

MANUAL DE INSTRUÇÕES

MASTER DH (BI) S

Distribuidor de Calcário e Adubo Orgânico



ÍNDICE

Apresentação.....	04
Ao proprietário.....	05
Normas de segurança.....	06
Transporte Logístico.....	12
Especificação Técnica.....	13
Montagem.....	15
Engate.....	20
Regulagens.....	21
Manutenção.....	35
Limpeza.....	43
Garantia.....	44
Entrega técnica.....	46
Identificação.....	47
Anotação.....	48

APRESENTAÇÃO

Os distribuidores de Calcário MASTER - PICCIN foram desenvolvidos com a finalidade específica para distribuição de calcário, adubos químico 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 a 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.



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 DESTESÍMBOLO 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.

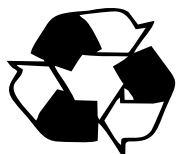


Não verifique vazamentos em cilindros hidráulicos com as mãos, jatos de alta pressão podem provocar ferimentos.



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

NORMAS DE SEGURANÇA



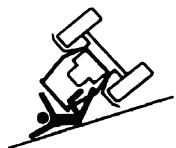
Derramar no solo: óleo, combustíveis, filtros, baterias, etc. afeta diretamente a ecologia, chegando estes resíduos até as camadas subterrâneas. Informe-se sobre a forma correta de entregar estes elementos contaminantes a quem possa reciclar ou reutilizar.



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



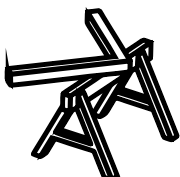
Tenha conhecimento do terreno antes de iniciar o trabalho. Faça a demarcação de locais que possam conter obstáculos que possam danificar o implemento.



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.

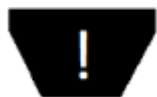


Ter cuidado ao manusear o pé de apoio mecânico. Certifique-se de que estejam bem apoiados para evitar algum tipo de acidente.

NORMAS DE SEGURANÇA



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



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.

TRANSPORTE



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.

MASTER DH S

CARACTERÍSTICAS / FEATURES / CARACTERÍSTICAS	MODELO / MODEL / MODELO		
	5500 DHEI B / DHEI	7500 DH S INOX	10000 DHS
Volume de carga / Load volume / Volume de carga	2,80 m³	3,75 m³	5,30 m³
Capacidade de Carga / Load Capacity / Capacidad de Carga	5500 kg	7500 kg	10000 kg
Altura / Height / Altura	1790 mm	1990 mm	2145 mm
Largura / Width / Ancho	2940 mm	1870 mm	2200 mm
Comprimento / Length / Longitud	4890 mm	4955 mm	5080 mm
Bitola / Gauge / Bitola	1560 mm	1620 mm	1800 mm
Rodado / Wheeling system / Ruedas	Balancin	Balancin	Balancin
Roda / Wheeled / Ruedas	Aro 16" x 5,50	Aro 16" x 6,00	Aro 13" x 15,5
Pneu / Tire / Neumático	7,50 x 16"	9,00 x 16"	400/60 x 15,5"
Apl. de calcário / Application of limestone / Aplicación de caliza	20 - 16300 L/ha	50 - 21600 L/ha	50 - 21600 L/ha
Vazão regulável / Adjustable flow / Flujo regulable	10 - 500 L/min	8 - 2400 L/min	8 - 2400 L/min
Faixa de distrib. / Band of distribution / Banda de distribución	5 - 25 m	7 - 30 m	7 - 35 m
Largura da esteira / Width mat / Ancho estera	Dupla - 2 de 400	400 mm / 800 mm	400 mm / 800 mm
Peso aprox. / Approx. weight / Peso Aprox.	1960 kg	1608 kg	2007 kg
Potência no motor / Power engine / Potencia en el motor	75 cv	90 cv	90 cv
Vazão Hidráulica (trator) / Hydraulic flow / Flujo Hidráulico		55 a 70	55 a 70

CARACTERÍSTICAS / FEATURES / CARACTERÍSTICAS	12000 DH S INOX
Volume de carga / Load volume / Volume de carga	7,00 m³
Capacidade de Carga / Load Capacity / Capacidad de Carga	12000 kg
Altura / Height / Altura	2500 mm
Largura / Width / Ancho	3315 mm
Comprimento / Length / Longitud	6000 mm
Bitola / Gauge / Bitola	1400 mm - 3000 mm
Rodado / Wheeling system / Ruedas	Regulável e Articulado
Roda / Wheeled / Ruedas	w09I x 18"
Pneu / Tire / Neumático	12,5/80 x 18"
Apl. de calcário / App. of limestone / Apl. de caliza	50 - 21600 L/ha
Vazão regulável / Adjustable flow / Flujo regulable	8 - 2400 L/min
Faixa de distrib. / Band of distribution / Banda de distribución	7 - 35 m
Largura da esteira / Width mat / Ancho estera	400 mm / 800 mm
Peso aprox. / Approx. weight / Peso Aprox.	2785 L/min
Potência no motor / Power engine / Potencia en el motor	100 kg
Vazão Hidráulica (trator) / Hydraulic flow / Flujo Hidráulico	

- Distribuição de fertilizantes em taxa variável.
- Distribution of fertilizers at variable rates.
- Distribución de fertilizantes en tasa variable.
- Implemento pronto para aplicações em taxa variável.
- Implement ready for variable rate applications.
- Listo para poner en práctica la aplicación de tasa variable.

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.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MASTER DH BI S

CARACTERÍSTICAS / FEATURES / CARACTERÍSTICAS	MODELO / MODEL / MODELO		
	7500 DH BIS	12000 DH BIS	12000 DH BIS INOX
Volume de carga / Load volume / Volume de carga	3,75 m³	7,00 m³	7,00 m³
Capacidade de Carga / Load Capacity / Capacidad de Carga	7500 kg	12000 kg	12000 kg
Altura / Height / Altura	1950 mm	2540 mm	2540 mm
Largura / Width / Ancho	1920 mm	3690 mm	3690 mm
Comprimento / Length / Longitud	4900 mm	5980 mm	5980 mm
Bitola / Gauge / Bitola	1620 mm	1400 - 3000 mm	1400 - 3000 mm
Rodado / Wheeling system / Ruedas	Balancin	Balancin	Regulável
Roda / Wheeled / Ruedas	Aro 16" x 6,00	w09l x 18"	w09l x 18"
Pneu / Tire / Neumático	9,00 x 16"	12,5/80 x 18"	12,5/80 x 18"
Apl. de calcário / Application of limestone / Aplicación de caliza	50 a 21600 L/ha	50 - 21600 L/ha	50 - 21600 L/ha
Vazão regulável / Adjustable flow / Flujo regulable	8 a 2400 L/min	8 - 2400 L/min	8 - 2400 L/min
Faixa de distrib. / Band of distribution / Banda de distribución	7 a 30 m	7 - 35 m	7 - 35 m
Largura da esteira / Width mat / Ancho estera	400mm / 800 mm	400 mm / 800 mm	400 mm / 800 mm
Peso aprox. / Approx. weight / Peso Aprox.	1720	2830 kg	2830 kg
Potência no motor / Power engine / Potencia en el motor	90 cv	100 cv	100 cv

- Distribuição de fertilizantes em taxa variável.
- Distribution of fertilizers at variable rates.
- Distribución de fertilizantes en tasa variable.
- Implemento pronto para aplicações em taxa variável.
- Implement ready for variable rate applications.
- Listo para poner en práctica la aplicación de tasa variable.

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.

INSTRUÇÕES DE DESMONTAGEM DO RODEIRO AUXILIAR PARA EMBARQUE E DESEMBARQUE E INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DO RODEIRO BITOLA REGULÁVEL.

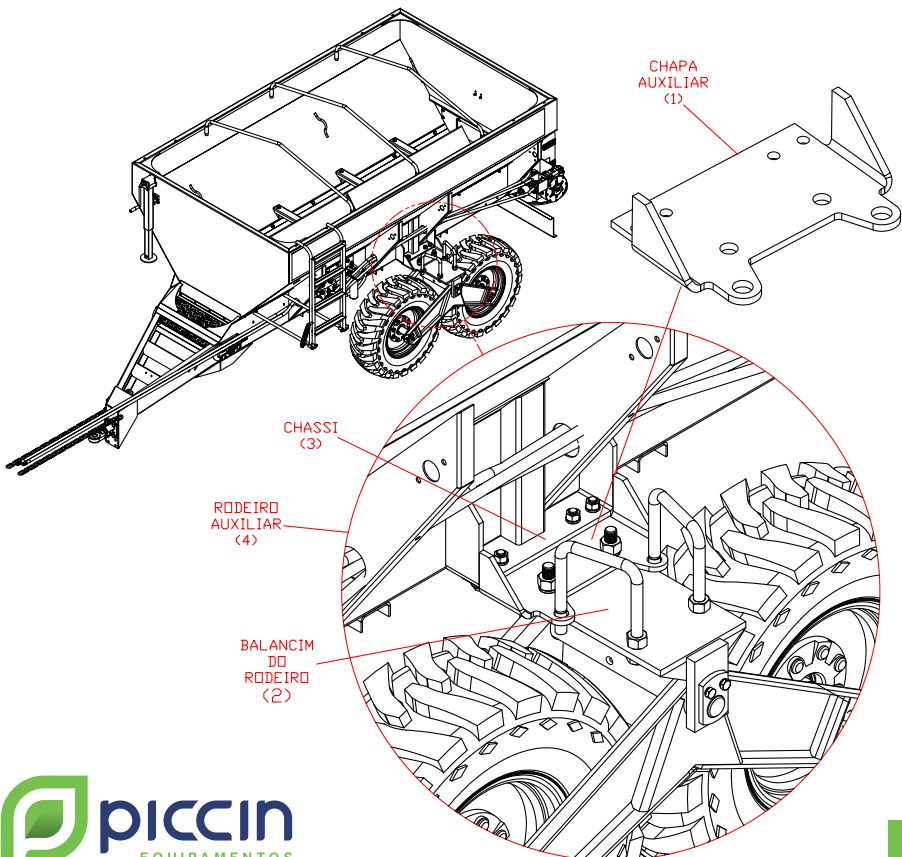
ATENÇÃO: é proibido utilizar o equipamento com o (rodeiro auxiliar), com as chapas auxiliares de embarque e desembarque. As chapas auxiliares de embarque e desembarque, são de uso exclusivo da fábrica, para fixar apenas o balancim do rodeiro no chassi do equipamento, através da chapa auxiliar de embarque e desembarque dos equipamentos modelos (MASTER BR – Bitola regulável), no caminhão da transportadora.

Para iniciar o uso do equipamento, execute a montagem do rodeiro completo no chassi dos equipamentos modelo (MASTER BR – Bitola regulável), substituindo o rodeiro completo pelo rodeiro auxiliar de embarque e desembarque. Seguir instruções de desmontagem do rodeiro auxiliar (página 14) e instruções de montagem do rodeiro completo (páginas 15 e 16).



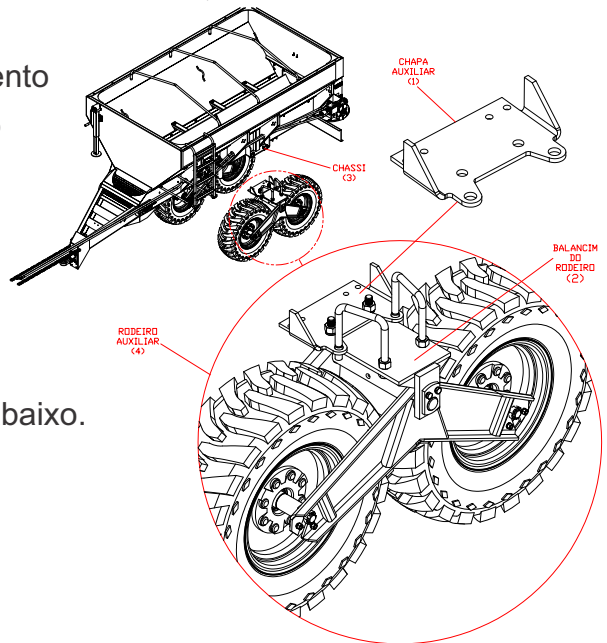
RODEIRO AUXILIAR PARA EMBARQUE E DESEMBARQUE

Todos os modelos de equipamento Master BR (bitola regulável), saem de fábrica com o rodeiro auxiliar (figura abaixo), onde é composto por chapa auxiliar (1), que fixam o balancim do rodeiro (2), no chassi do equipamento (3), formando o rodeiro auxiliar (4). O rodeiro auxiliar (4), é de uso exclusivo da fábrica, na utilização de embarque e desembarque do equipamento no caminhão da transportadora. Será necessário a substituição do rodeiro auxiliar pelo rodeiro principal, antes de utilizar o equipamento para trabalho.

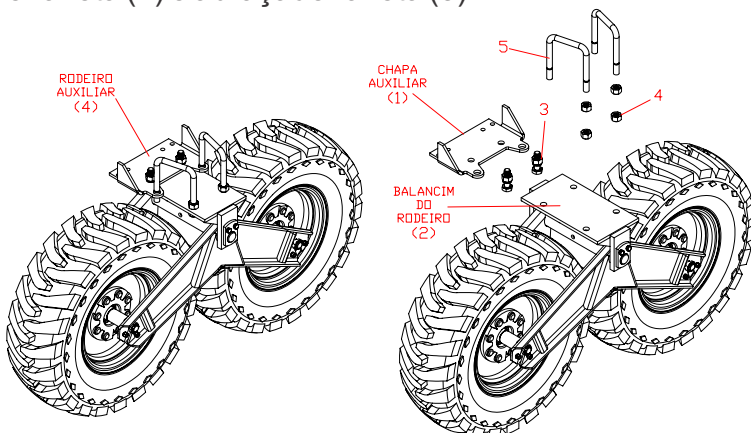


DESMONTAGEM DO RODEIRO AUXILIAR DE EMBARQUE E DESEMBARQUE

Suspender o equipamento com auxílio de guincho e correntes, desmonte o rodeiro auxiliar (4), do chassi da (MASTER BR – Bitola regulável) (3), como mostra a figura abaixo.

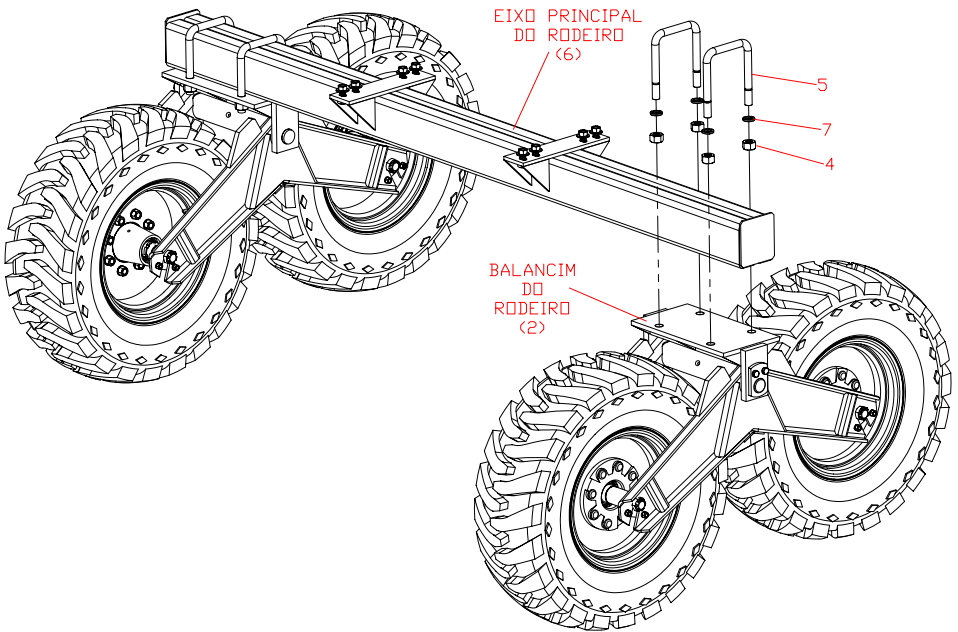


Retirar a chapa auxiliar (1), do conjunto do balanço do rodeiro (2), retirando os conjuntos de porca e parafuso (3), porcas da abraçadeira reta (4) e abraçadeira reta (5).



MONTAGEM DO RODEIRO COMPLETO

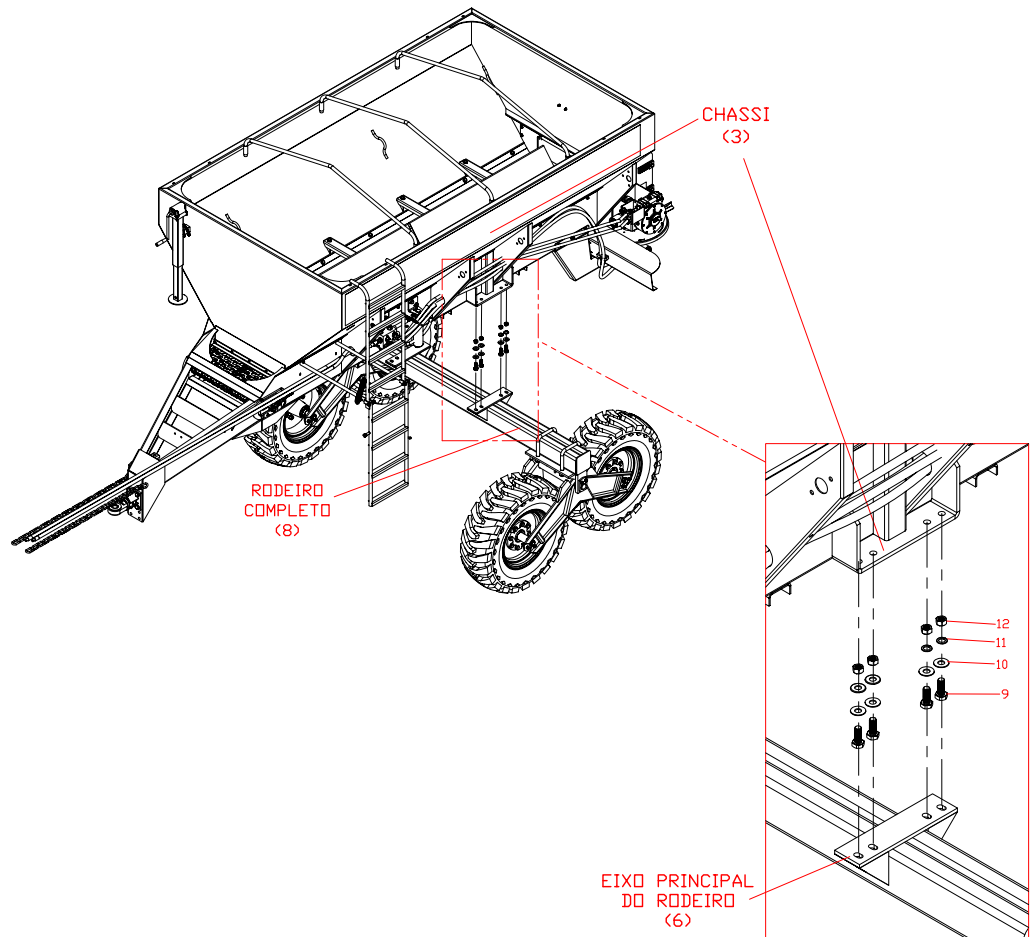
Executar a montagem do conjunto do balancim do rodeiro (2), no eixo principal do rodeiro (6), utilizando as abraçadeiras reta (5), arruelas de pressão (7) e porcas (4), formando assim o rodeiro completo.



MONTAGEM

MONTAGEM DO RODEIRO COMPLETO NO CHASSI DO EQUIPAMENTO

Executar a montagem do rodeiro completo (8), no chassi do equipamento (3), utilizando os parafusos (9), arruelas lisas (10), arruelas de pressão (11) e porcas (12).



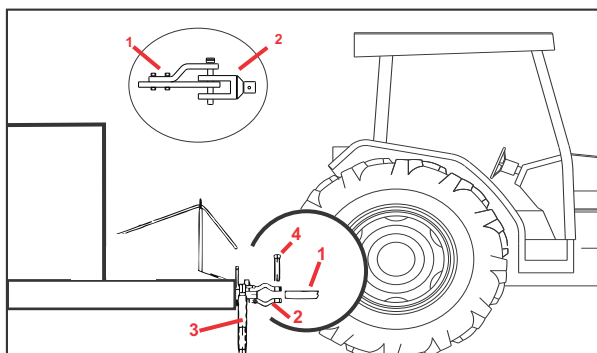
ENGATE

- Manobre o trator até que a barra de tração (1) do mesmo fique próxima do engate da carreta (2).

- Acione o macaco (3) da carreta até que o engate fique alinhado na posição correta com a barra de tração.

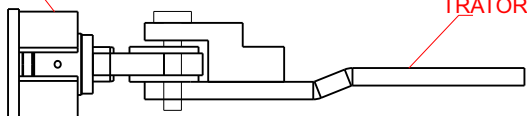
- Movimente o trator até que os furos fiquem alinhados e depois coloque o pino (4) de engate e o contrapino.

- Acione novamente o macaco (3) até que o mesmo fique livre e coloque-o na posição de transporte.



EQUIPAMENTO

MASTER
5500 e 7500 DH (BI) S

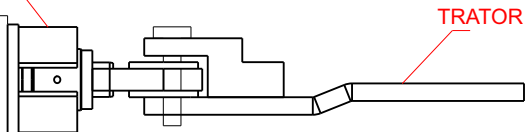


TRATOR

MASTER
5500 e 7500 DH (BI) S (BR)
MASTER 12000 DH (BI) S

EQUIPAMENTO

REGULAGEM DE ALTURA



TRATOR

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

Importante: regule o comprimento livre das mangueiras que vão acopladas ao trator, de tal forma que permita as manobras e curvas fechadas, sem que as mangueiras sejam danificadas.

REGULAGENS

Nos distribuidores MASTER DH S e MASTER DH BI S, 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 distribuímos 1.000 kg/ha de calcário que pesa 1,5 kg/l, a uma velocidade no trator de 8 km/h, com a MASTER 12000 DH S, existem duas opções:

- **opção 1:** rotação do motor da esteira a 360 rpm, e abertura da porta de vazão a 90mm, conforme a tabela de distribuição.
- **opção 2:** rotação do motor da esteira a 144 rpm e abertura da porta de vazão a 240 mm, conforme 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 é maior.

Portanto, sempre que possível regule a máquina utilizando uma velocidade menor na esteira transportadora e uma abertura maior na porta de vazão.

VELOCIDADE DA ESTEIRA

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

REGULAGENS

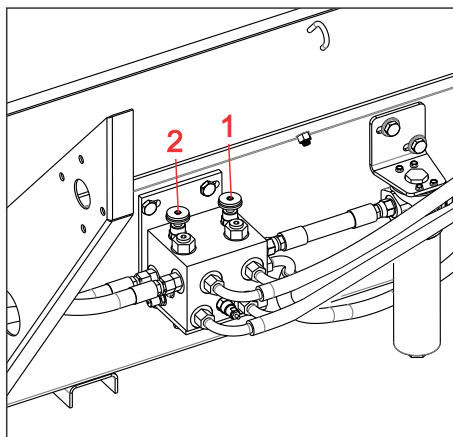
02 – Equipamento sem sistema eletrônico (kit APP) e Equipamento com sistema eletrônico (kit APP).

2.1 - A esteira opera com diferentes velocidades, que são obtidas através de regulagens da válvula mecânica controladora de fluxo (1), (regulagem manual).

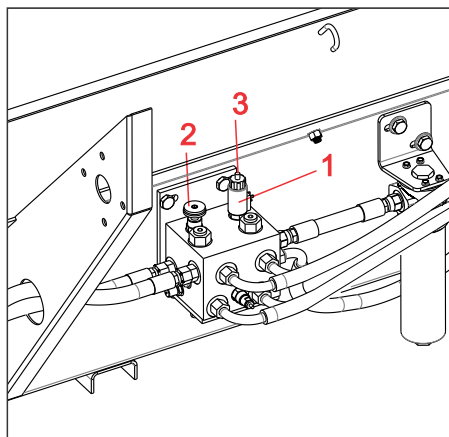
2.2 - A esteira opera com diferentes velocidades, que são obtidas através de regulagens da válvula solenoide controladora de fluxo (1), a válvula pode ser regulada eletronicamente através de sistema APP ou mecanicamente (regulagem manual).

03 - A rotação dos discos pode ser alterada através da regulagem da válvula mecânica controladora de fluxo (2), seguindo a seguinte lógica:

Sem sistema eletrônico (kit APP)



Com sistema eletrônico (kit APP)



- Rotação maior: faixa de distribuição maior;
- Rotação menor: faixa de distribuição menor.

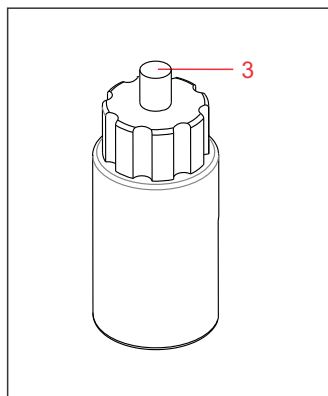
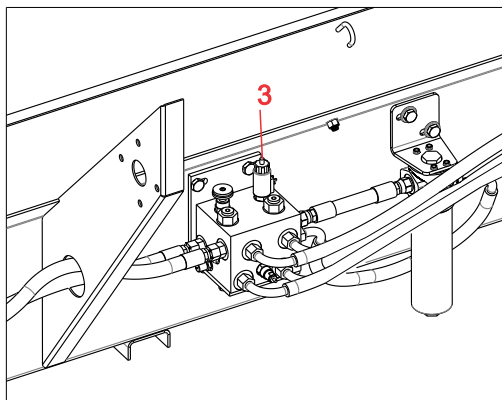
Obs: Consultar o adesivo de atenção anexado ao filtro, para executar a manutenção preventiva do elemento filtrante.

REGULAGENS

A Válvula controladora de fluxo (3) poderá ser utilizada com regulagem manual, somente quando o equipamento não estiver sendo operado de forma eletrônica através do sistema APP.

Para garantir o perfeito funcionamento da válvula controladora de fluxo de forma manual (3), é necessário seguir os seguintes procedimentos:

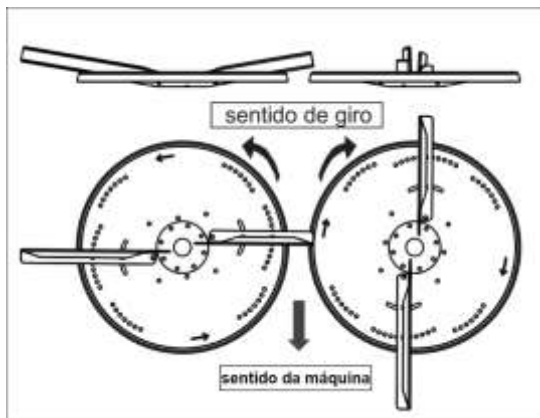
- Abrir e fechar totalmente a válvula de forma manual (3), pelo menos uma vez por semana;
- Executar lubrificação periodicamente.



Caso esse procedimento não seja executado, a válvula controladora de fluxo manual (3) poderá travar a rosca do pino de bronze e, com isso impedir uma regulagem manual, caso o operador queira operar o equipamento com o sistema APP desligado.

REGULAGENS

04 - Utilizando duas palhetas por disco, sendo uma palheta maior e outra menor, recomendado para o uso de distribuição de materiais granulados (adubo químico).



05 - Para regular a distância que o material será lançado, utilizar dos furos de regulagem dos discos para alterar a angulação das palhetas e manipular a válvula controladora de fluxo (2) do bloco de comando, para regular a rotação dos discos.

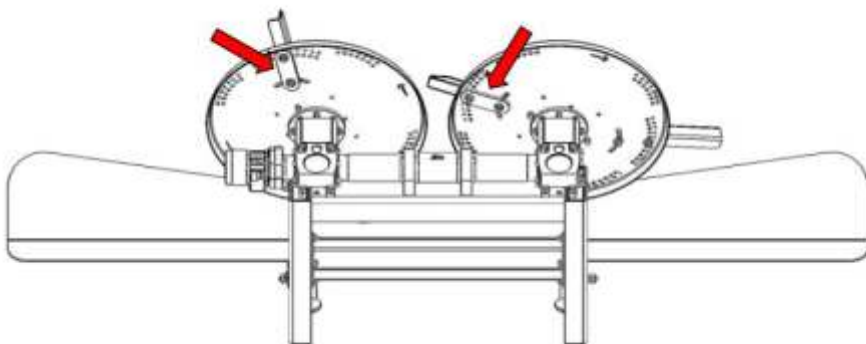
06 - Avanço da palheta: Angular a palheta no sentido de giro do disco.

Recuo da palheta: Angular a palheta no sentido contrário do giro do disco.

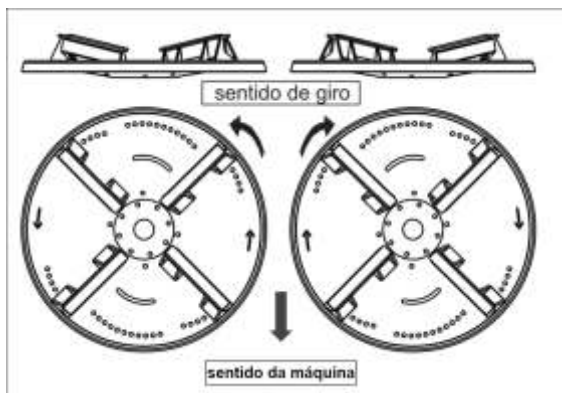
Avançando as palhetas ou aumentando a rotação dos discos a distância do lançamento do material será maior.

Recuando as palhetas ou diminuindo a rotação dos discos a distância do lançamento do material será menor.

As palhetas maiores irão lançar o material em uma faixa de 25 a 36 metros e as palhetas menores irão lançar o material em uma faixa de 0 a 25 metros.



IMPORTANTE: Ao montar as palhetas de granulado, deverá ser colocado junto as palhetas menores os contrapesos (na parte de baixo do disco), conforme demonstrado na imagem a seguir. Isso procedimento é de extrema importância visando evitar o desbalanceamento e consequentemente a quebra do produto.



07 - Utilizando quatro palhetas por discos, sendo todas as palhetas do mesmo tamanho, recomendado para o uso de distribuição de calcário e adubo orgânico.

08 - Para regular a distância que o material será lançado, utilizar os furos de regulagem dos discos para alterar a angulação das palhetas e manipular a válvula controladora de fluxo (2) do bloco de comando, para regular a rotação dos discos.

09 - Avanço da palheta: Angular a palheta no sentido de giro do disco.

Recuo da palheta: Angular a palheta no sentido contrário do giro do disco.

Avançando as palhetas ou aumentando a rotação dos discos a distância do lançamento do material será maior.

Recuando as palhetas ou diminuindo a rotação dos discos a distância do lançamento do material será menor.

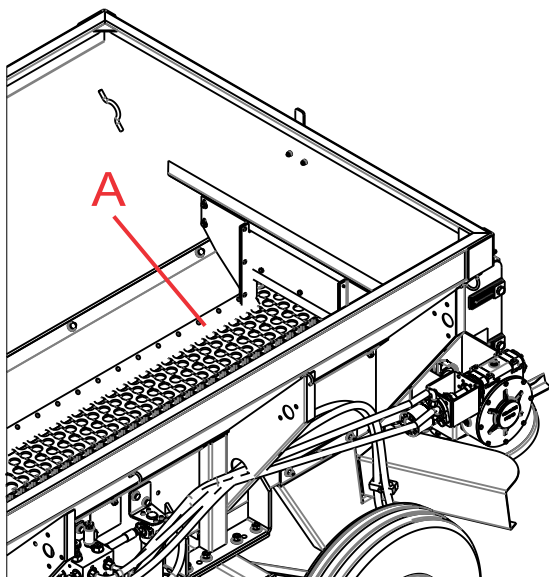
DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS ORGÂNICOS OU ADUBO QUÍMICO/CALCÁRIO

AS MASTERS DH S e DH BI S foi desenvolvidas para aplicar com eficiência, tanto adubos químicos e calcário quanto materiais orgânicos, sendo providos de regulagens específicas para cada tipo de trabalho.

Siga as instruções abaixo para continuar a regulagem de seu equipamento para o trabalho.

SUPLEMENTO DA CAIXA

- Para efetuar a distribuição de materiais finos e pesados que requerem pequenas quantidades distribuídas como adubo químico ou calcário, deve-se colocar os suplementos (A) que aliviam o peso do material sobre a esteira.



- Para efetuar a distribuição de materiais pegajosos e leves como esterco úmido ou Torta de filtro, deve-se retirar os suplementos (A) para evitar a formação de túnel sobre a esteira.

COMO CONSULTAR A TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE CALCÁRIO E ADUBO

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

EXEMPLO: Como distribuir 2400 kg/ha de calcário utilizando a MASTER?

IMPORTANTE: a tabela considera como básico, 144 RPM (motor hidráulico)

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

Produto	kg/L
Adubo NPK mistura (5-20-30)	1,07
Adubo NPK no grão (2-20-30)	0,943
Calcário	1,5
Hiperfosfato natural	1,586
Uréia	0,8

OBS : Caso o produto desejado não se encontre na tabela, pese 1 litro do mesmo para determinar o peso por litro.

REGULAGENS

- 2º PASSO: Transforme kg/ha para L/ha: resolva: $\frac{Q}{P} = x$

ONDE:

Q = Quantidade que se deseja aplicar: 2400 kg/ha

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

X = Quantidade em L/ha

Então: $\frac{2.400 \text{ kg/ha}}{1,5 \text{ kg/L}} = 1.600 \text{ L/ha}$

Portanto o valor de $x = 1.600 \text{ L/ha}$ é o valor de se deverá procurar na tabela.

- 3º PASSO : Defina a velocidade do trator na qual se pretende trabalhar. Exemplo, 8 km/h

- 4º PASSO : Encontre na tabela os valores obtidos:

- Na linha velocidade do trator, encontre o valor de 8 km/h;

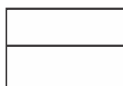
- Desça verticalmente na coluna 8 km/h e encontre o valor que mais se aproxima do valor desejado (1.600 L/ha)

- Encontrando 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 (80 mm). Feito isto, Abra a porta de vazão até que o indicador de abertura marque 80mm na escala graduada.

REGULAGENS

TABELA DE DISTRIBUIÇÃO MASTER DH (BI)								
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

LEGENDA: Coluna corresponde a:



Abertura da porta de vazão



A velocidade de trabalho do trator



A quantidade de produtos a ser distribuído em litros/ha.

TESTE PRÁTICO

02- 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 distância (D) percorrida.
- 4º: Resolva: $Q = \frac{P}{D \times L} \times 10.000$

Onde:

Q = Quantidade distribuída por hectare

P = Peso do material utilizado para teste

D = Distancia percorrida

- 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.

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 m^2 .

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 se todas as graxearias 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 constante 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.

FUSÍVEL DE SEGURANÇA

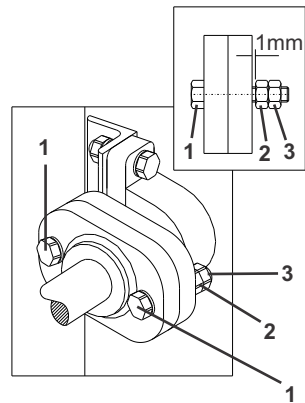
- O fusível de segurança (1) do redutor, tem a finalidade de evitar danos no sistema de transmissão ocorridos por esforços superiores ao dimensionado.

9 - 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 tensionado que o outro.



10 - Só utilize fusível com a especificação conforme o original de fábrica: Parafuso sextavado 1/2" x 2" 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.

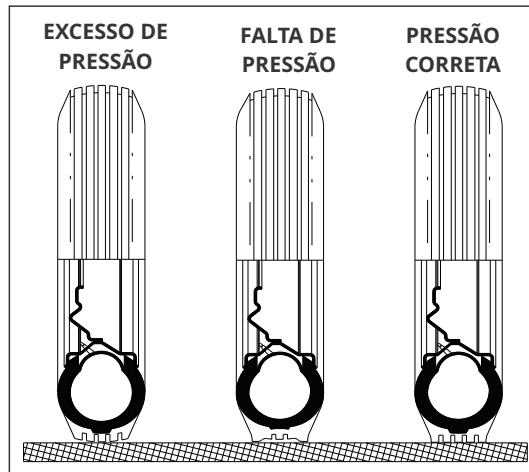
MANUTENÇÃO

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.

- 12,5/80 x 18" calibre com 44 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.

TROCA DE ÓLEO

05 - 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.

06 - 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.

07 - Tabela de óleo hidráulico e equivalentes.

FABRICANTE	TIPO DE ÓLEO RECOMENDADO
PETROBRÁS	LUBRAX INDUSTRIAL EGS 680
IPIRAGA	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.	

08 - Tabela de graxa e equivalentes

FABRICANTES	TIPO DE GRAXA RECOMENDADA
PETROBRÁS	LUBRAX GMA2
IPIRANGA	SUPER GRAXA IPIRANGA / SUPER GRAXA 2 / ISAFLEX 2
CASTROL	Lm2
MOBIL	MOBIL GREASE MP 77
SHELL	RETINAX A / ALVANIA EP2
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.	

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

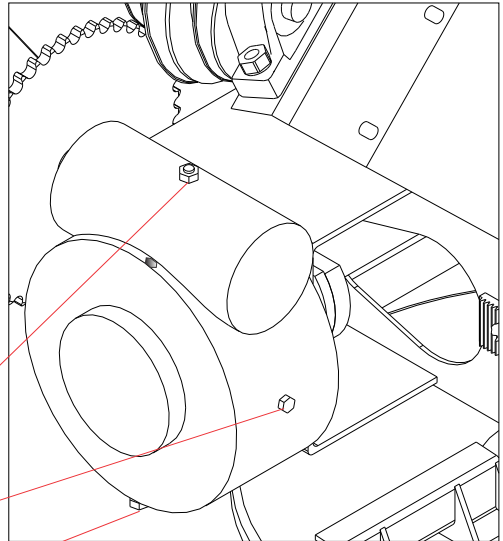
OBS: Para esse redutor é necessário 1 litro.

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

BUJÃO DE ENTRADA

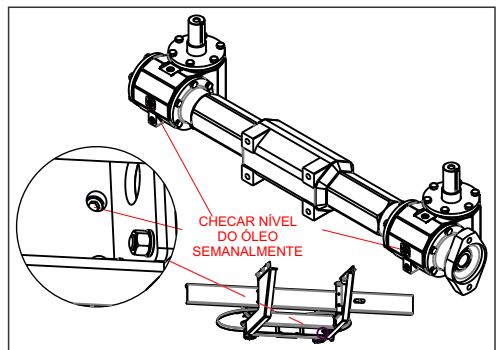
BUJÃO DE NÍVEL

BUJÃO DE DRENO



10.1 - Checar semanalmente o nível do óleo da caixa redutora sincronizada dos discos e reabastecer sempre que necessário.

Possíveis vazamentos de óleo não serão perceptíveis e o baixo nível de óleo irá danificar seriamente a caixa redutora sincronizada

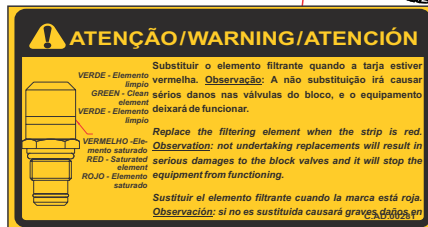
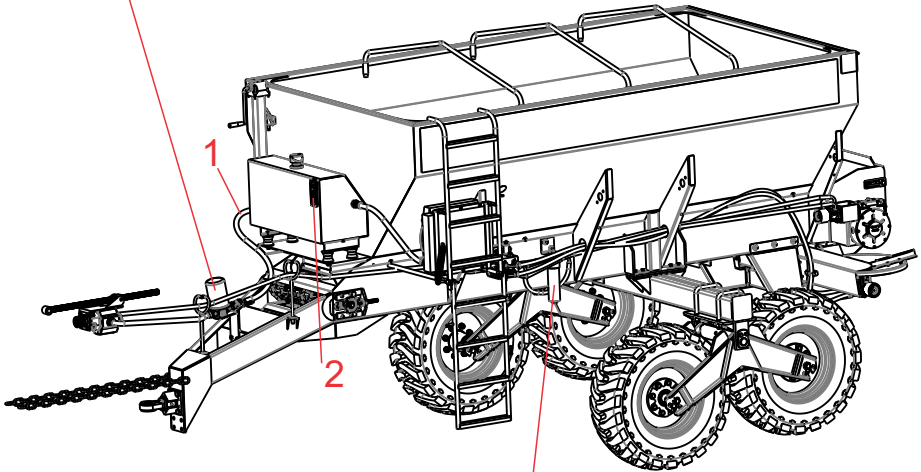
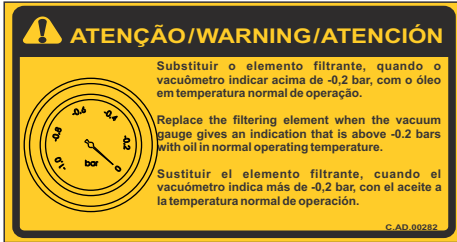


MANUTENÇÃO

MASTER DH BI S

Caso o óleo entre em contato com algum material e for contaminado, será necessária a troca do óleo do tanque. A limpeza do filtro de sucção deverá ser feita no mínimo uma vez por ano. Filtro está localizado no interior do tanque, na conexão da mangueira (1) com o tanque.

Manter o nível do óleo dentro do especificado no visor do tanque (2), entre o nível mínimo e máximo. Quando estiver utilizando uma determinada marca de óleo no tanque, evite completar com óleo de outra marca e outra especificação.



Importante: seguir as recomendações de atenção que estão informadas nos adesivos anexados aos filtros.

A não manutenção nos elementos filtrantes, poderá causar danos em outras partes do sistema hidráulico do equipamento.

TENSÃO DA ESTEIRA TRANSPORTADORA

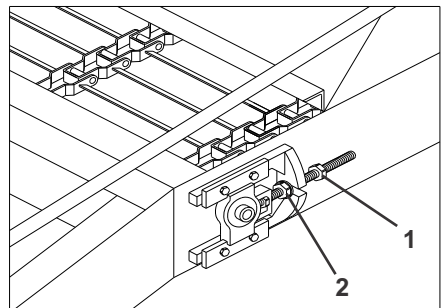
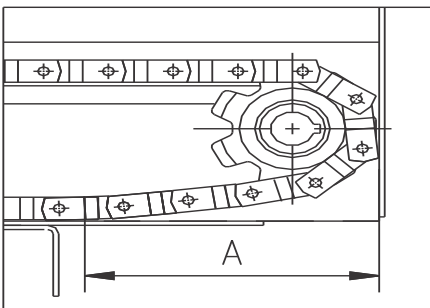
11 - Verifique diariamente a tensão da esteira, para isso o distribuidor deve estar vazio e a tomada de potência desligada.

12 - 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).

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



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.
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.
Faixa de deposição estreita;	Posição das palhetas sobre os discos distribuidores;	Regule as palhetas para posição mais aberta sobre os discos distribuidores.
A deposição do produto não é uniforme no solo;	Distância entre uma passada e outra muito longa;	Opere somente nas distâncias 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.
	Vazão hidráulica insuficiente	Verificar o Sistema Hidráulico do Trator.
Vibração ou barulhos excessivos durante a operação;	Objetos estranhos dentro do distribuidor;	Verifique e retire os objetos se houver.
	Aperto dos elementos de fixação;	Verifique os parafusos e porcas.
	Regulagem da esteira;	Tencione a esteira transportadora.
	Manutenção deficiente;	Manter a manutenção periódica em dia.
Esteira e discos não acionam e os blocos aquecem acima do normal;	Travamento da esteira ou dos discos;	Verifique se a esteira ou os discos estão travados e destrave.

LIMPEZA

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

B - Quando for armazenar a grade, proceda uma limpeza geral na mesma, lave-a com sabão neutro. Verifique se a tinta não se desgastou, se isso aconteceu, dê uma demão nas partes afetadas, passe óleo protetor.

C - Lubrifique totalmente o equipamento

.

D - Após todos os cuidados de manutenção, armazene sua grade em local coberto e seco, devidamente apoiada. Evite que os discos fiquem diretamente em contato com o solo.

IMPORTANTE: Não utilize detergentes químicos para lavar a grade, isto poderá danificar a pintura da mesma.

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]

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