

Plantadeiras

Implementos

Discos

Ferramentas  
Agrícolas



**MARCHESAN**

# MANUAL DE INSTRUÇÕES



**1000T GH<sup>2</sup>**

## Grade Hidráulica



# INTRODUÇÃO

A Grade Hidráulica 1000T GH<sup>2</sup>, é de excelente aplicação no preparo, destorroamento e nivelamento do solo deixando-o em condições para o plantio de cereais após o uso do arado ou grade de maior porte.

Chassi de cantoneiras reforçadas com distribuição uniforme de carga. Os vários pontos de regulagens permitem um ótimo desempenho em diferentes tipos de solo.

Seções com discos recortados na dianteira e liso na traseira efetuam o destorroamento, nivelamento e eliminação de sementeiras.

Diferentes regulagens do ângulo de corte, sem uso de ferramentas, nas seções dianteiras e traseiras, possibilitam a escolha ideal de acordo com a necessidade de trabalho.

Deslocamento lateral na seção traseira.

Acoplamento rápido, categoria I e II.

Este Manual em sua elaboração detalhada, contém as informações necessárias para melhor desempenho de sua grade. O Operador deve ler com atenção todo o manual antes de colocar a grade em funcionamento pela primeira vez.

Para obter qualquer esclarecimento, ou na eventualidade de problemas técnicos, que poderão surgir durante o serviço, consulte o Revendedor, que aliado ao Departamento de Assistência Técnica da própria fábrica, garantem o pleno funcionamento da sua grade TATU.



# ÍNDICE

AO PROPRIETÁRIO .....	3
Informações Gerais .....	3
AO OPERADOR .....	4 a 6
Trabalhe com Segurança .....	4 e 5
Transporte sobre Caminhão/Carreta .....	6
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	7
COMPONENTES .....	8
MONTAGEM .....	9 a 17
Uso do Jogo de Chaves .....	9
Esquema de Montagem de Mancais e Separadores .....	10
Sequência de Montagem das Seções de Discos .....	11 e 12
Montagem do Cabeçalho .....	13 e 14
Montagem dos Reguladores .....	15 e 16
Montagem dos Chassi .....	16
Montagem das Seções de Discos nos Chassi .....	17
PREPARAÇÃO PARA O TRABALHO .....	18 a 20
Preparo do Trator .....	18
Acoplamento ao Trator .....	18
Engate Rápido .....	19
Nivelamento da Grade Hidráulica .....	20
REGULAGENS E OPERAÇÕES .....	21 e 22
Regulagem de Ângulo e Abertura das Seções .....	21 e 22
Operações - Pontos Importantes .....	22
MANUTENÇÃO .....	23
Lubrificação .....	23
Manutenção da Grade .....	23
DADOS IMPORTANTES .....	24 e 25
Cálculo do Rendimento Horário .....	24
Tabela de Rendimento Médio .....	25
IMPORTANTE .....	26

# AO PROPRIETÁRIO

A aquisição de qualquer produto Tatu confere ao primeiro comprador os seguintes direitos:

- Certificado de garantia;
- Manual de Instruções e a
- Entrega Técnica, prestada pela Revenda.
- Cabe ao proprietário no entanto verificar as condições do produto no ato do recebimento e ter conhecimento dos termos de garantia.
- Atenção especial deve ser dada às Recomendações de Segurança e aos cuidados de operação e manutenção do produto.
- As instruções aqui contidas 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.

**Importante:** - APENAS PESSOAS QUE POSSUEM O COMPLETO CONHECIMENTO DO TRATOR E DOS EQUIPAMENTOS DEVEM EFETUAR O TRANSPORTE E A OPERAÇÃO DOS MESMOS.



- A MARCHESAN NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUAISQUER DANOS CAUSADOS POR ACIDENTES ORIUNDOS NO TRANSPORTE, NA UTILIZAÇÃO OU NO ARMAZENAMENTO INCORRETOS OU INDEVIDOS DOS SEUS EQUIPAMENTOS, SEJA POR NEGLIGÊNCIA E/OU INEXPERIÊNCIA DE QUALQUER PESSOA.
- A MARCHESAN NÃO SE RESPONSABILIZA POR DANOS PROVOCADOS EM SITUAÇÕES IMPREVISÍVEIS OU ALHEIAS AO USO NORMAL DOS EQUIPAMENTOS.

## Informações Gerais

- As indicações de **LADO DIREITO E LADO ESQUERDO** são feitas observando a Grade 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 na lateral do chassi.

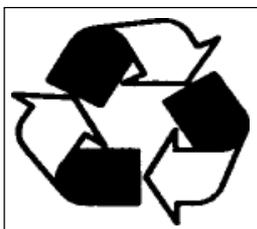
MODELO	<input type="text"/>	DATA	<input type="text"/>
SÉRIE/Nº	<input type="text"/>	PESO	<input type="text"/>
MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S/A AV. MARCHESAN, 1979 MATÃO - SP - BRASIL FONE: (16) 3382-8282 FAX: (16) 3382-3607 CNPJ: 52.311.289/0001-63 Inscr. Est. 441.000.151.114			
Plantadeiras			
Implementos			
Discos			
Ferramentas Agrícolas			

**Nota:** ALTERAÇÕES E MODIFICAÇÕES NO PRODUTO SEM A AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DA MARCHESAN S/A, BEM COMO O USO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO NÃO ORIGINAIS, IMPLICAM EM PERDA DE GARANTIA.

# AO OPERADOR



Sr. Usuário!  
Respeitemos a ecologia.  
O despejo incontrolado  
de resíduo prejudica nosso meio  
ambiente.



## Cuidado com o meio ambiente

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 reutilizá-los.

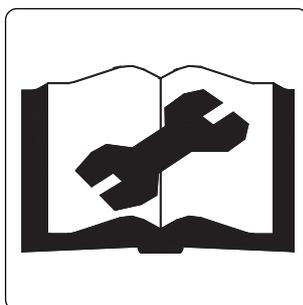
## Trabalhe com Segurança



- OS ASPECTOS DE SEGURANÇA DEVEM SER ATENTAMENTE OBSERVADOS PARA EVITAR ACIDENTES.
- ESTE SÍMBOLO É UM ALERTA UTILIZADO PARA PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES. AS INSTRUÇÕES ACOMPANHADAS DESTES SÍMBOLO REFEREM-SE À SEGURANÇA DO OPERADOR OU DE TERCEIROS, DEVEM SER LIDAS E ATENTAMENTE OBSERVADAS.

A grade 1000T GH<sup>2</sup>, é de fácil operação, exigindo no entanto os cuidados básicos e indispensáveis ao seu manuseio.

- Tenha sempre em mente que **SEGURANÇA** exige **ATENÇÃO CONSTANTE, OBSERVAÇÃO E PRUDÊNCIA**; durante o trabalho, transporte, manutenção e armazenamento da grade.



Consulte o presente manual antes de realizar trabalhos de regulagens e manutenções.

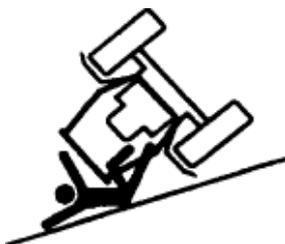
# AO OPERADOR



Não verifique vazamentos no circuito hidráulico com as mãos, a alta pressão pode provocar grave lesão.



Nunca tente fazer as regulagens ou serviços de manutenção com o equipamento em movimento.



Ter cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotar.



Impedir que produtos químicos (fertilizantes, s e m e n t e s tratadas, etc) entre em contato com a pele ou com as roupas.



Mantenha os lugares de acesso e de trabalho limpos e livres de óleo, graxa, etc. Perigo de acidente.



Não transite por estradas ou caminhos durante a noite. Nas manobras ou curvas fechadas evite que as rodas do trator toquem o cabeçalho.



Não transporte pessoas se não houver banco adicional para este fim.



Tenha precaução quando circular debaixo de cabos elétricos de alta tensão.



Durante o trabalho utilize sempre calçados de segurança.

# AO OPERADOR



- Durante o trabalho ou transporte é permitido somente a permanência do Operador no trator.
- Não permita que crianças brinquem próximo ou sobre a grade, estando a mesma em operação, transporte ou armazenada.
- Utilize equipamentos de proteção individual.
- Use luvas de proteção para trabalhar próximo dos discos.
- Utilize roupas e calçados adequados. Evite roupas largas ou presas ao corpo, que podem se enroscar nas partes móveis.
- Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar o gradagem. Faça a demarcação de locais perigosos ou de obstáculos.
- Utilize velocidade adequada com as condições do terreno ou dos caminhos a percorrer.
- Tenha cuidado ao efetuar o engate ao trator.
- Ao colocar a grade em posição de transporte observe se não há pessoas ou animais próximos.
- Nunca tente alterar as regulagens, limpar ou lubrificar a grade em movimento.
- Pare sempre o motor do trator antes de deixar o assento do trator.
- Tracione a grade somente com trator de potência adequada.
- Verifique com atenção a largura de transporte em locais estreitos.
- Toda vez que desengatar a grade, na lavoura ou galpão, faça-o em local plano e firme. Certifique-se que a mesma esteja devidamente apoiada.
- Veja instruções gerais de segurança na contra capa deste Manual.

## Transporte sobre Caminhão/Carreta



O transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, etc..., seguindo estas instruções de segurança:

- Use rampas adequadas para carregar e descarregar o equipamento. Não efetue carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidentes graves.
- Em caso de carregamento com guincho utilize os pontos adequados para içamento.
- Calce adequadamente a grade.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cordas, etc...), em quantidade suficiente para imobilizar a grade durante o transporte.
- Verifique as condições da 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 com a altura de transporte, especialmente sob rede elétrica, viadutos, etc...
- Verifique sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

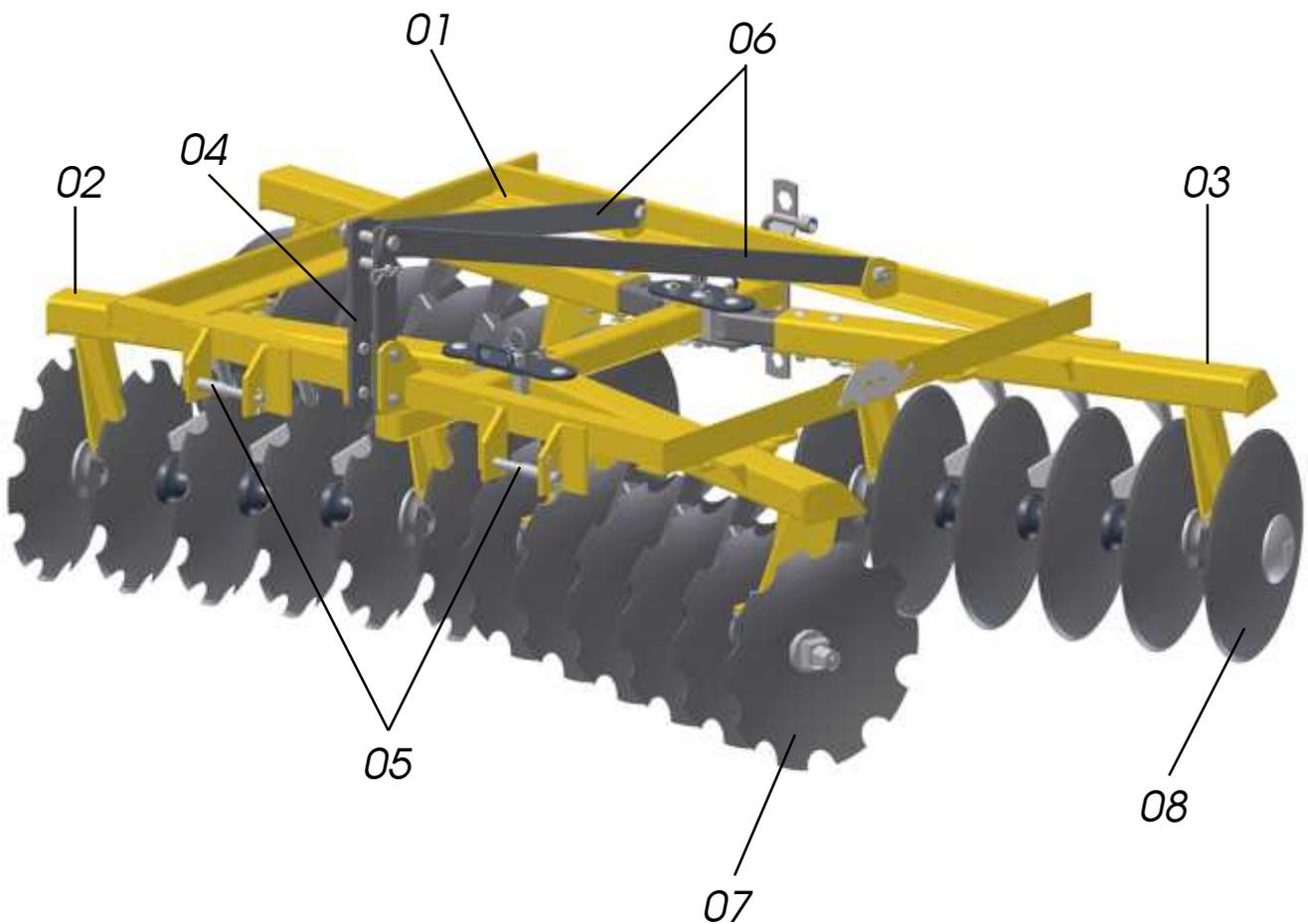
Espaçamento entre Discos .....	195 mm
Dimensões dos Discos .....	Ø 18" x 3,0 mm ou Ø 20" x 3,5 mm
Número de Discos .....	20, 24, 28 e 32
Tipo dos Discos {	Seção Dianteira ..... Côncavos Recortados
	Seção Traseira ..... Côncavos Liso
Mancais {	Comprimento ..... 192,5 mm
	Tipo ..... Duromark (DM), Atrito (MA) ou Graxa (CM)
Separadores {	Comprimento ..... 192,5 mm
	Tipo ..... Fundido
Diâmetro do Eixo .....	quadrado 1"
Profundidade de Corte .....	60 - 120 mm
Tipo de Acoplamento .....	Acoplamento Rápido - cat. I e II
Velocidade de Trabalho .....	6,0 a 8,0 Km/h

Modelo	Nº de Discos	Largura de Corte (mm)	Peso (Kg)	Potência (cv) no Motor do Trator
<b>1000T GH<sup>2</sup></b>	20	2220	580	50 - 60
	24	2595	615	60 - 70
	28	2970	709	75 - 80
	32	3345	730	85 - 90

**Nota: OS PESOS ACIMA SÃO OBTIDOS COM DISCOS Ø 20".**

# COMPONENTES

- 01 - Quadro
- 02 - Chassi Dianteiro
- 03 - Chassi Traseiro
- 04 - Semi Cabeçalho
- 05 - Pinos de Engate
- 06 - Mão Francesa
- 07 - Discos Recortados
- 08 - Discos Lisos



# MONTAGEM

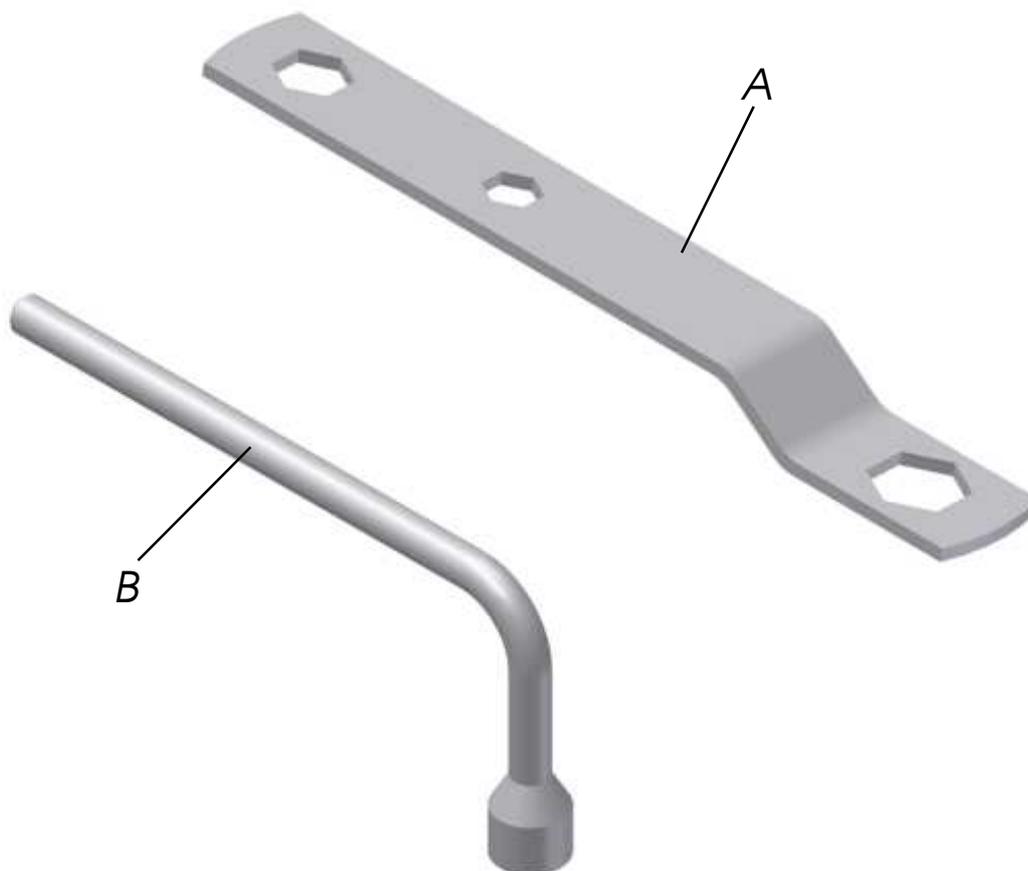
Para facilitar o transporte da grade esta geralmente é entregue desmontada, portanto; descrevemos a seguir as instruções necessárias com todos os detalhes e procedimentos para montagem da grade hidráulica.

Inicialmente coloque todas as peças em local limpo e com fácil identificação. Confira a quantidade com a lista de embalagem que se encontra dentro da caixa.

## Uso do Jogo de Chaves

- Usa-se a chave (A) no aperto das porcas dos eixos das seções de discos, e do cabeçalho.

- A chave (B) é usada para aperto das porcas dos parafusos dos mancais.



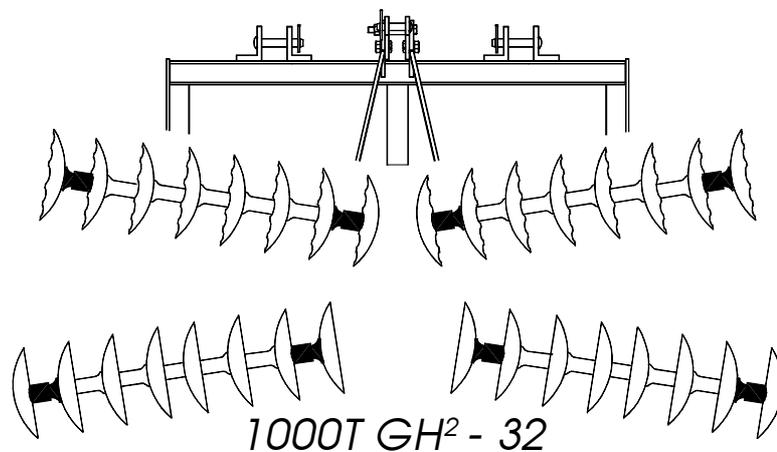
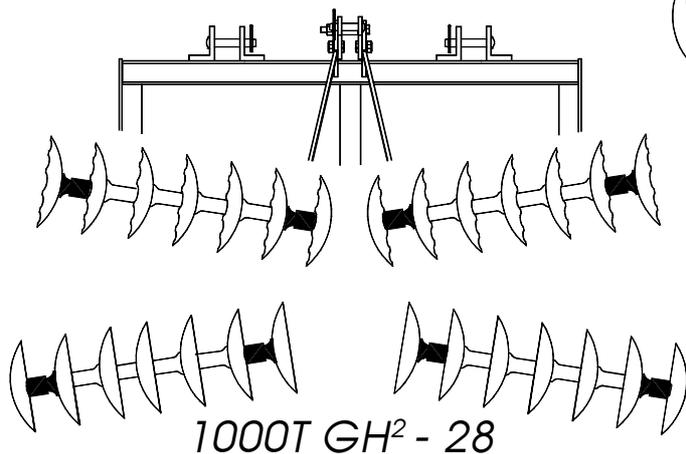
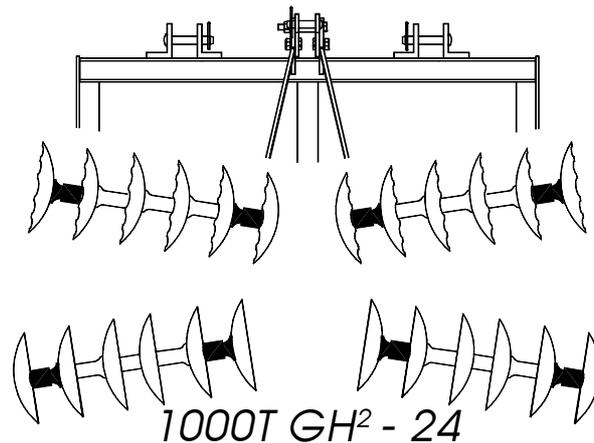
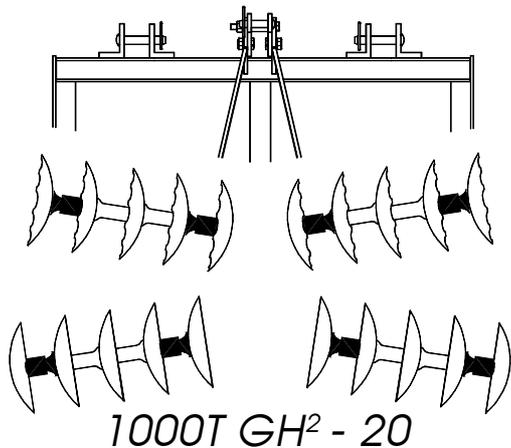
**Atenção: RECOMENDAMOS USAR LUVAS, ESPECIALMENTE NA MONTAGEM DAS SEÇÕES DE DISCOS.**

## Montagem das Seções de Discos

- Antes de iniciar a montagem das seções de discos, verifique a posição correta de mancais e separadores conforme a página seguinte.

# MONTAGEM

## Esquema de Montagem de Mancais e Separadores



1000T GH<sup>2</sup> 20 Discos = 08 Mancais  
1000T GH<sup>2</sup> 24 Discos = 08 Mancais  
1000T GH<sup>2</sup> 28 Discos = 08 Mancais  
1000T GH<sup>2</sup> 32 Discos = 08 Mancais

MANCAL      SEPARADOR

# MONTAGEM

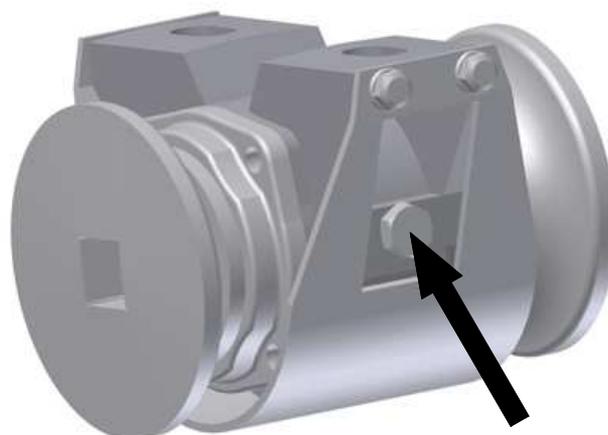
## Sequência de Montagem das Seções de Discos

Acompanhe a figura da próxima página.

- Coloque a trava externa (A) junto ao eixo (B).
- Coloque um disco (C), e um mancal (D).
- Coloque outro disco (C), um separador (E), e assim sucessivamente.

### Importante

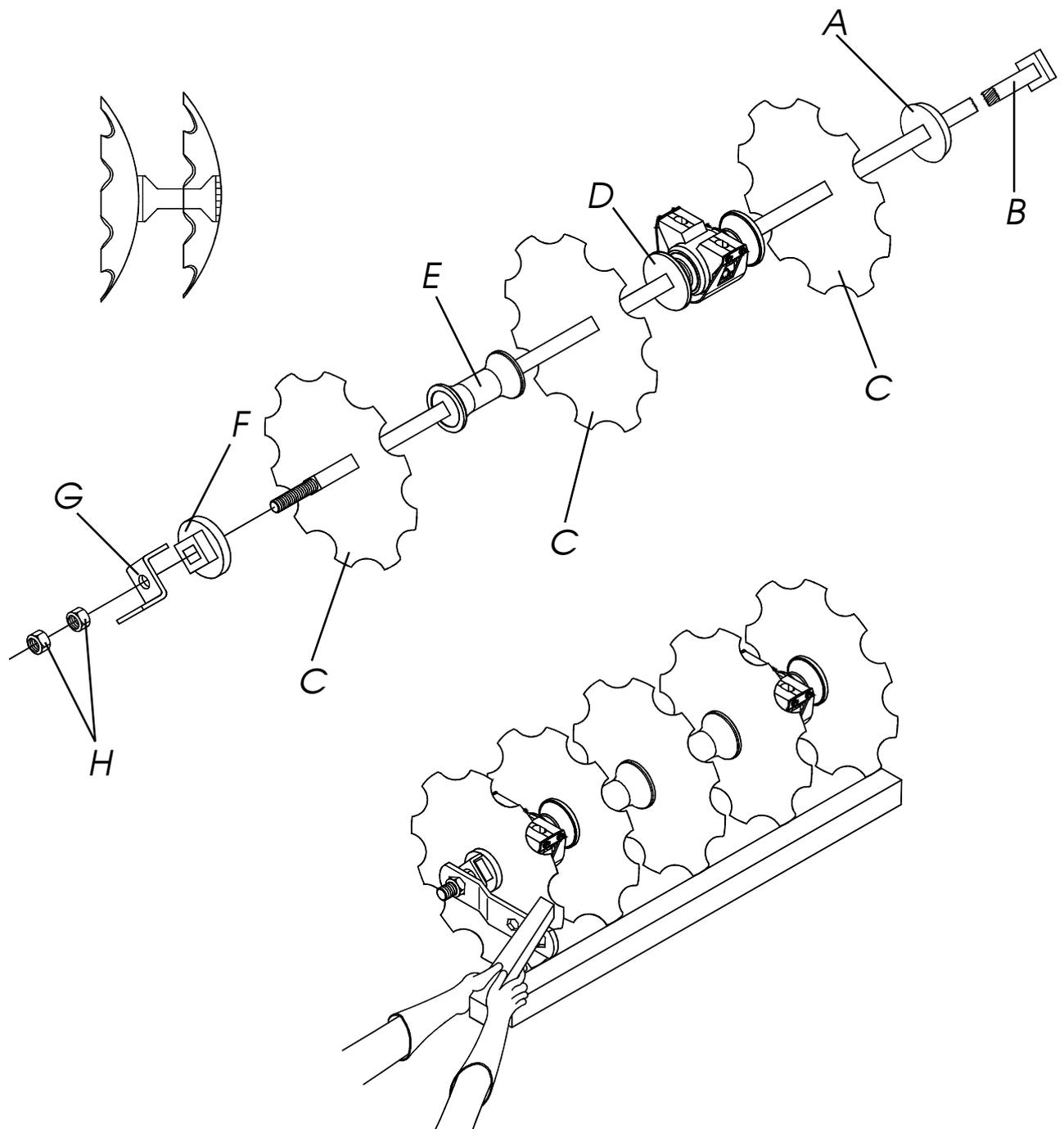
- VERIFIQUE O LADO CORRETO DOS MANCAIS E SEPARADORES DE ACORDO COM A CONCAVIDADE DOS DISCOS.
- OS MANCAIS DEVEM SER MONTADOS NA SEÇÃO COM O BUJÕES VOLTADOS PARA TRÁS, EM RELAÇÃO À DIREÇÃO DE TRABALHO.
- OBSERVE QUE OS MANCAIS SÃO DIANTEIROS OU TRASEIROS.
- MANCAIS STANDARD (DM) DUROMARK.
- MANCAIS OPCIONAIS (MA) OU (CM).



*GRAXEIRA OU BUJÃO  
VOLTADO PARA TRÁS.*

- Coloque a trava do eixo interna (F) e a trava da porca (G).
- Agora utilize a chave (A) da página 09, no lado interno da seção, dê o aperto necessário, através da porca e contraporca (H), batendo com um pedaço de madeira no cabo da chave até conseguir o aperto máximo.
- Observe que para o aperto das seções as mesmas devem permanecer "calçadas" com pedaço de madeira ou outro objeto, para não se movimentarem.

# MONTAGEM

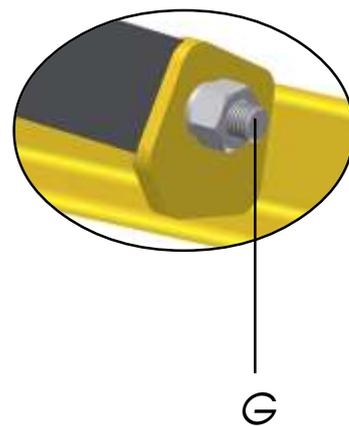
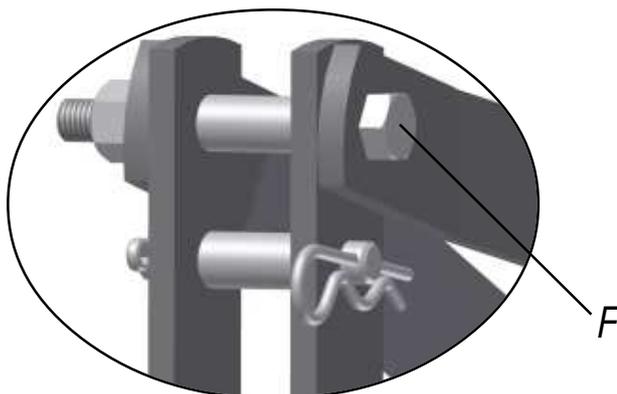
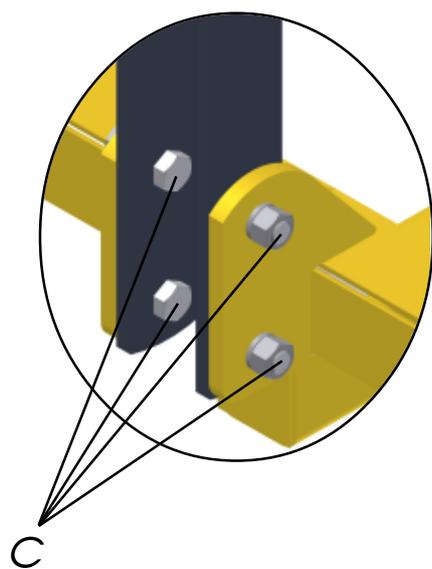
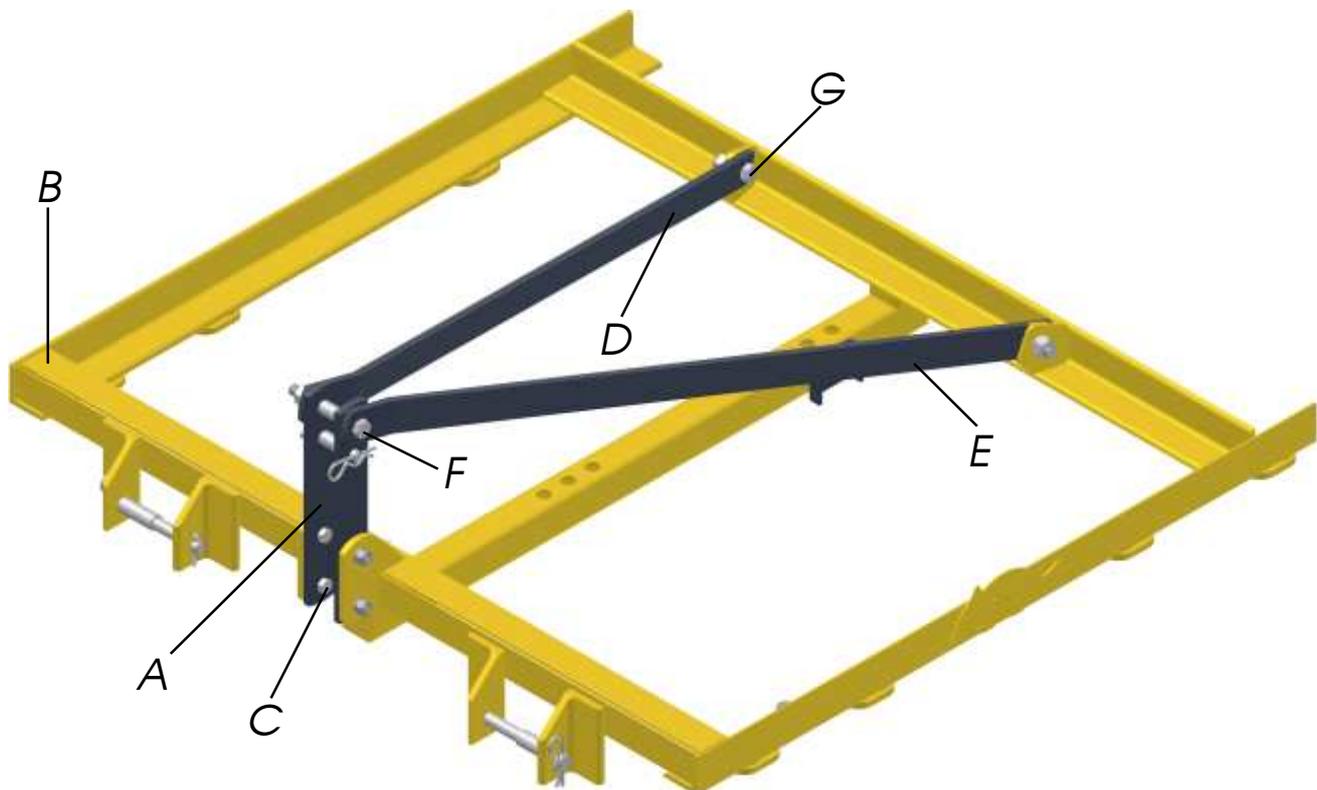


# MONTAGEM

## Montagem do Cabeçalho

Monte o semi-cabeçalho (A) no quadro (B), prendendo com os parafusos (C).

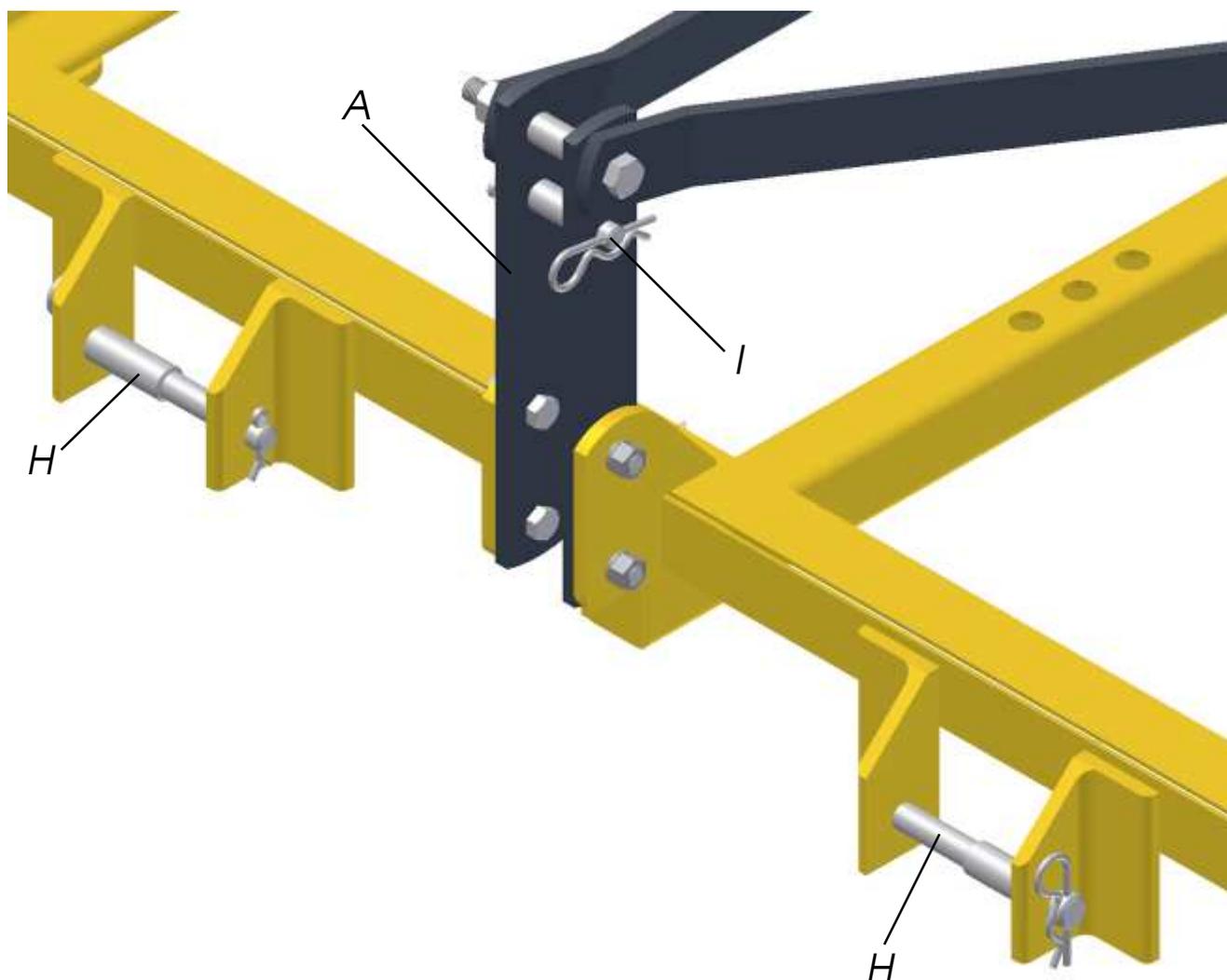
Fixe a mão francesa direita (D) e esquerda (E) no furo superior do semi-cabeçalho, usando os parafusos (F) e bucha; depois prenda a outra extremidade no parte traseira do quadro, usando os parafuso (G).



# MONTAGEM

Monte os pinos de engate inferiores (H), no quadro e o pino superior (I), nos furos do semi-cabeçalho.

Observe que os semi-cabeçalho (A) são fixados na parte interna do chassi.



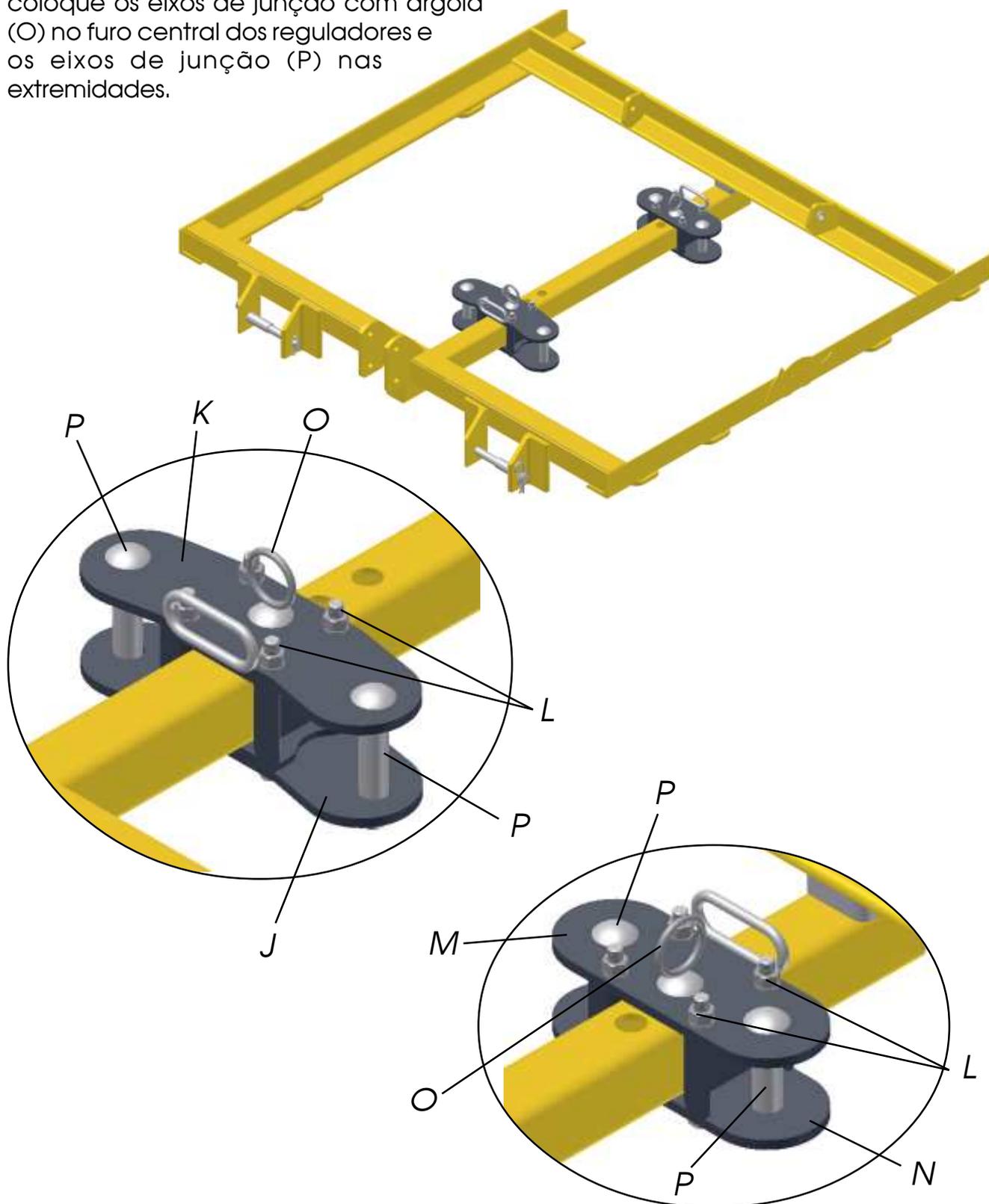
Agora acople o quadro nos três pontos do trator, ou coloque o quadro em um cavalete de aproximadamente 80 cm de altura.

Para um perfeito acoplamento siga as instruções de engate ao trator da página 18.

# MONTAGEM

## Montagem dos Reguladores

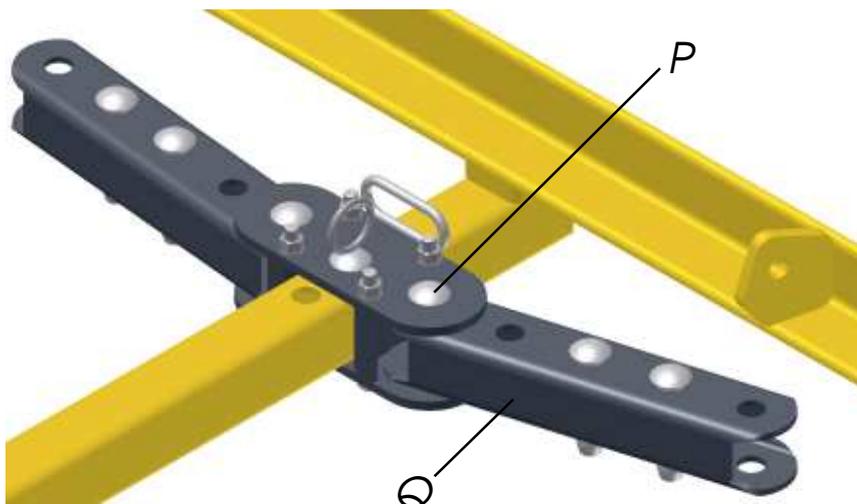
Monte o regulador inferior dianteiro (J) e o regulador superior dianteiro (K), no quadro, prendendo com os parafusos (L), em seguida monte a base reguladora traseira (M) e o corpo da base reguladora (N), prendendo também com os parafusos (L), depois coloque os eixos de junção com argola (O) no furo central dos reguladores e os eixos de junção (P) nas extremidades.



# MONTAGEM

Após a montagem dos reguladores, prenda o canudo de regulagem (Q), no conjunto regulador traseiro da seguinte maneira:

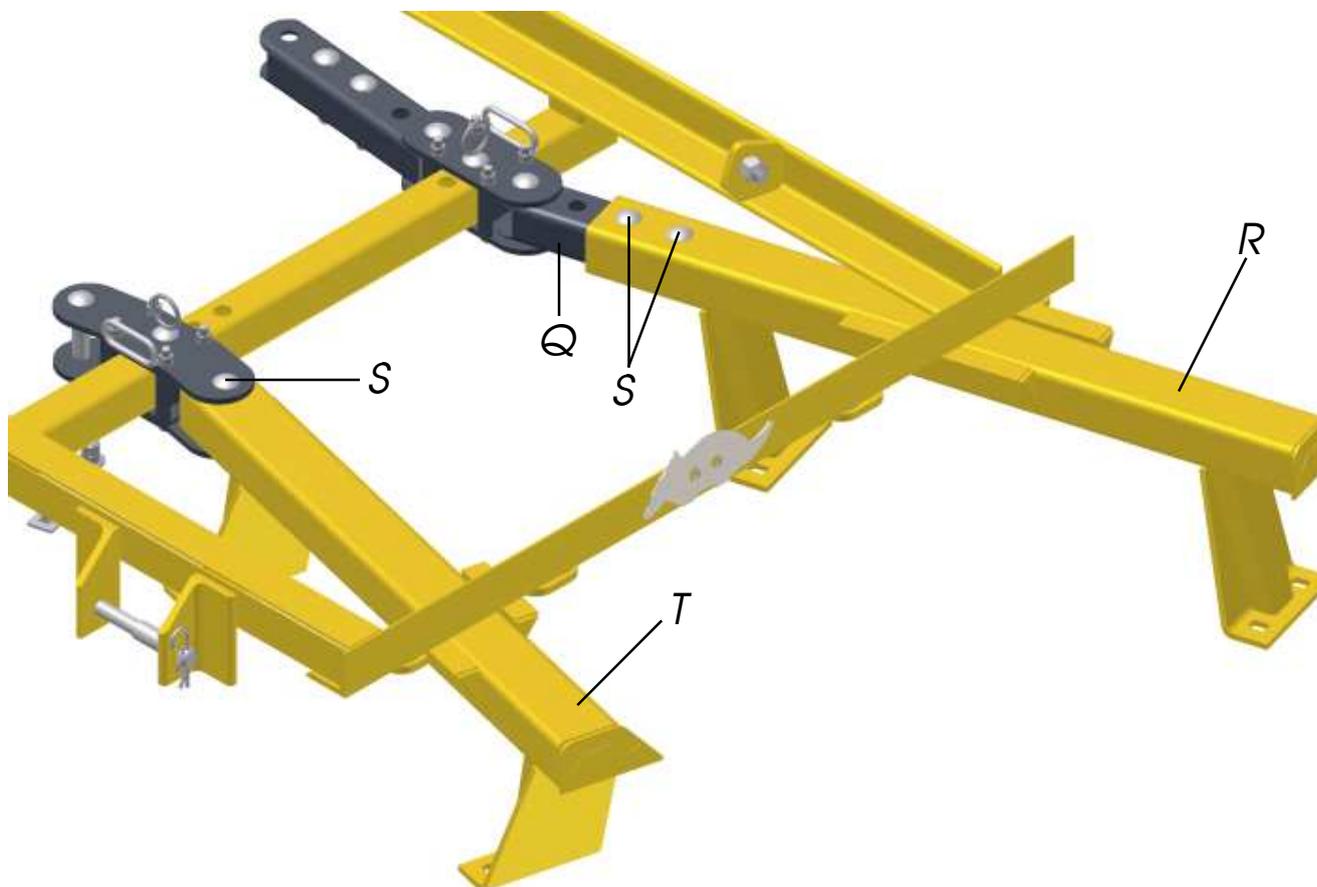
- Retire o eixo de junção (P), coloque o canudo de regulagem (Q) e recoloque o eixo de junção (P), prendendo com contrapino. Repita a operação do outro lado.



## Montagem dos Chassi

Os chassi porta discos traseiros (R), são fixados nos canudos de regulagens (Q), através dos eixos de junção (S) e cupilha.

Os chassi porta discos dianteiros (T), são fixados diretamente nos reguladores, através dos eixos de junção (S) e cupilha.



# MONTAGEM

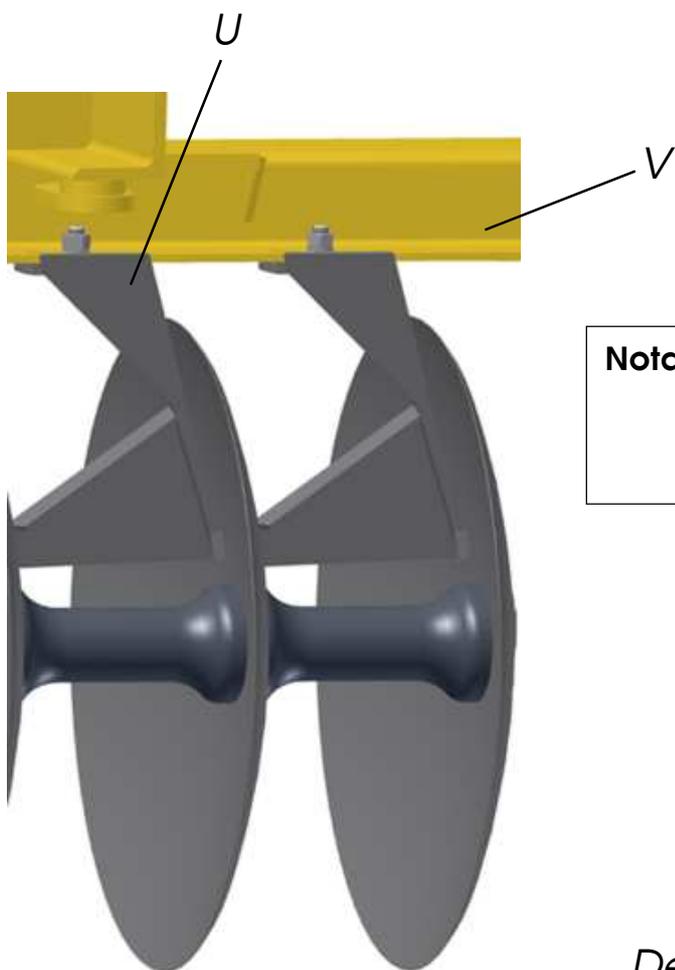
## Montagem das Seções de Discos nos Chassi

**Importante:** AS SEÇÕES DIANTEIRA TOMBAM A TERRA PARA FORA, AS SEÇÕES TRASEIRAS TOMBAM PARA DENTRO.

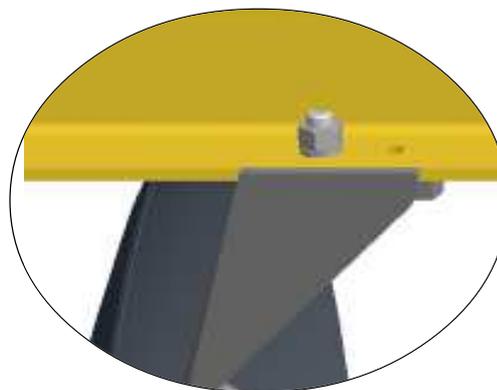
- Por último fixe a seção de discos nos chassi porta discos correspondentes, fixando os mancais nas sapatas, através de parafusos, arruelas lisa, porcas e contraporcas.

- Na fixação das seções, as sapatas devem permanecer voltadas à concavidade dos discos.

- Em seguida fixe os limpadores (U), no chassi porta disco (V), usando parafusos, arruelas lisa, arruelas de pressão e porcas.



**Nota:** OS LIMPADORES PERMITEM REGULAGEM PARA APROXIMÁ-LOS OU DISTANCIÁ-LOS DOS DISCOS, DEVENDO FICAR DE 5 À 10 MM DE DISTÂNCIA.



*Detalhe de fixação do limpador*

# PREPARAÇÃO PARA O TRABALHO

## Preparo do Trator

Antes de iniciar as operações convém preparar adequadamente o trator e o equipamento.

- Verifique inicialmente as condições gerais do trator, principalmente quanto ao funcionamento do sistema hidráulico.

- A adição de lastro d' água nos pneus, conjunto de pesos na dianteira do trator e nas rodas traseiras, são os meios mais utilizados para aumentar a tração no solo e dar maior estabilidade ao conjunto.

- As bitolas das rodas dianteiras e traseiras deverão ser iguais (medidas tomadas de centro a centro dos pneus).

- Siga atentamente as instruções do Manual do trator e do equipamento para o bom desempenho de ambos.

## Acoplamento ao Trator

Para o acoplamento escolha um local o mais plano possível.

Venha com o trator em marcha-a-ré lentamente ao encontro da grade e esteja preparado para aplicar os freios. Ao se aproximar utilize a alavanca para controle de posição do hidráulico, deixando o braço inferior esquerdo no mesmo nível do pino de engate da grade.

1º) Engate os braços direito e esquerdo que possuem movimentos de subida e descida através do regulador do braço inferior e coloque os pinos de trava e cupilha.

Neste momento a rosca extensora do braço superior do trator pode ser utilizada para a proximar ou afastar a grade, facilitando o acoplamento.

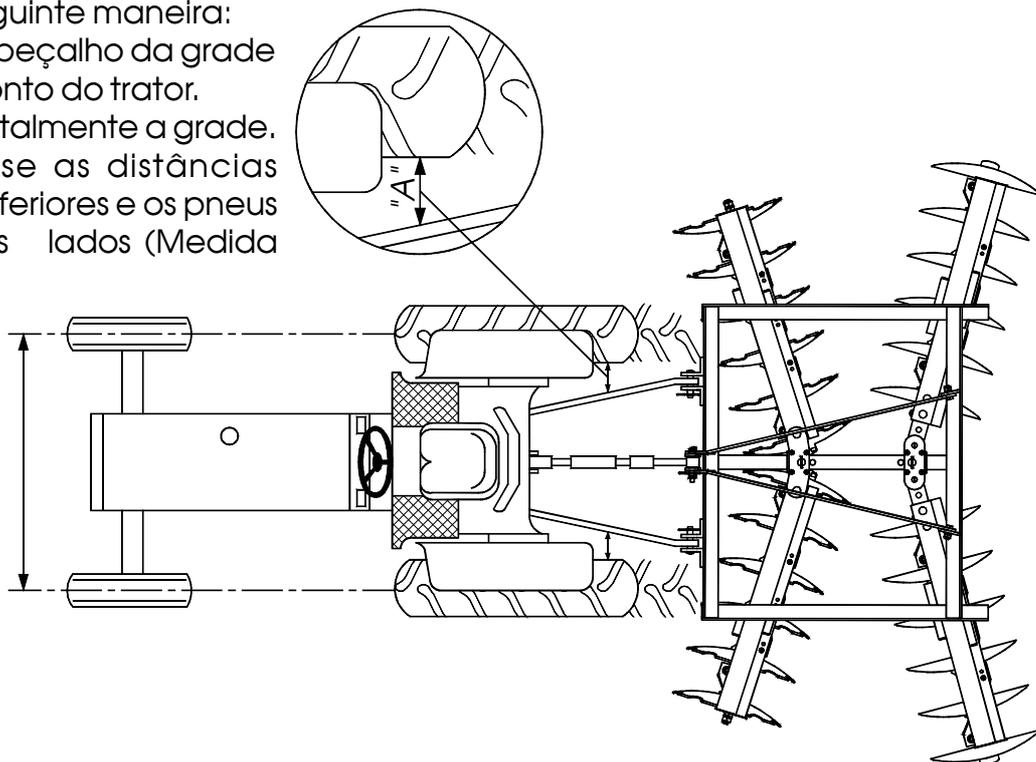
2º) Coloque o braço superior (terceiro ponto) e coloque o contrapino de trava.

Para um perfeito acoplamento, a grade deve estar centralizada com o trator, o que é feito da seguinte maneira:

- Alinhe o cabeçalho da grade com o terceiro ponto do trator.

- Levante totalmente a grade.

- Verifique se as distâncias entre os braços inferiores e os pneus são iguais dos dois lados (Medida "A"), devendo os mesmos estarem nivelados (Medida "B"). Conforme figura da página 20.



# PREPARAÇÃO PARA O TRABALHO

## Engate Rápido

O engate rápido é preso nos três pontos do seu trator para ter facilidade, velocidade e maior segurança do engate com a grade.

Com o engate rápido apenas o operador em seu próprio assento efetua o acoplamento do equipamento.

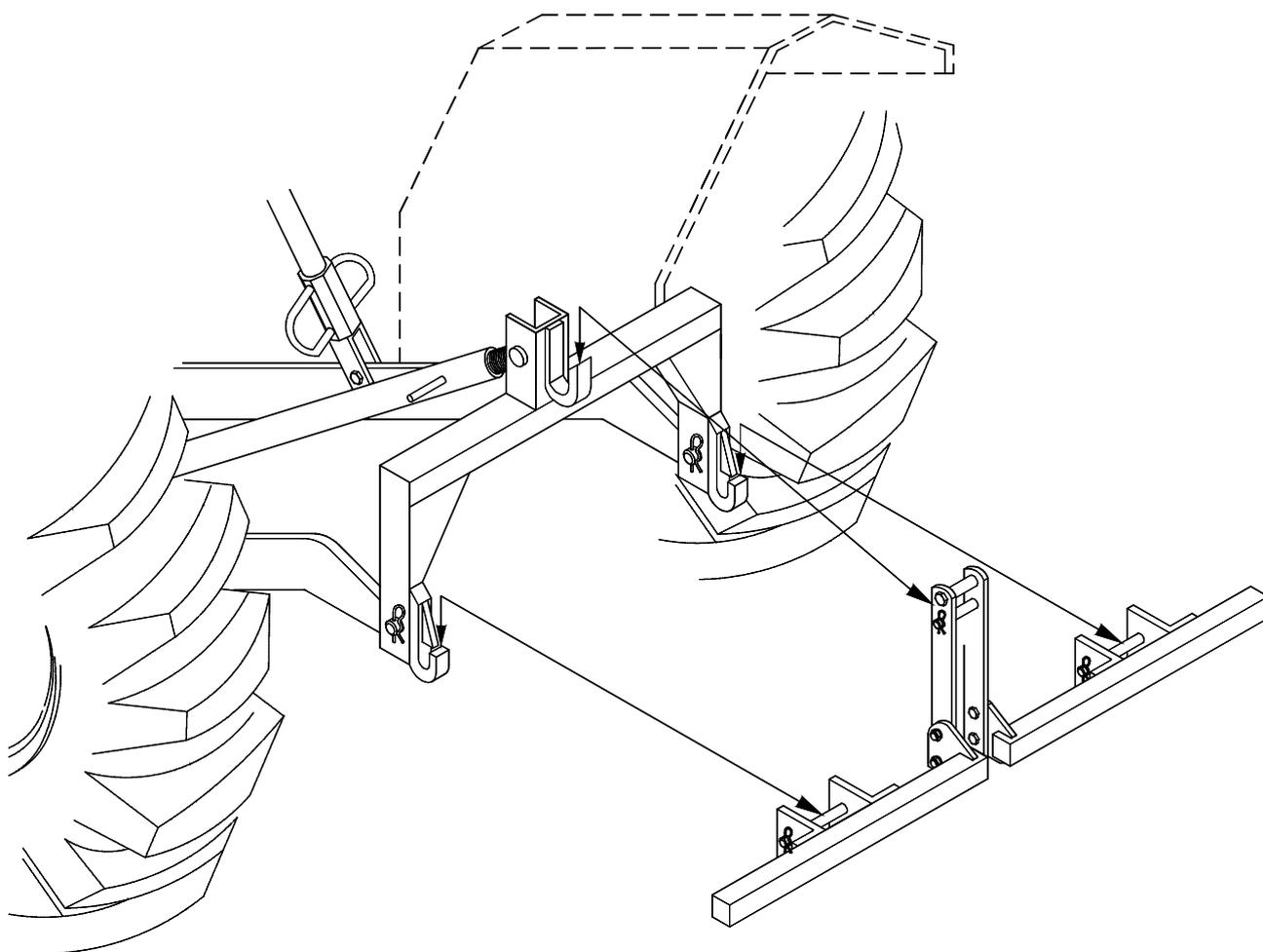
Para o acoplamento escolha um local o mais plano possível.

Venha com o trator em marcha-a-ré lentamente ao encontro da grade e esteja preparado para aplicar os freios.

Após o acoplamento levante a grade até ouvir o clique de engate.

Para um perfeito acoplamento, a grade deve estar centralizada com o trator.

Alinhe o engate rápido do trator com o cabeçalho da grade.



# PREPARAÇÃO PARA O TRABALHO

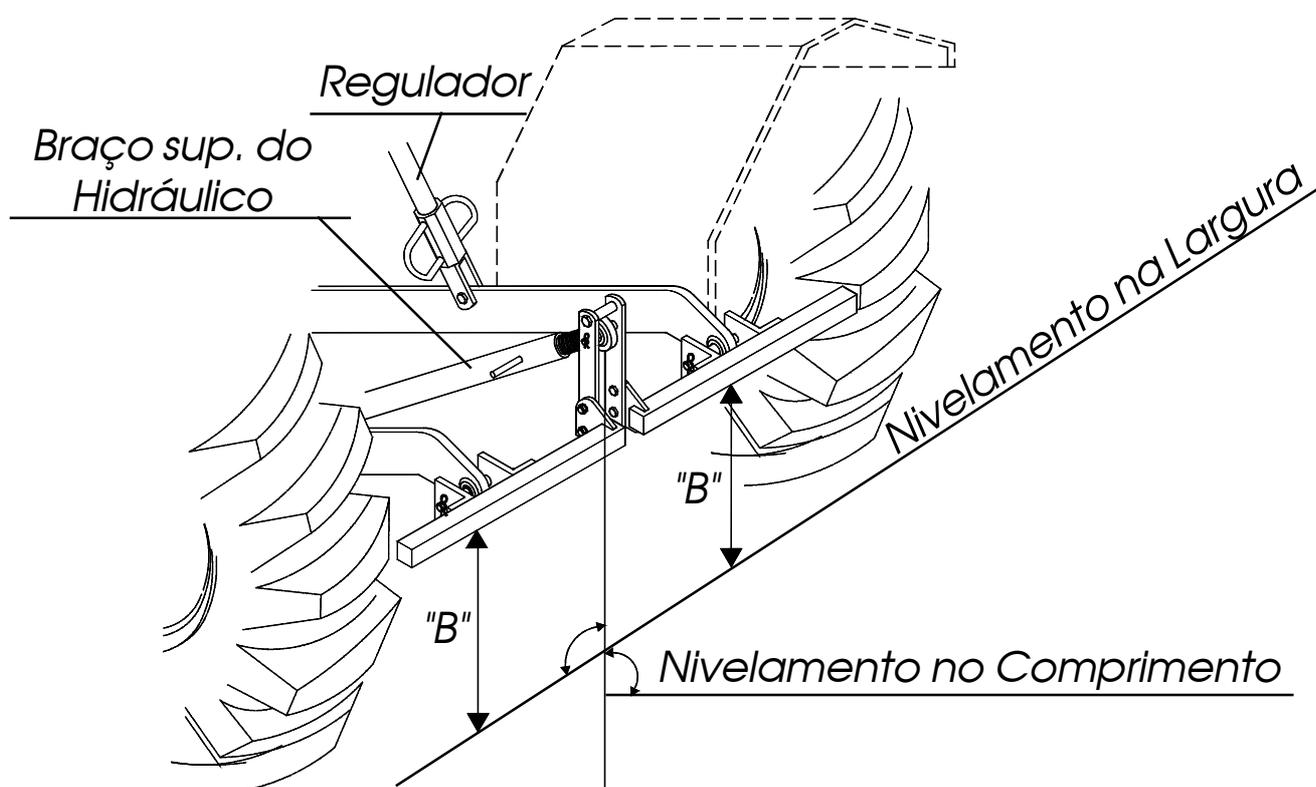
## Nivelamento da Grade Hidráulica

Para nivelar a grade proceda da seguinte maneira:

Coloque o trator em local plano e faça o nivelamento da grade no sentido da largura (Transversal) e no sentido do comprimento (Longitudinal); conforme a figura.

No sentido da largura o nivelamento é feito pelo "Regulador" do braço inferior direito do hidráulico, devendo-se deixar o cabeçalho da grade bem na vertical ou medidas "B" iguais.

O nivelamento do comprimento é feito através do braço superior do hidráulico, (3º Ponto), devendo deixar o chassi paralelo ao solo.



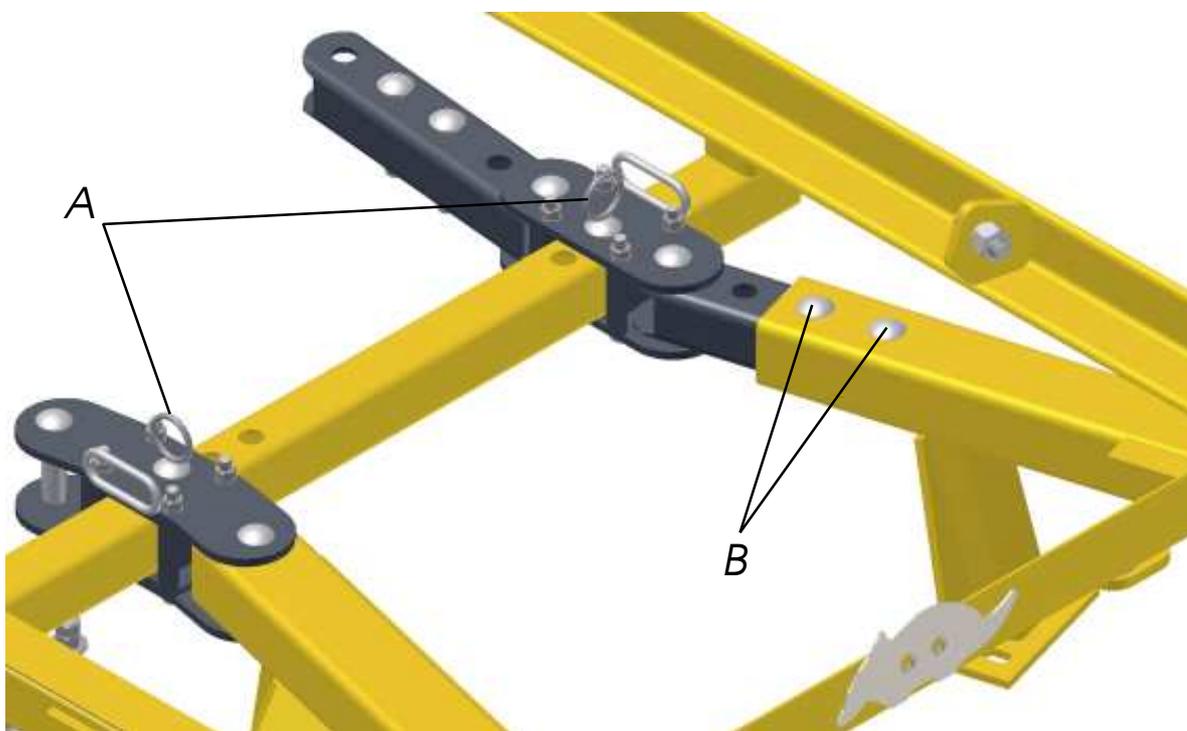
# REGULAGENS E OPERAÇÕES

## Regulagem de Ângulo e Abertura das Seções

A 1000T GH<sup>2</sup>, possui regulagem de ângulo na seção dianteira; e na seção traseira e regulagem de ângulo de abertura das seções de discos.

Para regular o ângulo de corte dos discos, tanto na seção dianteira como na seção traseira, levante o eixo de junção com argola (A) e mova a seção para o furo desejado, diminuindo ou aumentando o ângulo.

Para a regulagem da abertura da seção, retire os eixos de junção (B), que prendem a seção de disco traseira, e mova a seção, obtendo assim a abertura desejada.



**Importante:** - PARA INICIAR A GRADAGEM RECOMENDAMOS UTILIZAR UMA REGULAGEM MÉDIA DE ABERTURA DAS SEÇÕES DE DISCOS. CASO NECESSITE DE MAIOR PENETRAÇÃO, AUMENTE O ÂNGULO DE ABERTURA DAS SEÇÕES DE DISCOS.

- PROCURE CONDUZIR O TRATOR PARA OBTER UM BOM ACABAMENTO ENTRE AS PASSADAS DA GRADE. EVITE A FORMAÇÃO DE LEIRAS OU FAIXAS SEM GRADEAR.

# REGULAGENS E OPERAÇÕES

Aumentando a abertura "A", maior penetração.

Diminuindo a abertura "A", menor penetração.



## OPERAÇÕES - Pontos Importantes

- Reapertar porcas e parafusos após o primeiro dia de serviço, bem como verificar as condições de todos os pinos e contrapinos. Depois, reapertar a cada 24 horas de serviço.

- Observe com atenção os intervalos de lubrificação dos mancais. (Veja instruções de lubrificação na página 23).

- Atenção especial deve ser dada às seções de discos, reapertando diariamente durante a primeira semana de uso. Depois, reapertar periodicamente.

- Escolha uma marcha que permite ao trator manter certa reserva de potência, garantindo-se contra esforços imprevistos.

- A velocidade de trabalho é relativa a marcha do trator e somente poderá ser determinada pelas condições locais. Adotamos uma média de 06 a 08 km/h, a qual não é aconselhável ultrapassar para manter a eficiência do serviço e evitar possíveis danos ao equipamento.

- Faça manobras somente com a grade levantada, pois o ângulo formado pelas seções de discos passa a transmitir grande esforço ao equipamento, sobrecarregando principalmente os componentes de tração.

- Ao desengatar a grade do trator verifique se está bem calçada.

- Retire pedaços de pau ou qualquer objeto que prenda aos discos.

- Conforme citado anteriormente as grades possuem várias regulagens, no entanto, somente as condições locais poderão determinar o melhor ajuste das mesmas.

# MANUTENÇÃO

## Lubrificação

A forma mais simples de prolongar a vida útil de sua grade e evitar que apresente interrupções durante o trabalho, é executar uma correta lubrificação, conforme indicamos a seguir.

Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando o uso de produtos contaminados por água, terra, etc...

Os mancais de rolamentos com banho à óleo trabalham em constante lubrificação, mas ainda assim é necessário dispensar-lhes as seguintes atenções:

- Em local plano verifique o nível de óleo de cada mancal, antes de usar a grade pela primeira vez e todos os dias da primeira semana.
- Depois passe a verificar semanalmente.
- Troque todo o óleo a cada 1.000 horas de trabalho.
- Use somente óleo SAE 90 mineral.

**Obs: O NÍVEL IDEAL É QUANDO O ÓLEO CHEGA ATÉ O ORIFÍCIO DO BUJÃO, ESTANDO A GRADE EM LOCAL PLANO.**

## Manutenção da Grade

- Desligue completamente o trator e mobilize-o aplicando o freio de estacionamento. Utilize calços nos pneus e imobilize firmemente o equipamento antes de fazer qualquer serviço de manutenção.

- Em período de desuso lave a grade, retoque a pintura faltante, proteja os discos com óleo e guarde-a em local coberto e seco, evitando contato dos discos diretamente com o solo.

- Os discos devem ser substituídos assim que notar um baixo rendimento dos mesmos, caracterizado principalmente pela redução do diâmetro, perda de corte e outras formas de avarias a que são submetidos durante o serviço.

- Verifique se todas as peças móveis não apresentam desgastes. Se houver necessidade, efetue a reposição das mesmas.

**Obs.: USE SOMENTE PEÇAS ORIGINAIS TATU.**

# DADOS IMPORTANTES

## Cálculo do Rendimento Horário

Para calcular o rendimento horário da grade 1000T GH<sup>2</sup>, utilize a seguinte fórmula:

$$R = \frac{L \times V \times E}{X}$$

Onde: R = Rendimento por hora.

L = Largura de trabalho da grade, expressa em metros.

V = Velocidade média do trator, expressa em metros por hora.

E = Eficiência, expressa em 0,90.

X = Valor do Hectare = 10.000 m<sup>2</sup>.

Exemplo com a 1000 T GH<sup>2</sup> de 20 discos:

R = ?

L = 2,220 m

V = 6.000 m/h

E = 0,90

X = 10.000 m<sup>2</sup>

$$R = \frac{2,220 \times 6.000 \times 0,90}{10.000}$$

R = 1,20 Hectares por hora.

**Nota: O RENDIMENTO HORÁRIO DA GRADE PODE VARIAR POR FATORES FÍSICOS COMO UMIDADE, DECLIVIDADE, DUREZA DO SOLO, REGULAGENS ADEQUADAS E PRINCIPALMENTE PELA VELOCIDADE DE TRABALHO**

Com base neste cálculo, elaboramos a tabela da página seguinte que mostra o rendimento médio por hora e também por um dia, isto é, nove (9) horas de trabalho.

# DADOS IMPORTANTES

## Tabela de Rendimento Médio

Modelo	Nº de Discos	Largura de Corte (mm)	Rendimento p/ Hora Hectare	Rendimento p/ Dia (9 h) Hectare
1000T GH <sup>2</sup>	20	2220	1,20	10,8
	24	2595	1,40	12,6
	28	2970	1,60	14,4
	32	3545	1,91	17,19

**Obs.: A TABELA ACIMA UTILIZOU UMA VELOCIDADE MÉDIA DE 06 KM/H.**

Se você conhece uma determinada área e deseja saber quantas horas vai gastar na mesma, basta dividir o valor da área pelo rendimento horário da grade.

Exemplo: Uma área de 100 Hectares para ser trabalhada com a grade 1000T GH<sup>2</sup> 20 discos (Rendimento por Hora = 1,20 Hectares).

$$\text{Assim: } \frac{100}{1,20} = 83,3$$

Serão gastas aproximadamente 83 (Oitenta e três horas) para trabalhar 100 hectares.

# IMPORTANTE

## Atenção

A MARCHESAN S/A RESERVA O DIREITO DE APERFEIÇOAR E / OU ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SEUS PRODUTOS, SEM A OBRIGAÇÃO DE ASSIM PROCEDER COM OS JÁ COMERCIALIZADOS E SEM CONHECIMENTO PRÉVIO DA REVENDA OU DO CONSUMIDOR.

OS DESENHOS SÃO MERAMENTE ILUSTRATIVOS.

ALGUNS DESENHOS NESTE MANUAL APARECEM SEM OS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA, PARA POSSIBILITAR INSTRUÇÕES DETALHADAS. NUNCA OPERAR A GRADE SEM ESTES DISPOSITIVOS.



### **SETOR DE PUBLICAÇÕES TÉCNICAS**

*Elaboração / Diagramação: Valson Hernani*

*Ilustrações: Edon Gonçalves*

*Março de 2007*

*Cód.: 0501090805*

*Revisão: 00*

### **MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS TATU S.A.**

Av. Marchesan, 1979 - Cx. Postal, 131 - CEP 15994-900 - MATÃO - SP - BRASIL - **Fone:** (16) 3382-8282  
**Fax:** (16) 3382-3316 (**Vendas:** 3382-1009) - (**Peças:** 3382-5239) - (**Exportação:** 3382-1003)  
e.mail:tatu@marchesan.com.br <http://www.marchesan.com.br>