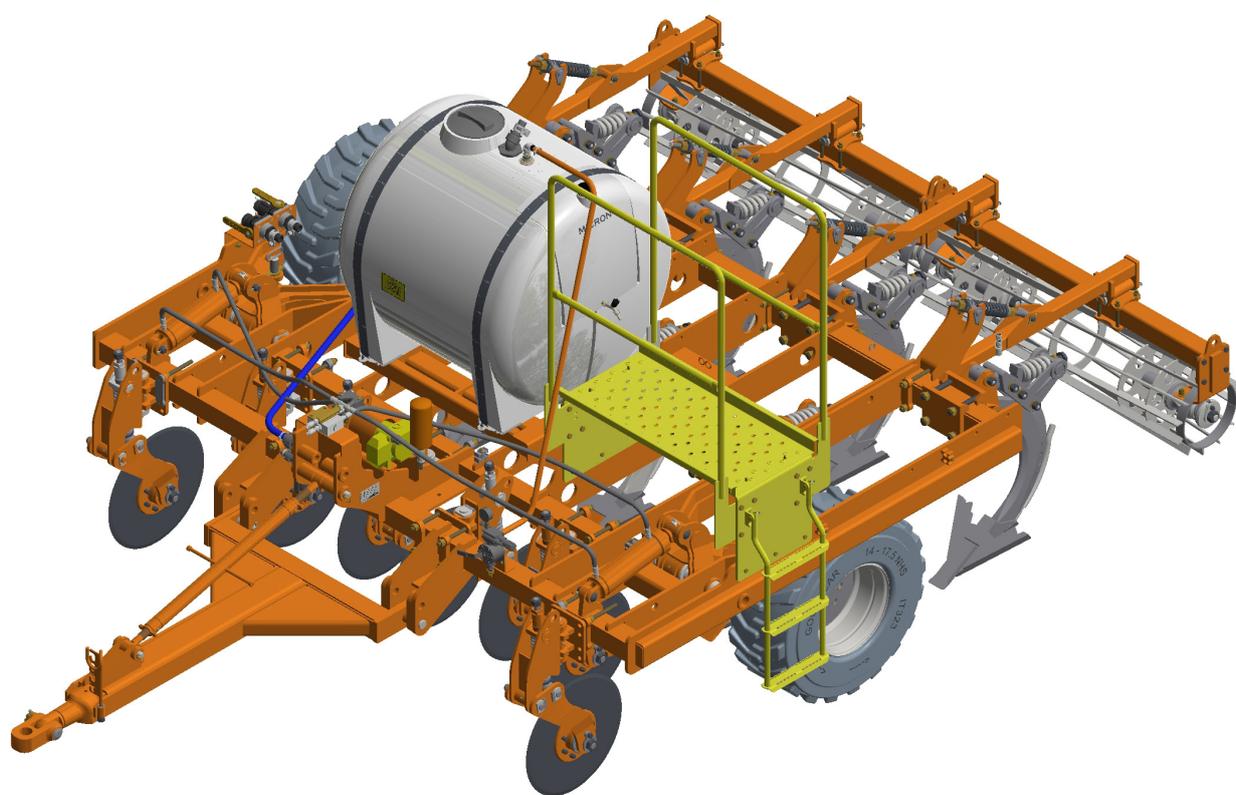


CiVeMas

MANUAL DE INSTRUÇÕES



STAC - P MIGDOLUS

Introdução

Este equipamento foi desenvolvido com propósito de combater as pragas de solo (Migdolus e Nematóides) que causam grandes danos as culturas de cana de açúcar e cereais, com percentuais elevadíssimos de perda de produção, tornando-se inviáveis em alguns casos, ocasionando até a reforma do canavial por causa deste problema.

- Pode ser tracionado pela barra de tração ou pelo terceiro ponto do trator sem a retirada dos discos de corte.

- Os discos de corte de 24" x 7,5 mm são individuais (estão posicionados à frente de cada haste) e oscilantes. Possuem molas de compensação devido aos diferentes níveis de profundidade, permitindo trabalhos em soqueiras dessecadas, palhadas ou sobre massa verde.

- Os rolos destorroadores exercem perfeita função de acabamento, pois são oscilantes.

- Copiam e nivelam todo tipo de terreno.

- Os pneus, com eixos e cilindros individuais, exercem dupla função de transporte e de controle de profundidade.

Este manual de instruções contém as informações necessárias para o melhor desempenho do subsolador. 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 dúvidas com relação a parte técnica 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 subsolador CIVEMASA.

The logo for Civemasa features the brand name in a bold, italicized, sans-serif font. The letters 'C', 'V', 'E', 'M', 'A', and 'S' are black, while the 'I' is orange and the 'A' is green. The 'M' is also black but has a slight shadow effect.

Índice

1. Ao proprietário	3
2. Ao operador	4 a 8
3. Especificações técnicas	9 e 10
4. Componentes	11
5. Montagem	12 a 19
Montagem do cabeçalho	12
Montagem dos pneus / Montagem das hastes	13
Montagem do rolo destorroador	14
Montagem da escada	15
Montagem do tanque / Montagem dos discos	16
Montagem das mangueiras	17
Circuito de pulverização	18
Comandos do circuito de pulverização	19
5. Preparação para o trabalho	20 a 22
Engate ao trator	20
Posição dos discos de corte e hastes	21
Preparo do trator / Nivelamento do subsolador	22
Preparação diária para o trabalho	22
6. Regulagens e operações	23 a 27
Regulagem da profundidade das hastes	23
Desarme automático das hastes	24
Regulagem da mola e força de desarme das hastes	24
Hastes / Disco de corte	25
Rolo destorroador / Transporte do subsolador com rolo destorroador	26
Operações - pontos importantes	27
7. Opcionais	28
Caixa de semente	28
8. Manutenção	29 a 31
Lubrificação / Pontos de lubrificação	29
Troca das ponteiras	30
Limpeza e conservação do tanque	31
Advertências quanto ao uso de defensivos agrícolas	31
Manutenção do subsolador / Cuidados na manutenção	32
9. Dados Importantes	33 e 34
Cálculo do rendimento horário	33
Tabela de rendimento médio	34
10. Importante	35
11. Anotações	36

Ao proprietário

A aquisição de qualquer produto Civemasa 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 Civemasa 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 Civemasa 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 subsolador por trás.

Para solicitar peças ou os serviços de assistência técnica, é necessário fornecer os dados que constam da 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"/>

CIVEMASA
www.civemasa.com.br
Marchesan Impls. e Máq. Agr. TATU S.A.
CNPJ: 52.311.289/0001-63 - MATÃO-SP-BRASIL

NOTA

Alterações e modificações no equipamento sem a autorização expressa da Civemasa, 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.

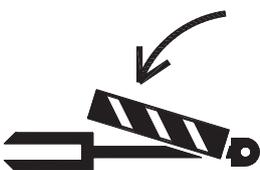


O Subsolador CIVEMASA é de fácil operação, exigindo, no entanto os cuidados básicos e indispensáveis ao seu manuseio.

Tenha sempre em mente que **segurança** exige **atenção constante, observação e prudência** durante o transporte, operação, manutenção e armazenamento do subsolador.



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



Utilize sempre as travas para efetuar o transporte dos equipamentos.

Ao operador



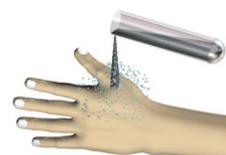
Não verifique vazamentos no circuito hidráulico com as mãos, pois a alta pressão pode provocar grave lesão.



Nunca tente fazer 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.



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.



Use sempre o cinto de segurança.

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 permita que crianças brinquem próximo ou sobre o subsolador, estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
- Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar o trabalho. Faça a demarcação de locais perigosos ou de obstáculos.
- Utilize velocidade adequada com as condições do terreno ou dos caminhos a percorrer.
- Utilize equipamentos de proteção individual.
- Utilize roupas e calçados adequados. Evite roupas largas ou presas ao corpo, que podem se enroscar nas partes móveis.
- Nunca 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 erguer ou abaixar o subsolador, observe se não há pessoas ou animais próximos
- Nunca tente alterar as regulagens, limpar ou lubrificar o subsolador em movimento.
- Pare sempre o motor antes de deixar o assento do trator.
- 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 que o mesmo esteja devidamente apoiado.
- Veja instruções gerais de segurança na contra capa deste manual.

Transporte sobre caminhão ou carreta



A Civemasa 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, etc., 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 as rodas do 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. Verifique a carga com mais frequência em estradas esburacadas.
- Esteja sempre atento. Tenha cuidado com a altura de transporte, especialmente sob rede elétrica, viadutos, etc.
- Verifique sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.

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 Civemasa fornece os adesivos, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos.



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

05.03.03.1827

Modelo	Código
Emblema logo Civemasa	05.03.03.4194
Emblema STAC-P	05.03.03.4193

Especificações técnicas

STAC P 500 MIGDOLUS (5 hastes)

Tipo	Subsolador
Modelo	STAC P 500 MIGDOLUS (5 HASTES)
Quantidade de hastes.....	5
Tomada de potência (rpm)	540
Largura de trabalho (mm)	2000/ 2125/ 2250
Espaçamento entre hastes (mm).....	400/ 425/ 450
Profundidade de trabalho (mm).....	Até 500
Tanque (Lts)	1000
Peso (kg)	4.190
Trator 4x4 (cv)	220 a 250

Para este equipamento é necessário um trator com no mínimo 220 cv ou mais, com sistema hidráulico tipo engate rápido com vazão entre 20 e 40 L / min.

NOTA

- Os pesos acima são obtidos com discos de corte Ø 24" x 7,5 mm, rolos destorroadores e com o tanque vazio.
- A potência requerida no motor do trator poderá sofrer variações conforme as condições do terreno.

Especificações técnicas

STAC P 500 MIGDOLUS (7 hastes)

Tipo	Subsolador
Modelo	STAC P 500 MIGDOLUS (7 HASTES)
Quantidade de hastes	7
Tomada de potência (rpm)	540
Largura de trabalho (mm)	2800/ 2975/ 3150
Espaçamento entre hastes (mm).....	400/ 425/ 450
Profundidade de trabalho (mm).....	Até 500
Tanque (Lts)	1000
Peso (kg).....	5.130
Peso com caixa de sementes (kg).....	5.520
Trator 4x4 (cv)	310 a 350

Para este equipamento, é necessário um trator com no mínimo 310 cv ou mais, com sistema hidráulico tipo engate rápido e vazão entre 20 e 40 L / min.

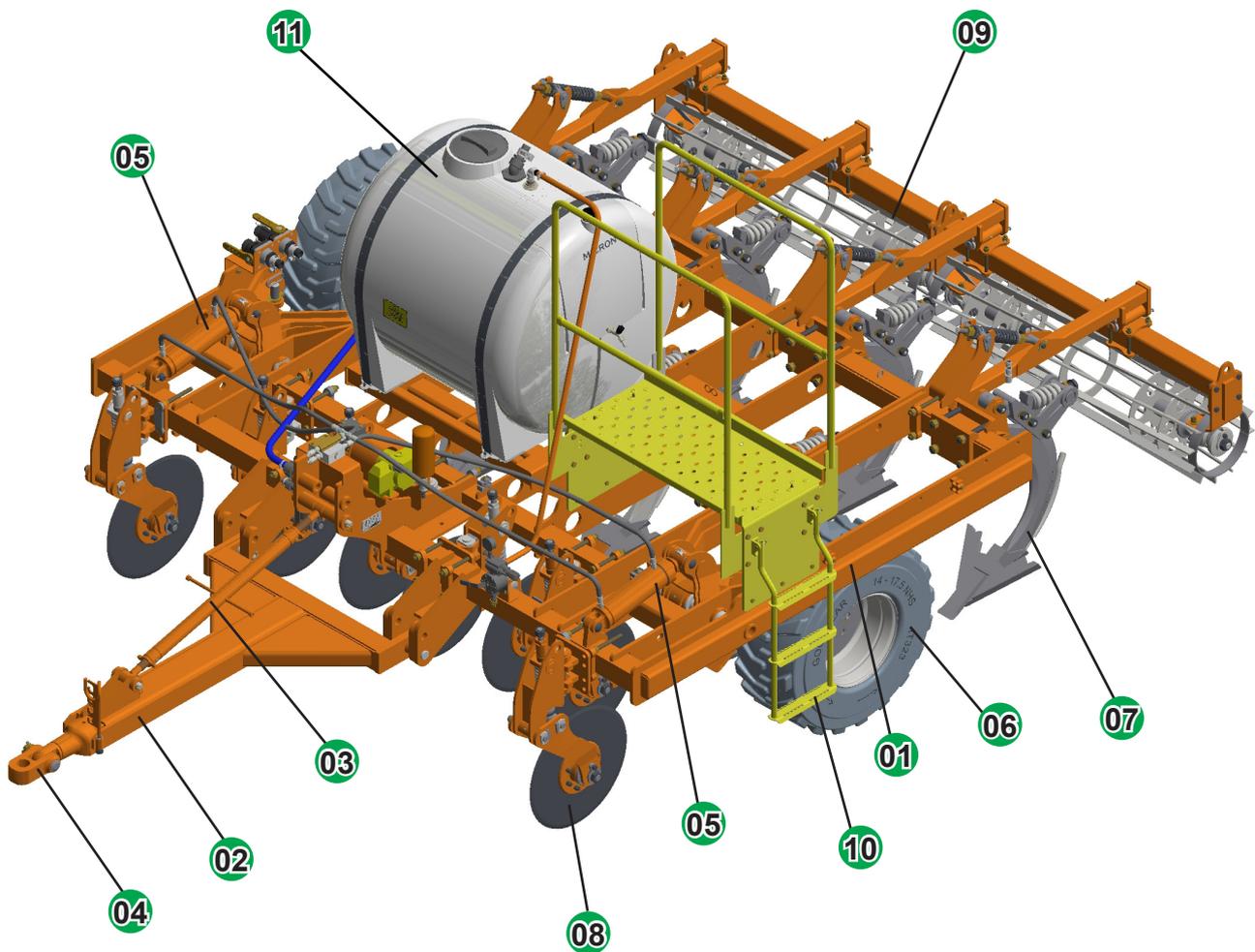
NOTA

- Os pesos acima são obtidos com discos de corte Ø 24" x 7,5 mm, rolos destorroadores e com o tanque vazio.
- A potência requerida no motor do trator poderá sofrer variações conforme as condições do terreno.

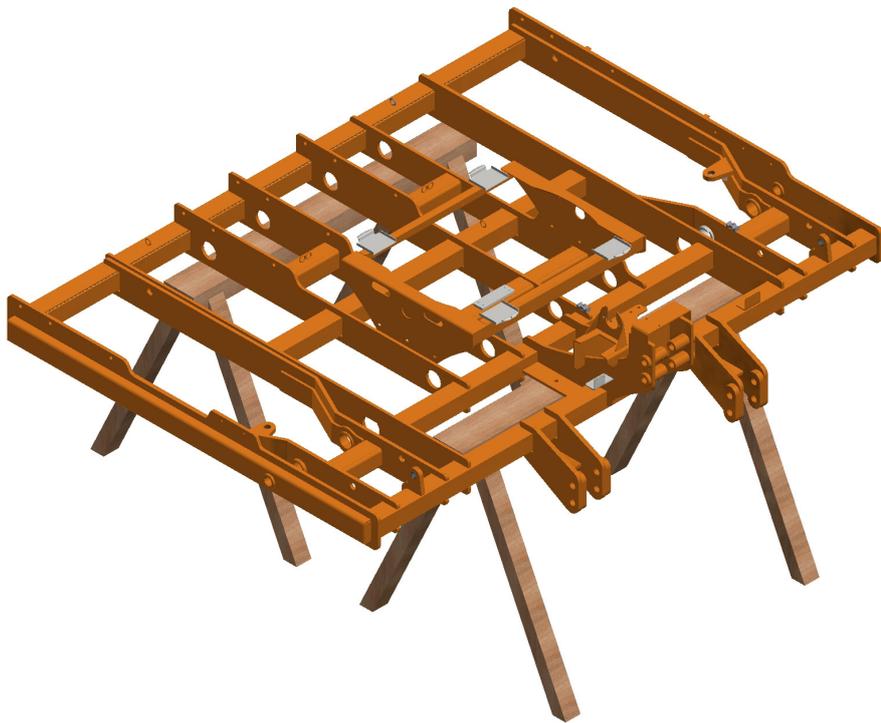
Componentes

- 01 - Chassi
- 02 - Cabeçalho
- 03 - Braço Extensor
- 04 - Engate ao trator
- 05 - Cilindros Hidráulicos
- 06 - Pneus
- 07 - Hastes
- 08 - Discos de Corte Ø 24"
- 09 - Rolo Destorroador
- 10 - Escada
- 11 - Tanque

Opcionais: Página 28.



Montagem



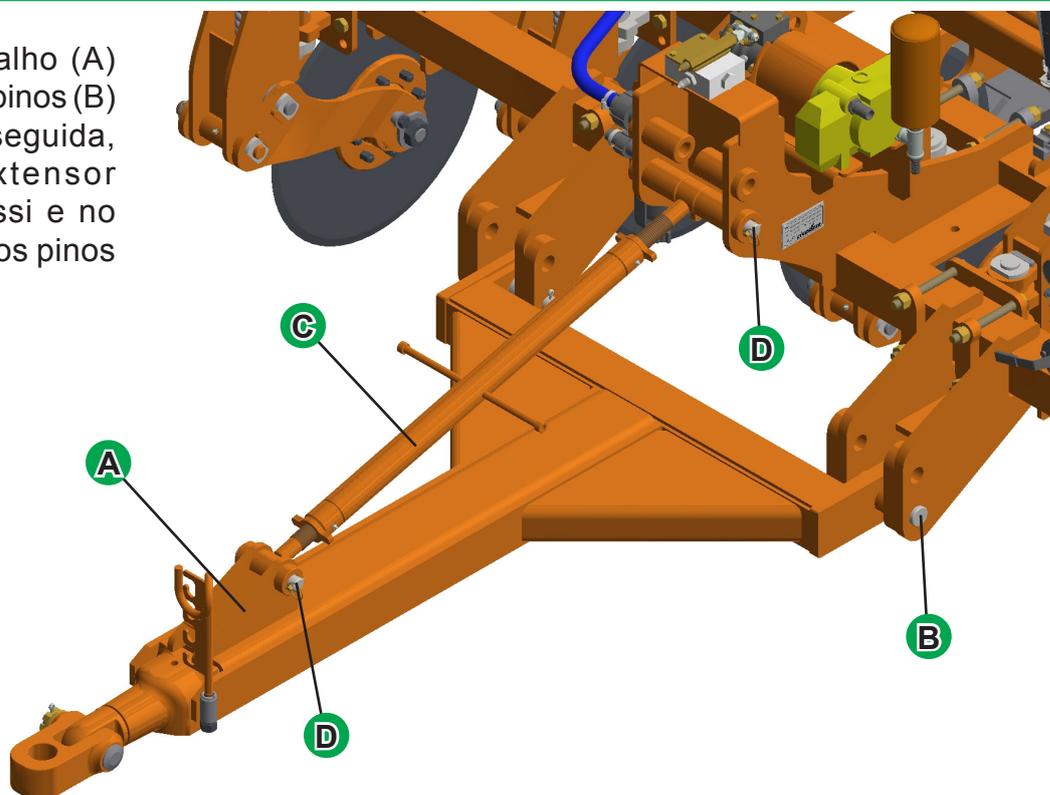
Para facilitar a montagem, escolha um local plano e limpo.

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 cavaletes com pelo menos 850 mm de altura.

Montagem do cabeçalho

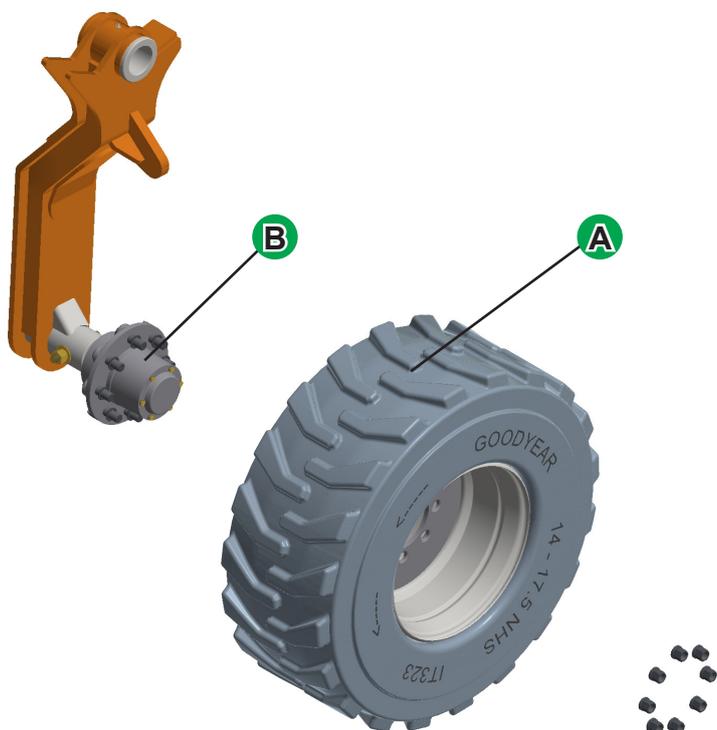
Monte o cabeçalho (A) no chassi, usando os pinos (B) e contrapinos. Em seguida, acople o braço extensor (C) na torre do chassi e no cabeçalho, através dos pinos (D) e contrapinos.



Montagem

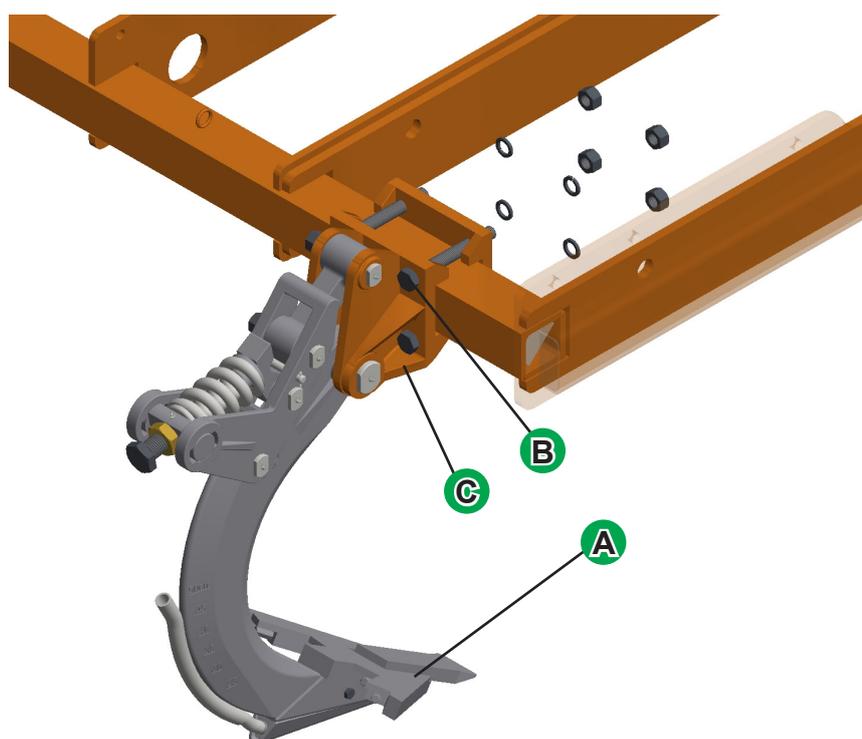
Montagem dos pneus

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



Montagem das hastes

Acople as hastes (A) no chassi usando os parafusos (B), fixador do conjunto da haste (C), arruelas de pressão e porcas.



Montagem

Montagem do rolo destorroador

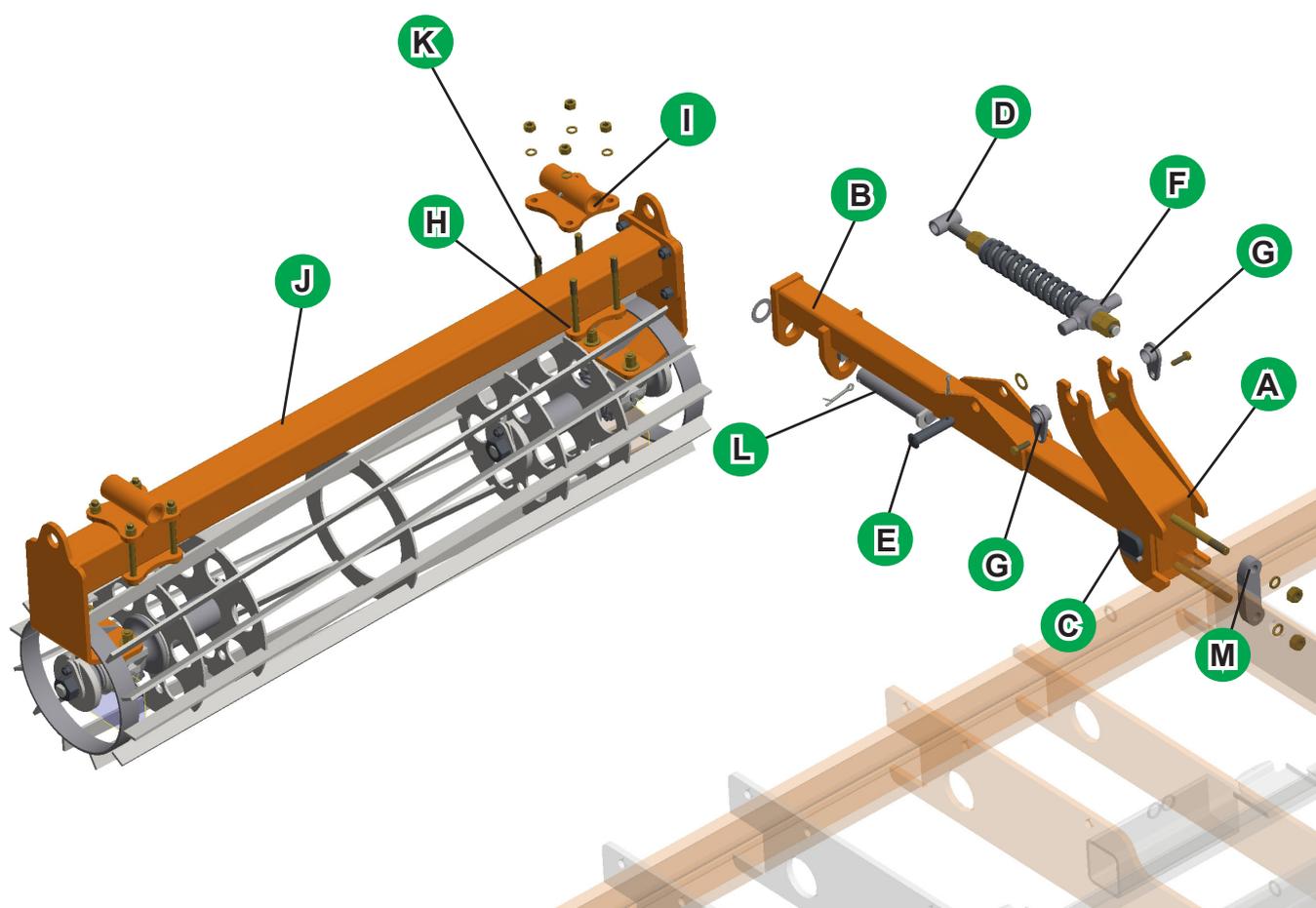
Monte o suporte de fixação do rolo (A) no braço (B) e prenda-o através do eixo junção (C) e contrapino.

Depois, prenda o varão da mola (D) no braço (B), utilizando eixo de junção (E) e contrapino.

Encaixe o varão da mola (D) juntamente com o munhão de articulação (F) no suporte de fixação do rolo (A), prendendo-os com a trava munhão (G), parafusos e arruelas de pressão.

Em seguida, acople a placa fixadora (H) e o fixador do rolo (I) no suporte do rolo (J), prendendo com os parafusos (K), arruelas pressão e porcas.

Depois, acople o braço (B) no fixador do rolo (I), prendendo com eixo articulação (L) e contrapino.



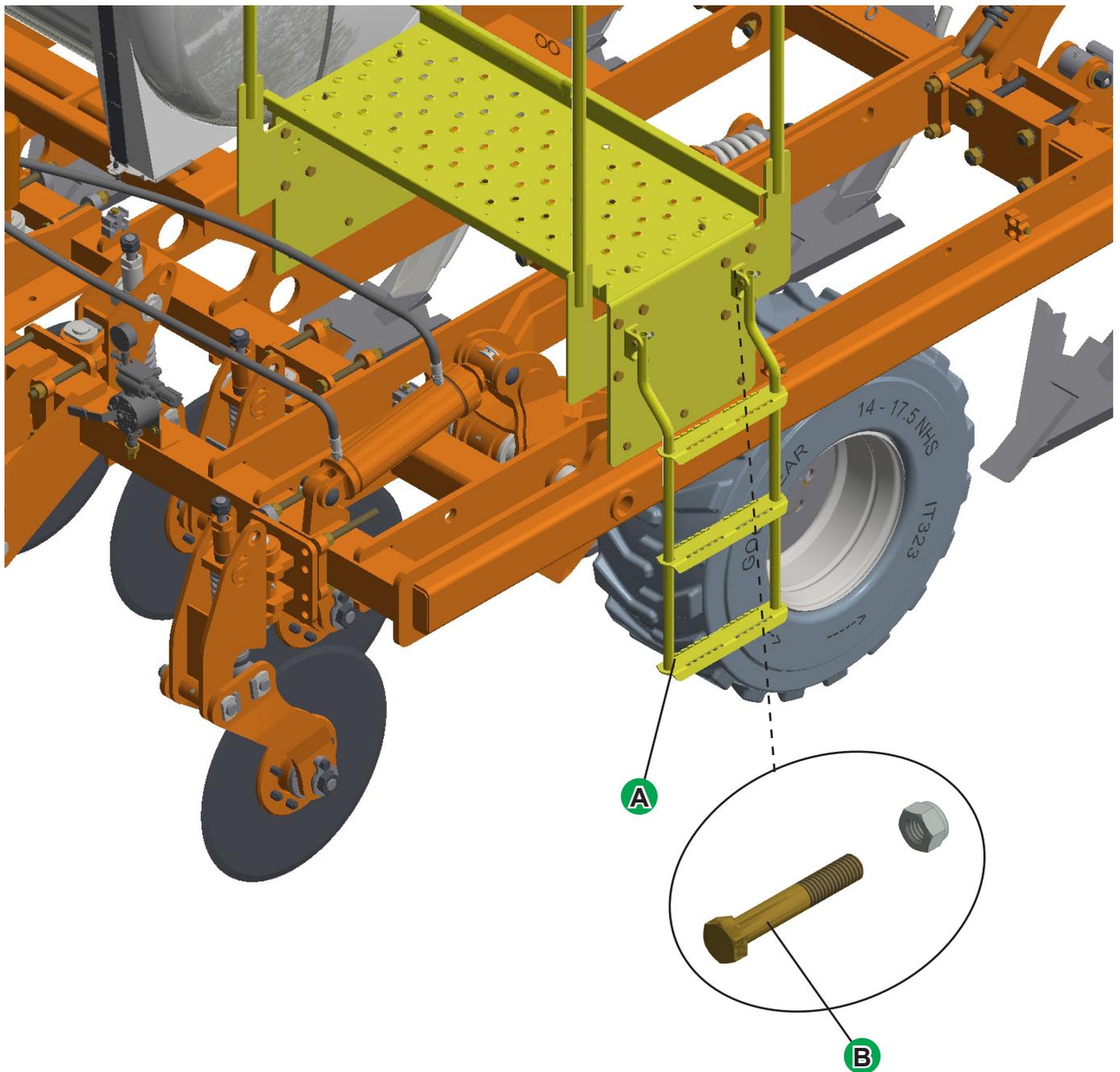
Por último, acople o rolo destorroador na parte traseira do chassi, utilizando a placa (M), parafusos, arruelas de pressão e porcas.

Montagem

Montagem da escada

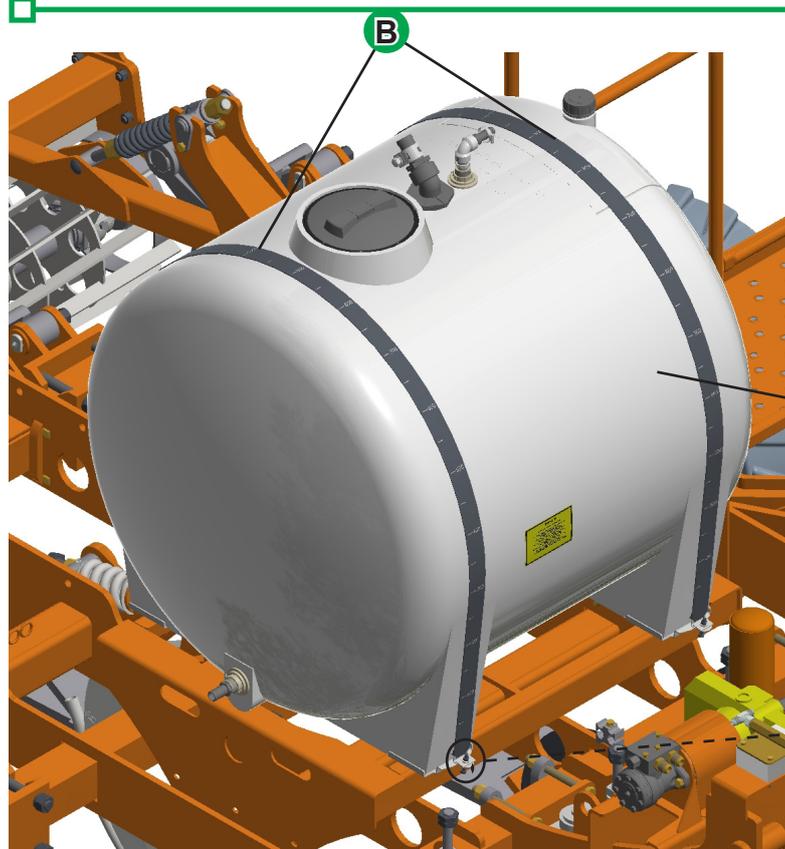


Acople a escada (A), na plataforma do chassi, usando os parafusos (B) e porcas.

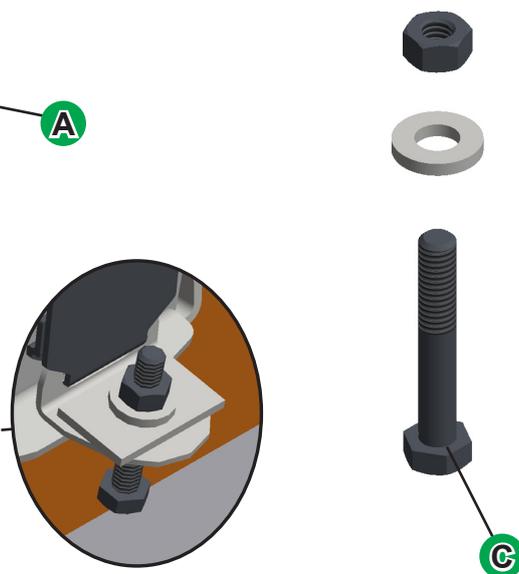


Montagem

Montagem do tanque

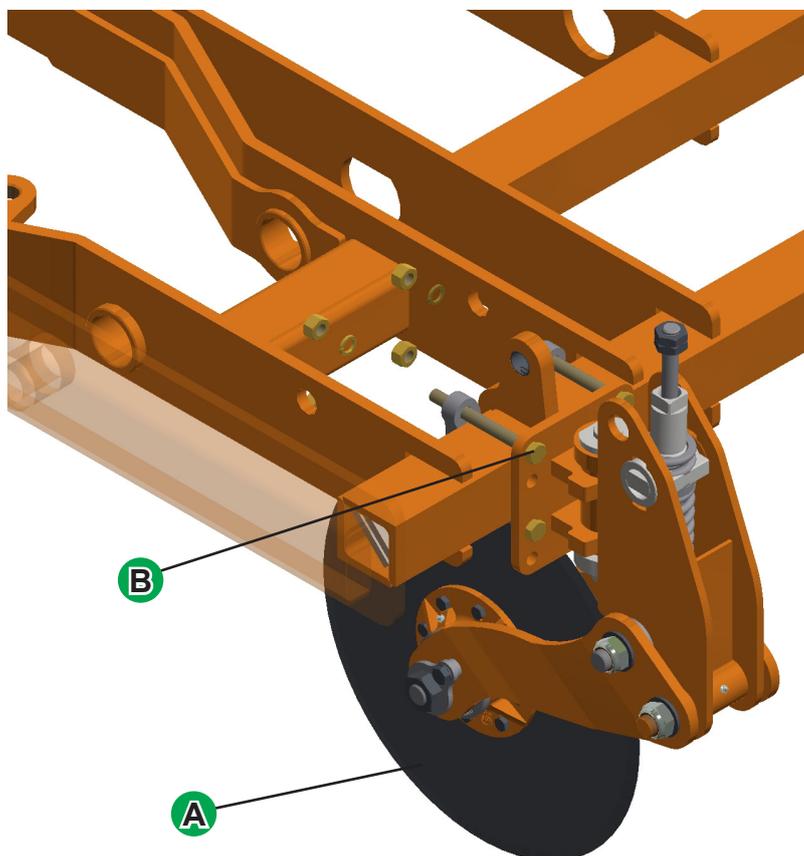


Faça a montagem do tanque (A) no chassi através das cintas (B), fixando-as com parafusos (C) e arruelas lisas.



Montagem dos discos

Faça a montagem dos discos de corte (A) no chassi através dos parafusos (B), arruelas de pressão e porcas.



Montagem

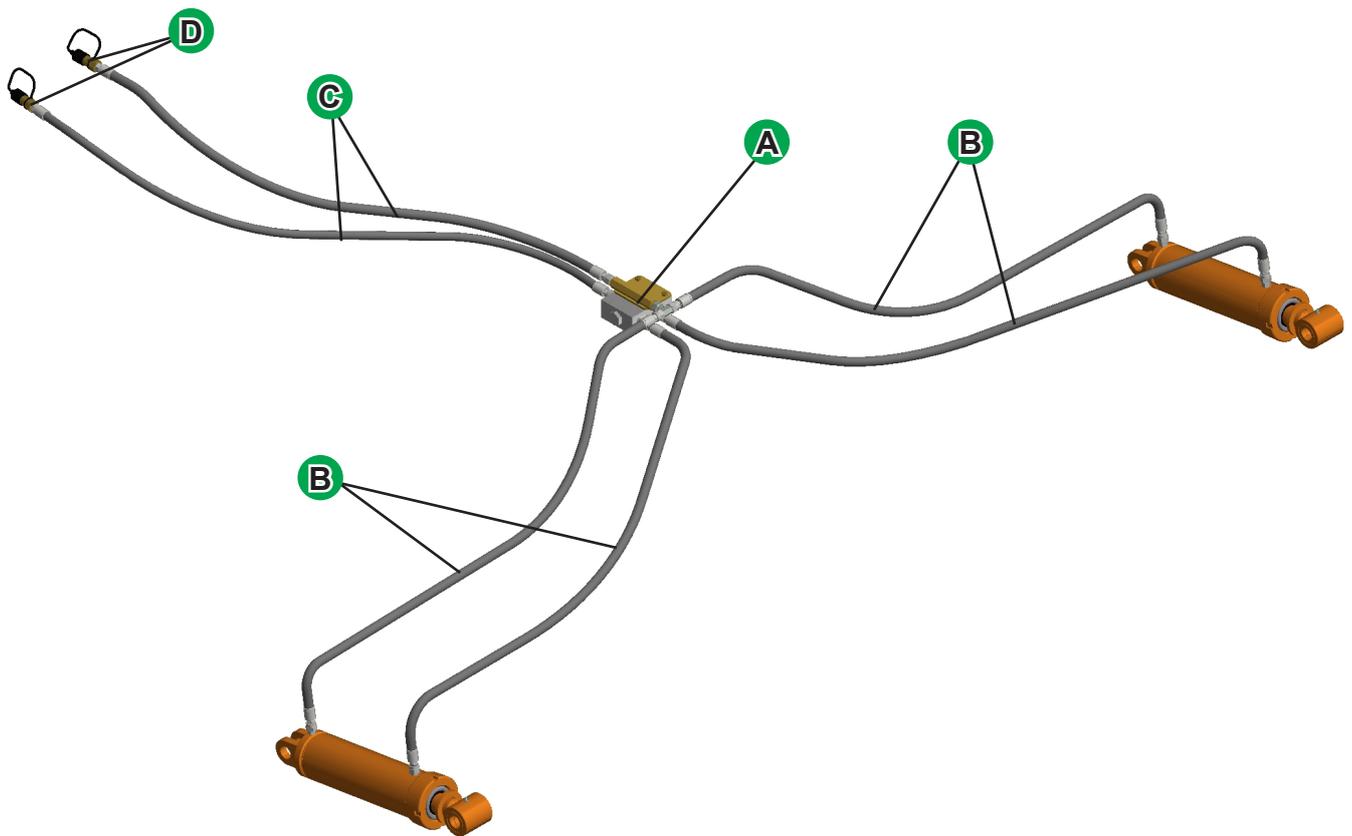
Montagem das mangueiras

Faça a montagem da ligação hidráulica (A) no centro do chassi, usando parafusos, arruelas de pressão e porcas.

Acople as mangueiras (B) nos cilindros hidráulicos e na ligação hidráulica.

Em seguida, monte as mangueiras (C) na ligação hidráulica e no bloco do comando hidráulico do trator.

Faça a montagem das mangueiras com atenção e com aperto suficiente para evitar vazamentos, se necessário, use veda-rosca para acoplar as mangueiras e os machos dos engates rápidos (D).



Item	Denominação	Quantidades
B	Mangueira 3/8 x 1900 TR-TR	04
C	Mangueira 3/8 x 3000 TR-TM	02
D	Macho do engate agrícola 1/2 NPT	02

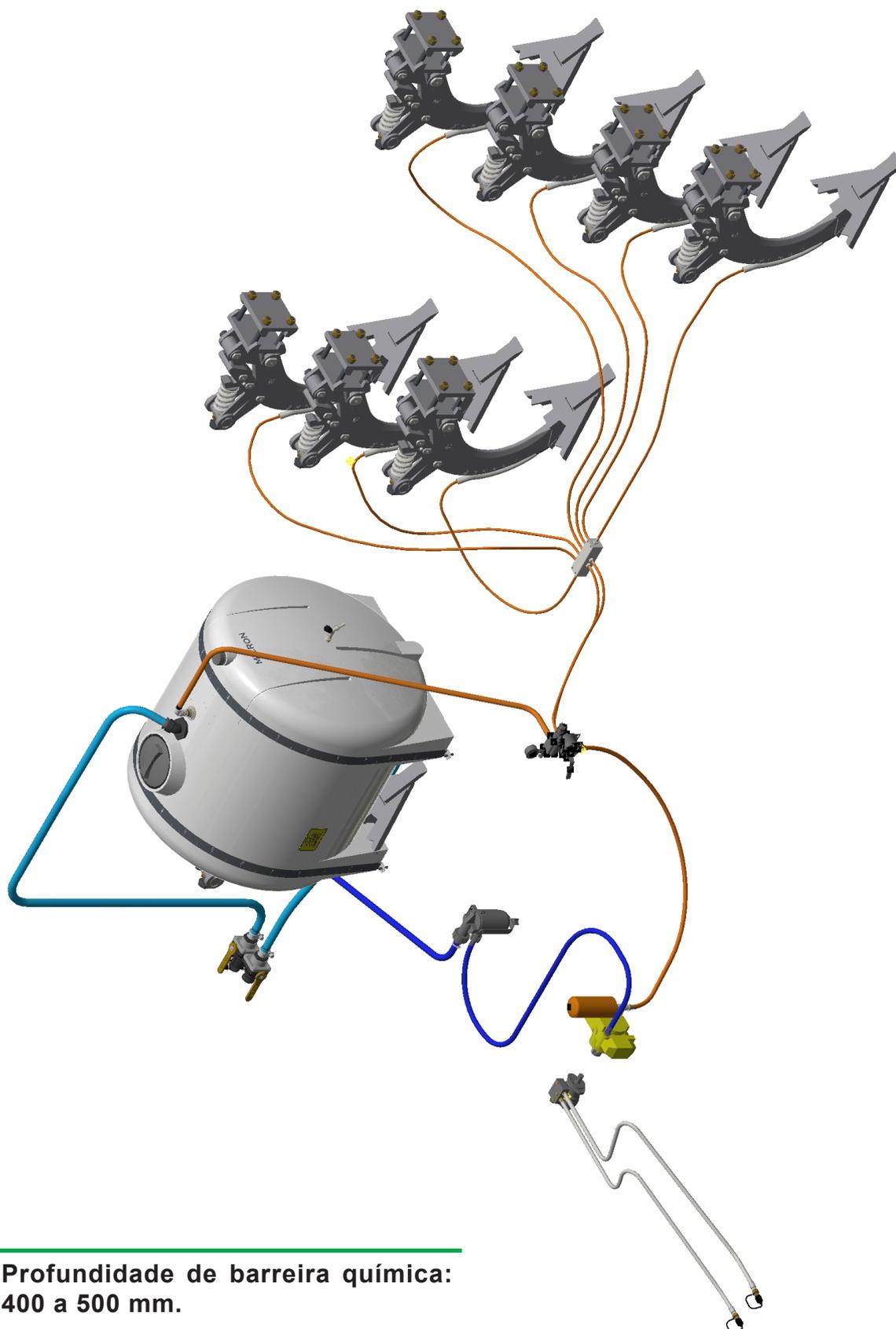
NOTA

- Após a montagem do equipamento, aciona-se 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

Circuito de pulverização

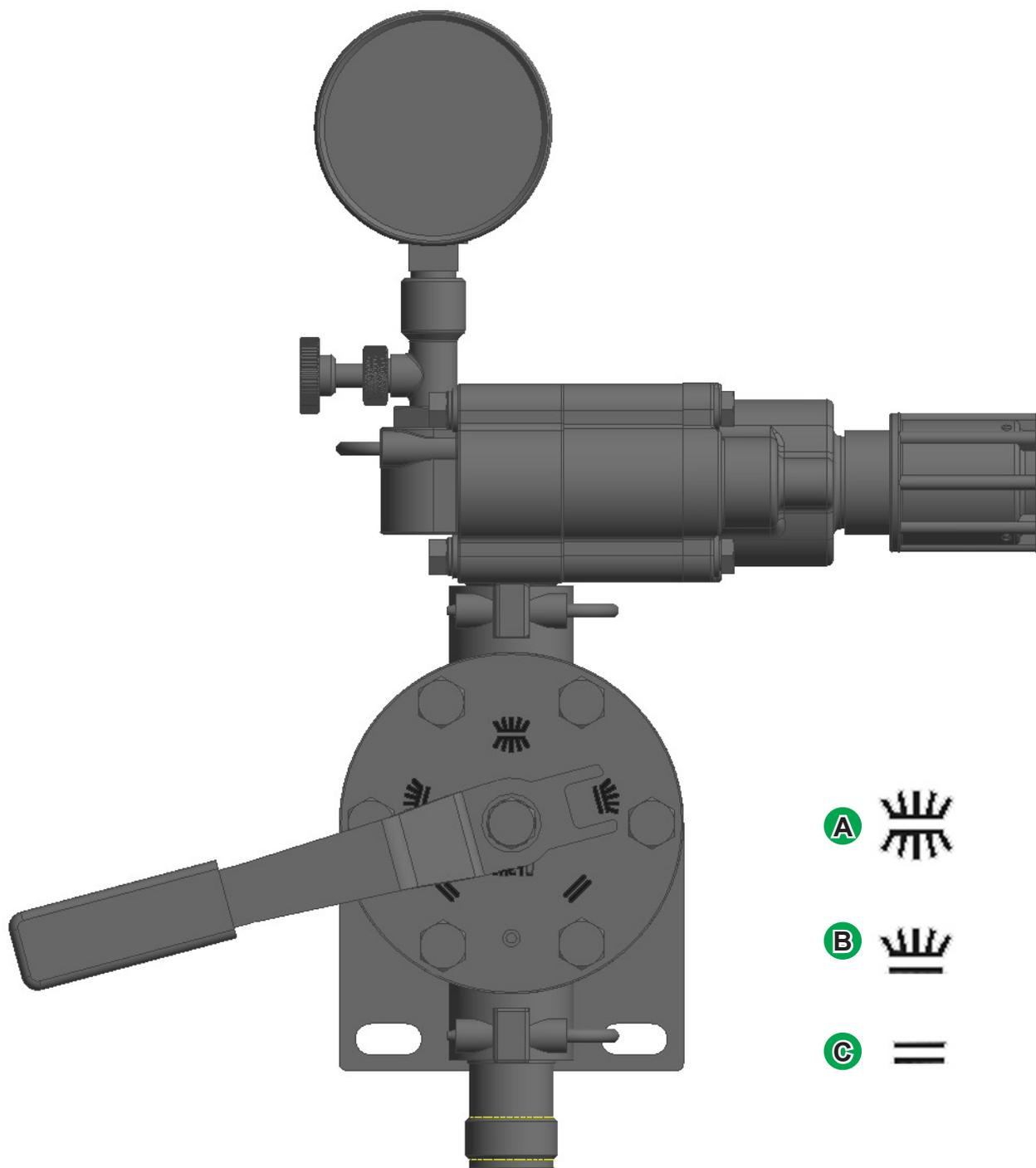
Circuito de pulverização com bomba e comando Jacto, acionamento do defensivo através de motor hidráulico independente pelo fluxo de óleo do trator.



NOTA Profundidade de barreira química:
400 a 500 mm.

Montagem

Comandos do circuito de pulverização



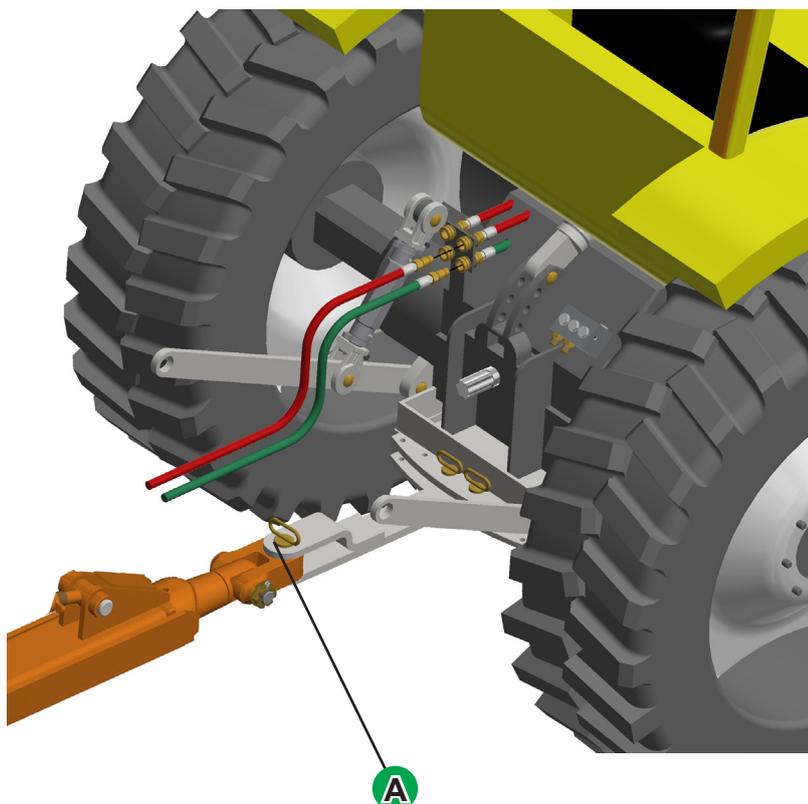
A: Circuito totalmente aberto (vazão nos dois bicos de saída).

B: Circuito parcialmente aberto (vazão em um bico de saída).

C: Circuito fechado / Retorno para o tanque.

Preparação para o Trabalho

Engate ao trator



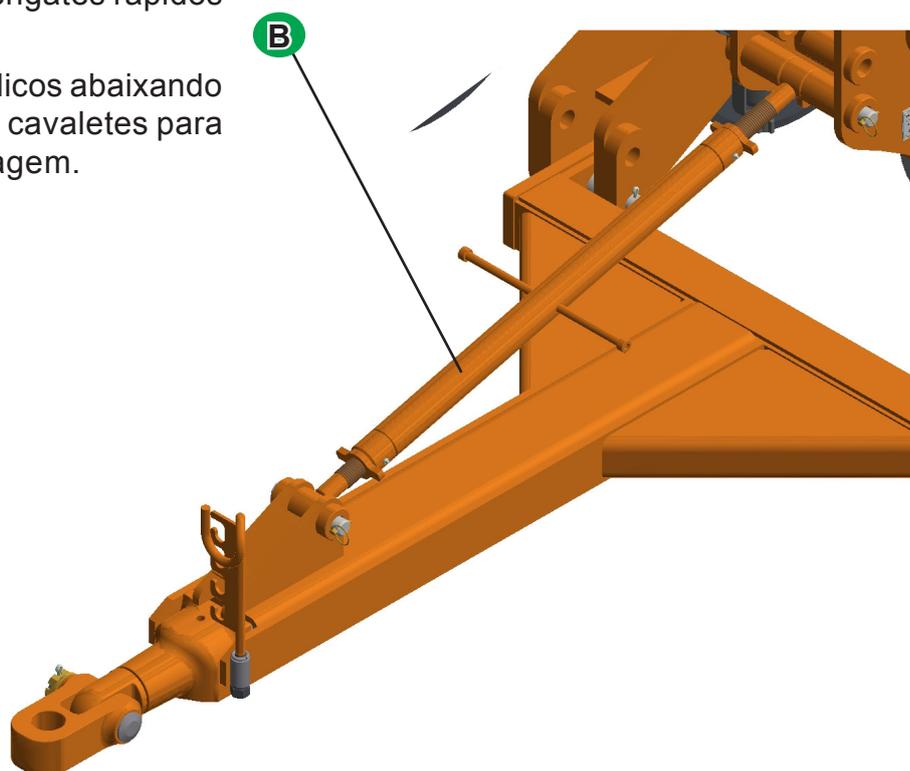
Para auxiliar a montagem, faça o acoplamento do subsolador ao trator da seguinte maneira:

Acople o cabeçalho do STAC P 500 MIGDOLUS na barra de tração do trator, colocando o pino (A) e contrapino.

Se necessário, utilize o braço extensor (B) do subsolador para facilitar o acoplamento.

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

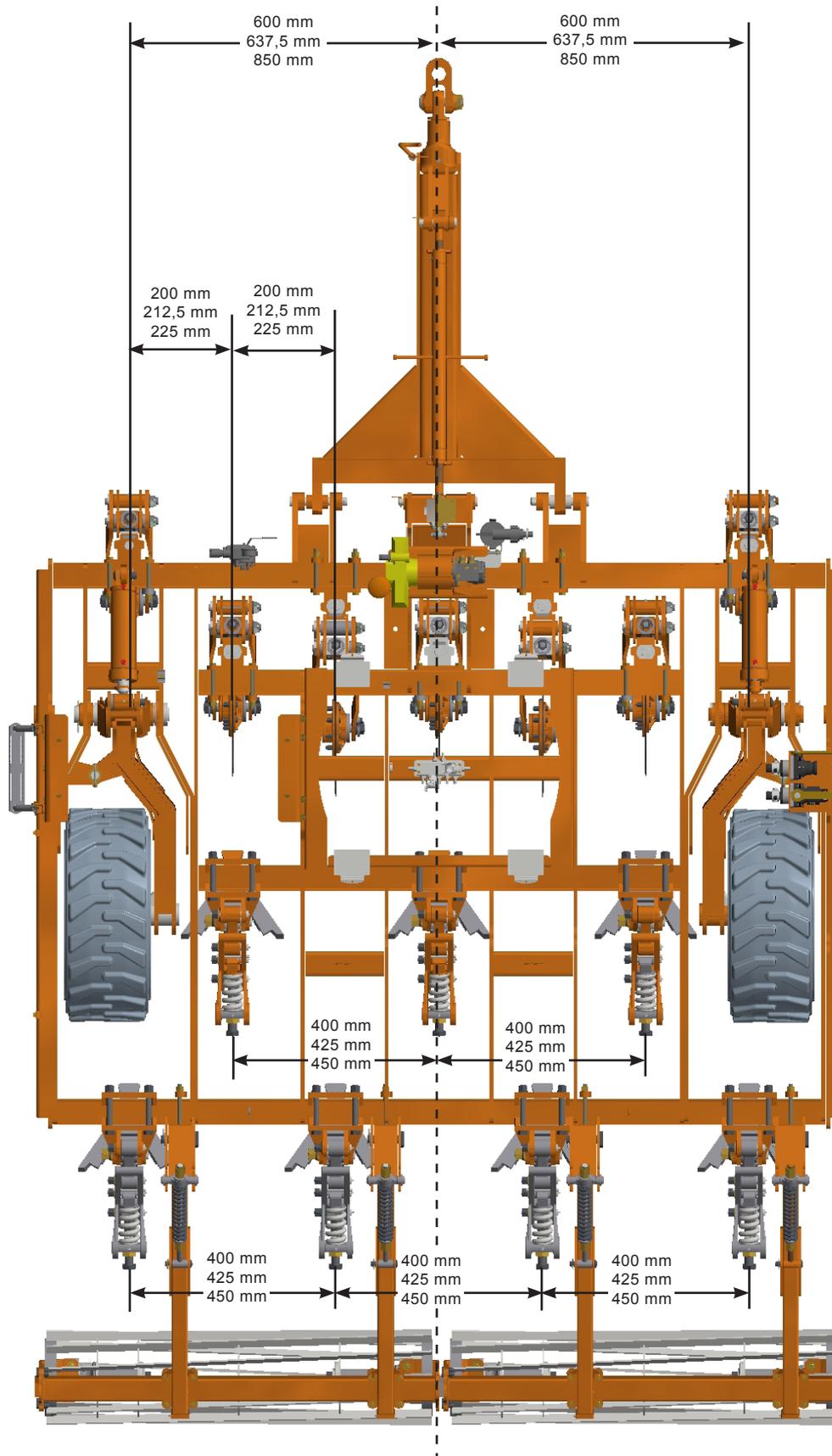
Acione os cilindros hidráulicos abaixando totalmente os pneus e retire os cavaletes para facilitar a sequência de montagem.



Preparação para o Trabalho

Posição dos discos de corte e hastes

Observe na figura a disposição correta dos discos e das hastes em função do tamanho do chassi, iniciando pela parte central.



Preparação para o Trabalho

Preparo do trator

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

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 subsolador

Através do braço extensor (A), faça o nivelamento do subsolador conforme figura abaixo.



Preparação diária para o trabalho

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

A calibragem correta dos pneus é muito importante, devendo manter a mesma pressão (72 Lbs/pol²) em ambos.

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

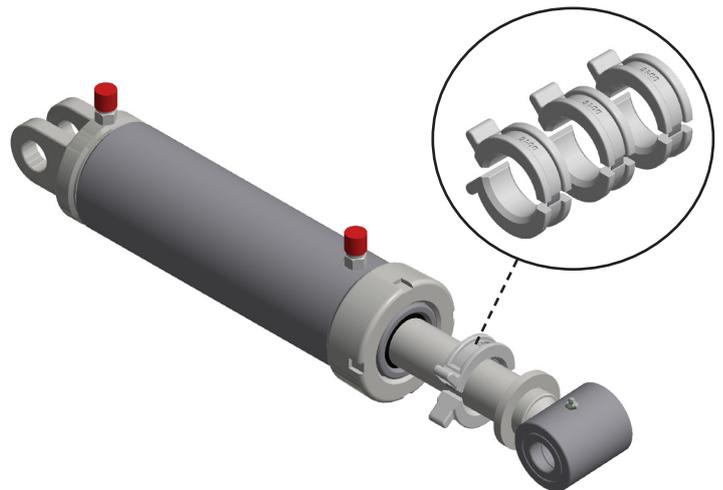
Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros (ver instruções na página 29).

Regulagens e operações

Regulagem da profundidade das hastes

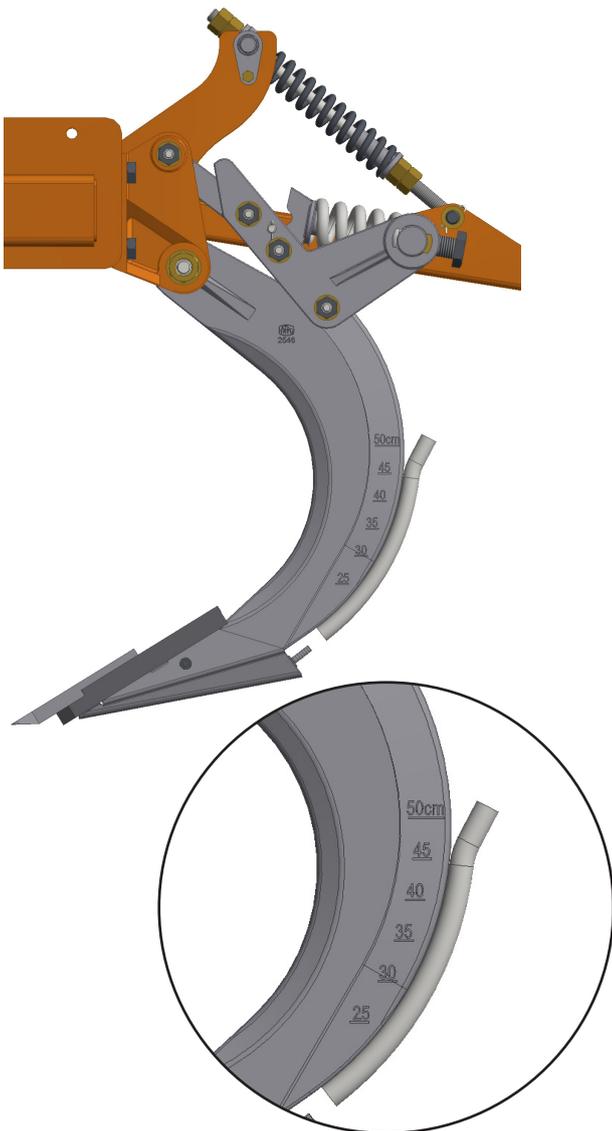
A profundidade das hastes é controlada pelo acionamento dos cilindros hidráulicos que atuam sobre os pneus. Para manter a profundidade de trabalho constante, utiliza-se os anéis, que limitam o curso das hastes dos cilindros.

Doze anéis limitadores, sendo seis para cada cilindro, são disponibilizados juntamente com o subsolador. Os anéis, em combinação, determinam vários pontos de regulagem e devem ser usados em ambos os cilindros.



NOTA Quanto maior o número de anéis utilizados, menor a profundidade.

A profundidade de trabalho será indicada pelas escalas existentes nas próprias hastes subsoladoras.



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 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).

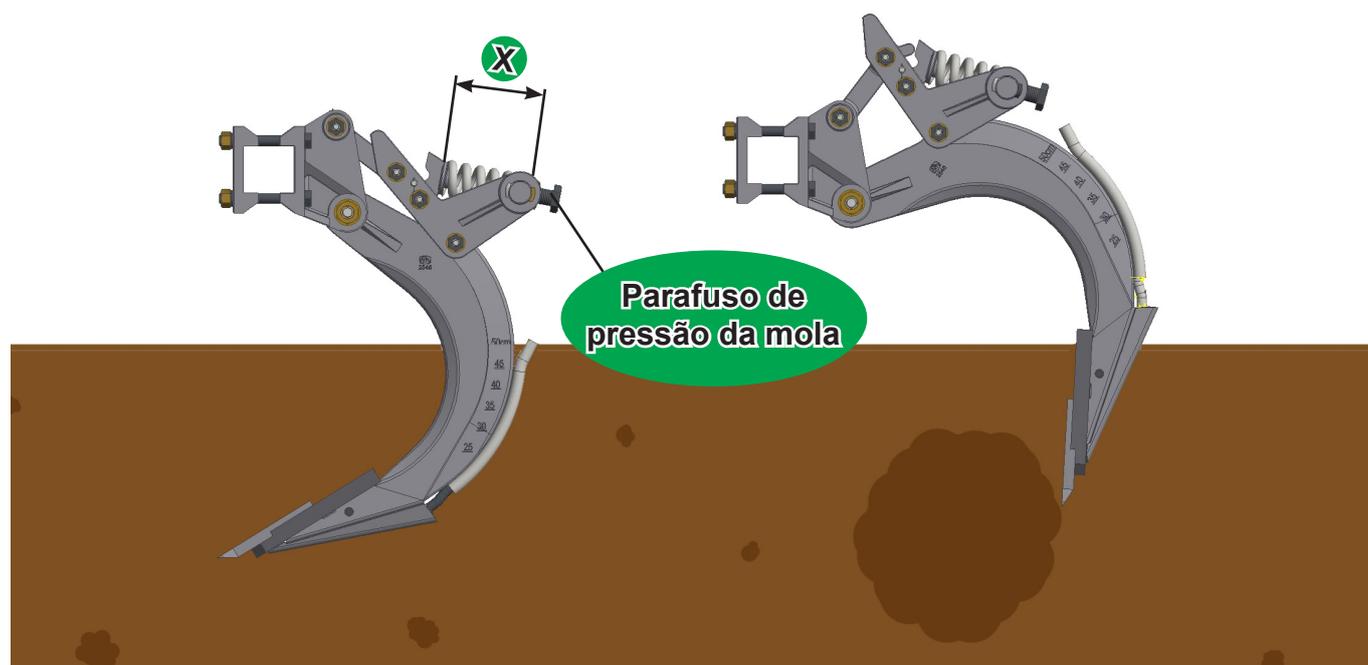
O fator da umidade é fácil de ser entendido, pois se trabalhar com a umidade elevada, as hastes irão somente espelhar o solo, sem estrondá-lo. Se estiver totalmente seco, dependendo de suas características, a operação vai remover grandes torrões; difíceis de serem destruídos posteriormente.

Regulagens e operações

Desarme automático das hastes

Este sistema de segurança permite que as hastes subsoladoras ou sulcadoras, desarmem automaticamente ao deparar com obstáculos; protege o equipamento e evita a quebra frequente de pinos de segurança.

É com um simples retorno do trator, que se rearma novamente as hastes, aumentando consideravelmente o tempo real de trabalho.



Regulagem da mola e força de desarme das hastes

A regulagem da pressão da mola sai montada de fábrica com 145 mm (medida "x") para uma aplicação normal de trabalho, em que o solo se apresenta livre de obstáculos, como pedras, raízes, etc.

Em solos que possuem obstáculos, a medida "x" deverá ser diminuída, rosqueando o parafuso de pressão da mola.

"x"	Força aproximada de desarme*
150 mm	6.480 kg
145 mm	8.100 kg
140 mm	9.720 kg
135 mm	12.150 kg

* Dados sujeitos a variações, devido a perda de elasticidade da mola.

OBS. Não posicionar a medida "x" menor que 135 mm.

Regulagens e operações

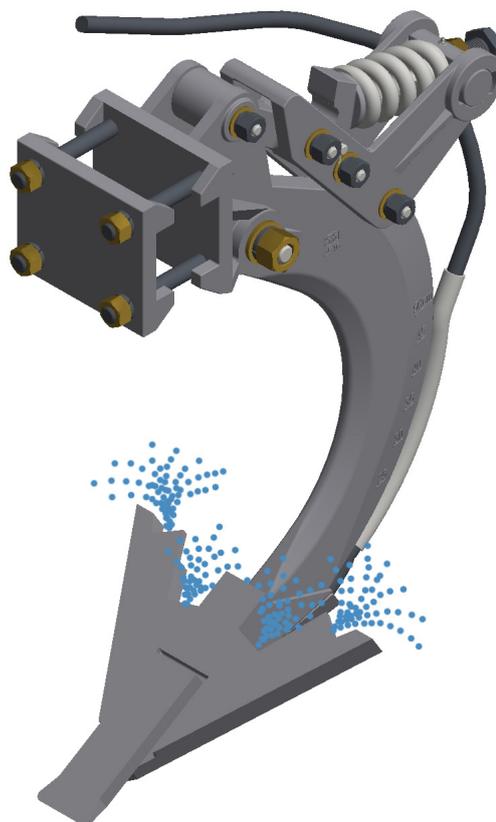
Hastes

Hastes reforçadas de fácil substituição das ponteiros e com mangueiras embutidas.

Ponteiros com quatro bicos pulverizadores de excelente distribuição, reforçados e com dutos internos que garantem maior confiabilidade.

Chapa frontal de desgaste que proporciona maior vida útil.

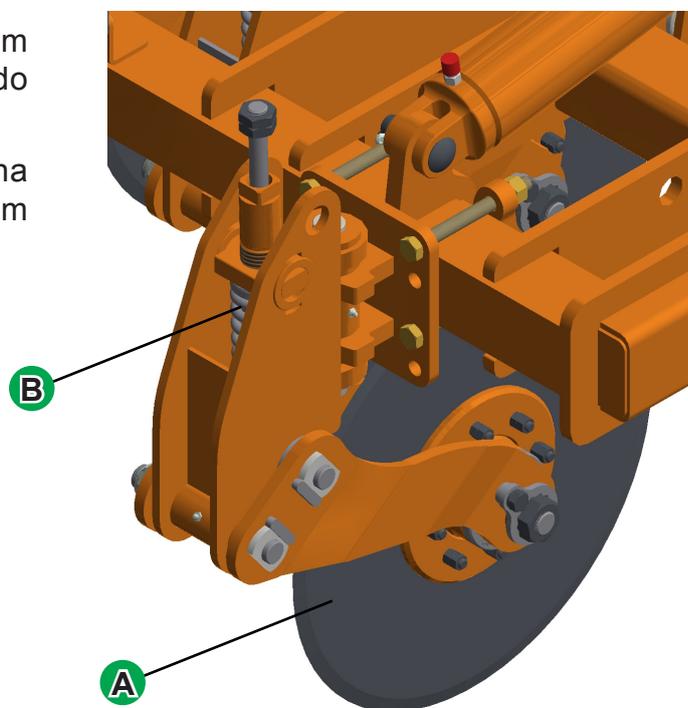
Veja a montagem da haste na página 13 e a posição correta de montagem na página 21.



Disco de corte

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

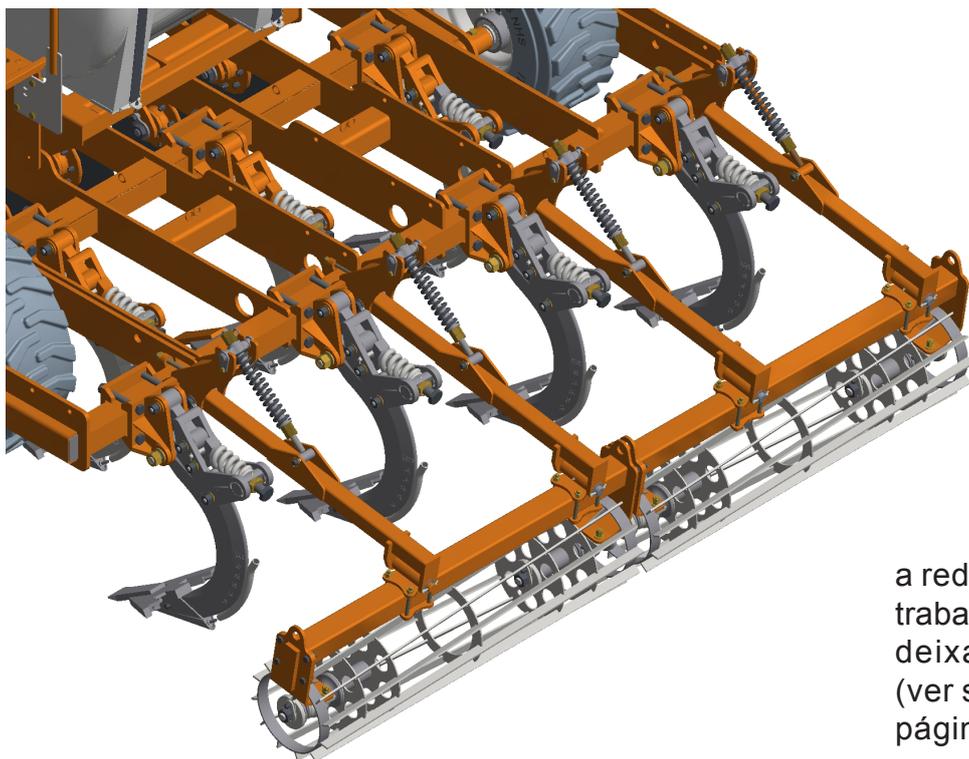
Veja a montagem do disco de corte na página 16 e a posição correta de montagem na página 21.



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

Regulagens e operações

Rolo Destorroador



O rolo destorroador efetua a redução dos torrões e facilita o trabalho de outros equipamentos, deixando o solo pré-nivelado (ver sequência de montagem na página 14).

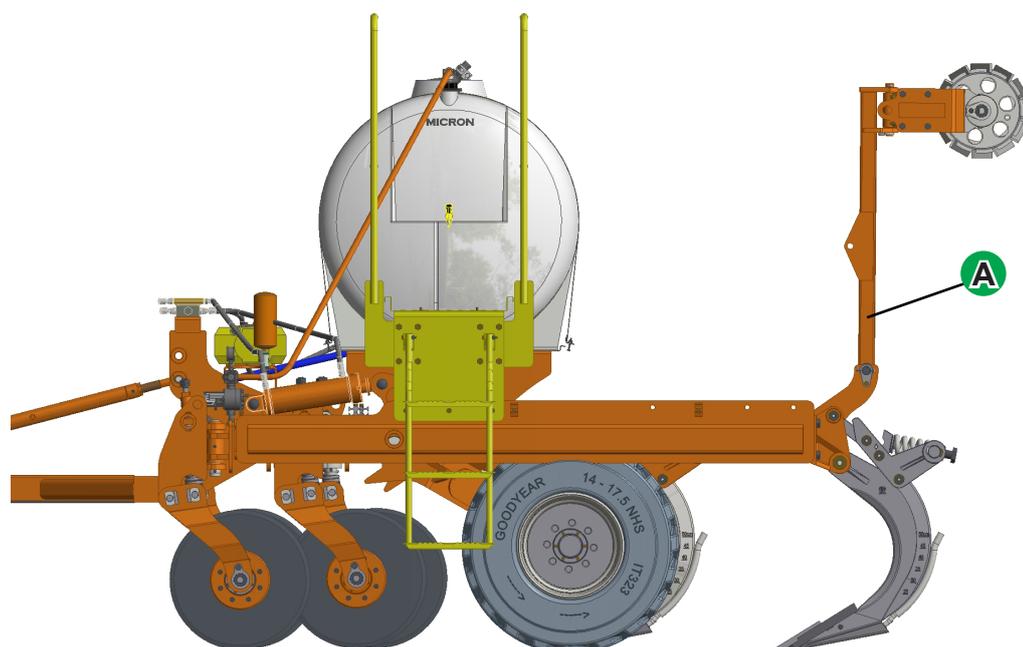
Transporte do subsolador com rolo destorroador

Através dos cilindros hidráulicos, abaixe os pneus no solo.

Remova as molas dos rolos destorroadores.

Retire os pinos que prendem os braços (A) nos suportes de fixação, soltando todos os braços e com a ajuda de um guincho, levante o rolo e prenda os braços nos furos em que estavam as molas. Ainda com o auxílio do guincho, articule o rolo.

Quando for transportar o subsolador por longa distância, deve ser feito sobre caminhão ou carreta, seguindo as mesmas instruções.



Regulagens e operações

Operações - pontos importantes

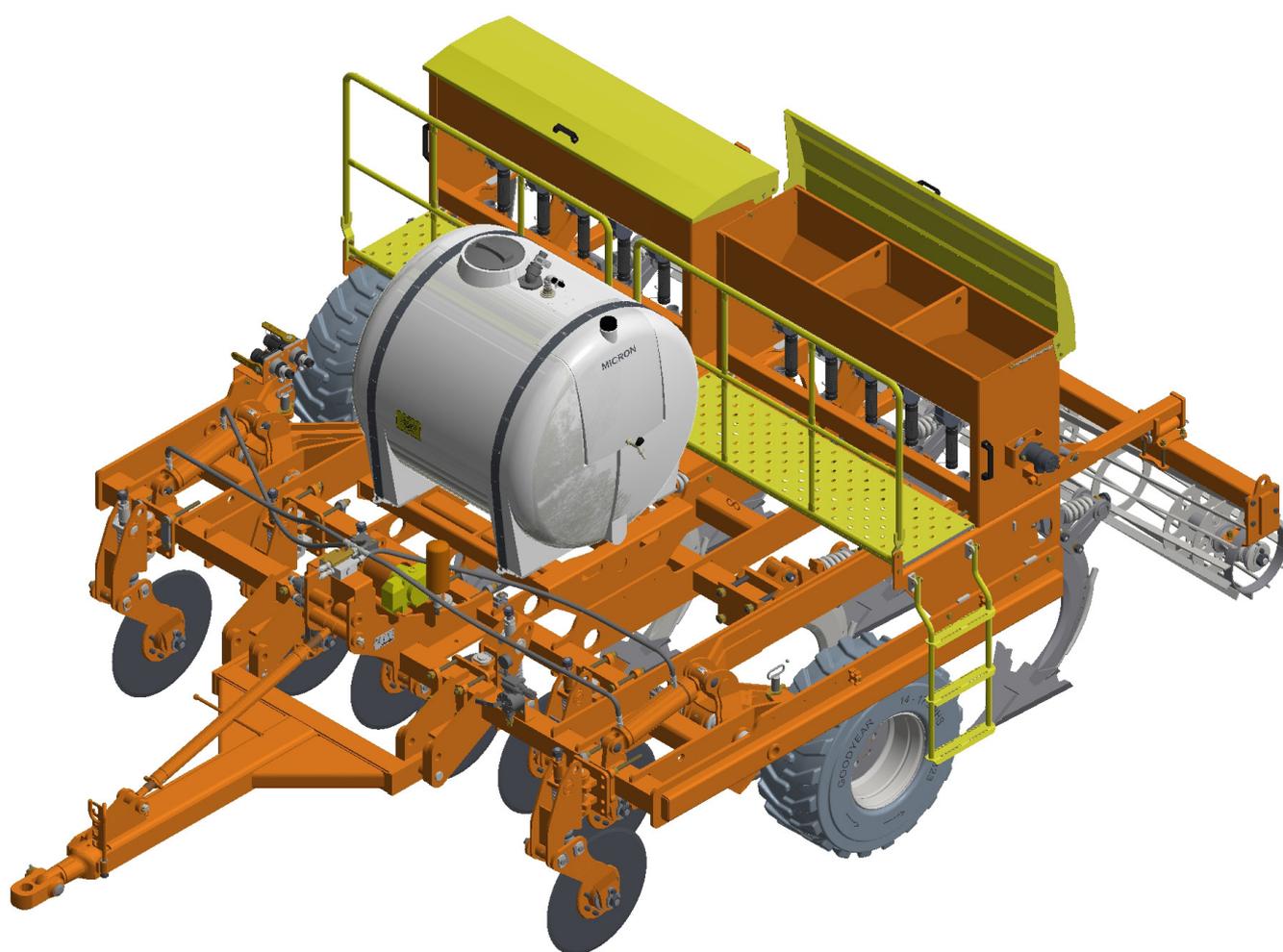


- Reaperte porcas e parafusos após o primeiro dia de serviço, bem como verifique as condições de todos os pinos e contrapinos. Depois reapertar a cada 24 horas de serviço.
- Observe com atenção os intervalos de lubrificação.
- A calibragem correta dos pneus é importante, devendo manter a mesma pressão para ambos (72 lbs/pol²).
- Faça as operações sempre de maneira controlada e cuidadosa.
- Escolha uma marcha que permita ao trator manter certa reserva de potência, garantindo-se contra esforços imprevistos.
- A velocidade de trabalho é relativa a marcha do trator e somente poderá ser determinada pelas condições locais. Adotamos uma média de 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 subsolador, para evitar grande esforço no mesmo e sobrecarregar principalmente os componentes de tração.
- Em operação, mantenha a barra de tração do trator fixa e o chassi nivelado em relação a superfície do solo.
- Retire pedaços de pau ou qualquer objeto que se prenda nas hastes.
- Alivie a pressão do comando antes de soltar os engates rápidos e ao fazer qualquer verificação nos cilindros hidráulicos.
- Conforme citado anteriormente, o subsolador modelo STAC P Migdolus possui várias regulagens, porém somente as condições locais poderão determinar o melhor ajuste do mesmo.

Opcionais

Caixa de semente

A Civemasa oferece, opcionalmente, o kit de caixa de semente para STAC P 500 MIGDOLUS de 7 hastes, constituído por duas caixas para semente fina com seis bocas cada uma e capacidade de 495 litros.



Manutenção

Lubrificação

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

1) A cada 24 horas de serviço, 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.

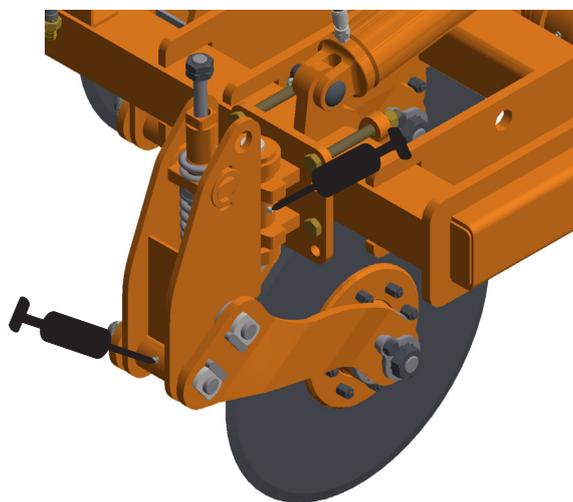
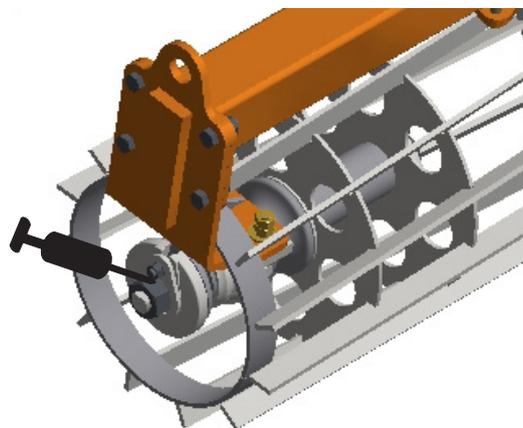
Introduza uma quantidade suficiente de graxa nova.

Utilize graxa de média consistência.

Pontos de lubrificação

ATENÇÃO

Além dos locais indicados, deve-se lubrificar todas as graxeiras.

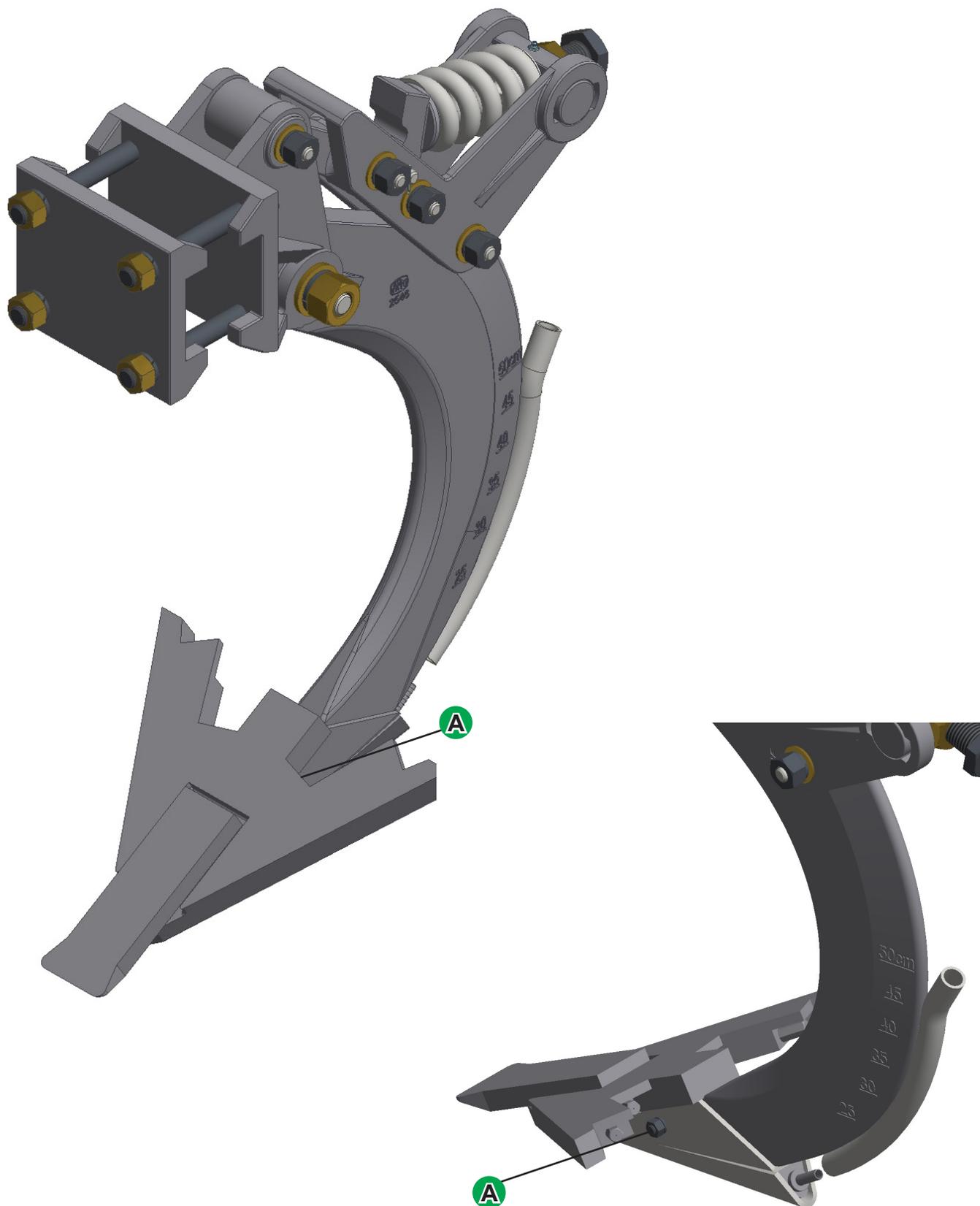


Manutenção

Troca das ponteiros

Ao perceber um desgaste acentuado nas ponteiros das hastas, dificultando a penetração; faça a substituição das mesmas.

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



Limpeza e conservação do tanque



- Esvazie totalmente o produto utilizado no tanque.
- Com uma mangueira de água limpa, lave o interior do tanque e ligue a bomba para limpeza interna da mesma, das mangueiras e dos bicos.
- Repita a operação por mais uma vez, afim de que todos os resíduos do produto sejam eliminados.
- Retire toda a água do tanque.
- Limpe o equipamento externamente com um pano úmido e guarde-o em local fechado e ventilado.
- Seguindo estas instruções de conservação adequada, o equipamento sempre estará pronto para o uso, sua vida útil será maior e trará melhores retornos ao seu investimento.

Advertências quanto ao uso de defensivos agrícolas

- Leia atentamente e siga as instruções presentes no rótulo, bula e/ou receita do inseticida.
- Não permita que menores de idade trabalhem na aplicação do produto.
- Não permita que crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas se aproximem das áreas de aplicação.
- Utilize EPI's.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio do produto .
- Não desentupa bicos, orifícios ou válvulas com a boca.
- Vide rótulo, bula ou receita agrônômica em casos de ingestão, contato com os olhos, inalação e demais informações.
- Evite a contaminação ambiental. Descarte corretamente as embalagens e restos do produto. Preserve o meio ambiente.
- Não utilize equipamentos para aplicação com vazamento.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamentos de aplicação em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água.
- Não reutilize as embalagens vazias. Inutilize a embalagem perfurando o fundo. Devolva a embalagem com a tampa no endereço constante na nota fiscal, no prazo de um ano a partir da emissão da mesma.
- Faça o manejo integrado das pragas.
- Consulte um engenheiro agrônomo.

Manutenção

Manutenção do subsolador

- Em período de desuso lave o subsolador, retoque a pintura faltante, proteja os discos com óleo, lubrifique todas as graxas e guarde-o em local coberto e seco, evitando contato com o solo.
- 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. Acidente grave poderá resultar deste ato inseguro.
- 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 Civemasa 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.

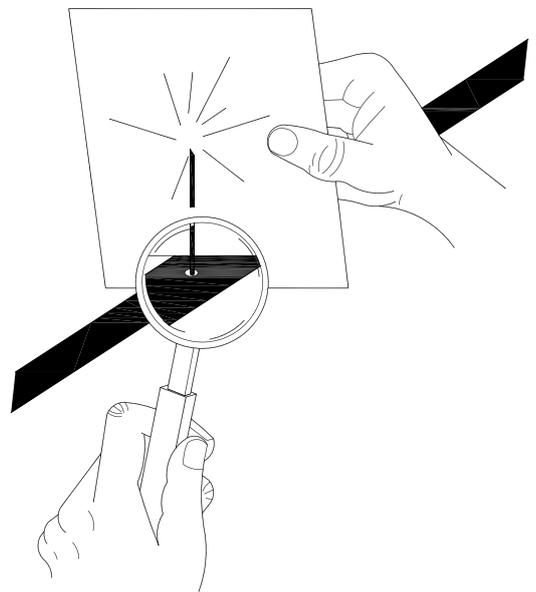
Cuidados na manutenção



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. Use um papelão ou madeira, em vez da sua mão, para investigar um possível vazamento.

Mantenha as partes desprotegidas do corpo tais como sua 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, procure um médico imediatamente. Se este médico não tiver conhecimento deste tipo de problema, peça a ele que indique outro ou pesquise para determinar o tratamento adequado.



OBS. Use somente peças originais CIVEMASA.

Dados Importantes

Cálculo do rendimento horário

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

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

Onde:

R = rendimento por hora.

L = largura de trabalho do subsolador (m).

V = velocidade média do trator (m/h).

E = eficiência (0,90).

X = valor de hectare = 10.000 m².

Exemplo com a STAC 7P MIGDOLUS de 7 hastes:

R = ?

L = 2,80 m

V = 5.000 m/h

E = 0,90

X = 10.000 m²

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

R = 1,26 hectares por hora.

NOTA

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

Dados Importantes

Tabela de rendimento médio

Modelo	STAC 5P	STAC 7P
Quantidade de hastes	05	07
Largura de trabalho (mm)	2.000	2.800
Rendimento por hora (hectare)	0,9	1,26
Rendimento por dia (09 horas) hectare	8,1	11,34

OBS. A tabela acima utilizou uma velocidade média de 5 km/h e eficiência de 90%.

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

Exemplo: Uma área de 100 Hectares para ser trabalhada com um subsolador modelo STAC P MIGDOLUS de 7 hastes (Rendimento por Hora = 1,26 ha).

$$\text{Assim: } \frac{100}{1,26} = 79,37$$

Serão gastas aproximadamente 79 (setenta e nove horas) para trabalhar 100 hectares.

ATENÇÃO

A CIVEMASA 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 ENGENHARIA

Elaboração / Diagramação: Valson Hernani de Souza

Assistente de diagramação: Ingrid Maiara G. de Siqueira

Ilustrações: Lucas Maximiano / Ingrid Maiara G. de Siqueira

Outubro de 2017

Cód.: 05.01.09.0982

Revisão: 01



CIVEMASA IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA

Av. Marchesan, 1979 - Cx. Postal 131 - CEP 15994-900

MATÃO - SP - BRASIL

Fone 16.3382.8222 - Fax 16.3382.8355

e-mail: civemasa@civemasa.com.br

www.civemasa.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 abaxe 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 afilados, 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 (cortamatas) 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 cavaletes, evitando 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 tractor's 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 tractor's parking brake and remove the key.

CIVEMASA

CIVEMASA IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA

Av. Marchesan, 1979 - Cx. Postal 131 - CEP 15994-900

MATÃO - SP - BRASIL

Fone 16. 3382.8222 - Fax 16. 3382.8355

e-mail: civemasa@civemasa.com.br

www.civemasa.com.br