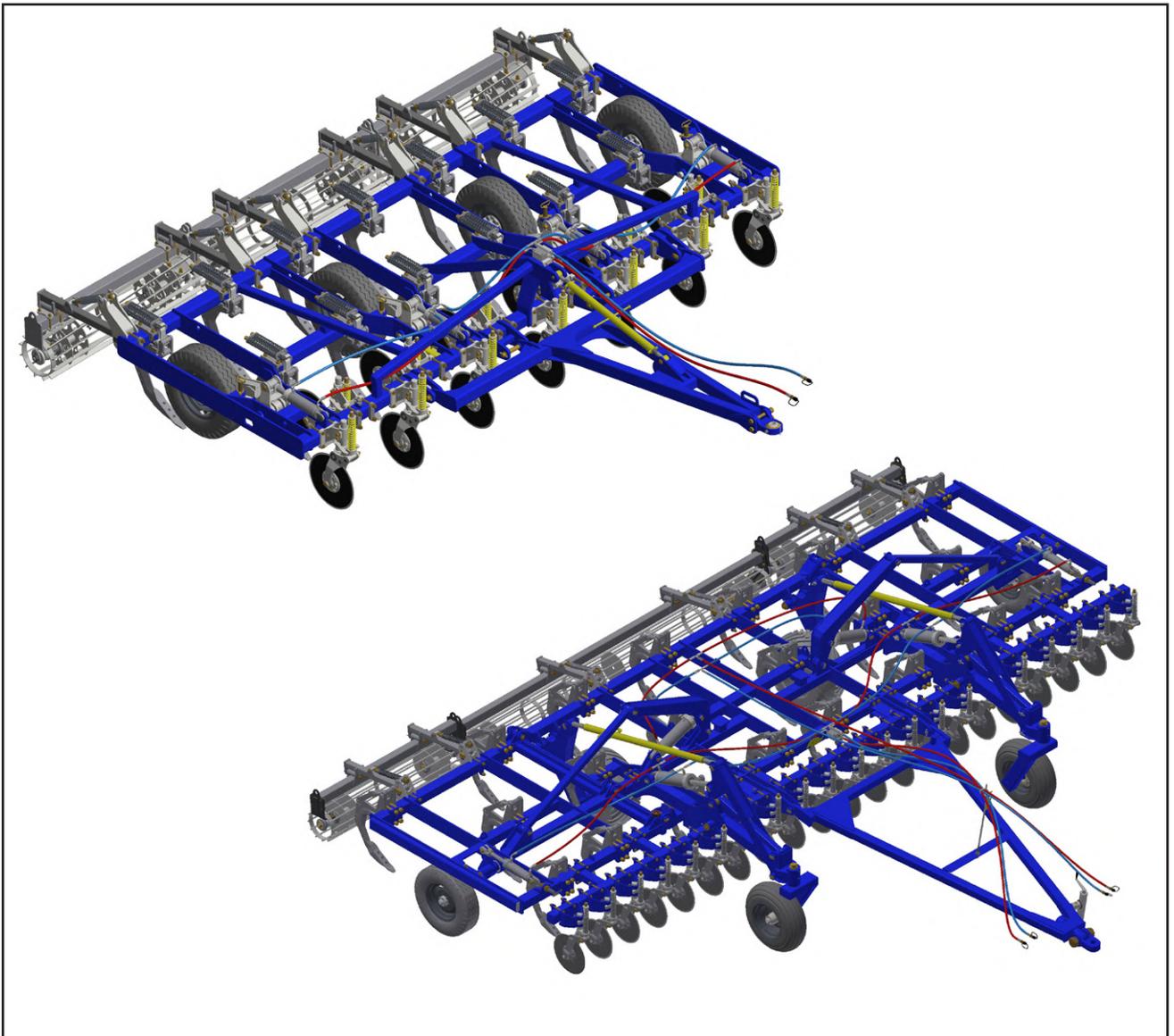


MARCHESAN

MANUAL DE INSTRUÇÕES



ASTIMATIC 450
ASTIMATIC E 450

Introdução

Os Arados Subsoladores Tatu com desarme automático das hastes modelos AST/MATIC 450 e AST/MATIC E 450 são especialmente projetados para romper camadas compactadas em profundidade de até 450 mm; com maior segurança, agilidade e manutenção reduzida.

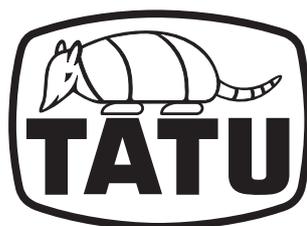
Fabricados com estruturas modernas e de alta resistência. O desenho especial das hastes permite aliar alta resistência, baixo esforço de tração e movimentação do solo. A profundidade de trabalho é determinada por anéis instalados nas hastes dos cilindros hidráulicos; e facilmente visualizada pela escala graduada nas próprias hastes.

Estes modelos podem ser fornecidos opcionalmente com:

- Disco de corte, perfeito para o corte da palha e da vegetação, evitando embuchamentos;
- Rolo destorroador, efetua a redução dos torrões e facilita o trabalho de outros equipamentos deixando o solo pré-nivelado.

Este Manual de Instruções contém as informações necessárias para o melhor desempenho do arado. O Operador 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 de seu arado TATU.



MARCHESAN

Índice

1. Ao proprietário	4
2. Ao operador	5 a 9
Trabalhe com segurança	5 a 7
Transporte sobre caminhão ou carreta	8
Adesivos	9
3. Especificações técnicas	10 e 11
Dimensões para o transporte	11
4. Componentes	12 a 14
AST / MATIC 450 e AST / MATIC E 450 de 4 a 11 hastes	12
AST / MATIC 450 e AST / MATIC E 450 de 13 a 17 hastes	13
AST / MATIC 450 e AST / MATIC E 450 de 21 e 25 hastes	14
5. Montagem	15 a 31
Montagem dos componentes da AST / MATIC	15
Montagem das hastes no chassi	16
Montagem dos pneus de 4 a 17 hastes	17
Montagem do conjunto de rodagem	18 a 20
Montagem dos suportes dos discos de corte	21
Montagem do cabeçalho de 4 a 17 hastes	22
Montagem do cabeçalho de 21 e 25 hastes	23
Montagem da articulação do chassi lateral	24
Montagem circuito hidráulico do rodeiro de 4 a 11 hastes	25 e 26
Montagem do distribuidor de óleo	27
Montagem circuito hidráulico do rodeiro de 13 a 17 hastes	28 e 29
Montagem circuito hidráulico do rodeiro de 21 e 25 hastes	30
Montagem circuito hidráulico da articulação do chassi de 21 e 25 hastes	31
6. Preparação para o trabalho	32 a 38
Engate ao trator	32
Posição dos discos de corte e hastes	33 a 37
Preparo do trator / Nivelamento do arado	38
Preparação diária para o trabalho	38

Índice

7. Regulagens e operações	39 a 45
Regulagem da profundidade das hastes	39 a 40
Desarme automático das hastes AST / MATIC 450	41
Regulagem da pressão do desarme das hastes AST / MATIC 450	41
Desarme automático das hastes AST / MATIC E 450	42
Regulagem da pressão do desarme das hastes AST / MATIC E 450	42
Ajustes e inspeções rápidas	43 e 44
Operação - Pontos importantes	45
8. Opcionais	46 a 50
Disco de corte para AST / MATIC de 4, 5, 7, 9, 11, 21 e 25 hastes	46
Disco de corte para AST / MATIC de 13, 15 e 17 hastes	47
Rolo destorroador	48
Montagem do rolo destorroador de 4 a 11 hastes	48
Montagem do rolo destorroador de 13 a 25 hastes	49
Transporte do arado com rolo destorroador	50
9. Manutenção	51 a 55
Lubrificação	51
Lubrificar a cada 24 horas	52
Reversão ou troca das ponteiras	53
Manutenção do arado	53
Pressão dos pneus	54
Cuidados na manutenção do arado	54
Ponto de içamento	55
10. Dados importantes	56 a 58
Cálculo do rendimento horário	56
Tabela de rendimento	57
Tabela de torque	58
11. Importante	59
12. Anotações	60

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 e a operação dos mesmos;**
- **A Marchesan não se responsabiliza por quaisquer danos causados por acidentes oriundos do transporte, da utilização 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 arado 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.

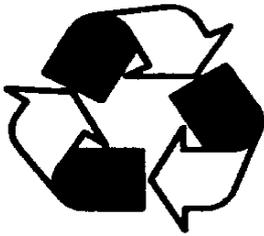
Ao operador

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 contra acidentes.
- As instruções acompanhadas deste símbolo referem-se à segurança do operador ou de terceiros, portanto devem ser lidas e atentamente observadas.

Os arados são 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), fazer com o máximo cuidado. Não aproximar-se quando em funcionamento.



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

Ao operador



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



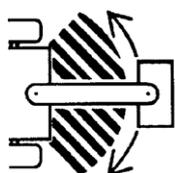
Tenha cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotar.



Impedir 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 curvas fechadas, evite que as rodas do trator toquem o cabeçalho.



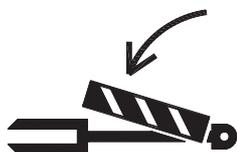
É terminantemente proibido a presença de qualquer outra pessoa no trator ou no equipamento.



Tenha precaução 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.
- Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar a gradagem. Utilize velocidade adequada com as condições do terreno ou dos caminhos a percorrer. Faça a demarcação de locais perigosos ou de obstáculos.
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI).
- Utilize roupas e calçados adequados. Evite roupas largas ou presas ao corpo, que podem se enroscar nas partes móveis.
- Não opere sem os **dispositivos de proteção** do equipamento.
- Tenha cuidado ao efetuar o engate na barra de tração.
- Use luvas de proteção para trabalhar próximo dos discos.
- Ao colocar o arado em posição de transporte, observe se não há pessoas ou animais próximos ou sob o equipamento.
- Não alterar as regulagens, limpar ou lubrificar a grade em movimento.
- Deve-se saber como parar o trator e a grade rapidamente em uma emergência.
- Desligue sempre o motor, retire a chave e acione o freio de mão antes de deixar o assento do trator.
- Tracione o equipamento somente com trator de potência adequada.
- Verifique com atenção a largura de transporte em locais estreitos.
- Toda vez que desengatar o equipamento, na lavoura ou galpão, faça-o em local plano e firme. Certifique-se de que o mesmo esteja devidamente apoiado.
- 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.
- Não permita que pessoas ou animais passem sob o equipamento em momento algum.
- 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.
- Amarre as partes móveis que possam se soltar e causar acidentes.
- Calce adequadamente o equipamento.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cordas, etc.), em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte.
- 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.

Ao operador

Adesivos

Os adesivos de segurança alertam sobre os pontos do equipamento que exigem maior atenção. Os adesivos 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.

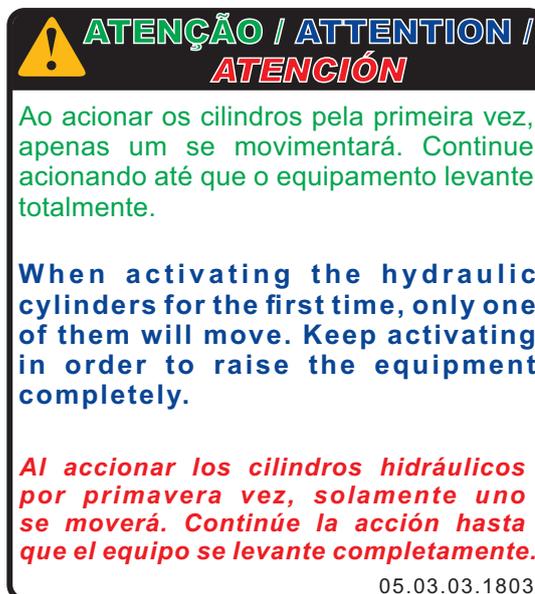


ATENÇÃO
ATTENTION
ATENCIÓN



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

Ao acionar os cilindros pela primeira vez, apenas um se movimentará. Continue acionando até que o equipamento levante totalmente.

When activating the hydraulic cylinders for the first time, only one of them will move. Keep activating in order to raise the equipment completely.

Al accionar los cilindros hidráulicos por primavera vez, solamente uno se moverá. Continúe la acción hasta que el equipo se levante completamente.

05.03.03.1803



PERIGO / DANGER / PELIGRO



Para evitar acidentes, fique longe do equipamento quando o mesmo estiver articulando ou desarticulando. Falhas mecânicas ou hidráulicas podem fazer com que o equipamento abaixe rapidamente.

In order to avoid accidents, keep away from the equipment when the same is folding or unfolding. Mechanical or hydraulic failure can make the equipment to fall down quickly.

Para evitar accidentes, quede lejos del equipo cuando el mismo esté articulando o desarticulando. Fallas mecánicas o hidráulicas pueden hacer con que el equipo baje rápidamente.

05.03.03.1896



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

05.03.03.1827

Conjunto etiqueta adesiva

Modelo	Adesivo	Código
AST/MATIC 450	Etiqueta adesiva sigla	05.03.03.3794
	Etiqueta adesiva logo	05.03.03.3795
AST/MATIC E 450	Conjunto de etiqueta adesiva	05.03.06.0804

Especificações técnicas

Modelo	Número de hastes	Largura de trabalho (mm)	Espaçamento das hastes (mm)	Profundidade (mm)	Peso (kg) com opcionais	Potência no motor (cv)
AST/MATIC 450	04	1400	400	450	1480	60 - 80
	05	2000			1630	80 - 105
	07	2800			2225	105 - 130
	09	3600			2600	130 - 160
	11	4400			3080	160 - 220
	13	5200			4720	240 - 260
	15	6000			5310	280 - 300
	17	6800			5785	310 - 340
	21	8100			8520	350 - 370
	25	10100			9483	380 - 400

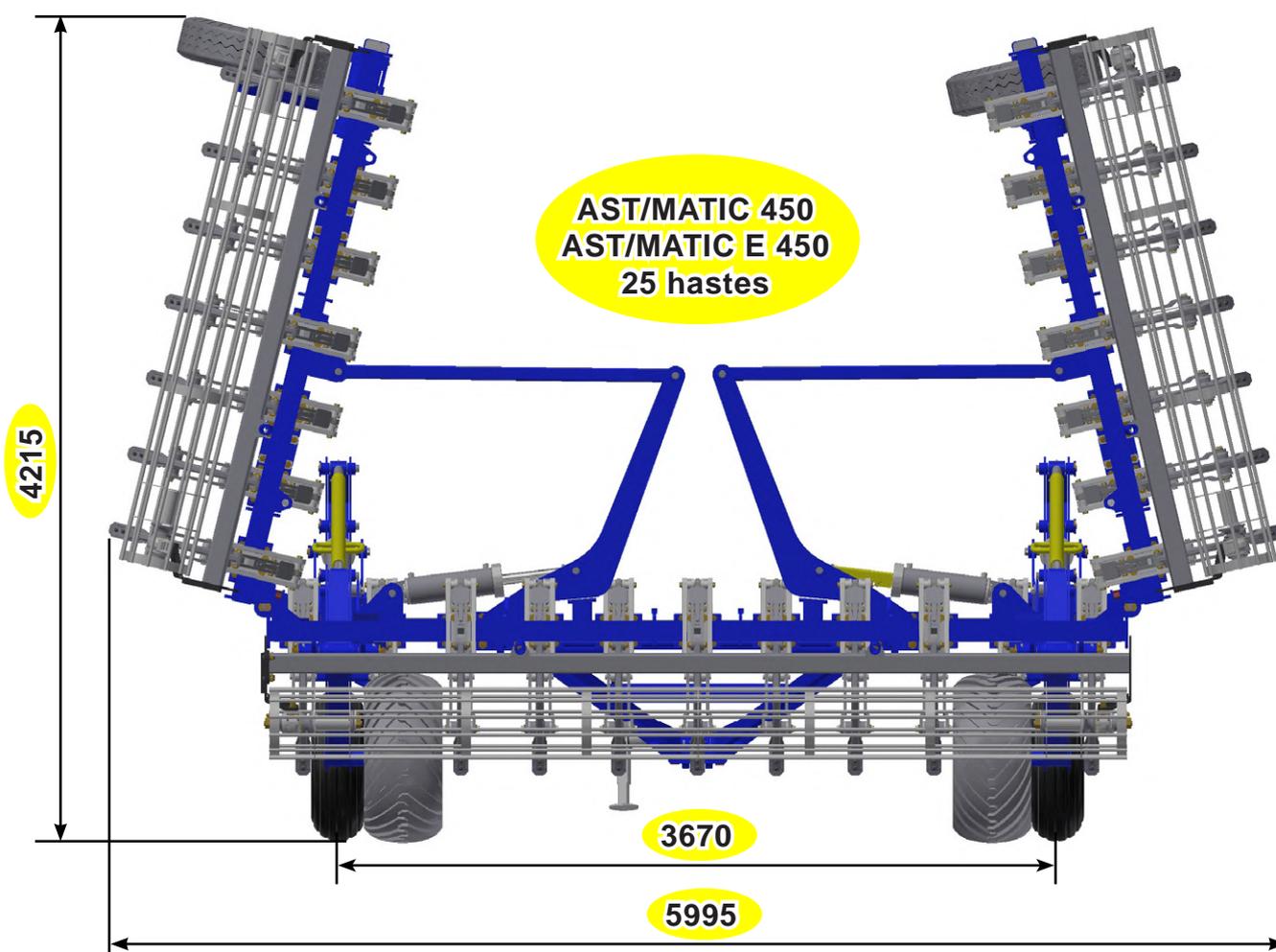
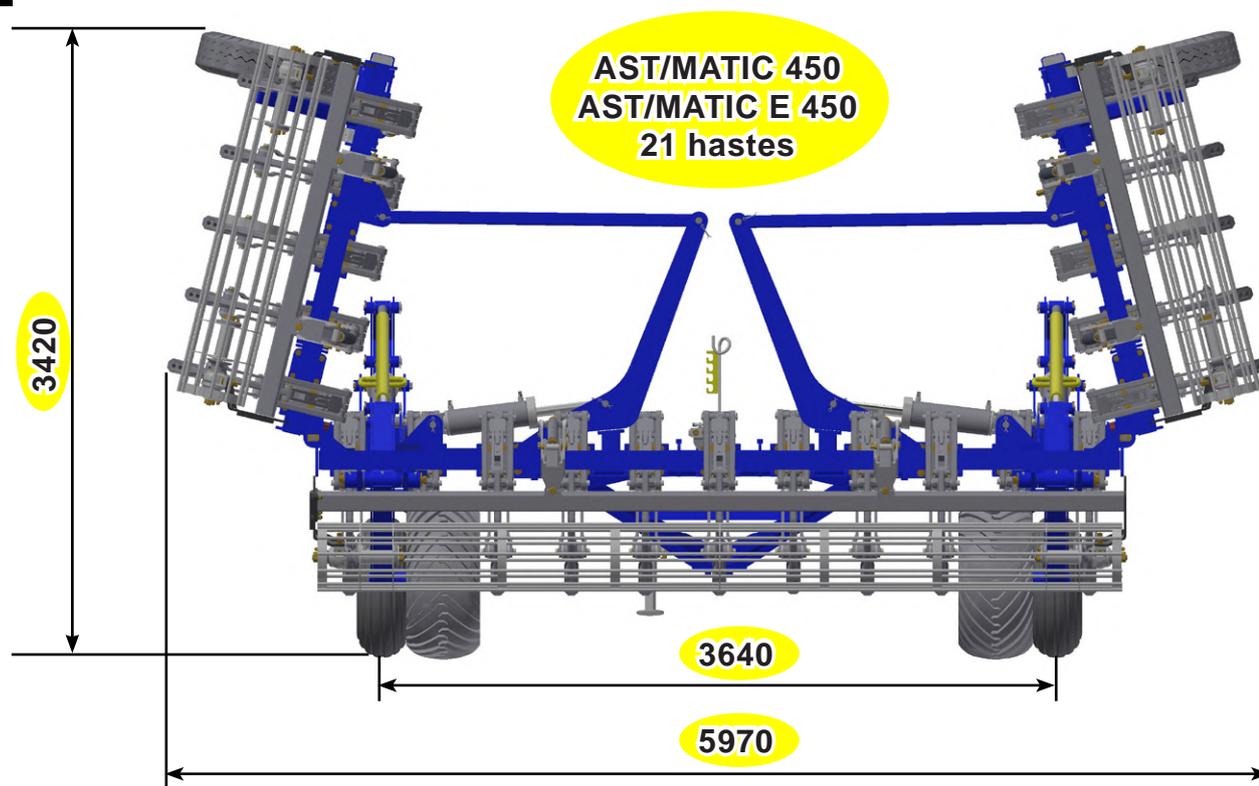
Modelo	Número de hastes	Largura de trabalho (mm)	Espaçamento das hastes (mm)	Profundidade (mm)	Peso (kg) com opcionais	Potência no motor (cv)
AST/MATIC E 450	04	1400	400	450	1410	60 - 80
	05	2000			1650	80 - 105
	07	2800			2130	105 - 130
	09	3600			2580	130 - 160
	11	4400			3050	160 - 220
	13	5200			4690	240 - 260
	15	6000			5280	280 - 300
	17	6800			5750	310 - 340
	21	8100			8415	350 - 370
	25	10100			9550	380 - 400

- Pesos do AST/MATIC 450 e AST/MATIC E 450 com disco de corte e rolos destorroadores.
- Velocidade de operação 05 a 06 km/h.
- **Pressão nos Pneus:**
 Pneu 7.50 x 16 - 10 Lonas (**60 lbs/pol²**)
 Pneu 7.50 x 16 - 12 Lonas (**60 lbs/pol²**)
 Pneu 400 / 60 - 15,5 - T 404 - 14 Lonas (**50 lbs/pol²**)
 Pneu 11 L - 15 10 Lonas (**44 lbs/pol²**)

NOTA As indicações de lado direito e lado esquerdo são feitas observando o arado por trás.

Especificações técnicas

Dimensões para o transporte



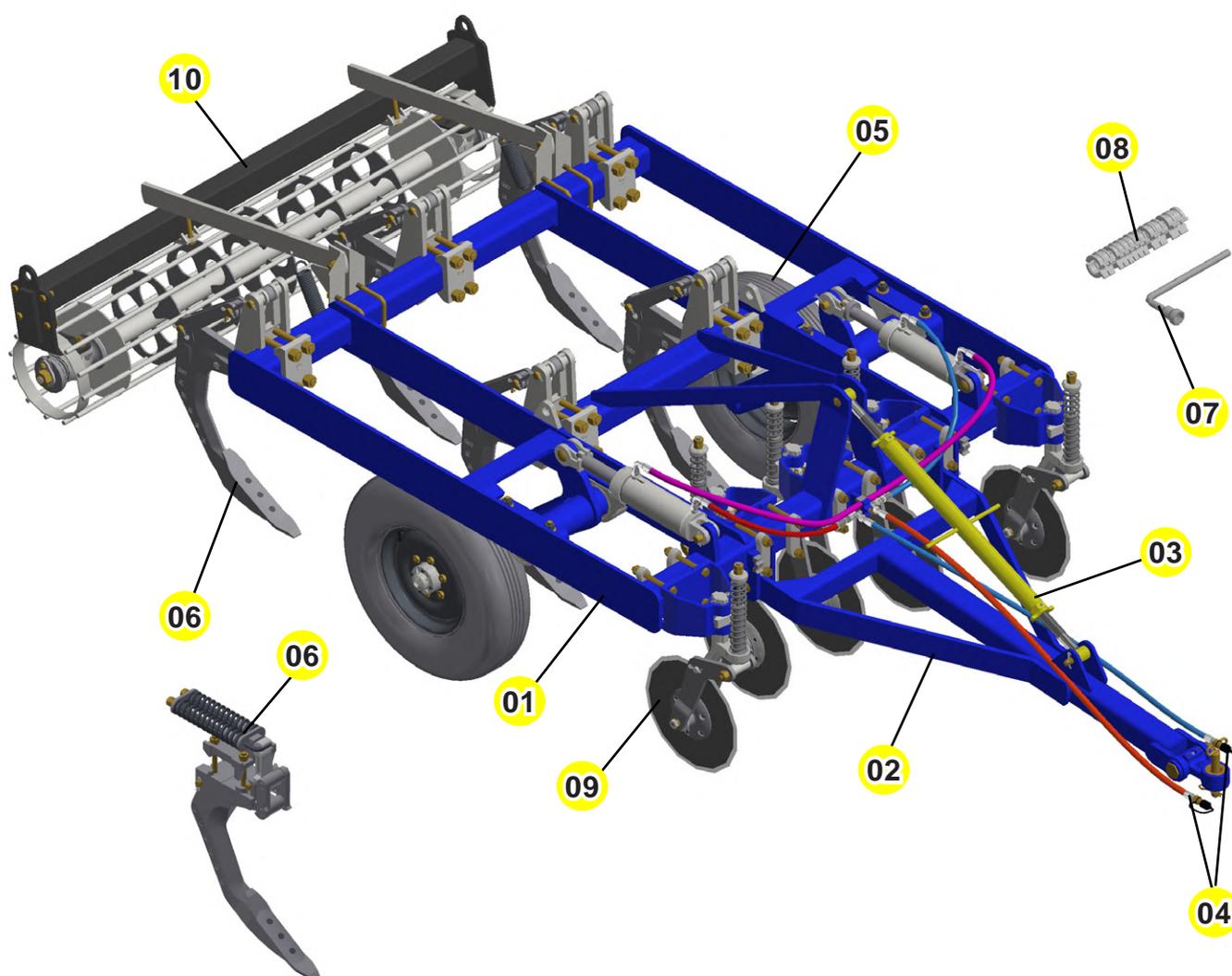
Componentes

AST / MATIC 450 e AST / MATIC E 450 de 4 a 11 hastes

- 01 - Chassi
- 02 - Cabeçalho
- 03 - Braço extensor
- 04 - Circuito hidráulico
- 05 - Pneus
- 06 - Haste com mola plana ou Haste com mola helicoidal
- 07 - Chave de 1" cabo cilíndrico
- 08 - Topadores

Opcionais:

- 09 - Disco de corte Ø 18" ou 20"
- 10 - Rolo destorroador



OBS. Chave (07) usada no aperto no conjunto de haste com mola plana.

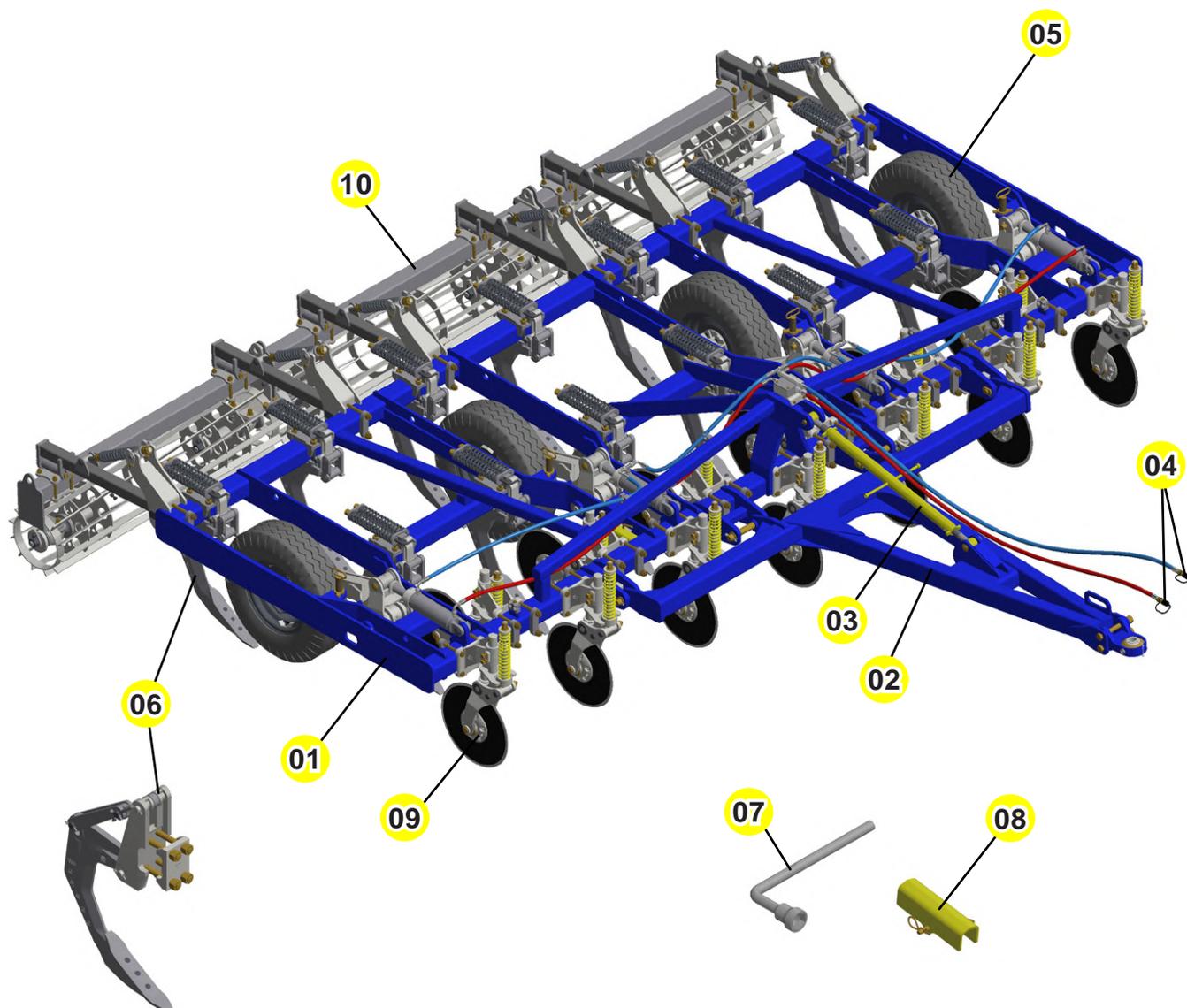
Componentes

AST / MATIC 450 e AST / MATIC E 450 de 13 a 17 hastes

- 01 - Chassi
- 02 - Cabeçalho
- 03 - Braço extensor
- 04 - Circuito hidráulico
- 05 - Pneus
- 06 - Haste com mola plana ou Haste com mola helicoidal
- 07 - Chave de 1" cabo cilíndrico
- 08 - Trava para o transporte

Opcionais:

- 09 - Disco de corte Ø 18" ou 20"
- 10 - Rolo destorroador



OBS. Chave (07) usada no aperto no conjunto de haste com mola plana.

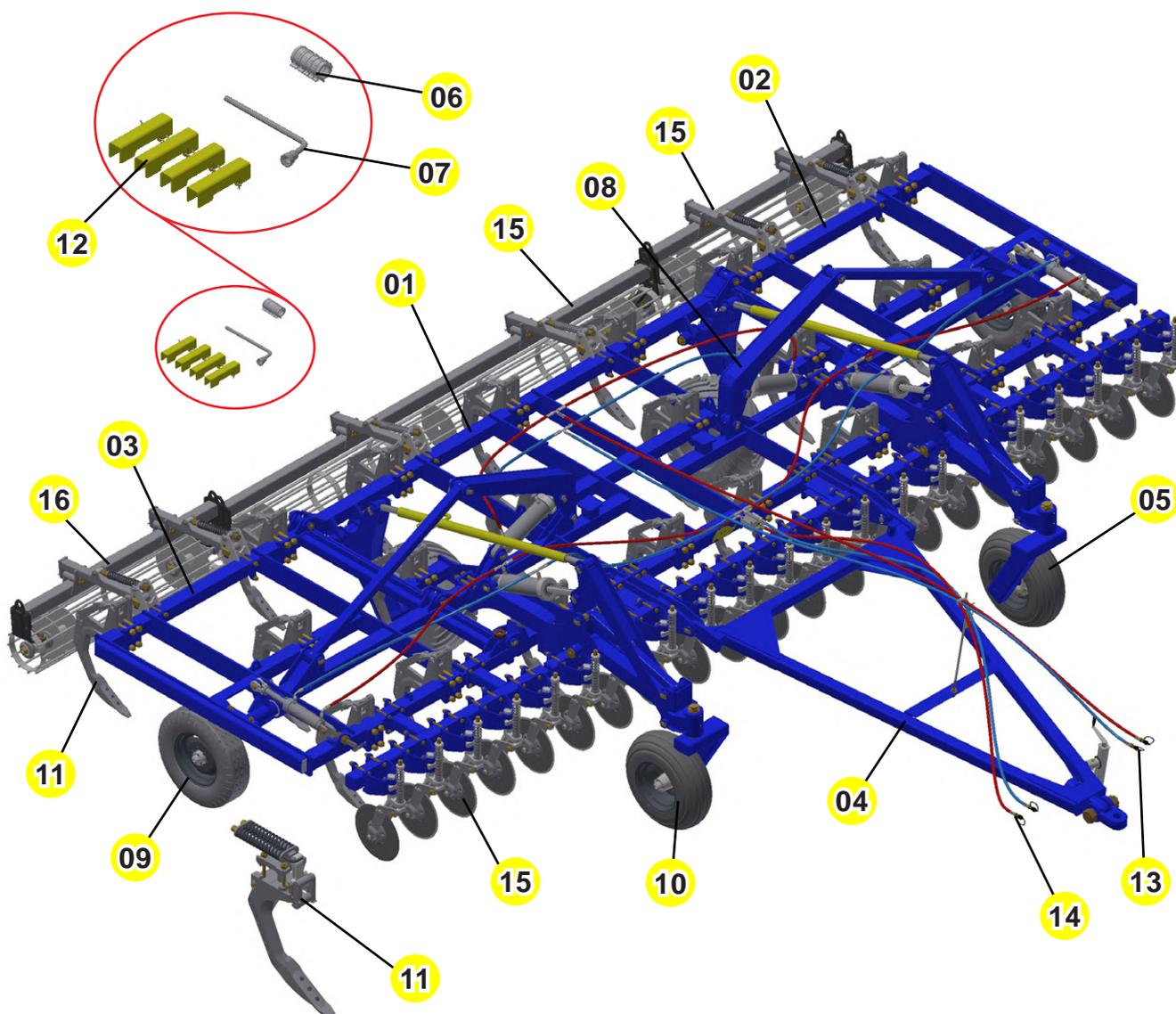
Componentes

AST / MATIC 450 e AST / MATIC E 450 de 21 e 25 hastes

- | | |
|--|--|
| 01 - Chassi central | 02 - Chassi lateral esquerdo |
| 03 - Chassi lateral direito | 04 - Cabeçalho completo |
| 05 - Conjunto de rodagem | 06 - Topadores |
| 07 - Chave de 1" cabo cilíndrico | 08 - Conjunto de articulação dos chassis |
| 09 - Pneu 7.50 x 16-12L | 10 - Pneu 11L-15 10L |
| 11 - Hastes com mola helicoidal ou Hastes com mola plana | |
| 12 - Trava Transporte 300 x 56 | 13 - Circuito hidráulico do rodeiro |
| 14 - Circuito hidráulico da articulação | |

Opcionais:

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 15 - Disco de corte Ø 18" ou 20" | 16 - Rolo destorreador |
|----------------------------------|------------------------|



OBS. Chave (07) usada no aperto no conjunto de haste com mola plana.

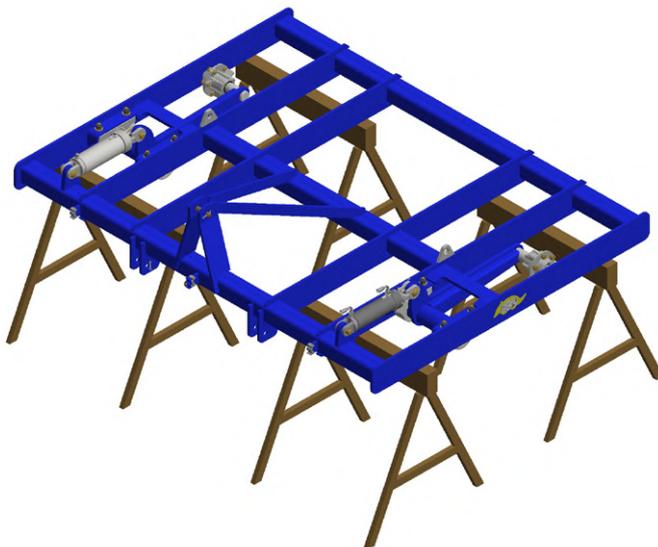
Montagem

Montagem dos componentes da AST / MATIC

Para facilitar o transporte os arados saem desmontados. Para iniciar a montagem, escolha um local plano e limpo, observe as orientações a seguir:

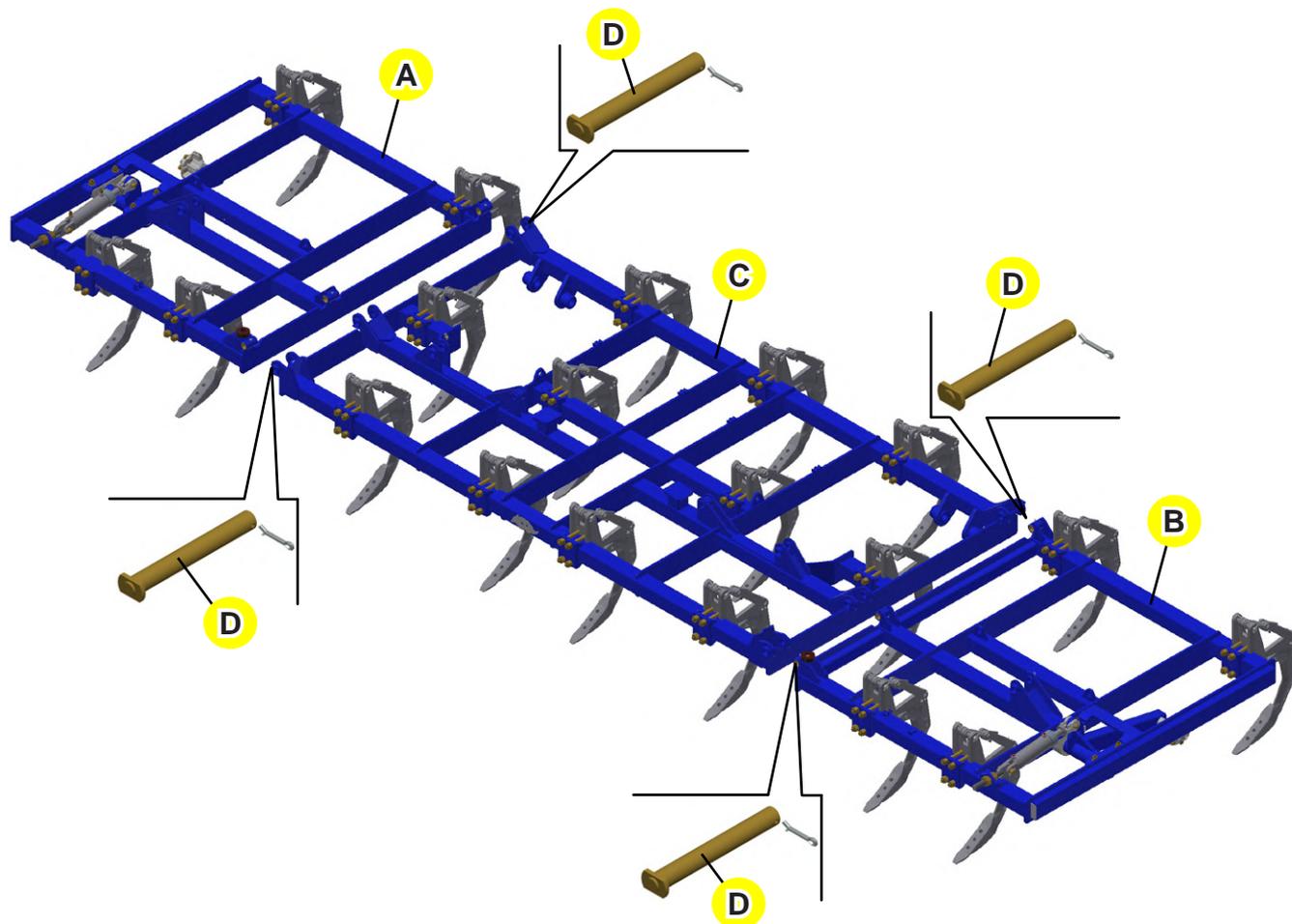
Separe as peças para facilitar a identificação e confira as quantidades de acordo com a lista que se encontra dentro da caixa.

Coloque o chassi sobre dois ou mais cavaletes com pelo menos 850 mm de altura.



No caso das AST / MATIC 450 e AST / MATIC E 450 de 21 e 25 hastes, após a montagem das hastes no chassi apoiado nos cavaletes como mostra a figura anterior, o operador deverá unir os chassis direito (A) e esquerdo (B) no chassi central (C), usando o eixo de articulação (D) e contrapino para a continuação da montagem das outras peças.

A união dos chassis deve ser feito com auxílio de um guincho, usando os pontos de içamento (conforme a página 55) como referência para o levantamento.

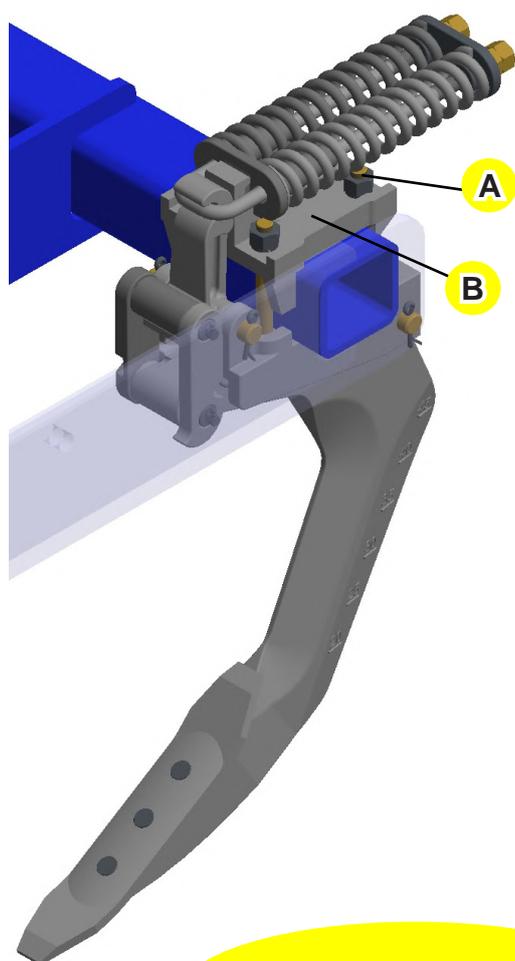


Montagem

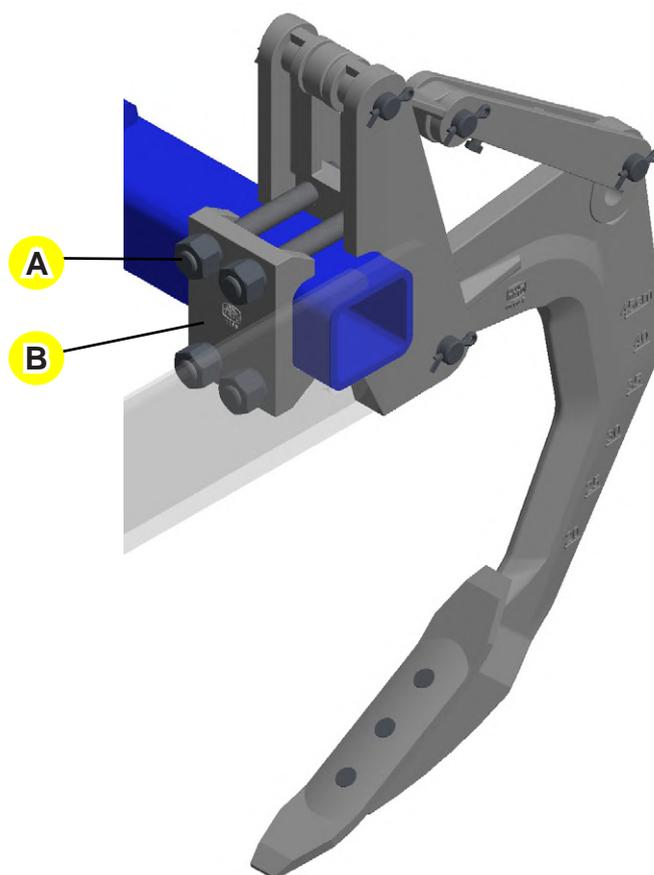
Montagem das hastes no chassi

As haste escarificadoras já saem de fábrica pré montada, o operador deverá apenas acoplar as hastes no chassi do equipamento de seguinte maneira:

Acople as hastes no chassi usando os parafusos (A), placas de apoio (B), arruelas de pressão e porcas.



Haste AST / MATIC E 450



Haste AST / MATIC 450

Espaçamento das hastes no chassi

O espaçamento entre hastes deve ser regulado quando se muda o número de hastes (9 para 7 hastes, por exemplo) ou dependendo do tipo de solo a ser trabalhado.

Para regular o espaço, solte as porcas (A), e deslize a haste até a medida desejada. Reaperte as porcas.

OBS.

Para o aperto do parafuso (A) na haste de mola plana (AST / MATIC 450), usa-se a chave (07) que se encontra identificada nas páginas 12, 13 e 14. Nos demais equipamentos não será incluído a chave.

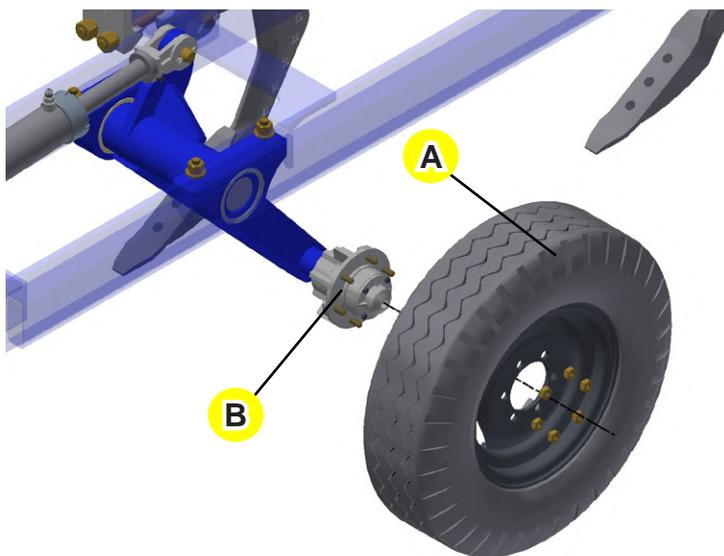
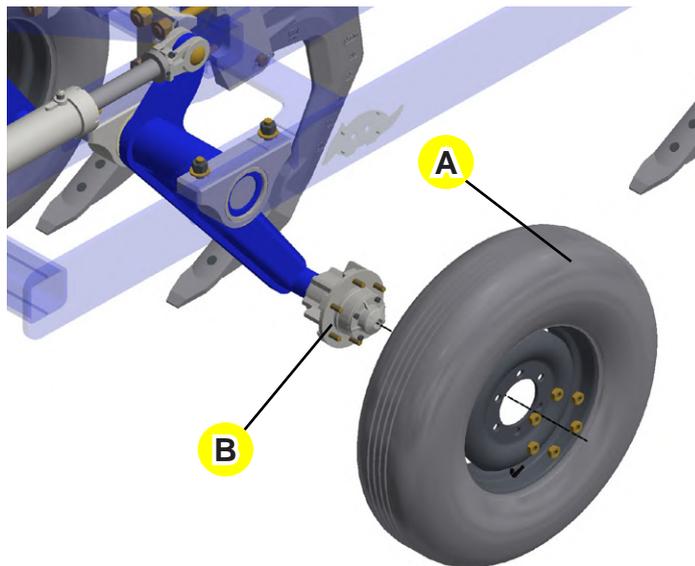
Montagem

Montagem dos pneus de 4 a 17 hastes

Monte os pneus (A) nos cubos (B), usando as porcas que se encontram no cubo.

Pneu 7,50 x 16 - 10 lonas (**70 lbs/pol²**), usado para AST / MATIC 450

e AST / MATIC E 450 de 4 e 5 hastes.



Pneu 7,50 x 16 - 12 lonas (**70 lbs/pol²**), usado para AST / MATIC 450 e

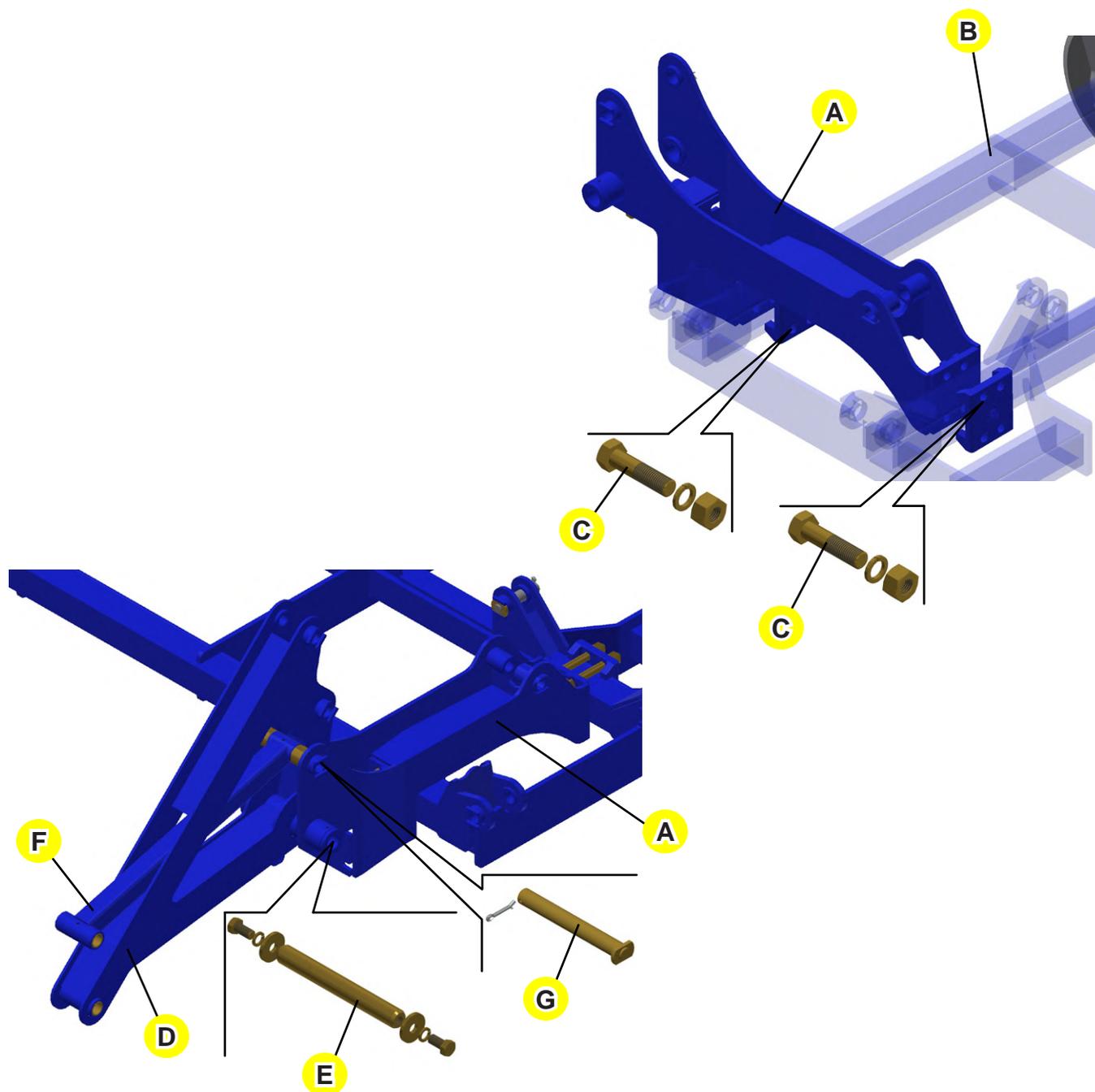
AST / MATIC E 450 de 7 a 25 hastes.

Montagem

Montagem do conjunto de rodagem

Faça a montagem do sistema de rodagem da seguinte maneira:

Monte o suporte de fixação do rodeiro (A) no chassi (B) usando os parafusos (C), arruelas de pressão e porcas.



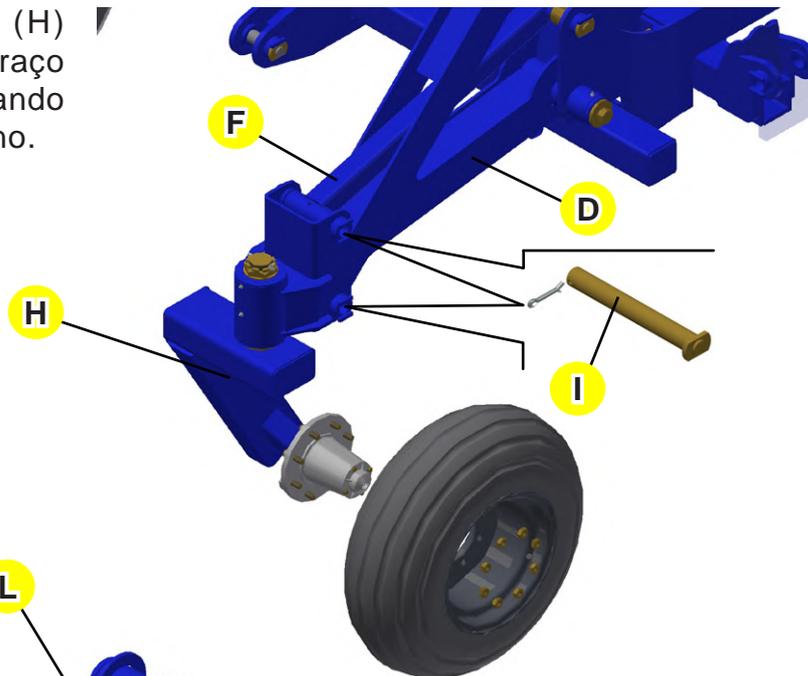
Em seguida, fixe o braço do copiador inferior (D) no suporte (A) usando o eixo de junção (E) juntamente com os parafusos, arruelas de pressão e arruelas lisas.

Apos a fixação do braço (D), acople o copiador (F) no suporte (A) com o eixo de articulação (G) e contrapino.

Montagem

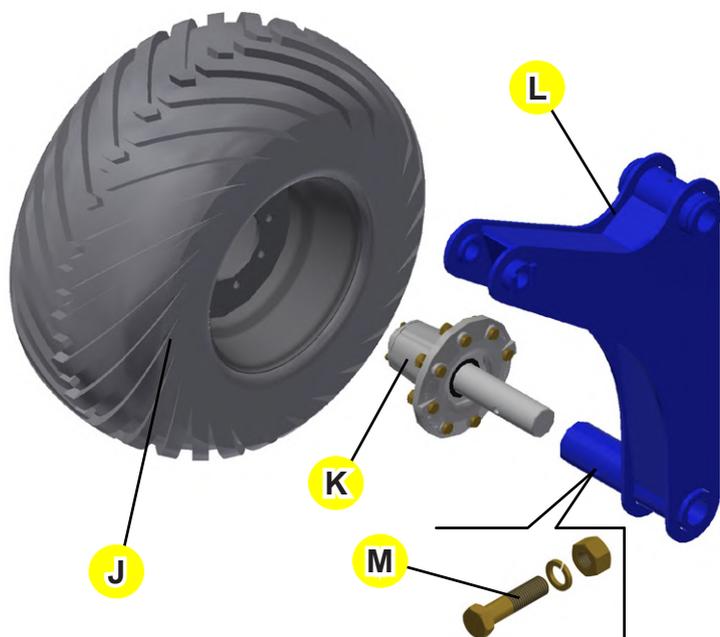
Montagem do conjunto de rodagem

Monte o rodeiro dianteiro (H) juntamente com cubo e pneu no braço copiador (D) e no copiador (F) usando o eixo de articulação (I) e contrapino.

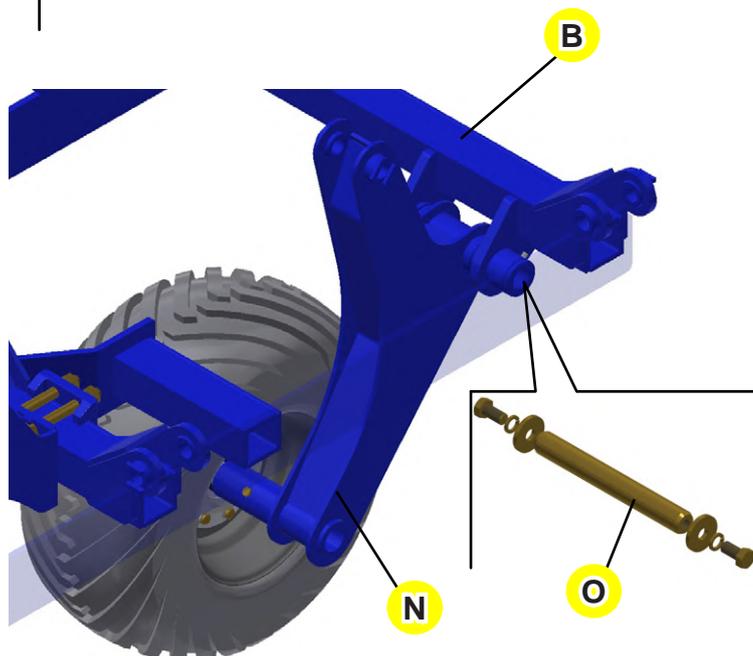


Monte o pneu (J) no cubo (K) com os parafusos e porcas do cubo.

Apos a montagem do pneu no cubo, acople-o no braço do rodeiro traseiro (L) usando parafuso (M), arruela de pressão e porca.



Apos a montagem do pneu, siga com a montagem do rodeiro traseiro (N) na parte de trás do chassi (B) usando eixo de junção (O), arruelas lisas, arruelas de pressão e parafusos.

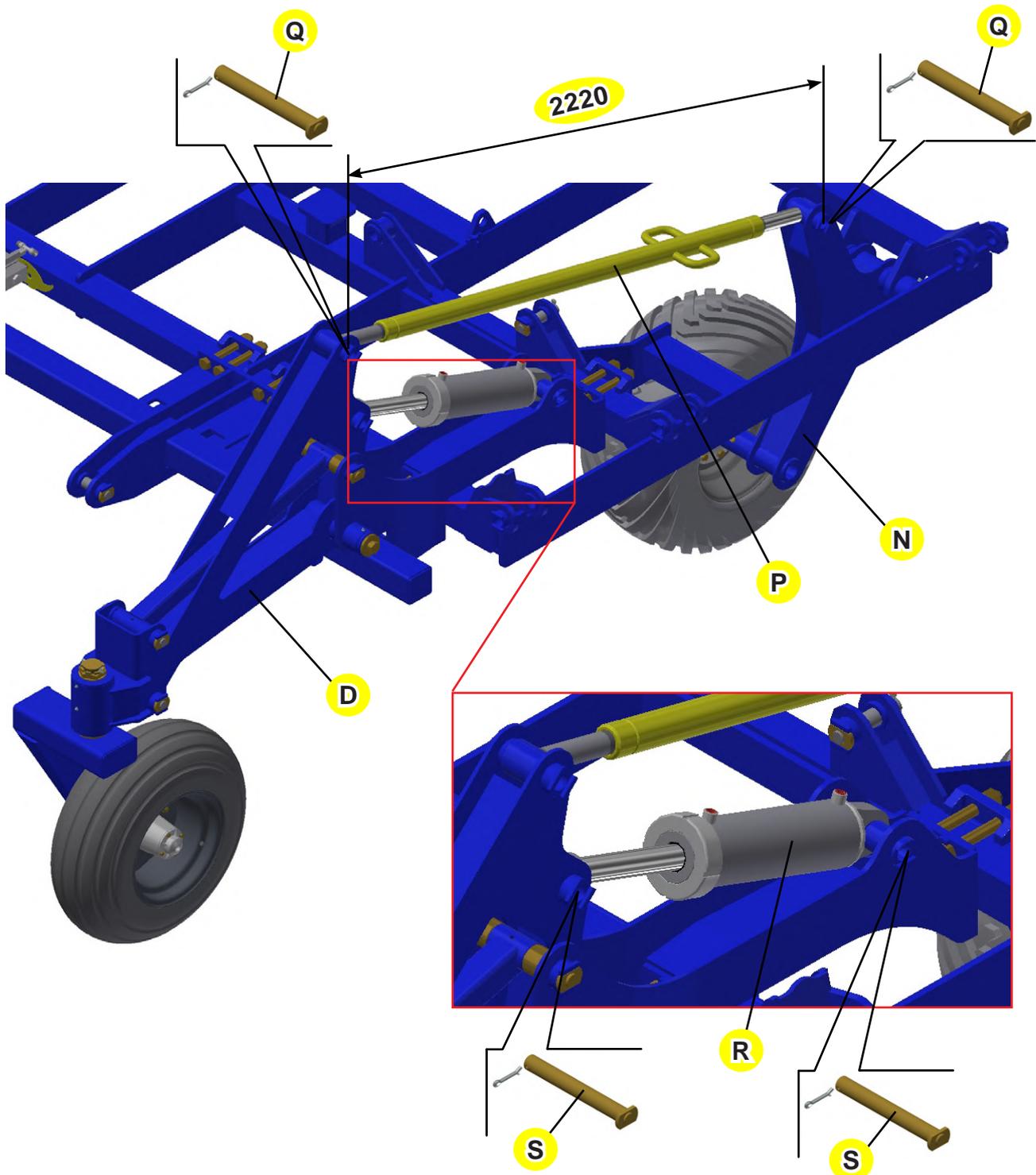


Montagem

Montagem do conjunto de rodagem

Monte o extensor (P), a parte dianteira no braço (D) e a parte traseiro do extensor no rodeiro traseiro (N) usando o eixo de articulação (Q), em seguida acople o cilindro (R) no braço (D) e no suporte de fixação do rodeiro (A), usando eixo de articulação (S) e contrapino.

O extensor (P) servirá para o nivelamento do rodeiro dianteiro com o rodeiro traseiro para que trabalhem em conjunto.

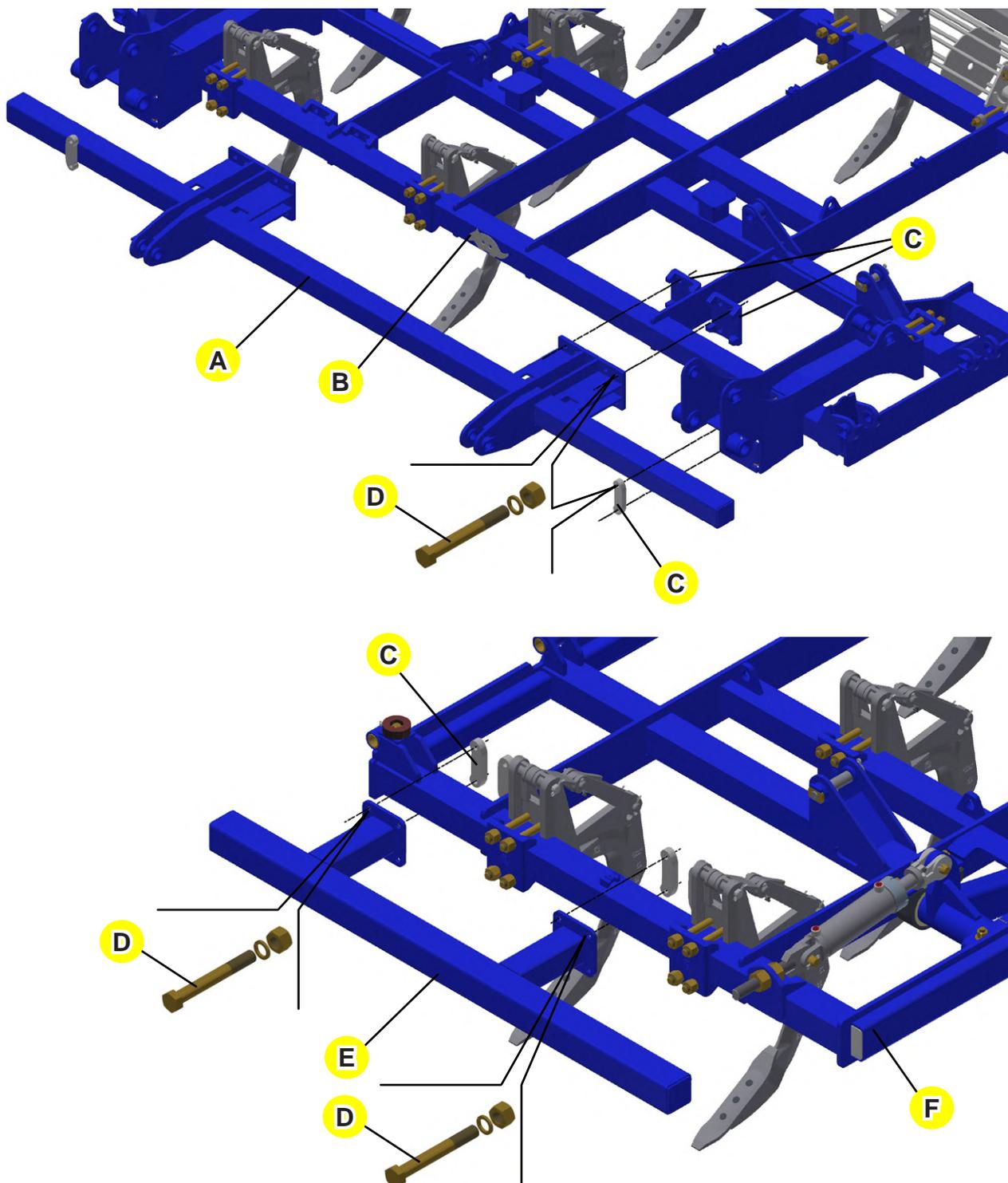


OBS. Limite de abertura máxima e ideal para extensor (P) é de 2220 mm.

Montagem

Montagem dos suportes dos discos de corte

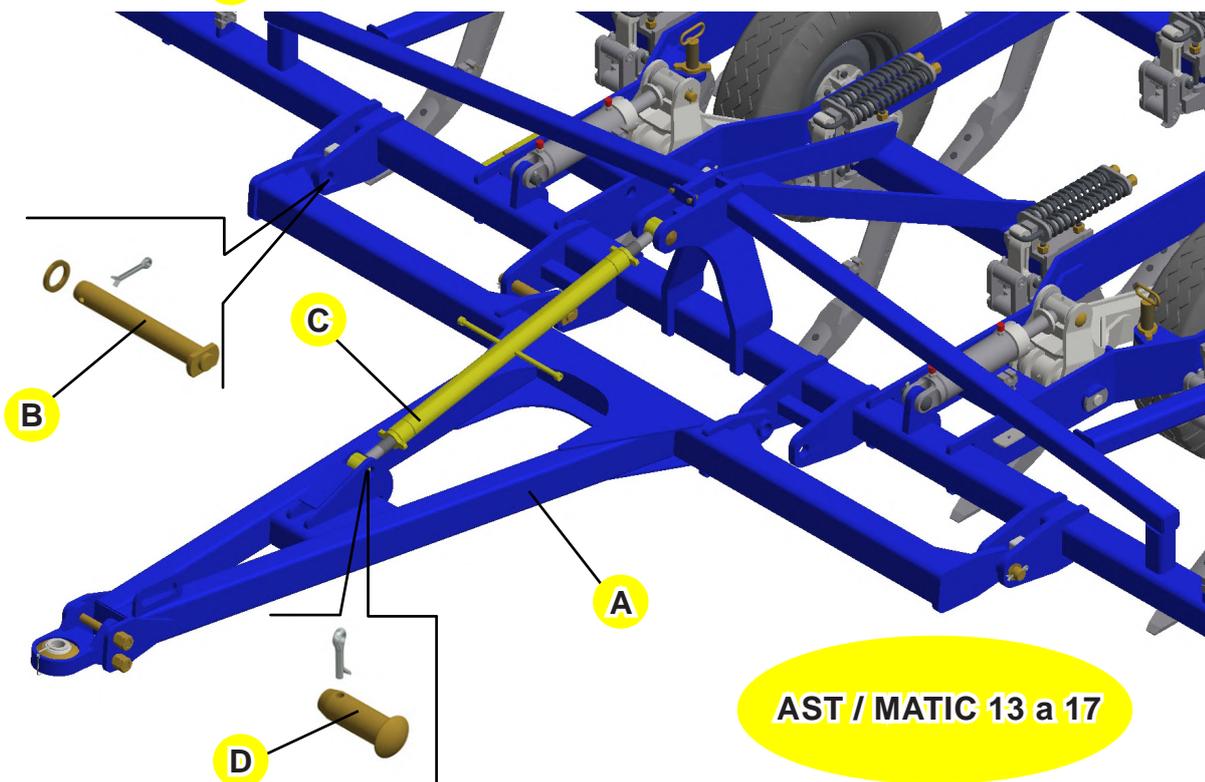
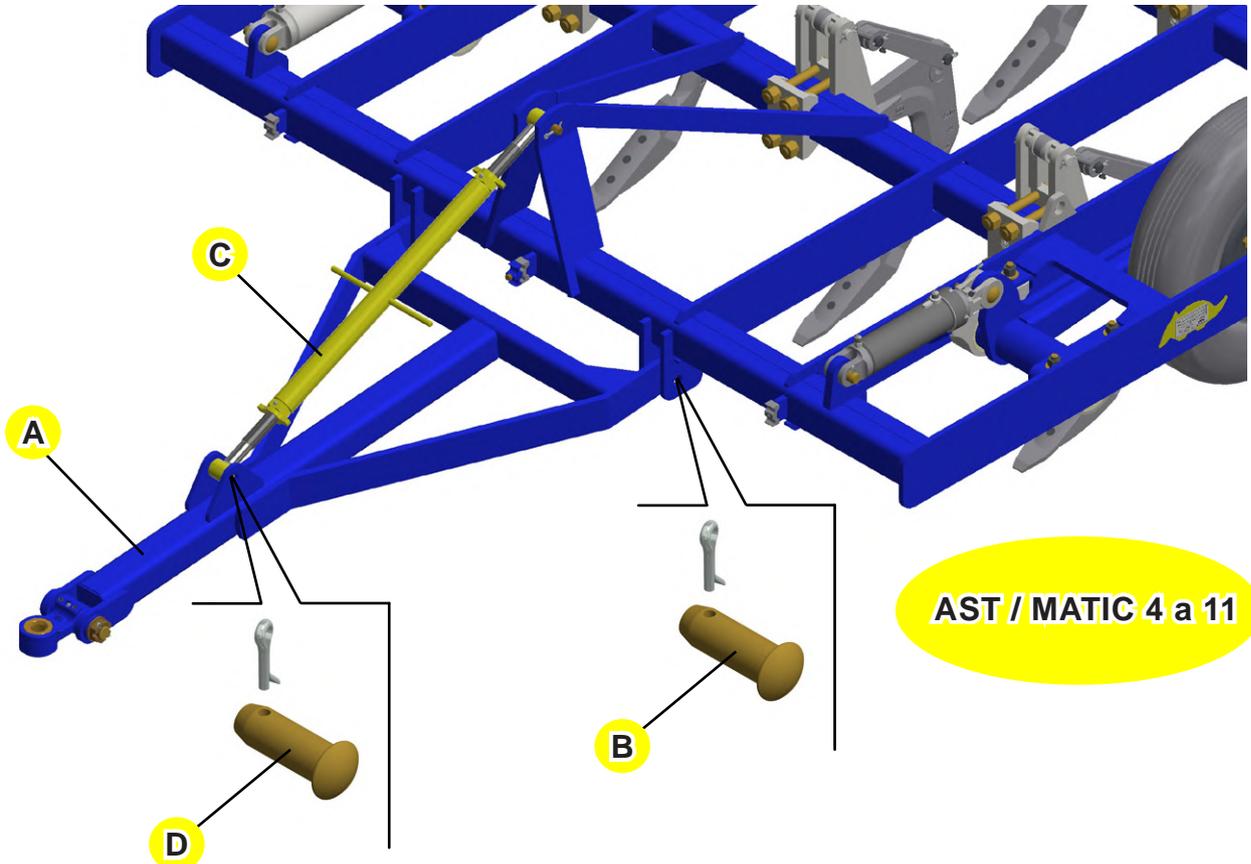
Monte o suporte central (A) dos discos de corte no chassi (B), usando os fixadores (C), parafusos (D), arruelas de pressão e porcas. Em seguida, acople o suporte lateral (E) esquerdo e direito do disco de corte no chassis laterais (F) usando os fixadores (C), parafusos (D), arruelas de pressão e porcas.



Montagem

Montagem do cabeçalho de 4 a 17 hastes

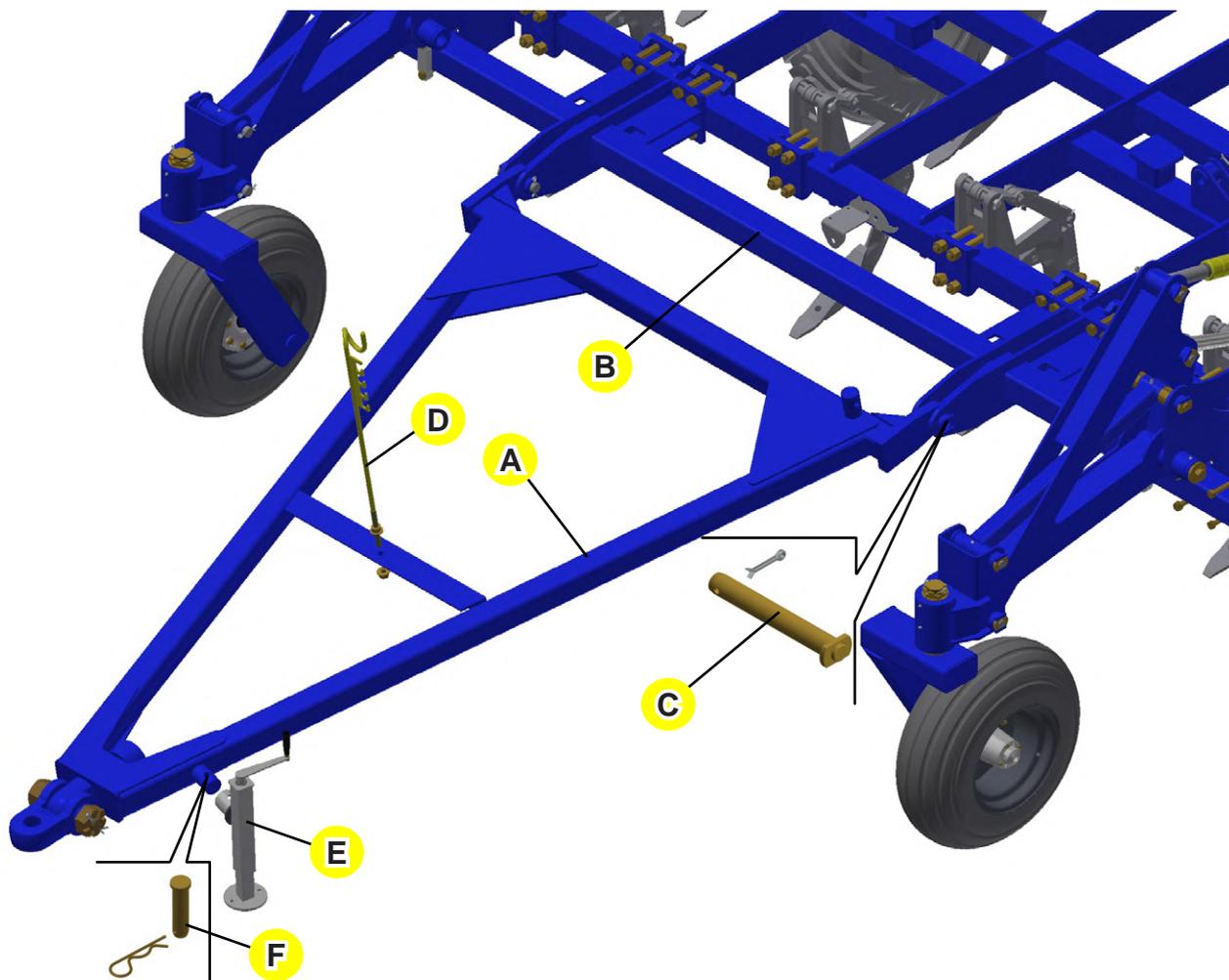
Monte o cabeçalho (A) no chassi, usando o eixo de articulação (B) e contrapino. Em seguida, acople o braço extensor (C) na torre do chassi e no cabeçalho, através do pino (D) e contrapino.



Montagem

Montagem do cabeçalho de 21 e 25 hastes

Monte o cabeçalho (A) no suporte central (B) dos discos de corte usando o pino de articulação (C) e contrapino. Em seguida, acople o suporte da mangueira (D) no cabeçalho (A) usando arruelas lisas e porcas e por último prenda o macaco (E) no cabeçalho com o pino (F) e cupilha.



AST / MATIC 21 e 25

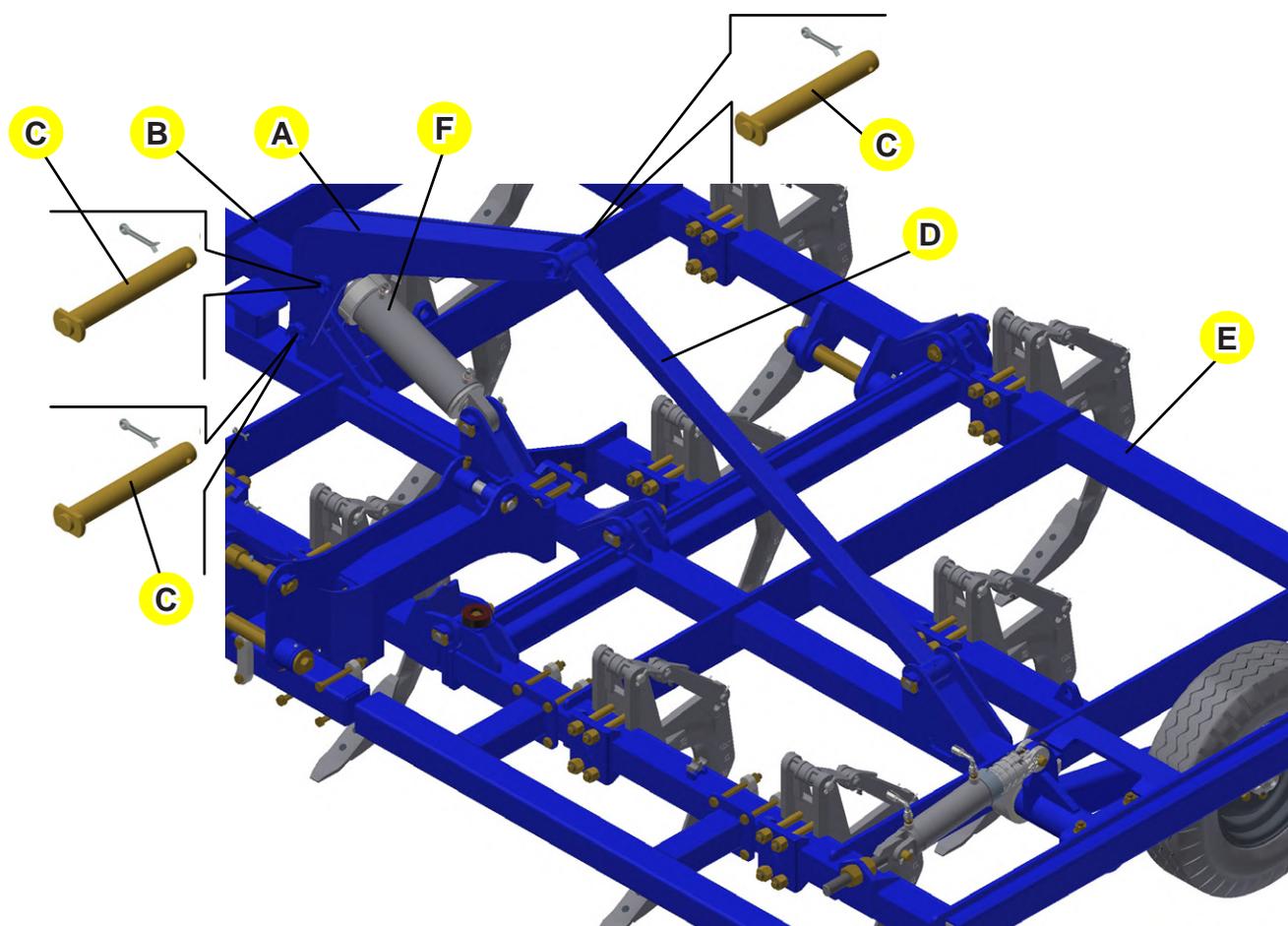
Montagem

Montagem da articulação do chassi lateral

Monte a torre de articulação (A) no chassi central (B) usando o eixo de articulação (C) e contrapino. Em seguida, acople o braço de articulação (D) no chassi lateral (E) e na torre de articulação (A), usando o eixo de articulação (C) e contrapino.

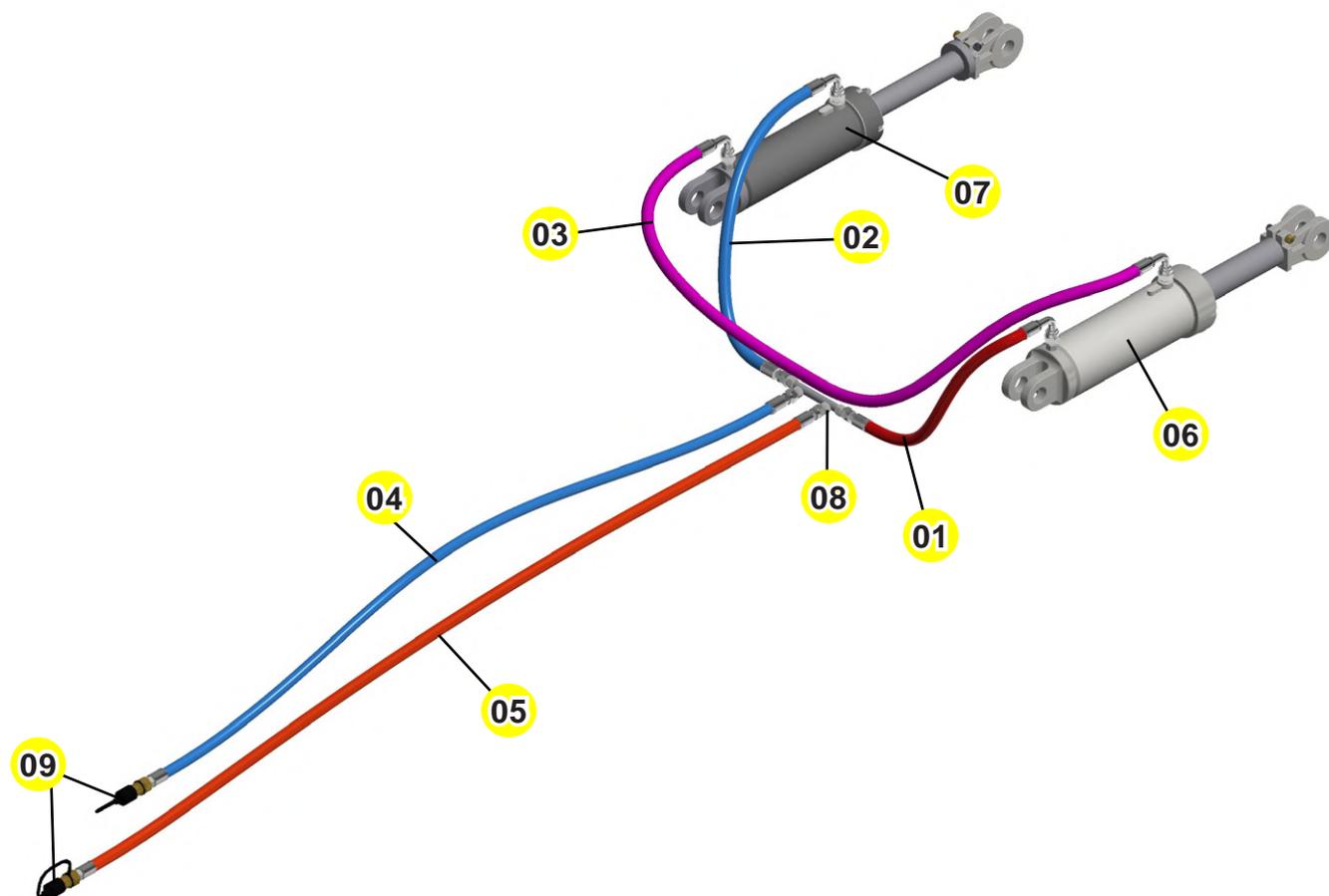
Em seguida, acople o cilindro (F) no chassi central e na torre de articulação usando o eixo de articulação (C).

Faça o mesmo processo de montagem do outro lado do equipamento.



Montagem

Montagem circuito hidráulico do rodeiro de 4 a 11 hastes



OBS.

Se necessário, use veda-rosca para acoplar as mangueiras e os "machos" dos engates rápidos.

Faça a montagem das mangueiras com atenção.

Após a montagem do equipamento, acione o circuito hidráulico, sendo que apenas um lado do equipamento irá levantar. Continue acionando até que o mesmo fique nivelado.

O retorno do cilindro BP TELL é obrigatoriamente a pressão de acionamento do cilindro menor.

Este procedimento é executado uma única vez para que o circuito hidráulico seja preenchido completamente, sendo assim os demais acionamentos executarão a operação com o equipamento nivelado.

Montagem

Montagem circuito hidráulico de 4 a 11 hastes

AST / MATIC 450 4 Haste			
Item	Denominação	Quantidade	
01	Mangueira 3/8 X 750 TR - TC	01	Pressão
02	Mangueira 3/8 X 1000 TR - TC	01	Retorno
03	Mangueira 3/8 X 1800 TC - TC	01	Pressão / Retorno
04	Mangueira 3/8 X 3000 TR - TM	01	Retorno
05	Mangueira 3/8 X 3000 TR - TM	01	Pressão
06	Cilindro hidráulico BP TRELL	01	
07	Cilindro hidráulico	01	
08	Distribuidor de Óleo	01	
09	Macho de engate rápido	02	

AST / MATIC 450 5 Haste			
Item	Denominação	Quantidade	
01	Mangueira 3/8 X 1050 TR - TC	01	Pressão
02	Mangueira 3/8 X 1300 TR - TC	01	Retorno
03	Mangueira 3/8 X 2400 TC - TC	01	Pressão / Retorno
04	Mangueira 3/8 X 3000 TR - TM	01	Retorno
05	Mangueira 3/8 X 3000 TR - TM	01	Pressão
06	Cilindro hidráulico BP TRELL	01	
07	Cilindro hidráulico	01	
08	Distribuidor de Óleo	01	
09	Macho de engate rápido	02	

AST / MATIC 450 7 e 11 Haste			
Item	Denominação	Quantidade	
01	Mangueira 3/8 X 1400 TR - TC	01	Pressão
02	Mangueira 3/8 X 1700 TR - TC	01	Retorno
03	Mangueira 3/8 X 3000 TC - TC	01	Pressão / Retorno
04	Mangueira 3/8 X 3000 TR - TM	01	Retorno
05	Mangueira 3/8 X 3000 TR - TM	01	Pressão
06	Cilindro hidráulico BP TRELL	01	
07	Cilindro hidráulico	01	
08	Distribuidor de Óleo	01	
09	Macho de engate rápido	02	

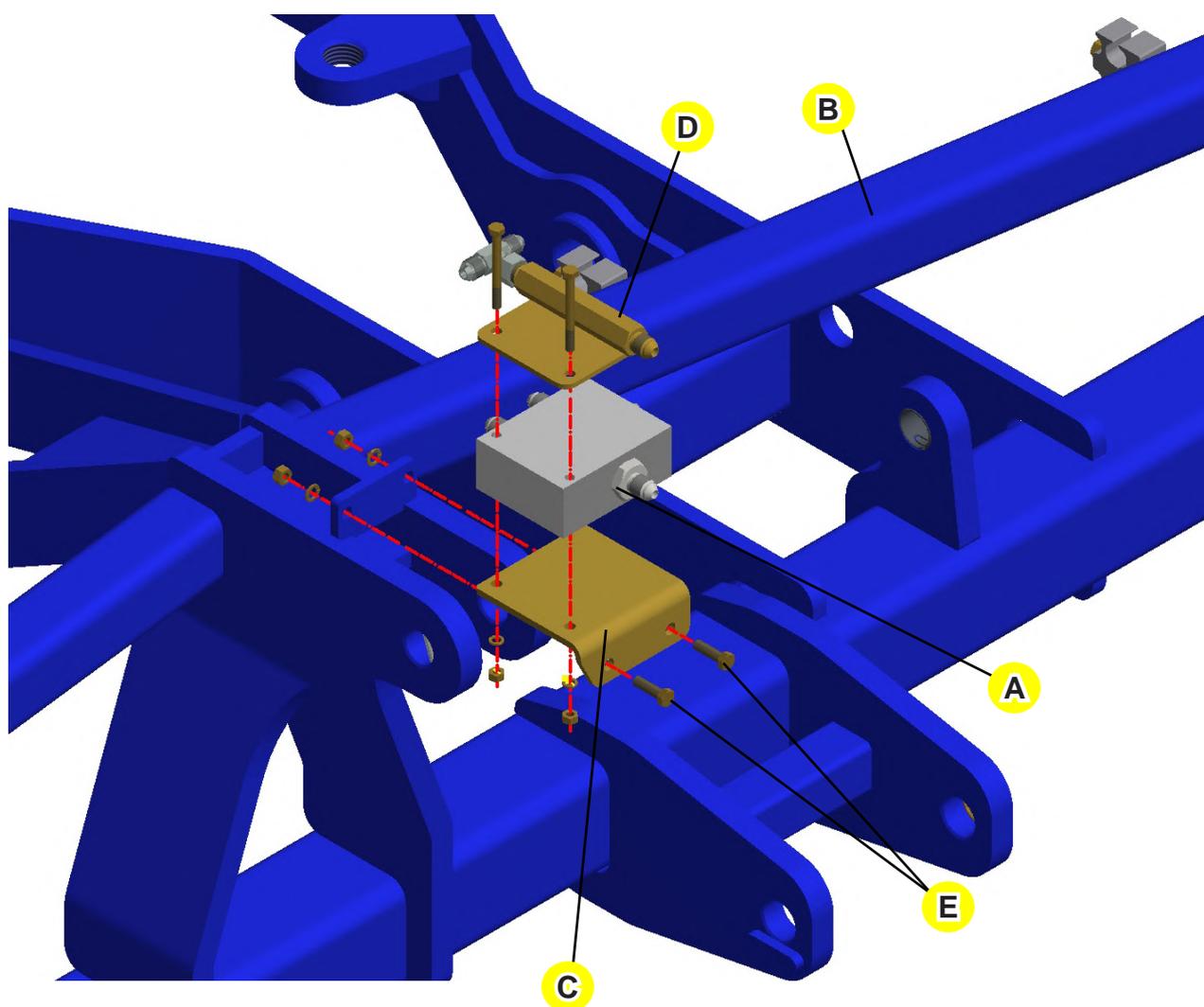
AST / MATIC 450 9 Haste			
Item	Denominação	Quantidade	
01	Mangueira 3/8 X 1900 TR - TC	01	Pressão
02	Mangueira 3/8 X 2100 TR - TC	01	Retorno
03	Mangueira 3/8 X 3000 TC - TC	01	Pressão / Retorno
04	Mangueira 3/8 X 4000 TR - TM	01	Retorno
05	Mangueira 3/8 X 3000 TR - TM	01	Pressão
06	Cilindro hidráulico BP TRELL	01	
07	Cilindro hidráulico	01	
08	Distribuidor de Óleo	01	
09	Macho de engate rápido	02	

Montagem

Montagem do distribuidor de óleo

Faça a montagem da válvula divisora de fluxo (A) no centro do chassi (B), usando o suporte para válvula (C), juntamente com o distribuidor de óleo (D), parafusando no suporte (C), usando parafuso, arruela de pressão e porca.

Monte o suporte da válvula (C) no chassi (B) usando parafusos (E), arruela de pressão e porca.



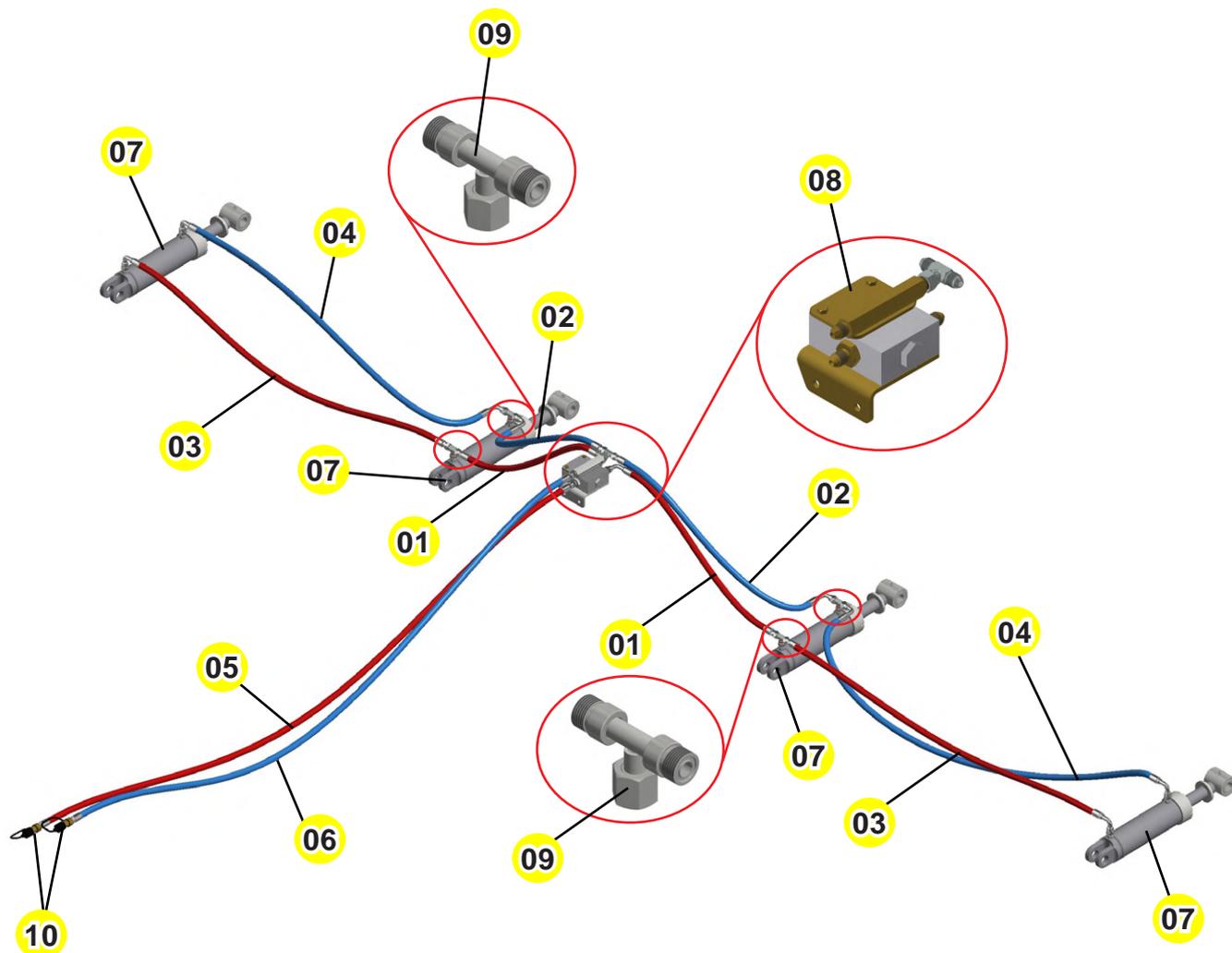
OBS.

Se necessário, use veda-rosca para acoplar as mangueiras e os "machos" dos engates rápidos.

Faça a montagem das mangueiras com atenção.

Montagem

Montagem circuito hidráulico do rodeiro de 13 a 17 hastes



OBS.

- Após a montagem do equipamento, acione o circuito hidráulico, sendo que apenas um lado do equipamento irá levantar. Continue acionando até que o mesmo fique nivelado.
- Este procedimento é executado uma única vez para que o circuito hidráulico seja preenchido completamente, sendo assim os demais acionamentos executarão a operação com o equipamento nivelado.

Montagem

Montagem circuito hidráulico de 13 a 17 hastes

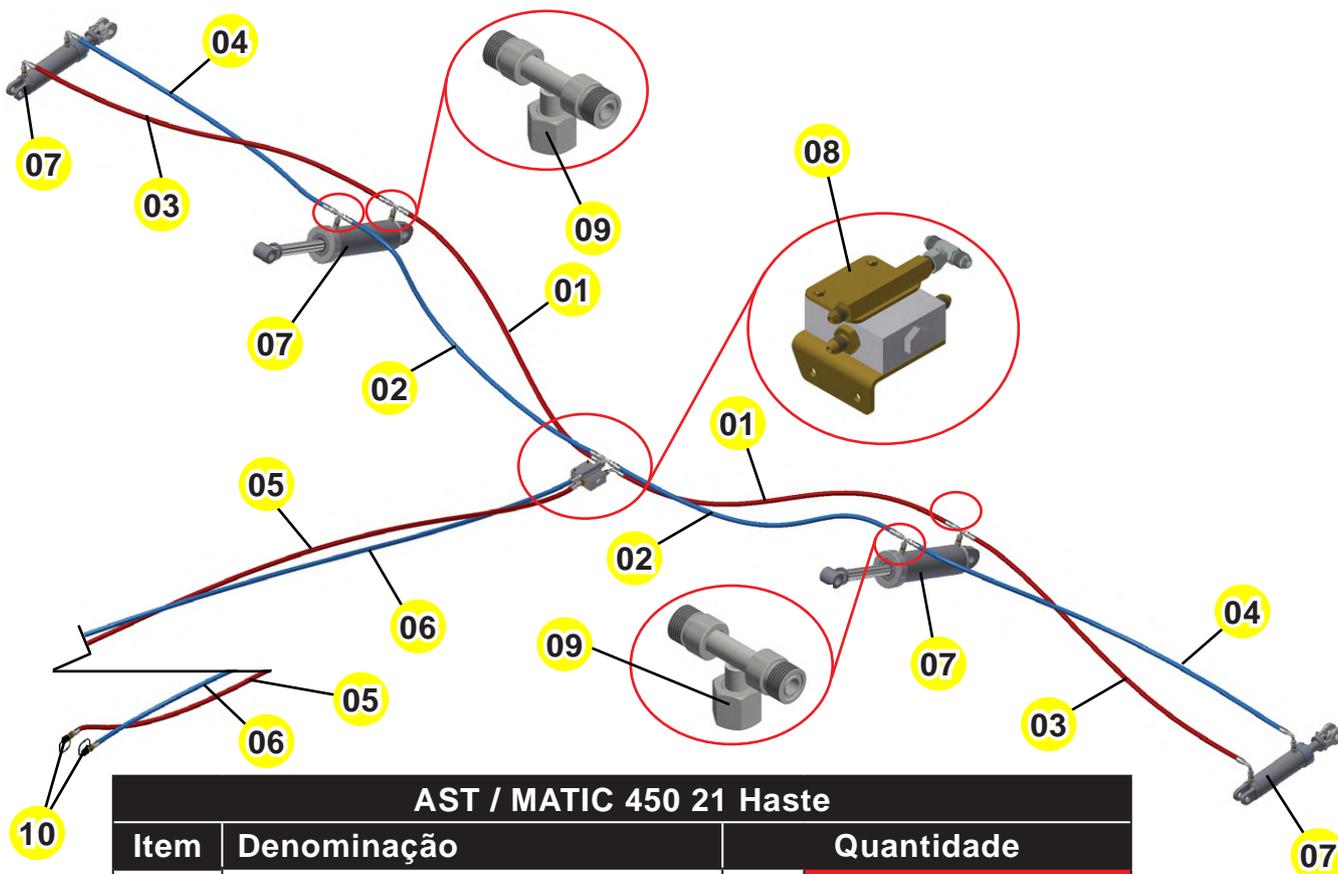
AST / MATIC 450 13 Haste			
Item	Denominação	Quantidade	
01	Mangueira 3/8 X 1400 TR - TC	02	Pressão
02	Mangueira 3/8 X 1400 TR - TC	02	Retorno
03	Mangueira 3/8 X 1800 TR - TC	02	Pressão
04	Mangueira 3/8 X 2200 TC - TC	02	Retorno
05	Mangueira 3/8 X 3800 TR - TM	01	Pressão
06	Mangueira 3/8 X 3800 TR - TM	01	Retorno
07	Cilindro hidráulico	04	
08	Distribuidor de Óleo	01	
09	Adaptador Macho T com porca	04	
10	Macho de engate rápido	02	

AST / MATIC 450 15 Haste			
Item	Denominação	Quantidade	
01	Mangueira 3/8 X 1800 TR - TC	02	Pressão
02	Mangueira 3/8 X 1800 TR - TC	02	Retorno
03	Mangueira 3/8 X 1800 TR - TC	02	Pressão
04	Mangueira 3/8 X 2200 TC - TC	02	Retorno
05	Mangueira 3/8 X 3000 TR - TM	01	Retorno
06	Mangueira 3/8 X 3000 TR - TM	01	Pressão
07	Cilindro hidráulico	04	
08	Distribuidor de Óleo	01	
09	Adaptador Macho T com porca	04	
10	Macho de engate rápido	02	

AST / MATIC 450 17 Haste			
Item	Denominação	Quantidade	
01	Mangueira 3/8 X 1800 TR - TC	02	Pressão
02	Mangueira 3/8 X 2200 TR - TC	02	Retorno
03	Mangueira 3/8 X 2200 TR - TC	02	Pressão
04	Mangueira 3/8 X 2200 TC - TC	02	Retorno
05	Mangueira 3/8 X 3800 TR - TM	01	Retorno
06	Mangueira 3/8 X 3800 TR - TM	01	Pressão
07	Cilindro hidráulico	04	
08	Distribuidor de Óleo	01	
09	Adaptador Macho T com porca	04	
10	Macho de engate rápido	02	

Montagem

Montagem circuito hidráulico do rodeiro de 21 e 25 hastes



AST / MATIC 450 21 Haste

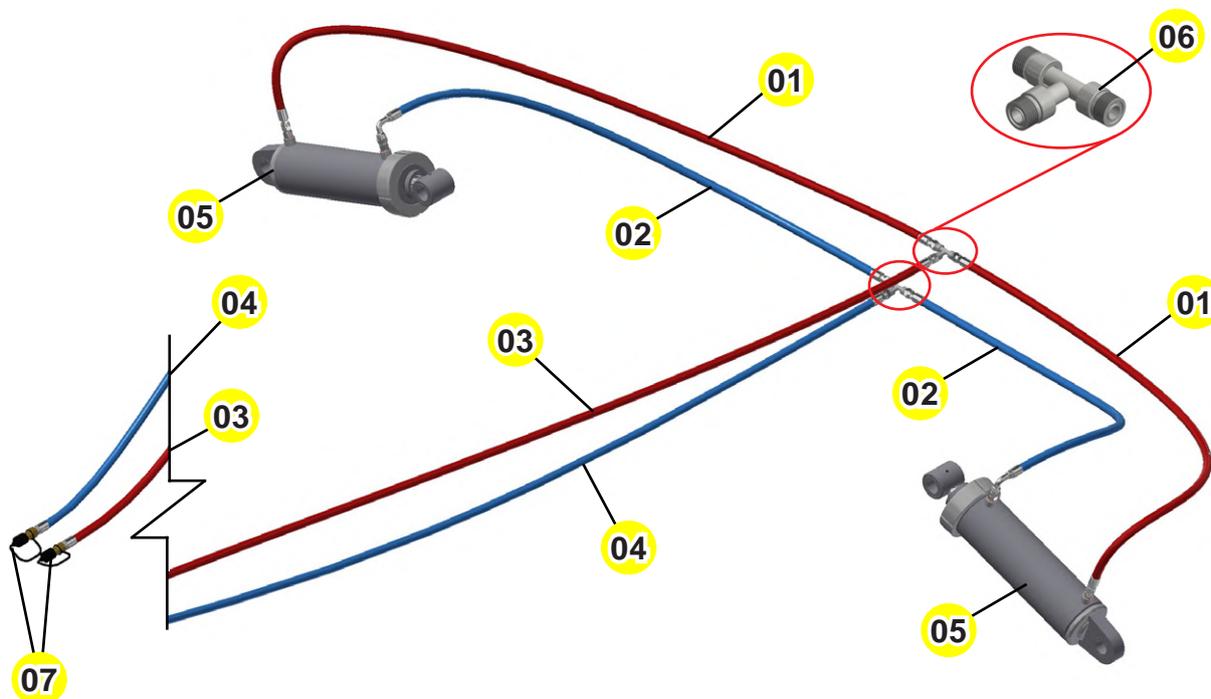
Item	Denominação	Quantidade
01	Mangueira 1/2 X 2200 TR - TC	02 Pressão
02	Mangueira 1/2 X 2200 TR - TR	02 Retorno
03	Mangueira 1/2 X 2700 TR - TC	02 Pressão
04	Mangueira 1/2 X 2700 TR - TC	02 Retorno
05	Mangueira 1/2 X 5200 TR - TM	01 Pressão
06	Mangueira 1/2 X 5200 TR - TM	01 Retorno
07	Cilindro hidráulico	04
08	Distribuidor de Óleo	01
09	Adaptador Macho T	04
10	Macho de engate rápido	02

AST / MATIC 450 25 Haste

Item	Denominação	Quantidade
01	Mangueira 1/2 X 2200 TR - TC	02 Pressão
02	Mangueira 1/2 X 2200 TR - TR	02 Retorno
03	Mangueira 1/2 X 3500 TR - TC	02 Pressão
04	Mangueira 1/2 X 3500 TR - TC	02 Retorno
05	Mangueira 1/2 X 5200 TR - TM	01 Pressão
06	Mangueira 1/2 X 5200 TR - TM	01 Retorno
07	Cilindro hidráulico	04
08	Distribuidor de Óleo	01
09	Adaptador Macho T com porca	04
10	Macho de engate rápido	02

Montagem

Montagem circuito hidráulico da articulação do chassi de 21 e 25 hastes



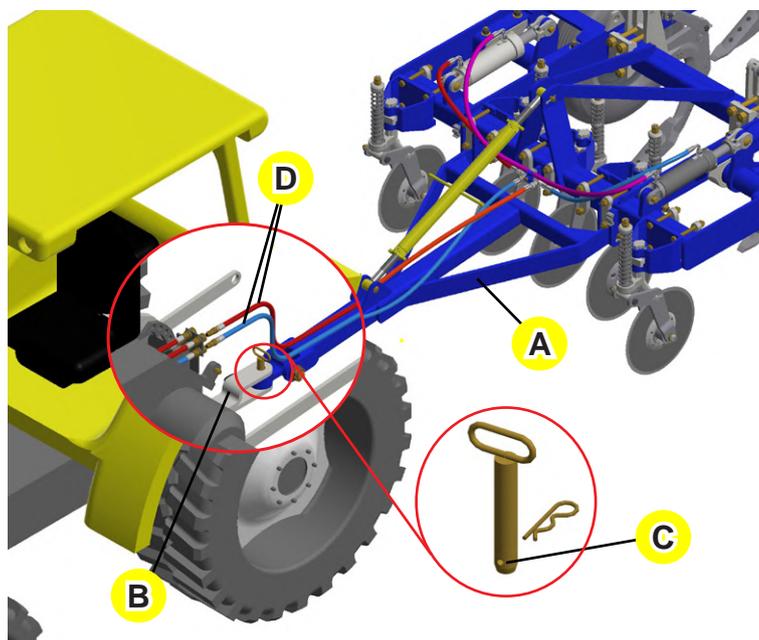
AST / MATIC 450 21 e 25 Haste			
Item	Denominação	Quantidade	
01	Mangueira 1/2 X 2600 TR - TR	02	Pressão
02	Mangueira 1/2 X 2000 TR - TC	02	Retorno
03	Mangueira 1/2 X 7500 TR - TM	01	Pressão
04	Mangueira 1/2 X 7500 TR - TM	01	Retorno
05	Cilindro hidráulico	02	
06	Adaptador Macho T	02	
07	Macho de engate rápido	02	

Preparação para o trabalho

Engate ao 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.

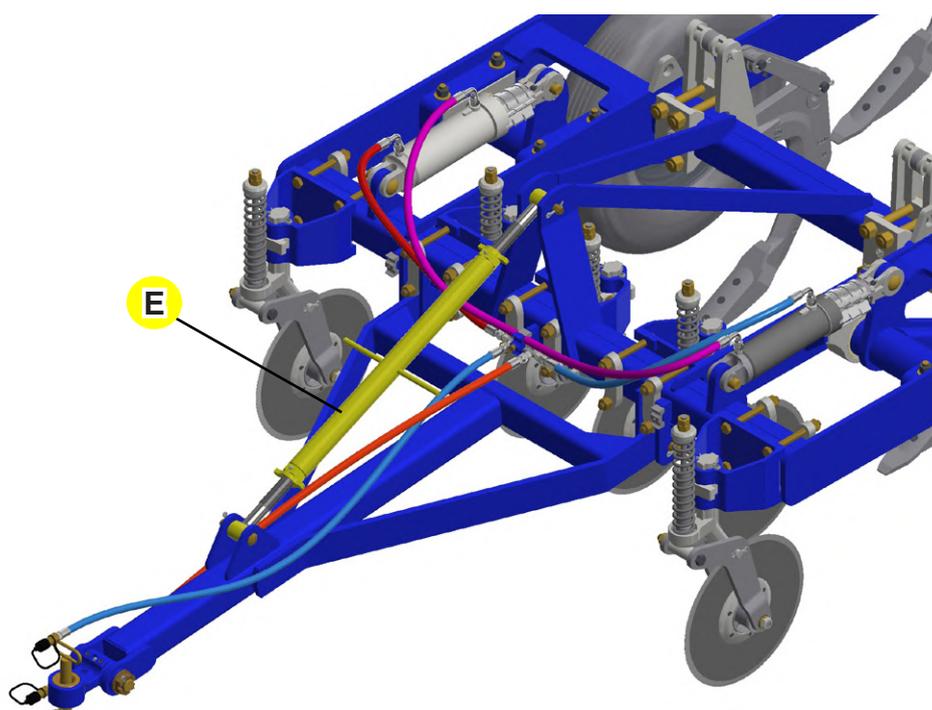
Para acoplar o equipamento no trator engate o cabeçalho (A) na barra de tração (B) usando o pino (C) e conecte as mangueiras (D) dos cilindros hidráulicos nos engates do controle remoto no trator.



Se necessário, utilize o braço extensor (E) do arado para facilitar o acoplamento.

Acople os "machos" dos engates rápidos na saída hidráulica do trator.

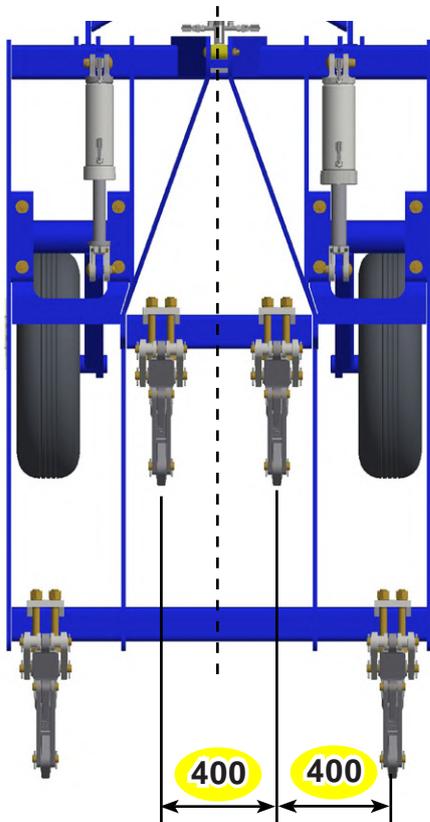
Acione os cilindros hidráulicos abaixando totalmente os pneus; e retire os cavaletes para facilitar a sequência de montagem.



Preparação para o trabalho

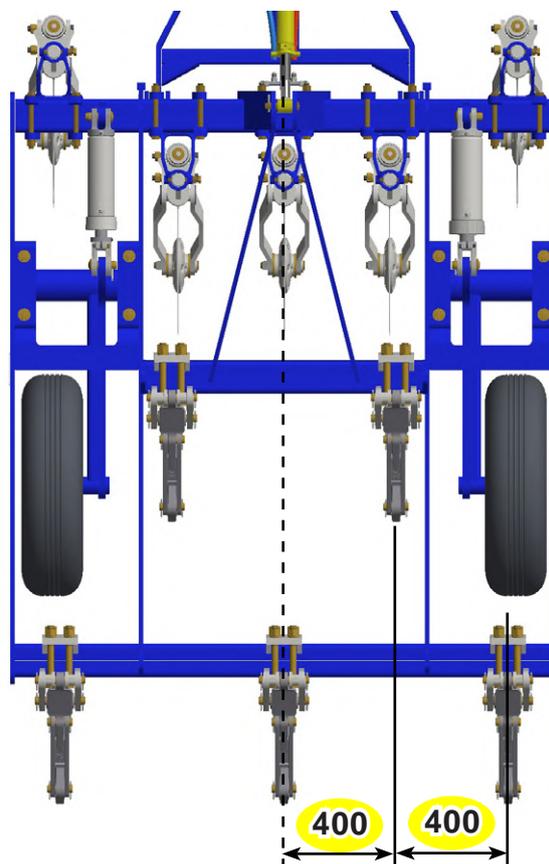
Posição dos discos de corte e hastes

Observe nas figuras a posição correta dos discos e das hastes em função do tamanho do chassi, iniciando pela parte central com espaçamento de 400 mm.



**AST / MATIC 450
AST / MATIC E 450
4 hastes**

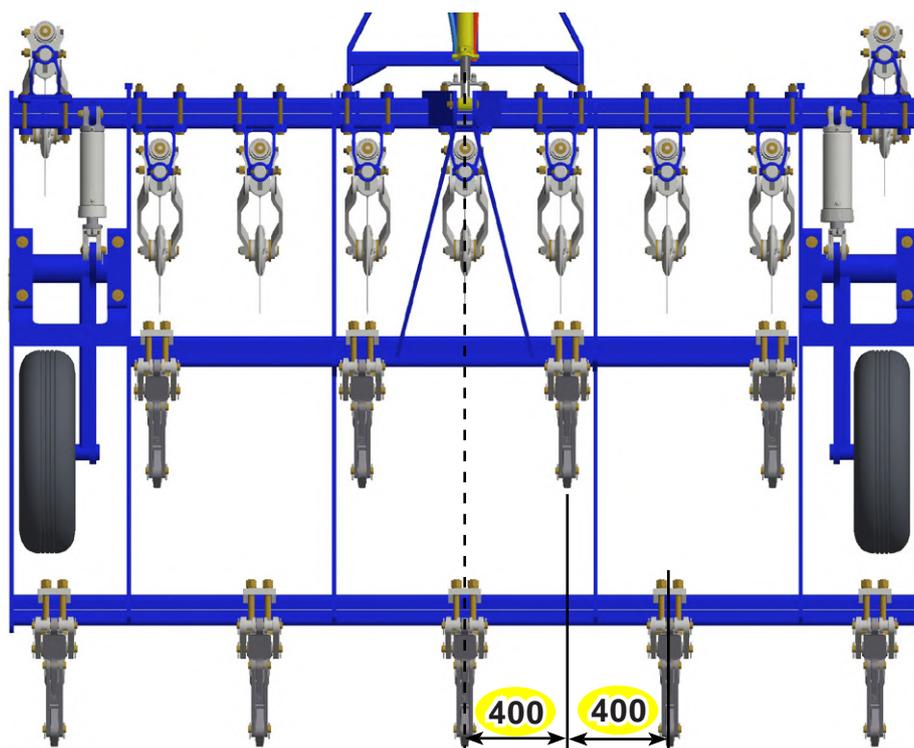
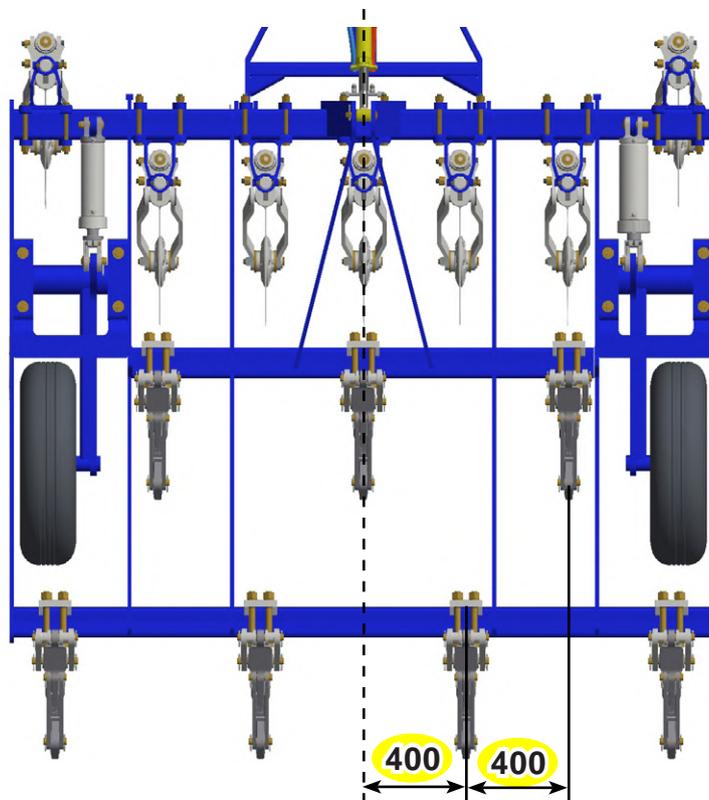
**AST / MATIC 450
AST / MATIC E 450
5 hastes**



Preparação para o trabalho

Posição dos discos de corte e hastes

**AST / MATIC 450
AST / MATIC E 450
7 hastes**

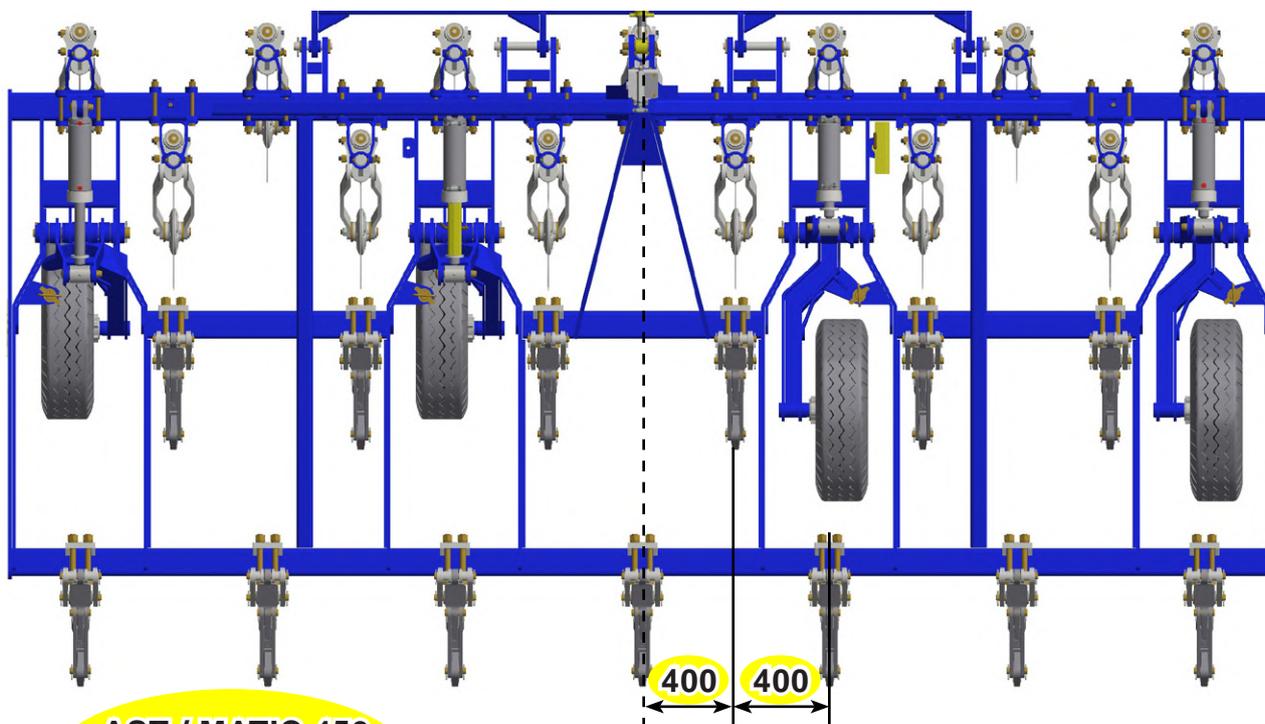
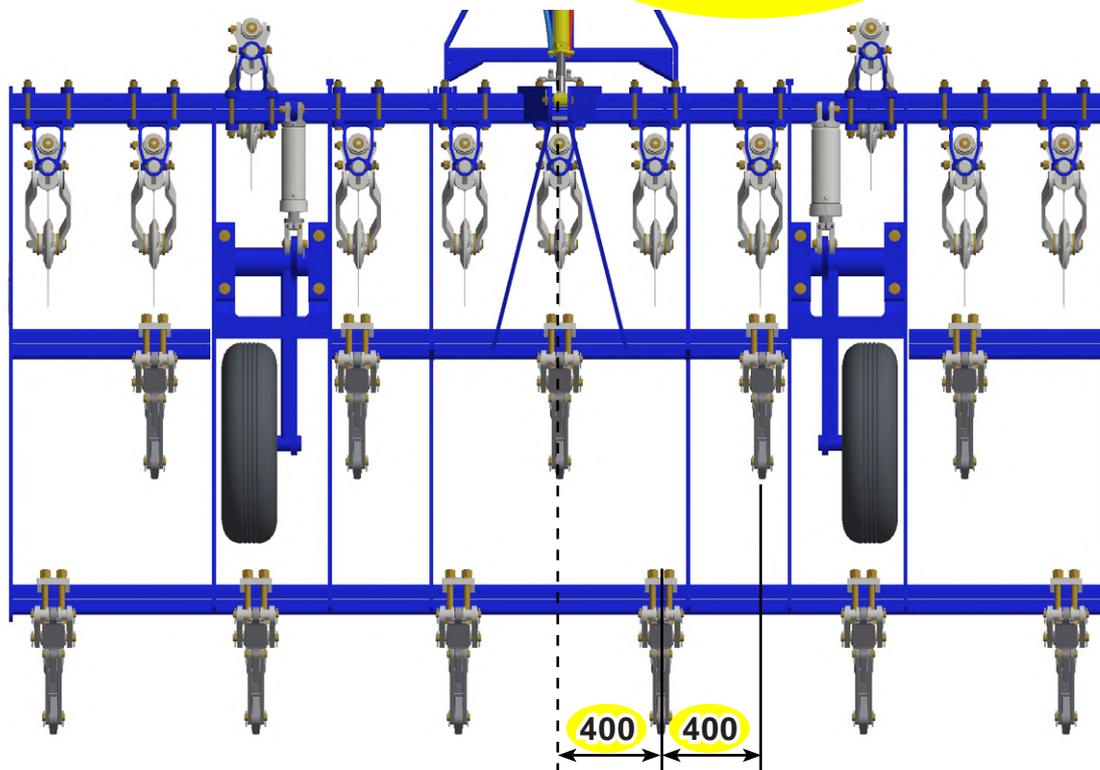


**AST / MATIC 450
AST / MATIC E 450
9 hastes**

Preparação para o trabalho

Posição dos discos de corte e hastes

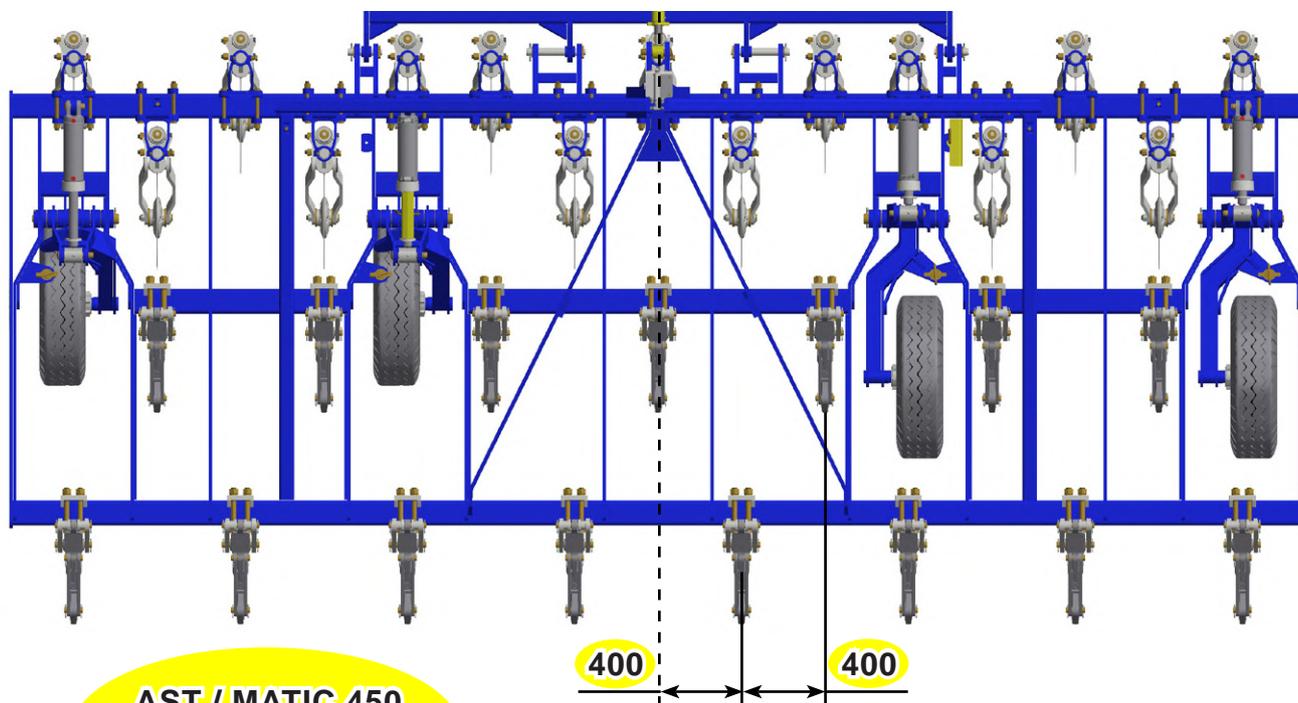
AST / MATIC 450
AST / MATIC E 450
11 hastes



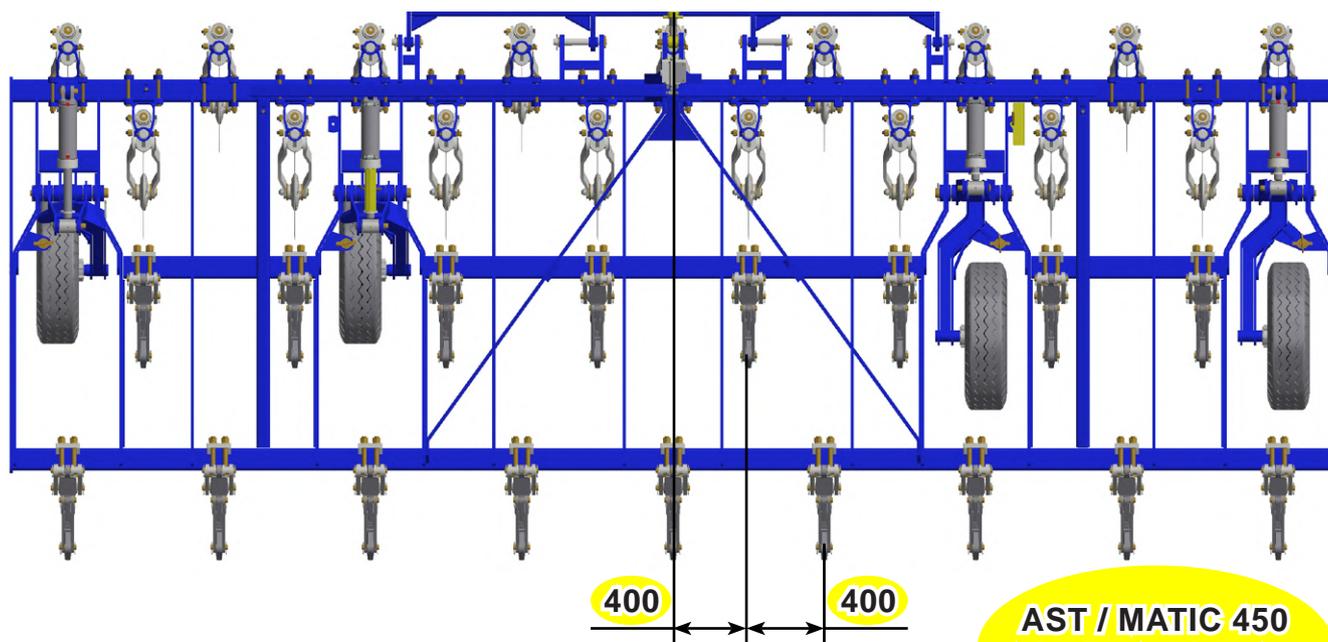
AST / MATIC 450
AST / MATIC E 450
13 hastes

Preparação para o trabalho

Posição dos discos de corte e hastes



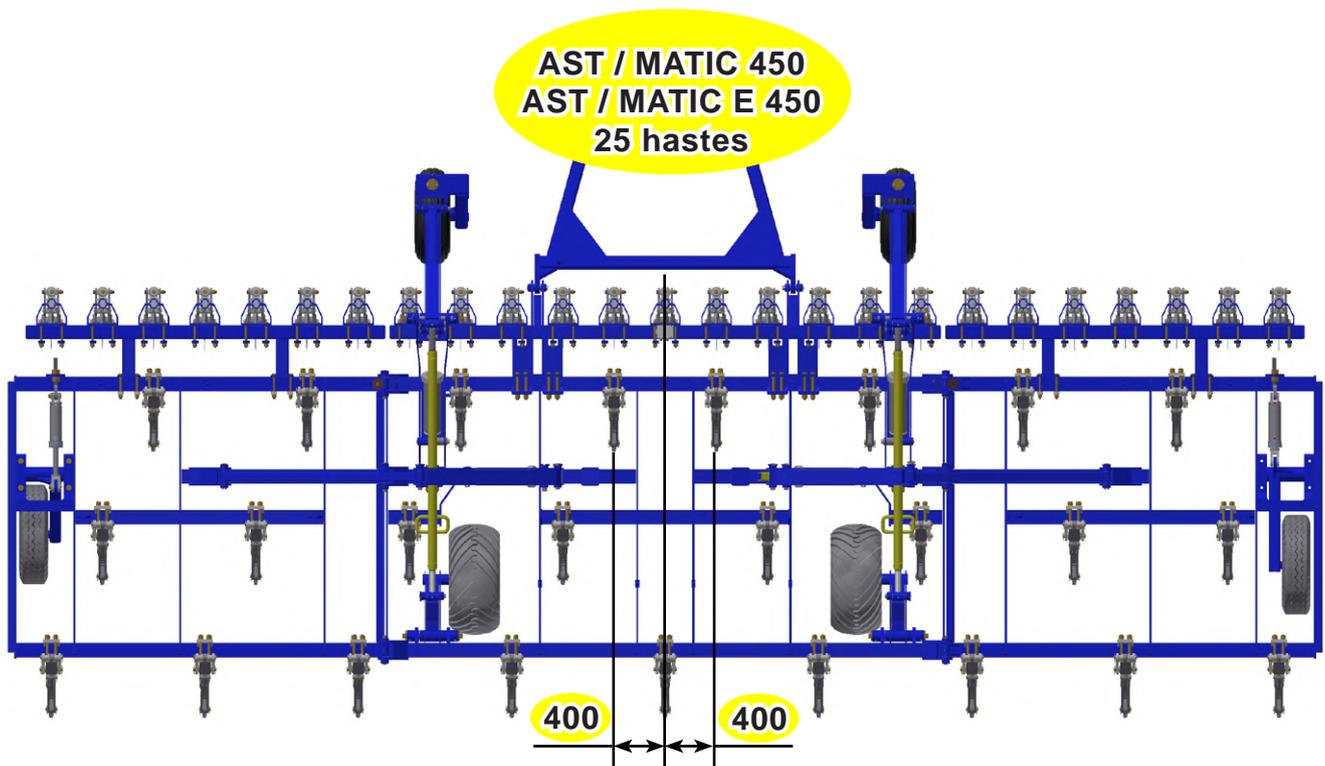
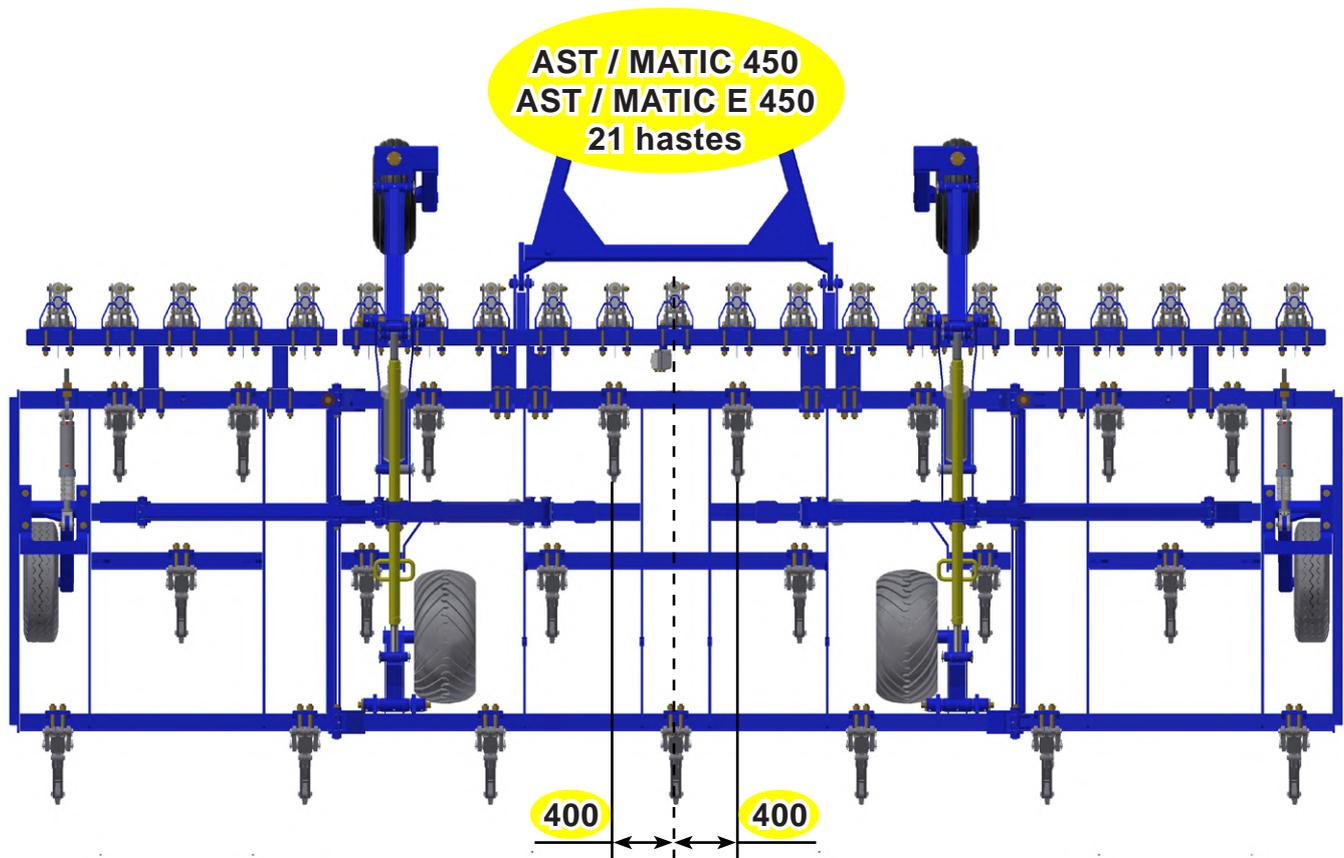
AST / MATIC 450
AST / MATIC E 450
15 hastes



AST / MATIC 450
AST / MATIC E 450
17 hastes

Preparação para o trabalho

Posição dos discos de corte e hastes



Preparação para o trabalho

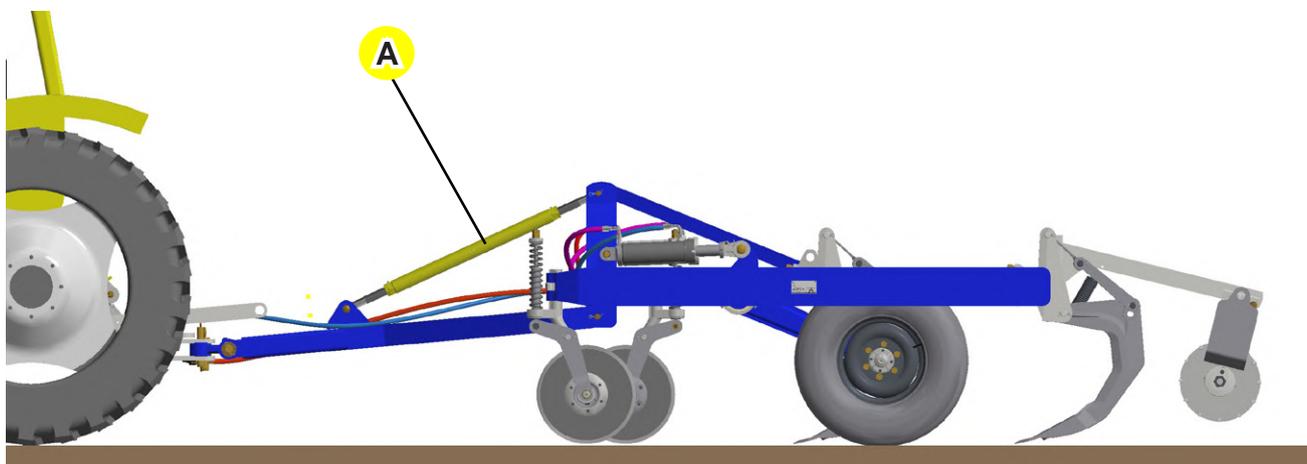
As orientações a seguir devem ser atentamente observadas para se obter o melhor desempenho.

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.

Nivelamento do arado

Através do braço extensor (A), faça o nivelamento do arado.



Preparação diária para o trabalho

Antes de iniciar a subsolagem faça uma inspeção geral no arado, 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.

Conferir a calibragem dos pneus é muito importante, devendo manter a mesma pressão para ambos.

Acione a alavanca do comando e observe se não está ocorrendo vazamentos nos terminais e nos engates rápidos.

Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros (ver instruções de lubrificação nas páginas 51 e 52).

Regulagens e operações

Regulagem da profundidade das hastes

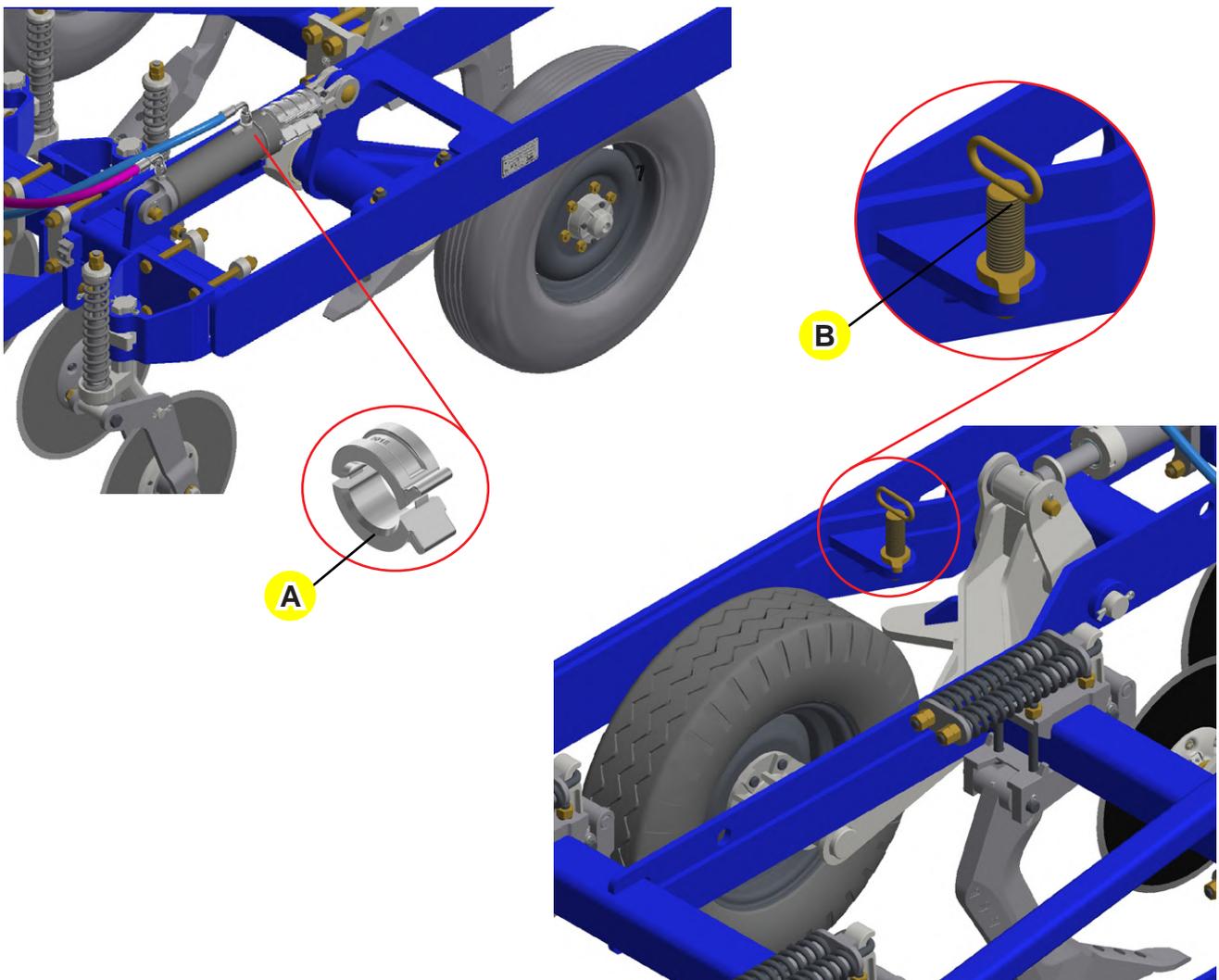
A profundidade de trabalho das hastes é controlada através das rodas pelo acionamento dos cilindros hidráulicos.

Para determinar a profundidade de trabalho das hastes, utilize os anéis limitadores (A) para **AST / MATIC 450 de 05 a 11; 21 e 25**, que limitam o curso das hastes dos cilindros.

Segue com o arado cinco (5) anéis limitadores para cada cilindro, que em combinação determinam vários pontos de regulagens, devendo ser usados em ambos os cilindros.

Para determinar a profundidade de trabalho das hastes, utilize o fuso regulador do rodeiro (B) para **AST / MATIC 450 de 13 a 17**, que limitam o curso das hastes dos cilindros.

Após a regulagem, a profundidade será sempre a mesma, isto porque os anéis e os fusos estão limitando o curso do cilindro, impedindo a oscilação das rodas e mantendo sempre a mesma profundidade.



NOTA

- Quanto maior o número de anéis utilizados, menor a profundidade.
- A profundidade de trabalho será indicada pelas escalas existentes nas próprias hastes subsoladoras.

Regulagens e operações

Regulagem da profundidade das hastes

A profundidade de trabalho deve ser ajustada em função da profundidade que se encontra a camada compactada no solo.

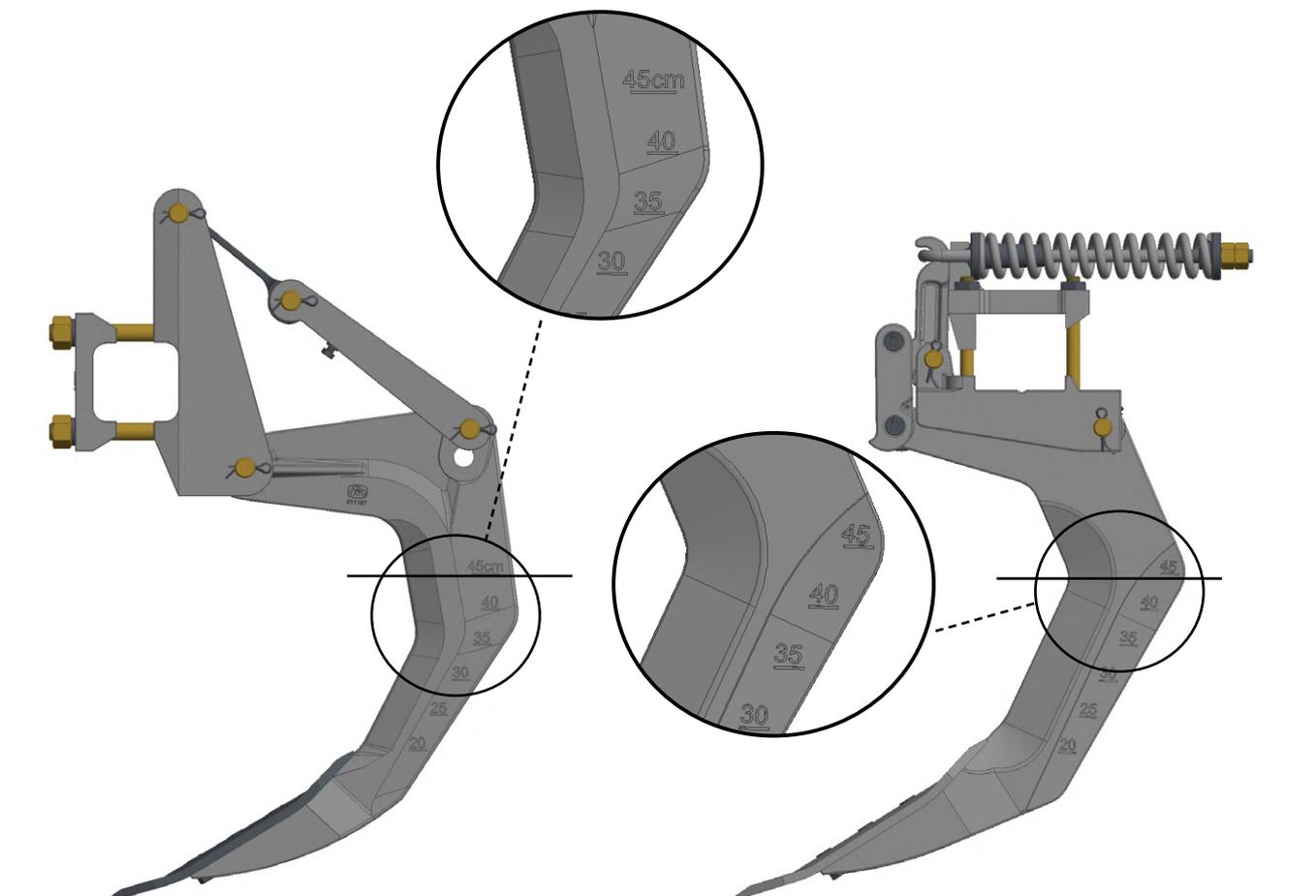
Para isto, faz-se uso de aparelhos como penetrômetros ou penetrógrafos, ou ainda; em um processo mais simples, abre-se trincheiras e com ajuda de alguma ferramenta pontiaguda, localiza-se a profundidade da camada compactada.

Além da profundidade, é necessário saber também qual a espessura desta camada.

É necessário ter conhecimento destes pontos para ajustar corretamente a profundidade de trabalho, evitando desperdícios como: alto índice de patinação, consumo elevado de combustível, desgaste acentuado dos pneus e baixo rendimento.

Outro fator que deve ser bem analisado é o teor de umidade do solo, sendo o ideal que se encontre em ponto de friável (que se parte ou se esboroa com facilidade).

O fator da umidade é fácil de ser entendido, pois se trabalhar com a umidade elevada, as hastes irão somente espelhar o solo, sem estrondá-lo. Se estiver totalmente seco, dependendo de suas características a operação vai remover grandes torrões, difíceis de serem destruídos posteriormente.



AST / MATIC 450

AST / MATIC E 450

Regulagens e operações

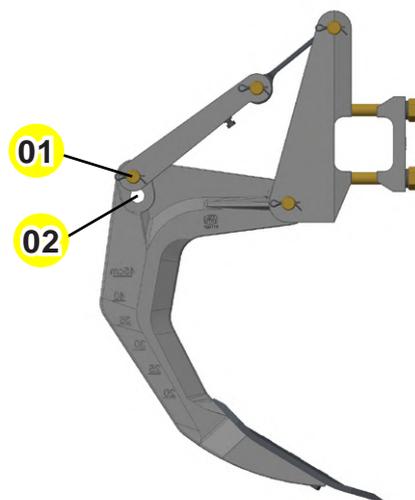
NOTA

Entre um trabalho e outro pode-se alternar o sentido de operação, cruzando 45°.

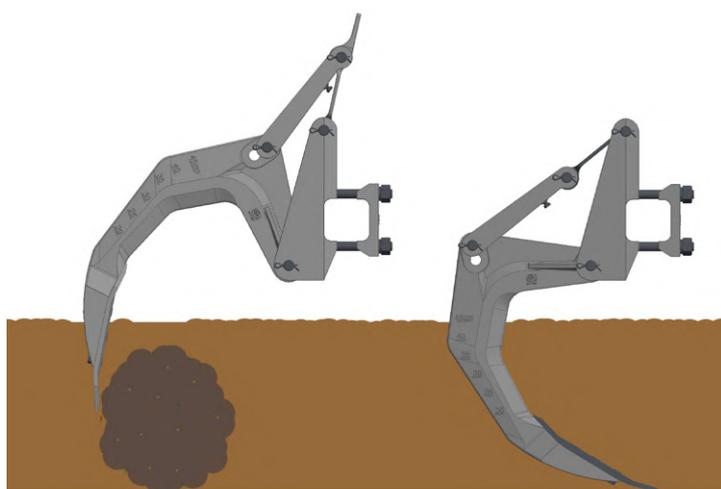
O AST/MATIC 450 possibilita trabalhar em vários tipos de solos. As hastes possuem dois pontos de regulagem para alterar o ângulo das mesmas, sendo:

Furo 01 - Para solos compactados.

Furo 02 - Para solos muito compactados, de difícil penetração.



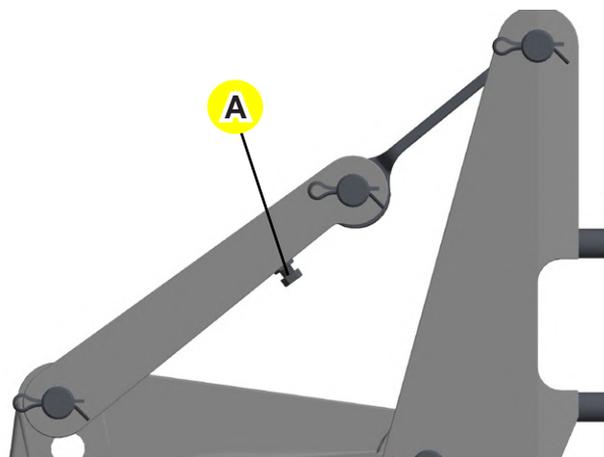
Desarme automático das hastes AST/MATIC 450



Este sistema de segurança com mola plana permite que as hastes subsoladoras desarmem ao deparar com obstáculos. Para retornar à posição de trabalho, basta levantar o arado, não sendo necessário engatar marcha à ré.

Regulagem da pressão do desarme das hastes AST/MATIC 450

Para solos que estão livres de obstáculos como pedras, raízes, etc., os parafusos reguladores de pressão (A) deverão ser posicionados faceando a mola plana. Em solos que possuem obstáculos que podem se enroscar nas hastes, os parafusos deverão ser rosqueados de maneira que a pressão necessária para o desarme seja menor que a exercida pelo impacto, evitando assim a ruptura das hastes.



Regulagens e operações

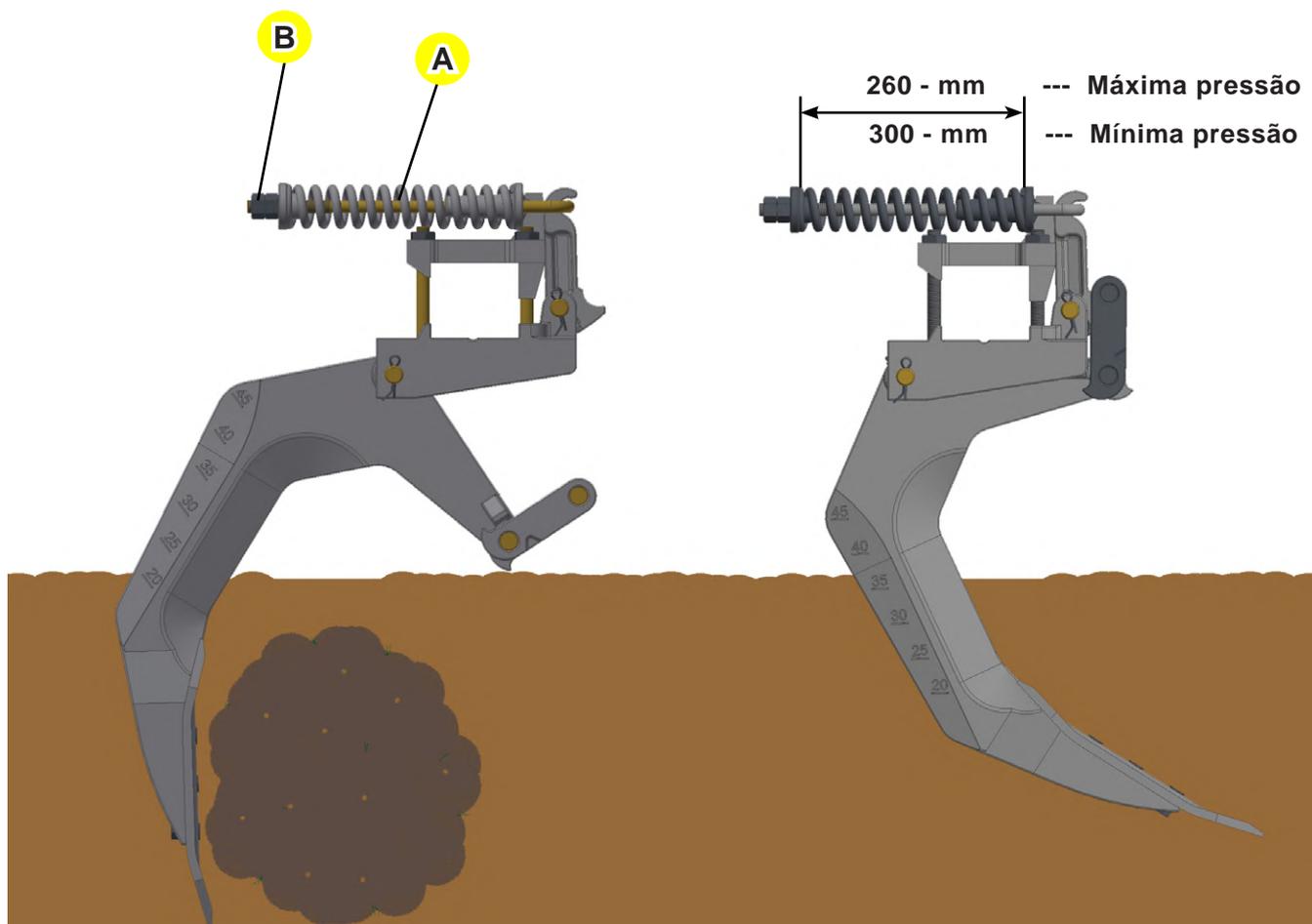
Desarme automático das hastes AST/MATIC E 450

Este sistema de segurança com mola helicoidal permite que as hastes subsoladoras desarmem ao deparar com obstáculos. Para retornar à posição de trabalho, basta levantar o arado e dirigir em marcha à ré e o sistema arma-se novamente.

Regulagem da pressão do desarme das hastes AST/MATIC E 450

Para solos que estão livres de obstáculos como pedras, raízes, etc...; as molas reguladoras de pressão (A) devem ficar com um comprimento de **300 mm** (Mínima Pressão). Solte as porcas (B) alternadamente até que as molas (A) alcancem o comprimento desejado.

Para aumentar a resistência ao desarme, em solos com obstáculos, as molas podem ser ajustadas até o comprimento de **260 mm** (Máxima Pressão).



OBS.

Nunca trabalhe com o comprimento das molas inferior à 260 mm, pois o sistema poderá travar e prejudicar o equipamento. Para uma maior eficiência, trabalhe com menor pressão possível, desde que em condições normais de trabalho, onde a haste não desarma com frequência.

Regulagens e operações

Ajustes e inspeções rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Chassi com empenamento ou trincas	Realização de curvas ou arremates de raio muito curto, com o equipamento abaixado.	Realize as manobras com o equipamento levantado.
	Aperto excessivo das molas.	Regule a pressão nas molas conforme indicado na página 42.
	Peças com qualidades inferior à exigida.	Substitua por peças originais.
Hastes não desarma	Haste emperradas.	Lubrifique com óleo ou substitua.
	Aperto excessivo nas molas.	Regule a pressão nas molas conforme indicado na página 42.
Hastes não penetram no solo.	Posição de trabalho fora de alinhamento.	Regule a altura do engate junto à barra de tração e estabilizador.
	Bicos gastos.	Inverta a posição do bico ou substitua
	Parafuso de regulagem de profundidade com curso limitado.	Gire os parafusos no sentido anti-horário até conseguir a profundidade de penetração desejada. Mantenha os parafusos na mesma regulagem.
Haste desarma com muita frequência.	Área com grande incidência de obstáculos, como pedras, raízes, etc.	Reduza a velocidade e ou evite esta área.
	Solo com alto índice de compactação.	Reduza a velocidade e ou substitua os bicos.
	Potência do trator e velocidade de trabalho superior às recomendadas.	Trabalhe dentro dos limites de potências e velocidade recomendada.
	Pressão nas molas insuficiente.	Regular a pressão nas molas conforme indicado na página 42.
	Corpo do arme e desarme da haste com desgaste acentuado no encaixe do rolete	Substitua o corpo do arme e desarme da haste.
Engates rápidos não se adaptam.	Engates de tipos diferentes.	Efetue a troca por engates machos e fêmeas do mesmo tipo.

Regulagens e operações

Ajustes e inspeções rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Vazamento em mangueiras com terminais fixos.	Aperto insuficiente.	Reaperte cuidadosamente.
	Falta de material vedante na rosca.	Use fita veda rosca e reaperte cuidadosamente.
Vazamento no cilindro hidráulico.	Reparos danificados.	Substitua os reparos.
	Haste danificada.	Substitua a haste.
	Óleo com impurezas.	Substitua óleo, reparos e elementos filtrantes.
	Pressão de trabalho superior a recomendada.	Regule o comando através da válvula de alívio com ajuda de um manômetro. Pressão normal 180 Kgf/cm ²
Vazamento nos engates rápidos.	Aperto insuficiente.	Reaperte cuidadosamente.
	Falta de material vedante na rosca.	Use fita veda rosca e reaperte cuidadosamente.
	Reparos danificados.	Substitua os reparos.
Equipamento se movimenta sem acionar o comando	Reparos danificados.	Substitua os reparos
	Cilindros hidráulicos com reparos danificados.	Identifique o cilindro e substitua os reparos.
	Aperto insuficiente.	Reaperte com cuidado
	Falta de material vedante na rosca	Use fita veda-rosca e reaperte com cuidado
Equipamento não se movimenta em qualquer sentido ou movimenta-se com dificuldade.	Trator com sistema hidráulico deficiente.	Troque o equipamento para outro trator e ou consertá-lo.
	Nível de óleo muito baixo.	Complete no nível.
	Mangueiras invertidas.	Monte corretamente as mangueiras.
	Cilindros hidráulicos com defeitos	Substitua os reparos ou troque os cilindros.
	Pressão hidráulica do comando insuficiente.	Regule o comando através da válvula de alívio com ajuda de um manômetro.
	Condutor hidráulico obstruído ou amassado.	Desobstrua ou troque os condutores.

Regulagens e operações

Operações - Pontos importantes



- Reaperte porcas e parafusos após o primeiro dia de serviço. Verifique as condições de todos os pinos e contrapinos. Depois, reaperte a cada 24 horas de trabalho.
- Observe com atenção os intervalos de lubrificação (veja instruções de lubrificação nas páginas seguintes).
- O enchimento dos pneus deve ser sempre efetuado com um dispositivo de contenção (gaiola de enchimento).
- A calibragem correta dos pneus do equipamento é importante, devendo manter a pressão de acordo com as instruções das páginas 54.
- Escolha uma marcha que permita ao trator manter certa reserva de potência, garantindo-se contra esforços imprevistos.
- Faça as operações sempre de maneira controlada e cuidadosa.
- A velocidade é relativa a marcha do trator e somente poderá ser determinada pelas condições locais. Adotar uma média de 5,0 a 6,0 km/h, a qual não é aconselhável ultrapassar para manter a eficiência do serviço e evitar possíveis danos ao equipamento.
- Ao efetuar manobras acione o cilindro hidráulico, levantando totalmente o arado, para evitar grande esforço no mesmo e sobrecarregar principalmente os componentes de tração.
- Durante o trabalho (com as hastes e os discos no solo) não faça manobras brusca, pois o ângulo formado pelas seções de hastes e discos passa a transmitir grande esforço ao equipamento, sobrecarregando principalmente os componentes de tração.
- Em terrenos compactados, de difícil penetração das hastes, a profundidade de corte pode ser mínima, tornando insatisfatória a operação. Nestes casos, recomendamos a aplicação de outros implementos mais adequados.
- Durante o trabalho ou transporte, não permita passageiros no trator ou no equipamento.
- Retire pedaços de pau ou qualquer objeto que se prenda nas hastes e discos.
- Alivie a pressão do comando antes de soltar os engates rápidos e ao fazer qualquer verificação no cilindro hidráulico.
- A barra de tração do trator deve permanecer solta no trabalho e fixa no transporte.
- Conforme citado anteriormente, os arados subsoladores com desarme automático das hastes, modelos AST/MATIC 450 e AST/MATIC E 450 possuem várias regulagens, porém, somente as condições locais poderão determinar o melhor ajuste das mesmas.

Opcionais

Disco de corte para AST / MATIC de 04, 05, 07, 09, 11, 21 e 25 hastes

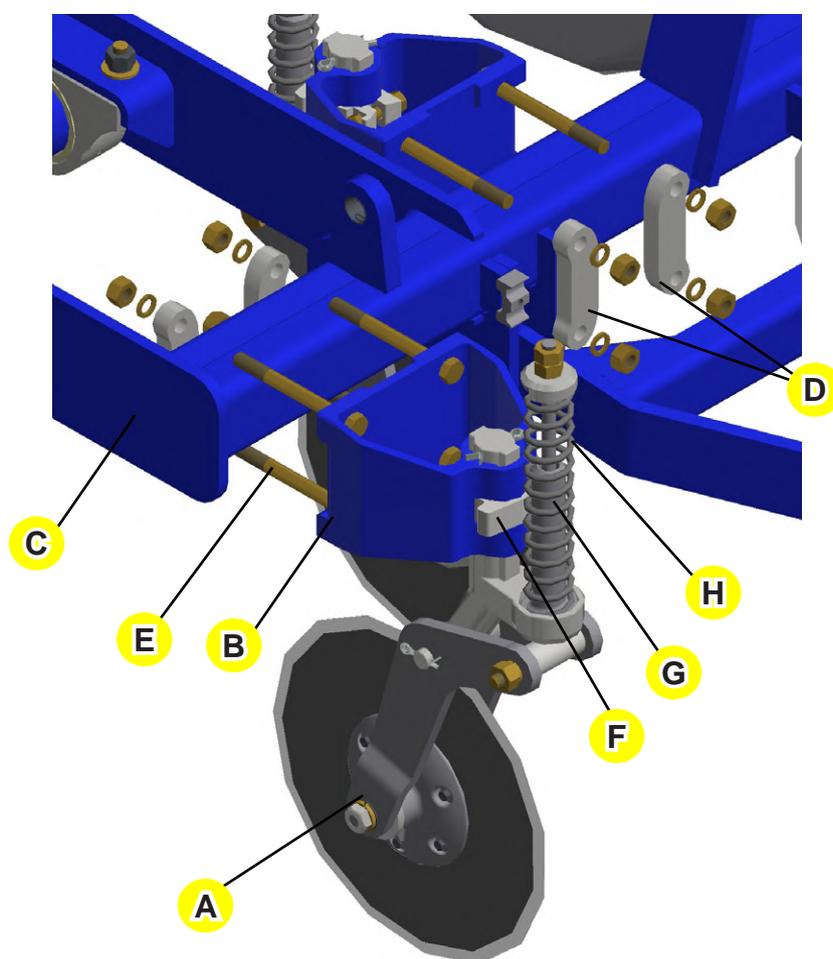
Para o trabalho de descompactação em solos com palha na superfície, faz-se uso do disco de corte (A), que é fornecido opcionalmente.

Os discos de corte possuem movimentos de oscilação para acompanhar curvas no terreno.

Durante o trabalho, **curvas fechadas não devem ser efetuadas**, pois isso pode causar danos aos componentes.

Montagem do disco de corte:

Acople o disco de corte (A) no suporte de fixação (B) e prendendo no chassi (C), através das placa de fixação (D) e os parafusos (E), arruelas de pressão e porcas.



OBS. Os discos (A) possuem regulagem de altura em relação ao solo, que é feita através da luva de fixação (F), do eixo (G).

Ajuste a altura dos discos conforme a espessura da palha. Evite aprofundar os discos desnecessariamente.

A mola (H) do disco de corte possui pressão ajustada de fábrica, não devendo ser alterada.

O disco de corte deve estar sempre no alinhamento da haste. A regulagem de profundidade dos discos devem ser iguais para todos.

Opcionais

Disco de corte para AST/MATIC de 13, 15 e 17 hastes

Os discos de corte possuem movimentos de oscilação para acompanhar curvas no terreno.

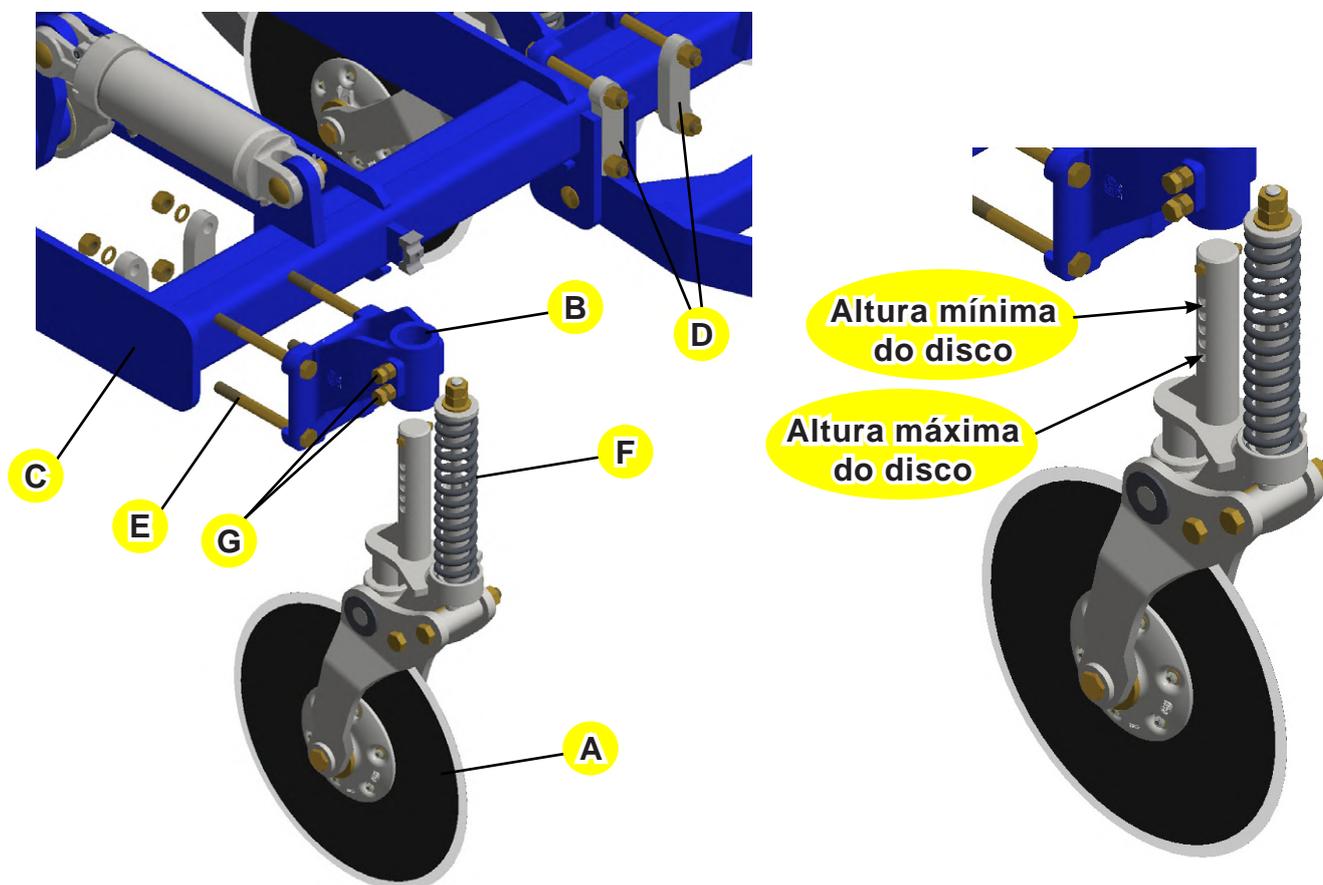
Durante o trabalho, **curvas fechadas não devem ser efetuadas**, pois isso pode causar danos aos componentes.

Montagem do disco de corte:

- Acople o disco de corte (A) no suporte de fixação (B) e prendendo no chassi (C), através das placa de fixação (D) e os parafusos (E), arruelas de pressão e porcas.

A oscilação vertical (ou flutuação) do disco é proporcionada pela mola (F), que permite a articulação necessária para acompanhar o terreno e transpor obstáculos.

A regulagem da altura dos discos em relação ao solo deve ser utilizada para aumentar ou diminuir a profundidade de corte dos discos através dos parafusos (G).



OBS.

Ajuste a altura dos discos conforme a espessura da palha. Evite aprofundar os discos desnecessariamente.

A mola (F) do disco de corte possui pressão ajustada de fábrica, não devendo ser alterada.

O disco de corte deve estar sempre no alinhamento da haste. A regulagem de profundidade dos discos devem ser iguais para todos.

Para trabalhos com profundidade acima de 250 mm o disco de corte deve ser montado na altura máxima conforme imagem.

Opcionais

Rolo destorroador

O rolo destorroador, efetua a redução dos torrões e facilita o trabalho de outros equipamentos, deixando o solo pré-nivelado. (Veja a montagem a seguir).

Montagem do rolo destorroador de 4 a 11 hastes (opcional)

Oferecido opcionalmente, o rolo destorroador efetua a redução dos torrões deixando o solo pré-nivelado.

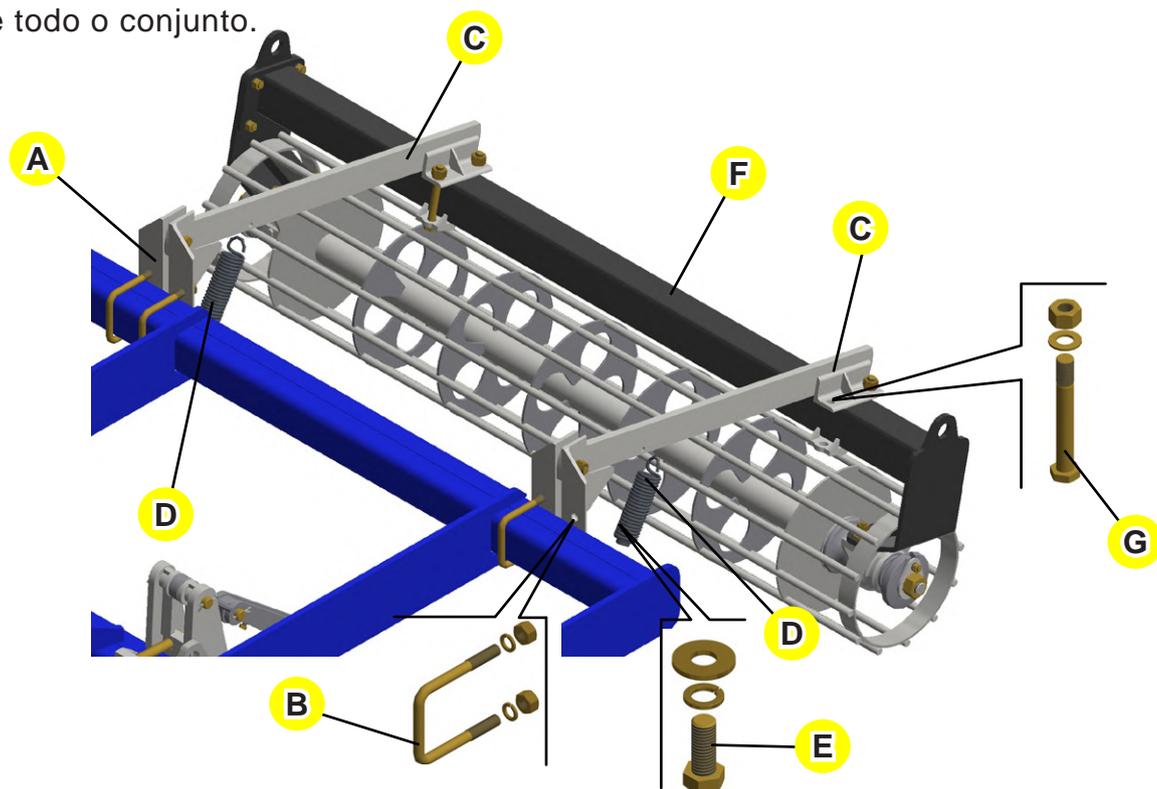
Para acoplá-lo ao arado, proceda da seguinte maneira:

Acople os suportes de fixação (A) no tubo traseiro do chassi, sem apertá-lo totalmente, através dos prendedores (B), arruelas de pressão e porcas.

Fixe os braços (C) nos suportes de fixação (A), através de parafusos, arruelas de pressão e porcas. Fixe também as molas (D), usando o parafuso (E), arruela de pressão e arruela lisa.

Em seguida, acople o rolo destorroador (F) nos braços (C), usando parafusos, arruelas de pressão e porcas.

Aperte todo o conjunto.



NOTA

A distância entre um suporte de fixação e outro, é determinada pela largura útil do arado.

A mola deve ser regulada de tal forma que a pressão fique uniformemente distribuída em toda extensão do rolo nivelador. A pressão deve ser ajustada de maneira que não suspenda o implemento, pois isso acarretaria alterações na uniformidade da subsolagem.

O aperto excessivo das porcas de regulagem de pressão poderá causar danos no suporte do braço.

Opcionais

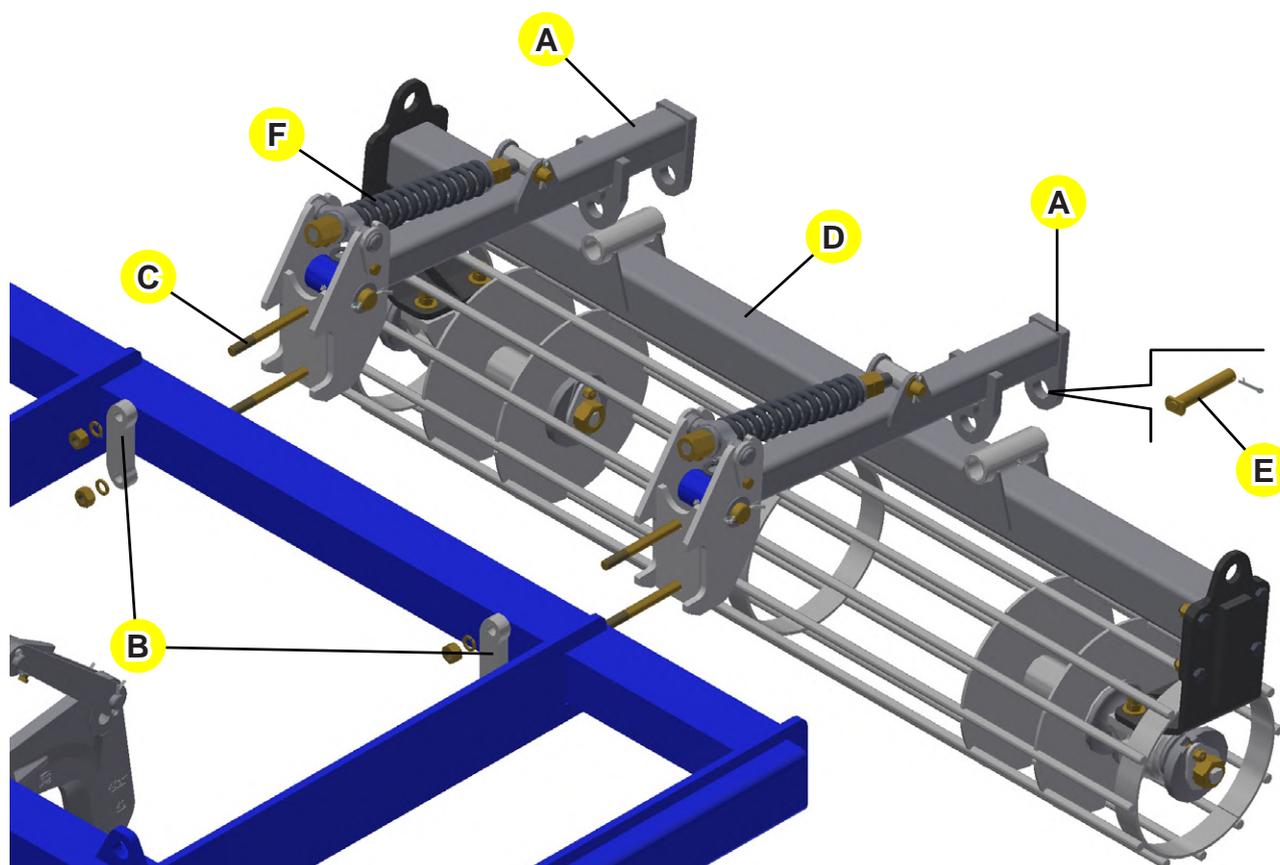
Montagem do rolo destorroador de 13 a 25 hastes (opcional)

Para acoplá-lo ao arado, proceda da seguinte maneira:

Acople os braços rolo destorroador (A) no tubo traseiro do chassi, sem apertá-lo totalmente, através dos prendedores (B) e parafuso (C), arruelas de pressão e porcas.

Em seguida, acople o rolo destorroador (D) nos braços (A), usando eixo de articulação (E) e contrapino.

Aperte todo o conjunto.



NOTA

A distância entre um suporte de fixação e outro, é determinada pela largura útil do arado.

A mola (F) do braço do rolo destorroador (A) possui pressão ajustada de fábrica, não devendo ser alterada.

A mola deve ser regulada de tal forma que a pressão fique uniformemente distribuída em toda extensão do rolo nivelador. A pressão deve ser ajustada de maneira que não suspenda o implemento, pois isso acarretaria alterações na uniformidade da subsolagem.

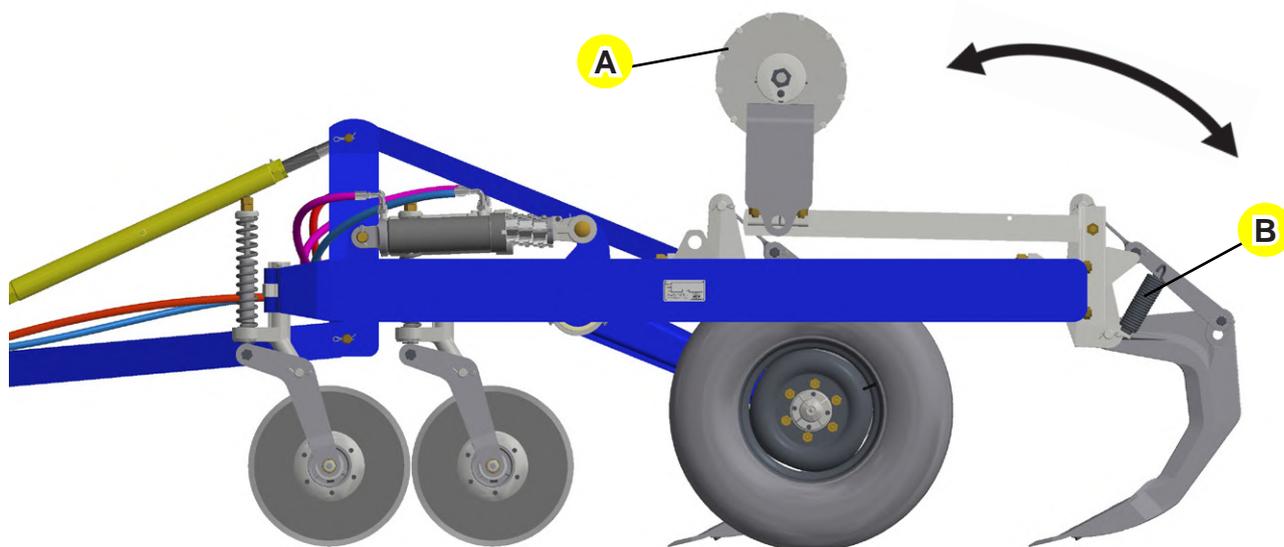
O aperto excessivo das porcas de regulagem de pressão poderá causar danos no suporte do braço.

Opcionais

Transporte do arado com rolo destorroador

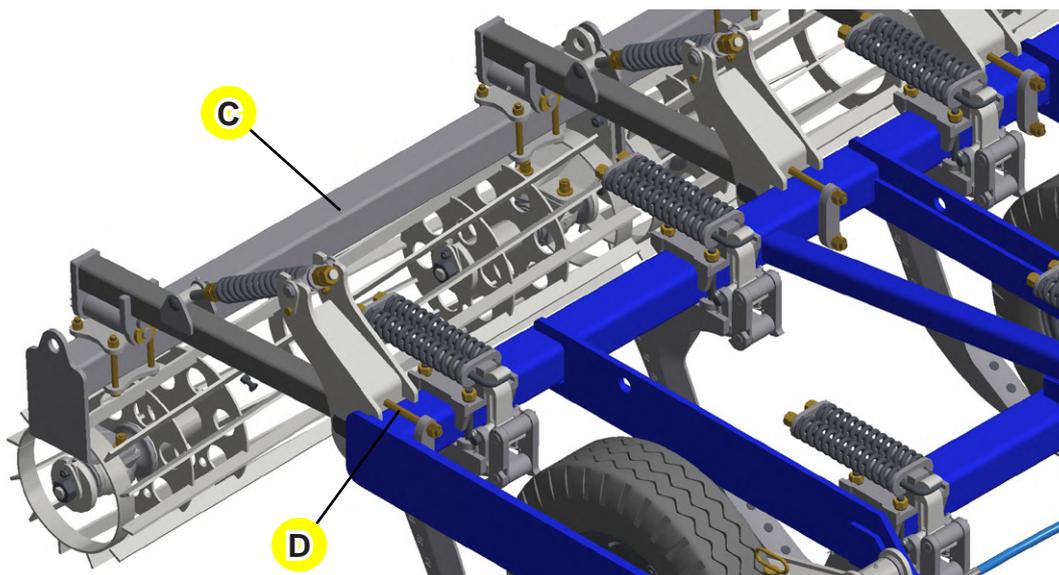
Quando for transportar o equipamento de 4 a 11 hastes por longa distância deve ser feito sobre caminhão ou carreta, seguindo as instruções abaixo:

Articule o rolo destorroador (A) do arado, devendo retirar as molas (B) e com a ajuda de um guincho articular o destorroador.



Quando for transportar a equipamento de 13 a 25 hastes por longa distância deve ser feito sobre caminhão ou carreta, seguindo as instruções abaixo:

Solte por completo o rolo destorroador (C) soltando os parafuso (D), arruelas de pressão e porca que fica preso no chassi.



NOTA O operador deve mover o rolo destorroador com auxílio de um guincho, evitando acidentes graves.

Manutenção

Lubrificação

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

1) A cada 24 horas de trabalho, lubrifique as articulações através das graxeiras, da seguinte maneira:

- 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.

2) A lubrificação dos mancais de rolamento à graxa deve ser feita no mesmo período já citado (24 Horas).

2.1) Os mancais de rolamento com banho a óleo trabalham em constante lubrificação, mas, ainda assim, é necessário dispensar-lhes as seguintes atenções:

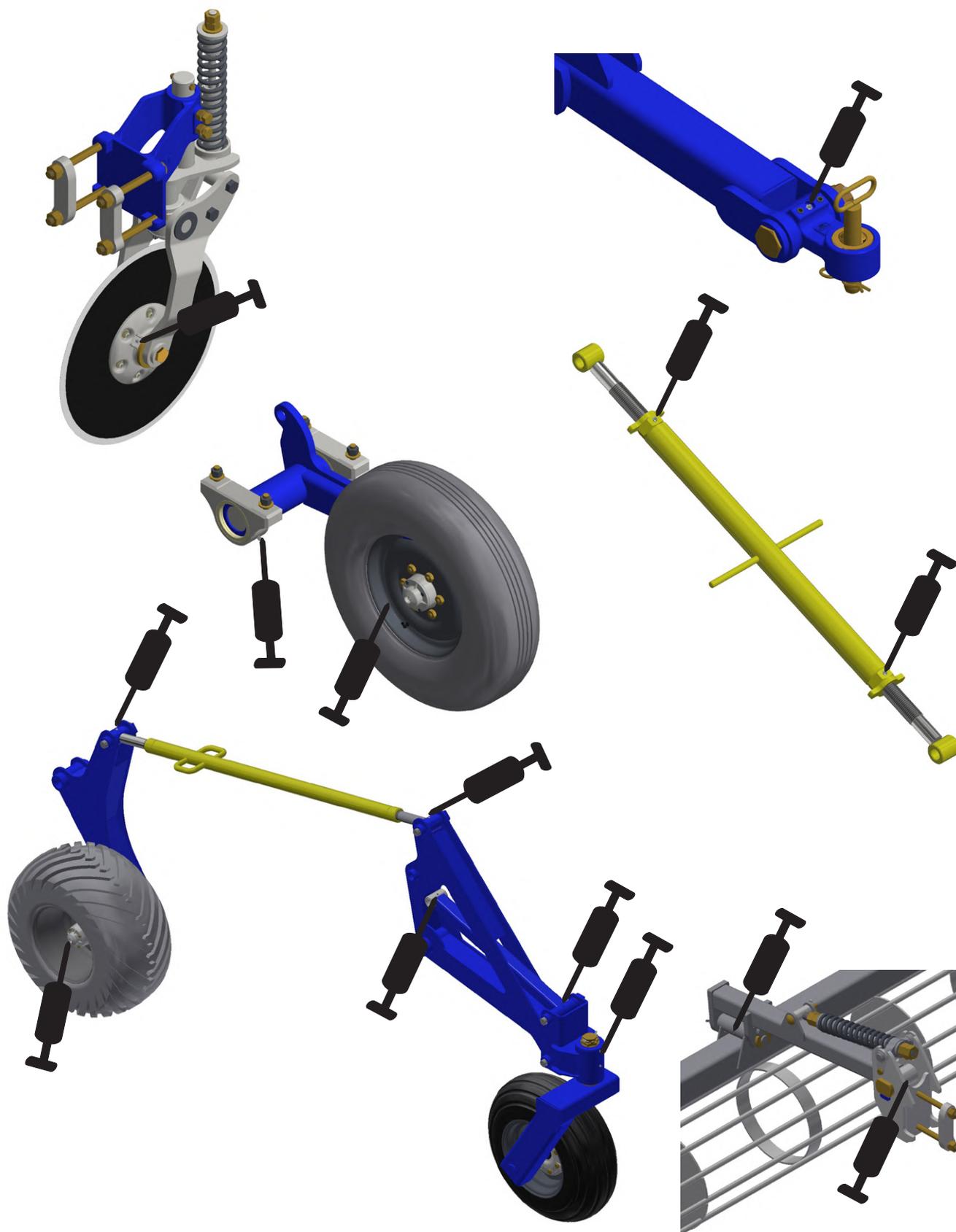
- Em local plano, verifique o nível de óleo de cada mancal, antes de usar o equipamento pela primeira vez e todos os dias da primeira semana.
- Depois, passe a verificar semanalmente.
- Troque todo o óleo a cada 1.000 horas de trabalho.
- Use somente óleo SAE 90 Mineral.

OBS.

- **O nível ideal é quando o óleo chega até o orifício do bujão, estando o equipamento em local plano.**
- **O volume de óleo nos mancais DM é de 110 ml.**

Manutenção

Lubrificar a cada 24 horas



OBS.

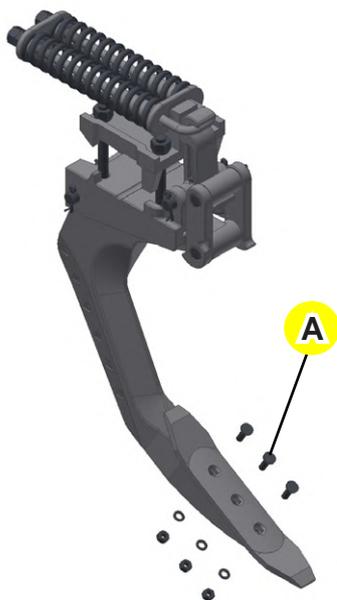
• Além dos locais indicados, deve-se lubrificar todos os pontos graxeiros.

Manutenção

Reversão ou troca das ponteiras

Ao perceber um desgaste acentuado nas ponteiras das hastes, dificultando a penetração, faça a reversão ou substitua as mesmas.

Para isto, basta soltar os parafusos (A) como ilustra a figura.



Manutenção do arado

Desligue completamente o trator, aplique o freio de estacionamento e utilize calços nos pneus. Imobilize firmemente o equipamento antes de fazer qualquer serviço de manutenção.

Não faça reparos no sistema hidráulico enquanto ele estiver pressurizado ou os cilindros estiverem sob carga, a fim de evitar graves acidentes.

Em período de desuso, lave o arado, retoque a pintura faltante, proteja os discos de cortes com óleo, lubrifique todas as graxas e guarde o equipamento em local coberto e seco, evitando contato das hastes e dos discos diretamente com o solo.

As hastes e os discos devem ser substituídos assim que notar-se um baixo rendimento dos mesmos, caracterizado principalmente pela perda de corte e outras formas de avarias a que são submetidos durante o trabalho.

Após algumas horas de operação, os parafusos do arado devem ser verificados quanto ao aperto. Para garantir maior desempenho e evitar desgaste e ruptura desnecessários, esses parafusos devem ser apertados em todos os momentos.

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

Substitua os adesivos de segurança que estão faltando ou danificados. A Marchesan fornece os adesivos, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter os adesivos no lugar e em boas condições. Deve estar ciente, também, dos perigos oferecidos pela falta de segurança e do aumento de acidentes, caso as instruções não forem seguidas.

OBS. Use somente peças originas TATU.

Manutenção

Pressão dos pneus

Os pneus devem estar sempre calibrados corretamente, evitando desgastes prematuros por excesso ou falta de pressão e assegurando precisão na distribuição.

Pneu 7,50 x 16 - 10 lonas (**70 lbs/pol²**), usado para AST/MATIC 450 e AST/MATIC E 450 de 4 e 5 hastes.

Pneu 7,50 x 16 - 12 lonas (**70 lbs/pol²**), usado para AST/MATIC 450 e AST/MATIC E 450 de 7 a 25 hastes.

Pneu 11L - 15 - 10 lonas (**44 lbs/pol²**), usado para AST/MATIC 450 e AST/MATIC E 450 de 21 e 25 hastes.

Pneu 400/60-15,5-T404-14L Treleborg (**50 lbs/pol²**), usado para AST/MATIC 450 e AST/MATIC E 450 de 21 e 25 hastes.



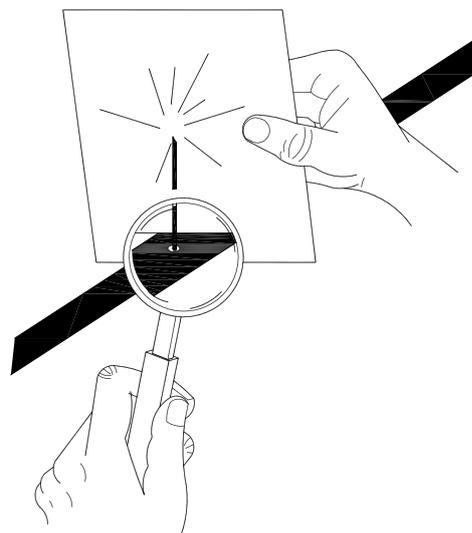
Cuidados na manutenção do arado



Cuidado! O vazamento do óleo hidráulico pode ter força suficiente para atravessar a pele e causar sérios danos à saúde. Um vazamento de óleo por um furo minúsculo pode ser invisível. Usar um papelão ou madeira, em vez da mão, para investigar um possível vazamento.

Manter as partes desprotegidas do corpo tais como face, olhos e braços o mais longe possível de um suspeito vazamento. Um jato de óleo hidráulico pode causar até gangrena ou outra moléstia.

Na ocorrência de acidentes desta ou de outra natureza, procurar um médico imediatamente. Se este médico não tiver conhecimento deste tipo de problema, pedir a ele que indique outro ou pesquise para determinar o tratamento adequado.

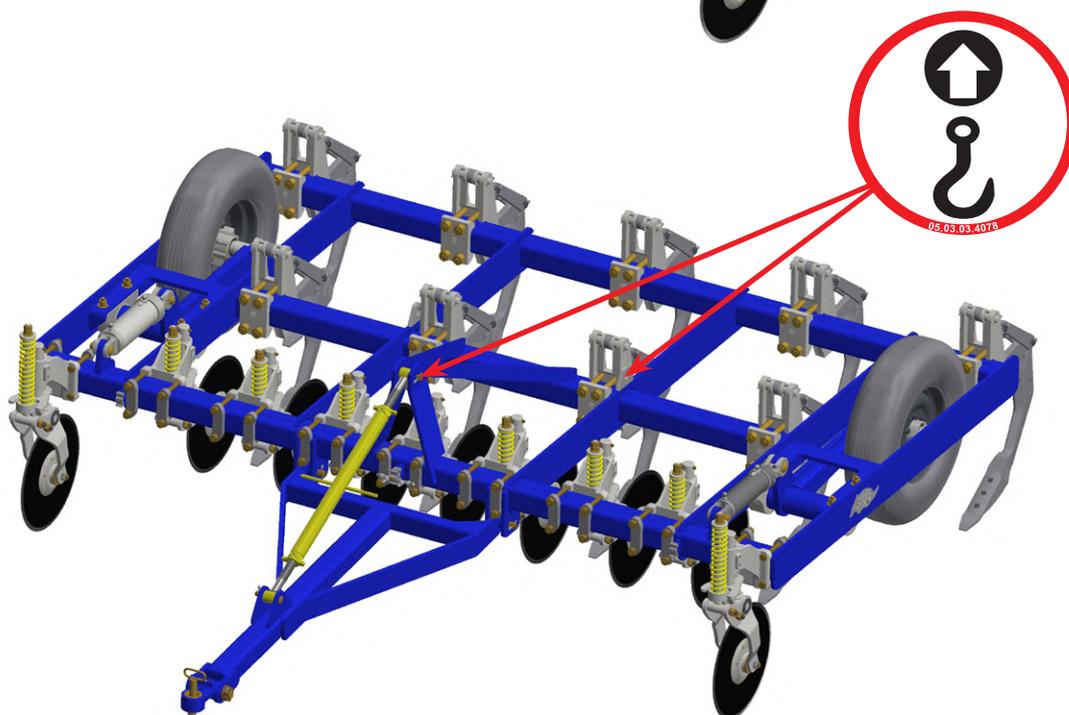
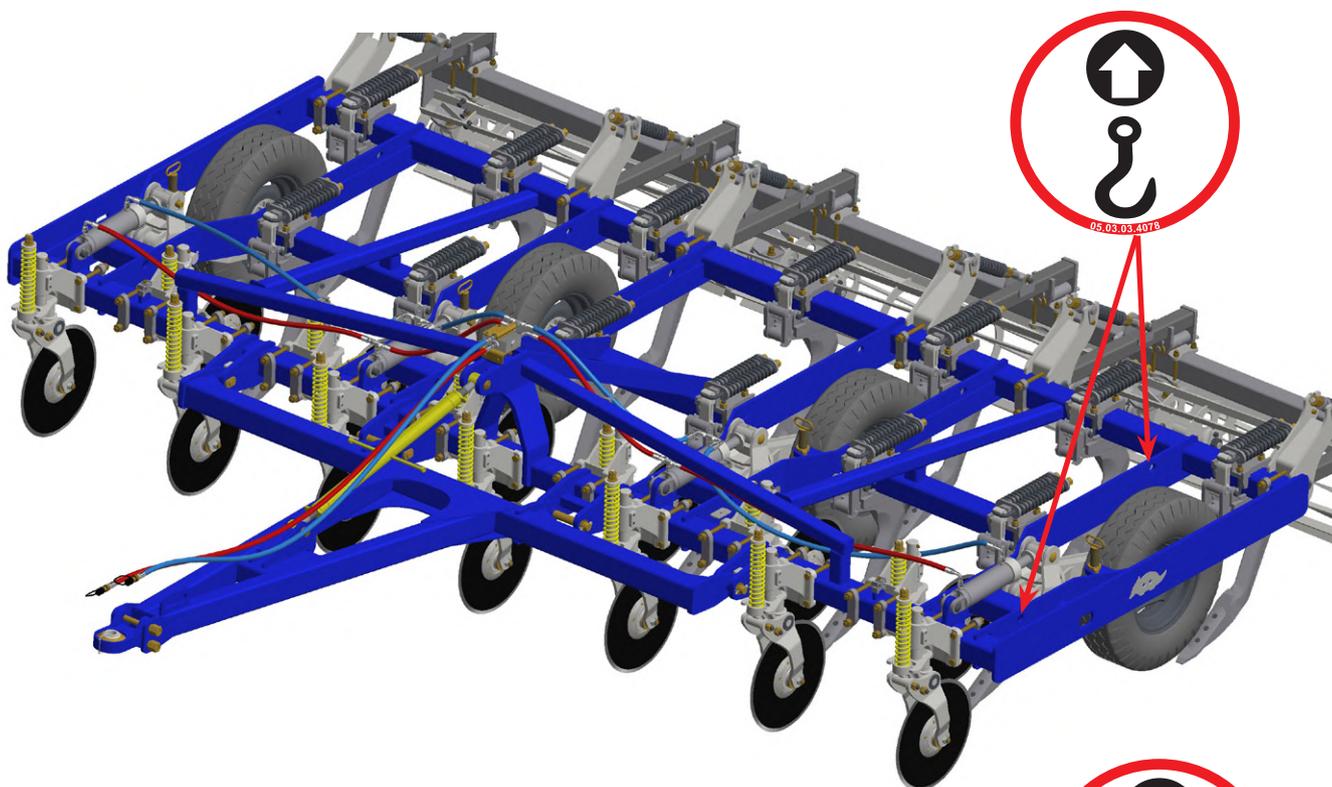


Manutenção

Ponto de içamento

AST / MATIC 450 possui pontos adequados de içamento, sendo localizados no chassi de cada equipamento.

Os pontos de içamento são localizados com um adesivo no chassi na parte dianteira e traseira.



Utilize os pontos adequados para içamento, verifique se o equipamento esteja bem seguro. Evite acidentes.

Dados importantes

Cálculo do rendimento horário

Para calcular o rendimento horário do Arado Subsolador Tatu, utilize a seguinte fórmula:

$$R = \frac{L \times V \times E}{X} \quad \text{onde:}$$

R = Rendimento por hora?

L = Largura de trabalho do arado, 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 m²

Exemplo com AST/MATIC 450 e AST/MATIC E 450 de 7 hastes:

R = ?

L = 2,80 m

V = 5.000 m/h

E = 0,90

X = 10.000 m²

$$R = \frac{2,80 \times 5.000 \times 0,90}{10.000}$$

R = 1,26 hectare por hora.

OBS.

A largura de corte efetiva do arado corresponde à distância entre as hastes das extremidades somada à um espaçamento. Deste modo, está se considerando também a distância entre duas passadas.

Dados importantes

Tabela de rendimento

Modelos	Número de hastes	Largura de trabalho (mm)	Rendimento por hora	Rendimento por dia (09 horas)
			Hectare	Hectare
AST/MATIC 450 e AST/MATIC E 450	04	1400	0,63	5,67
	05	2000	0,90	8,10
	07	2800	1,26	11,34
	09	3600	1,62	14,58
	11	4400	1,98	17,82
	13	5200	2,34	21,06
	15	6000	2,70	24,30
	17	6800	3,06	27,54
	21	8100	3,64	32,81
	25	10100	4,54	40,91

OBS. Para a elaboração da tabela acima, utilizou-se uma velocidade média de 5,0 km/h e eficiência de 90% (noventa por cento).

Para saber quantas horas serão gastas para trabalhar uma determinada área, previamente conhecida, basta dividir o valor da área pelo rendimento horário do arado.

Exemplo: Quantas horas serão gastas para trabalhar uma área de 100 hectares com um arado subsolador modelo AST/MATIC 450 ou AST/MATIC E 450 de 09 hastes? (Rendimento por Hora = 1,62 Hectare).

$$\text{Assim: } \frac{100}{1,62} = 61,7$$

Serão gastas aproximadamente 61 (sessenta e uma) horas.

Dados importantes

Tabela de torque

TABELA DE VALORES DE TORQUE						
Diâmetro do Parafuso	Grau 2		Grau 5		Grau 8	
	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF
1/4"	50 In. Lbs.	56 In. Lbs.	76 In. Lbs.	87 In. Lbs.	9 Ft. Lbs.	10 Ft. Lbs.
5/16"	8 Ft. Lbs.	9 Ft. Lbs.	13 Ft. Lbs.	14 Ft. Lbs.	18 Ft. Lbs.	20 Ft. Lbs.
3/8"	15 Ft. Lbs.	17 Ft. Lbs.	23 Ft. Lbs.	26 Ft. Lbs.	33 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.
7/16"	25 Ft. Lbs.	27 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.	41 Ft. Lbs.	52 Ft. Lbs.	58 Ft. Lbs.
1/2"	35 Ft. Lbs.	40 Ft. Lbs.	57 Ft. Lbs.	64 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.
9/16"	50 Ft. Lbs.	60 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.	115 Ft. Lbs.	130 Ft. Lbs.
5/8"	70 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	110 Ft. Lbs.	125 Ft. Lbs.	160 Ft. Lbs.	180 Ft. Lbs.
3/4"	130 Ft. Lbs.	145 Ft. Lbs.	200 Ft. Lbs.	220 Ft. Lbs.	280 Ft. Lbs.	315 Ft. Lbs.
7/8"	125 Ft. Lbs.	140 Ft. Lbs.	320 Ft. Lbs.	350 Ft. Lbs.	450 Ft. Lbs.	500 Ft. Lbs.
1"	190 Ft. Lbs.	205 Ft. Lbs.	480 Ft. Lbs.	530 Ft. Lbs.	675 Ft. Lbs.	750 Ft. Lbs.
1.1/8"	265 Ft. Lbs.	300 Ft. Lbs.	600 Ft. Lbs.	670 Ft. Lbs.	960 Ft. Lbs.	1075 Ft. Lbs.
1.1/4"	375 Ft. Lbs.	415 Ft. Lbs.	840 Ft. Lbs.	930 Ft. Lbs.	1360 Ft. Lbs.	1500 Ft. Lbs.
1.3/8"	490 Ft. Lbs.	560 Ft. Lbs.	1100 Ft. Lbs.	1250 Ft. Lbs.	1780 Ft. Lbs.	2030 Ft. Lbs.
1.1/2"	650 Ft. Lbs.	730 Ft. Lbs.	1450 Ft. Lbs.	1650 Ft. Lbs.	2307 Ft. Lbs.	2670 Ft. Lbs.

	Cabeça do parafuso com Grau 2, não existe marca.		Cabeça do parafuso com Grau 5, existem três marcas.		Cabeça do parafuso com Grau 8, existem seis marcas.
--	--	--	---	--	---

TABELA DE VALORES DE TORQUE (Valores em Nm)						
Diâmetro do Parafuso	Grau 2		Grau 5		Grau 8	
	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF
1/4"	6	7	9	10	12	14
5/16"	11	12	18	19	24	27
3/8"	20	23	31	35	45	50
7/16"	34	37	50	56	71	79
1/2"	47	54	77	87	108	122
9/16"	68	81	108	122	156	176
5/8"	95	108	149	170	217	244
3/4"	176	197	271	298	380	427
7/8"	170	190	434	475	610	678
1"	258	278	651	719	915	1017
1.1/8"	359	407	814	909	1302	1458
1.1/4"	509	563	1139	1261	1844	2034
1.3/8"	664	759	1492	1695	2414	2753
1.1/2"	881	990	1966	2237	3128	3621

	Cabeça do parafuso com Grau 2, não existe marca.		Cabeça do parafuso com Grau 5, existem três marcas.		Cabeça do parafuso com Grau 8, existem seis marcas.
---	--	---	---	---	---

NOTA

Para conversão métrica:

- Multiplique polegada-libras por .113 para converter em Newton-metro (Nm).
- Multiplique pé-libras por 1.356 para converter em Newton-metro (Nm).

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.

As imagens são meramente ilustrativas.

Algumas ilustrações neste manual aparecem sem os dispositivos de segurança para possibilitar uma visualização 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: Ingrid Maiara G. de Siqueira

Ilustrações: Reinaldo Tito Júnior

Revisão: Matheus Freire de Souza

Fevereiro de 2018

Cód.: 05.01.09.0536

Revisão: 07



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 16. 3382.1009 - Peças 16. 3382.8297 - Exportação 16. 3382.1003
e-mail: tatu@marchesan.com.br www.marchesan.com.br

