



MANUAL OPERACIONAL
CROSSBOARD

Parabéns por esta aquisição!

Temos a certeza que você realizou uma boa compra, escolhendo o **Destorroador Nivelador de Solo Crossboard**, um equipamento projetado e construído 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.

Mantenha este manual em local protegido e conserve-o para que qualquer operador possa ter acesso às instruções. Sempre que houver uma dúvida, este manual é a fonte mais segura que auxiliará da melhor maneira ao operador.

E caso você necessite de maiores esclarecimentos sobre a operação do **Destorroador Nivelador de Solo Crossboard**, a **MIAC** coloca à sua disposição o Departamento de Pós-Venda. Consulte nossos técnicos sempre que for necessário.

Agradecemos por escolher uma máquina realmente adequada às suas necessidades.

Indústrias Reunidas Colombo – MIAC

CNPJ: 45.127.545/0001-00

Telefone: 55 17 3572-9000

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

Pós-Venda: 0800 750 5565

Este manual refere-se ao modelo Crossboard

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.

1. Ao ler o Manual do proprietário	6
2. Instrução de segurança	6
2.1. Adesivos de segurança.	7
2.2. Recomendações básicas de segurança.	8
2.3. Segurança ao fazer a manutenção.	8
2.4. Deslocamentos do implemento engatado no trator	9
2.5. Transporte sobre caminhão	9
2.6. Inclinação lateral	11
2.7. Nível de ruído	12
3. Conhecendo o Crossboard	12
3.1. Identificação do Crossboard	12
3.3. Princípios de Funcionamento	14
3.4. Componentes	15
3.4.1. Disco dentado	15
3.4.2. Disco liso	15
3.4.3. Eixo do rolo	15
3.4.4. Mancal	15
3.4.5. Tirante	16
3.4.6. Articulador do cabeçalho	16
4. Preparo da Máquina para trabalho	16
4.1. Recomendações para um bom preparo	16
4.2. Umidade do solo	16
4.3. Considerações sobre a velocidade de trabalho	17
5. Capacidade de trabalho aproximadas	18
6. Preparação da máquina para trabalho	19
6.1. Engate ao trator modelo 4500, 5000 e 6000	19
6.3. Engate dos rolos	21
7. Manutenção do equipamento	23
7.1. Manutenção durante o trabalho	23
7.2. Itens de manutenção periódica	23
7.3 Ponto de Lubrificação a graxa	24

8. Conservação entre safras	24
9. Serviço de Pós-Venda	24
10. Termos de garantia	25
11. Peças de reposição	26

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 ou que poderá agravar a quebra da máquina. Preste muita atenção a este símbolo.

2. Instrução de segurança

A segurança ao lidar com equipamentos mecânicos é uma das maiores preocupações que todo fabricante e usuário de máquinas deve ter. Sendo assim, faça uma leitura atenta de todos os tópicos citados nesse manual. Além das recomendações aqui contidas, observe todas as recomendações do manual do seu trator.

Algumas ilustrações desse manual podem diferir ligeiramente das imagens da máquina que você possui. O equipamento deve ser operado somente por pessoas capacitadas, autorizadas pelo proprietário e que conheçam o funcionamento e os perigos envolvidos no seu uso. Qualquer outro uso é impróprio e exime a Indústrias Reunidas Colombo de qualquer responsabilidade.

Qualquer modificação feita na máquina sem autorização por escrito do fabricante o exclui de qualquer responsabilidade e garantia.

O fabricante não pode prever todas as possíveis circunstâncias capazes de produzir perigo. Todas as indicações de segurança contidas nesse manual devem ser respeitadas e seguidas com atenção.

Este manual segue todos os requerimentos da “Norma Regulamentadora de Máquinas e Equipamentos – NR 12” para o comércio nacional, da “Nova Diretiva de Máquinas 2.006/42/CE” e das normas técnicas citadas pela “Declaração de Conformidade CE”, que acompanha esse encarte.

Esse manual segue as normas em vigor no momento de sua impressão, é parte integrante da máquina e deve acompanhá-la junto com a Declaração de Conformidade CE, inclusive se for revendida, até o seu sucateamento.

2.1. Adesivos de segurança.

Observe todos os adesivos de segurança encontrados no Crossboard e siga rigorosamente as instruções descritas nos mesmos. Os adesivos de segurança têm como principal função de alertar, instruir e lembrar sobre os cuidados que deve-se ter em cada parte do equipamento.



Nota: Mantenha sempre limpo e visível os adesivos para que os operadores ou pessoas próximas fiquem atentas e alertadas sobre os riscos.



2.2. Recomendações básicas de segurança.

- a) Desligue o motor do trator antes de iniciar qualquer tipo de trabalho no destorroador nivelador de solo Crossboard (regulagem, manutenção, etc.).
- b) Sempre faça a inspeção no equipamento antes de utilizá-lo, em caso de qualquer avaria, consultar o manual. Em caso de maiores dúvidas entrar em contato com a revenda ou o setor de pós-venda da MIAC.
- c) Esteja ciente da correta operação e manutenção do equipamento antes de usá-lo pela primeira vez. Apresente este manual e instrua as pessoas que irão operá-lo.
- d) Verifique todos os pontos de graxeira antes de iniciar a atividade.
- e) Faça o engate do equipamento em local plano e nivelado, pois isto facilita o procedimento e o torna mais seguro.
- f) Caso o trabalho seja em TERRENOS MAIS INCLINADOS, tome todas as preocupações no sentido de manter a estabilidade direcional do conjunto trator e Crossboard, aplicando VELOCIDADES ADEQUADAS em cada caso.
- g) Mantenha seu equipamento sempre em perfeito estado de conservação.
- h) Para maior rendimento os discos devem estar livres de barros, ramas, gravetos, etc. JAMAIS utilize partes do corpo (mãos e pés) para limpar qualquer parte da máquina.
- i) Não trafegue com pessoas em cima do equipamento. Subir em qualquer parte do equipamento pode trazer riscos à integridade física do indivíduo, bem como do equipamento.
- j) Nunca deixe que pessoas não habilitadas operem o equipamento, nem o trator.
- k) Não deixe que crianças ou curiosos se aproximem do equipamento em operação ou durante manobras. Atenção quanto a obstáculos ou objetos no caminho.
- l) Sempre utilizar luvas quando realizar qualquer serviço de montagem ou desmontagem dos discos.
- m) Observe e siga todas as instruções dos adesivos de segurança do equipamento.

2.3. Segurança ao fazer a manutenção.

1. Sempre desligue o motor do trator antes de fazer qualquer tipo de manutenção ou regulagem no equipamento.
2. Observe os tipos e quantidades corretas de lubrificante recomendados para cada um dos diversos componentes.
3. Observe e siga todas as instruções dos adesivos do implemento.
4. Tome as devidas precauções ao manusear graxas, pois estes materiais possuem componentes químicos cancerígenos. Em caso de contato acidental com os olhos ou ingestão, procure imediatamente por assistência médica.



5. Utilize todos os equipamentos de proteção individual (EPI's).



2.4. Deslocamentos do implemento engatado no trator



Nota: O deslocamento do equipamento engatado no trator não deve ser realizado em vias públicas e estradas. Esta prática deve limitar-se para dentro das propriedades e zonas rurais.

Durante o deslocamento da máquina engatada no trator, atenção quanto a tocos e pedras contidos no terreno. O choque do equipamento com este tipo de material pode vir a danificar o mesmo. Para o deslocamento, o conjunto deve ser engatado em linha, um atrás do outro, conforme a figura abaixo.



Cuidado ao realizar manobras, reduza a velocidade e mantenha-se sempre atento ao arco da curva, evite curvas muito fechadas e em local de declive. Sempre mantenha uma velocidade de segurança, mesmo durante o deslocamento.



Nota: Evite transitar excessivamente com o Crossboard fora da área de trabalho. Utilize equipamentos destinados a transporte de longas distâncias.

2.5. Transporte sobre caminhão.

O transporte da máquina em distâncias maiores ou que tenha a necessidade de utilizar vias públicas, deve ser feito com caminhão ou carreta.



Nota: O transporte com caminhão ou carreta só pode ser realizado satisfazendo todas as regras sobre circulação de máquinas, conforme regulamenta o órgão de trânsito local. Informe-se!

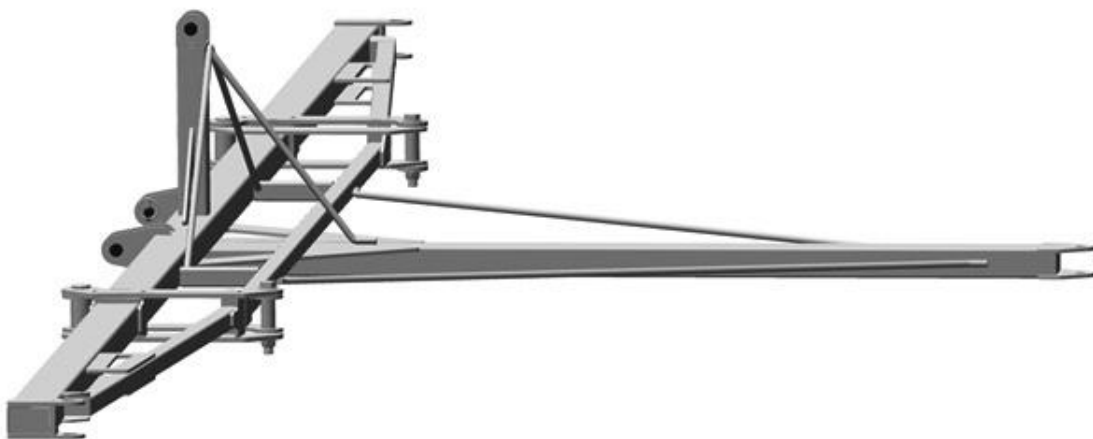
O carregamento do equipamento no caminhão deve ser realizado utilizando caminhão munck ou guincho. O carregamento e o descarregamento da máquina devem ser feitos de forma cuidadosa, por pessoas experientes e capacitadas para a operação. Estas devem conhecer todas as normas de segurança recomendadas para desempenhar tal atividade e assim realizá-la de maneira segura.

Os conjuntos devem ser desacoplados e transportados com sua haste perpendicular à superfície da carroceria. Faça o transporte do equipamento fixando a estrutura à carroceria com cordas e/ou cabos de aço. O equipamento deve estar completamente no interior do caminhão ou carreta que a transporta.

No transporte com carreta deve-se ter cuidado com a altura do equipamento, evitando-se qualquer interferência com árvores ou viadutos, entre outros.



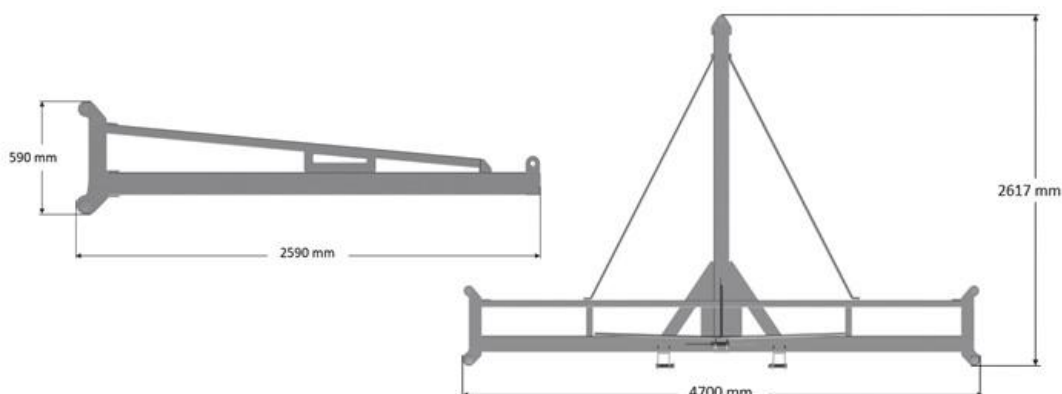
O modelo 18000 possui um cabeçalho articulado. Durante seu transporte desmonte toda a sua estrutura. Solte os pinos de acoplamento dos articuladores e remova as estruturas laterais conforme figuras abaixo.



A estrutura central deve ser transportada perpendicularmente ao piso carroceria do caminhão (A) enquanto que as estruturas laterais deverão estar posicionadas paralelamente ao piso carroceria do caminhão (B).



Ambas estruturas devem ser amarradas e fixadas através de cordas e/ou cabos de aço. Dimensões das estruturas:



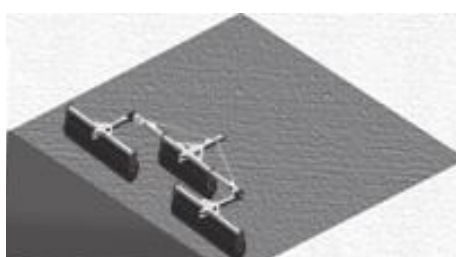
O fabricante não aconselha e se exime da responsabilidade de qualquer outro meio de carregamento e/ou transporte.



Nota: Durante o transporte, cuidado com buracos e elevações no solo. Eles desequilibram o equipamento e podem danificá-lo.

2.6. Inclinação lateral

Deverão ser seguidas as indicações de trabalho sobre inclinação lateral do trator. Consulte o manual do trator e evite trabalhar em locais de grande risco.



2.7. Nível de ruído

O equipamento não apresenta produção de ruído elevado, porém recomendamos SEMPRE utilizar dispositivo de proteção auricular. O próprio trator que traciona o implemento deve ser levado em consideração na produção total de ruído. Consulte o manual do trator sobre níveis de ruído e dispositivos de proteção adequados.

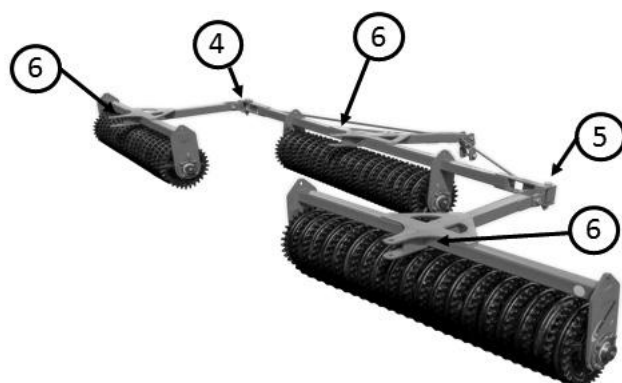
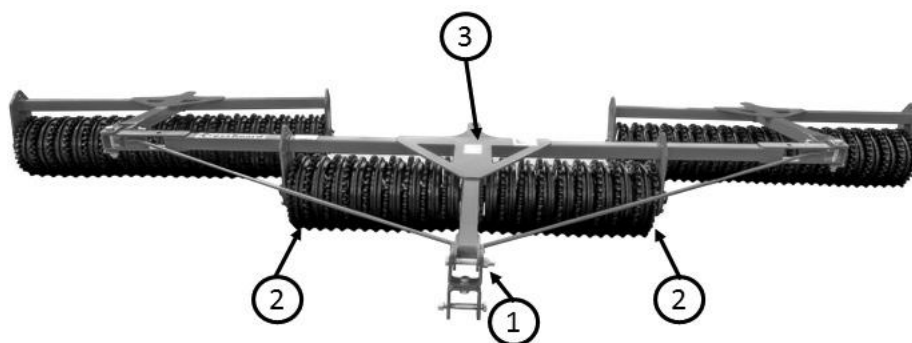


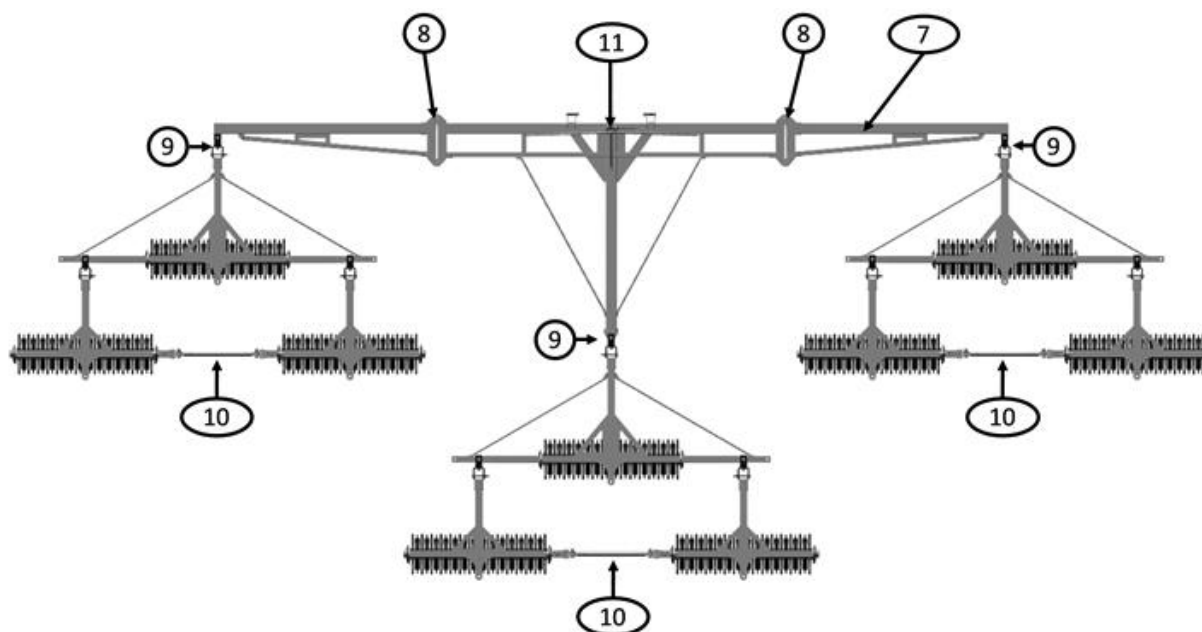
Atenção: O proprietário da máquina deverá avaliar o risco de exposição ao ruído causado durante o uso do equipamento no ambiente de trabalho e tomar as providências previstas nas normas de segurança vigente.

3. Conhecendo o Crossboard

3.1. Identificação do Crossboard

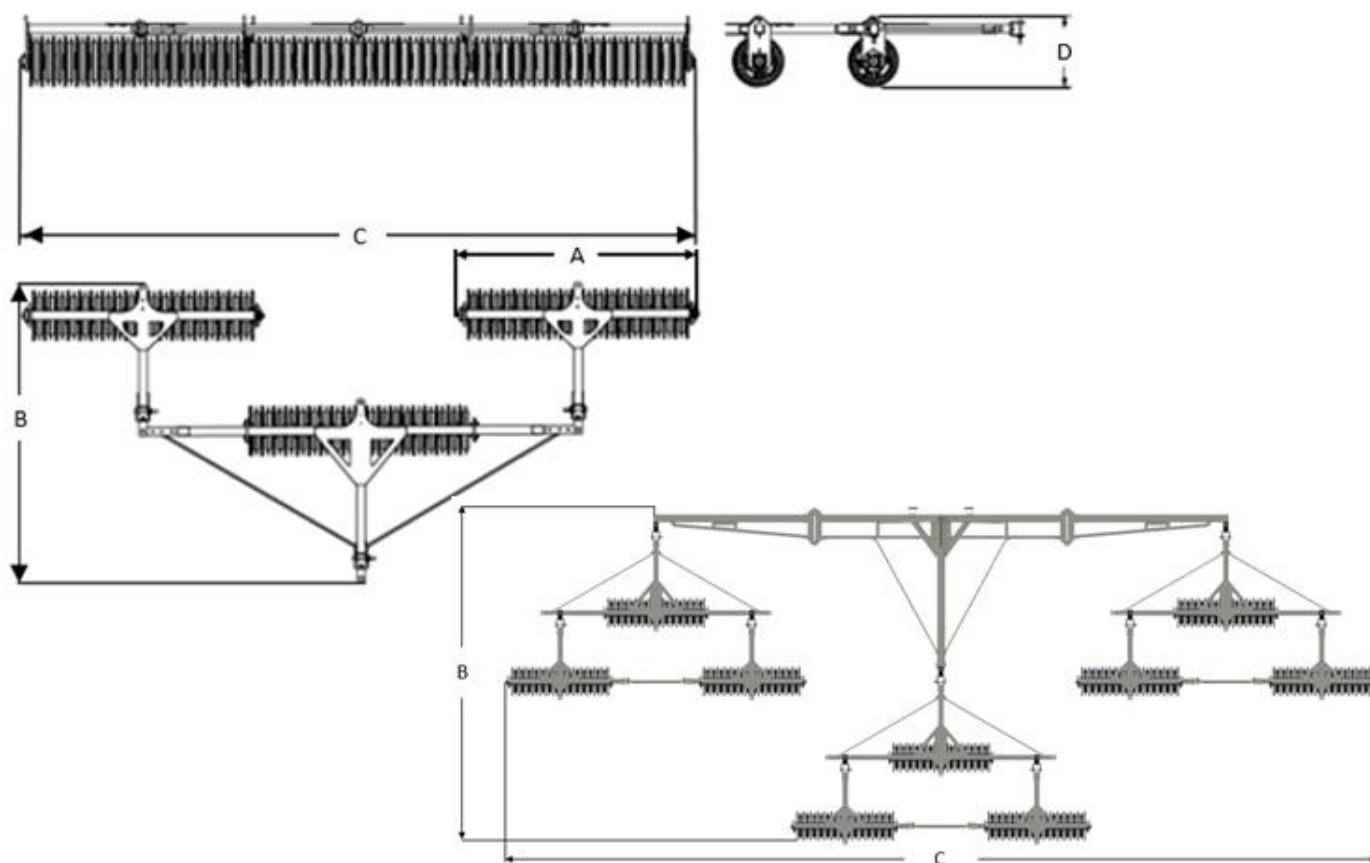
1. Engate Barra de Tração;
2. Discos Lisos/ Dentados;
3. Chassi;
4. Engate do conjunto traseiro;
5. Pino de separação do conjunto;
6. Furação para engate em linha (deslocamento);
7. Cabeçalho
8. Articulador do Cabeçalho;
9. Ponto de engate do cabeçalho;
10. Tirante
11. Engate de três pontos.





3.2. Especificações Técnicas

Características técnicas Destorroador nivelador de solo - Crossboard				
Modelo	4500	5500	6000	18000
Potência requerida do trator	65 a 70 cv	65 a 70 cv	65 a 70 cv	90 a 100 cv
Acoplamento	Barra de tração	Barra de tração	Barra de tração	Sistema do engate de 3 pontos
Quantidade de rolos	3	2 e 1	3	9
Largura dos rolos (A)	1.600 mm	2.140 e 1.600 mm	2.140 mm	1.600 mm
Dimensões e Peso				
Comprimento (B)	2.500 mm	2.600 mm	2.792 mm	3.650 mm
Largura (C)	4.690 mm	5.810 mm	6.300 mm	13.600 mm
Altura (D)	680 mm	680 mm	680 mm	680 mm
Diâmetro dos discos liso	440 mm	440 mm	440 mm	440 mm
Diâmetro dos discos dentados	460 mm	460 mm	460 mm	460 mm
Peso	1.510 kg	1.790 kg	1.870 kg	4.830 kg
Dimensões e Peso do Cabeçalho				
Comprimento				1.250 mm
Largura				9.000 mm
Peso				300 kg



3.3. Princípios de Funcionamento

O implemento Crossboard foi projetado para nivelar e destorroar superfícies agrícolas. O órgão ativo do equipamento é um conjunto de discos lisos e dentados (rolo) montados alternadamente.

O deslocamento desse rolo na superfície do solo irá proporcionar, conforme a situação, os seguintes efeitos:

- Destorroamento do solo;
- Nivelamento dos sulcos deixados pelas hastes das plantadeiras;
- Acamamento dos restos de cultura anterior (talos de milho, trigo, etc.);
- Melhor contato da semente com o solo;
- Incorporação de sementes de gramíneas.



Atenção: O uso do equipamento para outro tipo de trabalho será de responsabilidade do proprietário. O fabricante se exime de responsabilidade por danos causados ao equipamento ou aos operadores.

3.4. Componentes

3.4.1. Disco dentado

A função do disco dentado é quebrar os torrões e sulcos do solo produzidos pelas produções ou atividades agrícolas anteriores, promovendo uma melhoria da condição do solo para a germinação e colheita.



3.4.2. Disco liso

O disco liso promove o nivelamento do solo e a uniformização da umidade, facilitando o trabalho das atividades subsequentes.



3.4.3. Eixo do rolo

A função do eixo é servir como guia para os discos liso e dentado. Os discos lisos são montados sobre o eixo do rolo, e os discos dentados sobre os discos lisos. O comprimento do eixo varia de acordo com o modelo do produto, de acordo com o comprimento do rolo.



3.4.4. Mancal

O mancal é utilizado para fixação do eixo do rolo junto a estrutura do implemento, possibilitando seu giro.



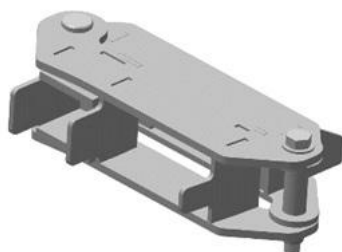
3.4.5. Tirante

O tirante tem a função de segurança, mantendo os rolos alinhados e sincronizados durante manobras de curva. O tirante é SOMENTE utilizado no modelo 18000.



3.4.6. Articulador do cabeçalho

Usada somente no modelo 18000, a sua função é a articulação do cabeçalho central. Durante o processo de transporte em caminhão ou carreta, esta articulação deve ser liberada para o desacoplamento das estruturas laterais, permitindo que a estrutura seja transportada em segurança e seguindo as normas vigentes de transporte.

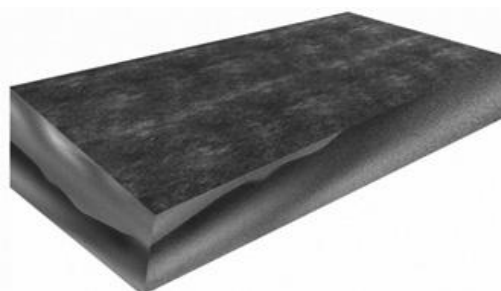


4. Preparo da máquina para trabalho

O aproveitamento máximo do Crossboard em sua lavoura depende de vários fatores, entre eles: características do solo, velocidade de trabalho e experiência operacional. Observe todos os tópicos com atenção.

4.1. Recomendações para um bom preparo.

Terrenos que apresentam muitas ondulações, entre outros obstáculos, poderão provocar danos no equipamento e prejudicar seu desempenho. Em áreas como terraços e grandes ondulações, redobre a atenção e reduza a velocidade de trabalho



4.2. Umidade do solo

A umidade é um fator muito importante em relação a eficiência do Crossboard. Para cada tipo de solo existe uma umidade ideal que proporcionará o melhor destorroamento.

Evite trabalhar em condições muito secas, pois o destorroamento será incompleto. Em terrenos muito secos é possível identificar a formação excessiva de poeira, nestas condições o destorroamento poderá ser insuficiente. Durante o trabalho em condições muito úmidas o destorroamento não acontece, criando-se neste caso uma

compactação indesejável dos torrões no solo, o que pode prejudicar a germinação das sementes. Em solos muito úmidos é possível identificar o acúmulo excessivo de solo entre os discos, prejudicando a eficiência do implemento.

A experiência do operador é de extrema importância quanto ao desempenho do equipamento. Permita somente pessoas treinadas operar o equipamento

4.3. Considerações sobre a velocidade de trabalho.

Retire continuamente as pedras e qualquer tipo de obstáculo existente na área para aumentar o rendimento e evitar danos ao equipamento, a experiência operacional é um fator determinante.



Para uma orientação básica de velocidades de trabalho do Crossboard foi elaborado uma tabela relacionando as condições do solo e as velocidades de trabalho do equipamento indicadas pelo fornecedor.

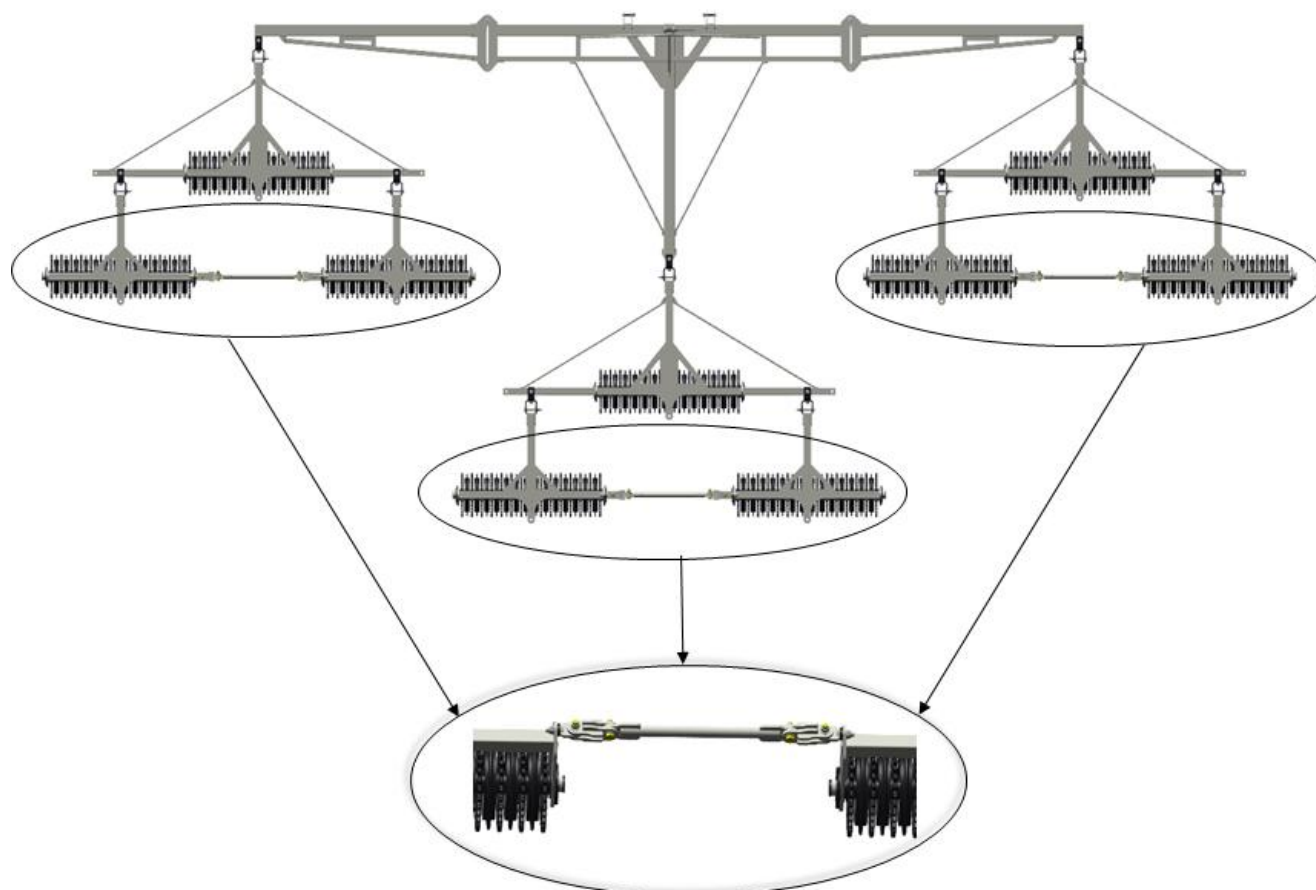
Condições de trabalho	Velocidade de segurança
Terrenos com declividade e/ou com muito material indesejado (tocos e pedras).	2,5 a 4 km/h
Terrenos em condições intermediárias, com pouca declividade e/ou pouco material indesejado.	4 a 6 km/h
Terrenos em boas condições de operação. Plano e sem qualquer material indesejado.	6 a 8 km/h



Nota: As velocidades descritas acima são orientações para um trabalho seguro, porém a experiência do operador com o equipamento é fator determinante. Caso não possua experiência com o equipamento, utilize velocidades menores e redobre a atenção.



Atenção: Na operação com o Crossboard 18000 é imprescindível o uso do tirante nos rolos traseiros. O tirante é um sistema de proteção que auxilia nos movimentos de curva evitando que os rolos se choquem e possa culminar em possíveis acidentes.



5. Capacidade de trabalho aproximadas

A capacidade produtiva do Crossboard corresponde a área destorroada e nivelada pelo implemento por uma unidade de hora (hectare/hora), mediante a condições de trabalho apresentada no momento da operação. Logo, a capacidade produtiva do implemento (P) pode ser calculada mediante a formula abaixo:

$$\text{Capacidade de trabalho [ha/h]} = \frac{L \times V}{10} \times Ec$$

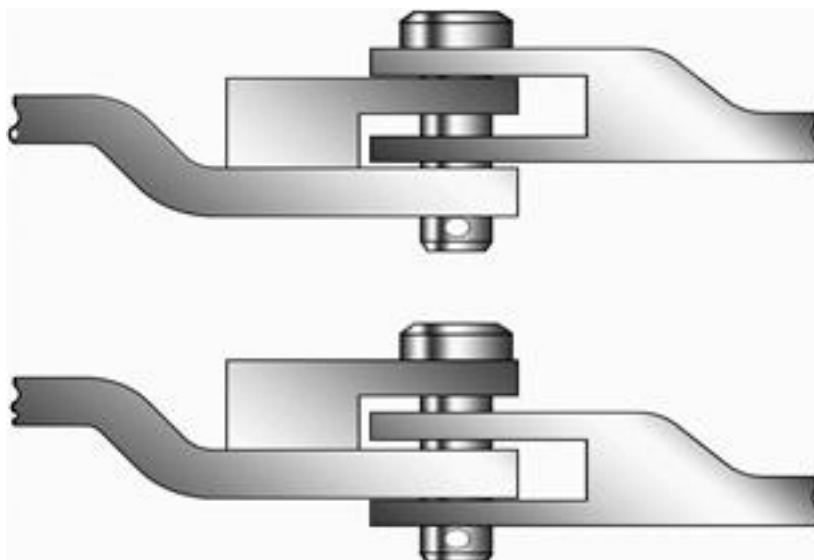
- L: Largura de trabalho do rolo [metros]
- V: Velocidade média [Km/h]
- Ec: Coeficiente de eficiência de campo [0.9]

Capacidade de campo efetiva				
Modelo	Largura de trabalho [m]	Velocidade média [km/h]	Eficiência	Capacidade [ha/h]
4500	4,5	2,5	0,9	1,0
		4,0	0,9	1,6
		6,0	0,9	2,4
5500	5,5	2,5	0,9	1,2
		4,0	0,9	2,0
		6,0	0,9	3,0
6000	6,0	2,5	0,9	1,3
		4,0	0,9	2,1
		6,0	0,9	3,2
18000	13,5	2,5	0,8	2,7
		4,0	0,8	4,3
		6,0	0,8	6,5

6. Preparação da máquina para trabalho.

6.1. Engate ao trator modelo 4500, 5000 e 6000

Os modelos simples possuem engate do tipo barra de tração. Para o acoplamento do equipamento aproxime o trator o mais próximo e alinhado quanto, de modo a facilitar o acoplamento. Coloque o pino de engate e imediatamente coloque a trava de segurança.



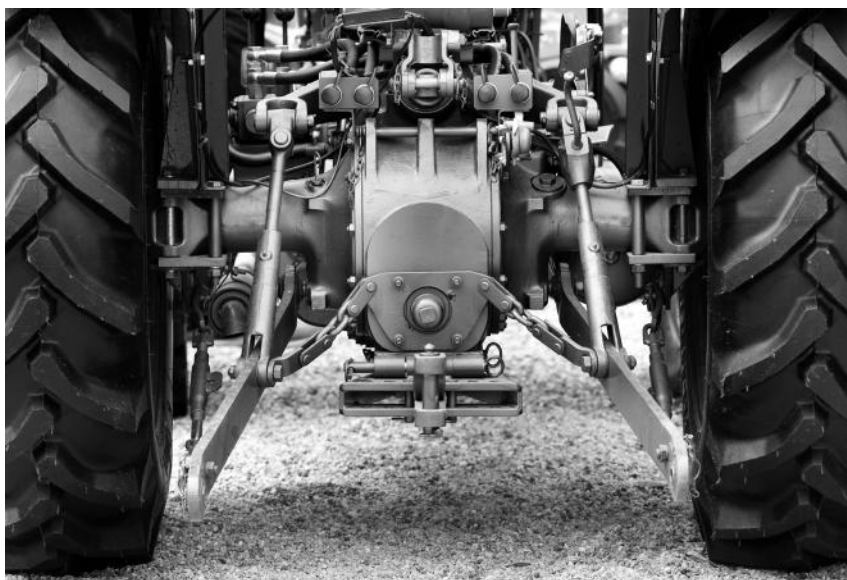


Nota: Para maior SEGURANÇA da máquina recomenda-se que o engate do trator seja com a barra de tração tipo “boca de lobo”, conforme representado na figura anterior.

6.2. Engate ao trator modelo 18000

O engate deste modelo ao trator é feito pelo engate de três pontos. O acoplamento deve seguir as orientações abaixo:

- a) Mantenha o equipamento em um local o mais nivelado possível e aproxime o trator de ré até conseguir a coincidência dos furos dos braços inferiores do trator com a furação desejada no equipamento, após realizado este procedimento. Coloque a barra de regulagem do 3º ponto unido ao trator e a máquina mantendo o equipamento nivelado.



Nota: As manobras de ré são somente indicadas para acoplamento do implemento. NUNCA realize manobras de ré na operação com o implemento acoplado no trator, este procedimento pode danificar os braços do trator.

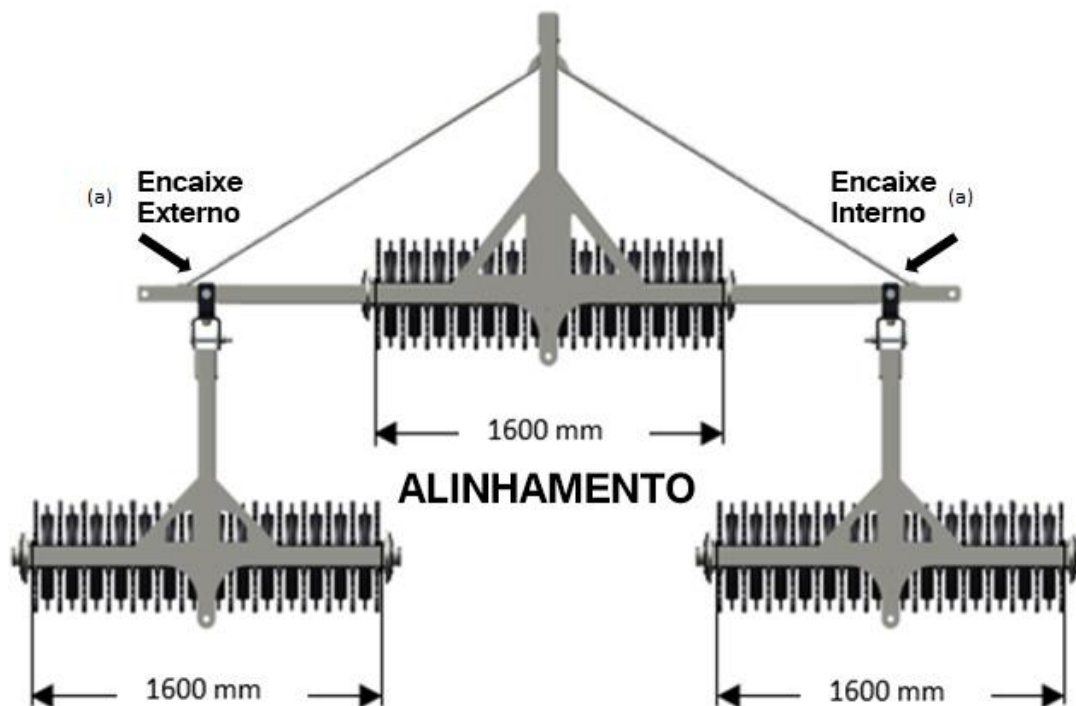


Nota: NUNCA acionar o sistema de levante hidráulico do trator quando o mesmo estiver acoplado no modelo 18000. Esta ação poderá danificar o sistema de levante hidráulico devido ao peso do modelo.

6.3. Engate dos rolos

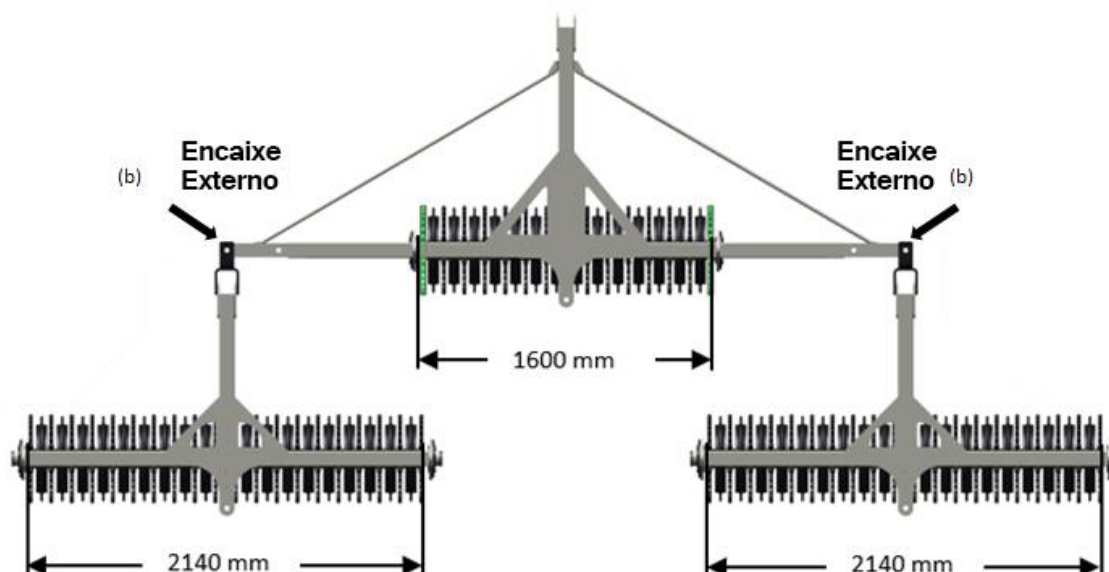
6.3.1. Modelo 4500

O modelo 4500 possui 3 rolos de 1600 mm. Os rolos traseiros devem ser acoplados no encaixe INTERNO (a) do engate do rolo central, de modo que cada um dos discos externos do rolo central esteja alinhado com os discos externos dos rolos laterais.



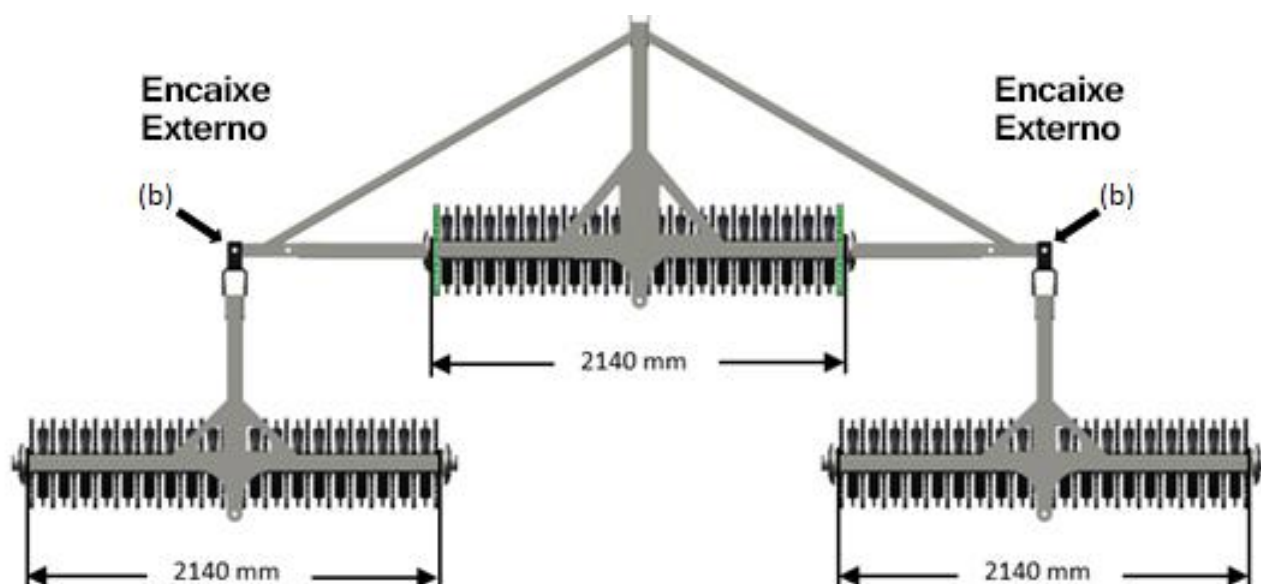
6.3.2. Modelo 5500

O modelo 5500 possui 1 rolo de 1600 mm e 2 rolos de 2140 mm. Os rolos traseiros devem ser acoplados no encaixe EXTERNO (b) do engate do rolo central, de modo que cada um dos discos externos do rolo central esteja alinhado com os discos externos dos rolos laterais.



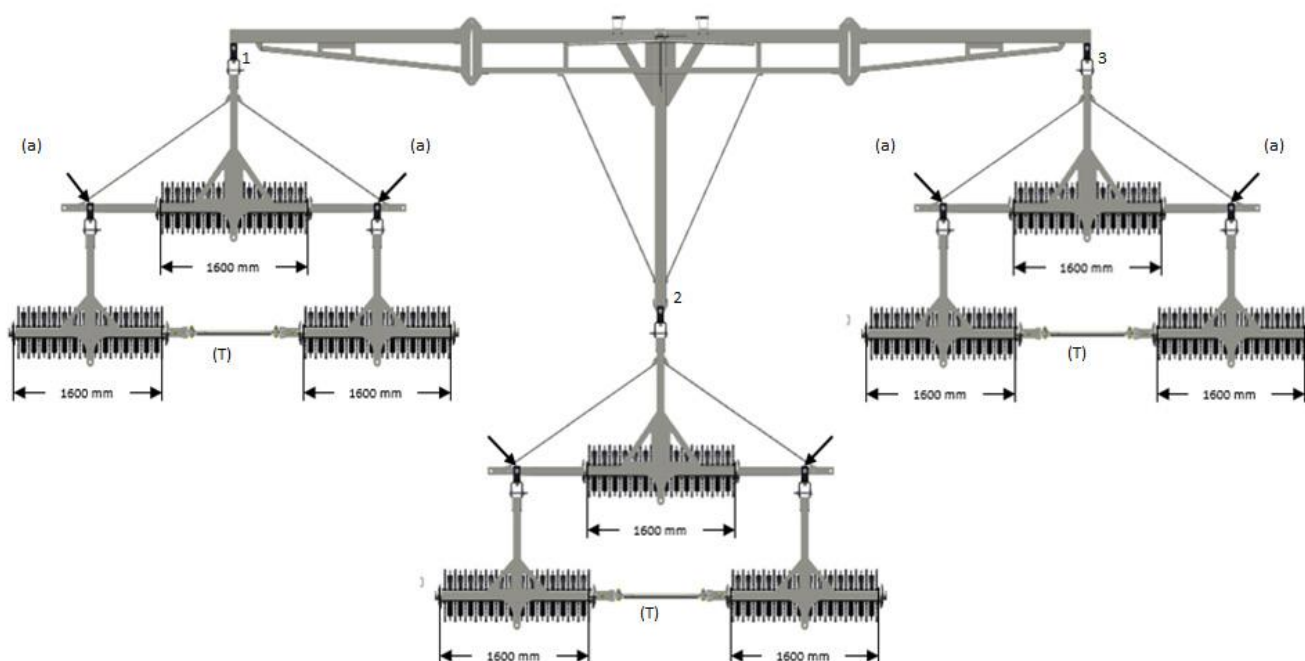
6.3.3. Modelo 6000

O modelo 6000 possui 3 rolos de 2140 mm. Os rolos traseiros devem ser acoplados no encaixe EXTERNO (b) do rolo central, de modo que cada um dos discos externos do rolo central esteja alinhado com os discos externos dos rolos laterais.



6.3.4. Modelo 18000

O modelo 18000 é constituído por 3 conjuntos do modelo 4500. Os rolos traseiros de cada modelo 4500 devem estar acoplados na posição (a) e os mesmos devem possuir fixados entre si o tirante de segurança (T). Acople cada unidade do modelo 4500 nos pontos 1, 2 e 3 indicados na figura abaixo.





Atenção: NUNCA monte o modelo Crossboard 18000 com outros conjuntos, além do modelo 4500. O cabeçalho não foi projetado para atender outras montagens. A montagem com outros modelos pode causar danos ao equipamento e causar acidentes

7. Manutenção do equipamento

7.1. Manutenção durante o trabalho

Em caso de alguma avaria durante a operação pare imediatamente o trator, desligando o motor conforme orientação do manual do seu trator. Verifique a causa da avaria e se estiver ao seu alcance resolver o problema, faça os reparos.

Caso contrário entre em contato imediatamente com o seu revendedor. Para realização de qualquer intervenção no implemento verifique se todos os órgãos ativos do equipamento estão parados e espere que as partes quentes se esfriem.



Atenção: Qualquer intervenção no equipamento deve ser feita por pessoa habilitada, de preferência com o equipamento desengatado do trator.

É necessário manter a correta manutenção e limpeza do equipamento, reduzindo a possibilidade de danos ou acidentes, impactando nos custos com reparos. Se necessário substituir peças, utilize peças originais.

Se o equipamento estiver no período de garantia, realize os reparos somente no revendedor autorizado. Evite perder a garantia por executar reparos inadequadamente ou em oficinas não autorizadas.

7.2. Itens de manutenção periódica.

A cada 8h de trabalho ou diariamente.

- a) Lubrifique todos os bicos graxeiros conforme indicação na seção



- b) Verifique e limpe todo equipamento. Raspe as terras incrustadas e elimine todo tipo de material, pedras e torrões que estejam enroscados no sistema.

A cada 200h ou a cada 90 hectares trabalhados.

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

7.3 Ponto de Lubrificação a graxa.

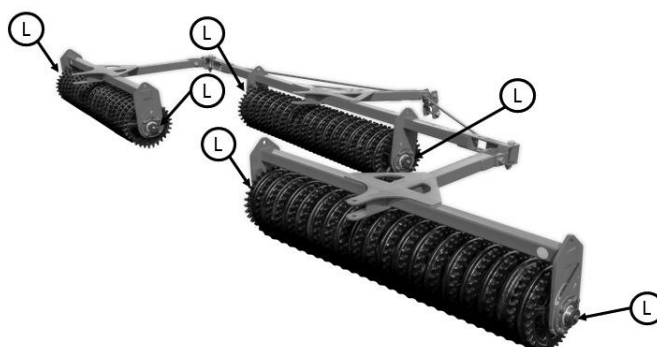
Aplique graxa em todos os pontos indicados nas figuras, utilizando uma bomba de engraxar. Lubrifique logo após um período de trabalho (final do dia) enquanto os componentes estão quentes para que a graxa penetre melhor entre as partes móveis.

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)



8. Conservação entre safras

A conservação entre safras é tão importante quanto à manutenção preventiva. Portanto, proteja seu equipamento das intempéries e dos efeitos corrosivos de alguns produtos. Dessa forma, você reduzirá seus custos. A MIAC faz algumas recomendações importantes:

1. Lubrifique todas as partes indicadas na seção 7.3 Ponto de lubrificação à graxa.
2. Faça uma lavagem completa do implemento e deixe secar ao sol.
3. Remova todos resíduos que ainda ficaram entre os discos.
4. Refaça a pintura nos pontos em que possa aparecer ferrugem.
5. Pulverize óleo protetivo nas partes móveis da máquina com finalidade de manter lubrificado.
6. Guarde a máquina em local seco e protegido de chuva e sol.
7. Antes de retornar ao trabalho, aperte porcas e parafusos.

9. Serviço de Pós-Venda

A equipe de Serviço de Pós-Venda está sempre disponível para atender nossos clientes o mais rápido e eficiente

possível. Para qualquer dúvida, o produtor pode entrar em contato conosco através dos seguintes contatos:

PÓS-VENDA MIAC
Telefone: 55 17 3572-9000 ou 0800 750 5565
E-mail: posvenda.miac@industriascolumbo.com.br

Para um melhor atendimento, tenha sempre em mãos:

- Número de série e chassi de seu equipamento
- CPF/CNPJ e razão social do proprietário
- Local onde encontra-se o equipamento
- Informação do possível problema
- Nota Fiscal



10. Termos de garantia

Condições gerais de garantia:

- I. Esse equipamento é garantido pela MIAC, contra defeitos de fabricação, por um período de 12 meses a partir da entrega técnica do produto ao primeiro cliente, feita pelos técnicos da MIAC ou pela revenda que efetuou a venda.
- II. Todo e qualquer atendimento em garantia deverá ser feito através do revendedor autorizado local, responsável pela venda, ou pelos técnicos da MIAC.
- III. A MIAC se reserva o direito de não conceder qualquer tipo de garantia nas seguintes situações:
 - Em produtos danificados por acidente;
 - Comprovada a negligência ou inexperiência do operador;
 - Uso inadequado do produto contrariando as instruções do Manual do Proprietário;
 - Quando o produto tiver sido reparado ou modificado sem autorização expressa da MIAC;
 - Em peças e componentes não fabricados pela MIAC, exceto quando comprovado defeito de fabricação do fornecedor.
- IV. Todas as despesas de manutenção rotineira, reboque, transporte, danos materiais, lavagem e regulagens são de responsabilidade exclusiva do comprador.
- V. É facultado à MIAC modificar, aperfeiçoar, alterar ou descontinuar qualquer modelo, a qualquer tempo, sem incorrer em qualquer responsabilidade ou obrigação com o comprador;

VI. Eventuais atrasos na execução dos serviços pós-vendas não dão direito ao proprietário à extensão do prazo de garantia ou indenizações;

VII. Visando agilizar e facilitar o eventual atendimento em garantia, é de grande importância guardar a nota fiscal em local seguro e enviando uma cópia correspondente ao Departamento de Pós-Vendas da MIAC.

11. Peças de reposição

I. Para substituir peças ou componentes do Crossboard, o proprietário deve utilizar sempre peças originais adquiridas do seu revendedor ou de lojas autorizadas.

II. O uso de peças ou componentes não originais além de ocasionar a perda da garantia poderá causar mau funcionamento, quebras ou danos a materiais ou pessoas.

III. Ao solicitar peças de reposição informe o Modelo, Número de Série e Ano de Fabricação.

IV. O fabricante assegura o fornecimento de peças de reposição por um período de 10 anos após a saída de fabricação desse modelo.

V. Componentes por modelo:

4500		
Componente	Descrição	Quantidade
047.419-3	Disco Fund. Liso Crossboard	42
042.232-4	Disco Fund. Dentada Crossboard	45
026.949-3	Eixo Discos Crossboard	3
120.689-5	Mancal / Rolam. UC.RFC212.F	6

5500		
Componente	Descrição	Quantidade
047.419-3	Disco Fund. Liso Crossboard	52
042.232-4	Disco Fund. Dentada Crossboard	55
026.949-3	Eixo Discos Crossboard	1
120.689-5	Mancal / Rolam. UC.RFC212.F	6
070.691-9	Eixo Disco Nivelador Lateral Dir/Esq.	2

6000		
Componente	Descrição	Quantidade
047.419-3	Disco Fund. Liso Crossboard	57
042.232-4	Disco Fund. Dentada Crossboard	60
120.689-5	Mancal / Rolam. UC.RFC212.F	6
070.691-9	Eixo Disco Nivelador	3

18000		
Componente	Descrição	Quantidade
047.419-3	Disco Fund. Liso Crossboard	126
042.232-4	Disco Fund. Dentada Crossboard	135
026.949-3	Eixo Discos Crossboard	9
120.689-5	Mancal / Rolam. UC.RFC212.F	18
145.290-1	CONJ. TIRANTE CB18000	3



NOSSA ESPECIALIDADE
É COLHEITA.

