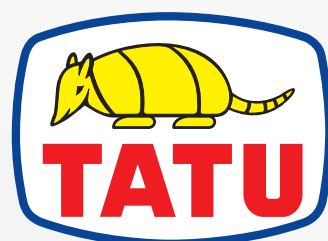


CAC

MANUAL DE INSTRUÇÕES



MARCHESAN

Introdução

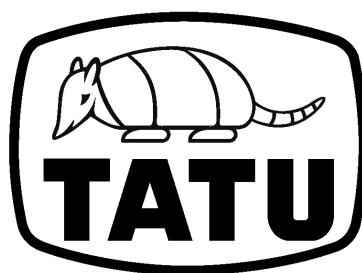
O Cultivador Adubador com Cobertura modelo CAC efetua corretamente a adubação em cobertura e o cultivo de ervas daninhas, podendo também realizar uma ou outra operação separadamente, ou seja, simplesmente adubar ou cultivar.

A estrutura permite que os feixes de mola e as adubadeiras sejam deslocadas sobre o chassi do cultivador, adaptando-se facilmente nos diferentes espaçamentos entre linhas.

As adubadeiras possuem sistema distribuidor através de condutoras helicoidais (sem fim), que depositam o adubo ao lado das plantas uniformemente para o máximo aproveitamento e melhor desenvolvimento das culturas.

Este manual de instruções contém as informações necessárias para o melhor desempenho do equipamento. O operador e o pessoal de manutenção deve ler com atenção o conteúdo total deste manual antes de colocar o equipamento em funcionamento. Deve, também, certificar-se das recomendações de segurança.

Para obter qualquer outro esclarecimento, ou na eventualidade de problemas técnicos que poderão surgir durante o serviço, consulte seu revendedor que, aliado ao departamento de assistência técnica da própria fábrica, garante o pleno funcionamento do seu equipamento TATU.



MARCHESAN

Índice

1. Ao proprietário	3
2. Ao operador	4 a 9
Trabalhe com segurança	4 a 6
Transporte sobre caminhão ou carreta	7
Normas de segurança no trabalho	8
Adesivos	9
3. Especificações técnicas	10 a 12
Dimensões CAC	11 e 12
4. Componentes	13
5. Montagem	14 a 25
Montagem geral	14 a 18
Aplicação dos cultivadores adubadores de cobertura	19 a 25
6. Preparação para o trabalho	26 a 33
Preparo do trator	26
Acoplamento ao trator	26
Nivelamento do cultivador	27
Comprimento do cardan	27
Redução no comprimento do cardan	28
Montagem correta do cardan	29
Deslocamento das adubadeiras	30
Deslocamento das enxadas e número de enxadas nas entre-linhas	31
Colocação do cultivador em posição de transporte	32
Procedimento antes do cultivo	32
Procedimento antes do trabalho	33
7. Regulagens e operações	34 a 42
Distribuição e dosagem de adubo	34 a 38
Como usar as tabelas das páginas anteriores / Importante	39
Teste prático de distribuição de adubo para cobertura	40
Cálculo auxiliar para distribuição de adubo para cobertura	41
Operações - pontos importantes	42
8. Opcionais	43
Conjunto mexedor	43
Condutora helicoidal passo 1"	43
9. Manutenção	44 a 47
Lubrificação	44
Lubrificar a cada 10 horas de trabalho	44
Manutenção do Redutor / Limpeza das adubadeiras	45
Manutenção do cultivador	46
Tabela de torque	47
10. Importante	48

Ao proprietário

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

- Certificado de garantia;
- Manual de instruções;
- Entrega técnica, prestada pela revenda.

Cabe ao proprietário, no entanto, verificar as condições do equipamento 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 equipamento.

As instruções aqui contidas indicam o melhor uso e permitem obter o máximo rendimento, aumentando a vida útil deste equipamento.

Este manual deve ser encaminhado aos Srs. operadores e pessoal de manutenção.


Importante



- **Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e do equipamento devem efetuar o transporte, operação e a manutenção dos mesmos;**
- **A Marchesan não se responsabiliza por quaisquer danos causados por acidentes oriundos do transporte, da utilização, da manutenção ou do armazenamento incorreto ou indevido 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 do equipamento.**

Informações gerais

As indicações de lado direito e lado esquerdo são feitas observando o equipamento por trás. Para solicitar peças ou os serviços de assistência técnica é necessário fornecer os dados que constam na plaqueta de identificação, a qual se localiza no chassi do equipamento.

MODELO MODEL	<input type="text"/>
Nº SÉRIE SERIAL NR	<input type="text"/>
DATA DATE	<input type="text"/>
PESO WEIGHT	<input type="text"/>
MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A. www.marchesan.com.br AV. MARCHESAN, 1979 - MATÃO-SP-BRASIL CNPJ: 52.311.289/0001-63	
	

NOTA

Alterações e modificações no equipamento sem a autorização expressa da Marchesan S/A, bem como o uso de peças de reposição não originais, implicam em perda de garantia.

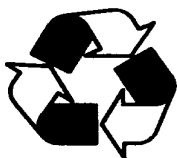
Ao operador

Cuidado com o meio ambiente



Sr. Usuário!

Respeitemos a ecologia. O despejo incontrolado de resíduos prejudica nosso meio ambiente.



Produtos como óleo, combustíveis, filtros, baterias e afins, se derramados ao solo podem penetrar até as camadas subterrâneas, comprometendo a natureza. Deve-se praticar o descarte ecológico e consciente dos mesmos.

Trabalhe com segurança



- Os aspectos de segurança devem ser atentamente observados para evitar acidentes.
- Este símbolo é um alerta utilizado para prevenção de acidentes.
- As instruções acompanhadas deste símbolo referem-se à segurança do operador, mecânicos ou de terceiros, portanto devem ser lidas e atentamente observadas. Quando as instruções de segurança não forem seguidas pode ocorrer grave acidente com risco de morte.

O equipamento 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 transporte, manutenção e armazenamento do equipamento.



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



Ao operar com a tomada de potência (TDP), faça com o máximo cuidado. Não aproxime quando em funcionamento.



Ao acoplar o equipamento ao trator, utilize uma corrente para travar o cabeçalho do equipamento à barra de engate do trator. Esta medida evitará que as mangueiras hidráulicas venham a se romper ou o equipamento venha a empinar em caso de quebra do sistema de engate.

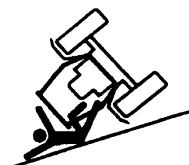
Ao operador



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



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



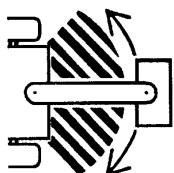
Tenha cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotar.



Impeça que produtos químicos (fertilizantes, sementes tratadas, etc.) entrem 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 em rodovias ou estradas pavimentadas. Nas manobras ou curvas fechadas, evite que as rodas do trator toquem o cabeçalho.



É terminantemente proibido a presença de qualquer outra pessoa no trator ou no equipamento.



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



Durante o trabalho, utilize sempre calçados de segurança.



Sempre utilize as travas para efetuar a manutenção e o transporte dos equipamentos.

Ao operador



- Somente pessoas treinadas e capacitadas devem operar o equipamento.
- Durante o trabalho ou transporte, é permitido somente a permanência do operador no trator.
- Não transporte passageiros sobre o equipamento.
- Não permita que crianças brinquem próximas ou sobre o equipamento, estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
- Ao colocar o equipamento em posição de transporte, observe se não há pessoas ou animais próximos ou sob o equipamento.
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI).
- Utilize roupas e calçados adequados. Evite roupas largas ou presas ao corpo, que possam se enroscar nas partes móveis.
- Use luvas de proteção para trabalhar próximo das partes cortantes.
- Não opere sem os dispositivos de segurança do equipamento.
- Ao erguer ou abaixar o equipamento, observe se não há pessoas ou animais próximos ou sob ele.
- Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar o trabalho. Utilize velocidade adequada com as condições do terreno ou dos caminhos a percorrer. Faça a demarcação de locais perigosos ou de obstáculos.
- Verifique com atenção a largura de transporte em locais estreitos.
- Tenha cuidado ao efetuar o engate ao trator.
- Tracione o equipamento somente com o trator de potência adequada.
- Não opere o equipamento sob efeito de álcool, calmantes ou estimulantes, podendo causar acidente grave.
- No caso de incêndio ou qualquer caso de risco ao operador, o mesmo deverá sair o mais rápido possível e procurar um local seguro. Mantenha os números de emergência sempre em mãos.
- Deve-se saber como parar o trator e o equipamento rapidamente em uma emergência.
- Desligue sempre o motor, retire a chave e acione o freio de mão antes de deixar o assento do trator.
- Não faça regulagem, limpeza, manutenção e lubrificação com o equipamento em funcionamento.
- Ao desengatar o equipamento, na lavoura ou galpão, fazê-lo em local plano e firme. Certifique-se que o mesmo esteja devidamente apoiado.
- Sugerimos que você leia atentamente o manual, pois ele irá guiá-lo através das verificações periódicas a serem realizadas e permitirá que você garanta a manutenção de seu equipamento.
- Se no final da sua leitura você tiver alguma dúvida, consulte o seu distribuidor. Lá você encontrará a pessoa certa para ajudá-lo.
- Veja instruções gerais de segurança na contra capa deste manual.

Transporte sobre caminhão ou carreta



A Marchesan não aconselha o trânsito do equipamento em rodovias, pois esta prática envolve sérios riscos de segurança, além de ser proibido pela atual Legislação de Trânsito vigente. O transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, entre outros, seguindo estas instruções de segurança:

- Use rampas adequadas para carregar ou descarregar o equipamento. Não efetue carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidente grave.
- Em caso de levantamento com guincho, utilize os pontos adequados para içamento.
- Calce adequadamente o equipamento.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cintas, etc.), em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte.
- Certifique-se de que o sinal exigido pela rodovia e autoridades locais do veículo de transporte (luzes, refletores) estejam no lugar, limpos e que possam aparecer claramente durante todas as ultrapassagens e tráfego.
- Verifique as condições da carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem, depois, a cada 80 a 100 quilômetros certifique-se de que as amarras não estão afrouxando. Confira 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.

Normas de segurança no trabalho

Além de conhecimentos sobre o funcionamento, a operação do equipamento e suas tecnologias, é importante conhecer os aspectos legais do trabalho com o equipamento como: as normas de segurança, o manual do operador e os cuidados na operação.

No meio rural, são utilizados ferramentas e equipamento que, se não forem manuseados de maneira adequada, poderão comprometer a saúde e a segurança das pessoas envolvidas.

O operador do trator agrícola deve estar capacitado e autorizado para essa atividade e, para isso, deve ser capaz de compreender as instruções inerentes a sua função, através de cursos de formação, e conhecer as normas de segurança relativas ao trabalho que realiza.

Devido aos riscos de acidentes, aos quais o trabalhador rural está sujeito, foram criadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, normas de segurança que visam diminuir os acidentes no trabalho. Especificamente, em relação ao assunto de máquinas e equipamentos agrícolas, citamos as Normas **NR 06**, a **NR 12** e a **NR 31**.

Norma regulamentadora - **NR 06**:

- Para os fins de aplicação desta Norma Regulamentadora, considera-se Equipamento de Proteção Individual (EPI) todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Norma regulamentadora - **NR 12**:

- Esta Norma Regulamentadora e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores. Estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição. Entende-se como fase de utilização a construção, o transporte, a montagem, a instalação, o ajuste, a operação, a limpeza, a manutenção, a inspeção, a desativação e o desmonte do equipamento.

Norma regulamentadora - **NR 31**:

- Esta Norma Regulamentadora tem por objetivo estabelecer os preceitos a serem aplicados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com segurança e saúde no meio ambiente de trabalho.

Ao operador

Adesivos

Os adesivos de segurança alertam sobre os pontos do equipamento que exigem maior atenção e devem ser mantidos em bom estado de conservação. Se os adesivos de segurança forem danificados, ou ficarem ilegíveis, devem ser substituídos. A Marchesan fornece os adesivos, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos.



ATENÇÃO
ATTENTION
ATENCIÓN



Leia o manual antes de iniciar o uso do equipamento.
Read the manual before attempting to work with the equipment.
Lea el manual antes de iniciar el uso del equipo.

05.03.03.1428



ATENÇÃO
ATTENTION
ATENCIÓN

540 RPM

Este equipamento é fabricado para operar a 540 RPM na TDP. Todas as capas de proteção dos cardans devem ser mantidas no local.
This equipment is designed to operate at 540 RPM maximum tractor PTO speed. All drive line shields must be kept in place.
Este equipo es fabricado para operar a 540 RPM en la TDP. Todas las capas de protección de los cardanes deben ser mantenidas en el local.

05.03.03.2949

LUBRIFICAR E REAPERTAR DIARIAMENTE
LUBRICATE AND TIGHTEN DAILY
LUBRICAR Y REAPRETAR DIARIAMENTE

05.03.03.1827

Etiqueta adesiva

Qtde.	Modelo	Código
1	Conjunto de etiqueta adesiva CAC	05.03.06.0874
1	Etiqueta leia o manual	05.03.03.1428
1	Etiqueta adesiva atenção 540 RPM	05.03.03.2949
1	Etiqueta lubrificar e reapertar diariamente	05.03.03.1827

Especificações técnicas

Modelo	Número de enxadas	Número de adubadeiras	Comprimento do chassi (mm)	Peso (Kg)	Potência (cv) no motor
CAC	04	02	2800	269	45 - 50
	06	02	2300	265	45 - 50
	07	02	2300*	268	45 - 50
	07	02	2800	277	45 - 50
	08	02	3700	327	50 - 60
	09	02	2800	304	50 - 60
	09	02	3200	300	50 - 60
	09	03	2800	328	50 - 60
	09	03	3200	336	50 - 60
	09	03	3700	372	65 - 70
	09	04	3700	358	65 - 70
	10	03	3200	342	65 - 70
	10	03	3700	287	50 - 60
	13	02	3200	330	50 - 60
	13	02	3700	342	65 - 70
	13	02	4200	366	65 - 70
	13	03	3700	432	65 - 70
	13	04	3700	382	65 - 70
	13	04	4200	470	65 - 70
	15	03	4200	457	65 - 70
	15	04	4200	470	65 - 70
	15	05	4600	596	70 - 75
	16	03	4200	480	70 - 75
	16	03	4600	563	70 - 75
	16	05	4600	544	70 - 75
	19	03	5500	516	75 - 80
19	06	5500	635	75 - 80	

* Nestes modelos aduba-se os dois lados da planta.

Sigla: **CAC** - Cultivador adubador de cobertura.

HC - Haste curta

HL - Haste longa

CS - Caixa simples

CD - Caixa dupla

Especificações técnicas

CAC 13/4 — Número de enxadas.
— Número de adubadeiras.

Dimensões das enxadas: 6" x 4,5 mm a 12" x 4,5 mm.

Engate três pontos: Categoria II.

Opções: Adubadeira simples ou dupla;

..... Conjunto mexedor;

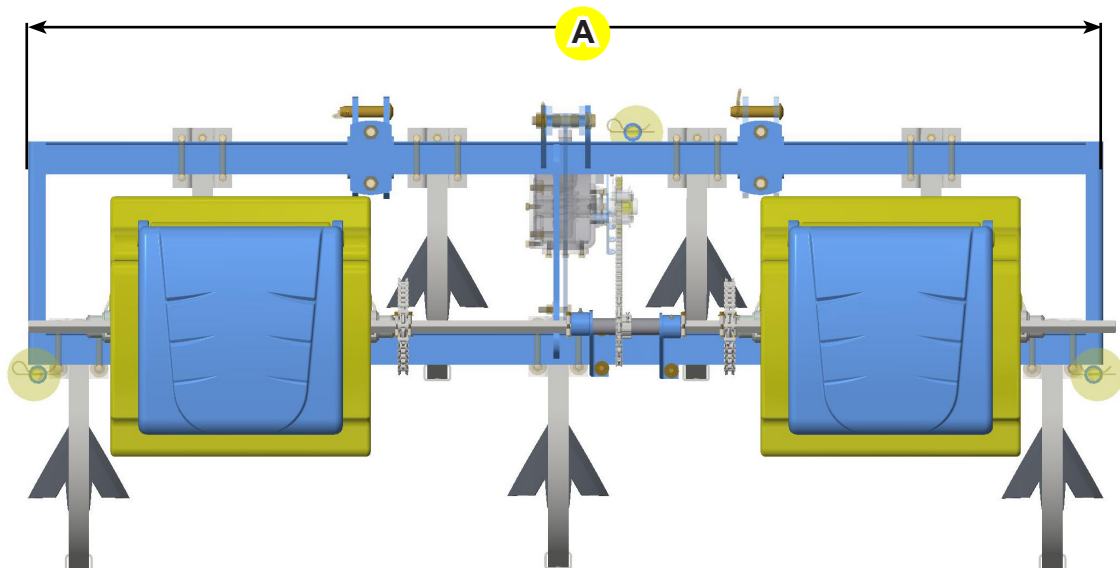
..... Condução helicoidal passo de 1".

Capacidade das adubadeiras: Simples = 65 litros.

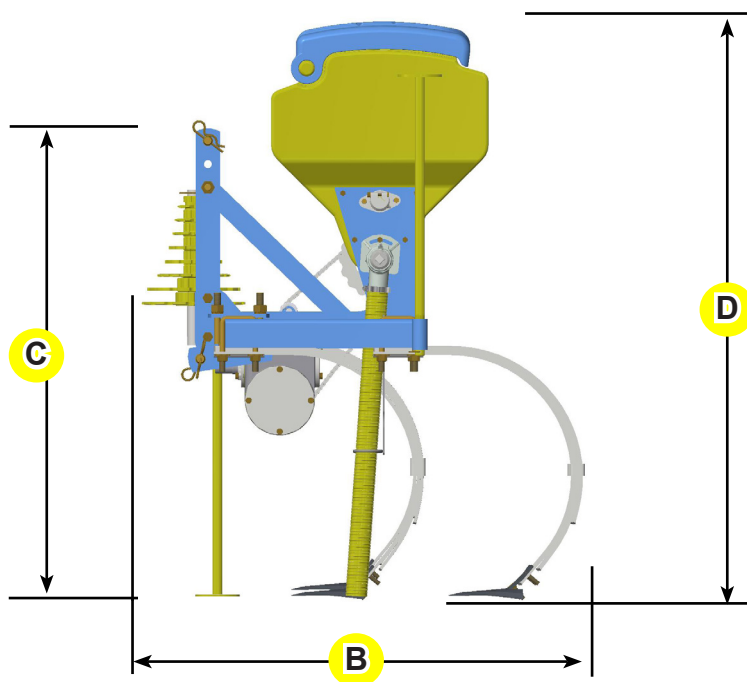
..... Dupla = 110 litros.

O volume de óleo do redutor é de 2,15 litros.

Dimensões do CAC



Especificações técnicas

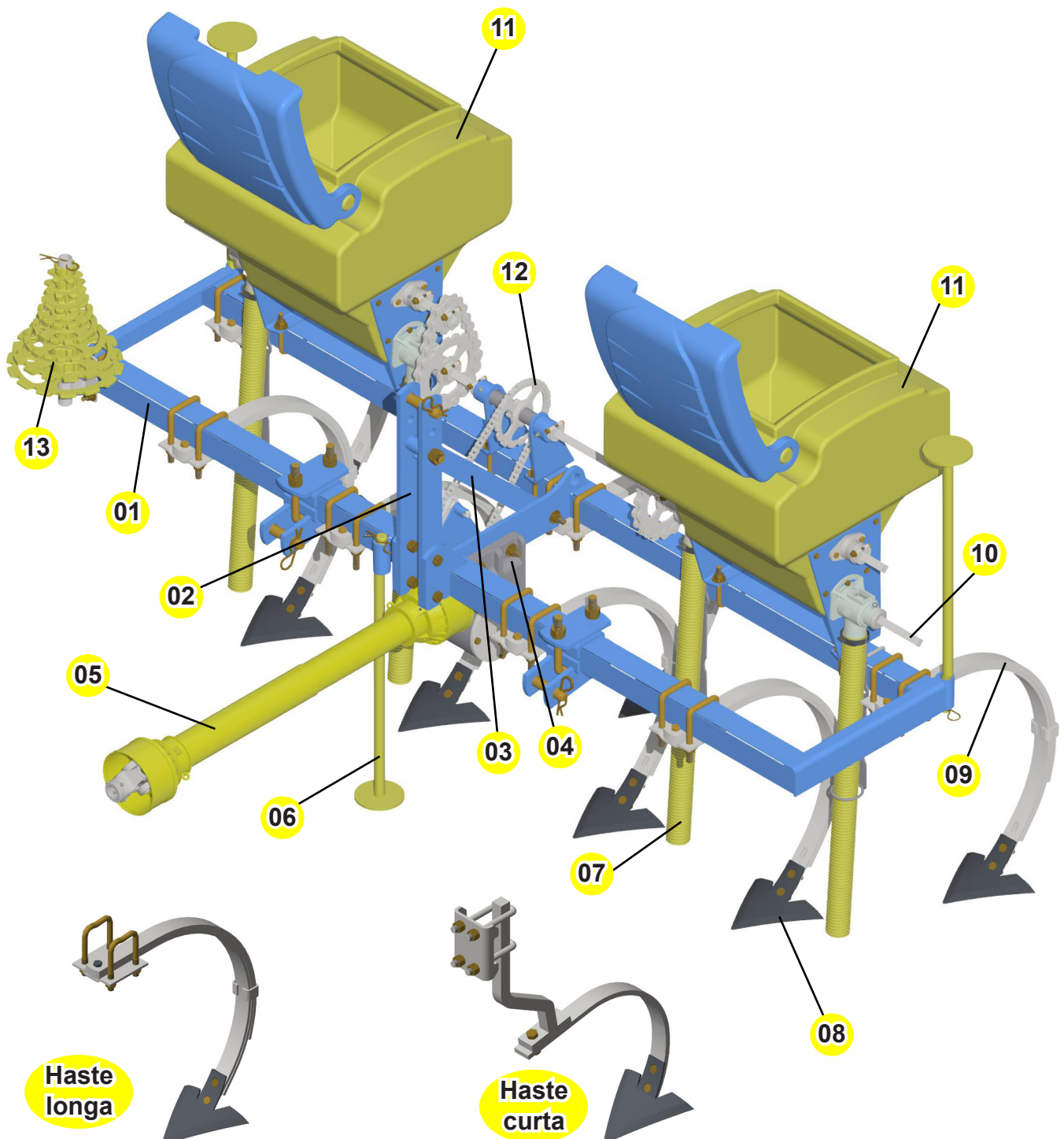


Modelo / enxadas	A	B	C	D
CAC / 04	2800	1200	1210	1500
CAC / 06	2300			
CAC / 07	2300			
CAC / 07	2800			
CAC / 08	3700			
CAC / 09	2800			
CAC / 09	3200			
CAC / 09	3700			
CAC / 10	3200			
CAC / 10	3700			
CAC / 13	3200			
CAC / 13	3700			
CAC / 13	4200			
CAC / 15	4200			
CAC / 15	4600			
CAC / 16	4200			
CAC / 16	4600			
CAC / 19	5500			

Componentes

Cultivador adubador com cobertura

- 01 - Quadro
- 02 - Semi-cabeçalho
- 03 - Mão francesa
- 04 - Redutor
- 05 - Cardan
- 06 - Descanso
- 07 - Mangueiras
- 08 - Enxadas
- 09 - Hastes completas
- 10 - Eixo de acionamento
- 11 - Caixas adubadeiras
- 12 - Engrenagens
- 13 - Jogos de engrenagens



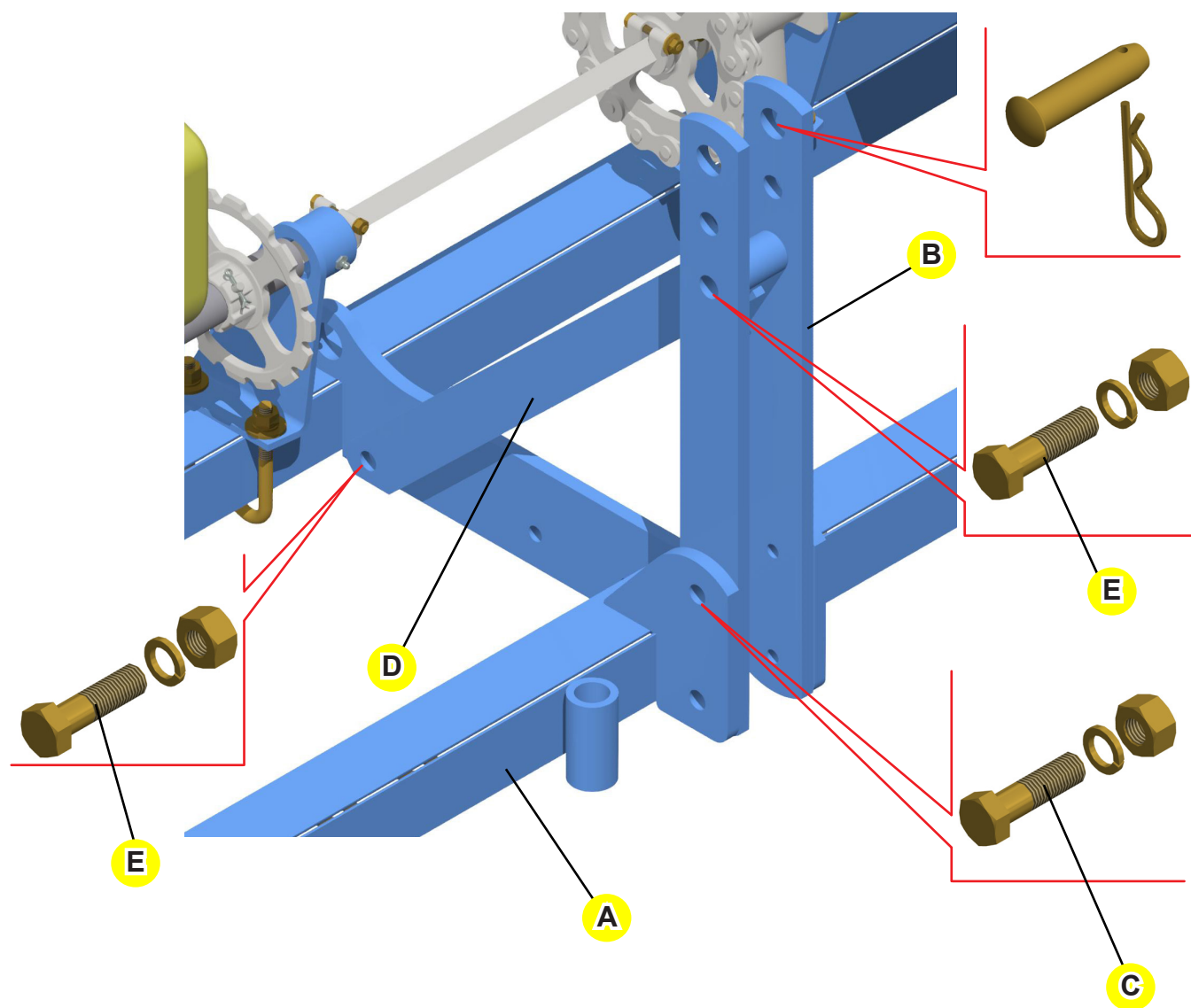
Montagem

Montagem geral

As caixas adubadeiras juntamente com o eixo de acionamento saem de fábrica montados ao quadro. Para o restante da montagem basta seguir as demais instruções:

- Para facilitar a montagem apoie o quadro (A) sobre dois cavaletes de aproximadamente 01 (um) metro.

- Inicie colocando o semi-cabeçalho (B) usando os parafusos (C), arruelas de pressão e porcas. Acople a mão francesa (D) através dos parafusos (E), arruelas de pressão e porcas, utilizando o furo inferior do semi-cabeçalho (B).



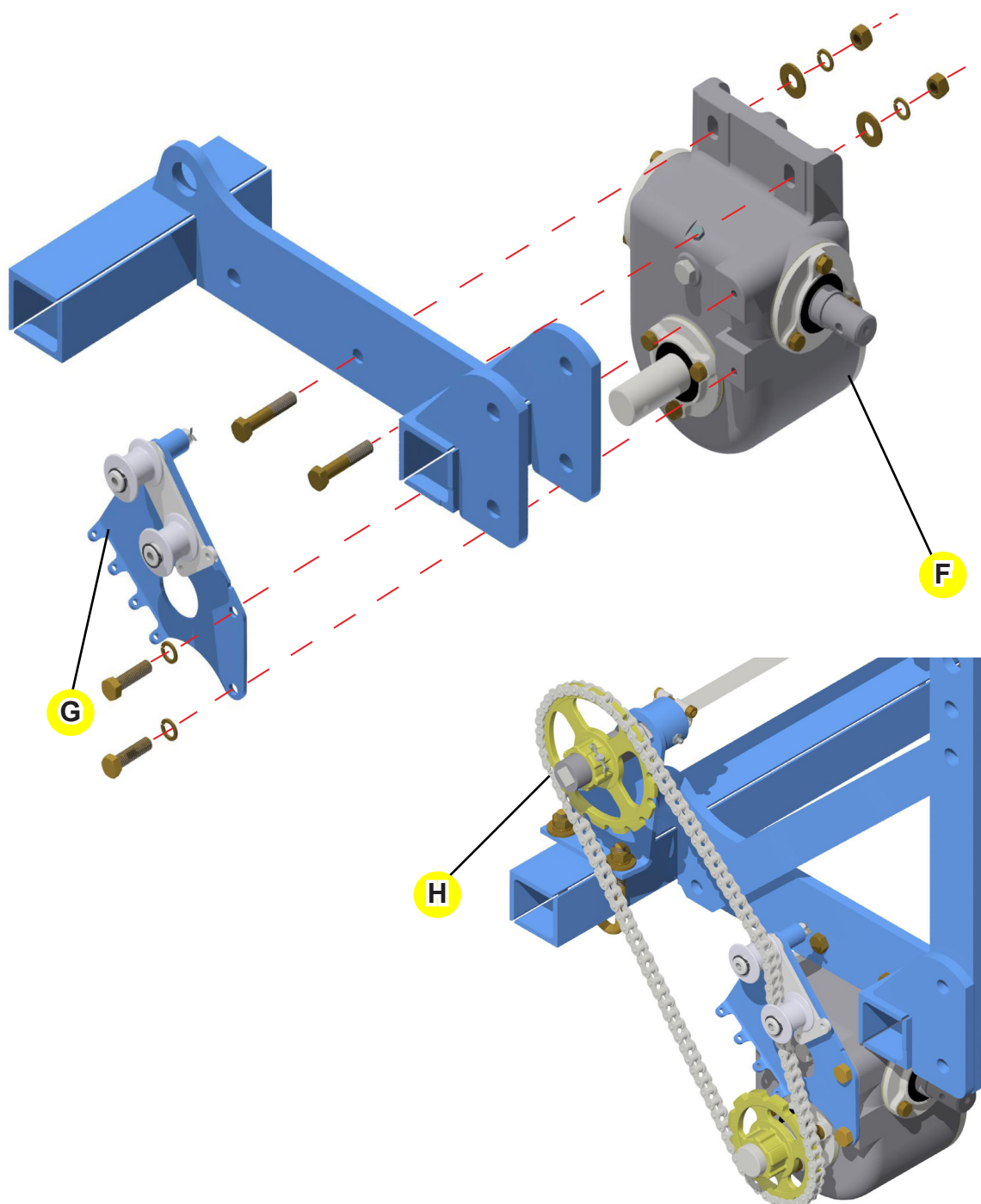
Montagem

Montagem geral

• Acople o redutor (F) no quadro, através dos parafusos, arruelas de pressão e porcas. Em seguida, fixe o esticador (G) no redutor, usando parafusos, arruelas de pressão e porcas.

• Monte a corrente (H) passando pelo redutor, esticador de corrente e pelas engrenagens do eixo de acionamento.

OBS. Observe com atenção a posição correta de montagem da corrente (H), conforme a figura abaixo.

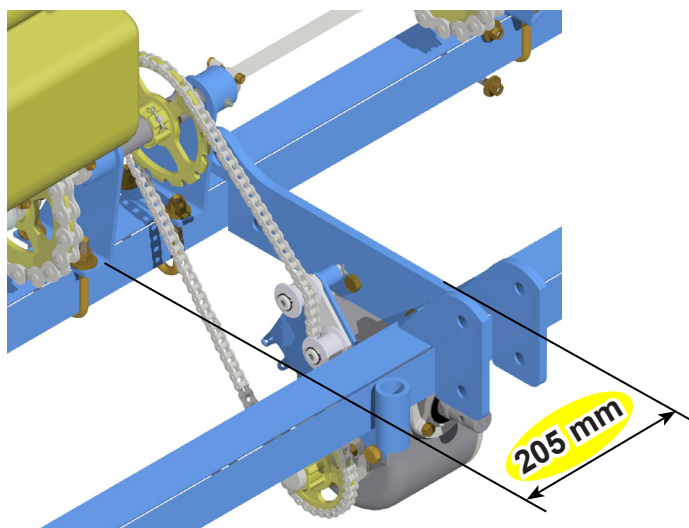
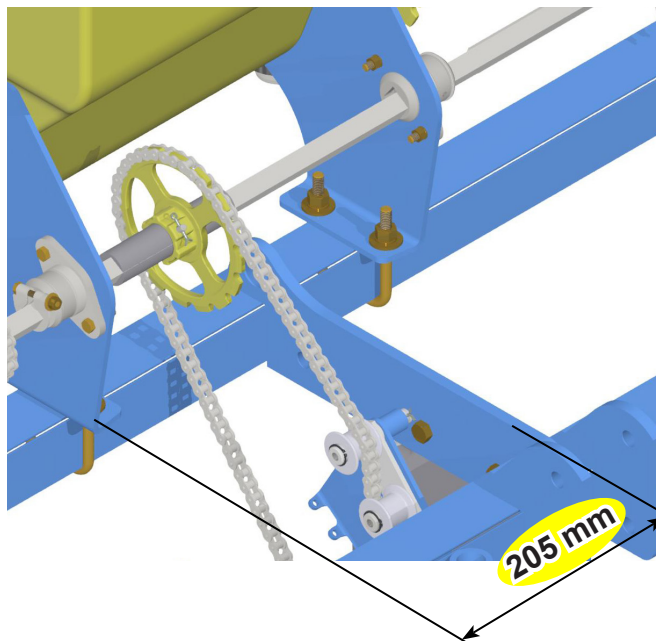


Montagem

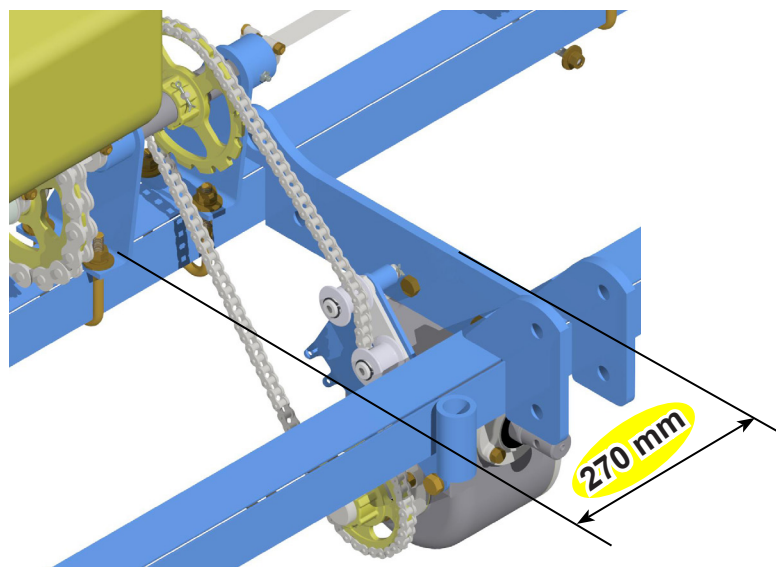
Montagem geral

Faça a montagem alinhando a corrente com a engrenagem e mantenha as distâncias indicadas nas figuras abaixo, conforme os diferentes números de adubadeira.

Para 03 ou 05 adubadeiras
com mexedor.



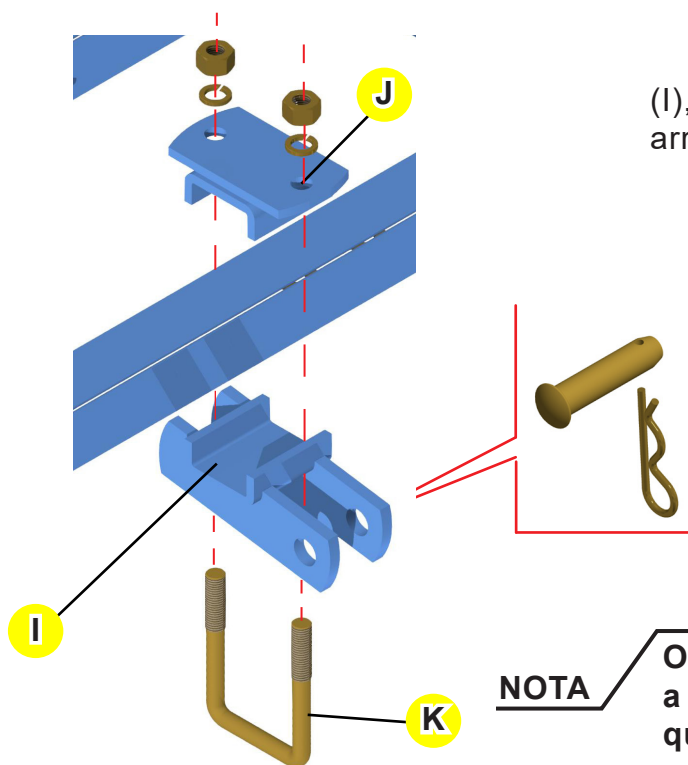
Para 02 adubadeiras.



Para 04 ou 06 adubadeiras.

Montagem

Montagem geral

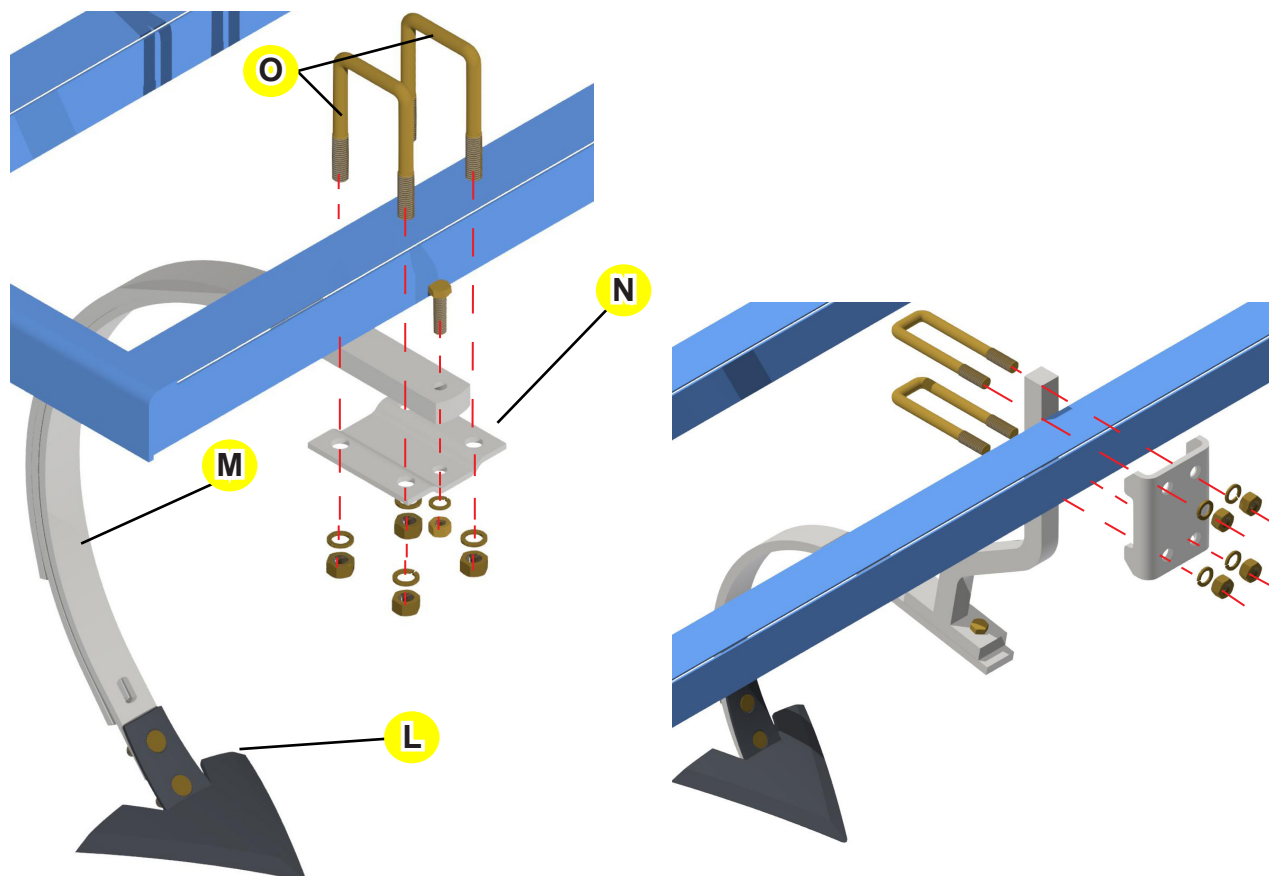


- Fixe ao quadro os engates inferiores (I), usando as guias (J), os prendedores (K), arruelas de pressão e porcas.

NOTA

Os engates inferiores devem ser montados a aproximadamente 450 mm do centro do quadro.

- Fixe as enxadas (L) nas molas (M) usando parafusos, arruelas de pressão e porcas. Em seguida, faça a colocação das hastes (M) ao quadro, através dos suportes (N), prendedores (O), arruelas de pressão e porcas.

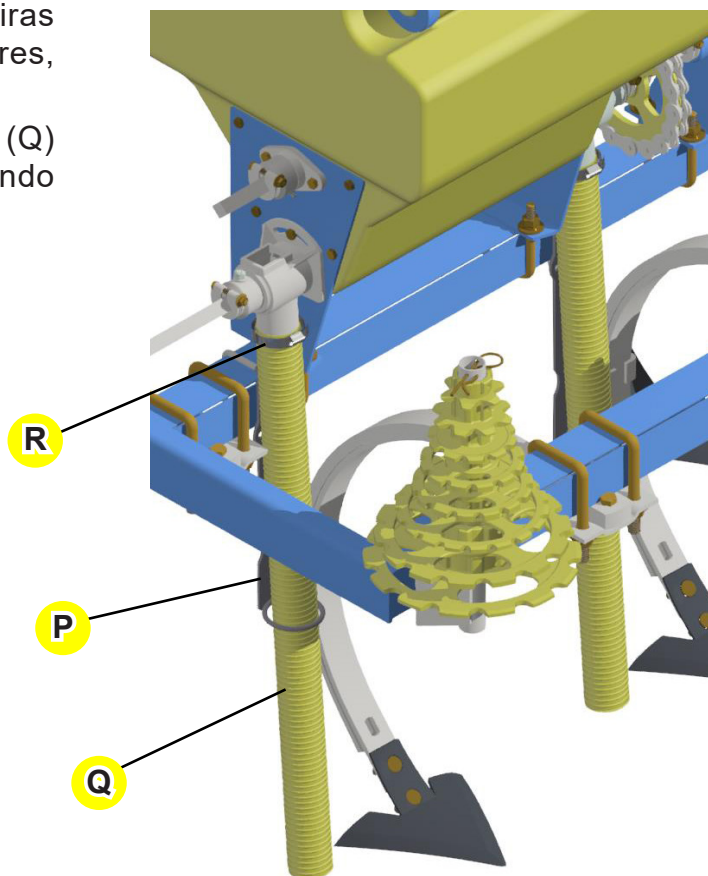


Montagem

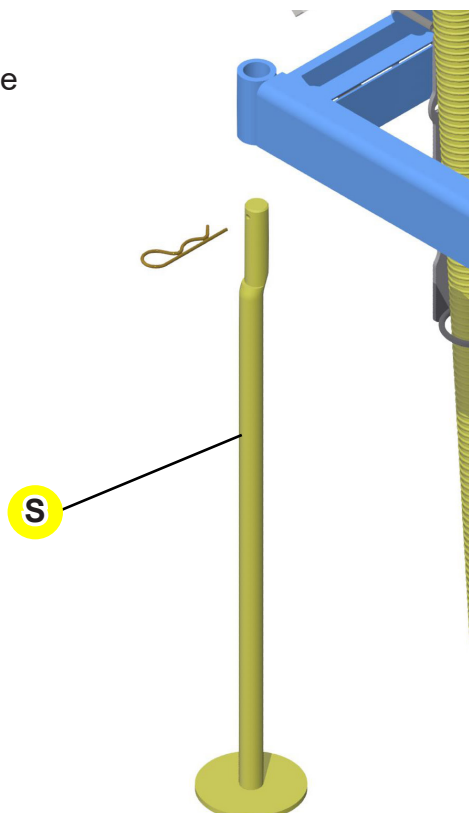
Montagem geral

- Acople o suporte das mangueiras (P) ao quadro, através de prendedores, arruelas de pressão e porcas.

- Fixe também as mangueiras (Q) nos bocais das adubadeiras, usando abraçadeiras (R).



- Monte os descansos (S) no quadro e trave-os com contrapinos.



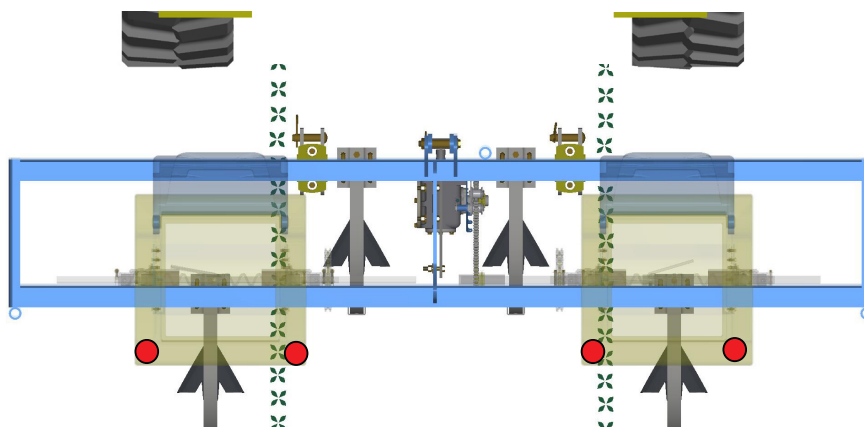
Montagem

Aplicação dos cultivadores adubadores de cobertura

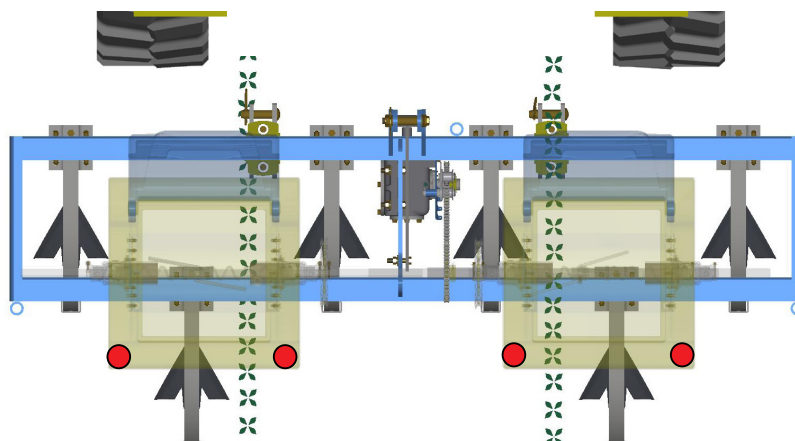
Para melhor desempenho no uso dos cultivadores, indicamos os modelos mais adequados com relação ao número de linhas das plantadeiras utilizadas, de modo a coincidir as passadas de ambos na lavoura.

1) Os modelos CAC 7/2, CAC 10/3, CAC 13/2, CAC 13/4, CAC 15/3, CAC 16/5, CAC 19/3 e CAC 19/6 trabalham exatamente com o mesmo número de linhas da plantadeira. O eventual desencontro entre uma passada e outra da plantadeira é compensado com o menor número de enxadas nas laterais do cultivador.

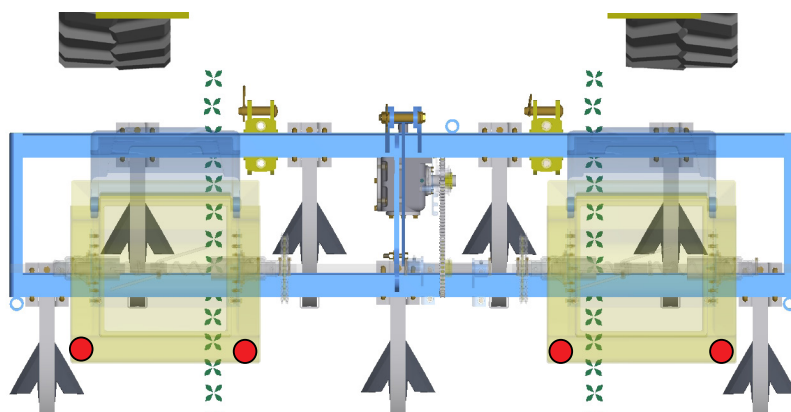
Plantadeira de 02 linhas - CAC 4/2 - Quadro 2800 mm / adubação simples.



Plantadeira de 02 linhas - CAC 6/2 - Quadro 2300 mm / adubação dupla.



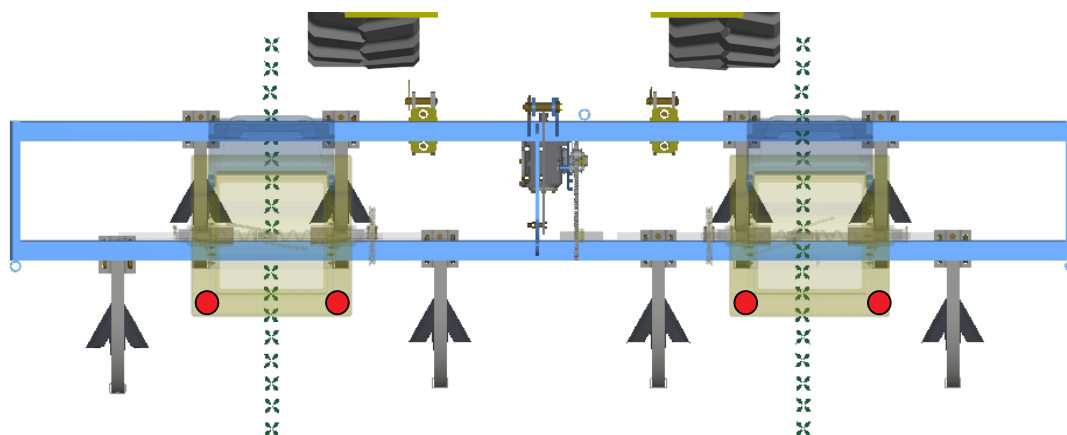
Plantadeira de 02 linhas - CAC 7/2 - Quadro 2300 mm ou 2800 mm / adubação dupla.



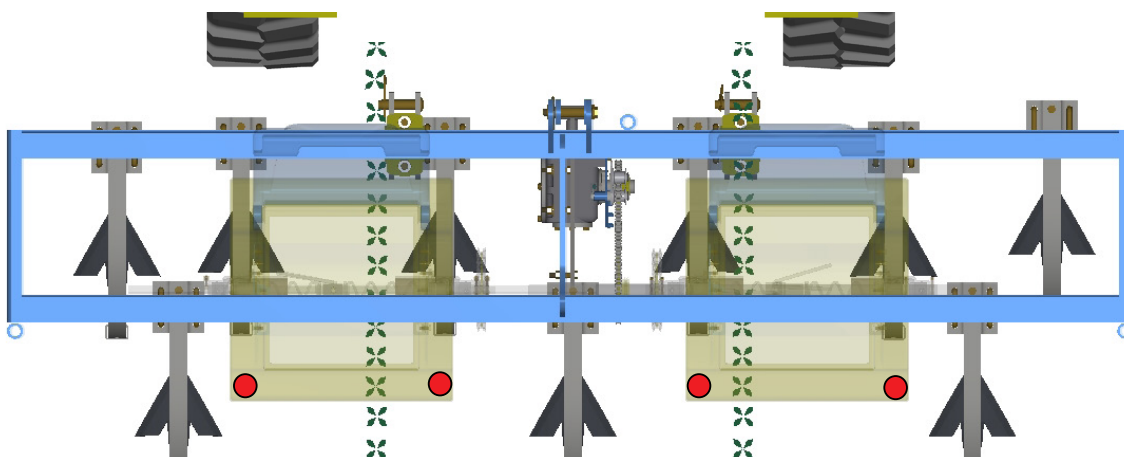
Montagem

Aplicação dos cultivadores adubadores de cobertura

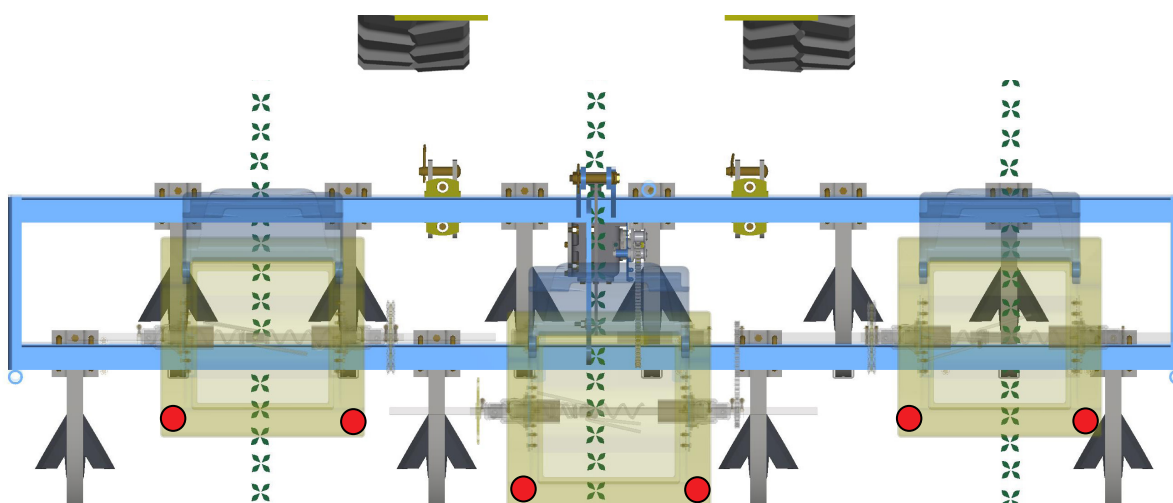
Plantadeira de 02 linhas - CAC 8/2 - Quadro 3700 mm / adubação dupla.



Plantadeira de 02 linhas - CAC 9/2 - Quadro 2800 mm / adubação dupla.



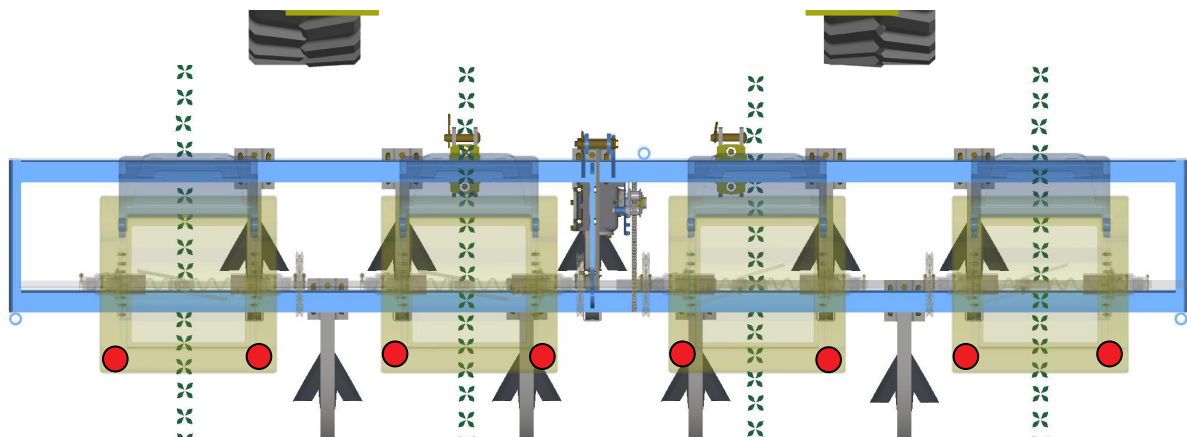
Plantadeira de 03 linhas - CAC 10/3 - Quadro 3200 mm ou 3700 mm / adubação dupla.



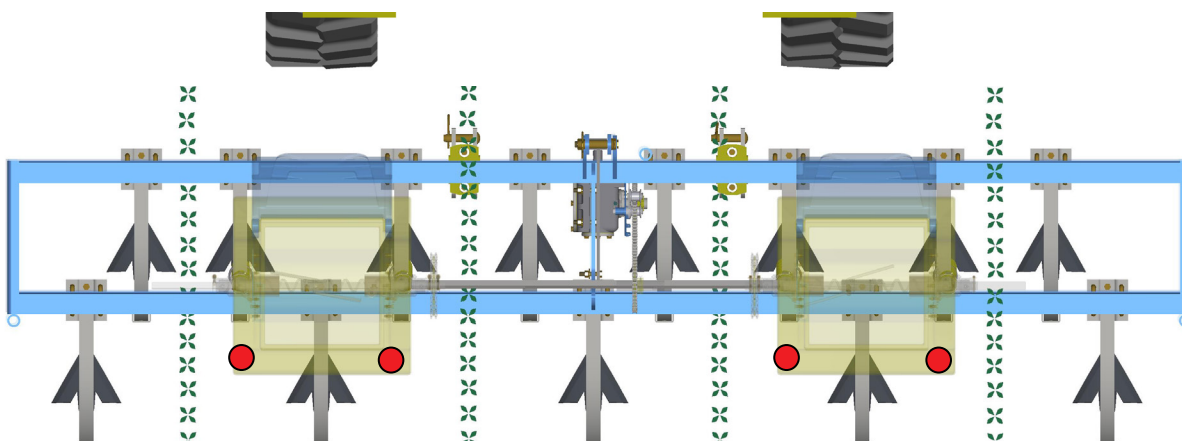
Montagem

Aplicação dos cultivadores adubadores de cobertura

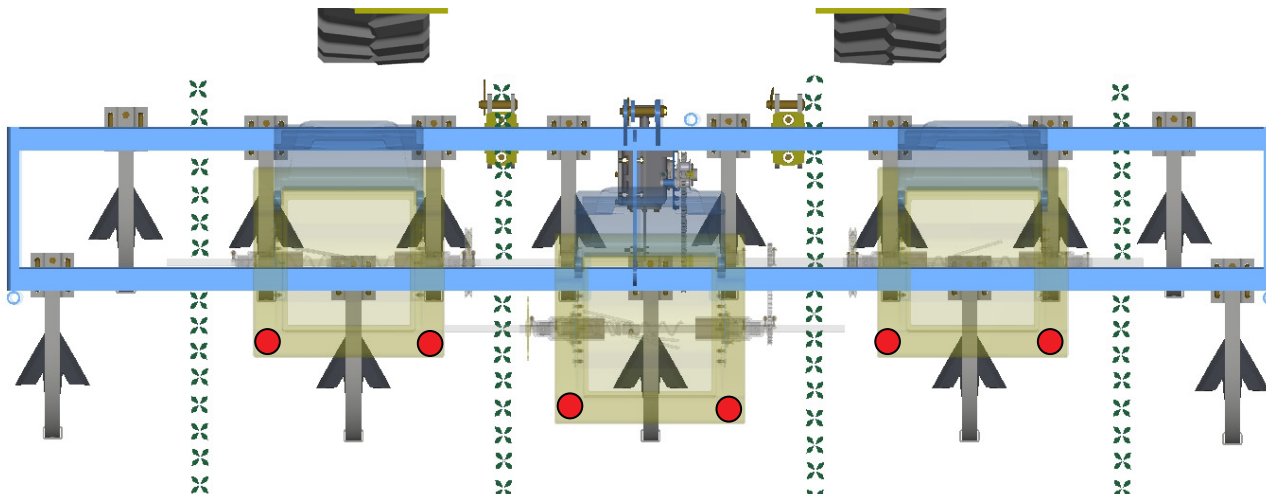
Plantadeira de 04 linhas - CAC 9/4 - Quadro 3700 mm / adubação dupla.



Plantadeira de 04 linhas - CAC 13/2 - Quadro 3200 mm, 3700 mm ou 4200 mm / adubação simples.



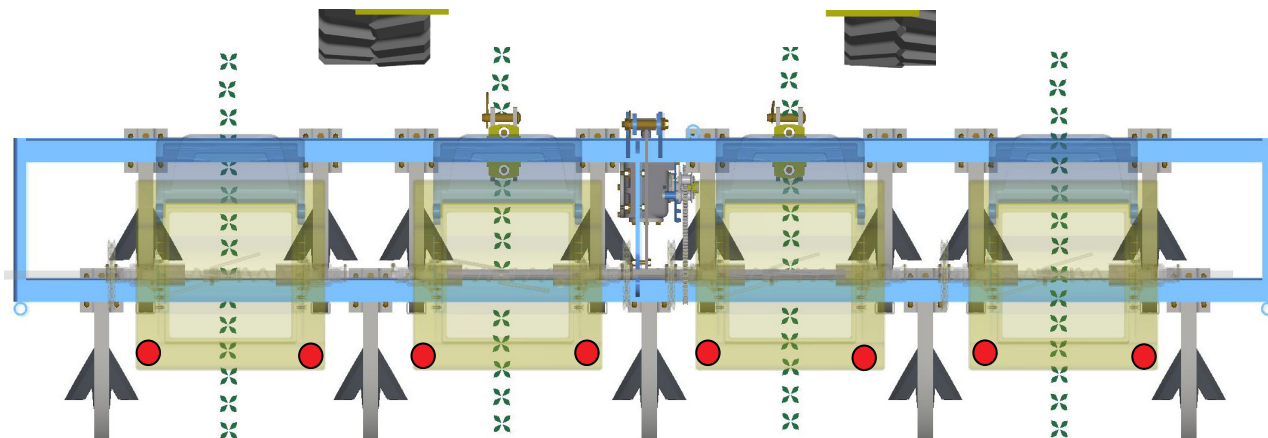
Plantadeira de 04 linhas - CAC 13/3 - Quadro 3700 mm / adubação dupla.



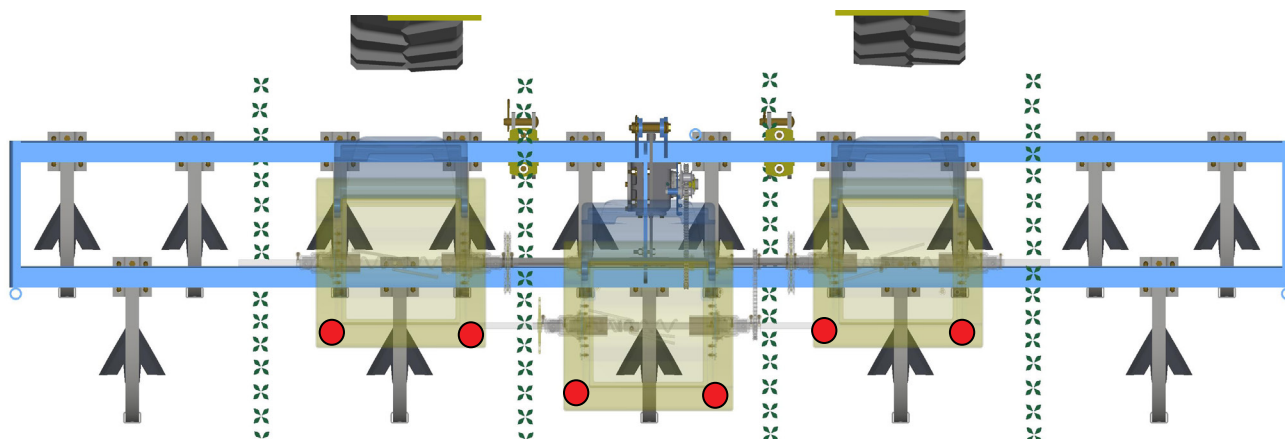
Montagem

Aplicação dos cultivadores adubadores de cobertura

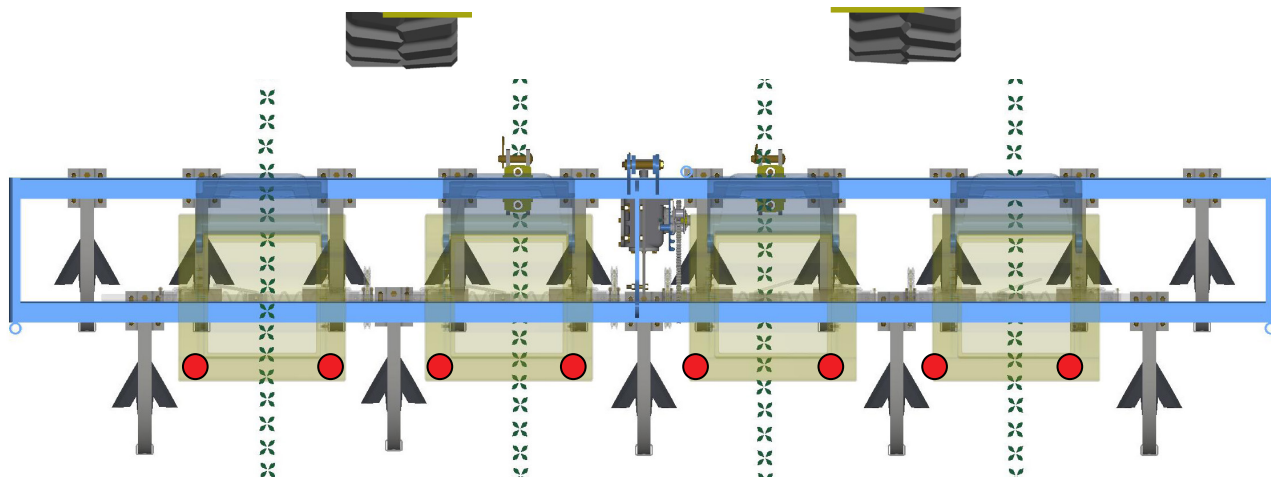
Plantadeira de 04 linhas - CAC 13/4 - Quadro 3700 ou 4200 mm / adubação dupla.



Plantadeira de 04 linhas - CAC 15/3 - Quadro 4200 mm / adubação dupla.



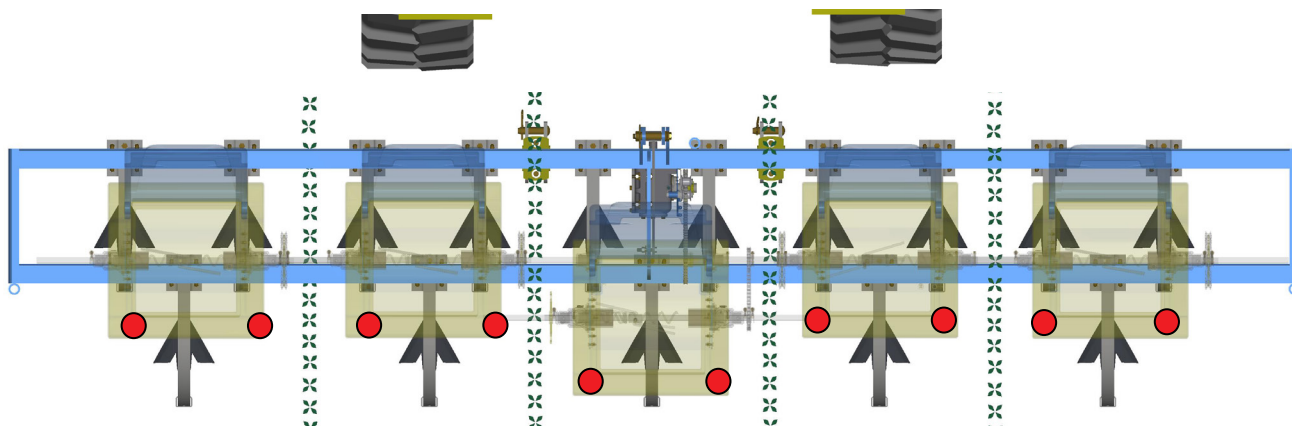
Plantadeira de 04 linhas - CAC 15/4 - Quadro 4200 mm / adubação dupla.



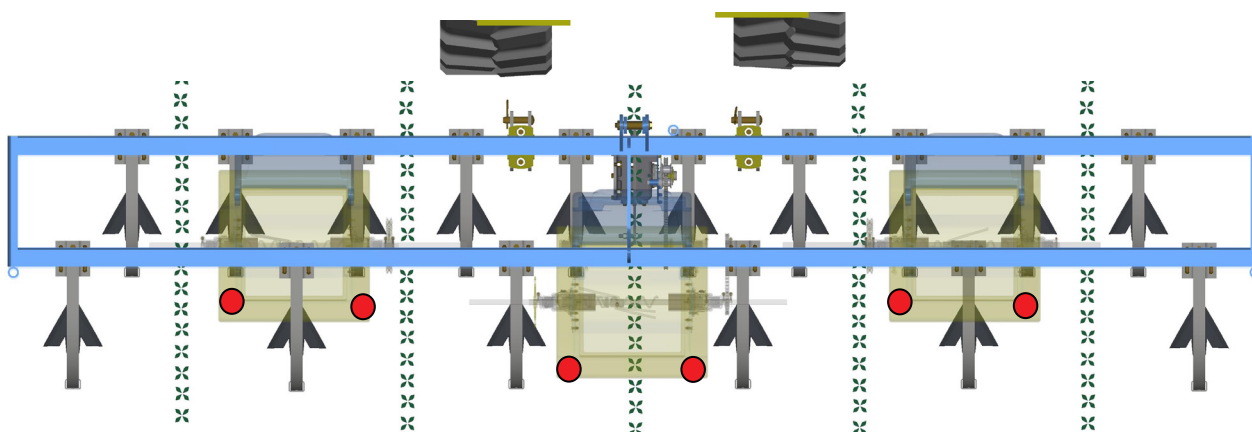
Montagem

Aplicação dos cultivadores adubadores de cobertura

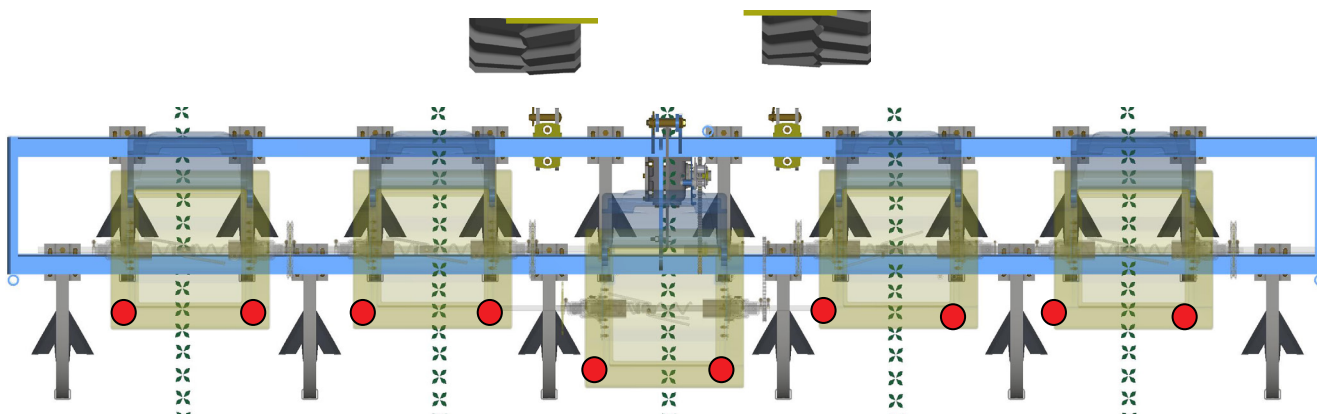
Plantadeira de 04 linhas - CAC 15/5 - Quadro 4600 mm / adubação dupla.



Plantadeira de 05 linhas - CAC 16/3 - Quadro 4200 mm ou 4600 mm / adubação dupla.



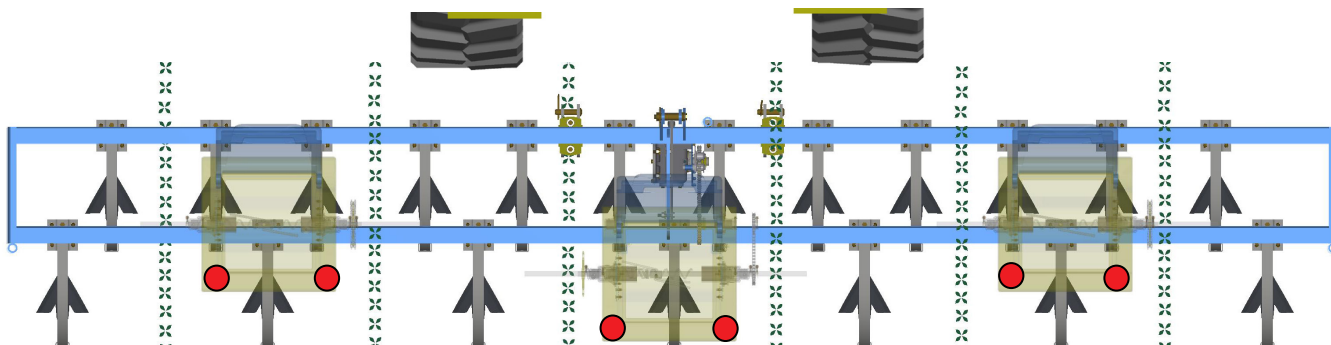
Plantadeira de 05 linhas - CAC 16/5 - Quadro 4600 mm / adubação dupla.



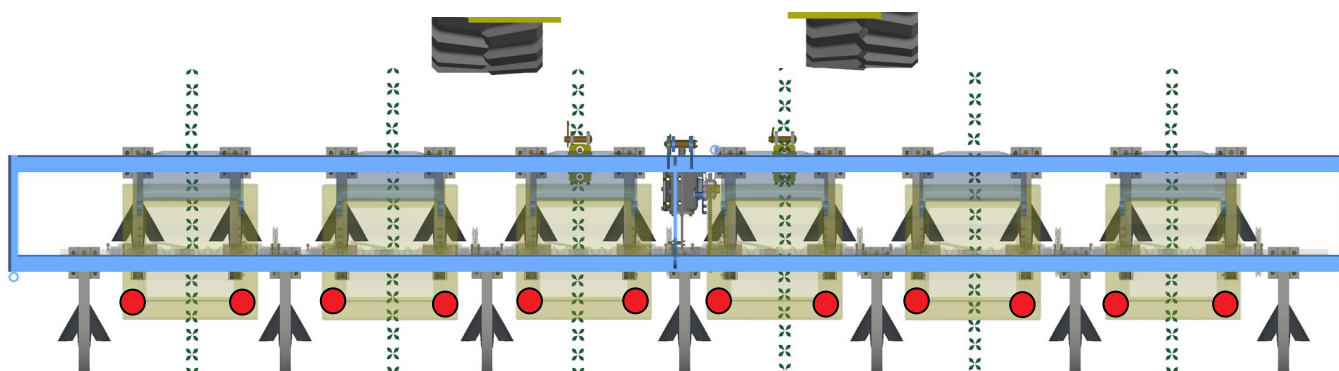
Montagem

Aplicação dos cultivadores adubadores de cobertura

Plantadeira de 06 linhas - CAC 19/3 - Quadro 5500 mm / adubação simples.



Plantadeira de 06 linhas - CAC 19/6 - Quadro 5500 mm / adubação dupla.



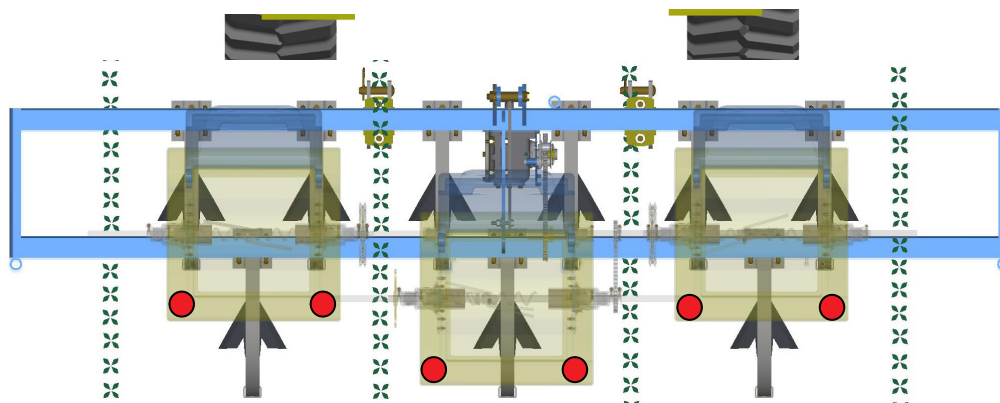
Montagem

Aplicação dos cultivadores adubadores de cobertura

2) O modelo CAC 9/3 pode ser utilizado quando os marcadores de linha da plantadeira forem seguidos corretamente.

Plantadeira de qualquer número de linhas.

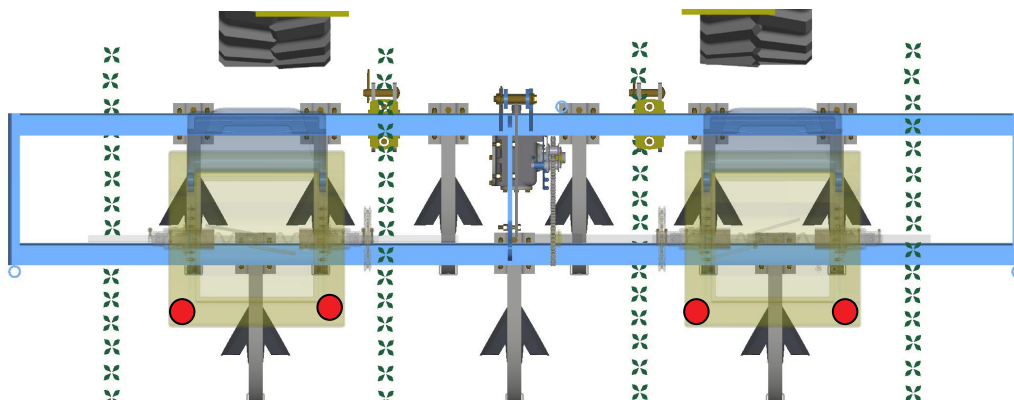
CAC 9/3 - Quadro 2800 mm ou 3200 mm / adubação dupla.



3) O modelo CAC 9/2 pode ser utilizado quando os marcadores de linha da plantadeira forem seguidos corretamente, independente do número de linhas da plantadeira, no entanto para conseguirmos adubar todas as linhas, cultivaremos duas vezes uma das entre-linhas.

Plantadeira de qualquer número de linhas.

CAC 9/2 - Quadro 2800 ou 3200 mm / adubação simples.



Preparação para o trabalho

Preparo do trator

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

Utilize pneus estreitos e ajuste a bitola das rodas dianteiras e traseiras na mesma abertura, conforme o espaçamento das entrelinhas da cultura.

Acoplamento ao trator

Para o acoplamento, escolha um local o mais plano possível.

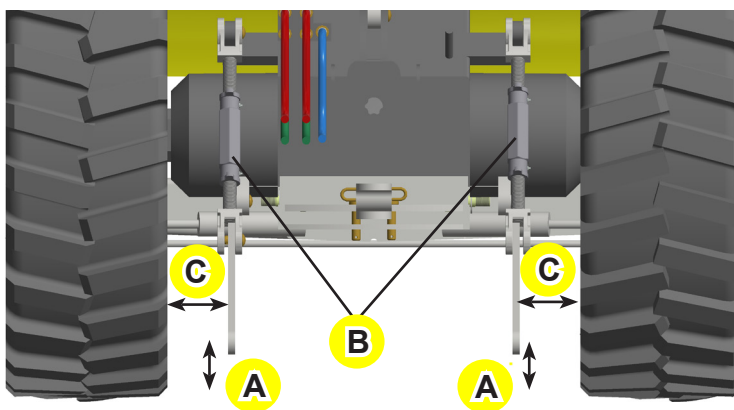
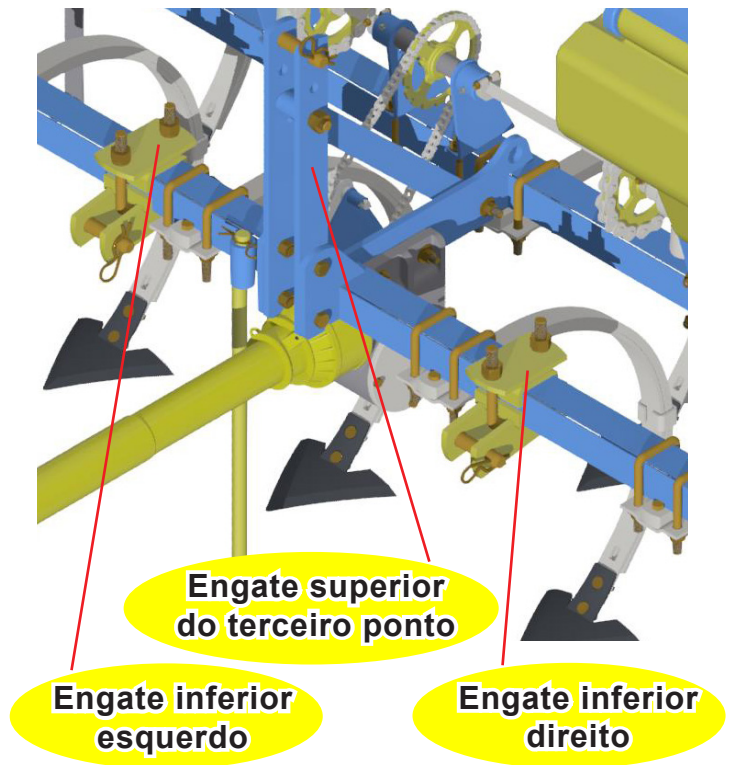
- 1) Abaixe totalmente o hidráulico do trator.
- 2) Posicione os braços do hidráulico do trator a aproximadamente 600 mm do solo (medida "A"), utilizando os braços extensores ("B").

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

4) Engate o braço inferior esquerdo e coloque o eixo de junção e prenda com o pino trava.

5) Depois, engate o braço superior (terceiro ponto), coloque o eixo de junção e prenda com o pino trava.

6) Finalmente engate o braço inferior direito que possui movimentos de subida e descida através da manivela niveladora. Neste momento, a rosca extensora do terceiro ponto do braço superior do trator pode ser utilizada para aproximar ou afastar o equipamento, facilitando o engate da mesma.



Para um perfeito acoplamento, o equipamento deve estar centralizado com o trator, o que é feito da seguinte maneira:

- Alinhe o engate frontal com o terceiro ponto do trator.
- Verifique se as distâncias entre os braços inferiores e os pneus são iguais dos dois lados (medida "C"), devendo os mesmos estarem nivelados.

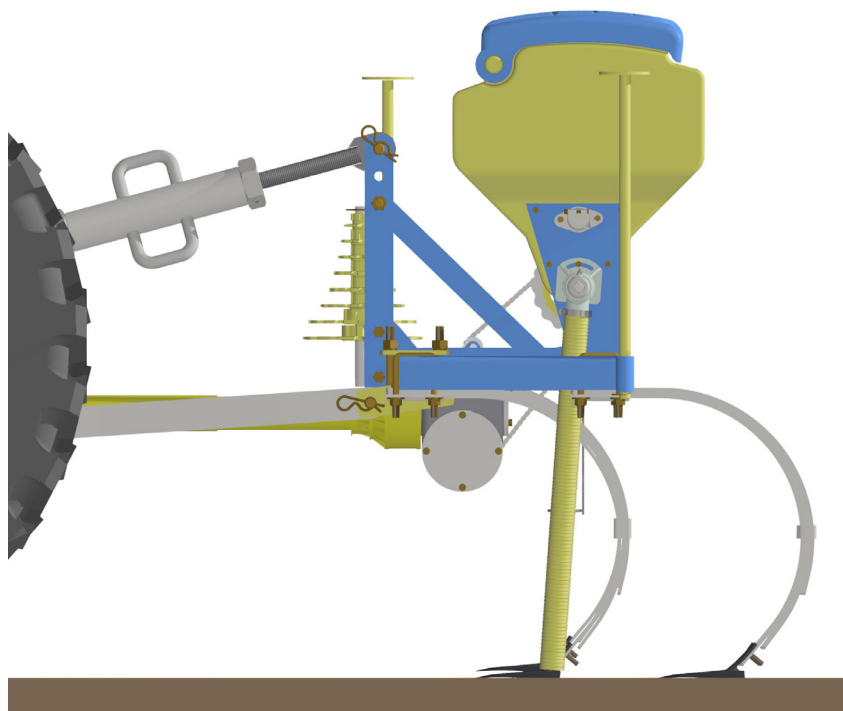
NOTA

Nunca ajustar os estabilizadores dos braços inferiores do hidráulico com o cultivador abaixado.

Preparação para o trabalho

Nivelamento do cultivador

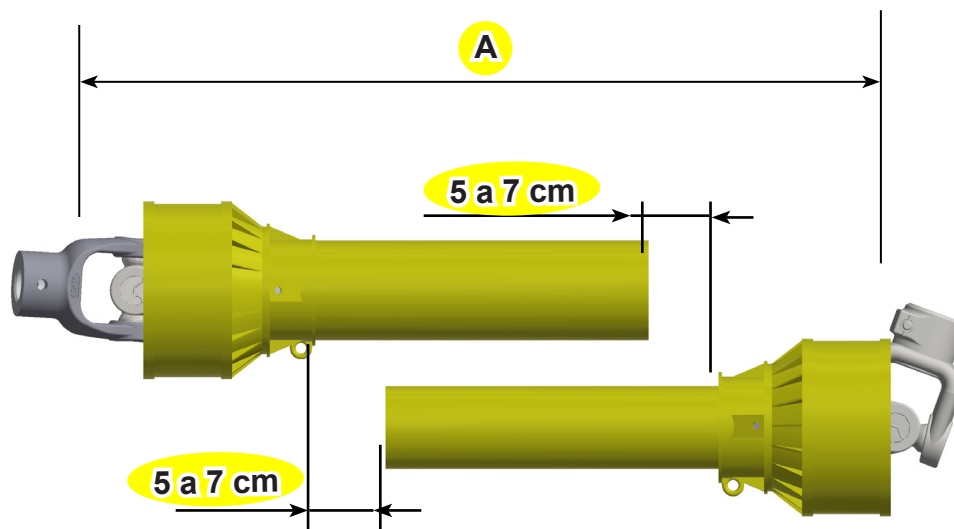
Através dos braços superior (terceiro ponto) e inferior direito, que possuem regulagens, faça o nivelamento do cultivador.



Comprimento do cardan

Antes de iniciar as operações deve-se verificar o comprimento do cardan, em função do trator, bem como a sua montagem correta.

- Com o cultivador adubador devidamente acoplado ao trator, mas sem o cardan, movimente o hidráulico até encontrar a distância mínima (A) entre a tomada de potência e o redutor.
- Retire a "fêmea" do cardan e acople-a na tomada de potência (TDP).
- Em seguida, posicione a mesma por cima do "macho", como se estivesse acoplada e verifique as dimensões.

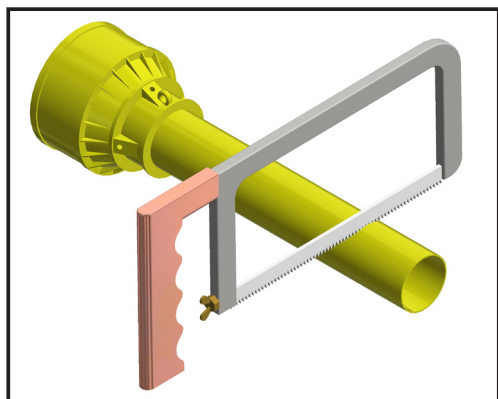


Preparação para o trabalho

Redução no comprimento do cardan

Se for necessário, corte partes iguais do macho e da fêmea bem como das capas protetoras. Mas, antes de cortar o cardan, verifique todas as possibilidades de usá-lo sem a redução de seu comprimento.

O ajuste do comprimento será realizado quando a distância entre o equipamento e o trator não permitir o acoplamento. Se isso ocorrer, deve-se proceder da seguinte forma:



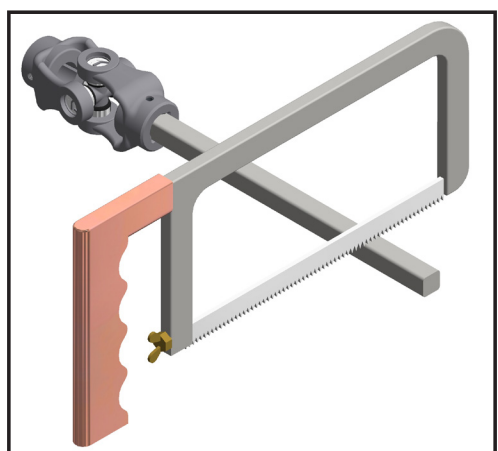
- Primeiramente, desmonte as capas de proteção.

• Corte o tubo e a barra maciça (macho e fêmea) nas medidas desejadas. Para isso, deve-se acoplar a metade do cardan no trator e a sua outra metade no equipamento, colocando-se os semi-cardan em paralelo e nas mais diversas posições de operação. Em seguida, determina-se o comprimento correto e marca-se a zona de corte.



• Remova as rebarbas deixadas pela operação de corte e também limalhas deixadas pela rebarbação. Para isso, use uma lima e em seguida lubrifique o macho com uma camada fina de graxa.

• Diminua o comprimento das duas capas plásticas, usando como medida os pedaços de tubos já cortados e limpe os resíduos do corte.



• Em seguida, monte o cardan de acordo com as instruções de montagem a seguir:

• Ao trocar de trator, verifique novamente o comprimento do eixo cardan.

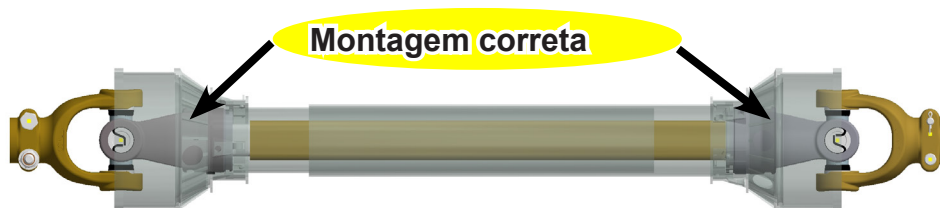
• As correntes das capas de proteção devem ser fixadas no equipamento e no trator, de modo que não se soltem durante as manobras.

Preparação para o trabalho

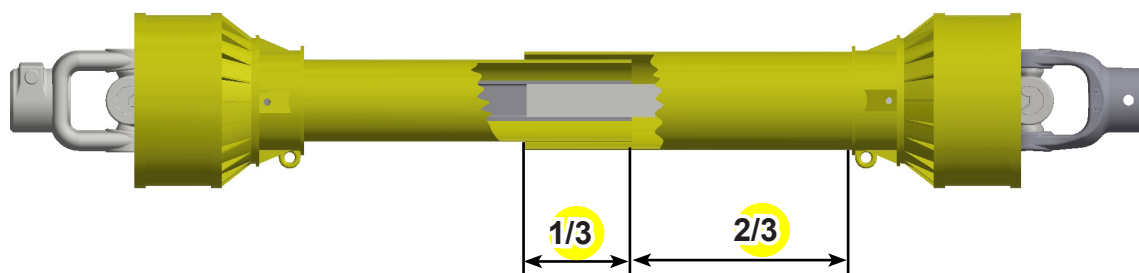
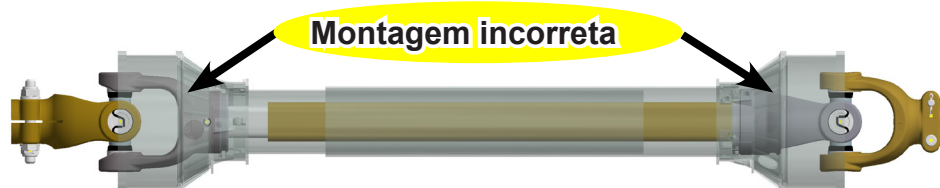
Montagem correta do cardan

Na montagem do conjunto cardan, deve-se cuidar para que os terminais de ambas as extremidades estejam alinhados. A defasagem dos terminais em 90° provocará vibrações e maior desgastes nas cruzetas, reduzindo a vida útil do conjunto.

Observe o alinhamento dos garfos internos



Garfos internos desalinhados



NOTA

A superfície de contato entre o tubo e a barra nunca poderá ser menor do que 1/3 do comprimento total.

Preparação para o trabalho

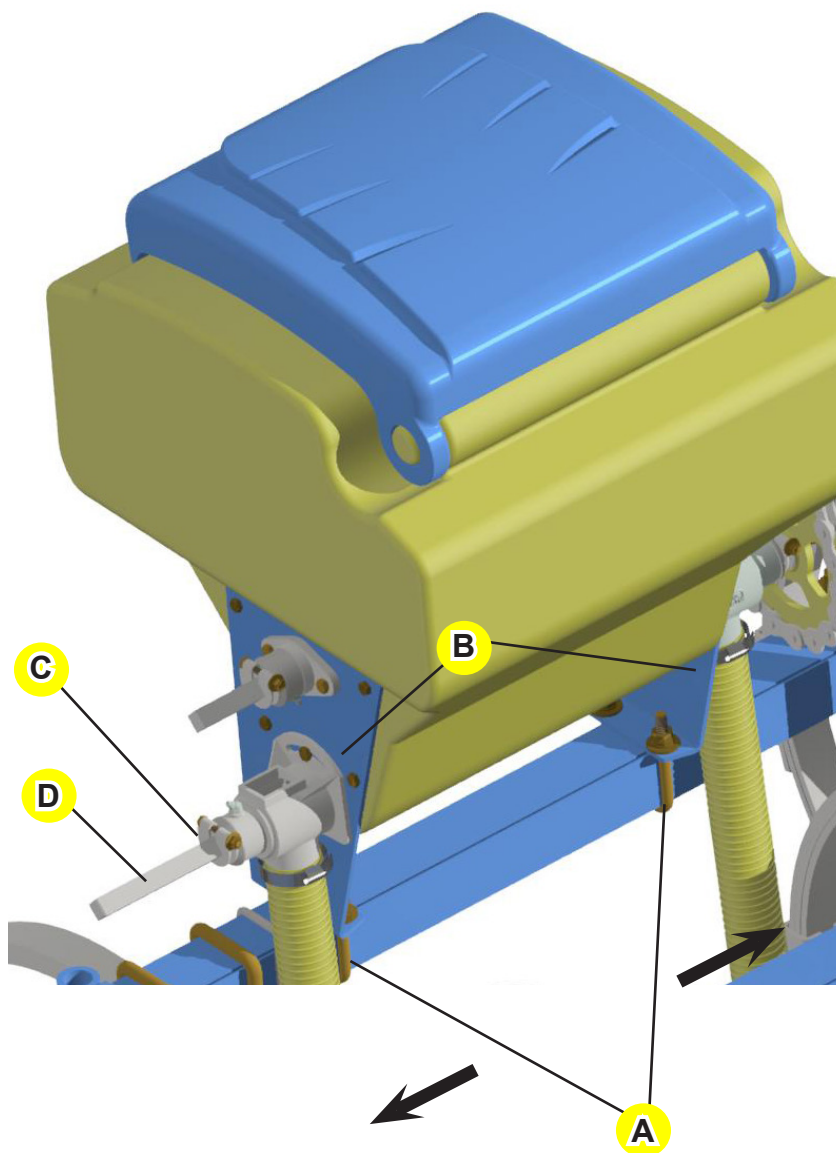
Deslocamento das adubadeiras

Se houver necessidade de deslocar as adubadeiras no quadro, proceda da seguinte maneira:

- Solte os prendedores (A) que prendem o suporte de fixação (B) das caixas adubadeiras no quadro.
- Solte também as presilhas (C) do eixo acionador.

Movimente as adubadeiras sobre o quadro até o ponto desejado (no espaçamento da cultura) e fixe novamente os pontos que foram soltos.

NOTA Observe o correto alinhamento das caixas adubadeiras com o eixo acionador (D) e o quadro do adubador.



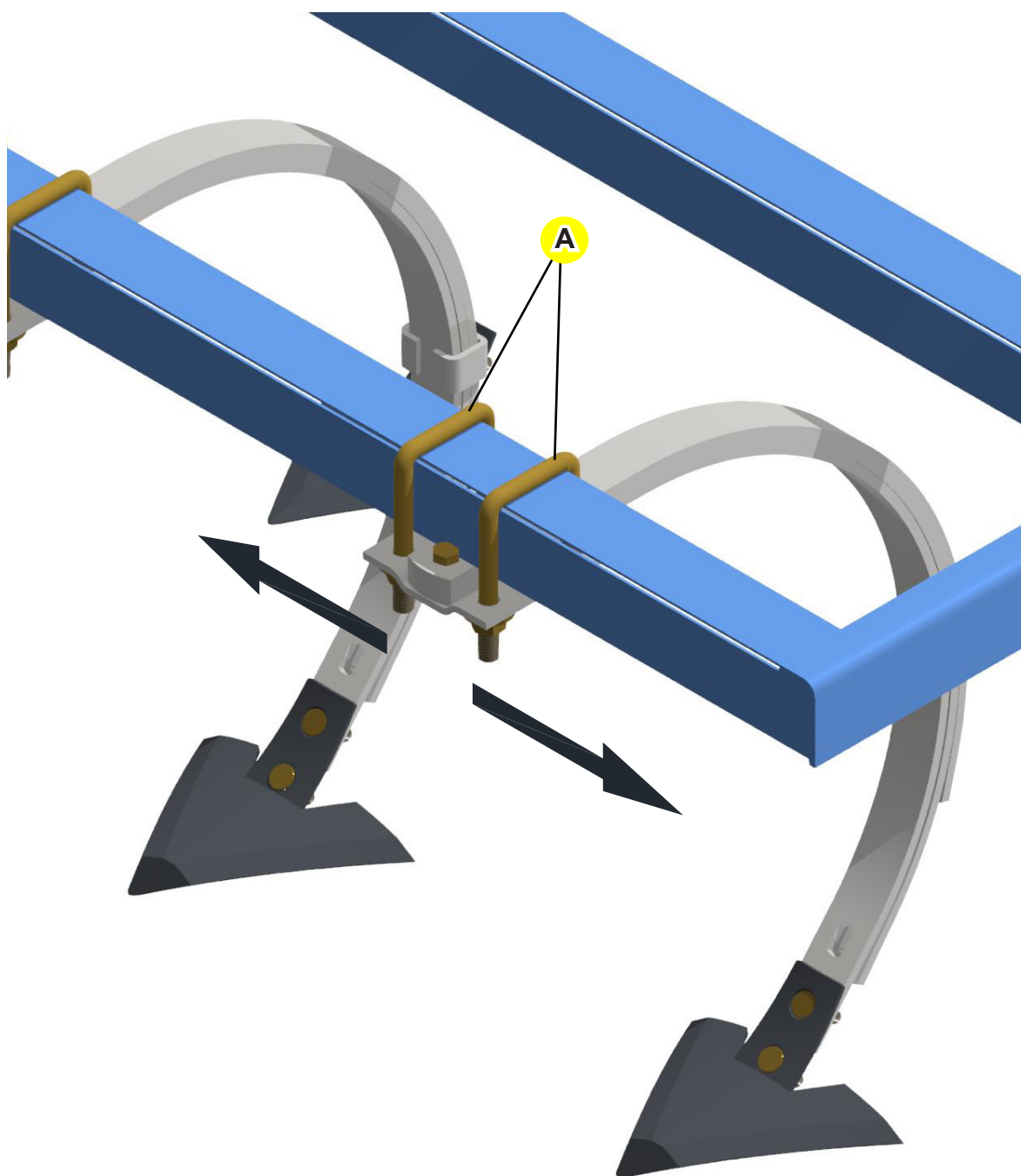
Preparação para o trabalho

Deslocamento das enxadas e número de enxadas nas entre-linhas

Para o deslocamento das enxadas deve-se soltar as porcas dos prendedores (A) e deslocar o conjunto para o espaçamento desejado.

Em seguida, posicione e determine o número de enxadas por entre-linhas da cultura, de maneira a não afetar as plantas e não deixar espaços sem cultivar.

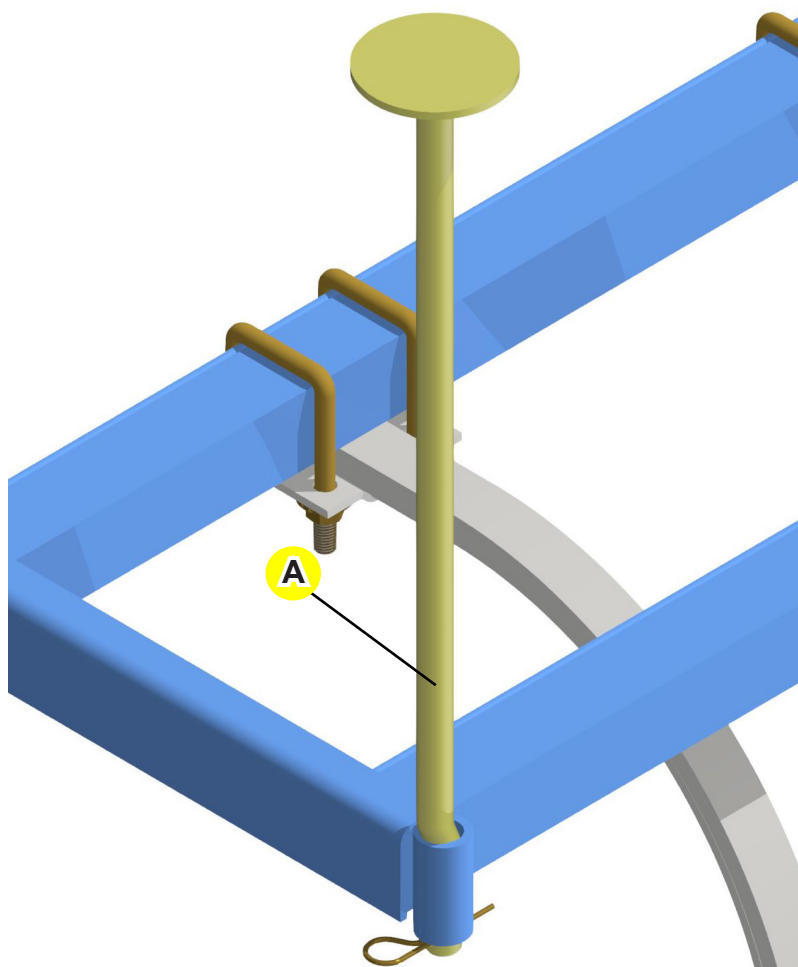
OBS. Os ajustes citados anteriormente podem ser feitos na lavoura, em função do espaçamento utilizado.



Preparação para o trabalho

Colocação do cultivador em posição de transporte

- Posicione o descanso (A) conforme figura.



Procedimento antes do cultivo

- Antes de iniciar o trabalho faça uma inspeção geral no cultivador adubador, reapertando todos os parafusos e porcas, verificando também as condições de todos os pinos e contrapinos para evitar danos futuros. Repita esta operação após o primeiro dia de trabalho.
- Verifique se não há qualquer objeto no interior dos depósitos, que possam danificar os conjuntos distribuidores.

IMPORTANTE

Recomenda-se abastecer o cultivador somente no local de trabalho, para evitar sobrecargas no levante hidráulico durante o transporte.

- Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros. (Veja instruções de lubrificação na página manutenção - lubrificação).

Preparação para o trabalho

Procedimento antes do trabalho

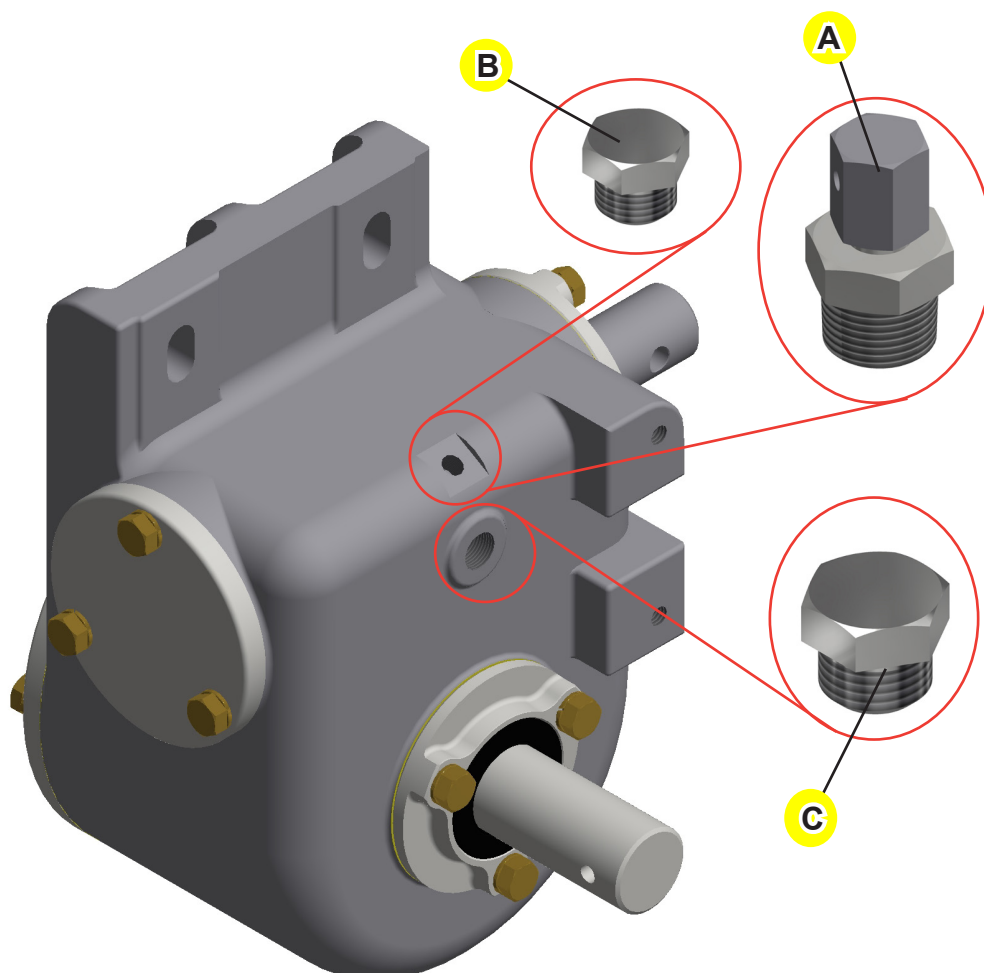
- Antes de iniciar o trabalho faça uma inspeção geral no cultivador, reapertando todos os parafusos e porcas, verificando também as condições de todos os pinos e contrapinos, para evitar danos futuros. Repita esta operação após o primeiro dia de trabalho.

- Verifique se não há qualquer objeto no interior dos depósitos, que possa danificar os conjuntos distribuidores.

NOTA **Recomenda-se abastecer o cultivador somente no local de trabalho, para evitar sobrecargas no levante hidráulico durante o transporte.**

- Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros (veja instruções de lubrificação na página manutenção -lubrificação).

- Coloque a válvula de respiro (A) que acompanha o adubador, no lugar do parafuso (B) da parte superior do redutor. Sua finalidade é evitar que se forme pressão no interior do redutor.



- Verifique o nível de óleo do redutor, bastando para tanto manter o mesmo nivelado e retirar o bujão lateral (C).

OBS. **O nível ideal é quando o óleo chega até o orifício que estava rosqueado o bujão lateral (C), estando o adubador em local plano. Use somente óleo SAE 90.**

Regulagens e operações

Distribuição e dosagem de adubo

A distribuição de adubo é feita através de condutoras helicoidais (sem fim), passo de 2" ou passo de 1". As diferentes quantidades são obtidas pela troca de engrenagens Motora {A} (Redutor) e Movida {B} (Eixo acionador).

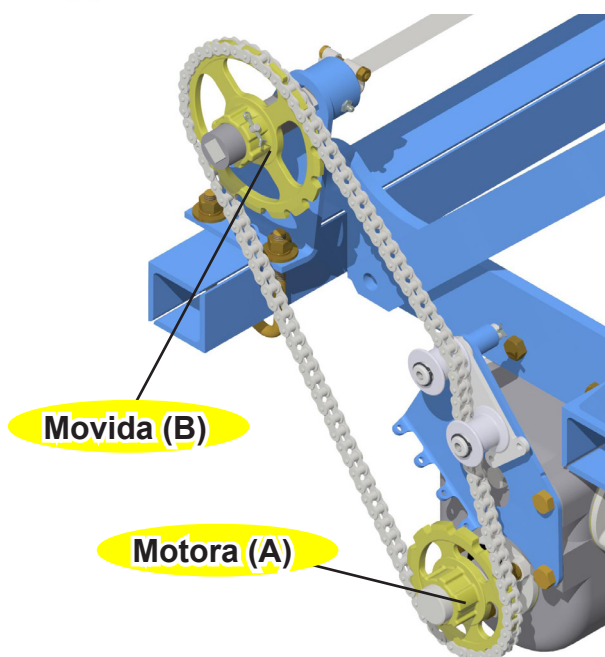
IMPORTANTE

Na reposição das condutoras helicoidais do adubo observe que as mesmas são direita e esquerda.

Condutora
sem fim
passo de 2"



Condutora
sem fim
passo de 1"



Consulte as Tabelas das páginas seguintes que indicam as relações usadas para distribuir diferentes quantidades de Uréia ou Sulfato de Amônia nos espaçamentos de 400 a 1000 mm. Observe que as tabelas para condutoras passo de 2" e de 1" são diferentes.

OBS.

A 3ª coluna das tabelas informam a quantidade de adubo em "gramas em 50 metros por linha", considerando-se apenas uma saída de adubo para cada linha da cultura - adubação simples.

Para adubação nos dois lados da planta (adubação dupla) tanto os valores de "gramas em 50 metros por linhas" como os demais valores da tabela (kg/ha), devem ser divididos por 2 (dois), pois nestes casos cada linha da cultura será adubada por 2 (duas) saídas.

Para os recâmbios assinalados com o "*" na tabela, deve-se aumentar na corrente 03 elos mais emenda. Observe que a corrente já vem dotada de duas emendas para facilitar a desmontagem e evitar enganos.

Regulagens e operações

Tabela para distribuição de uréia

Condutora sem fim passo de 2" com mexedor.

Velocidade de deslocamento = 5,5 km/h (540 rpm na TDP).

Densidade da uréia = 0,750 kg/litro.

Engrenagens		Gramas em 50 m por linha (Uma boca)	Quantidades em kg/ha para vários Espaçamentos entre linhas									
Motora (Redutor)	Movida (Eixo)		400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
6	22	195	98	87	78	71	65	60	56	49	43	39
6	20	215	107	95	86	78	72	66	61	54	48	43
6	18	239	119	106	95	87	80	73	68	60	53	48
6	16	268	134	119	107	98	89	83	77	67	60	54
6	14	307	153	136	123	112	102	94	88	77	68	61
8	18	318	159	141	127	116	106	98	91	80	71	64
8	16	358	179	159	143	130	119	110	102	89	80	72
10	18	398	199	177	159	145	133	122	114	99	88	80
8	14	409	204	182	164	149	136	126	117	102	91	82
6	10	429	215	191	172	156	143	132	123	107	95	86
10	16	447	224	199	179	163	149	138	128	112	99	89
12	18	477	239	212	191	173	159	147	136	119	106	95
10	14	511	256	227	204	186	170	157	146	128	114	102
12	16	537	268	239	215	195	179	165	153	134	119	107
* 14	18	557	278	247	223	202	186	171	159	139	124	111
8	10	572	286	254	229	208	191	176	164	143	127	114
10	12	596	298	265	239	217	199	183	170	149	133	119
12	14	613	307	273	245	223	204	189	175	153	136	123
14	16	626	313	278	250	228	209	193	179	157	139	125
* 16	18	636	318	283	254	231	212	196	182	159	141	127
12	12	716	358	318	286	260	239	220	204	179	159	143
* 18	16	805	403	358	322	293	268	248	230	201	179	161
16	14	818	409	363	327	297	273	252	234	204	182	164
14	12	835	417	371	334	304	278	257	239	209	186	167
12	10	859	429	382	343	312	286	264	245	215	191	172
10	8	895	447	398	358	325	298	275	256	224	199	179
* 18	14	920	460	409	368	335	307	283	263	230	204	184
16	12	954	477	424	382	347	318	294	273	239	212	191
14	10	1002	501	445	401	364	334	308	286	250	223	200
12	8	1073	537	477	429	390	358	330	307	268	239	215
16	10	1145	572	509	458	416	382	352	327	286	254	229
10	6	1193	596	530	477	434	398	367	341	298	265	239
14	8	1252	626	557	501	455	417	385	358	313	278	250
18	10	1288	644	572	515	468	429	396	368	322	286	258
16	8	1431	716	636	572	520	477	440	409	358	318	286
18	8	1610	805	716	644	586	537	495	460	403	358	322
14	6	1670	835	742	668	607	557	514	477	417	371	334
20	8	1789	895	795	716	651	596	550	511	447	398	358
16	6	1908	954	848	763	694	636	587	545	477	424	382
22	8	1968	984	875	787	716	656	606	562	492	437	394
18	6	2147	1073	954	859	781	716	661	613	537	477	429
20	6	2385	1193	1060	954	867	795	734	682	596	530	477
22	6	2624	1312	1166	1050	954	875	807	750	656	583	525

* Recâmbios que deve aumentar na corrente 3 elos mais emenda.

Regulagens e operações

Tabela para distribuição de uréia

Condutora sem fim passo de 1" com mexedor.

Velocidade de deslocamento = 5,5 km/h (540 rpm na TDP).

Densidade da uréia = 0,750 kg/litro.

Engrenagens		Gramas em 50 m por linha (Uma boca)	Quantidades em kg/ha para vários Espaçamentos entre linhas									
Motora (Redutor)	Movida (Eixo)		400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
6	22	97	48	43	39	35	32	30	28	24	21	19
6	20	106	53	47	43	39	35	33	30	27	24	21
6	18	118	59	53	47	43	39	36	34	30	26	24
6	16	133	67	59	53	48	44	41	38	33	30	27
6	14	152	76	68	61	55	51	47	43	38	34	30
8	18	158	79	70	63	57	53	49	45	39	35	32
8	16	177	89	79	71	64	59	55	51	44	39	35
10	18	197	99	88	79	72	66	61	56	49	44	39
8	14	203	101	90	81	74	68	62	58	51	45	41
6	10	213	106	95	85	77	71	65	61	53	47	43
10	16	222	111	99	89	81	74	68	63	55	49	44
12	18	236	118	105	95	86	79	73	68	59	53	47
10	14	253	127	113	101	92	84	78	72	63	56	51
12	16	266	133	118	106	97	89	82	76	67	59	53
* 14	18	276	138	123	110	100	92	85	79	69	61	55
8	10	284	142	126	114	103	95	87	81	71	63	57
10	12	296	148	131	118	107	99	91	84	74	66	59
12	14	304	152	135	122	111	101	94	87	76	68	61
14	16	310	155	138	124	113	103	96	89	78	69	62
* 16	18	315	158	140	126	115	105	97	90	79	70	63
12	12	355	177	158	142	129	118	109	101	89	79	71
* 18	16	399	200	177	160	145	133	123	114	100	89	80
16	14	405	203	180	162	147	135	125	116	101	90	81
14	12	414	207	184	166	150	138	127	118	103	92	83
12	10	426	213	189	170	155	142	131	122	106	95	85
10	8	443	222	197	177	161	148	136	127	111	99	89
* 18	14	456	228	203	182	166	152	140	130	114	101	91
16	12	473	236	210	189	172	158	146	135	118	105	95
14	10	497	248	221	199	181	166	153	142	124	110	99
12	8	532	266	236	213	193	177	164	152	133	118	106
16	10	568	284	252	227	206	189	175	162	142	126	114
10	6	591	296	263	236	215	197	182	169	148	131	118
14	8	621	310	276	248	226	207	191	177	155	138	124
18	10	639	319	284	255	232	213	196	182	160	142	128
16	8	709	355	315	284	258	236	218	203	177	158	142
18	8	798	399	355	319	290	266	246	228	200	177	160
14	6	828	414	368	331	301	276	255	236	207	184	166
20	8	887	443	394	355	322	296	273	253	222	197	177
16	6	946	473	420	378	344	315	291	270	236	210	189
22	8	976	488	434	390	355	325	300	279	244	217	195
18	6	1064	532	473	426	387	355	327	304	266	236	213
20	6	1182	591	526	473	430	394	364	338	296	263	236
22	6	1301	650	578	520	473	434	400	372	325	289	260

* Recâmbios que deve aumentar na corrente 3 elos mais emenda.

Regulagens e operações

Tabela para distribuição de sulfato de amônia

Condutora sem fim passo de 2" com mexedor.

Velocidade de deslocamento = 5,5 km/h (540 rpm na TDP).

Densidade do sulfato = 0,980 kg/litro.

Engrenagens		Gramas em 50 m por linha (Uma boca)	Quantidades em kg/ha para vários Espaçamentos entre linhas									
Motora (Redutor)	Movida (Eixo)		400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
6	22	221	110	98	88	80	74	68	63	55	49	44
6	20	243	121	108	97	88	81	75	69	61	54	49
6	18	270	135	120	108	98	90	83	77	67	60	54
6	16	304	152	135	121	110	101	93	87	76	67	61
6	14	347	173	154	139	126	116	107	99	87	77	69
8	18	360	180	160	144	131	120	111	103	90	80	72
8	16	405	202	180	162	147	135	125	116	101	90	81
10	18	450	225	200	180	164	150	138	128	112	100	90
8	14	462	231	206	185	168	154	142	132	116	103	92
6	10	486	243	216	194	177	162	149	139	121	108	97
10	16	506	253	225	202	184	169	156	145	126	112	101
12	18	540	270	240	216	196	180	166	154	135	120	108
10	14	578	289	257	231	210	193	178	165	145	128	116
12	16	607	304	270	243	221	202	187	173	152	135	121
* 14	18	630	315	280	252	229	210	194	180	157	140	126
8	10	647	324	288	259	235	216	199	185	162	144	129
10	12	674	337	300	270	245	225	208	193	169	150	135
12	14	694	347	308	277	252	231	213	198	173	154	139
14	16	708	354	315	283	258	236	218	202	177	157	142
* 16	18	719	360	320	288	262	240	221	206	180	160	144
12	12	809	405	360	324	294	270	249	231	202	180	162
* 18	16	911	455	405	364	331	304	280	260	228	202	182
16	14	925	462	411	370	336	308	285	264	231	206	185
14	12	944	472	420	378	343	315	291	270	236	210	189
12	10	971	486	432	388	353	324	299	277	243	216	194
10	8	1012	506	450	405	368	337	311	289	253	225	202
* 18	14	1041	520	462	416	378	347	320	297	260	231	208
16	12	1079	540	480	432	392	360	332	308	270	240	216
14	10	1133	567	504	453	412	378	349	324	283	252	227
12	8	1214	607	540	486	441	405	374	347	304	270	243
16	10	1295	647	576	518	471	432	398	370	324	288	259
10	6	1349	674	600	540	491	450	415	385	337	300	270
14	8	1416	708	630	567	515	472	436	405	354	315	283
18	10	1457	728	647	583	530	486	448	416	364	324	291
16	8	1619	809	719	647	589	540	498	462	405	360	324
18	8	1821	911	809	728	662	607	560	520	455	405	364
14	6	1889	944	839	755	687	630	581	540	472	420	378
20	8	2023	1012	899	809	736	674	623	578	506	450	405
16	6	2158	1079	959	863	785	719	664	617	540	480	432
22	8	2226	1113	989	890	809	742	685	636	556	495	445
18	6	2428	1214	1079	971	883	809	747	694	607	540	486
20	6	2698	1349	1199	1079	981	899	830	771	674	600	540
22	6	2968	1484	1319	1187	1079	989	913	848	742	659	594

* Recâmbios que deve aumentar na corrente 3 elos mais emenda.

Regulagens e operações

Tabela para distribuição de sulfato de amônia

Condutora sem fim passo de 1" com mexedor.

Velocidade de deslocamento = 5,5 km/h (540 rpm na TDP).

Densidade do sulfato = 0,980 kg/litro.

Engrenagens		Gramas em 50 m por linha (Uma boca)	Quantidades em kg/ha para vários Espaçamentos entre linhas									
Motora (Redutor)	Movida (Eixo)		400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
6	22	128	64	57	51	47	43	39	37	32	29	26
6	20	141	71	63	56	51	47	43	40	35	31	28
6	18	157	78	70	63	57	52	48	45	39	35	31
6	16	176	88	78	71	64	59	54	50	44	39	35
6	14	202	101	90	81	73	67	62	58	50	45	40
8	18	209	105	93	84	76	70	64	60	52	46	42
8	16	235	118	105	94	86	78	72	67	59	52	47
10	18	261	131	116	105	95	87	80	75	65	58	52
8	14	269	134	119	108	98	90	83	77	67	60	54
6	10	282	141	125	113	103	94	87	81	71	63	56
10	16	294	147	131	118	107	98	90	84	74	65	59
12	18	314	157	139	125	114	105	97	90	78	70	63
10	14	336	168	149	134	122	112	103	96	84	75	67
12	16	353	176	157	141	128	118	109	101	88	78	71
* 14	18	366	183	163	146	133	122	113	105	91	81	73
8	10	376	188	167	151	137	125	116	108	94	84	75
10	12	392	196	174	157	143	131	121	112	98	87	78
12	14	403	202	179	161	147	134	124	115	101	90	81
14	16	412	206	183	165	150	137	127	118	103	91	82
* 16	18	418	209	186	167	152	139	129	119	105	93	84
12	12	471	235	209	188	171	157	145	134	118	105	94
* 18	16	529	265	235	212	192	176	163	151	132	118	106
16	14	538	269	239	215	196	179	165	154	134	119	108
14	12	549	274	244	220	200	183	169	157	137	122	110
12	10	565	282	251	226	205	188	174	161	141	125	113
10	8	588	294	261	235	214	196	181	168	147	131	118
* 18	14	605	302	269	242	220	202	186	173	151	134	121
16	12	627	314	279	251	228	209	193	179	157	139	125
14	10	659	329	293	263	240	220	203	188	165	146	132
12	8	706	353	314	282	257	235	217	202	176	157	141
16	10	753	376	335	301	274	251	232	215	188	167	151
10	6	784	392	349	314	285	261	241	224	196	174	157
14	8	823	412	366	329	299	274	253	235	206	183	165
18	10	847	423	376	339	308	282	261	242	212	188	169
16	8	941	471	418	376	342	314	290	269	235	209	188
18	8	1059	529	471	423	385	353	326	302	265	235	212
14	6	1098	549	488	439	399	366	338	314	274	244	220
20	8	1176	588	523	471	428	392	362	336	294	261	235
16	6	1255	627	558	502	456	418	386	358	314	279	251
22	8	1294	647	575	518	471	431	398	370	323	288	259
18	6	1412	706	627	565	513	471	434	403	353	314	282
20	6	1568	784	697	627	570	523	483	448	392	349	314
22	6	1725	863	767	690	627	575	531	493	431	383	345

* Recâmbios que deve aumentar na corrente 3 elos mais emenda.

Regulagens e operações

Como usar as tabelas das páginas anteriores

1) Exemplo: Adubação de um lado da planta (adubação simples).

Para distribuir aproximadamente 150 kg/ha (Cento e cinquenta quilogramas por hectare) de sulfato no espaçamento de 900 mm, recomenda-se utilizar as seguintes engrenagens:

Motora de 10 dentes (reductor) e movida de 12 dentes: operar na velocidade de 5,5 km/h, com a rotação constante de 540 rpm na TDP.

2) Exemplo: Adubação nos dois lados da planta (Adubação dupla).

Para distribuir aproximadamente 150 kg/ha (Cento e cinquenta quilogramas por hectare) de sulfato no espaçamento de 900 mm, recomenda-se utilizar as seguintes engrenagens:

Motora de 6 dentes (reductor) e movida de 14 dentes: operar na mesma velocidade e rotação do primeiro exemplo.

NOTA Modelos CAC para adubação de um lado da planta (adubação simples): CAC 4/2, CAC 9/2, CAC 13/2 e CAC 19/3.

Modelos CAC para adubação nos dois lados da planta (adubação dupla): CAC 6/2, CAC 7/2, CAC 9/3, CAC 9/4, CAC 10/3, CAC 13/3, CAC 13/4, CAC 15/3, CAC 15/5, CAC 16/3, CAC 16/5 e CAC 19/6.

IMPORTANTE

- As tabelas de distribuição servem de referência para ajustar o cultivador.
- A velocidade de trabalho, a rotação diferente da tomada de potência ou do tipo de adubo, podem apresentar resultados diferentes na lavoura.
- Sugerimos que efetue um teste prático, conforme as instruções da página seguinte.

Regulagens e operações

Teste prático de distribuição de adubo para cobertura

A maneira mais indicada para aferir a quantidade de adubo a ser distribuída, é no próprio local (lavoura) onde irá fazer o cultivo, da seguinte maneira:

- Utilize sempre que possível o mesmo trator e operador que efetuarão a cobertura;
- Marque a distância para teste. Exemplo da tabela de adubo, 50 metros lineares;
- Abasteça as adubadeiras até a metade, e percorra alguns metros para encher os distribuidores, antes de entrar na área demarcada;
- Coloque os recipientes nas saídas das adubadeiras (use de preferência sacos plásticos);
- Desloque o trator no espaço demarcado, utilizando a mesma velocidade que irá trabalhar em toda a área;

Velocidades recomendadas = **5 a 6 km/h;**

Rotação constante na TDP = **540 RPM;**

- Agora basta pesar o adubo contido nos recipientes e comparar com a terceira coluna da tabela indicada (gramas em 50 metros por linha - adubação simples);
- Se necessário, refaça o teste alterando as regulagens;
- Após conseguir as quantidades desejadas e ainda na lavoura, desloque o trator na mesma velocidade; porém deixe o adubo chegar até o solo, para melhor verificar a uniformidade da distribuição.

ATENÇÃO

Para adubação dupla (nos dois lados da planta), é preciso dividir a quantidade coletada por dois, para comparar com a tabela.

A variação da velocidade de trabalho da rotação da TDP afeta a quantidade distribuída.

É importante verificar novamente a quantidade após o primeiro dia de trabalho.

Regulagens e operações

Cálculo auxiliar para distribuição de adubo para cobertura

Para distribuir outras quantidades de adubo em espaçamento e áreas diferentes das apresentadas nas tabelas; sugerimos um cálculo rápido, onde todos os dados utilizados podem ser substituídos por outros de seu interesse, bastando utilizar a fórmula abaixo, que contém os seguintes elementos:

A = Área a ser adubada (m²).

B = Espaçamento entre linha da cultura (mm).

C = Quantidade de adubo a ser distribuída na área (kg).

D = Espaço a percorrer para o teste de caída (m).

X = Quantas gramas deve cair em "D"?

$$\text{Formula: } X = \frac{B \times C}{A} \times D$$

Exemplo:

A = 10.000 m²

B = 800 mm

C = 200 kg

D = 50 m

X = ?

$$X = \frac{800 \times 200}{10.000} = 16 \times 50$$

$$X = 16 \times 50 = 800$$

X = 800 gramas em 50 metros em cada linha.

Em seguida, regule o cultivador adubador para distribuir a quantidade encontrada, ou a que mais se aproxima, no espaço predeterminado para o teste.

Regulagens e operações

Operações - pontos importantes

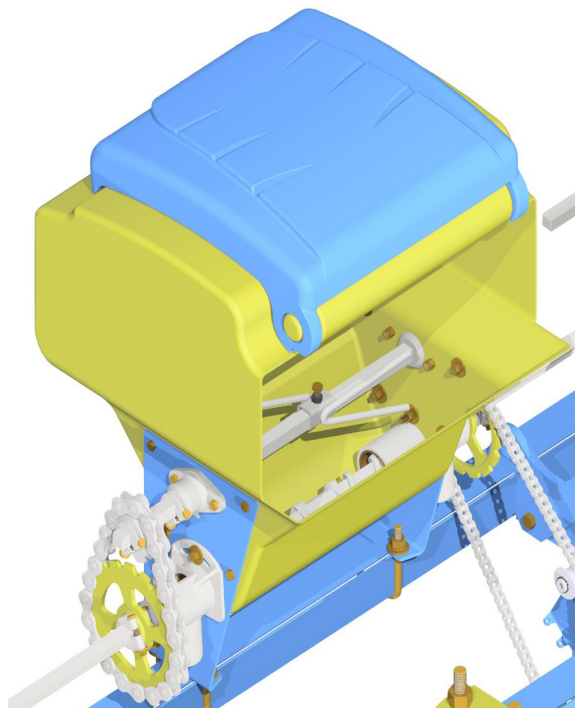


- Reaperte porcas e parafusos após o primeiro dia de trabalho, bem como verifique as condições de todos os pinos e contrapinos. Depois reapertar a cada 24 horas de trabalho.
- Observe com atenção os intervalos de lubrificação.
- Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e do cultivador deve conduzi-los.
- Durante o trabalho ou transporte nunca permita passageiros no trator ou no cultivador.
- Mantenha ajustados os braços inferiores do levante hidráulico do trator.
- Escolha uma marcha que permita ao trator manter certa reserva de potência garantindo-se contra esforços imprevistos.
- Ao abastecer o cultivador observe se o mesmo está devidamente acoplado ao trator. Verifique também se não há qualquer objeto no interior das adubadeiras, que possam danificar os conjuntos distribuidores.
- Use sempre adubo livre de impurezas e observe periodicamente o bom funcionamento do sistema distribuidor.
- Mantenha o cultivador nivelado.
- Verifique periodicamente as regulagens estabelecidas no início do trabalho.
- É importante manter a velocidade constante em todo o cultivo; bem como **540 rpm na TDP** do trator.
- Nunca efetue manobras ou dê marcha-a-ré com as enxadas abaixadas no solo.
- Para efetuar qualquer verificação no cultivador adubador, deve-se abaixá-lo até o solo, desligar a TDP e o motor do trator.
- Conforme citado anteriormente o cultivador adubador com cobertura, modelo CAC, possui várias regulagens, porém somente as condições locais poderão determinar o melhor ajuste do mesmo.

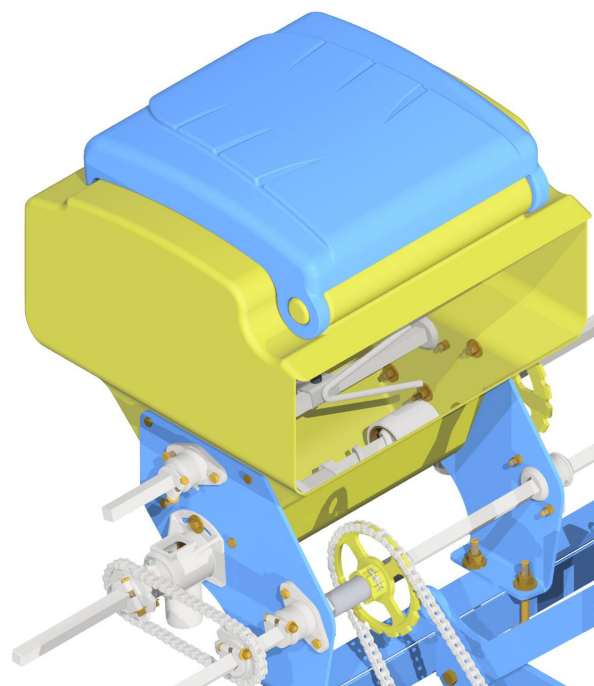
Opcionais

Conjunto mexedor

Para melhor uniformidade de distribuição de alguns tipos de adubo, o CAC pode receber opcionalmente o conjunto mexedor, conforme a figura abaixo.



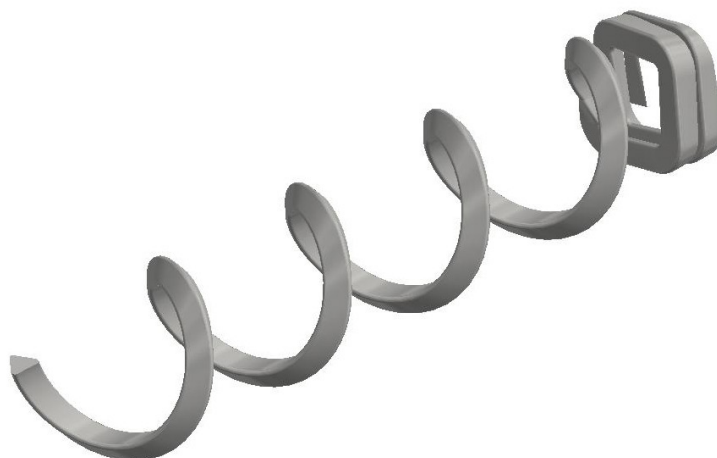
Número par de adubadeiras



Número ímpar de adubadeiras

Condutora helicoidal passo 1"

Para melhor distribuição em baixas dosagens de cobertura, é necessário a utilização das condutoras helicoidais passo 1".



OBS.

- Observe que as mesmas são direita e esquerda.
- Use somente peças originais TATU.

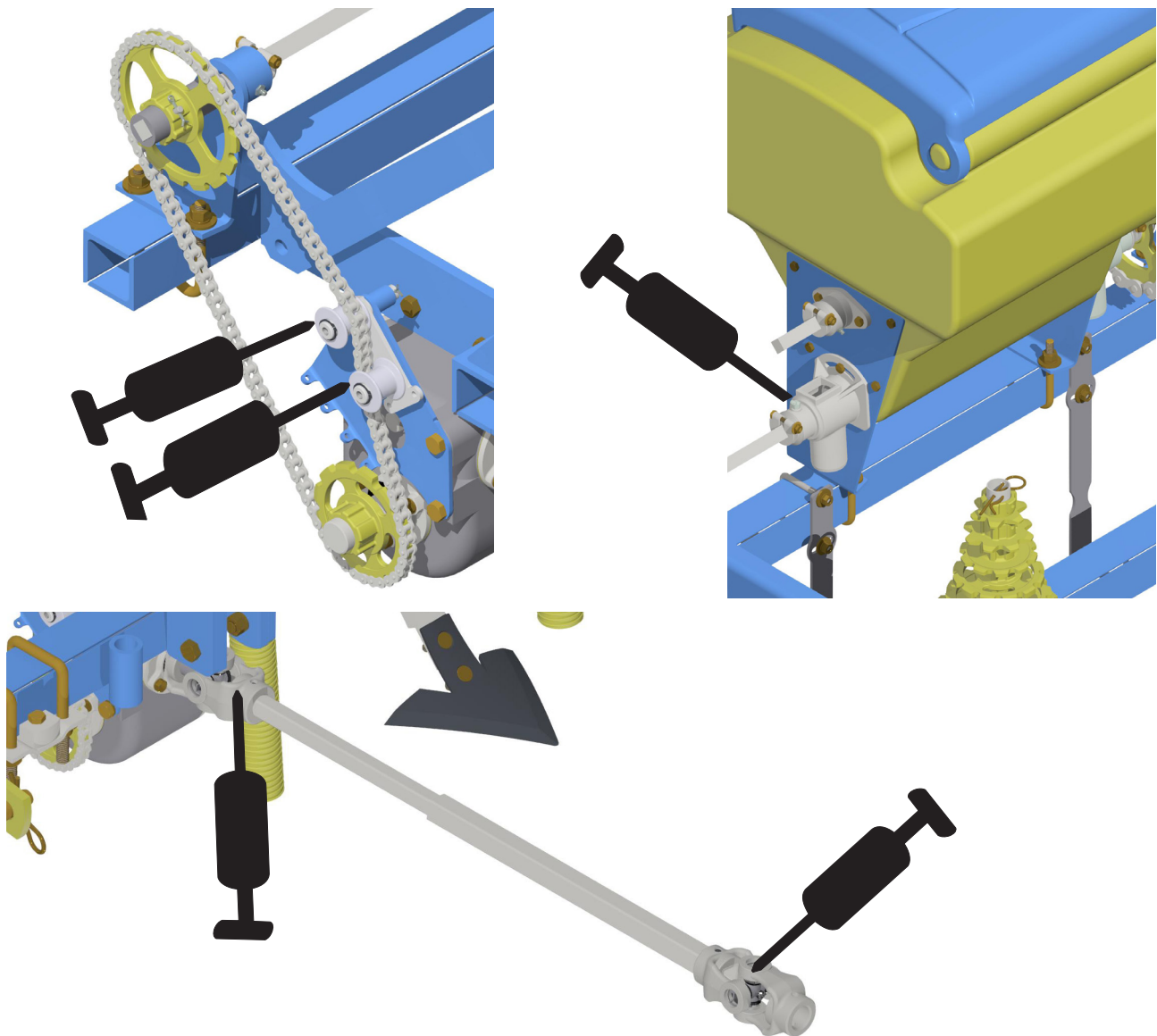
Manutenção

Lubrificação

Para reduzir o desgaste provocado pelo atrito entre as partes móveis do cultivador adubador, é necessário executar uma correta lubrificação, conforme descrevemos a seguir.

- Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando o uso de produtos contaminados por água, terra, etc.
- Retire a coroa de graxa antiga em torno das articulações.
- Limpe a graxeira com um pano antes de introduzir o lubrificante e substitua as defeituosas.
- Introduza uma quantidade suficiente de graxa nova.
- Utilize graxa de média consistência.

Lubrificar a cada 10 horas de trabalho



ATENÇÃO

O volume de óleo do redutor é de 2,15 litros.
Além dos pontos indicados, deve-se lubrificar todas as graxeias.

Manutenção

Manutenção do redutor

A manutenção do redutor deve ser feita da seguinte maneira:

- Ao iniciar o trabalho e todos os dias da primeira semana de uso verifique o nível de óleo, através do bujão lateral e reabasteça se necessário.

OBS. Não coloque óleo acima do nível.

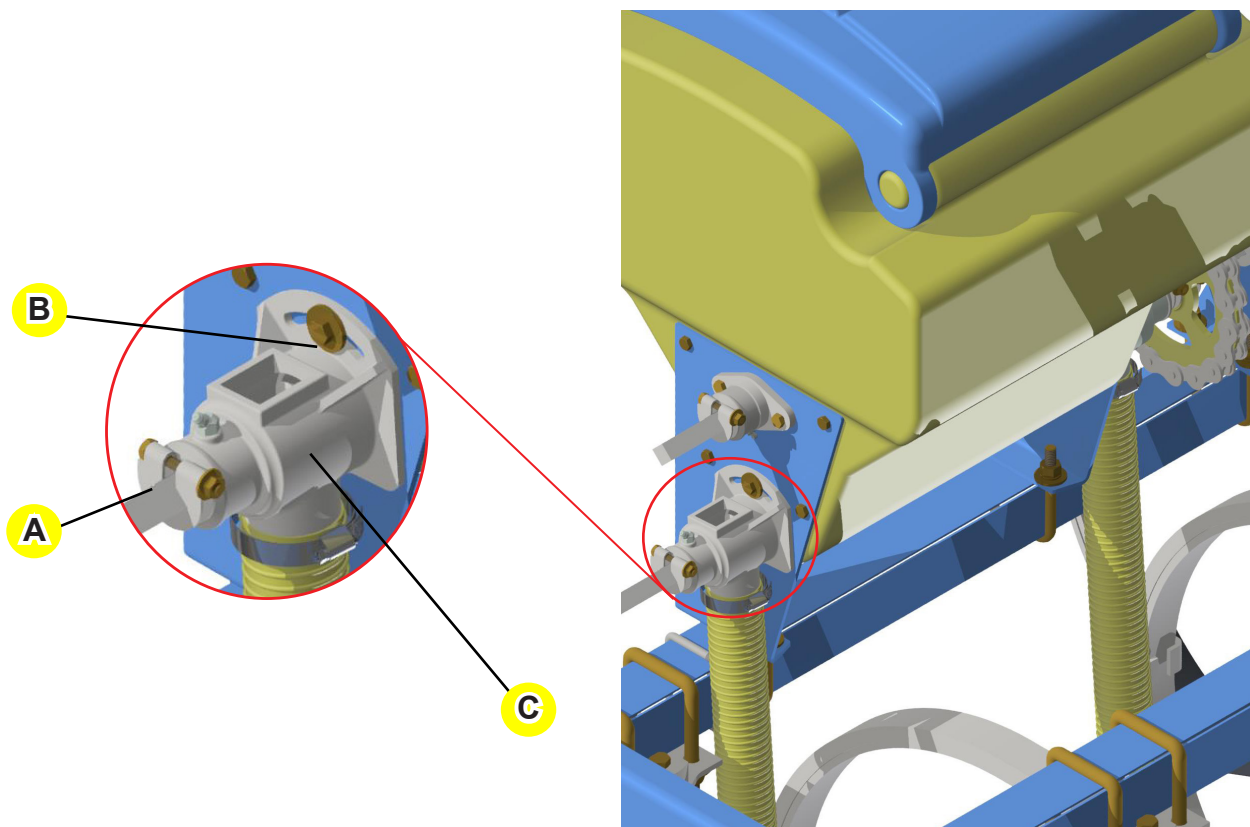
- A cada 1000 horas troque todo o óleo. Faça isto em local limpo, livre de poeira e umidade.

OBS. O volume de óleo do redutor é de 2,15 litros.
Use somente óleo SAE 90.

Limpeza das adubadeiras

Para efetuar uma boa limpeza nas adubadeiras de plástico, proceda da seguinte maneira:

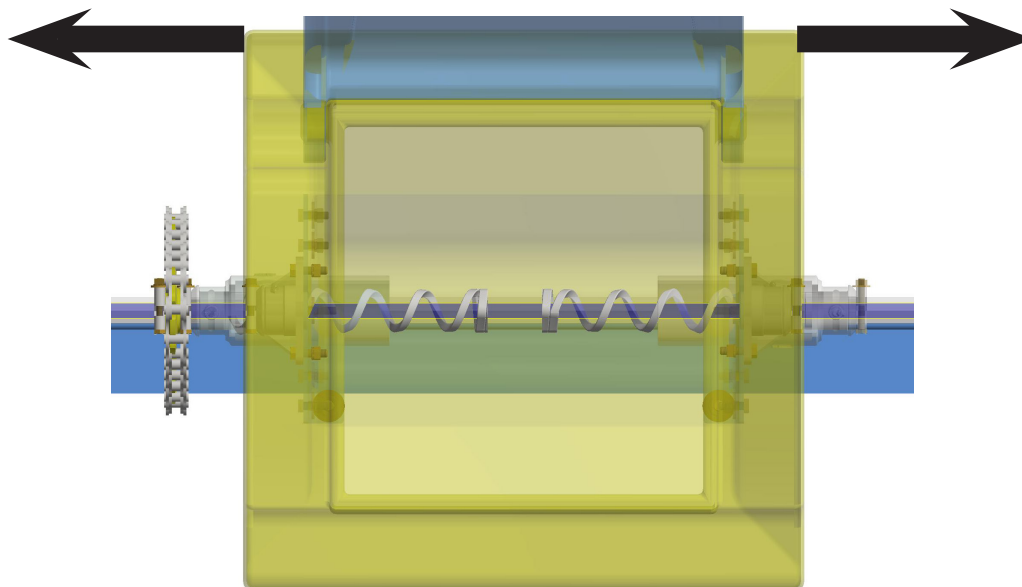
- Solte as presilhas (A) do eixo acionador.
- Solte os parafusos (B) e desloque o suporte do distribuidor (C).
- Em seguida, lave as adubadeiras com bastante água, até retirar todo o adubo.



Manutenção

Manutenção do cultivador

Na necessidade de trocar as condutoras helicoidais do adubo, observe que as mesmas são direita e esquerda.










- Retire a corrente de transmissão do redutor, devendo mantê-la banhada em óleo até o próximo cultivo.
- Retire as mangueiras das adubadeiras devendo lavá-las imediatamente.
- Lave todo o equipamento, principalmente as adubadeiras.
- Verifique se todas as partes móveis do equipamento não apresentam desgaste. Se houver necessidade, efetue a reposição dessas peças, deixando em ordem para o próximo trabalho.
- Retoque a pintura faltante.
- Se possível, pulverize todo o equipamento com óleo conservante. Nunca use óleo queimado.
- Após efetuar todos os reparos de cuidados e manutenção, armazene o equipamento em local apropriado, ou seja, coberto e seco.
- Mantenha o equipamento devidamente apoiado.

OBS. Use somente peças originais TATU.

Tabela de torque

As tabelas abaixo fornecem valores corretos de torque para vários parafusos. Aperte e verifique o torque dos parafusos periodicamente, usando as tabelas de torque do parafuso como um guia. Substitua-o pelo mesmo parafuso (Grau / Classe).

 MARCHESAN		TABELA DE TORQUE						<i>civemasa</i>						
Diâmetro do Parafuso (Polegada) (a)	 Grau 2		 Grau 5		 Grau 8		Diâmetro do Parafuso (Métrico) (d)	 4.6		 8.8		 10.9		
	Lbs-ft (b)	N.m (c)	Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m		Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m	Lbs-ft	N.m	
1/4" - 20	5,5	7,5	8,5	11,5	12	16,3	M5 x 0.8	2,5	3,39	5	6,78	8,5	11,526	
1/4" - 28	6	8,1	9,5	12,9	14	19,0	M 6 x 1	3	4,068	8	10,85	11,5	15,594	
5/16" - 18	10,5	14,2	17,5	23,7	24,5	33,2	M 6 x 0.75	3,5	4,746	8,5	11,53	13	17,628	
5/16" - 24	12	16,3	19,5	26,4	27,5	37,3	M 8 x 1.25	7	9,492	19,5	26,44	28	37,968	
3/8" - 16	19,5	26,4	31,5	42,7	44	59,7	M 8 x 1	8	10,848	21	28,48	30,5	41,358	
3/8" - 24	22	29,8	35	47,5	50	67,8	M 10 x 1.5	14	18,984	38,5	52,21	56	75,936	
7/16" - 14	31	42,0	50	67,8	70,5	95,6	M 10 x 1	16	21,696	43	58,31	63	85,428	
7/16" - 14	34,5	46,8	56	75,9	79	107,1	M 12 x 1.75	25	33,9	66,5	90,17	98	132,888	
1/2" - 13	47	63,7	76	103,1	107,5	145,8	M 12 x 1.25	27	36,612	73	98,99	107,5	145,77	
1/2" - 20	53,5	72,5	86	116,6	121,5	164,8	M 14 x 2	40	54,24	107	145,09	156,5	212,214	
9/16" - 12	68	92,2	110	149,2	155	210,2	M 14 x 1.5	43	58,308	115,5	156,62	169	229,164	
9/16" - 18	76	103,1	122,5	166,1	173	234,6	M 16 x 2	62	84,072	165,5	224,42	243,5	330,186	
5/8" - 11	94	127,5	151,5	205,4	214,5	290,9	M 16 x 1.5	66,5	90,174	177	240,01	260	352,56	
5/8" - 18	106,5	144,4	171,5	232,6	242,5	328,8	M 18 x 2.5	86	116,616	229	310,52	336	455,616	
3/4" - 10	167	226,5	269,5	365,4	380,5	516,0	M 18 x 1.5	96,5	130,854	257	348,49	378	512,568	
3/4" - 16	186	252,2	300	406,8	424,5	575,6	M 20 x 2.5	121,5	164,754	323,5	438,67	475	644,1	
7/8" - 9	169,5	229,8	434	588,5	612,5	830,6	M 20 x 1.5	134,5	182,382	359	486,80	527	714,612	
7/8" - 14	187	253,6	478,5	648,8	676,5	917,3	M 22 x 2.5	165,5	224,418	441	598,00	647,5	878,01	
1" - 8	254,5	345,1	650	881,4	918,5	1.245,5	M 22 x 1.5	182	246,792	484	656,30	711,5	964,794	
1" - 12	285,5	387,1	729,5	989,2	1031	1.398,0	M 24 x 3	210	284,76	559	758,00	821	1113,276	
1.1/8" - 7	360,5	488,8	921,5	1.249,6	1302	1.765,5	M 24 x 1.5	238,5	323,406	636	862,42	933,5	1265,826	
1.1/8" - 12	404,5	548,5	1033,5	1.401,4	1460	1.979,8	M 27 x 3	307	416,292	820	1111,92	1204	1632,624	
1.1/4" - 7	508,5	689,5	1300	1.762,8	1837,5	2.491,7	M 27 x 1.5	344	466,464	918	1244,81	1348,5	1828,566	
1.1/4" - 12	563,5	764,1	1439,5	1.952,0	2034,5	2.758,8	M 30 x 3.5	416,5	564,774	1111,5	1507,19	1632,5	2213,67	
1.3/8" - 6	667	904,5	1704,5	2.311,3	2408	3.265,2	M 30 x 1.5	477,5	647,49	1273	1726,19	1870	2535,72	
1.3/8" - 12	759,5	1.029,9	1940	2.630,6	2741,5	3.717,5	M 33 x 3.5	567	768,852	1512,5	2050,95	2221,5	3012,354	
1.1/2" - 6	885,5	1.200,7	2262,5	3.068,0	3197	4.335,1	M 33 x 1.5	641,5	869,874	1709,5	2318,08	2511	3404,916	
1.1/2" - 12	996	1.350,6	2545,5	3.451,7	3597	4.877,5	M 36 x 4	729	988,524	1943	2634,71	2854	3870,024	
a) Diâmetro nominal da rosca em polegada x fios por polegada							M 36 x 1.5	838,5	1137,006	2236	3032,02	3284	4453,104	
b) Libras-pé							M 39 x 4	943	1278,708	2515	3410,34	3693,5	5008,386	
c) Newton-metro							M 39 x 1.5	1073	1454,988	2860,5	3878,84	4201,5	5697,234	
d) Diâmetro nominal da rosca em milímetro x passo da rosca														

Os valores são orientativos e se baseiam em condições médias de atrito aço com aço.

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.

As imagens são meramente ilustrativas.

Algumas ilustrações neste manual aparecem sem os dispositivos de segurança, removidos para possibilitar uma visão melhor e instruções detalhadas. Nunca operar o equipamento com estes dispositivos de segurança removidos.

SETOR DE PUBLICAÇÕES TÉCNICAS

Elaboração / Diagramação: Valson Hernani de Souza

Assist. de diagramação / Ilustrações: Káthia Regina Datorre

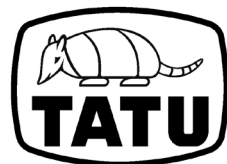
Revisão: Matheus Freire de Souza

Informações técnicas: Thiago Alexandre Mistrão

Agosto de 2021

Cód.: 05.01.09.0019

Revisão: 09



MARCHESAN

MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A.

Av. Marchesan, 1979 - CEP 15994-900 - Matão - SP - Brasil

Fone 16. 3382.8282

www.marchesan.com.br

ATENÇÃO

- RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA -

- 1 - Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e dos implementos devem conduzi-los.
- 2 - Para engatar os implementos faça as manobras em marcha lenta, em local espaçoso e esteja preparado para aplicar os freios.
- 3 - Para acoplamento na tomada de força desligue o motor do trator.
- 4 - O motor não deve funcionar em locais sem o ideal arejamento, devido a toxicidade dos gases expelidos.
- 5 - Faça todos os lastreamentos necessários para tracionar equipamentos que os exigem, assim as operações tornam-se mais seguras.
- 6 - Em operações com o trator estacionado trave os freios e calce as rodas.
- 7 - Todas as peças móveis como correias, polias, engrenagens, etc. merecem cuidados especiais.
- 8 - Vista roupas e calçados adequados para operação das máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - Não permita que demais pessoas acompanhem o operador no trator ou no implemento.
- 10 - O uso das roçadeiras exige cuidados especiais. Não permita a aproximação de pessoas ou animais durante o serviço.
- 11 - Não efetue regulagens com o implemento em funcionamento.
- 12 - Não permita que crianças brinquem sobre ou próximo o implemento estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
- 13 - A velocidade de operação deve ser cuidadosamente controlada.
- 14 - Em terreno inclinado mantenha a estabilidade ideal. Em início de desequilíbrio abaixe a aceleração e não levante o implemento.
- 15 - Os implementos de controle hidráulico devem ser abaixados até o solo e aliviados da pressão antes de desconectar qualquer tubulação.
- 16 - Não verifique vazamentos nos circuitos hidráulicos com as mãos, a alta pressão pode provocar lesões corporais; use papelão.
- 17 - No término do trabalho os implementos deverão ser desengatados e devidamente apoiados no solo ou sobre cavaletes, não podendo ficar suspensos pelo hidráulico do trator.
- 18 - Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas.
- 19 - Os implementos agrícolas tais como grades, arados e outros, possuem normalmente órgãos ativos afiados, com bordas cortantes que oferecem riscos de acidentes mesmo quando não estão operando. Portanto estes devem ser mantidos em local apropriado, devidamente apoiados no solo e impedindo-se o acesso de crianças e pessoas alheias ao manuseio dos mesmos.
- 20 - Para estacionar o trator, desligue o motor, neutralize a ação dos comandos e aplique os freios.

ATENCIÓN

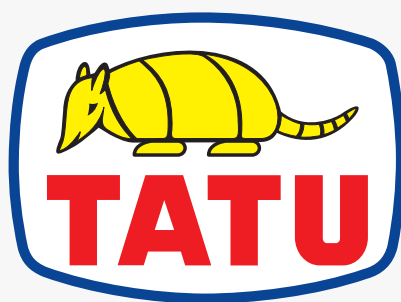
- RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD -

- 1 - Solamente personas con el completo conocimiento del tractor y de los implementos deben conducirlos.
- 2 - Para enganchar los implementos, proceda con maniobras en marcha lenta, en local con espacio y este preparado para aplicar los frenos.
- 3 - Para acoples en la toma de potencia apague el motor del tractor.
- 4 - El motor no debe funcionar en locales sin ventilación suficiente debido a la toxicidad de los gases expelidos.
- 5 - Proceda con los lastres necesarios para traccionar equipos que así exigir de esta manera, las operaciones se tornan mas seguras.
- 6 - En operaciones con el tractor estacionado (parqueado) trabar los frenos y las ruedas.
- 7 - Todas las piezas móviles como: bandas, poleas, engranajes, etc... necesitan cuidados especiales.
- 8 - Vestir ropas y calzados adecuados para operación de las máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - No permita que otras personas acompañen el operador en el tractor o en el implemento; salvo si posee asiento adecuado.
- 10 - El uso de las rotativas (cortamaíces) exige cuidados especiales. No permita la aproximación de personas o animales durante el trabajo.
- 11 - No efectuar regulajes con el equipo en funcionamiento.
- 12 - No permitir que niños jueguen sobre o próximo de los equipos, en operación, durante el transporte o almacenado.
- 13 - La velocidad de operación debe ser cuidadosamente controlada.
- 14 - En terreno inclinado mantenga la estabilidad ideal. En inicio de desequilibrio baje la aceleración y no levante el implemento.
- 15 - Los implementos de control hidráulico deben ser rebajados hasta el suelo y aliviar la presión antes de desconectar cualquier tubería.
- 16 - No verificar filtraciones en los circuitos hidráulicos con las manos, la alta presión puede provocar lesiones corporales; use cartón u otro objeto adecuado.
- 17 - Después del término del trabajo, los equipos deberán ser desenganchados y debidamente apoyados en el suelo o sobre caballetes, aliviando el hidráulico del tractor.
- 18 - No transitar en carreteras o caminos pavimentados.
- 19 - Los implementos agrícolas, como: rastras, arados y otros, tienen normalmente órganos activos afilados, con bordes cortantes que ofrecen riesgos de accidentes, aún cuando detenidos, por lo tanto, estos deben ser mantenidos en local apropiado, debidamente apoyados en el suelo e impidiendo el acceso de niños y personas ajenas al uso de los mismos.
- 20 - Para estacionar (parquear) el tractor, apague el motor, neutralice la acción de los comandos y aplique los frenos.

ATTENTION

- GENERAL RECOMMENDATION ABOUT SAFETY -

- 1 - Only person who owns a full knowledge of tractor and implements, must operate them.
- 2 - Take care to prevent injury to the hands or fingers when hitching the implement to the tractor.
- 3 - Always shut the tractor off before connecting the power take off.
- 4 - Never turn on the tractor engine within not aired places, due to toxic gases expelled.
- 5 - Before start the season it is necessary to prepare adequately the tractor and the implement to become the operations safer.
- 6 - Lock the tractors parking brake and block the wheels, before dismounting the tractor for service or to make adjustments.
- 7 - Never allow riders to accompany the operator on tractor or implement, except if there is an adequate seat.
- 8 - Be sure that everyone is standing clear before operating the agricultural implement or machinery.
- 9 - Use extreme caution and wear gloves when handling the disc blades or gang assemblies.
- 10 - Wear adequate clothes and shoes to operate agricultural implements and machinery.
- 11 - Do not attempt to make adjustments when the unit is running.
- 12 - Disconnect the hydraulic hoses from breakaway couplers after bleeding off the system.
- 13 - Always block-up raised equipment when servicing. Never rely on the hydraulic system.
- 14 - The speed must be controlled when transporting the implement on rough roads, bridges, steep grades or any other adverse conditions.
- 15 - Lower the implement or machinery completely to the ground before unhitching from the tractor.
- 16 - Before make any inspection on hydraulic hoses for leaks, cycle the hydraulic cylinders several times to purge entrapped air from the system.
- 17 - When the tractor is equipped with swinging drawbar, lock the drawbar in the fixed position.
- 18 - Agricultural implements such as: Disc Harrows, Disc Ploughs and others have disc blades that is sharp and could cut hands, feet, etc... even when they are not in operation. In order to avoid serious accidents, use chock blocks to prevent the gang assembly from rolling surfaces before assembly to the frame. Wear gloves when handling the blades or gang assemblies.
- 19 - On transport of the harrow always install transport lock devices.
- 20 - When parking the tractor, turn the engine off, lock the tractors parking brake and remove the key.



MARCHESAN

www.marchesan.com.br

