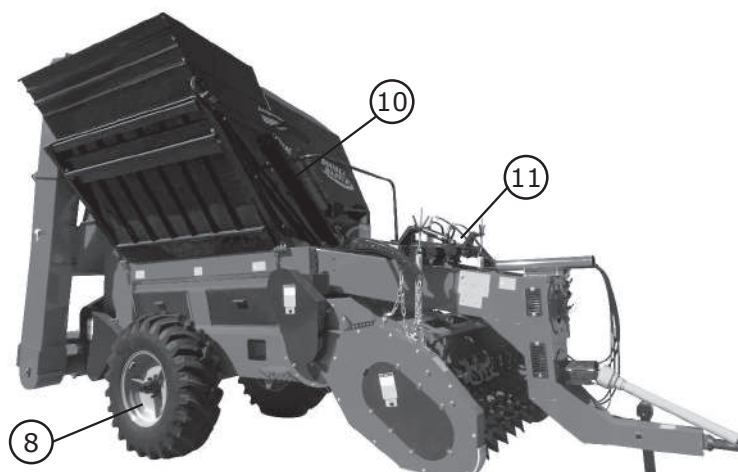
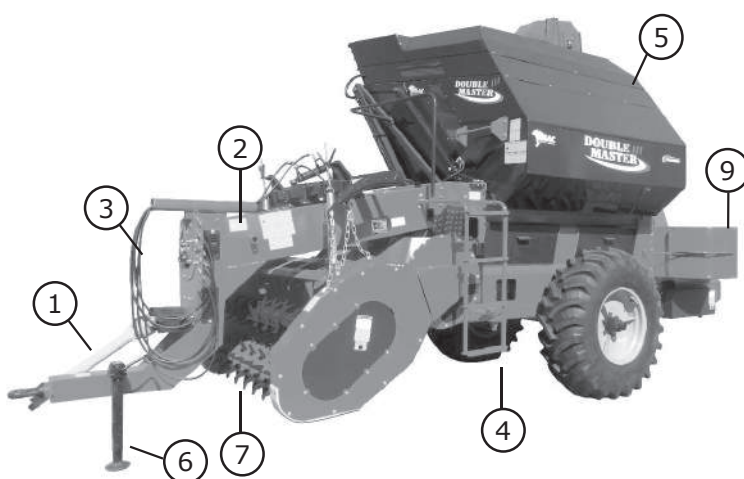


Atenção: Descarregue a caçamba em superfície plana.

3. Conhecendo a Double Master III

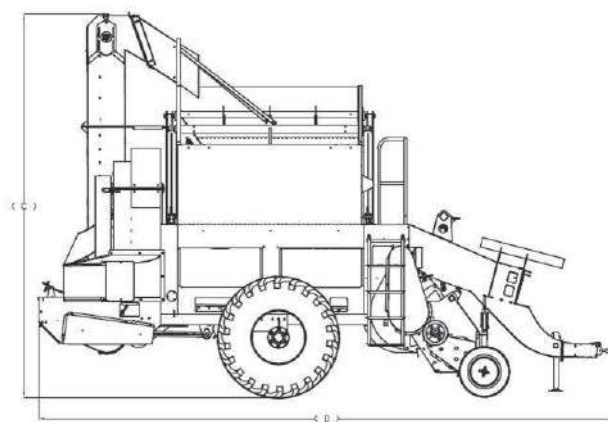
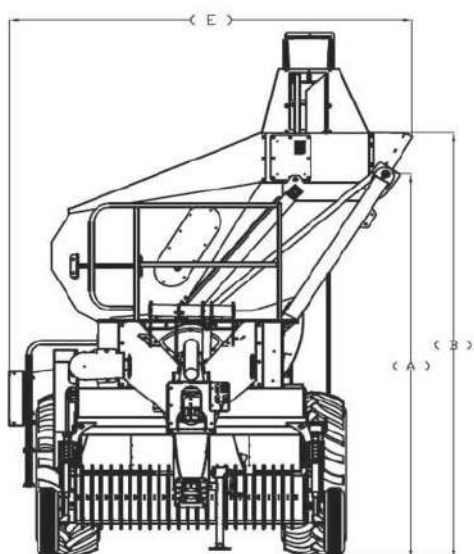
3.1. Identificação

- 1 - Sistema de tomada de força (cardan)
- 2 - Cabeçalho
- 3 - Mangueiras hidráulicas
- 4 - Escada
- 5 - Caçamba graneleira
- 6 - Pé de apoio
- 7 - Dedos Recolhedores
- 8 - Eixo de locomoção
- 9 - Saída de palha
- 10 - Pistão hidráulico de caçamba
- 11 - Pistão hidráulico (erguer/abaixar) da boca recolhedora



3.2. Especificações técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS <i>Recolhedora de Amendoim</i>	
Modelo	Double Master III
Potência necessária do motor	100 - 120 cv
Acoplamento	Barra Tração
Acionamento	TdP (540 rpm)
Válvulas de controle remoto necessárias	2
Vazão necessária	40 l/min.
Cardans	Série 6000
Unidade recolhedora	
Sistema de sustentação	sapatas deslizantes / molas
Largura de trabalho	1.620 mm
Tipo de dedo recolhedor	rígido
Sistema de trilha e separação	
Diâmetro do cilindro batedor	520 mm
Comprimento do cilindro batedor	2.870 mm
Rotação de trabalho	430 rpm
Diâmetro do furos da tela de trilha (côncavo)	50 x 70 mm
Sistema de limpeza	
Área de limpeza da peneira principal	2,80 m ²
Diâmetro do furo da peneira vibratória	meia lua - 5 x 30 mm
Fluxo de ar	regulável
Diâmetro da turbina	700 mm
Sistema de armazenamento	
Elevador de grãos	1 dobrável
Quantidade e tipo de canecas	43 polímero
Fixação das canecas	1 corrente central
Capacidade do graneleiro	(70 sacas de 25 kg.) 1.750 kg
Dimensões e Peso	
Bitolas (F)	1.790 / 1.890 / 1.990 mm
Altura Total (C)	4.700 mm
Altura de descarregamento (A)	3.200 mm
Altura de transporte (B)	4.400 mm
Comprimento (D)	7.450 mm
Largura (E)	2.750 mm
Peso	4.200 kg
Rodagem	18.4 x 26"



3.3. Princípio de funcionamento

O recolhimento de amendoim é realizado por um rolo de dedos recolhedores que lança as plantas para o rolo estrela, de onde são encaminhadas ao cilindro condicionador que, finalmente, às direciona para o cilindro de trilha.

A trilha ocorre através do sistema de Fluxo Axial de Baixo Impacto (F.A.B.I), pinos batedores, dispostos por toda extensão do cilindro helicoidal promovem a trilha e evitam que a tela em torno do cilindro seja obstruída em torno do cilindro pela palha e vagens verdes, além de regular o tempo de trilha.

Na parte frontal do cilindro podem ser instaladas facas para realizar o corte das ramas, caso o amendoim possua muita ramificação.

Os grãos passam pela tela em torno do cilindro e caem sobre a peneira vibratória, ocorrendo a separação fina das vagens e restante de palha.

O ventilador de limpeza succiona as partículas leves de impurezas, deixando que apenas os vagens limpas se desloquem para o elevador de canecas.

No final da peneira existe um depósito de onde as vagens são levadas para o elevador de canecas, através de um helicóide.

Este elevador é responsável por levar as vagens até a caçamba graneleira. As vagens transportadas para a caçamba graneleira estão beneficiadas, limpas e prontas para o armazenamento. A retirada das vagens ocorre mediante acionamento hidráulico do levante da caçamba, despejando-as.

As sapatas deslizantes permitem que a plataforma da recolhedora encoste ao solo, fazendo com que os dedos recolhedores trabalhem bem próximos da superfície do solo, recolhendo as plantas que devem estar dispostas em forma de leira.

4. Condições de trabalho

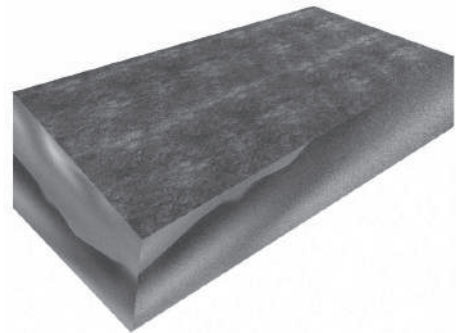
O aproveitamento máximo da recolhadora Double Master III em sua lavoura depende de vários fatores dos quais se destacam: características do solo, características da lavoura e velocidade de deslocamento do trator.

Observe todos os tópicos abaixo com atenção.

4.1 Características do solo

Uniformidade do solo

Quanto mais uniforme for a superfície do solo, menor será a perda de vagens e melhor será o funcionamento da máquina durante o recolhimento. A cada safra durante o preparo de solo, procure uniformizar a superfície eliminando as irregularidades.



4.2 Características do material a ser recolhido

No início do dia a umidade da lavoura é maior, sendo que no decorrer do dia toda a massa vai secando. Ao entardecer, volta a umidade, provocada pelo sereno. Da mesma forma, no início da safra de amendoim as leiras estarão mais úmidas, pelo fato de estar no final do período chuvoso, sendo que com o passar das semanas todo o material irá ficar mais seco. Portanto, a velocidade de trabalho irá variar conforme as condições.

O limite de umidade é aquele em que o material começa a embuchar no sistema de recolhimento (rolinho e esteira). Não trabalhe nestas condições, pois além de ocasionar perdas de vagens poderá ocorrer danos ao equipamento, ocorrendo parada da máquina e aumento do custo.

4.3 Recomendações para uma boa colheita

Uma boa colheita mecânica inicia-se pelo correto preparo de solo. Abaixo estão relacionados alguns procedimentos muito importantes, os quais visam a melhorar as condições de colheita:

a) Procure nivelar ao máximo a superfície do solo, eliminando as ondulações naturais do terreno. Retire continuamente tocos, pedras



e qualquer outro tipo de obstáculo existente na área.

b) Cuidado ao cruzar os sulcos deixados pelas rodas do pivô. Ao cruzá-los, diminua a velocidade do trator para evitar um impacto mais violento sobre a unidade recolhedora.

c) Quanto maior for a quantidade de massa existente na leira maior deverá ser o cuidado com relação ao recolhimento, pois isto implicará em um processo de mais esforço para a unidade recolhedora.

d) Elimine continuamente os sulcos de erosão que surgem no solo.

4.4 Considerações sobre a capacidade de trabalho

Para orientações básicas de uma velocidade de trabalho da Double Master III criamos uma tabela orientativa (ver abaixo) para que o operador possa iniciar o trabalho. Depois, com a experiência do próprio operador, ele poderá aumentar ou diminuir esse valor.

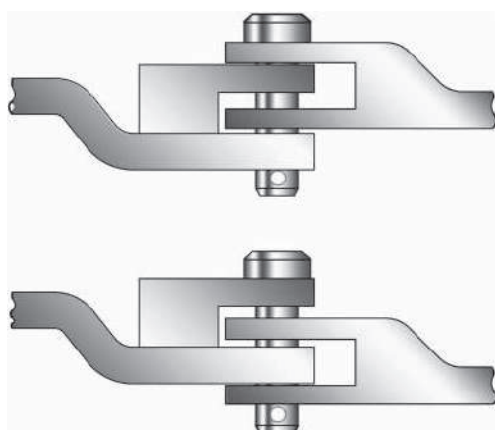
Capacidade de Trabalho		
Condições Ruins	Irregularidades no terreno, baixa produtividade e inexperiência do Operador.	3 a 4 Km/h.
Condições Normais	Terreno levemente preparado, produtividade normal experiência do Operador.	4 a 5 Km/h.
Condições Excelentes	Terreno corretamente preparado, produtividade excelente e vasta experiência operacional.	5 a 6 Km/h.

5. Preparo da máquina para trabalho

5.1 Engate ao trator

O acoplamento da Double Master III ao trator é feito através da barra de tração. O acoplamento é muito simples e basta seguir as orientações abaixo:

a) Aproxime o trator de ré até conseguir a coincidência dos furos da barra de tração do trator e da barra de engate do implemento. Se necessário altere a altura da barra de engate do implemento através da manivela do pé de apoio.



b) Coloque o pino de engate e imediatamente coloque a trava de segurança.



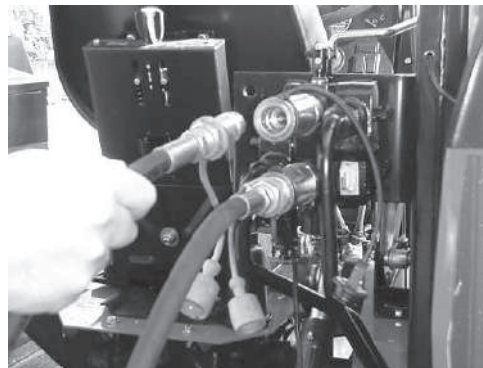
c) Retire o pé de apoio e coloque-o na posição de transporte.

5.2 Conexão das mangueiras hidráulicas

A **Double Master III** utiliza 2 comandos hidráulicos do trator. Escolha um comando (linha 1), para acionar a unidade recolhedora, mais a caçamba graneleira (erguer e abaixar) e outro comando (linha 2) de fluxo contínuo para acionamento da rosca esparramadora da caçamba.

Para conectar as mangueiras:

- a) Alivie a pressão do sistema hidráulico do trator acionando as alavancas para frente e para trás várias vezes.
- b) Retire os tampões das mangueiras e conecte cada par no comando escolhido.



Nota: As mangueiras hidráulicas do implemento já vem de fábrica sem pressão. Antes de conectar as mangueiras verifique se as mesmas estão limpas.

Para desconectar as mangueiras:

- a) Desligue o motor do trator.
- b) Mova as alavancas do controle remoto nos dois sentidos para aliviar a pressão residual do sistema.
- c) Retire as mangueiras e recoloque os tampões de proteção.
- d) Fixe as mangueiras na máquina para que não fiquem soltas no transporte.



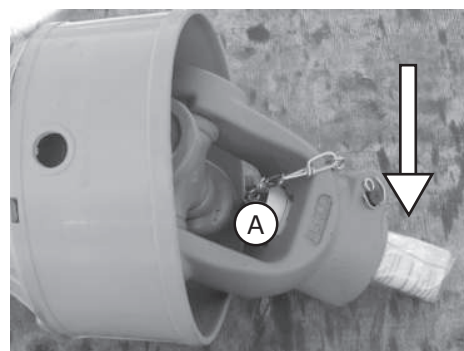
Atenção: Cuidado no manejo de óleos hidráulicos. Se permanecer pressão nas mangueiras alivie essa pressão antes de tentar conectá-las. Comprima a válvula de retenção da extremidade das mangueiras contra o fundo de um recipiente limpo (balde ou lata), protegendo-se do jato de óleo resultante. Enrole um pedaço de pano na ponta da mangueira.



Atenção: Nunca retire as mangueiras do controle remoto do trator com o sistema pressurizado. Jatos de óleo sob pressão podem penetrar na pele causando sérios danos à sua saúde. Por isso, é importante aliviar a pressão antes de fazer qualquer manutenção em sistemas hidráulicos. Se mesmo com todas as precauções houver penetração de fluido hidráulico em sua pele, procure um médico imediatamente.

5.3 Engate do cardan à TdP do trator

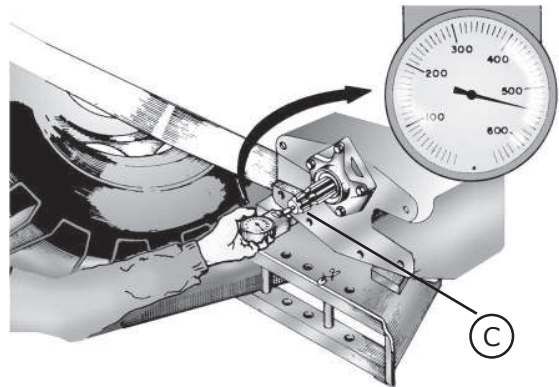
Normalmente o cardan já vem engatado no lado do implemento. Para engatar no lado do trator, pela primeira vez, é preciso fazer o ajuste do comprimento do cardan, pois as medidas variam entre modelos e marcas de trator. Siga as instruções que estão descritas no manual do cardan, que vem fixado na extremidade do cardan (A).



5.4 Rotação da tomada de potência

Durante a operação, a rotação da tomada de potência deve ser constante a 540 rpm. Para descobrir qual a rotação do motor que gera 540 rpm na tomada de potência, há quatro possibilidades:

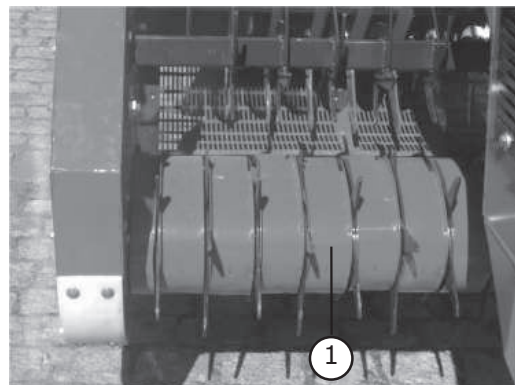
- a) Verifique uma possível indicação no tacômetro (contagiros) do trator.
- b) Verifique algum adesivo no trator que possui a informação.
- c) Consulte o manual do trator.
- d) Se persistir a dúvida, utilize um tacômetro diretamente no eixo da TdP, como na figura ao lado (C).



6. REGULAGENS PARA INÍCIO DE TRABALHO

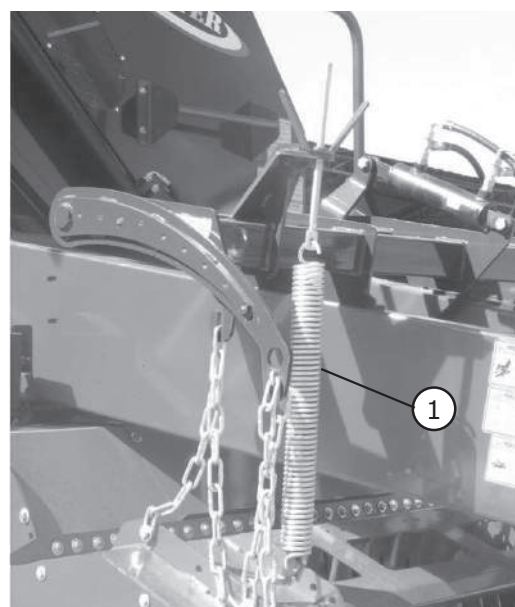
6.1. Plataforma Recolhedora

A plataforma recolhedora (1) é responsável por todo processo de levantamento e recolhimento das plantas de amendoim que estão no chão. Isto é possível graças ao conjunto de dedos recolhedores posicionado na plataforma que tem a função de recolher todo material que esta acomodado no solo.



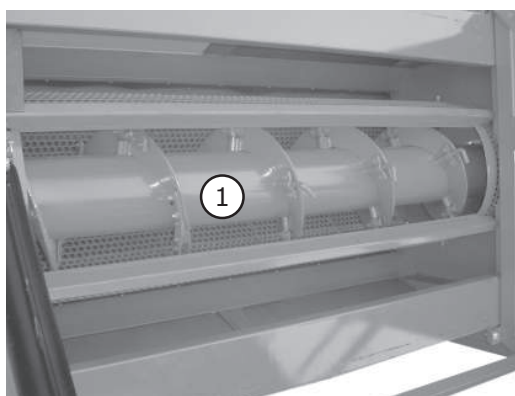
Regulagem da altura de trabalho:

Regule essa altura através das molas de sustentação da plataforma. Afrouxando as molas (1) a plataforma ficará mais próxima do solo, Acionando as molas (1) a plataforma ficará mais distante do solo. Veja qual é a necessidade da altura da sua recolhedora no campo e faça essa simples regulagem.



6.2. Cilindro de trilha

O único item do cilindro de trilha (1) que requer regulagem são os pinos batedores que possuem 2 regulagens: regulagem do ângulo e regulagem da altura.



Ângulo dos pinos batedores

Os pinos (2) possuem três posições de trabalho, determinadas a partir das condições do amendoim a ser recolhido. As posições são as seguintes:

Posição A: Pinos a (**+45°**) em relação a helicóide no sentido do movimento do material.

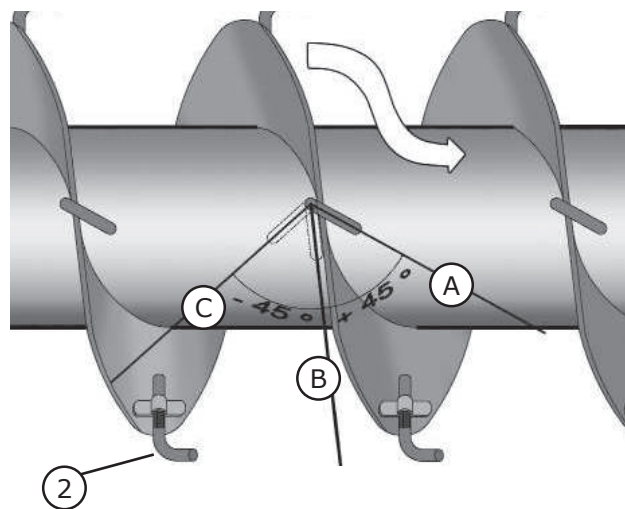
Oferece um menor tempo de trilha, pois o material passa mais rápido pelo sistema. É indicado para lavouras de amendoim menos produtivas, com menor quantidade de massa e mais secas.

Posição B: Pinos a (**0°**) em relação ao helicóide.

Oferece uma velocidade de trilha ideal para o amendoim que está dentro da faixa ideal de umidade.

Posição C: Pinos a (**-45°**) em relação a helicóide no sentido do movimento do material.

Oferece um maior tempo de trilha (pois o material passa mais devagar pelo sistema), evitando a perda de vagens junto com a palhada que é lançada no final do processo. Indicado para lavouras de amendoim muito produtivo, com grande quantidade de massa e com umidade acima do ideal.

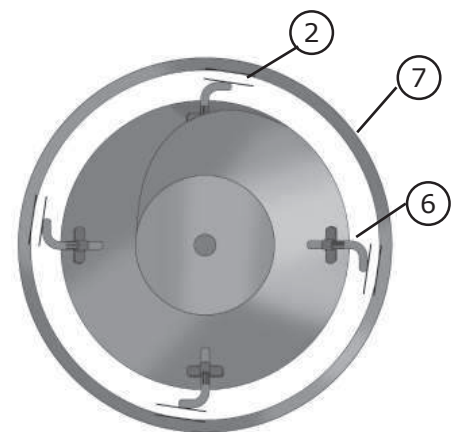


Distância entre côncavo e pinos bateadores

Para que ocorra uma boa limpeza pela tela (7), siga o procedimento:

- Solte os pinos (2) afrouxando as porcas (6).
- A cada grupo de 3 pinos, altere a distância entre eles e a tela (7). Comece da frente para traz do cilindro (1), deixando uma distância em relação à tela de **10 mm** no primeiro grupo de pinos e **20 mm** no próximo e dessa forma sucessivamente.

Caso seja necessário retirar alguns pinos (2), cuide



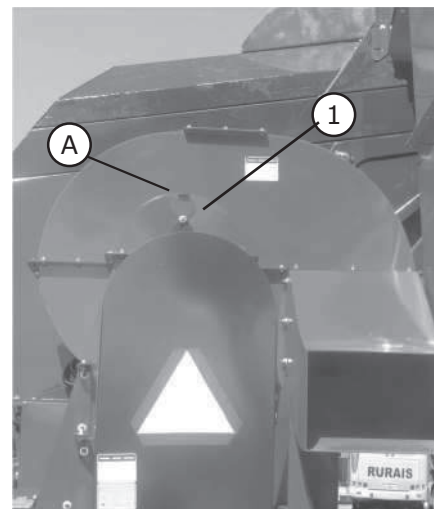
para evitar o desbalanceamento do cilindro, fazendo a remoção intercalada dos mesmos (um sim, outro não).



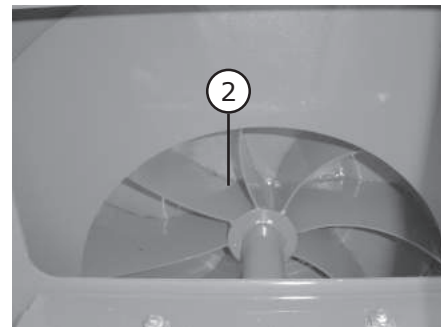
Nota: Se a distância dos pinos em relação à tela for muito grande, poderá formar-se uma camada de palha ao redor do cilindro, dificultando a passagem das vagens.

6.3. Turbina de ar

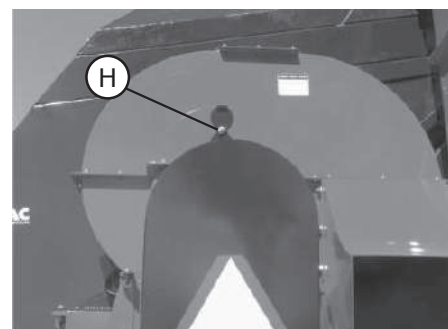
A turbina (A) aspira o ar diretamente acima da parte final das peneiras vibratórias, antes da peneira de vazão. A pressão da sucção é regulada através dos reguladores de fluxo de ar (1) na caixa da turbina. Abrindo os reguladores diminui-se a pressão e fechando obtém-se a pressão máxima de sucção.



A pressão correta da turbina 2 é aquela que elimina a maior parte das impurezas sem eliminar junto as vagens de amendoim.



Regule a abertura das janelas conforme a condição de trabalho. Solte o parafuso (H) e corra a chapa até obter a abertura desejada. Depois reaperte os parafusos.



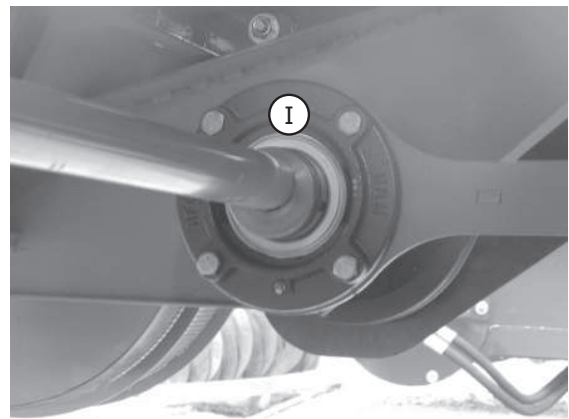
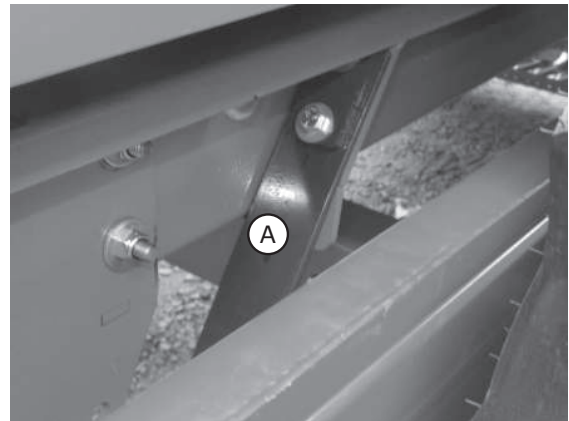
Nota: Inspecionar regularmente se a turbina 2 está aspirando as vagens de amendoim, pois as condições do material recolhido se alteram ao longo do dia.



Nota: Fluxo excessivo de ar pode provocar perda de vagens de amendoim pelo ventilador, sendo lançados pela saída de palha.

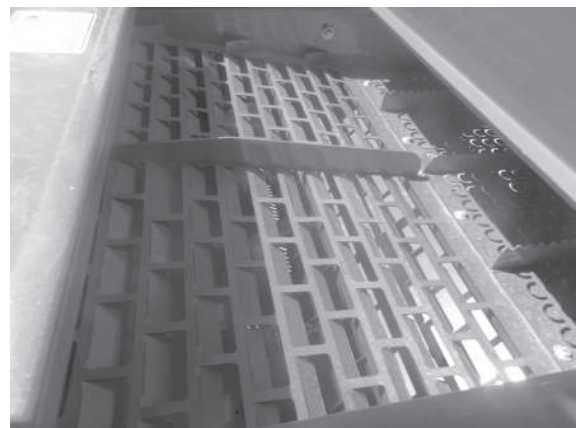
6.5- Peneiras vibratórias

As peneiras vibratórias (A) possuem 4 molas (2 de cada lado) que tem a função de estabilizar o movimento das peneiras. A tensão das molas estará correta quando você conseguir girar o eixo excêntrico (I) com as mãos e o movimento das peneiras for bem uniforme, sem trancos ou solavancos. Ajuste esta tensão através das porcas (I).



6.5- Peneira de vazão

A peneira de vazão na parte traseira da máquina possui uma regulagem na parte posterior que permite alterar a inclinação da peneira. Inicie trabalhando com a peneira na posição mais plana (horizontal). Se houver perda de vagens de amendoim no final da peneira, vá aumentando a inclinação da peneira até eliminar as perdas de amendoim.



6.6 - Operando a recolhedora



Nota: Cabe ao operador da máquina adequar estes procedimentos a sua realidade. Conheça todas as instruções de segurança antes de operar a Recolhedora pela primeira vez.

- 1) Antes de ligar a recolhedora certifique de que a preparação, regulagens e lubrificação foram feitas corretamente.
- 2) Alinhe a Recolhedora na frente da primeira leira a ser colhida
- 3) Ligue o trator e acione a tomada de potência em baixa rotação. Depois ajuste a posição do acelerador até que a TdP fique na rotação adequada (540rpm).
- 4) Faça o recolhimento deslocando o trator na velocidade adequada, conforme orientação da página 12.

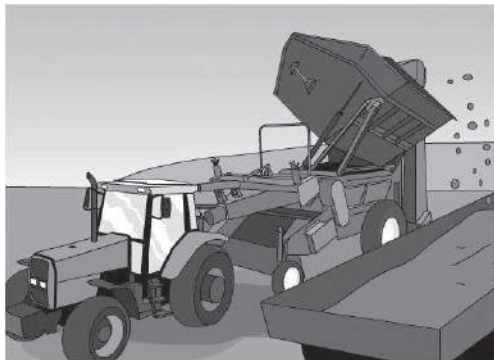


Nota: A eficiência do sistema de trilha depende, em grande parte, da uniformidade de alimentação da máquina.

5) Após o carregamento completo da caçamba graneleira, desloque o trator para fora da leira, esperando cerca de 30 segundos até que todo material contido no interior da recolhedora seja processado.

6) Faça o descarregamento do material em local plano:

- Movimente a alavanca correspondente à linha n°1 do controle remoto para trás até erguer completamente a caçamba graneleira.
- Quando todos as vagens tiverem sido despejadas, movimente a alavanca para frente até abaixar completamente a caçamba graneleira.
- A distância máxima entre a carreta e a caçamba graneleira deve ser de 50 cm.



7) Evite transitar excessivamente com a Recolhedora carregada fora ou dentro da área de recolhimento.



Nota: Nunca desligue a máquina até que o fluxo de trabalho seja concluído, caso contrário o volume de resíduos no seu interior irá aumentar.

7. MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO

7.1. Itens de manutenção periódica

A cada 8hs de trabalho ou diariamente

- a) Lubrifique todos os bicos graxeiros conforme indicação da página 22.
- b) Lubrifique todas as correntes com óleo recomendado na página 25.
- c) Reaperte as porcas das rodas.
- d) Inspeccione e, se necessário, providencie o reparo das conexões hidráulicas. Verifique se estão apertadas ou com vazamentos ou se apresentam bolhas e rachaduras.
- e) Verifique e limpe a unidade recolhedora, as peneiras vibratórias e a turbina. Raspe as terras incrustadas e elimine galhos, pedras e torrões que estejam enroscados no sistema.
- f) Confira o alinhamento das polias. Corrija as que estiverem desalinhadas conforme instruções da página 24.



A cada 50hs de trabalho ou semanalmente

- a) Verifique e complete se necessário, o nível de óleo das caixas de transmissão. Ver página 28.
- b) Calibre os pneus. Ver página 23.
- c) Verifique e ajuste, se necessário, a tensão das correias e correntes. Ver página 23.
- d) Verifique e ajuste, se necessário, a correia do elevador de grãos. Ver página 27.
- e) Engraxe as barras e tubos dos eixos cardans. Ver página 14.

A cada 200hs

- a) Verifique o nível de ruído e aquecimento de todos mancais de rolamentos.

A cada 600hs

- a) Verifique e troque, se necessário, as chapas molas das peneiras vibratórias.
- b) Troque o óleo das caixas de transmissão. Ver página 28.



NOTA: A primeira troca de óleo da caixa de transmissão deve ser feita após as primeiras 30 hs de trabalho.

7.2. Pontos de lubrificação à graxa

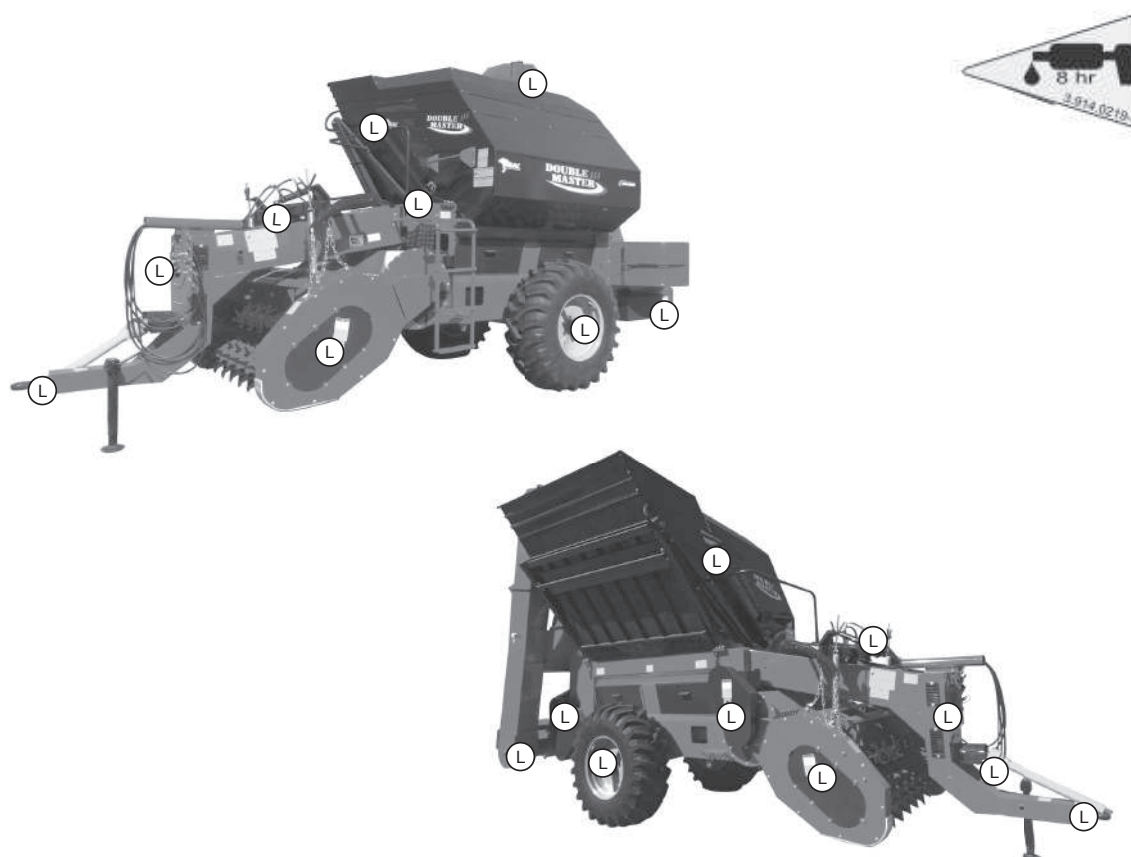
Aplique graxa em todos os pontos indicados nas figuras, utilizando uma bomba de engraxar (1).

Lubrifique logo após um período de trabalho (final do dia) enquanto os componentes estão quentes para que a graxa penetre melhor entre as partes móveis.

Graxa Recomendada: Utilize graxa a base de complexo de lítio com propriedades para alta pressão. Grau NGL II com ponto de gota maior que 260°C.





Verifique os pontos de lubrificação da máquina identificados com a letra (L)



7.3. Calibração dos pneus

A correta calibração dos pneus determina, em grande parte, a sua vida útil. Verifique a pressão semanalmente e, se necessário, calibre os pneus (frios) conforme tabela abaixo:

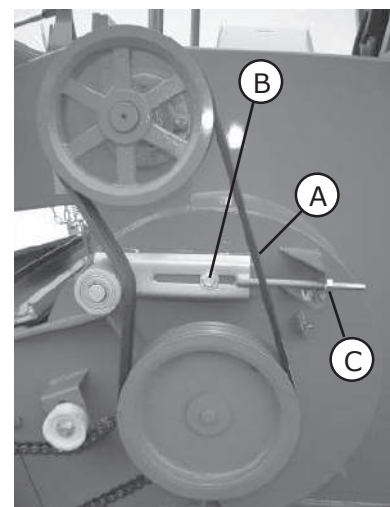
		
Tipo do Pneu. 18.4 x 26	Pressão recomendada. 22 Psi.	

7.4. Manutenção das correias e correntes

7.4.1. Correias

Verifique semanalmente a tensão (folga) das correias pressionando-as com o polegar no ponto médio entre as polias. O valor dessa folga não pode ser maior que o indicado na tabela 1 para cada tipo de correia. Se a folga for maior ajuste a tensão conforme exemplo abaixo:

- No caso da correia ao lado, solte a porca (B).
- Gire a porca (C) no sentido de afrouxar ou esticar a correia (A), conforme necessidade.
- Reaperte a porca (B) e confira a folga da correia.



NOTA: Troque as correias se elas apresentarem desgaste excessivo ou ressecamento ou fibras soltas. Se elas apresentarem problemas durante o trabalho o prejuízo será maior.



NOTA: Onde haja correias trabalhando em conjunto (polias com mais de 1 canal) sempre troque todas as correias, mesmo que apenas uma apresente problemas.



NOTA: Mantenha as correias sempre limpas, livres de graxas, óleos ou qualquer produto que provoquem deterioração prematura.

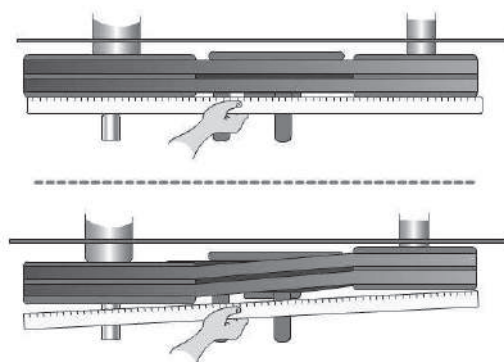
Relação de correias da recolhedora Double Master III

Item	Código	Local/Função	Tipo	Quantidade	Folga
Cor.Canal "V" 3/5 VP 800	025.044-0	Cabeçalho	"V"	2	2-3 cm.
Cor.Canal "V" B-101	102.266-1	Tamborão	"V"	3	2-3 cm.
Cor.Canal "V" B-71	056.104-5	Tamborão	"V"	2	2-3 cm.
Cor.Canal "V" BB-85	053.656-3	Esteira	"V"	2	2-3 cm.
Cor.Canal "V" C-82	030.832-7	Esteira	"V"	2	2-3 cm.
Cor.Canal "V" CXS-68	024.303-8	Tamborão	"V"	3	2-3 cm.

Alinhamento das polias

O desalinhamento entre polias também causa desgaste prematuro das correias. Para verificar o alinhamento encoste uma régua nas faces da polia conforme Figura ao lado. Se não estiverem alinhadas faça a correção da seguinte maneira:

- Solte o parafuso que prende a polia no eixo.
- Aplique óleo entre a polia e o eixo.
- Saque a polia com um saca polia.
- Recoloque a polia no eixo na posição que a mantenha alinhada. Mantenha a chaveta na posição original.
- Reaperte o parafuso de fixação da polia.



Troca das correias

Para remover as correias é preciso eliminar a tensão afrouxando os tensionadores. Use sempre correias novas e de qualidade. Após instalação das correias novas verifique a tensão e alinhamento.

7.3.2. Correntes

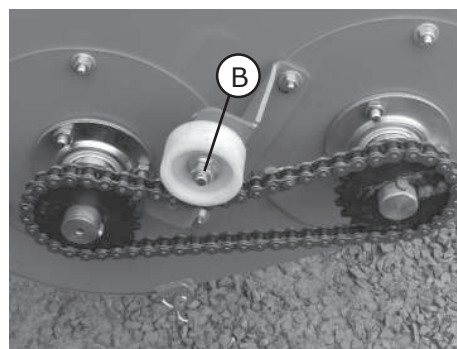
As correntes normalmente trabalham em ambiente de muita poeira e, às vezes, com substâncias abrasivas. Por isso, requerem cuidados que resultam no prolongamento de sua vida útil. Uma corrente que trabalhe com tensão (folga) inadequada poderá apresentar desgaste prematuro, excesso de ruído e podem escapar das engrenagens, podendo ocasionar outros danos no equipamento. Na tabela 2 está à relação completa das correntes da **Double Master III**.

Relação de correntes da recolhedora Double Master III

Item	Código	Local/Função	Tipo	Quantidade	Folga
020.333-6	ASA 50	Tamborão	50	1	2-3 cm.
035.408-5	ASA 50	Tamborão	50	1	2-3 cm.
067.576-0	ASA 50/1	Esteira	50/1	1	2-3 cm.
074.508-3	ASA 50/1	Esteira	50/1	1	2-3 cm.
032.254-3	ASA 60	Esteira	60	1	2-3 cm.
043.825-0	ASA 60	Tamborão	60	1	2-3 cm.

Verifique semanalmente a tensão (folga) das correntes pressionando-as com o polegar no ponto médio entre as engrenagens. O valor dessa folga não pode ser maior que o indicado na tabela 2 para cada tipo de corrente. Se a folga for maior ajuste a tensão conforme exemplo abaixo:

- Solte a porca do tensionador (B).
- Ajuste a posição do tensionador de modo a obter a tensão desejada.
- Reaperte a porca e confira a tensão.



NOTA: Mantenha as correntes limpas. Não utilize graxa nas correntes, pois ela não penetra entre elos e pinos, além de favorecer o acúmulo de impurezas.

Montagem dos elos de emenda da corrente

O grampo dos elos de corrente deve ficar com a abertura voltada para o lado contrário ao sentido de rotação da corrente, conforme mostra figura ao lado.



7.5. MANUTENÇÃO DAS PENEIRAS E ELEVADOR DE GRÃOS

7.5.1. Peneira vibratória

Diariamente faça uma inspeção completa no sistema de peneiras vibratórias removendo manualmente acúmulo de resíduos ou ramas, pedaços de galhos ou até mesmo pedras e pedaços de metais que foram recolhidos pela unidade recolhadora. Verifique também o estado das peneiras, pois a passagem de grande quantidade de material pode ocasionar algum desgaste ou rachadura nas peneiras.

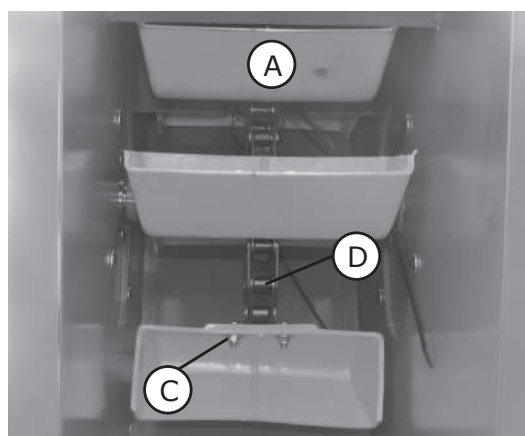


ATENÇÃO: Só faça manutenções com o motor do trator desligado.

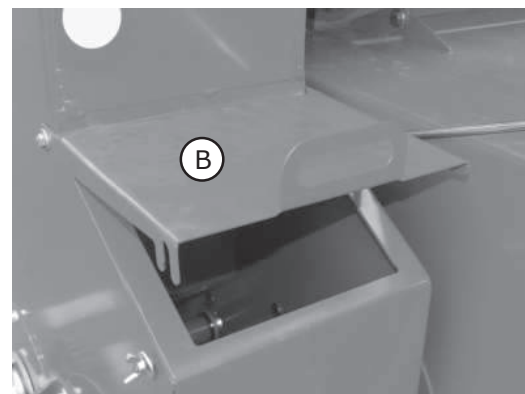
7.5.2. Elevador de grãos

Inspeção e limpeza

a) Verifique o estado geral das canecas (A) através da tampa de inspeção (B). Observe se as porcas (C) estão bem apertadas, pois se as canecas se soltarem durante a colheita poderá ocasionar sérios danos ao sistema e perda de tempo.



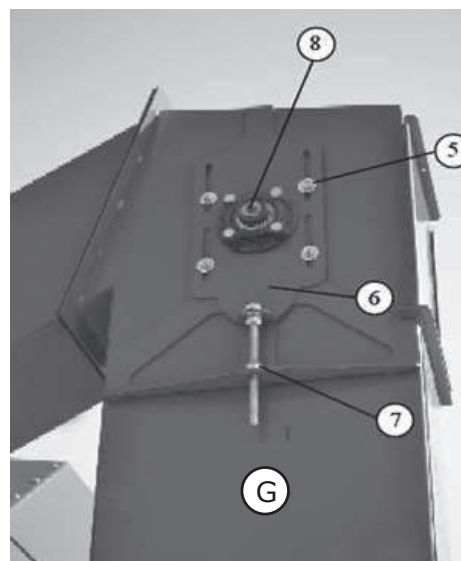
b) Verifique o estado dos elos da corrente (D) e se apresentarem desgaste excessivo ou folgas a corrente deve ser substituída.



c) Abra a tampa de inspeção inferior (E) para fazer a limpeza das canecas e do fundo do elevador de grãos.

Ajuste e centralização da corrente

- a) Afrouxe as porcas (5) dos 2 tensionadores (6) localizados na parte superior do elevador de grãos (G).
- b) Gire as porcas (7) até que os mancais (8) fiquem nivelados, proporcionando o alinhamento horizontal das canecas e do eixo horizontal superior (que move a corrente).
- c) Reaperte as porcas (5).
- d) Confira o alinhamento das canecas movimentando o elevador de grãos em baixa rotação e observando a distância entre as canecas nos dois extremos.



7.6. Manutenção das caixas de transmissão

A **Double Master III** possui duas caixas de transmissão identificadas na tabela abaixo.

Item	Código	Local/Função	Quantidade
Caixa de Transmissão	x12a20001	Tamborão	1
Caixa de Transmissão	x02b20002	Transmissão	1

Troca de óleo:

Adote o procedimento abaixo para a troca de óleo das duas caixas de transmissão.



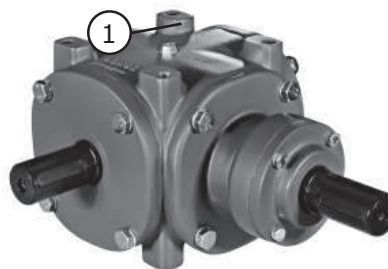
NOTA: Faça a troca do óleo logo após um longo período de funcionamento da caixa. Dessa forma, a drenagem do óleo se torna mais eficiente.

- a) Remova o bujão de dreno (1) localizado na parte inferior da caixa de transmissão e com auxílio de uma mangueira flexível, drene o óleo para um recipiente

adequado.

b) Remova o bujão ou respiro e abasteça com o óleo recomendado até o nível atingir a borda inferior do bujão de nível.

c) Recoloque o bujão e mantenha o respiro sempre desobstruído.



Óleo Recomendado pela MIAC: Classificação SAE 140.

8 - Diagnósticos de Anormalidades

Anormalidade	Possíveis Causas	Possíveis Soluções
O cilindro recolhedor não recolhe todo material.	A leira está dentro de buracos ou ondulações. Molas que sustentam a unidade recolhedora estão muito esticadas.	Enleire o produto em local plano. Faça ajuste correto da tensão da mola. Regule a altura correta do cilindro.
Produto recolhido apresenta grande volume de terra.	Dedos recolhedores raspando ao solo. Molas da unidade recolhedora muito frouxas.	Ajuste da altura da unidade recolhedora. Se o amendoim estiver bem seco, reduza o tempo de trilha, evitando assim que os torrões se desmanchem.
Perda de vagens no recolhimento.	Leira muito seca, abaixo de 8% de umidade.	Recolhimento preferencial nas horas quando a leira apresentar uma maior umidade. Diminua a velocidade de deslocamento. Enleire as plantas de modo que não fiquem esparramadas.
Perda de vagens já trilhadas pela saída de palha.	Tela com muita sujeira. Pino batedor no sem fim do cilindro com pouca agressividade.	Regule a distância entre os pinos batedores e a tela. Faça a limpeza de todo sistema de trilha. Regule o último pino para a posição "C".



Atenção: A máquina foi projetada para trabalhar a 540 rpm. Rotação maior ou menor pode gerar o mau funcionamento da máquina.

9. CONSERVAÇÃO ENTRE SAFRAS

A conservação entre safras é tão importante quanto a manutenção preventiva. Portanto, proteja seu equipamento das intempéries e dos efeitos corrosivos de alguns produtos ou mesmo de restos de colheita. Dessa forma, você estará reduzindo seus custos. Veja abaixo algumas recomendações importantes:

1. Lubrifique todas as partes indicadas na página 22.
2. Faça uma lavagem completa da recolhadora e deixe secar ao sol.
3. Remova todos resíduos que ainda ficaram no interior da máquina, principalmente dentro da caçamba, da unidade recolhadora e do elevador de grãos.
4. Refaça a pintura nos pontos em que possa aparecer ferrugem.
5. Pulverize óleo nas partes móveis da máquina com finalidade de manter lubrificado.
6. Afrouxe as correias. Pode deixá-las penduradas no mesmo local, desde que a máquina fique em local protegido de chuva e sol.
7. Remova as correntes, lave-as com querosene ou óleo diesel e deixe secar naturalmente ou com jatos de ar. Depois lubrifique com óleo especial para corrente como o MAXLUB ND-03.
8. Guarde a máquina em local seco e protegido de chuva e sol. Alivie com calços o peso sobre os pneus.

Antes do retorno ao trabalho observe os seguintes itens:

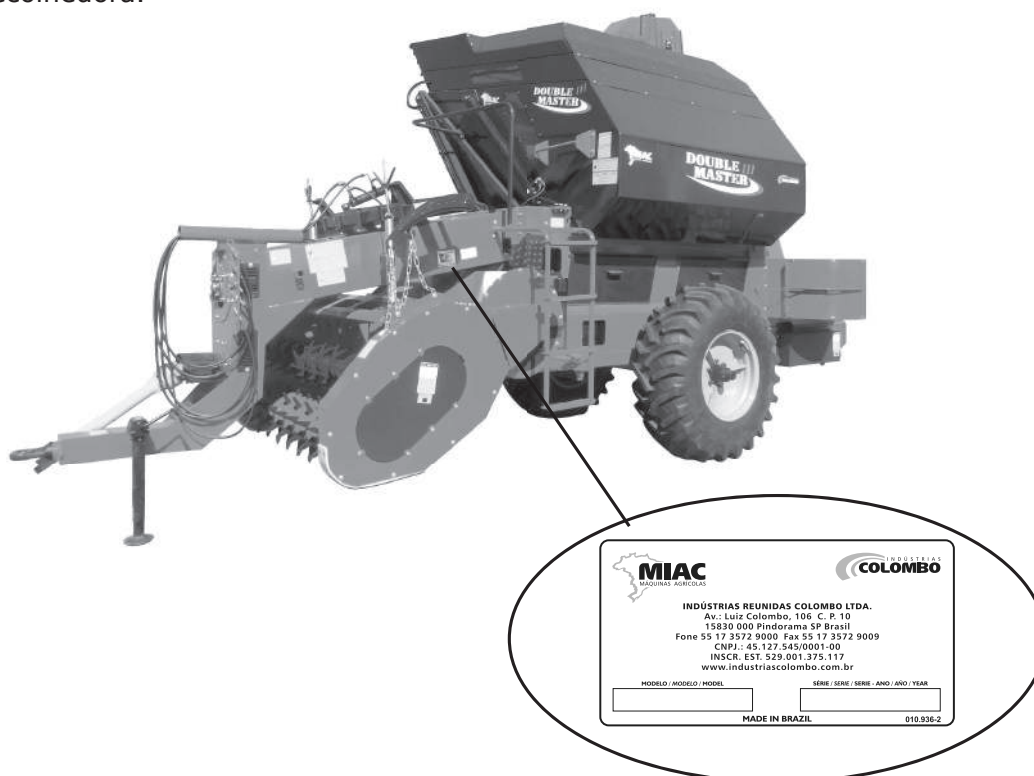
1. Reaperte porcas e parafusos.
2. Recoloque as correntes e correias ajustando as folgas conforme orientação das páginas 23/25.
3. Revise as regulagens para início de operação conforme página 16.
4. Deixe a máquina funcionando sem carga por 10 minutos. Desligue e lubrifique todos os bicos graxeiros. Ver página 22.
5. Verifique o nível de óleo das caixas de transmissão e complete se necessário.
6. Calibre os pneus.

10 - Assistência técnica

Número de Série da Máquina

A Recolhedora é identificada com um número de série, o que permite manter os registros precisos de eventuais modificações introduzidas nos componentes e nas características construtivas.

O número de Série está gravado numa plaqueta fixada na lateral esquerda da recolhedora.



Nota: Ao enviar comunicações ou requisitar auxílio da Assistência Técnica MIAC, sempre informe o N° de série e o modelo constantes na plaqueta de identificação.

Indústrias Reunidas Colombo Ltda.

Av. Luis Colombo, 106 - Pindorama/SP

Fone 55 17 3572 9000 - Fax 55 17 3572 9009

central@industriascolumbo.com.br

www.industriascolumbo.com.br