

MANUAL DE INSTRUÇÕES

MASTER

Distribuidor de Calcário e Adubo



ÍNDICE

Apresentação.....	04
Ao proprietário.....	05
Normas de segurança.....	06
Transporte Logístico.....	12
Especificação Técnica.....	13
Engate.....	14
Regulagens.....	16
Operações.....	29
Manutenção.....	31
Limpeza.....	43
Garantia.....	44
Entrega técnica.....	46
Identificação.....	47
Anotação.....	48

Os distribuidores de Calcário MASTER PICCIN foram desenvolvidos com a finalidade específica para distribuição de calcário e adubos químicos e orgânico em condições normais de trabalho.

A finalidade deste manual é orientá-lo nos procedimentos que se fazem necessários desde a sua aquisição até os procedimentos operacionais de utilização, segurança e manutenção. O operador deve ler com atenção todo o Manual antes de colocar o equipamento em funcionamento e certificar-se das recomendações de segurança.

A PICCIN junto à Revenda, faz a entrega técnica do equipamento, orienta o consumidor sobre os itens de manutenção, segurança, suas obrigações em eventuais assistências técnicas, a rigorosa observância do termo de garantia e a leitura do manual de instruções.

Qualquer solicitação de assistência técnica sob a garantia, deverá ser feita ao Revendedor PICCIN ao qual foi adquirido o equipamento.

Reiteramos a necessidade da leitura atenta do certificado de garantia e a observação de todos os itens deste manual, pois agindo assim estará aumentando a vida de seu equipamento.

Na aquisição de um produto PICCIN, o primeiro comprador deve estar ciente de que:

- A Entrega Técnica, prestada pela Revenda;
- Deve se atentar as informações sobre a Entrega Técnica contidas neste manual;
- Deve ter conhecimento dos termos de garantia contido neste manual;
- As recomendações de segurança e os cuidados de operação e manutenção do produto, bem como as instruções contidas neste manual, indicam o melhor uso e permitem obter o máximo rendimento, aumentando a vida útil deste produto.
- Este manual deve ser encaminhado aos Srs. Operadores e pessoal de manutenção.

INFORMAÇÕES GERAIS

As indicações de LADO DIREITO E LADO ESQUERDO são feitas observando o implemento por trás.

Para solicitar peças ou os serviços de Assistência Técnica é necessário fornecer os dados constantes da plaqueta de identificação, a qual se localiza no chassi do implemento, conforme ilustrada abaixo.



A plaqueta de identificação do equipamento PICCIN, com o logotipo da empresa no topo. Abaixo, há campos para preencher as seguintes informações:

MODELO	
ESPECIFIC	
DATA	Nº SÉRIE
PICCIN MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA SÃO CARLOS - SP - BRASIL FONE: (16)3378-4222 - WWW.PICCIN.COM.BR	



Consulte este manual antes de realizar regulagens e manutenções.

NORMAS DE SEGURANÇA



ESTE SÍMBOLO É UTILIZADO COMO UM ALERTA PARA PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES. AS INSTRUÇÕES ACOMPANHADAS DESTES SIMBOLO REFEREM-SE A SEGURANÇA DO OPERADOR OU A TERCEIROS, DEVENDO ASSIM SEREM LIDAS E ATENTAMENTE OBSERVADAS.



Em caso de incêndio ou qualquer caso de risco ao operador, ele deverá sair o mais rápido possível e procurar um local seguro. Mantenha o número dos bombeiros sempre disponível no telefone.



Evite que produtos químicos entrem em contato com a sua pele, como: fertilizantes, sementes tratadas, etc.

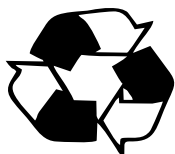


Não verifique vazamentos em cilindros hidráulicos com as mãos, jatos de alta pressão podem provocar ferimentos.



Previna acidentes, mantendo todo o local de trabalho limpo e evitando o derramamento de óleos, graxas e outros resíduos.

NORMAS DE SEGURANÇA



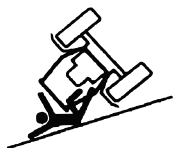
Derramar no solo: óleo, combustíveis, filtros, baterias, etc. afeta diretamente a ecologia, chegando estes resíduos até as camadas subterrâneas. Informe-se sobre a forma correta de entregar estes elementos contaminantes a quem possa reciclar ou reutilizar.



Nunca transporte o implemento com velocidade superior a 16km/h, evitando assim acidentes e/ou danos ao mesmo.



Nunca transporte pessoas sobre o trator ou o implemento se não houver assento específico para isso.



Tenha cuidado ao trafegar em terrenos com declive para evitar capotagem do trator.



Cuidado ao transitar sob redes elétricas.

NORMAS DE SEGURANÇA



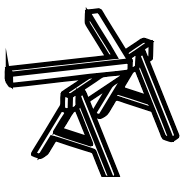
Tenha conhecimento do terreno antes de iniciar o trabalho. Faça a demarcação de locais que possam conter obstáculos que possam danificar o implemento.



Nunca se aproxime da tomada de potência (TDP) quando em funcionamento.



Nunca faça regulagens ou manutenção com o trator e/ou o implemento ligado.



Nunca faça regulagens ou ajustes com o implemento suspenso no levante hidráulico do trator. Se necessário, apoie o implemento sobre cavaletes.



No caso de parada temporária ou no final do trabalho, o implemento deverá ser desacoplado e devidamente apoiado no solo em terreno nivelado.



Ter cuidado ao manusear o pé de apoio mecânico. Certifique-se de que estejam bem apoiados para evitar algum tipo de acidente.

NORMAS DE SEGURANÇA



Começar a operar o trator somente quando estiver devidamente acomodado e com o cinto de segurança



Antes de iniciar, verificar se o implemento está em perfeitas condições de funcionamento.

UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Ao realizar determinados procedimentos com o implemento utilize os equipamentos de segurança (EPI's) recomendados abaixo:



Capacete



Protetor auricular



Óculos de proteção



Máscara de proteção com filtro adequado.



Luvas totalmente impermeáveis



Sapato de proteção com biqueira de aço.



Macacão de mangas compridas impermeáveis

ATENÇÃO:

- Nunca opere com itens de proteção removidos ou danificados.
- Substitua qualquer dos itens de proteção quando danificados.

Riscos da adulteração ou supressão de proteção de segurança:

- Lesão por esmagamento, fratura e amputação de membros do corpo, etc.

Exemplo: ao operar sem as proteções dos eixos cardan, oferecem sério risco de amputação e até morte, ao se aproximar dos eixos giratórios.

- Riscos a integridade da Master.

Exemplo: ao operar sem a tela, libera-se a possibilidade de entrada de objetos estranhos, como pedras, na caixa.

Procedimentos a serem adotados em caso de emergência

Emergências são eventos de riscos que podem ou já causaram danos ao equipamento, lesões e até **MORTE**.

O mais importante, é sempre agir preventivamente e seguir todas as recomendações de segurança.

Não utilize a MASTER em caso de qualquer indício de problema estrutura ou no sistema de transmissão, nas rodas ou eixos.

Ao se encontrar diante de uma emergência ou possibilidade para tal:

- Mantenha a calma, interrompa a operação e afaste-se do local;

NORMAS DE SEGURANÇA

- Solicite os auxílios adequados antes de qualquer ação;
- No caso de ferimentos, preste os primeiros socorros;
- No caso de ferimentos, preste os primeiros socorros;
- Antes de ligar para um serviço de emergência, impeça a aglomeração de pessoas e obtenha informações sobre a vítima, o que e como aconteceu, se houve outras vítimas, se a vítima está respirando, se está consciente etc.
- Essas informações são fundamentais para o serviço de emergência;
- Contate serviços de emergência, como bombeiros ou hospitais.
- Em qualquer caso, é importante levar a pessoa para um atendimento médico, mesmo que ela pareça fisicamente bem.
- Após a condição de emergência e antes de voltar a operar, elimine a causa do problema ocorrido.
- É de responsabilidade do proprietário deste equipamento o conhecimento dos procedimentos de operação e dos perigos envolvidos com os mesmos.



Para o transporte por longa distância sobre caminhão, carreta, etc., sugerimos as seguintes instruções de segurança:

- Use rampas adequadas para carregar e descarregar o implemento. Não efetue carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidentes.
- Em caso de levantamento com guincho utilize equipamentos adequados para fixação.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cordas, etc.), em quantidade suficiente para imobilizar os implementos durante o transporte.
- Verifique as condições de carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem, depois a cada 80 a 100 quilômetros verifique se as amarras não estão afrouxando. Verifique a carga com mais frequência em estradas esburacadas.
- Esteja sempre atento. Tenha cuidado especial com a altura de transporte, especialmente sob redes elétricas, viadutos, etc.
- Verifique sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura de carga. Se necessário utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS / FEATURES / CARACTERÍSTICAS	MODELO / MODEL / MODELO		
	3000	5500	7500
Volume de carga / Load volume / Volume de carga	1,80 m ³	2,50 m ³	3,75 m ³
Capacidade de carga / Load capacity / Capacidad de carga	3000 kg	5500 kg	7500 kg
Altura / Height / Altura	1565 mm	1805 mm	2005 mm
Largura / Width / Ancho	1730 mm	1850 mm	1855 mm
Comprimento / Length / Longitud	4155 mm	4655 mm	4655 mm
Bitola / Gauge / Bitola	1440 mm	1560 mm	1620 mm
Rodado / Wheeling system / Ruedas	Fixo / Fixed / Fijo	Balancin / Tandem	Balancin / Tandem
Roda / Wheeled / Ruedas	Aro 16" x 5,50	Aro 16" x 5,50	Aro 16" x 6,00
Pneu / Tire / Neumático	7,50 x 16"	7,50 x 16"	9,00 x 16"
Aplic. de calcário / Application of limestone / Aplicación de caliza	100 - 16300 L/ha	100 - 16300 L/ha	100 - 16300 L/ha
Vazão regulável / Adjustable flow / Flujo regulable	15 - 1200 L/min	15 - 1200 L/min	15 - 1200 L/min
Faixa de distrib. / Band of distribution / Banda de distribución	7 - 15m	7 - 15m	7 - 15 m
Largura da esteira / Width mat / Ancho estera	400 mm	400 mm	400 mm
Peso (kg) / Weight (kg) / Peso (kg)	810	1086	1135
Pot. no motor (cv) / Power engine (cv) / Potencia del motor (cv)	50	75	90

Opcionais / Optionals / Opcionales:

- Kit direcionador / Kit drivers / Kit de conductores
- Bica central / Central spout / Pico central

O fabricante reserva-se o direito de alterar as especificações técnicas sem prévio aviso. As especificações técnicas são aproximadas e informadas em condições normais de trabalho.

ENGATE

1 - Antes do engate do distribuidor no trator, verifique se o mesmo esta preparado para operação, da seguinte maneira:
-Se necessário, coloque o jogo de contrapesos dianteiros e lastros nas rodas, conforme especifica o manual do trator.

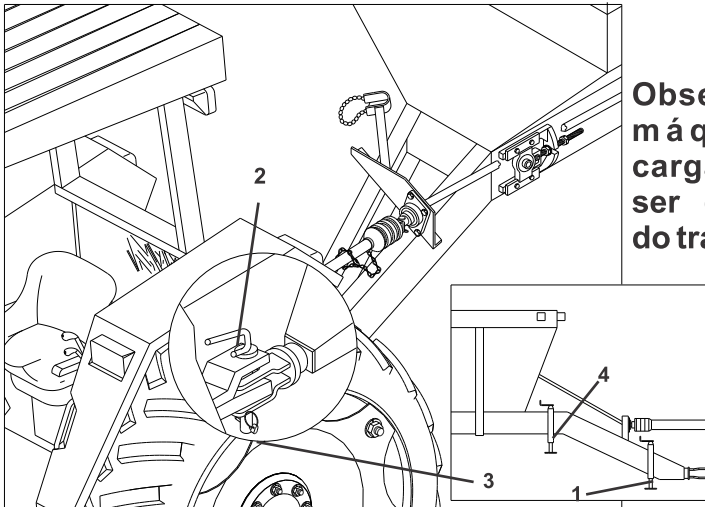
2 - Acerte a posição do cabeçalho do distribuidor em relação ao engate do trator através do macaco (1).

IMPORTANTE: O furo oblongo do engate do implemento deve ficar voltado para baixo, permitindo a mobilidade do mesmo.

3 - Engate o distribuidor ao trator, através do pino de engate (2), travando-o com o contrapino (3) evitando que o mesmo se solte e o distribuidor venha a empinar.

4 - Ao engatar o distribuidor, procure um lugar seguro e de fácil acesso, utilize sempre marcha reduzida com baixa aceleração.

5 - Após o engate, retire o macaco (1), coloque o mesmo no chassi, deixando-o em posição de transporte (4).



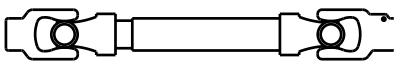
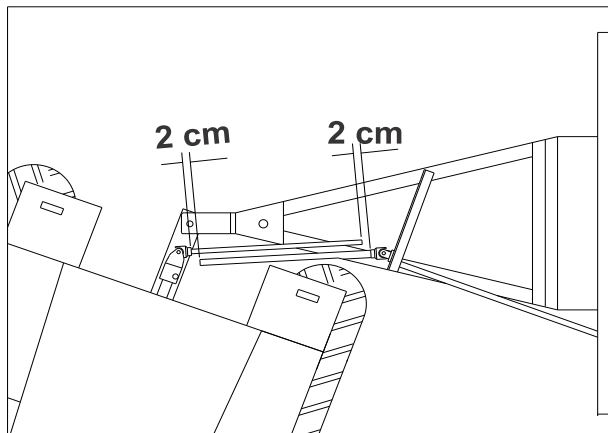
Observação: AA máquina com carga não pode ser desengatada do trator.

ACOPLAMENTO DO CARDAN

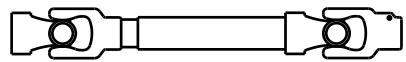
6 - Antes de acoplar o cardan, verifique o comprimento do mesmo da seguinte forma:

- Separe as duas partes do cardan (barra e tubo) acople uma parte na TDP e a outra no eixo do distribuidor;
- esterce o trator para a esquerda até que o pneu traseiro aproxime-se o máximo do cabeçalho do distribuidor;
- coloque as partes do cardan lado a lado e verifique se existe uma folga de no mínimo 2 cm caso contrário proceda o corte do cardan.

7 - Ao montar novamente o cardan observe o alinhamento dos garfos das cruzetas.



MONTAGEM CORRETA



MONTAGEM INCORRETA

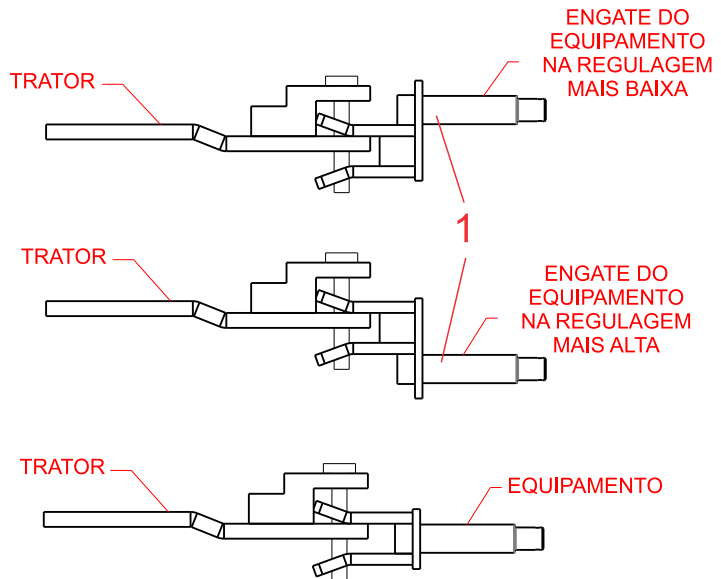
NIVELAMENTO DO DISTRIBUIDOR

8 - Para nivelar o distribuidor de calcário, proceda da seguinte forma:

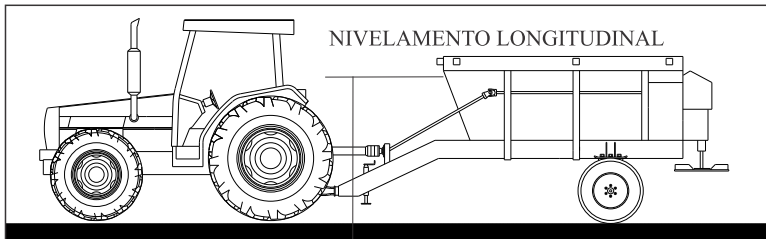
- O trator deve estar em local plano, em seguida observe na lateral do distribuidor o nivelamento longitudinal (comprimento) do mesmo em relação ao solo; o distribuidor deve estar um pouco mais baixo na parte frontal. Caso contrario, deve-se ajusta-lo invertendo a posição do engate (1) em relação a barra de tração do trator.

MASTER

CAFEIEIRA



MASTER



No distribuidor Master, todas as opções de regulagens de distribuição estão localizadas na parte traseira da máquina.

A regulagem de distribuição é a combinação da velocidade da esteira transportadora, abertura da porta de vazão, velocidade dos discos, angulação das palhetas dos discos e a velocidade do trator.

IMPORTANTE: As regulagens do distribuidor devem ser executadas de forma a possibilitar a distribuição das quantidades desejadas com o mínimo de esforço da máquina. Desta forma regule a velocidade da esteira transportadora de modo a obter a maior abertura possível da porta de vazão.

EXEMPLO: Para uma Master 5500 distribuir 1000 kg/ha de calcário que pesa 1,5 kg/l, a uma velocidade no trator de 8 km/h, existem duas opções:

- **Opção 1:** engrenagem B, com engrenagem motora de 12 dentes e movida de 18 dentes, polia motora maior e abertura da porta de vazão a 90 mm, conforme a tabela de distribuição.

- **Opção 2:** engrenamento A, com engrenagem motora de 12 dentes e movida de 45 dentes, polia motora maior e abertura da porta de vazão a 240 mm, segundo a tabela de distribuição.

Observe que nas duas opções a quantidade distribuída será a mesma, entretanto o esforço e o desgaste da máquina será menor na opção 2, isto porque a velocidade da esteira é menor e a abertura da porta de vazão maior. Portanto, sempre que possível regule a máquina utilizando uma velocidade menor na esteira transportadora e uma abertura maior da porta de vazão.

VELOCIDADE DA ESTEIRA

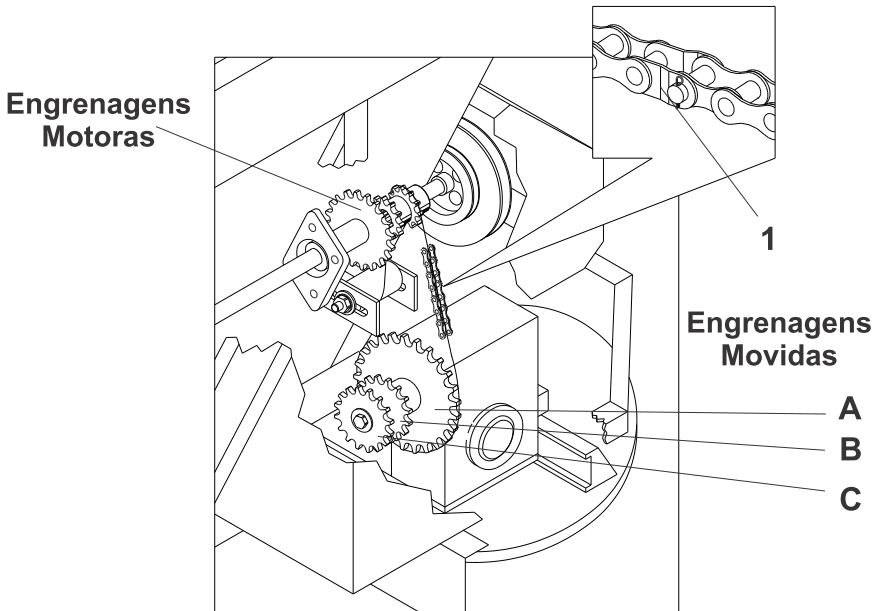
1 - A velocidade da esteira varia de acordo com a quantidade de produto a ser distribuída e a característica física do mesmo. Esta velocidade tem a função de alimentar os discos distribuidores para se obter uma distribuição uniforme.

2 - A esteira opera com velocidades diferentes, que são obtidas através da combinação das engrenagens de transmissão. Para estas combinações proceda da seguinte forma:

- retire a proteção lateral da transmissão;
- gire o cardan manualmente até a localização dos elos de emenda (1) da corrente
- retire a trava e ajuste a corrente de acordo com a combinação das engrenagens.

REGULAGENS

Produto a ser distribuído	Engrena-mento mais indicado	Combinação das Engrenagens	
		MOTORA	MOVIDA
Adubo químico	A	12 dentes	45 dentes
Calcário	B	12 dentes	18 dentes
Adubo orgânico	C	18 dentes	18 dentes



VELOCIDADE DOS DISCOS

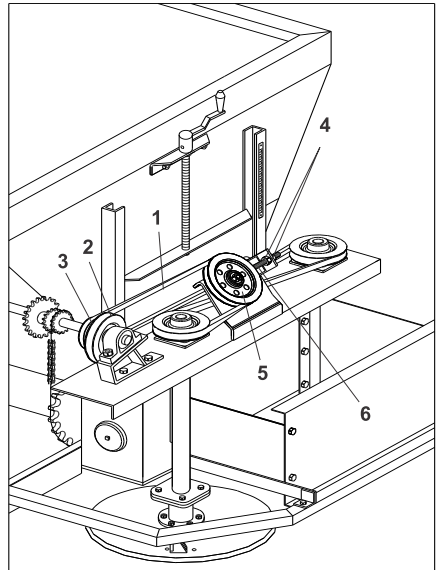
3 - A velocidade dos discos pode ser alterada trocando-se o posicionamento da correia (1) nas polias motoras maior (2) e menor (3). Este procedimento visa aumentar ou diminuir a largura da faixa de distribuição, ou seja:

- Polia maior - faixa de distribuição maior.
- Polia menor - faixa de distribuição menor.

Lembre-se: a tabela de distribuição da máquina considera a montagem básica na polia motora maior.

4 - Para mudar a correia para polia motora menor, proceda da seguinte forma:

- Abaixe a tampa protetora;
- Afrouxe as porcas (4) do esticador e da polia esticadora (5);
- Com a correia (1) solta, coloque-a na polia menor (3);
- Em seguida, ajuste a tensão da correia através da porca (4) do parafuso esticador (6);
- Reaperte a contra-porca e a porca da polia esticadora (5).



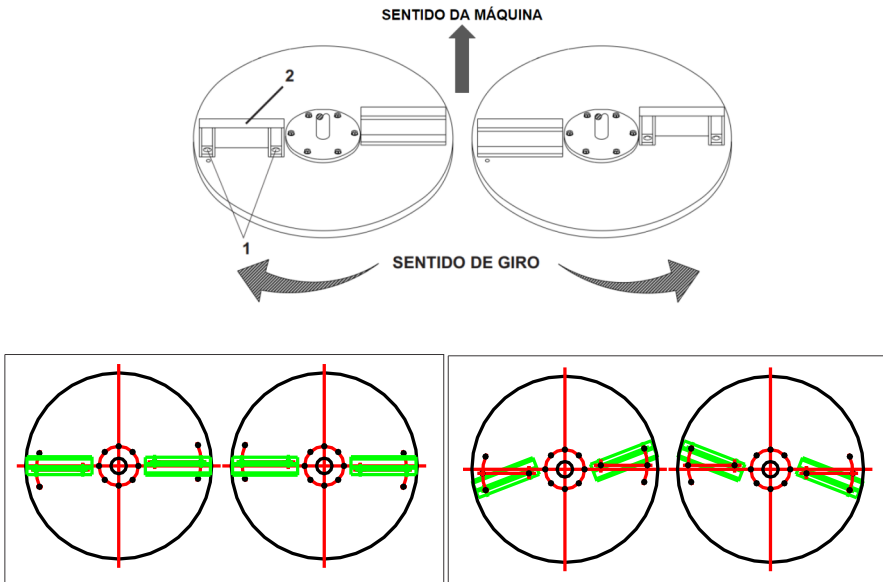
POSIÇÃO DAS PALHETAS NOS DISCOS DISTRIBUIDORES

5 - A angulação das palhetas deve ser alterada sempre que houver problemas de excesso de aderência do material nas palhetas devido a umidade do mesmo que está sendo distribuído.

6 - As palhetas são reguláveis e podem ser dispostas em duas posições, de acordo com a quantidade e com as diferentes características físicas do produto a ser distribuído.

7 - Para posicionar as palhetas, proceda da seguinte forma:

- Solte os parafusos de fixação (1) das palhetas (2) e posicione-as no ponto desejado;
- Coloque os parafusos de fixação e aperte-os.



- Palheta na posição reta, utilizado para materiais secos (normal).

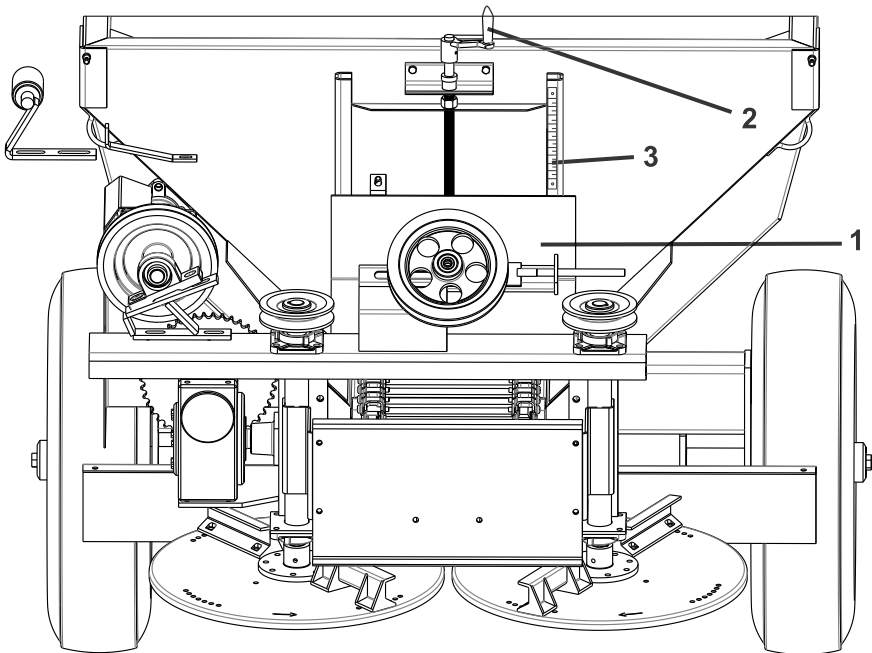
- Palheta na posição inclinada, utilizado para materiais úmidos (aderentes).

REGULAGEM DA PORTA DE VAZÃO

8 - A abertura da porta de vazão é resultado da combinação das regulagens da velocidade da esteira (engrenamento A, B ou C), da velocidade dos discos (polia maior ou menor) e da velocidade do trator.

9 - A abertura da porta de vazão (1) é feita através da manivela (2) e a regulagem é feita através da escala graduada (3), que controla o fluxo entre a quantidade mínima e máxima do produto a ser distribuído.

10 - A abertura necessária é encontrada através da tabela de distribuição que se encontra fixada na parte traseira da maquina.



COMO CONSULTAR A TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE CALCÁRIO E ADUBO

12 - A tabela de distribuição que se encontra na traseira do MASTER serve como referência para regulagem da maquina para todos os tipos de produto. Como cada produto tem um peso diferente e, visando melhorar a precisão da regulagem de distribuição, a tabela foi elaborada considerando-se valores de distribuição em LITROS POR HECTARE (L/ha), desta forma antes de consulta-la é necessário transformar a quantidade que se deseja aplicar de KG POR HECTARE (kg/ha) para LITROS POR HECTARE (L/ha).

EXEMPLO: Como distribuir 1000 kg/ha de calcário utilizando um MASTER 2500?

IMPORTANTE: A tabela considera como básico, o engrenamento B (12:18), correia montada na polia motora maior e 540 rpm da TDP.

- 1º PASSO - Consulte na tabela a seguir o peso por litro do produto a ser distribuído:

Produto	kh/L
Adubo NPK mistura (5-20-30)	1,070
Adubo NPK no grão (2-20-30)	0,943
Calcário	1,500
Hiperfosfato natural	1,586
Uréia	0,800

REGULAGENS

- **2° PASSO:** Transforme kg/ha para L/ha: resolva: $\frac{Q}{P} = X$

Onde: Q = Quantidade que se deseja aplicar: 1000 kg/ha

P = Peso de 1 litro do produto a ser aplicado: 1,5 kg/L

X = Quantidade em L/ha

$$\text{ENTÃO: } \frac{1000 \text{ kg/ha}}{1,5 \text{ kg/L}} = 666 \text{ L/ha}$$

Portanto o valor de X = 666 L/ha é que deverá ser encontrado na tabela.

- **3° PASSO** - Defina a velocidade do trator na qual se pretende trabalhar.

EXEMPLO: 8 km/h

- **4° PASSO** - Encontre na tabela os valores obtidos:

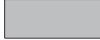
- Na linha velocidade do trator, encontre o valor de 8 km/h;
- Desça verticalmente na coluna 8 km/h e encontre o valor que mais se aproxima do valor desejado (666 L/ha);
- Encontrado o valor, siga a linha do mesmo para a esquerda da tabela, encontrando a coluna "Porta de vazão regulagem em mm" onde está determinada a abertura correspondente (70 mm). Feito isso, abra a porta de vazão até o indicador de abertura, marque 70 mm na escala graduada.

TABELA DE DISTRIBUIÇÃO MASTER 5500/7500/12000 D								
PORTA DE VAZÃO REGULAGEM EM mm	VAZÃO EM L POR MINUTO	VELOCIDADE DO TRATOR EM Km / h						
		4	5	6	7	8	9	10
		APLICAÇÃO APROXIMADA DE PRODUTO SECO EM L / ha						
0	30	247	198	165	142	124	111	99
10	51	413	334	276	239	208	182	164
20	70	582	471	386	337	293	254	229
30	91	751	607	497	434	377	325	294
40	111	920	744	607	532	462	397	359
50	129	1.089	880	718	629	546	468	424
60	148	1.258	1.017	828	727	631	540	489
70	169	1.427	1.153	939	824	715	611	554
80	189	1.596	1.290	1.049	922	800	683	619
90	209	1.765	1.426	1.160	1.019	884	754	684
100	230	1.934	1.563	1.270	1.117	969	826	749
110	250	2.103	1.699	1.381	1.214	1.053	897	814
120	287	2.272	1.836	1.491	1.312	1.138	969	879

ATENÇÃO: Tabela somente ilustrativa, utilize a tabela original do Equipamento.

LEGENDA: Coluna correspondente a:

 Abertura da porta de vazão

 A velocidade de trabalho do trator.

 A quantidade de produto a ser distribuído em litros/ha

TESTE PRÁTICO

12 - Após verificar a tabela e terminar a regulagem da porta de vazão, é aconselhável realizar um teste prático para aferir a quantidade distribuída, uma vez que, na prática vários fatores podem interferir na largura da faixa de distribuição, o que pode alterar os resultados realmente obtidos.

- 1º: Carregue o distribuidor com uma pequena quantidade do produto a ser distribuído - (EXEMPLO: P=100 kg)
- 2º: Faça a distribuição em linha reta com o trator a velocidade definida na regulagem até que todo o produto seja distribuído.
- 3º: Faça a medição da largura da faixa de distribuição (L) obtida e a distancia (D) percorrida.

- 4º: Resolva:
$$Q = \frac{P}{D \times L} \times 1000$$

Onde: Q = Quantidade distribuída por hectare
P = Peso do material utilizado para teste
D = Distancia percorrida
L = Largura da faixa obtida

- 5º: Compare o resultado obtido com a quantidade desejada, se o resultado for maior que o desejado, diminua a abertura da porta de vazão ou aumente a velocidade do trator. Se o resultado for menor que o desejado aumente a abertura da porta de vazão ou diminua a velocidade do trator e realize outro teste.

IMPORTANTE: Para aplicação de produtos que não seja granulado, esta tela deve ser **OBRIGATORIAMENTE RETIRADA** da Master.

REGULAGENS

REGULAGEM DO KIT DIRECIONADOR (OPCIONAL)

13 - O kit direcionador (1) é utilizado para distribuir fertilizantes em faixa direcionada com distâncias que variam entre 2,5 a 8 metros.

14 - Para larguras menores utilize a correia montada na polia motora menor e se houver necessidade, para larguras maiores a polia motora maior.

15 - Para a regulagem da abertura da porta de vazão, realize os cálculos conforme a tabela a seguir:

TABELA DE DISTRIBUIÇÃO MASTER 2500 (D) / 5500 (D) / 7500 (D) / 12000 D						
$A = \frac{Q \times V \times F \times E \times P \times M}{1200} - 14$		TABELA 1 - FAIXA DE DISTRIBUIÇÃO		F (ABAFADOR)		
				COM	SEM	
		2500 (D)		7 metros	medir	
		5500 (D) / 7500 (D) / 12000 D		9 metros		
A: Abertura da porta [mm]		TABELA 2 - ENGRENAMENTO			E	
Q: Quantidade de material [kg/ha]		A (12:45) ou 144 rpm motor hidráulico			2,50	
V: Velocidade do trator [km/h]		B (12:18) ou 360 rpm motor hidráulico			1,00	
F: Faixa de distribuição [m] (tabela 1)		C (18:18) ou 540 rpm motor hidráulico			0,67	
E: Engrenamento (tabela 2)		TABELA 3 - PRODUTO			P	
P: Produto [l/kg] (tabela 3)		ADUBO 5-20-30			0,93	
M: Largura da esteira (tabela 4)		ADUBO 2-20-30			1,05	
TABELA 4 - LARGURA DA ESTEIRA		M	CALCÁRIO			0,67
400mm		1,29	HIPERFOSFATO NATURAL			0,63
800mm		1,00	URÉIA			1,25
IMPORTANTE:						
TABELA CONSIDERADA PARA O VALOR DE 540 RPM NA TDP (CARDAN).						
SE O RESULTADO DA CONTA FOR MAIOR QUE 240 mm, MUDAR O ENGRENAMENTO PARA UMA ROTAÇÃO MAIOR E/OU REDUZIR A VELOCIDADE DO TRATOR.						
VELOCIDADE DO TRATOR, ROTAÇÃO DA ESTEIRA E DISCOS, TIPO DE PRODUTO E CONDIÇÕES DO VENTO PODEM ALTERAR A FAIXA DE DISTRIBUIÇÃO EFETIVA E OS RESULTADOS OBTIDOS. RECOMENDA-SE ENTÃO UM TESTE PRÁTICO PARA AFERIÇÃO APÓS A REGULAGEM.						

REGULAGENS

- 5º: Encontre na tabela de distribuição, na coluna "vazão em litros por min." o valor determinado (18 L/min). Se o valor for menor que os encontrados na tabela, utilize o engrenamento "a" e divida os valores da tabela por 2,5.

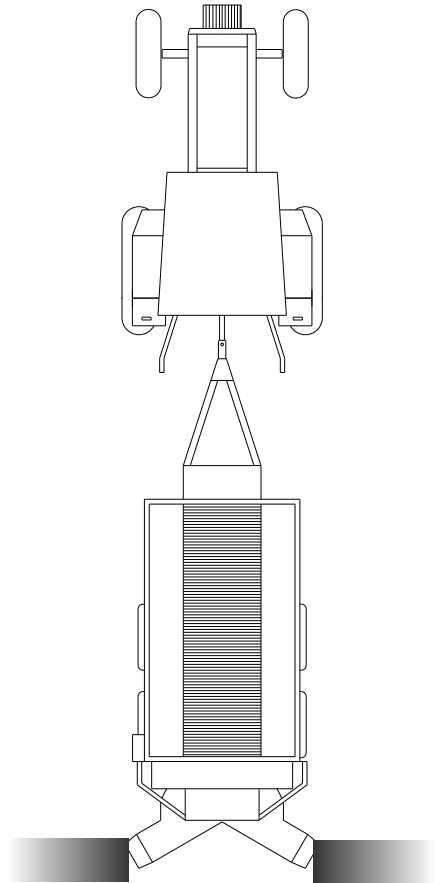
16 - Teste prático:

- 1º: Fixe a velocidade do trator e conte a quantidade de pés percorridos em 1 minuto.

- 2º: Coloque sacos nos bocais de saídas. Acione a máquina e pese o adubo recolhido em 1 minuto.

- 3º: Divida a quantidade recolhida pelo número de pés percorridos. Se o

resultado for maior, diminua a abertura da porta de vazão e se o resultado for menor, aumente a



Aplicação em faixa com bica.

DISTÂNCIA ENTRE PASSADAS

01 - A distância entre passadas deve ser cuidadosamente observada pelo operador, para se ter uma distribuição homogênea em toda área de trabalho. Isto permite uma aplicação constante na quantidade por m².

02 - A distância varia de acordo com o tipo e característica dos produtos a serem distribuídos.

SOBREPOSIÇÃO

03 - É necessário que se faça uma sobreposição, isto é, um recobrimento do produto que está sendo distribuído na extremidade da faixa da passada imediatamente anterior à esta que se está realizando, isto é feito para compensar a deficiência de distribuição que ocorre naturalmente nas extremidades das faixas.



CUIDADOS ESPECIAIS

04 - Antes de iniciar as operações com o Distribuidor de Calcário faça uma verificação geral no mesmo, reaperte todos os parafusos, porcas, bem como as condições dos pinos e contrapinos. Após o primeiro dia de trabalho faça novamente o reaperto de todos os parafusos e porcas.

05 - Antes de abastecer o Distribuidor, verifique se não há objetos estranhos dentro da caçamba, observe se o engate do mesmo está completo, e se está nivelado. Coloque o macaco na posição de transporte e mantenha a barra de tração do trator fixa.

06 - Verifique a tensão da esteira transportadora.

07 - Observe todas as graxeiras se estão devidamente lubrificadas, bem como o nível de óleo do redutor.

08 - Mantenha sempre os pneus com a mesma calibragem, para evitar desgastes prematuros.

09 - A velocidade de deslocamento do trator não deve variar, isto é, deve ser mantida constantemente e a rotação no TDP de 540 Rpm.

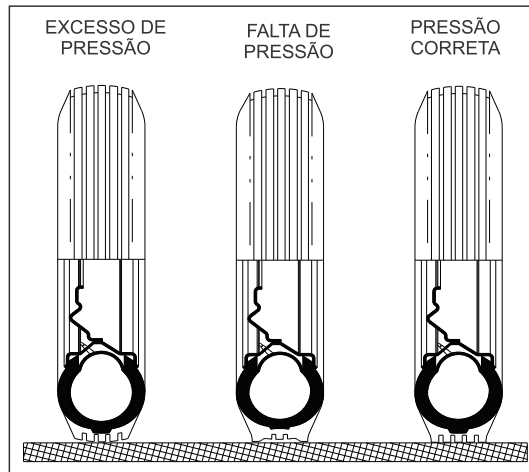
10 - A distância entre as passadas deve ser constante para não comprometer a uniformidade da distribuição

11 - Evite curvas fechadas com a TDP acionada.

ATENÇÃO: Ao fazer curvas fechadas, desligue a tomada de potência e certifique-se de que os pneus traseiros do trator não interfiram no cabeçalho da MASTER

PRESSÃO DOS PNEUS

- 01** - Os pneus devem estar calibrados corretamente evitando desgastes prematuros por excesso ou falta de pressão.
- 02** - Para pneu 7.50 x 16 com 10 lonas calibre com 60 lb/pol².
- Pneu 9.00 x 16 calibre com 52 lb/pol².



LUBRIFICAÇÃO

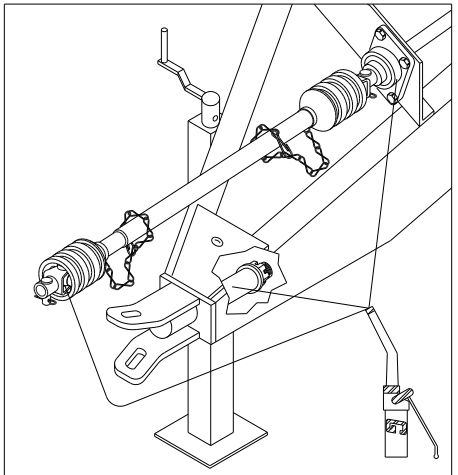
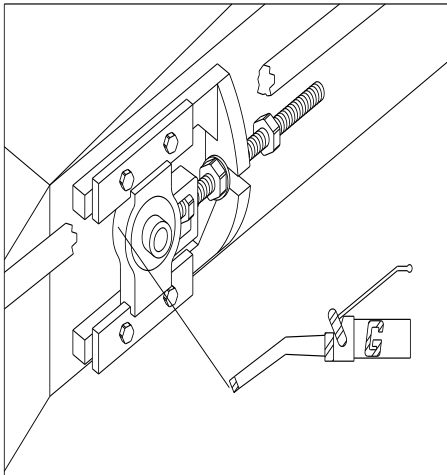
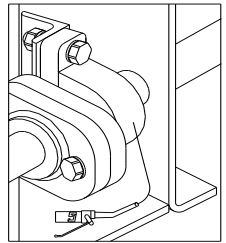
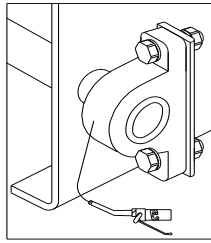
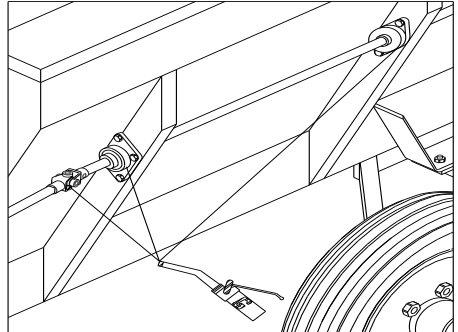
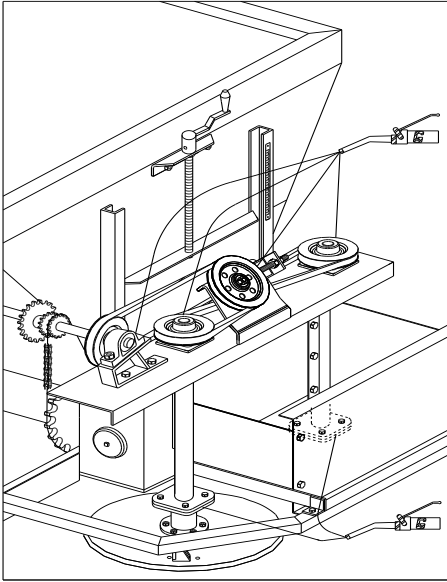
- 03** - A lubrificação é indispensável para um bom desempenho e maior durabilidade das partes móveis do distribuidor de calcário, ajudando na economia dos custos de manutenção.
- 04** - Antes de iniciar a operação, lubrifique cuidadosamente todas as graxas observando sempre os intervalos de relubrificação. Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando utilizar produtos contaminados por água, terra e outros agentes.

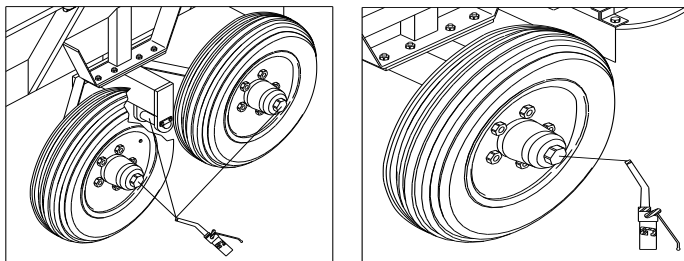
05 - Tabela de graxa e equivalentes

FABRICANTE	TIPO DE GRAXA RECOMENDADA
PETROBRÁS	LUBRAX GMA2
ATLANTIC	LITHOLINE MP2
IPIRANGA	SUPER GRAXA IPIRANGA IPIRANGA SUPER GRAXA 2 ISAFLEX 2
CASTROL	Lm2
MOBIL	MOBIL GREASE MP 77
TEXACO	MARFAK MP 2 AGROTEX 2
SHELL	RETINAX A ALVANIA EP2
ESSO	MULTIPURPOSE GREASEH LITHOLINE MO 2
BARDAHL	MAXLUB APG 2EP
Se houver outros lubrificantes e/ou marcas de graxas equivalentes que não constam na tabela, consultar manual técnico do próprio fabricante.	

06 - Pontos de lubrificação e manutenção

07 - Lubrifique a cada 8 horas de trabalho.





FUSÍVEL DE SEGURANÇA

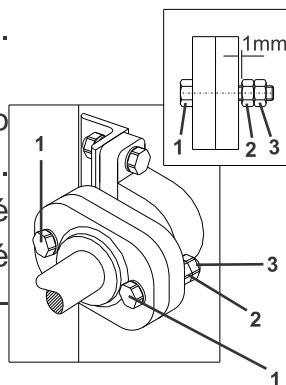
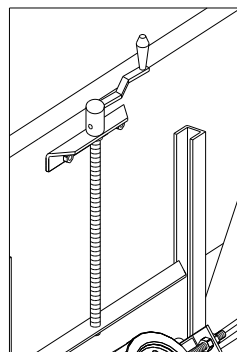
08 - O fusível de segurança (1) do redutor, tem a finalidade de evitar danos no sistema de transmissão ocorridos por esforços superiores ao dimensionado.

09 - Se o fusível se romper com frequência verifique:

- Se não tem objetos estranhos travando a esteira;
- Se o produto não está compactado sobre a esteira, o que poderá ocorrer com produtos em pó secos;
- A regulagem do esticador da esteira, um dos lados poderá estar mais tencionado que o outro.

10 - Só utilize fusível com a especificação conforme o original de fábrica: Parafuso sextavado 7/16" x 1.3/4" de aço SAE 1010.

11 - Ao substituir o fusível, aperte a porca (2) até o final do curso, em seguida, desaperte até deixar uma folga de 1 mm e trave com a contra-porca (3), conf. detalhe da figura.



TROCA DE ÓLEO

12 - A troca de óleo do redutor deve ser feita após as primeiras 30 horas de trabalho, posteriormente, deve-se substituir o óleo a cada 1000 horas de trabalho, utilizando sempre um dos óleos especificados,

13 - Para efetuar a troca, deve-se primeiramente esgotar todo o óleo, retirando o bujão de dreno, o bujão de nível e o bujão superior. Após esgotar, recoloque o bujão de dreno e abasteça o redutor até o nível.

14 - Tabela de óleo hidráulico e equivalentes.

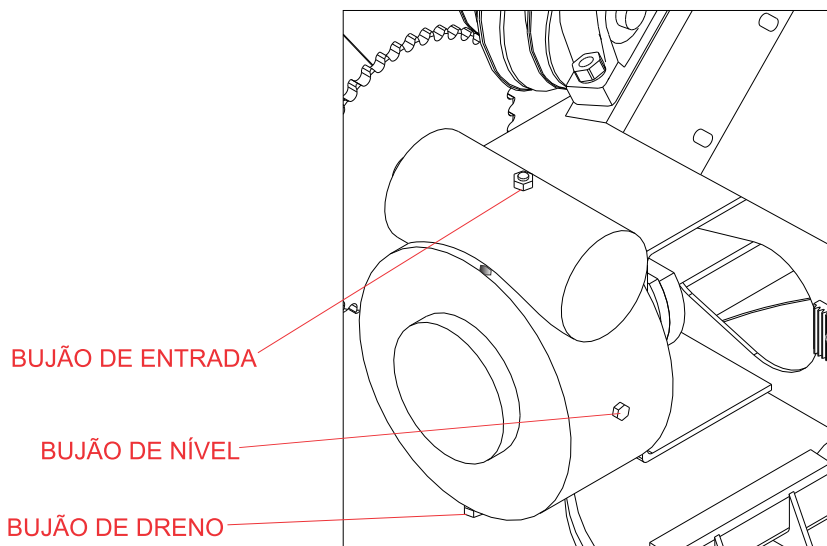
FABRICANTE	TIPO DE ÓLEO RECOMENDADA
PETROBRÁS	LUBRAX INDUSTRIAL EGS 680 PS
IPIRANGA	IPIRANGA SP 680
TEXACO	MEROPA 680
SHELL	OMALA 680
MOBIL	MOBIL GEAR 636

Se houver outras marcas de óleo equivalentes que não constam na tabela, consulte o manual técnico do próprio fabricante.

15 - Verifique periodicamente o nível de óleo do redutor. Reabasteça sempre que necessário

OBS: Para esse redutor é necessário 1 litro.

16 - Quando estiver utilizando uma determinada marca de óleo, evite completar o redutor com óleo de outra marca e outra especificação.



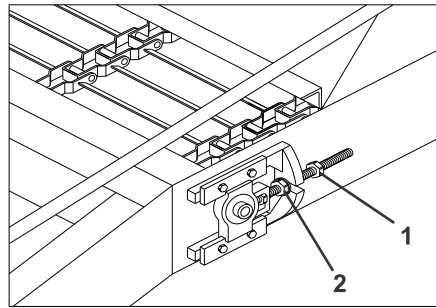
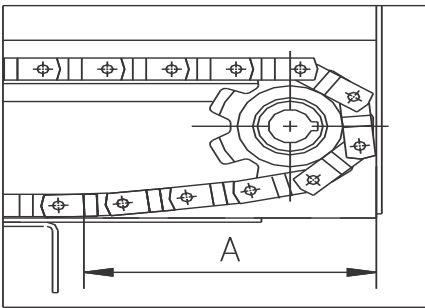
TENSÃO DA ESTEIRA TRANSPORTADORA

17 - Verifique diariamente a tensão da esteira, para isso o distribuidor deve estar vazio e a tomada de potência desligada.

18 - Esta regulagem deve ser efetuada simultâneamente do lado direito e esquerdo evitando o desalinhamento da esteira. A mesma estará devidamente tensionada quando a distância “A” entre a parte traseira do chassi e o ponto de contato da esteira com a aba inferior do chassi for de aproximadamente 350 mm. Se necessário, ajuste a tensão da seguinte forma:

- Solte a contra-porca (1);
- aperte ou solte a porca de regulagem (2), posicionando a esteira no ponto determinado e reapere a contra-porca (1).

19 - Após as primeiras horas de trabalho verifique a tensão da esteira.

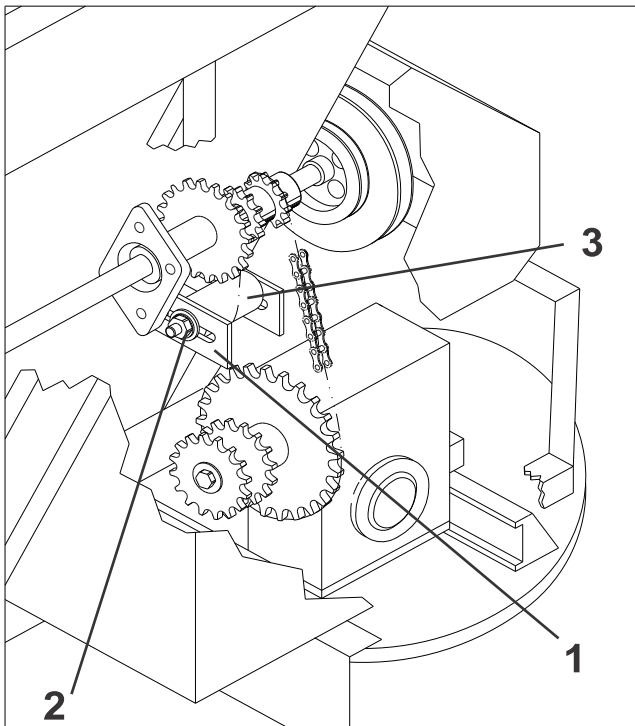


IMPORTANTE: Ao chegar ao máximo da regulagem da esteira, é necessário realizar a retirada de uma das emendas da esteira, para assim poder continuar sendo possível realizar o esticamento da mesma.

TENSÃO DA CORRENTE LATERAL

20 - A tensão da corrente lateral é feita através do esticador (1) da seguinte forma:

- solte as porcas (2);
- desloque o rolete (3) até conseguir a tensão necessária, observando uma folga de + 0,5 cm no centro da corrente;
- reaperte as porcas (2).



TENSÃO DA CORREIA DA TRANSMISSÃO

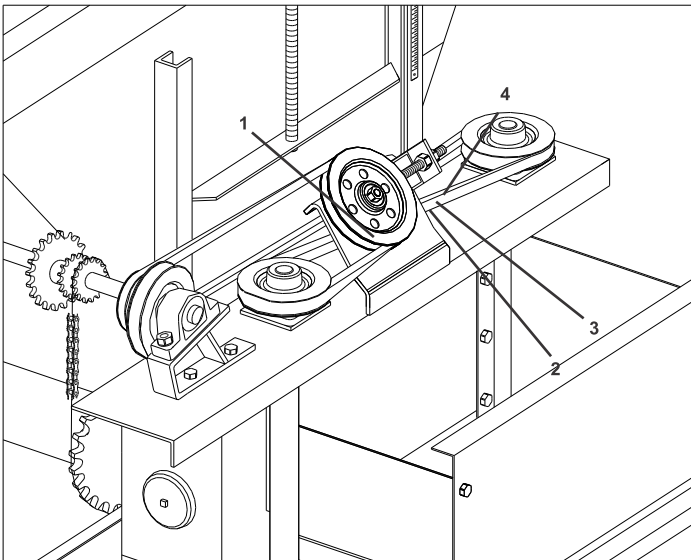
21 - Verifique a tensão da correia diariamente, a folga normal deve ser de $\pm 1,0$ cm no centro da mesma

22 - Para tencionar a correia da transmissão, proceda da seguinte forma:

- Abaixe a tampa protetora;
- Afrouxe a porca (1) da polia esticadora;
- Em seguida, ajuste a tensão da correia soltando a contra porca (2) e aperte a porca (3) do parafuso esticador (4);
- Reaperte a contra porca e a porca da polia esticadora.

23 - Após as primeiras horas de trabalho com o distribuidor de calcário verifique a tensão da correia.

24 - Não operar o distribuidor de calcário com a correia solta.



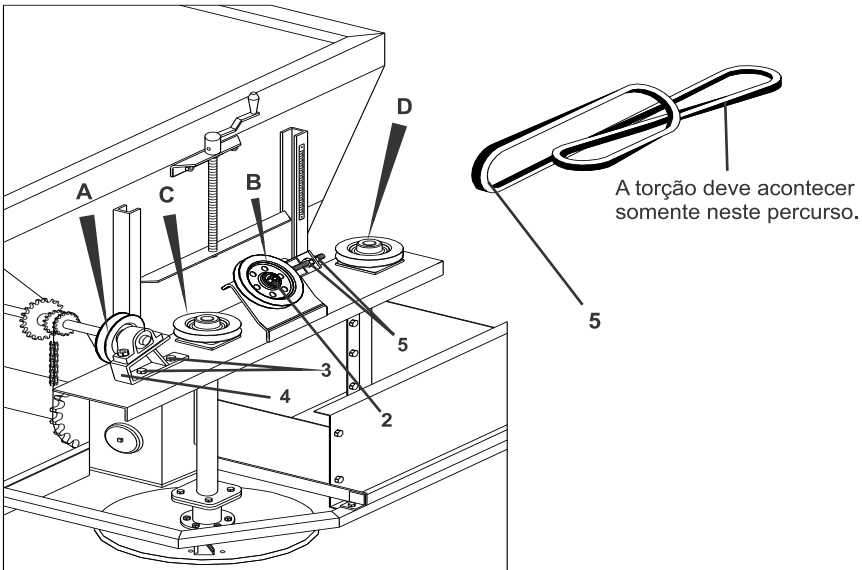
TROCA DA CORREIA DA TRANSMISSÃO

25 - Afrouxe as porcas do esticador (1) e da polia (2), em seguida retire os parafusos (3), o suporte do mancal (4) e a correia (5). Para colocação da correia, utilize a sequência abaixo:

- Passe a correia pelo mancal, recoloque o suporte (4) na posição original;

IMPORTANTE: Não force o suporte, isto para que a ponta do eixo não fique desalinhada, pois o mesmo trabalhará torto e ocasionará sua quebra);

- Inicie a colocação da correia posicionando-a na polia motora "A";
- Passe a mesma pela polia esticadora "B";
- Na sequência, encaixe a mesma na polia "C" do disco distribuidor esquerdo;



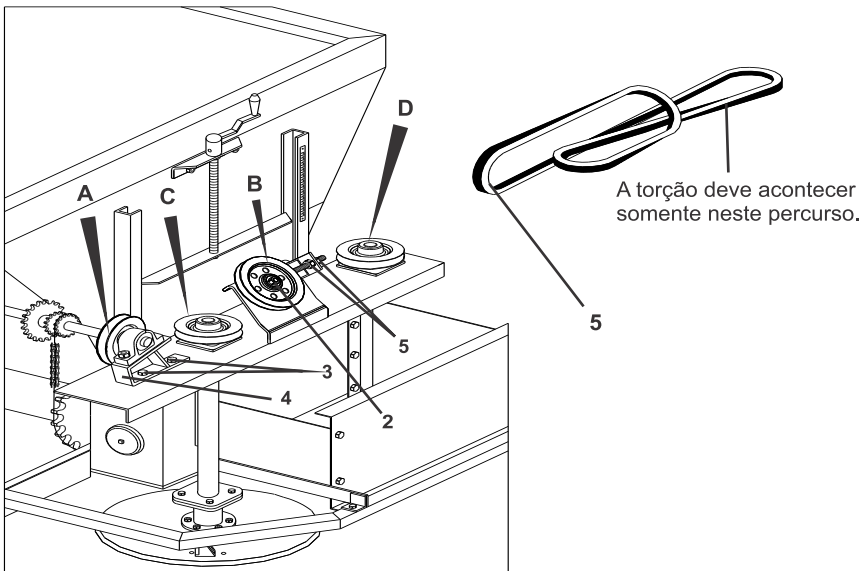
MANUTENÇÃO

- Finalmente dê uma torção na correia para que a mesma encaixe na polia "D" do disco distribuidor direito, conforme figura abaixo.

IMPORTANTE: Ao torcer a correia, verifique se a mesma ficou somente com um dos lados torcido, caso contrário a mesma pulará fora durante a operação.

26 - Finalmente, tensione a correia de transmissão e reaperte a porca da polia (2).

ATENÇÃO: Antes de tensionar a correia, verifique o suporte do mancal (4) está devidamente fixado.



MANUTENÇÃO

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÕES
Não há vazão de produto sobre ou a quantidade é insuficiente;	Abertura da porta de vazão;	Regule a abertura da porta de vazão conforme tabela.
	Objetos estranhos travando a esteira;	Verifique e proceda a limpeza da esteira.
	Fusível de segurança;	Verifique e emende a esteira.
	Montagem das engrenagens;	Montagem das engrenagens que determinam a velocidade errada.
Distribuidor está carregado mas o produto não flui;	Formação de túnel sobre a esteira, causado por produto com umidade excessiva;	Troque o produto. Destrua o túnel com auxílio de um bastão.
Deposição do produto não é uniforme no solo;	Distância entre uma passada e outra muito longa;	Opere somente nas distância recomendadas para cada produto;
	Posição das palhetas sobre os discos distribuidores;	Verifique a posição das palhetas se não estão invertidas de acordo com o sentido de giro dos discos distribuidores
	Rotação na tomada de potência;	Corrija a rotação no TDP, este deve ser de 540 RPM.
Faixa de deposição estreita;	Posição das palhetas sobre discos distribuidores;	Regule as palhetas para posição mais aberta sobre os discos distribuidores.
Vibração ou barulhos excessivos durante a operação;	Objetos estranhos dentro do distribuidor;	Verifique e retire os objetos se houver;
	Cardan;	Montagem errada ou cruzados com desgaste excessivo;
	Aperto dos elementos de fixação;	Verifique os parafusos e porcas;
	Regulagem da esteira;	Tencione a esteira transportadora;
	Rotação do TDP;	Manter a rotação em 540 RPM;
	Manutenção deficiente;	Manter a manutenção periódica em dia;
	Folga na TDP (jogo).	Ajustar ou substituir.

LIMPEZA

01 - Verifique todas as partes móveis do equipamento, se apresentarem desgaste ou folgas, faça os ajustes necessários ou a reposição das peças, deixando o equipamento em condições para o próximo período de trabalho. Utilize somente peças originais PICCIN.

02 - Quando for armazenar o equipamento proceda uma limpeza geral na mesma, removendo todos os resíduos de produto que permaneceram após o uso, lave-o totalmente com sabão neutro. Verifique se a tinta não se desgastou, se isso aconteceu, dar uma demão nas partes afeta-das passe óleo protetor.

03 - Lubrifique totalmente o equipamento.

04 - Após todos os cuidados de manutenção, armazene seu equipamento em local coberto e seco, devidamente apoiado. Evite que o equipamento fique diretamente em contato com o solo.

05 - Recomendamos lavar o equipamento no início do novo ciclo de trabalho.

IMPORTANTE: Não utilize detergentes químicos para lavar o distribuidor de calcário, isto poderá danificar a pintura do mesmo.

A PICCIN Equipamentos Ltda, garante o equipamento identificado neste manual, obrigando-se a reparar ou substituir as peças ou componentes que, em serviço e em uso normal, segundo as recomendações técnicas que são indicadas apresentarem **DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, MOTAGEM OU DE MATÉRIA-PRIMA**, obedecendo as seguintes regras:

PRAZO DE GARANTIA

A “GARANTIA” é de 06 (seis) meses, a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro proprietário.

APLICAÇÃO DA GARANTIA

A garantia será concedida desde que todas as condições de utilização e manutenção sejam seguidas conforme descrito no manual de instruções e após constar a aprovação da análise conclusiva feita pelo setor técnico de pós-venda da PICCIN.

O equipamento deverá ter a **NOTA FISCAL** e o **CERTIFICADO DE GARANTIA** devidamente preenchidos e o adquirente respeitados as cláusulas escritas no contrato de compra e as condições gerais de garantia indicadas no folheto.

PERDA DO DIREITO DE GARANTIA

- Utilização do equipamento em desacordo com as recomendações técnicas, erros de manobra ou se ultrapassar os limites de potência, sobrecargas de trabalho ou acidentes;
- Manutenção preventiva/corretiva feita por pessoas não autorizadas;

GARANTIA

- Utilização de peças e componentes não originais ou não fornecidos pela PICCIN;
- Modificação ou transformações do equipamento ou de quaisquer características do projeto original;
- Modificação ou violação de produtos/componentes fornecidos por terceiros;
- Preenchimento incorreto ou incompleto do certificado de garantia.

ITENS EXCLUÍDOS DA GARANTIA

- Defeitos decorrentes de acidentes;
- Peças que apresentarem desgastes naturais pelo uso, salvo defeitos de fabricação, montagem ou de matéria prima;
- Óleo lubrificante;
- Deslocamentos e fretes do equipamento, peças e componentes para garantias não concedidas;
- Deslocamento e mobilização de pessoas e veículos.

OUTROS

- Todos os equipamentos ou peças substituídas ao abrigo desta garantia serão de propriedade da PICCIN;
- A garantia de equipamentos e peças substituídos extingue-se com o prazo de garantia do equipamento;
- Eventuais atrasos na execução dos serviços não conferem direito ao proprietário à indenização e nem extensão do prazo de garantia.

RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO

- Verifique no ato da entrega, se o equipamento e eventuais acessórios que o acompanham não tenham sofrido dano devido ao transporte e manipulação;
- Cheque mediante NOTA FISCAL e CERTIFICADO de garantia:
 - N° de série;
 - Modelo;
 - Ano de fabricação;
 - Componentes descritos no romaneio de embarque.
- Qualquer item faltante no equipamento deverá ser mencionado na nota fiscal, não cabendo posteriores reclamações.

ORIENTAÇÕES AO OPERADOR

- Lubrificação;
- Regulagens e operações;
- Velocidade de trabalho e marchas recomendadas;
- Cuidados especiais;
- Principais itens de segurança;
- Reaperto dos elementos de fixação e partes giratórias do equipamento;
- Inspeção e limpeza.

RECOMENDAÇÕES AO OPERADOR

- Ler o manual de instruções;
- Dar atenção especial as recomendações de segurança e aos cuidados de operação e manutenção;
- A observância dos itens aqui contidas indicam o melhor uso e permitem obter o máximo rendimento, aumentando a vida útil deste produto.

IDENTIFICAÇÃO

Faça a identificação dos dados abaixo para ter sempre informações corretas sobre a vida de seu Equipamento.

Proprietário: _____

Revenda: _____

Fazenda: _____

Cidade: _____ Estado: _____

E-mail: _____

Telefone: _____

Nº Certificado de Garantia: _____

Modelo: _____

Nº de Série: _____

Data Compra: ____ / ____ / ____ N.F. Nº: _____

Anotações: _____

ANOTAÇÕES

[illegible]

ANOTAÇÕES

[illegible]



PICCIN MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA

Rod SP 318, KM 245 - São Carlos | SP | Brasil

Fone: (16) 3378-4222 | Email: comercial@piccin.com.br

www.piccin.com.br