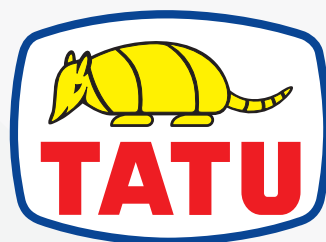


ULTRA FLEX CLASSIC

S-0225

MANUAL DE INSTRUÇÕES



MARCHESAN

IDENTIFICAÇÃO

Revenda: _____

Proprietário: _____

Empresa / Fazenda: _____

Cidade: _____ UF: _____

Nº do Certificado de Garantia: _____

Série / Nº: _____

Data: _____ Nota Fiscal Nº.: _____

Produto: _____

Anotações: _____

Ao cliente



O fabricante: MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS TATU S.A.
Av.: Marchesan, 1979
CEP.: 15.994-900
Matão – SP - BRASIL
Tel.: +55 16 – 3382 – 8282

Declara pelo presente momento que o produto,

Designação do equipamento: **Plantadeira**

Tipo de equipamento: **ULTRA FLEX CLASSIC S-0225**

Referente estas declarações, satisfaz as exigências essenciais de segurança e de saúde. As presentes normas e diretrizes foram reunidas para uma aplicação correta e maior rendimento do produto adquirido.

Matão, _____ de _____ de _____.

Local e data

Comunicado de recebimento

Para validar a garantia de seu produto é indispensável que seja reenviado este termo!

Para revenda:

Tel.:

Empresa:

Endereço:

Localidade:

País:

Tipo de equipamento:

Nº de série:

Código do equipamento:

Nº Nfe.:

Técnico de assistência:

Nome:

Sobrenome:

E-mail:

() Venda de equipamento novo primeira utilização.

() Equipamento de demonstração troca de local.

() Equipamento de demonstração primeira utilização.

() Venda final – equipamento demonstração.

Cliente I:

Sobrenome/Empresa:*

Contato:*

Rua:*

Localidade:*

País:*

Tel.:*

E-mail:*

Cliente II:

Sobrenome/Empresa:*

Contato:*

Rua:*

Localidade:*

País:*

Tel.:*

E-mail:*

Confirmo pelo presente recebimento do manual de instruções do equipamento acima,

.....

Localidade, data da primeira formação

.....

Assinatura do comprador

Ao cliente



Manual de instruções original

No recebimento do equipamento, registre os dados correspondentes.

Essas informações serão úteis para o caso de acionamento da empresa para solicitação de garantia ou para compras de peças originais de reposição.

Tipo de equipamento:

Código do equipamento:

Número do equipamento:

Número de série:

Primeira utilização:

Acessórios:

.....

.....

.....

Endereço da revenda:

Rua:

Localidade:

Tel.:

Nº cliente:



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

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

Fone 16. 3382.8282

www.marchesan.com.br

1. Ao proprietário	7 a 9
2. Ao operador	10 a 32
3. Especificações técnicas	33 a 36
4. Componentes	37 e 38
5. Montagem	39 a 64
5.1 Montagem dos componentes do cabeçalho	39 e 40
5.2 Montagem do extensor do cabeçalho	41
5.3 Articulação do cabeçalho	42
5.4 Montagem do disco duplo desencontrado (DDD)	43
5.5 Haste escarificadora com condutor curvo	44
5.6 Haste escarificadora com condutor reto	45
5.7 Hastes de desarme automático: opcional	46
5.8 Condutor de adubo	47
5.9 Sequência de montagem do DDD de adubo e sementes	48
5.10 Traseira da linha: roda de controle de profundidade	49
5.11 Traseira da linha: roda de controle de profundidade com prolongador	49
5.12 Montagem da caixa de transmissão: mecânica	50
5.13 Acoplamento do cardan na traseira da linha	50
5.14 Montagem do cardan da linha de sementes da CPERA	51
5.15 Posicionamento do cardan nas linhas	52
5.16 Montagem da caixa de sementes com distribuidor SIGMA	53
5.17 Montagem da caixa de sementes com distribuidor TITANIUM	54
5.18 Torres de apoio e caixa de sementes única	55
5.19 Marcador de linha hidráulico	56 a 58
5.20 Circuito hidráulico	59 a 63
5.20.1 Marcador de linha hidráulico	59 e 60
5.20.2 Acionamento do levante	61 a 63
5.21 Circuito elétrico	64
6. Preparação para o trabalho	65 a 74
6.1 Preparo ao Trator	65
6.2 Preparo do equipamento	65 e 66
6.3 Engate ao trator	66
6.4 Engate ao trator: mangueira do hidráulico	67

6.5 Engate ao trator: tomada engate do farol	67
6.6 Nivelamento do equipamento	68
6.7 Procedimento antes do plantio	68
6.8 Procedimento para colocar o equipamento em operação	69
6.9 Espaçamento entre linhas	69
6.10 Posição das linhas no chassi	70
6.11 Tabela de espaçamentos	71
6.12 Procedimentos para troca de espaçamentos	71 a 73
6.13 Colocação do equipamento em posição de transporte	74
7. Regulagens e Operações	75 a 98
7.1 Discos de corte oscilantes	75
7.2 Abertura dos sulcos e posição do adubo no solo	76
7.3 Profundidade do adubo e articulação das linhas	76
7.4 Discos duplos desencontrados	77
7.5 Regulagem dos discos duplos desencontrados de adubo	77
7.6 Haste escarificadoras	77
7.7 Abertura dos sulcos para sementes	78
7.8 Controle auxiliar de profundidade	78
7.9 Instruções de arremates	79
7.10 Plataforma de serviço	79
7.11 Articulação das linhas e profundidade das sementes	80
7.12 Ajustes dos compactadores	81
7.13 Marcadores de linhas	82 a 84
7.13.1 Operação da válvula sequencial	84
7.13.2 Ângulo de trabalho	84
7.14 Planejamento do plantio - índice de deslizamento do equipamento	84 e 85
7.15 Cálculo do estande de plantas e sementes por metros	86
7.16 Distribuição de sementes	87
7.17 Procedimento para a troca das engrenagens: cambio de semente	87
7.18 Tabela de sementes SIGMA I, II, III e TITANIUM	88
7.19 Distribuição de adubo	89
7.20 Procedimento para a troca das engrenagens: Cambio do adubo	89
7.21 Sobre os dosadores de adubo e distribuidores de semente	90

Sumário



7.22 Sistema de dosagem convencional (Padrão de fábrica)	90
7.23 Sistema ALPHA - Precisão na dosagem do adubo (opcional)	90
7.24 Distribuidores de sementes sobre as versão da plantadeira e manuais	91
7.25 Sistema SIGMA - Eficiência na distribuição de sementes	91
7.26 O sistema de distribuição de sementes TITANIUM	91
7.27 Teste prático de distribuição de sementes e adubo	92
7.28 Cálculo auxiliar para dosagem de adubo	93
7.29 Cálculo de sementes por metro para diferentes números de furos	94
7.30 Tabela de discos de TITANIUM: Standard	95
7.31 Tabela de discos de TITANIUM: Opcionais	95 a 97
7.32 Operações: Pontos importantes	98
8. Manutenção	99 a 115
8.1 Lubrificação	99
8.2 Pontos de lubrificação	100 e 101
8.3 Manutenção dianteira da linha de sementes	101
8.4 Manutenção dos cubos das linhas	102
8.5 Como efetuar a troca dos pneus	102
8.6 Cubos do rodeiro	103
8.7 Ajuste do disco de corte	104
8.8 Ajuste do disco desencontrado do adubo	104
8.9 Manutenção do cilindro hidráulico	105 e 106
8.10 Práticas seguras para manutenção hidráulica	107
8.11 Saída do depósito de sementes única	108
8.12 Limpeza do depósito de sementes	109
8.13 Manutenção do equipamento	110
8.14 Trabalho de limpeza	111
8.15 Procedimentos de limpeza	111
8.16 Pressão dos pneus	112
8.17 Recomendações importantes	112 e 113
8.18 Colocação fora de serviço e descarte	113
8.19 Ajustes e inspeções rápidas	114
8.20 Tabela de torques	115
9. Importante	116

1. Ao proprietário



1.1 Prefácio

Leia atentamente o manual de instruções e respeite seu conteúdo, antes mesmo de iniciar o uso do equipamento.

Desse modo são evitados perigos, custos de reparo são reduzidos e os níveis de vida útil e confiabilidade são garantidos para seu equipamento. Preste muita atenção aos avisos de segurança!

A Marchesan S.A. não se responsabiliza por danos ou falhas causadas por desrespeito ao conteúdo do manual de instruções.

O manual tem a finalidade de informar ao operador a maneira correta de uso e as diversas funções nela apresentadas.

O manual de instruções deve ser lido e todo conteúdo deve ser aplicado por todas as pessoas que usam o equipamento. Por exemplo:

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| 1 - Transporte | 6 - Limpeza |
| 2 - Montagem | 7 - Manutenção |
| 3 - Instalação | 8 - Conservação |
| 4 - Preparação para o trabalho | 9 - Desmonte |
| 5 - Operações | 10 - Desativação |

Nossa equipe de técnicos ou revendedores qualificados estarão à disposição para instruí-lo sobre toda operação, comando e também a manutenção correta do equipamento.

O período de garantia tem início na data de entrega do equipamento.

AVISO

• A TATU Marchesan reserva o direito de aperfeiçoar ou alterar as características de seus produtos sem a obrigação de assim proceder com os já comercializados e sem dar conhecimento prévio.

• Leia atentamente os termos de garantia e serviço ao cliente.

• Este manual de instruções tem como objetivo orientar o usuário no modo de utilização deste equipamento, contendo as informações necessárias para a sua melhor performance. O operador deve ler com atenção todas as instruções, respeitando todo o seu conteúdo e ficando atento aos avisos de segurança. Agindo desta forma, evita acidentes, custos de reparos e horas paradas do equipamento.

• Para obter maiores informações ou na eventualidade de problemas técnicos durante o trabalho, consulte uma revenda autorizada, que aliada ao departamento técnico da Marchesan, irá apresentar a melhor solução, no menor tempo e com a qualidade que caracteriza o atendimento da Marchesan.

• A Marchesan não se responsabiliza por danos ou falhas ocasionadas pela má utilização do equipamento, bem como, pela não observação das orientações contidas neste manual.

1. Ao proprietário



1.2 Avisos de apresentação sobre a atenção com o equipamento

O manual de instruções apresenta sinais de aviso em classes diferentes, usando as seguintes palavras-sinal com símbolos de aviso:



PERIGO

• *Este aviso indica uma situação de perigo iminente que, caso não seja evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.*



ATENÇÃO

• *Este aviso indica um perigo que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.*



CUIDADO

• *Este aviso indica um perigo que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos graves. É fundamental ler todos os avisos de atenção presentes neste manual de instruções.*

AVISO

• *Indica avisos de extrema importância.*

As instruções de utilização são indicadas por números:

Siga a ordem numérica. Alternativamente, as instruções podem ocorrer por marcadores (•) e (-). As imagens são meramente ilustrativas.

1.3 Serviço ao cliente

A TATU Marchesan está empenhada em garantir a sua completa satisfação com a aquisição do seu novo produto.

Em caso de qualquer problema, recomendamos que entre em contato com o seu revendedor autorizado Marchesan. Nossa equipe de assistência técnica, junto com os profissionais da assistência técnica da revenda, está pronta para prestar toda a ajuda necessária para resolver eventuais problemas técnicos o mais rapidamente possível.

Para acelerar o atendimento e agilizar a resposta aos serviços solicitados, solicitamos que tenha em mãos as seguintes informações:

- Número da nota fiscal;
- Nome e endereço;
- Modelo do equipamento e número de série;
- Data da compra, horas de serviço ou rendimento por unidade de superfície;
- Descrição detalhada do problema.

Estamos à disposição para fornecer um serviço eficiente e garantir que suas necessidades sejam atendidas de forma rápida e eficaz. A sua satisfação é a nossa prioridade.

1. Ao proprietário



1.4 Garantia

Quaisquer reclamações relacionadas a produtos com defeito devem ser encaminhadas à Marchesan por meio do revendedor autorizado Marchesan.

Estamos comprometidos em fornecer assistência rápida e eficaz para resolver quaisquer problemas que possam surgir com os nossos produtos durante o período de garantia. Através do seu revendedor autorizado, garantimos um processo tranquilo e eficiente para atender às suas necessidades de garantia.

1.5 Peças de reposição e acessórios

Selecionar cuidadosamente as peças de reposição e acessórios é essencial para assegurar não apenas o desempenho, mas também a segurança do seu equipamento. Considere as seguintes informações:

- *Peças de reposição genuínas Marchesan S.A:*

Os acessórios e peças de reposição da Marchesan S.A são projetados sob medidas para seu equipamento, submetidos a testes rigorosos e são a escolha ideal para garantir ótimo desempenho.

- *Riscos de peças não genuínas:*

A utilização e montagem de peças e acessórios não genuínas não testados e aprovados pela Marchesan S.A podem, em certas circunstâncias, afetar negativamente as características de design do seu equipamento. Isso, por sua vez, pode comprometer a segurança tanto do operador quanto do seu equipamento.

- *Responsabilidade por danos:*

É importante destacar que a Marchesan S.A não assume responsabilidade por danos causados pelo uso de peças e acessórios não originais. Portanto, ao optar por peças de reposição, considere o impacto que elas podem ter no desempenho e na segurança do equipamento.

- *Etiquetas de segurança:*

Se peças de reposição exigirem etiquetas adesivas de segurança, certifique-se de encomendá-las e aplicá-las adequadamente nas novas peças para manter os padrões de segurança.

Lembramos que escolher peças de reposição genuínas é uma medida preventiva importante para manter a qualidade e a segurança do seu equipamento.

2. Ao operador



2.1 Danos posteriores

Seu equipamento foi fabricado com o máximo cuidado, porém, mesmo quando usado de acordo com as instruções, é possível que falhas no equipamento ocorram, devido a uma série de fatores, como:

- Ferramentas de trabalho ausentes ou danificadas;
- Velocidades de deslocamento inadequadas;
- Configuração inadequada do dispositivo (instalação errônea, não cumprimento das instruções de ajuste);
- Falta de observância do manual de instruções;
- Manutenção inadequada ou negligenciada;

Portanto, antes de usar o equipamento, é importante verificar se o equipamento está operando corretamente.

É importante observar que quaisquer pedidos de indenização por danos consequentes ao equipamento devido à falta de manutenção, erros operacionais ou falhas no trabalho estão excluídos da garantia. A conservação adequada e o uso correto do equipamento são essenciais para evitar problemas e garantir um desempenho confiável ao longo do tempo.

2.2 Segurança e prevenção de acidentes

Este equipamento foi projetado de acordo com as melhores práticas técnicas e em estrita conformidade com todas as normas de segurança aplicáveis. No entanto, é importante reconhecer que a operação inadequada deste equipamento pode representar um risco para a vida e a integridade física do operador, bem como para terceiros, além de causar danos ao próprio equipamento e a outros bens.

Para garantir a segurança de todos, é essencial que você leia e siga rigorosamente todos os avisos de segurança antes de iniciar qualquer operação com o equipamento. Suas ações responsáveis são fundamentais para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro para todos os envolvidos.

2.3 Importância do manual de instruções

O manual de instruções é uma parte integrante essencial do seu equipamento, e sua observância é crítica para prevenir ferimentos graves e até mesmo morte.

Guarde o manual de instruções em um local seguro e facilmente acessível para referência futura. Transmita o manual de instruções aos usuários subsequentes, assegurando que todos tenham acesso às informações críticas necessárias para operar o equipamento com segurança.

A sua segurança e a segurança dos outros dependem do uso correto do manual de instruções. Respeite rigorosamente essas diretrizes para evitar acidentes graves.

2. Ao operador

2.4 Trabalhe com segurança



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

Siga todas as recomendações, advertências e práticas seguras recomendadas neste manual, compreenda a importância de sua segurança, acidentes podem levar à invalidez ou inclusive a morte.

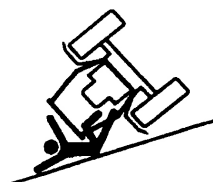
LEMBRE-SE, ACIDENTES PODEM SER EVITADOS!



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



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



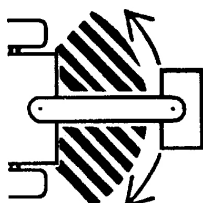
Tenha cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotamento.



Impeça que produtos químicos (fertilizantes, sementes tratadas etc.) entrem em contato com a pele ou com as roupas.



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



Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas. Nas curvas fechadas, evite que as rodas do trator toquem o cabeçalho.



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

2. Ao operador

2.4 Trabalhe com segurança



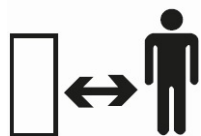
Ao acoplar o equipamento ao trator, utilize uma corrente para travar o cabeçalho do equipamento à barra de engate do trator. Esta medida evitará que as mangueiras hidráulicas venham a se romper ou que o equipamento venha a empinar em caso de quebra do sistema de engate.



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



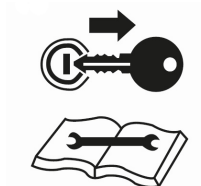
Tenha precaução quando circular debaixo de cabos elétricos de alta tensão.



Mantenha um distanciamento seguro do equipamento na hora do trabalho.



Não abra ou remova proteções de segurança enquanto o equipamento estiver ligado.



Desligue o motor e remova a chave do trator antes de realizar trabalho de manutenção ou reparo no equipamento.



O acesso e a permanência de pessoas nas plataformas de abastecimento só poderão ser feitos com o equipamento parado.

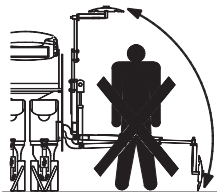
Para acessar a plataforma de abastecimento do equipamento, faça pela a escada e corrimões.



Durante o trabalho, utilize sempre calçados de segurança.

2. Ao operador

2.4 Trabalhe com segurança



Antes de acionar o equipamento observe se não há pessoas ou animais na área de ação dos marcadores de linha ou sob ele.



Efetue a montagem de pneus com equipamentos adequados. O serviço deve ser executado somente por pessoas capacitadas para o trabalho.

Jamais solde a roda montada com pneu, o calor pode causar aumento da pressão de ar e provocar a explosão do pneu.

Ao encher o pneu se posicione ao lado do pneu, nunca na frente do mesmo.



Conforme a norma NR-17, todo profissional que realiza manuseio manual de cargas deve receber capacitação e orientação quanto aos métodos de levantamento, carregamento e deposição de cargas, para assim evitar os graves danos desencadeados por um levantamento de peso mal executado.

2.5 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os Equipamentos de Proteção Individual, conhecidos como EPIs, são dispositivos e acessórios desenvolvidos para salvaguardar partes do corpo ou, até mesmo, todo o indivíduo, contra riscos específicos.

Conforme estabelecido na NR 6, esses equipamentos são definidos como "todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador com a finalidade de protegê-lo de riscos ou ameaças à sua segurança e saúde". Dentro dessa categoria, encontram-se uma ampla variedade de itens, tais como:



Óculos de proteção: essenciais para resguardar os olhos contra partículas, respingos ou quaisquer ameaças à visão.



Luvas: protegem as mãos de cortes, abrasões, produtos químicos e outros perigos relacionados à atividade.



O capacete é responsável por proteger a cabeça do trabalhador de possíveis ferimentos que sejam provenientes de níveis elevados.

2. Ao operador



Protetores auriculares: utilizados para preservar a audição em ambientes ruidosos, minimizando o risco de danos auditivos.



Máscaras: são cruciais para proteger o sistema respiratório contra partículas, poeira, gases ou vapores nocivos.



Calçados de segurança: protegem de riscos como impactos de objetos, furos de pregos, presos em madeira jogados no chão, esmagamentos, escorregões em áreas lisas ou molhadas, entre outros. Durante o trabalho, utilize sempre calçados de segurança.

Além dos mencionados, existem diversos outros EPIs, cada um destinado a atender necessidades específicas, dependendo da função exercida ou dos riscos inerentes à atividade desempenhada.

A correta seleção e uso dos EPIs são cruciais para proteger os trabalhadores contra riscos ocupacionais, contribuindo para a preservação da saúde e segurança no ambiente de trabalho.

É fundamental que os trabalhadores estejam devidamente treinados e conscientes da importância desses equipamentos para evitar acidentes e lesões.



ATENÇÃO

• *A prática de segurança deve ser realizada em todas as etapas de trabalho com o equipamento, evitando assim acidentes como impacto de objetos, queda, ruídos, cortes, ou seja, a pessoa responsável por operar o equipamento está sujeita a danos internos e externos ao seu corpo.*

2.6 Formação fundamental para operadores

A segurança e a eficácia das operações exigem que todas as pessoas que trabalham com o equipamento recebam formação adequada para desempenhar diversas atividades.

Essa formação é especialmente crítica para operadores instruídos, que devem ser qualificados e devem receber instruções de uma entidade formada ou de técnicos autorizados e altamente qualificados.

Essa formação deve abranger várias áreas, incluindo:

Transporte em via pública.

Utilização e configuração.; Operação; Manutenção; Identificação e resolução de falhas.

Assegurar que todos os operadores estejam devidamente instruídos é uma medida fundamental para minimizar riscos, garantir a operação segura do equipamento e manter um ambiente de trabalho protegido.

2. Ao operador



2.7 Manutenção e conservação - garantindo a segurança operacional

É importante enfatizar que a manutenção e conservação inadequadas podem colocar em risco a segurança operacional do equipamento.

A seguir, destacamos medidas importantes a serem observadas:

- Cumpra rigorosamente os prazos indicados para verificações ou inspeções periódicas;
- Execute os procedimentos descritos detalhadamente neste manual de instruções;
- Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção ou inspeção, certifique-se de parar o equipamento em um local nivelado e protegê-lo contra movimentações inesperadas;
- Despressurize a instalação hidráulica antes de qualquer intervenção;
- No caso de necessidade de trabalhos de soldagem no equipamento, desconecte os cabos e componentes eletrônicos. Garanta que a conexão de massa esteja a mais próxima possível do ponto de soldagem;
- Antes de usar uma lavadora de alta pressão para limpar o equipamento, proteja todas as aberturas onde não é permitida a entrada de água, vapor ou produtos de limpeza, por razões de segurança e funcionais;
- Evite lavar equipamentos novos com jato de vapor ou lavadora de alta pressão, pois a pintura só fica completamente endurecida aproximadamente três meses após a aplicação e pode ser danificada antes disso;
- Inspecione e elimine imediatamente os defeitos detectados;
- Durante os trabalhos de manutenção e conservação, reaperte as porcas e parafusos soltos;
- Adotar essas práticas de manutenção e conservação ajudará a garantir a operação segura e eficiente do equipamento, prolongando sua vida útil e prevenindo riscos para a segurança operacional.

2.8 Medidas de segurança

- Remova pessoas da área de perigo do equipamento e do trator.
- Evite permanecer sob cargas elevadas; baixe as cargas primeiro.
- Pare o trator antes de realizar qualquer trabalho na área de perigo, inclusive breves trabalhos de controle.
- Reconheça que muitos acidentes graves ocorrem devido ao descuido e a equipamentos em rotação.
- Consulte as informações em todos os manuais de instruções relevantes.
- Não trabalhe sob o equipamento quando o quadro de elevação estiver erguido e sustentado apenas pelos cilindros hidráulicos.

2. Ao operador

2.9 Área de perigo

A região delimitada pela linha vermelha identifica a área de perigo do equipamento, caracterizada por riscos significativos durante as manobras. É fundamental manter constante vigilância do ambiente ao redor.

Recomenda-se a remoção de pessoas, incluindo crianças, da área de manobra do equipamento para prevenir acidentes graves.

A ÁREA VERMELHA REPRESENTA A ÁREA DE PERIGO DO EQUIPAMENTO.

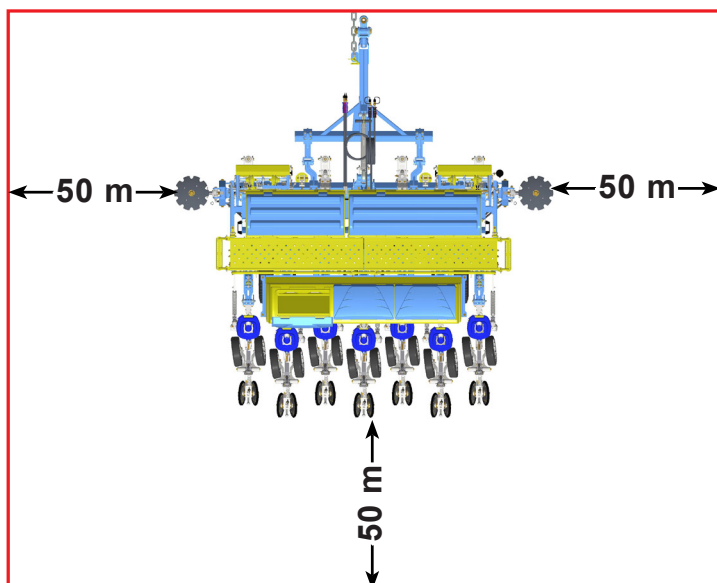
A zona restrita representa a área perigosa do equipamento, onde se encontram os seguintes riscos:

- Ativação não intencional do sistema hidráulico pode resultar em movimentos perigosos do equipamento.
- Fios elétricos defeituosos ou mal instalados podem causar choques elétricos.
- As peças do mecanismo de elevação hidráulica podem descer lentamente e de forma imperceptível.



PERIGO

- *Desatenção à zona perigosa pode resultar em ferimentos graves ou fatais.*
- *Antes de qualquer trabalho na zona perigosa, certifique-se de que o trator está parado.*
- *Acidentes graves frequentemente ocorrem devido à negligência durante o funcionamento do equipamento. Nunca trabalhar sob o equipamento quando os módulos estiverem levantados e sustentados pelos cilindros hidráulicos.*
- *Para evitar acidentes, pessoas e animais devem ser mantidos à distância mínima de 50 metros entre o equipamento durante a operação.*



ATENÇÃO

- *A região delimitada pela linha vermelha identifica a área de perigo do equipamento, caracterizada por riscos significativos durante as manobras.*
- *É fundamental manter uma visão constante do ambiente ao redor.*
- *Recomenda-se a remoção de pessoas, inclusive crianças, da área de manobra do equipamento para prevenir acidentes graves.*

2. Ao operador

Para evitar esses perigos, é fundamental seguir as seguintes orientações:

- Antes de qualquer coisa, abaixe as cargas e, em seguida, as linhas.
- Interrompa o trator antes de trabalhar na área de perigo.
- Certifique-se de parar completamente o trator antes de realizar qualquer trabalho na área de risco. Muitos acidentes graves ocorrem devido à falta de atenção quando os equipamentos estão em movimento.
- Evite trabalhar sob o equipamento quando o quadro de elevação estiver suspenso pelos cilindros hidráulicos.
- Certifique-se de utilizar o tipo adequado de detergente ao realizar limpezas no equipamento.

A segurança deve ser prioridade máxima em todas as operações.



ATENÇÃO

• *Para evitar riscos de acidentes graves, é imprescindível observar todas as especificações do trator, como peso, pneus e vazão de óleo, para garantir que o equipamento não seja conectado a um trator incompatível.*

2.10 Colocação em funcionamento

Apenas pessoas que tenham recebido treinamento adequado ministrado por técnicos e membros da equipe da Marchesan devem realizar o procedimento de colocação em funcionamento do equipamento.

Este processo envolve um alto risco de acidentes, e é crucial seguir rigorosamente as orientações fornecidas para garantir a segurança.

Por favor, esteja atento às seguintes indicações: a segurança é nossa prioridade máxima, e o cumprimento rigoroso dessas orientações é essencial para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro para todos.



PERIGO

• *Para evitar riscos de acidentes graves, é imprescindível observar todas as especificações do trator, como peso, pneus e vazão de óleo, para garantir que o equipamento não seja conectado a um trator incompatível. Esta precaução é fundamental para assegurar a segurança durante a operação.*



CUIDADO

Trabalhe com cuidado com o equipamento.

- *Ligar / parar o equipamento.*

2. Ao operador



2.11 Prevenção de acidentes em trabalhos de instalação e manutenção

É de extrema importância destacar que os trabalhos de instalação e manutenção podem representar um elevado risco de acidentes.

Portanto, antes de iniciar qualquer intervenção, siga rigorosamente estas orientações de segurança:

Leitura do manual de instruções: antes de prosseguir com os trabalhos, leia atentamente o manual de instruções e familiarize-se completamente com o funcionamento do equipamento. O conhecimento prévio é essencial para a realização segura das tarefas.

Verificação das conexões hidráulicas e mangueiras: dependendo da natureza e complexidade do equipamento, é fundamental realizar uma verificação minuciosa de todas as conexões hidráulicas e mangueiras quanto à sua fixação e função. Certifique-se de que estão devidamente encaixadas e sem vazamentos.

Correção de defeitos: identificou quaisquer defeitos? Não hesite em corrigi-los imediatamente ou encaminhá-los para reparo por profissionais qualificados. A segurança depende da integridade das peças e conexões.

Estas medidas de segurança são cruciais para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro durante a instalação e manutenção do equipamento. Não comprometa sua segurança nem a de outras pessoas, siga estas diretrizes de forma rigorosa.

2.12 Prevenção de perigos e ferimentos em trabalhos no equipamento

É fundamental reconhecer os perigos potenciais e minimizar o risco de ferimentos ao realizar qualquer tipo de trabalho no equipamento. Para garantir sua segurança, bem como a segurança de outros envolvidos, siga estas diretrizes essenciais:

1. Use equipamento de proteção adequado: em todos os trabalhos de reparação e manutenção, é imperativo utilizar o equipamento de proteção individual (EPI) apropriado. Isso inclui óculos de proteção, luvas, capacetes, calçados de segurança e qualquer outro EPI relevante para a tarefa em questão. Esses equipamentos desempenham um papel crucial na prevenção de ferimentos.

2. Conheça os procedimentos: antes de iniciar qualquer trabalho no equipamento, familiarize-se com os procedimentos de segurança específicos e as melhores práticas de manutenção. Leia o manual de instruções e siga-o estritamente.

3. Desenergize e bloqueie: certifique-se de que o equipamento esteja desenergizada e bloqueada antes de iniciar qualquer trabalho. Isso evita o risco de ativação acidental e garante um ambiente de trabalho seguro.

4. Treinamento e qualificação: garanta que as pessoas envolvidas nos trabalhos de reparação e manutenção tenham recebido o treinamento adequado e sejam qualificadas para executar as tarefas com segurança.

5. Comunicação: mantenha uma comunicação eficaz com outros membros da equipe envolvidos no trabalho. Compartilhe informações sobre os procedimentos e riscos, garantindo que todos estejam cientes e preparados.

6. Supervisão: seja supervisionado por um profissional experiente, quando necessário, especialmente se você for inexperiente ou estiver realizando uma tarefa mais complexa.

2. Ao operador

Lembre-se de que a segurança é prioridade absoluta. Tomar precauções adequadas e usar o EPI adequado em todos os trabalhos de reparação e manutenção ajuda a minimizar os riscos de ferimentos e assegura um ambiente de trabalho seguro para todos os envolvidos.

2.13 Risco de presença de pessoas entre o equipamento e o trator

Existe um sério risco de que pessoas possam ficar presas e sofrer ferimentos graves entre o equipamento e o trator. Para garantir a segurança de todos, siga estas medidas indispensáveis:

Remoção imediata: retire imediatamente todas as pessoas da área situada entre o equipamento e o trator. Essa ação é essencial para evitar ferimentos graves ou até mesmo fatais.

A segurança é uma prioridade absoluta, e a prevenção é fundamental para evitar acidentes graves.



PERIGO

- *Certifique-se de que a área entre o equipamento e o trator esteja completamente livre de pessoas antes de iniciar qualquer operação.*

2.14 Perigo de acidentes graves durante a manobra

Mantenha o ambiente sob vigilância: durante a manobra do equipamento, é crucial manter o ambiente completamente sob vigilância. Esteja atento a obstáculos, outros veículos, pedestres e qualquer outro elemento que possa representar um risco.

Retire pessoas, inclusive crianças: certifique-se de que todas as pessoas, incluindo crianças, estejam completamente afastadas da área de manobra do equipamento. Esta medida é fundamental para prevenir acidentes graves e proteger vidas.

Sua atenção e a retirada de pessoas da área de manobra são essenciais para garantir a segurança durante essa operação. A prioridade é prevenir acidentes e proteger a integridade de todos os presentes.

2.15 Ligar o sistema hidráulico

É fundamental estar ciente de que vazamentos de fluido hidráulico podem causar lesões graves. Para evitar tais riscos e garantir a segurança:

Perigo de ferimentos devido a movimentos não intencionais no equipamento: esteja ciente de que movimentos não intencionais no equipamento podem resultar em ferimentos graves.

Conexão de mangueiras hidráulicas: conecte as mangueiras hidráulicas somente quando o sistema hidráulico estiver sem pressão do lado do equipamento e do lado do aparelho. Essa precaução é fundamental para evitar vazamentos perigosos.

Em caso de ferimentos: se ocorrerem ferimentos, busque imediatamente assistência médica.

A segurança é a prioridade absoluta, e essas medidas são essenciais para prevenir lesões graves e proteger a saúde de todos os envolvidos.

2. Ao operador



ATENÇÃO

- *Perigo de lesões graves devido a vazamentos de fluido hidráulico.*
- *Perigo de ferimentos devido a movimentos não intencionais no equipamento.*

2.16 Perigo de exposição a poeira prejudicial à saúde

Para evitar riscos à saúde decorrentes da exposição à poeira, siga estas precauções essenciais ao realizar trabalhos de limpeza e reparo:

Vista roupa de proteção adequada: utilize roupas de proteção adequadas para cobrir o corpo e minimizar o contato com a poeira.

Use máscara de proteção respiratória: utilize uma máscara de proteção respiratória aprovada para evitar a inalação de partículas de poeira nocivas.

Proteja as mãos: utilize luvas de proteção para evitar o contato direto da pele com a poeira.

Proteção auricular: use proteção auricular adequada para minimizar a exposição a ruídos prejudiciais.

Essas medidas são fundamentais para proteger sua saúde e segurança durante trabalhos que envolvam poeira prejudicial à saúde. Respeite essas diretrizes para garantir um ambiente de trabalho seguro.

2.17 Cuidados e manutenção

- **Observações importantes sobre segurança, cuidados e manutenção**

É fundamental seguir atentamente as diretrizes de segurança, bem como aderir aos procedimentos de cuidados e manutenção para garantir o desempenho ideal de seu equipamento.

Seu equipamento foi meticulosamente planejado e montado para oferecer o melhor desempenho, economia e facilidade de operação sob diversas condições de funcionamento. No entanto, manter um funcionamento contínuo e livre de problemas requer que você também dedique a devida atenção aos cuidados, à limpeza e à manutenção, seguindo os intervalos recomendados.

Respeitar essas práticas não apenas prolongará a vida útil de seu equipamento, mas também garantirá que ela funcione de maneira confiável e eficiente, independentemente das condições.

A segurança e o desempenho de seu equipamento estão em suas mãos, e o compromisso com esses cuidados é fundamental para o sucesso contínuo de suas operações.

- **Lubrificação essencial do equipamento**

A lubrificação adequada do equipamento é um procedimento indispensável que deve ser realizado regularmente, especialmente após cada lavagem. Essa prática não apenas assegura a prontidão operacional, mas também traz benefícios importantes, como a redução de custos de reparo e minimização dos tempos de inatividade.

2. Ao operador



Investir tempo na lubrificação adequada é um ato preventivo que ajuda a prolongar a vida útil do equipamento e a mantê-la funcionando de maneira confiável. Além disso, isso contribui para evitar gastos excessivos com reparos e evita interrupções não planejadas em suas operações.

Portanto, não subestime a importância da lubrificação regular do equipamento. Ela é um passo vital para garantir a eficiência operacional e a confiabilidade de seu equipamento a longo prazo.

- **Cuidados com higiene, manuseio de lubrificantes e descarte responsável**

Garantir uma abordagem segura e higiênica ao manusear lubrificantes é essencial. Aqui estão diretrizes para fazê-lo com responsabilidade:

Higiene:

O uso adequado de lubrificantes e produtos à base de óleo mineral não são inerentemente prejudiciais à saúde;

Evite contato prolongado com a pele e a inalação de vapores.

Manuseio de lubrificantes:

Para proteger-se ao manusear lubrificantes;

Utilize luvas e/ou cremes de proteção para evitar contato direto com óleos e lubrificantes;

Em caso de contato com a pele, lave a área afetada com água morna e sabão neutro. Não utilize gasolina, óleo diesel ou outros solventes para limpar a pele.

Descarte responsável:

Lembre-se de que óleos, graxas e resíduos representam riscos significativos para o meio ambiente. Portanto, eles devem ser descartados de maneira ambientalmente responsável, seguindo as regulamentações locais e legais. Se tiver dúvidas, entre em contato com a administração local para obter orientações sobre o descarte apropriado.

Ao seguir essas diretrizes, você protege sua saúde, contribui para a preservação do meio ambiente e cumpre as responsabilidades legais relacionadas ao descarte de substâncias perigosas.

“As práticas corretas para o recolhimento, coleta e destinação final do Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado (Oluc) estão previstas na Resolução 362/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). O Oluc é considerado um “resíduo perigoso” pela classificação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por apresentar em sua composição itens que podem causar câncer. Desta forma, após o fim da sua vida útil, o produtor rural deve recolher o Oluc de forma segura em um local acessível à coleta e em recipientes adequados e resistentes”¹.

1. <https://www.sistefaeap.org.br/oleo-lubrificante-usado-requer-descarte-correto/>

Ao aderir a essas orientações, você não apenas resguarda sua saúde, mas também desempenha um papel ativo na conservação do meio ambiente e assegura o cumprimento das obrigações legais associadas ao descarte de substâncias perigosas.

2. Ao operador



2.18 Guardar o equipamento

Antes de guardar o equipamento, assegure-se de realizar uma limpeza minuciosa do sistema de dosagem. Isso evita o acúmulo de resíduos que podem comprometer o desempenho do equipamento durante o armazenamento.

Armazene o equipamento em um barracão ou sob um toldo para evitar que a umidade se acumule nas mangueiras e dosadores.

Isso ajuda a proteger os componentes do equipamento contra danos causados pela exposição ao ambiente.

2.19 Qualificação de pessoal para operar o equipamento

A operação segura do equipamento é essencial para evitar ferimentos graves ou até mesmo fatalidades. Para garantir que todas as pessoas que a utilizam estejam preparadas, é fundamental que cumpram os seguintes requisitos:

Capacidade de operação segura: a pessoa deve ter a capacidade de realizar o trabalho no equipamento de maneira segura, conforme descrito neste manual de instruções.

Compreensão do funcionamento: é crucial que a pessoa compreenda como o equipamento opera no contexto de suas tarefas e esteja ciente dos perigos associados ao trabalho.

Conhecimento do manual de instruções: a pessoa deve ser capaz de compreender o conteúdo deste manual de instruções e aplicar as informações contidas de maneira apropriada.

Supervisão para treinamento: qualquer pessoa em treinamento só deve operar o equipamento sob supervisão de alguém qualificado.

A segurança é primordial, e a qualificação adequada é um pilar essencial para operações seguras. Certifique-se de que todos os operadores atendam a esses requisitos para evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro.

2.20 Proteção das crianças

Crianças são naturalmente curiosas e, devido à sua falta de capacidade para avaliar perigos e comportamento imprevisível, estão particularmente vulneráveis. Para garantir a segurança delas:

Mantenha crianças afastadas: é fundamental manter crianças afastadas do equipamento em todos os momentos.

Verificação da área de perigo: antes de iniciar e acionar qualquer movimento do equipamento, certifique-se de que não há crianças na área de perigo. A verificação é especialmente importante.

Parada adequada dos tratores: certifique-se de que os tratores estejam completamente parados antes de sair. Crianças podem acidentalmente ativar movimentos perigosos no equipamento, tornando a supervisão e a segurança essenciais.

Lembre-se de que um equipamento não supervisionado e inadequadamente seguro representa um sério risco para as crianças. Protegê-las deve ser uma prioridade máxima.

2. Ao operador



2.21 Segurança no trânsito

A segurança no trânsito é fundamental ao operar o equipamento.

Não transporte pessoas no equipamento. Isso é estritamente proibido. Esteja atento às larguras e alturas de transporte permitidas.

Observe especialmente à altura do equipamento ao passar por viadutos e cabos de alta tensão.

Leve em consideração suas habilidades pessoais, bem como as condições da estrada, o tráfego, a visibilidade e o clima.

Durante o transporte, certifique-se de que o equipamento esteja devidamente travado para evitar movimentos indesejados.

2.22 Transporte do equipamento em caminhão

O equipamento foi projetado especificamente para o transporte em carreta prancha.

Para realizar o transporte nessa configuração, é fundamental seguir o procedimento detalhado neste manual.

Certifique-se de tomar todas as precauções necessárias e utilizar todas as travas de segurança recomendadas. Isso garantirá não apenas a sua segurança, mas também a segurança de todas as pessoas ao seu redor.

Lembre-se de que a correta execução deste procedimento é fundamental para preservar a sua integridade física e a de outros indivíduos envolvidos.

A MARCHESAN aconselha realizar consultas as normas de trânsito vigentes para a rodovia em questão antes de utilizar o equipamento, assegurando-se de que este esteja devidamente sinalizado conforme as exigências.

Para o transporte em longas distâncias, seja em caminhões ou carretas pranchas, é fundamental seguir estas orientações de segurança:

- Utilize rampas apropriadas para o carregamento ou descarregamento, evitando operações em barrancos para prevenir acidentes graves.
- Ao realizar levantamento com guincho, utilize os pontos designados para içamento.
- Calce o equipamento de maneira adequada.
- Amarre devidamente as partes móveis que possam se soltar e causar acidentes.
- Utilize amarras, como cabos, correntes e cintas, em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte.
- Certifique-se de que todos os sinais exigidos pela rodovia e pelas autoridades locais (luzes, refletores) estejam corretamente posicionados, limpos e visíveis durante ultrapassagens e tráfego.
- Verifique as condições da carga após os primeiros **8 a 10** quilômetros de viagem, repetindo a verificação a cada **80 a 100** quilômetros para garantir que as amarras não afrouxem.
- Faça verificações mais frequentes em estradas esburacadas.
- Mantenha-se constantemente alerta durante todo o transporte.
- Tenha precaução em relação a altura de transporte, especialmente em áreas com rede elétrica, viadutos etc.

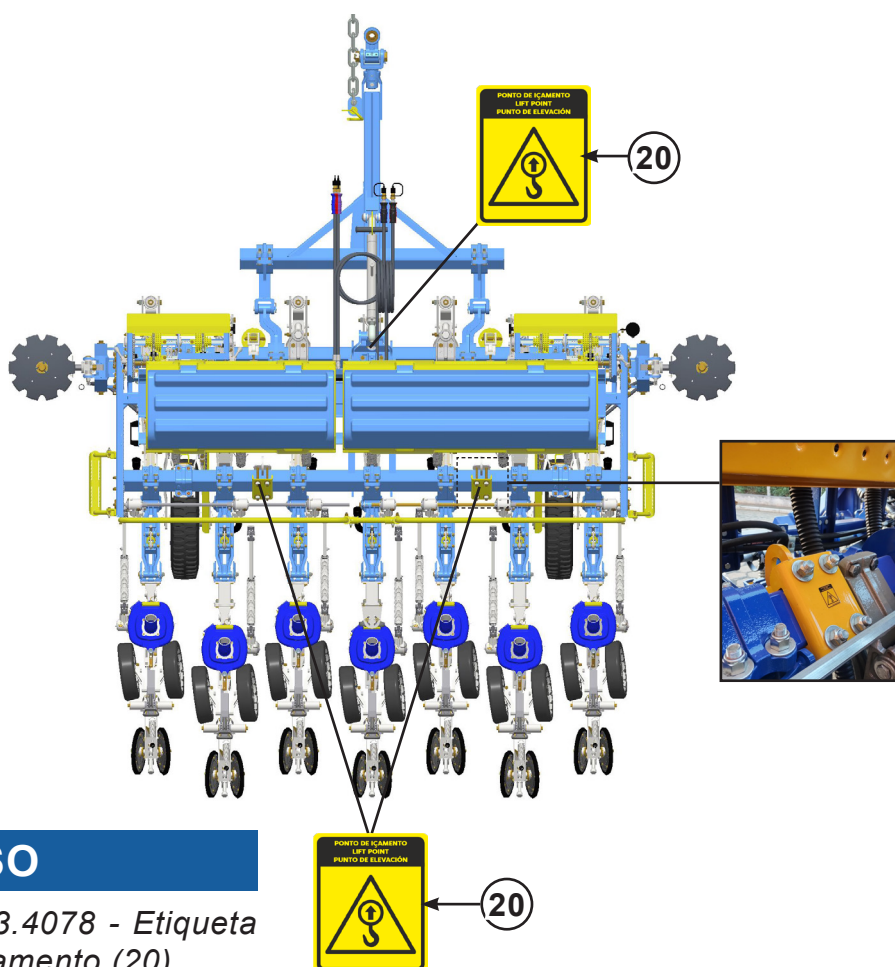
2. Ao operador

- Consulte sempre a legislação em vigor sobre os limites de altura e largura da carga.
- Utilize bandeiras, luzes e refletores, se necessário, para alertar outros motoristas.
- Certifique-se de tomar todas as precauções necessárias e utilizar todas as travas de segurança recomendadas. Isso garantirá não apenas a sua segurança, mas também a segurança de todas as pessoas ao seu redor.
- Lembre-se de que a correta execução deste procedimento é fundamental para preservar a sua integridade física e a de outros indivíduos envolvidos.

2.23 Movimentação do equipamento suspenso



- *Toda movimentação do equipamento deve ser feita por pessoas CAPACITADAS e AUTORIZADAS para este tipo de serviço.*
- *Certifique-se de usar os pontos apropriados para o içamento e verifique se o equipamento está firmemente seguro. Evite acidentes.*
- *Ao realizar o içamento e movimentação de componentes, isole sempre a área. Mantenha uma distância segura do equipamento para garantir a segurança contínua.*
- *Os pontos apropriados para o içamento do equipamento estão localizados no chassi. Durante a manutenção ou transporte, é imprescindível utilizar todos esses pontos, sem exceções.*



AVISO

- Código: 05.03.03.4078 - Etiqueta adesiva pontos p/ içamento (20).

2. Ao operador

2.24 Marcador hidráulico

Para evitar acidentes graves e ferimentos durante os movimentos hidráulicos do marcador de linha, siga estas precauções:

- Antes de ativar o sistema hidráulico para a articulação do marcador de linha, assegure-se de que todas as pessoas tenham sido retiradas da área de perigo.
- Isso é fundamental para prevenir lesões.
- Durante todo o processo de manuseio, mantenha o equipamento sempre à vista.

2.25 Corrimão

É estritamente proibido transportar passageiros na superfície dos degraus.

Essa medida é fundamental para prevenir acidentes graves e garantir a segurança de todos.

2.26 Plaqueta de identificação

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

Para solicitar peças ou os serviços de assistência técnica, é necessário fornecer os dados que constam na plaqueta de identificação, a qual se localiza no chassi do equipamento.

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

2.27 Etiquetas adesivas de segurança

As etiquetas adesivas de segurança presentes no equipamento desempenham um papel fundamental na comunicação dos perigos e pontos críticos.

A ausência de etiquetas adesivas de segurança aumenta consideravelmente o risco de lesões e acidentes graves, inclusive fatais, para todas as pessoas envolvidas.

Para manter a eficácia dessas etiquetas adesivas de segurança e, conseqüentemente, a segurança de todos, siga estas orientações: sempre que necessário, limpe as etiquetas adesivas de segurança que estiverem sujas, garantindo que as informações permaneçam visíveis e compreensíveis.

Em casos de etiquetas adesivas de segurança danificadas ou que não estejam legíveis, é fundamental substituí-las imediatamente.

A Marchesan S.A. comercializa as etiquetas adesivas, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos.



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

2. Ao operador

AVISO

• Substitua as etiquetas adesivas de segurança que estão faltando ou danificadas. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter etiquetas adesivas 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.

⚠ ADVERTÊNCIA/WARNING/ADVERTENCIA		
Cuidados Durante o Trabalho e Transporte As escadas de acesso à plataforma devem ser erguidas. Nunca transporte pessoas sobre a plataforma, escada ou qualquer outra parte da plantadeira.	Precautions During Working and Transportation The ladders to the platform must be raised. Never transport any person on the ladders, seat, platform or any planter parts.	Cuidados Durante el Trabajo y el Transporte Las escaleras de acceso a la plataforma deben estar levantadas. Nunca transporte personas sobre la plataforma, escalera o cualquier otra parte de la sembradora.
Cuidados Durante as Regulagens Todas as tampas de proteção devem ser mantidas no lugar e em bom estado, para evitar acidentes.	Precautions During Adjustments All the protection guards must be kept in place and in good conditions to avoid accidents.	Cuidados Durante las Regulaciones Todas las tapas de protección deben ser mantenidas en su sitio y en buen estado, para evitar accidentes.

05.03.03.1565



05.03.03.1428 - Consulte o manual técnico para procedimentos de serviços adequados.

⚠ ADVERTÊNCIA WARNING ADVERTENCIA	
EVITE ACCIDENTES AVOID ACCIDENTS EVITE ACCIDENTES	
- Utilize as escoras e os descansos antes de efetuar ajustes ou manutenção embaixo da plantadeira. - Use parking stands, before adjusting or servicing under the planter. - Utilice los apoyos y los descansos antes de efectuar ajustes o mantenimiento debajo de la sembradora.	

05.03.03.1566

⚠ ADVERTÊNCIA WARNING ADVERTENCIA	
EVITE ACCIDENTES AVOID ACCIDENTS EVITE ACCIDENTES	
- Utilize as Travas de Segurança antes de efetuar ajustes ou manutenção embaixo da plantadeira. - Use the Safety Locks before adjusting or servicing under the planter. - Utilice las Trabas de Seguridad antes de efectuar ajustes o mantenimiento debajo de la sembradora.	

05.03.03.1425

⚠ ADVERTÊNCIA WARNING ADVERTENCIA	
- Antes de accionar a plantadeira, observe se não há pessoas ou animais na área de ação dos marcadores de linha ou embaixo da plantadeira. - Coloque as travas nos cilindros hidráulicos antes de transportar, armazenar ou efetuar serviços de manutenção. - Before starting to raise or move the planter check for people or animals near or under it, especially in the row markers action area. - Place the hydraulic cylinders lock before transporting, servicing or storing the planter. - Antes de accionar la sembradora observe si no hay personas o animales en el área de acción de los marcadores de línea o debajo de la sembradora. - Coloque las trabas en los cilindros hidráulicos antes de transportar, almacenar o efectuar servicios de mantenimiento.	

05.03.03.1424



05.03.03.2930

2.28 Etiquetas adesivas - outras

ATENÇÃO	
	Os silos de fertilizante são equipados com peneiras para retenção de detritos e aglomerados.
	Certifique-se de que a peneira esteja corretamente posicionada antes de despejar o fertilizante.
Utilize sempre os EPIs adequados para a operação.	

05.03.03.7523



05.03.03.4078



05.03.03.5129



05.03.03.2979

0723050303200

05.03.03.3012

05.03.03.3013

05.03.03.1942

05.03.03.4500

2. Ao operador



2.29 Manutenção das etiquetas adesivas logo marca

Com o passar do tempo, é natural que as etiquetas adesivas nos equipamentos possam sofrer alterações na cor e desgastes devido ao uso prolongado.

A Marchesan comercializa as etiquetas adesivas, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos.



05.03.03.6910 - Etiqueta adesiva ULTRA FLEX CLASSIC 900 X 180 RESINADA



05.03.03.7496 - Etiqueta adesiva ULTRA FLEX CLASSIC 420 X 150 RESINADA



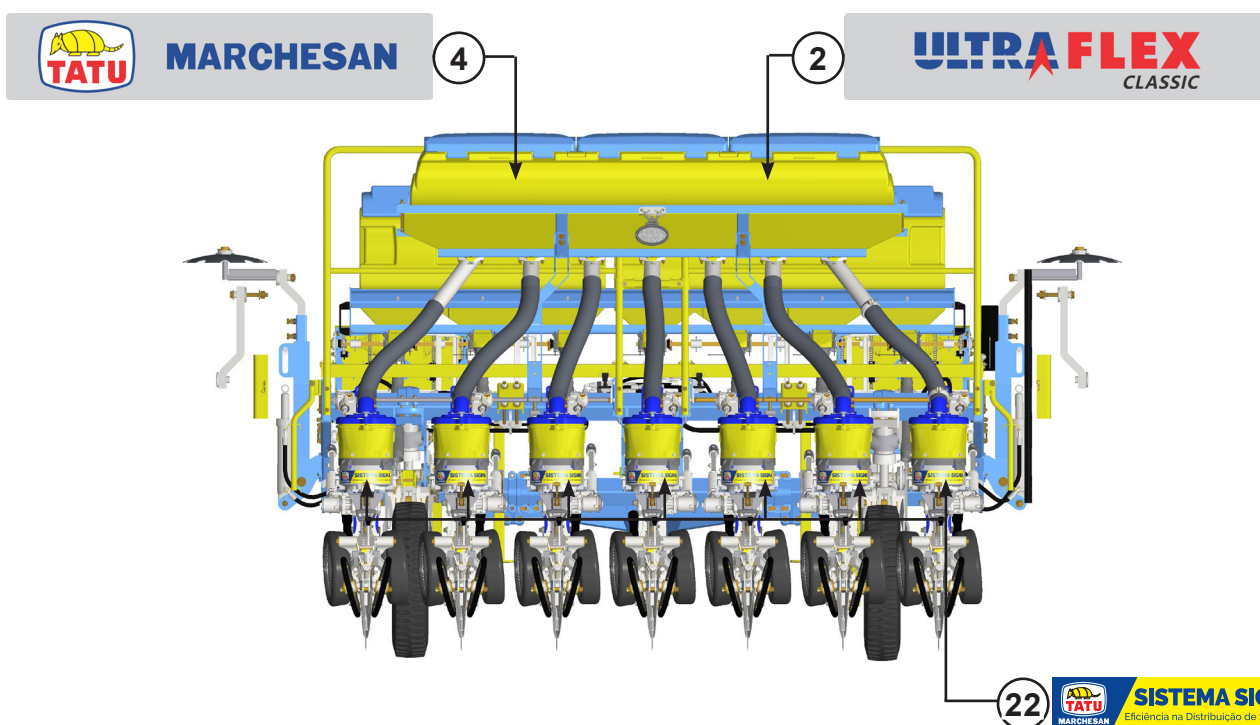
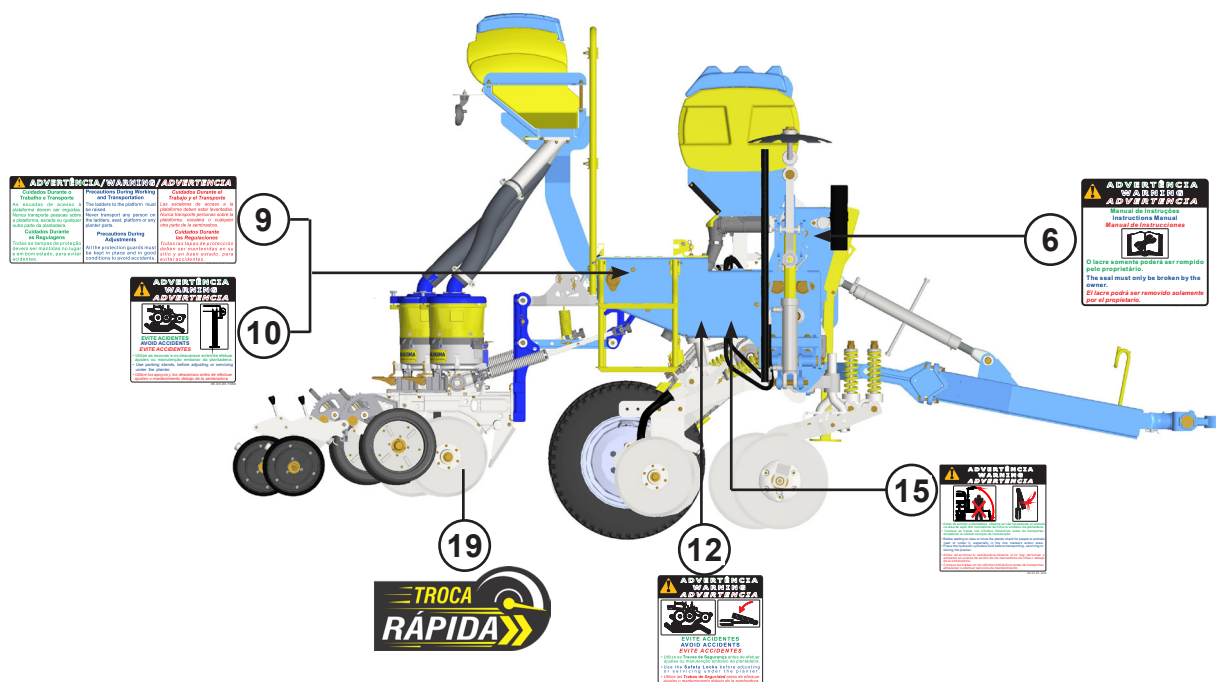
05.03.03.6912 - Etiqueta adesiva logo TATU MARCHESAN 900 x 180 RESINADA



05.03.03.7494 - Etiqueta adesiva logo TATU MARCHESAN 420 x 150 RESINADA



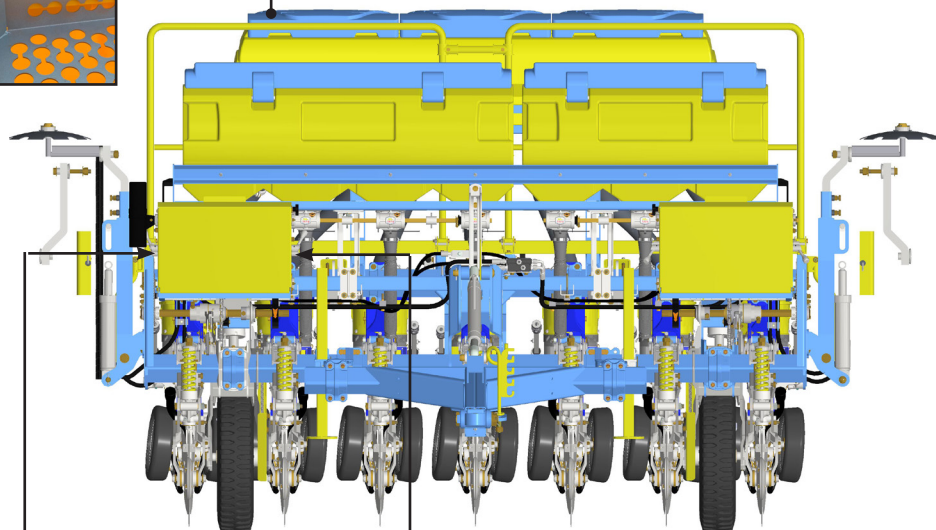
2. Ao operador



2. Ao operador



8



17

D

17

C



17

B

17

A



ABCD

2. Ao operador



2.30 Lista de etiquetas adesivas

Itens	Modelo	Código
1	Etiqueta adesiva ULTRA FLEX CLASSIC 420 X 150 RESINADA	05.03.03.7496
2	Etiqueta adesiva ULTRA FLEX CLASSIC 900 X 180 RESINADA	05.03.03.6910
3	Etiqueta adesiva logo TATU MARCHESAN 420 X 150 RESINADA	05.03.03.7494
4	Etiqueta adesiva logo TATU MARCHESAN 900 x 180 RESINADA	05.03.03.6912
5	Etiqueta adesiva atenção ler manual	05.03.03.1428
6	Etiqueta adesiva importante lacre manual	05.03.03.1942
7	Etiqueta adesiva tab. adb. dac. granulado P.2	05.03.03.6539
8	Etiqueta adesiva silo c/ peneira p/ fertilizantes	05.03.03.7523
9	Etiqueta adesiva cuidados trab./trans.	05.03.03.1565
10	Etiqueta adesiva atenção escoras/desc.	05.03.03.1566
11	Etiqueta adesiva tabela dist. semente cone	05.03.03.2997
12	Etiqueta adesiva atenção trava rod.	05.03.03.1425
13	Etiqueta adesiva rec. engr. sem/abd. esq.	05.03.03.3012
14	Etiqueta adesiva rec. engr. sem/abd. dir.	05.03.03.3013
15	Etiqueta adesiva atenção marc. linha hidrau.	05.03.03.1424
16	Etiqueta adesiva perigo	05.03.03.2930
17	Etiqueta adesiva letras p/ plantio A B C D	05.03.03.2979
18	Etiqueta adesiva manopla cores (plantadeira)	05.03.03.4500
19	Etiqueta adesiva troca rápida 70 mm c/ contorno 2 mm	05.03.03.5129
20	Etiqueta adesiva pontos p/ içamento	05.03.03.4078
21	Etiqueta identificação alumínio	05.03.03.4003
22	Etiqueta alumínio Sigma	05.03.03.5789

AVISO

• *Substitua as etiquetas adesivas de segurança que estão faltando ou danificadas. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter etiquetas adesivas 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.*

3. Especificações técnicas

3.1 Sobre a Ultra Flex Classic

A Marchesan apresenta a plantadeira ULTRA FLEX CLASSIC, uma plantadeira que foi cuidadosamente projetada para proporcionar um excelente desempenho no plantio direto ou convencional de diversas culturas, como milho, soja, algodão e feijão, entre outras.

Destacando-se por sua precisão no plantio, a ULTRA FLEX CLASSIC, oferece uma regulação e dosagem de adubo/semente obtida de forma fácil através do seu sistema de transmissão de engrenagens, que permite uma troca rápida e eficiente.

Projetada para tratores de leve e média potência, a ULTRA FLEX CLASSIC é composta por componentes de fácil manuseio e mecânica que atende plenamente às necessidades desta categoria de equipamento. Aprimoramos integração de componentes, como discos de corte e linhas de adubo, aliada ao sistema de molas, que proporcionam um trabalho eficaz em campo. O vão livre para a passagem de detritos e palhada contribui para otimizar as condições de trabalho, resultando em uma cópia mais precisa do terreno.

As linhas pantográficas do equipamento possuem cursos que facilitam o trabalho, garantindo autossuficiência em relação à topografia utilizada no plantio.

Em resumo, a ULTRA FLEX CLASSIC, é uma escolha confiável para agricultores que buscam eficiência, versatilidade e facilidade de operação em suas atividades de plantio.

3.2 Uso não permitido do equipamento

1. Para que evite danos, graves acidentes ou morte, NÃO transporte pessoas sobre qualquer parte do equipamento.
2. O equipamento não deve ser utilizado por operador inexperiente que não conheça todas as técnicas de condução, comando e operação.

3.3 Dados técnicos

DESEMPENHO OPERACIONAL	CHASSIS	LINHAS / ESPAÇAMENTO	*DDD - (CV)	*Haste - (CV)	Rodeiros (quantidade)	Tipo dos pneus
	7	4/850	70-80	85-95	Simples	Pneu Militar 6,50 x 16 BL 10 lonas
		4/900				
		5/700				
		6/500				
		6/550				
		7/450				
	8	5/750	80-90	95-105	Duplo	Pneu Militar 6,50 x 16 BL 10 lonas
		5/800				
		6/600				
		7/500				
		8/450				
	9	5/850	90-100	105-115	Duplo	Pneu Militar 6,50 x 16 BL 10 lonas
		6/700				
		7/600				
		8/500				
		9/450				

3. Especificações técnicas



CAPACIDADE DOS SILOS	CHASSIS	LINHAS / ESPAÇAMENTO	Silos de adubo (litros)	Silo de semente (litros)
	7	4/850	630	430
		4/900		430
		5/700		445
		6/500		460
		6/550		460
		7/450		475
	8	5/750	720	605
		5/800		605
		6/600		620
		7/500		635
		8/450		650
	9	5/850	810	605
		6/700		620
		7/600		635
		8/500		650
		9/450		665

VELOCIDADE DO EQUIPAMENTO - VARIEDADE DE CULTURAS	CHASSIS	LINHAS / ESPAÇAMENTO	SOJA / FEIJÃO / SORGO / MILHO / GIRASSOL	Velocidade de transporte
	7	4/850	5,0 a 7,0 km/h	15 km/h
		4/900		
		5/700		
		6/500		
		6/550		
		7/450		
	8	5/750	5,0 a 7,0 km/h	15 km/h
		5/800		
		6/600		
		7/500		
		8/450		
	9	5/850	5,0 a 7,0 km/h	15 km/h
		6/700		
		7/600		
		8/500		
		9/450		

3. Especificações técnicas

Linhas de sementes	
Distribuidores	Sistema Sigma III
	Titanium (como opcional)
Linhas de adubos	
Dosadores	Convencional
Transmissão do distribuidor	
Mecânica	Troca rápida (TRA)
	Com Cardan (TMC)
Eletrônico	PM 400
	MP 36

AVISO

- A exigência de potência do trator é variável, dependendo das condições específicas da lavoura, tais como inclinação do terreno, tipo de solo e presença de palhada, entre outros fatores.
- Em diferentes situações, a lavoura pode demandar níveis distintos de potência do trator.
- É importante considerar a combinação ideal de potência e vazão de óleo do trator durante a seleção e configuração da plantadeira.
- A velocidade recomendada de operação pode necessitar de ajustes conforme as condições variáveis do solo. Monitorar de perto as características do solo e realizar ajustes na velocidade são práticas importantes para otimizar o processo operacional.
- O peso do equipamento é informado na plaqueta de identificação, de acordo com a configuração adquirida.

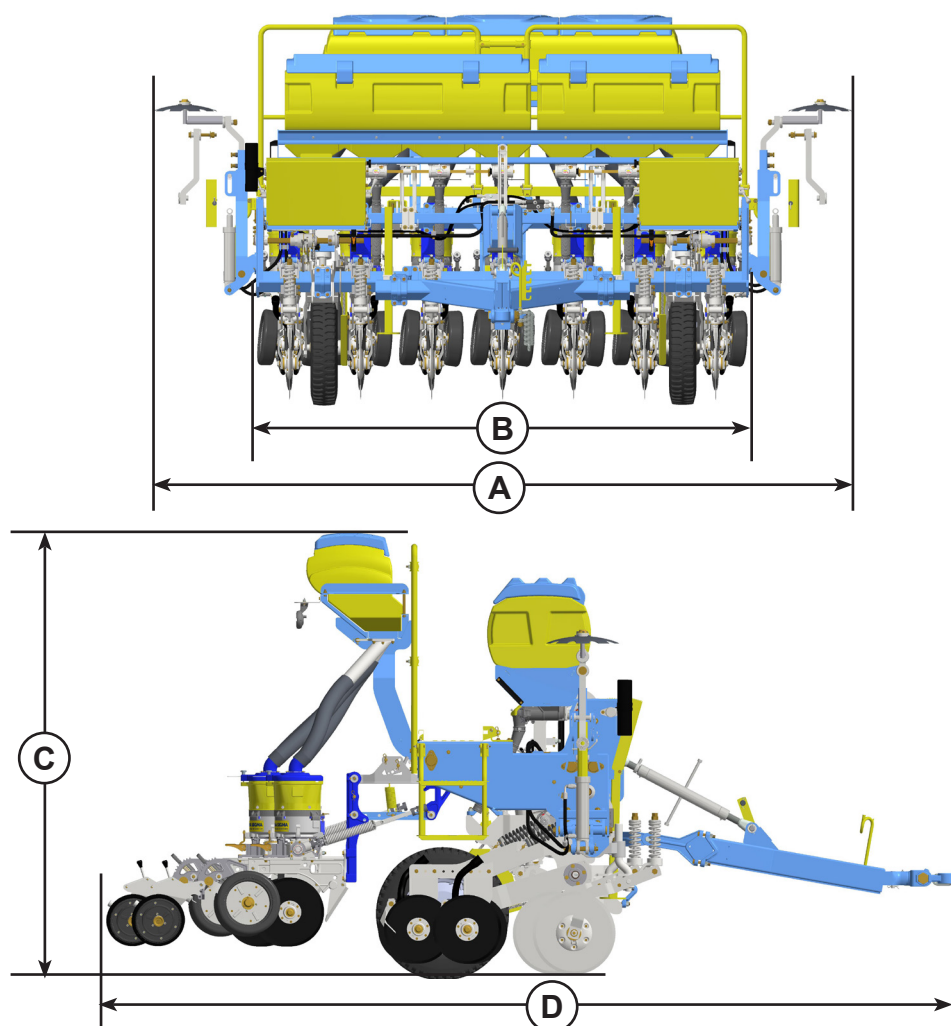


CUIDADO

- Por motivos de segurança e para evitar possíveis danos ao equipamento, é imperativo evitar o transporte da plantadeira quando esta estiver carregada com sementes e adubo. Essa precaução contribui para a integridade do equipamento e a segurança durante o deslocamento.

3. Especificações técnicas

3.4 Dimensionamento do equipamento: largura de transporte

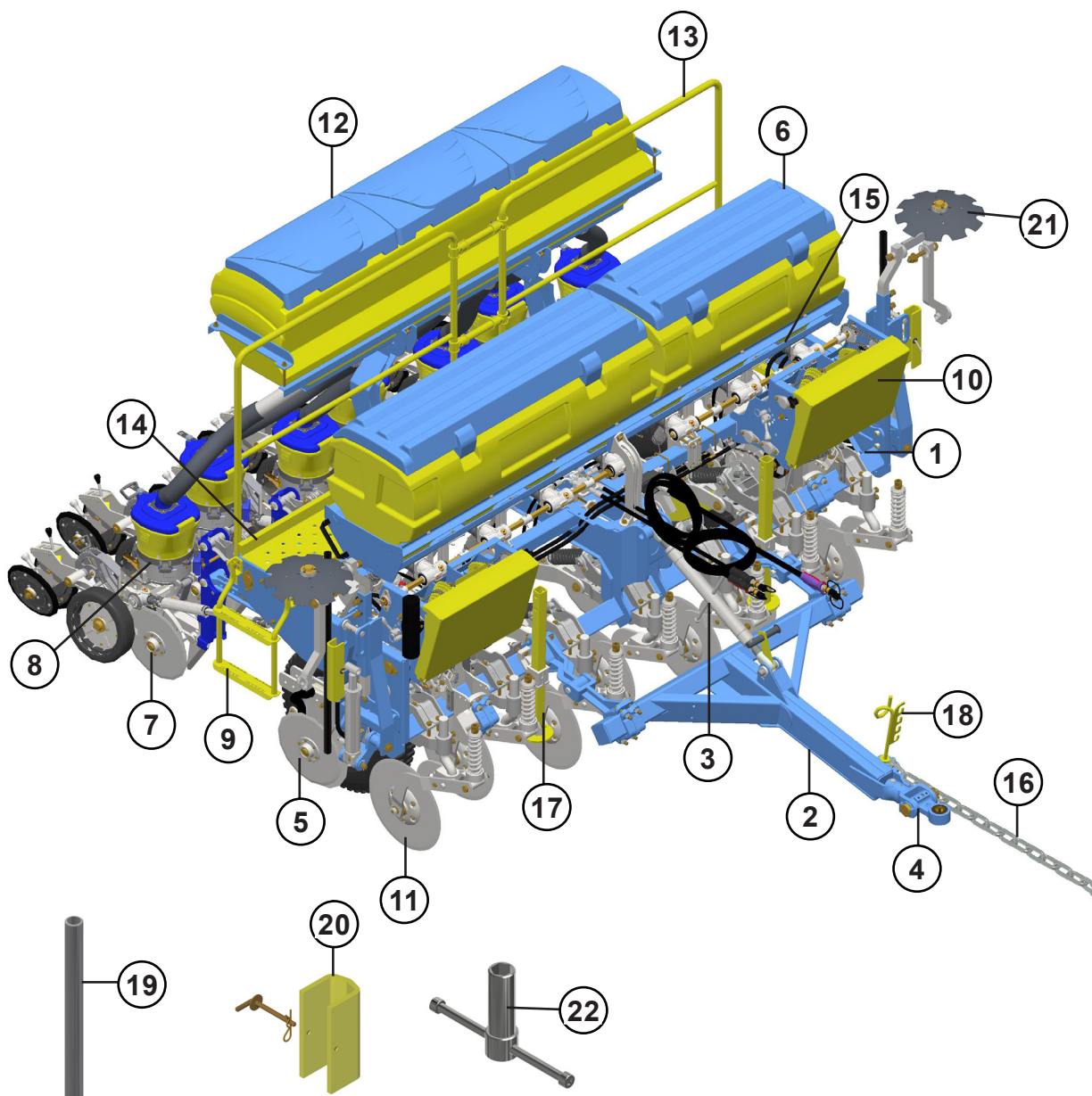


ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - DIMENSÕES	Chassis	Linhas / Espaçamento	Largura de transporte (mm) - (A)	Largura útil (mm) - (B)	Altura (mm) (C)	Comprimento total (mm) (D)
	7	4/850	4433	3113	2438	4706
		4/900				
		5/700				
		6/500				
		6/550				
		7/450				
	8	5/750	4873	3553	2438	4706
		5/800				
		6/600				
		7/500				
		8/450				
	9	5/850	5365	4045	2438	4706
		6/700				
		7/600				
		8/500				
		9/450				

4. Componentes

4.1 Ultra Flex Classic

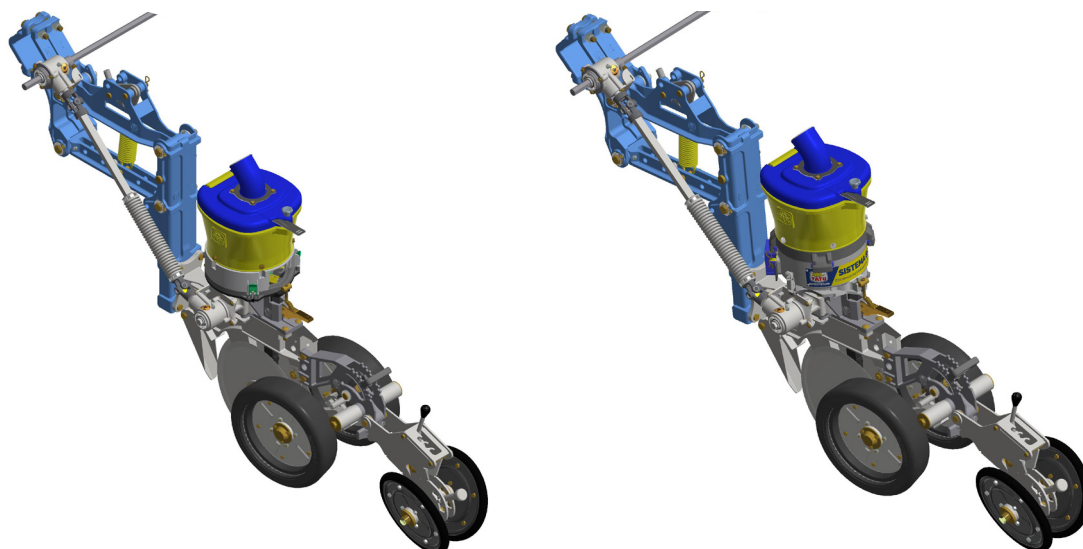
- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 - Chassi | 12 - Caixa de sementes única (CSU) |
| 2 - Cabeçalho | 13 - Conjunto de corrimão |
| 3 - Extensor | 14 - Plataforma |
| 4 - Engate ao trator | 15 - Dosador de adubo |
| 5 - Linha de adubo | 16 - Corrente de segurança |
| 6 - Silo de adubo | 17 - Descanso |
| 7 - Linha de semente | 18 - Suporte da mangueira |
| 8 - Distribuição de sementes | 19 - Alavanca de ajuste de pressão |
| 9 - Escada | 20 - Trava para o transporte |
| 10 - Conjunto de transmissão | 21 - Conjunto do marcador de linha |
| 11 - Disco de corte | 22 - Chave reg. pressão linha adubo |



4. Componentes

4.2 Linhas de sementes

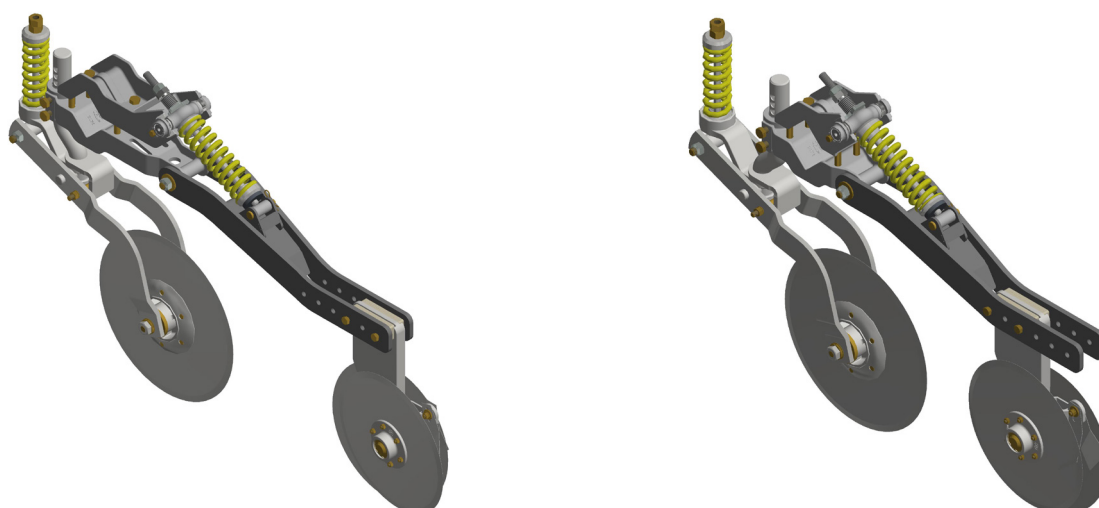
Para **SPI** de demais controles linha de sementes TITANIUM ou SIGMA III transmissão por cardan.



ATENÇÃO

• Consulte a seção de montagem para obter instruções detalhadas sobre o processo de montagem dos componentes da linha de semente, seguindo as orientações específicas correspondentes à configuração do seu equipamento.

4.3 Linhas de Adubo



ATENÇÃO

• Para obter instruções detalhadas sobre a montagem dos componentes da linha de adubo, recomendamos que consulte a seção dedicada a esse processo, seguindo as orientações específicas correspondentes à configuração do seu equipamento.

5. Montagem



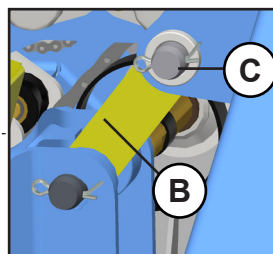
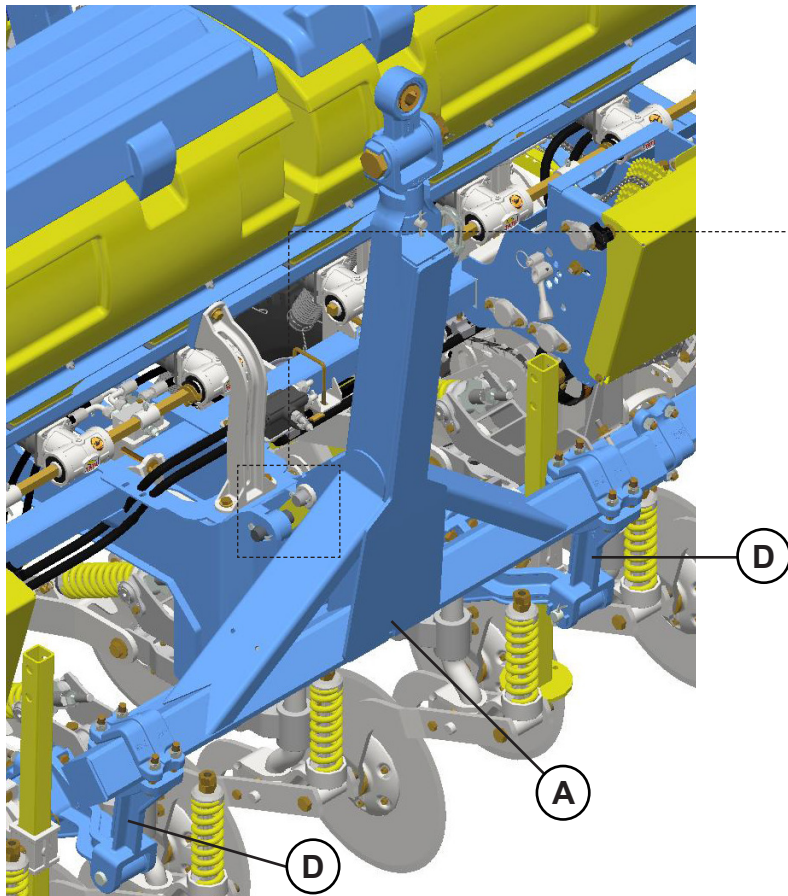
PERIGO

- Qualquer montagem necessária deve ser realizada por profissionais capacitados, qualificados, legalmente habilitados e formalmente autorizados pelo empregador ou fabricante do equipamento.
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPIs) como óculos de segurança, protetor auricular, luvas, e outros conforme orientações do SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho).
- Evite o contato direto com o óleo de lubrificação e não descarte nenhum tipo de óleo lubrificante ou graxa no meio ambiente.
- Para facilitar o transporte do equipamento, os conjuntos saem de fábrica semi montados, sendo necessário apenas a colocação de alguns componentes conforme as orientações a seguir.
- Certifique-se de que o equipamento esteja em um local plano e bem apoiado antes de iniciar a montagem dos componentes.

5.1 Montagem dos componentes do cabeçalho

O cabeçalho (A) necessita ser articulado ao equipamento. Para proceder com o rebaixamento do cabeçalho, siga os passos descritos a seguir:

Libere a trava (B) desprendendo o eixo de junção (C) e remova o pino de travamento.



AVISO

- Posicione os fixadores (D) do cabeçalho preferencialmente na extremidade mais distante do centro do cabeçalho (A) durante o processo de montagem.

5. Montagem

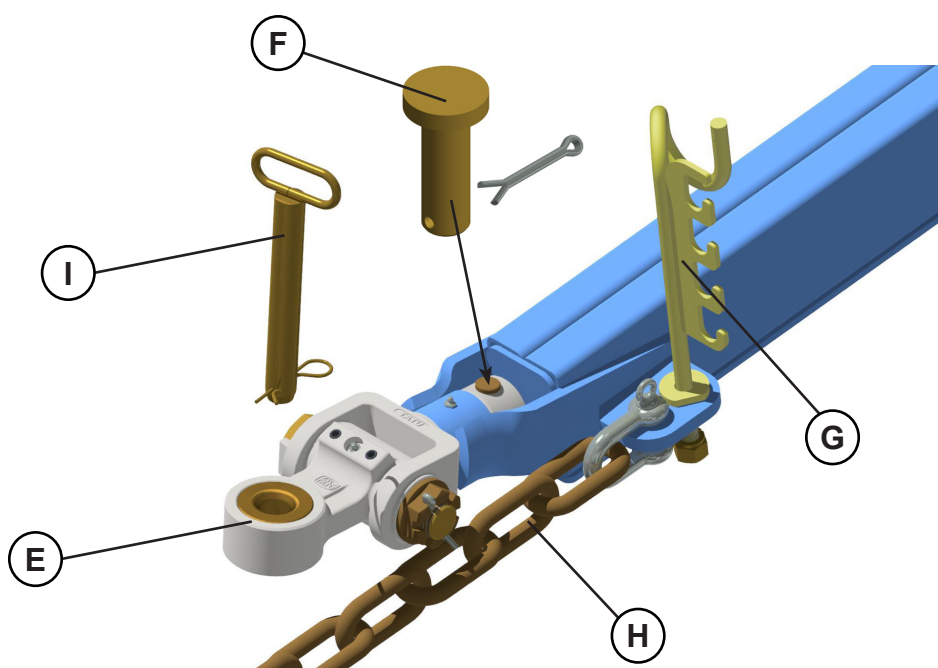
Conecte o engate ao trator (E) assegurando-se de utilizar o pino (F) e o contrapino para uma fixação adequada.

Encontre o suporte da mangueira (G) na caixa de componentes e fixe-o no cabeçalho usando arruelas de pressão e uma porca.

Localize a corrente de segurança (H) na caixa de componentes e fixe-a no cabeçalho (A).

Prossiga acoplando o eixo de engate (I) no engate do trator (E).

É importante destacar que este eixo (I) desempenha um papel importante na união entre o equipamento e o trator.



AVISO

• Ao conectar o equipamento ao trator, é fundamental seguir os passos abaixo para assegurar a segurança e a integridade do sistema.

Uso da Corrente:

Durante o acoplamento, é recomendável utilizar uma corrente (H) para fixar de maneira segura o cabeçalho do equipamento a barra de engate do trator.

Finalidade do uso da corrente:

- Prevenir possíveis rompimentos das mangueiras hidráulicas;
- Evitar que o equipamento empine;
- Garantir a segurança em situações de falha ou quebra no sistema de engate.

Estas precauções são essenciais para assegurar um acoplamento seguro e minimizar riscos potenciais durante a operação do equipamento.

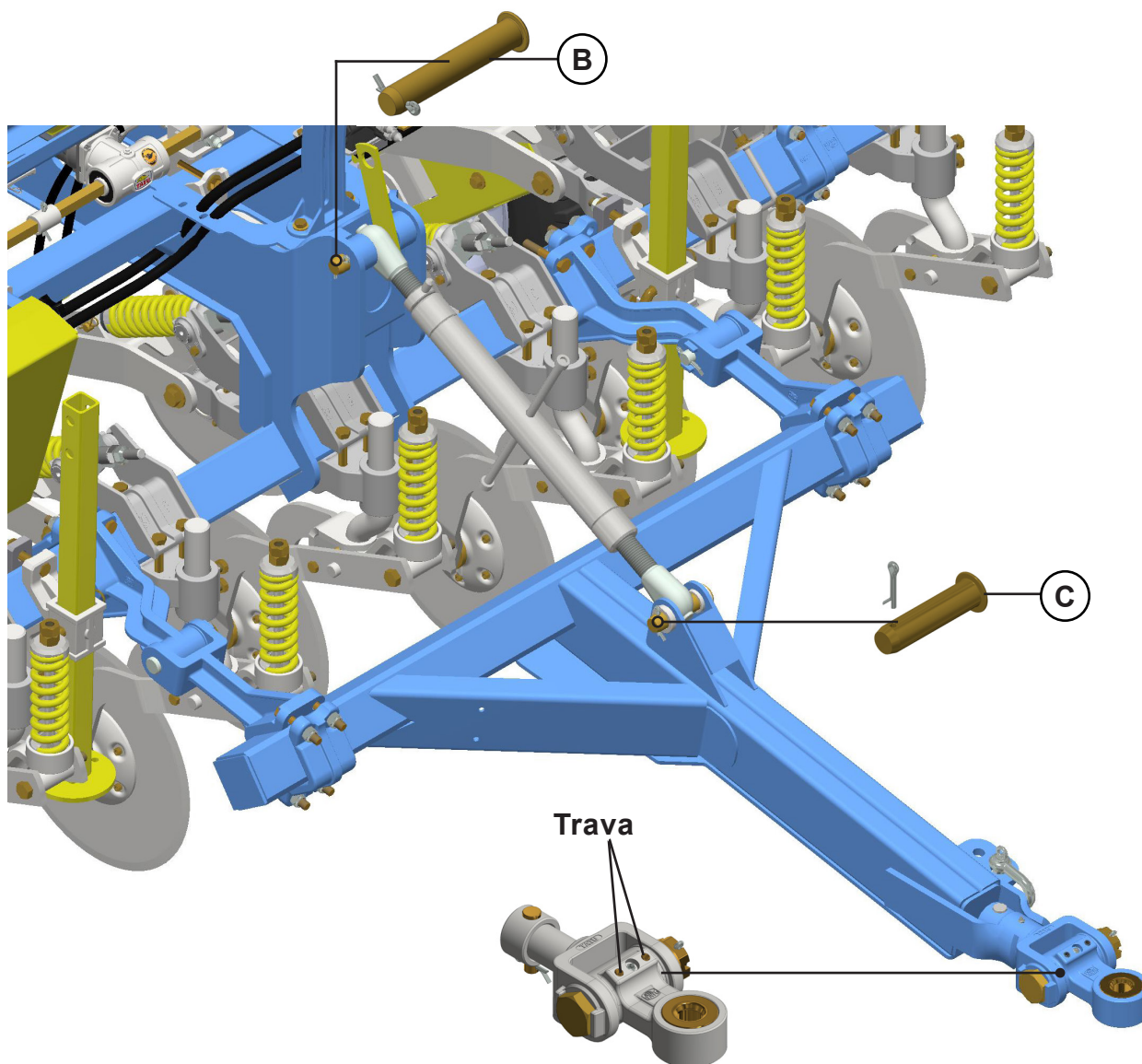
5. Montagem

5.2 Montagem do extensor do cabeçalho

Comece acoplando o extensor central (A) ao chassi do equipamento, utilizando o eixo de junção (B) para estabelecer a conexão.

Prossiga com o acoplamento do extensor central (A) ao cabeçalho do equipamento, utilizando o pino (C). Certifique-se de que ambos os pinos, (B) e (C), estejam devidamente fixados e travados, utilizando os contrapinos correspondentes.

Este procedimento garante uma conexão segura e estável entre os componentes.



O engate ao trator (D) foi concebido para proporcionar facilidade de uso. Este engate incorpora um dispositivo integrado que possibilita sua travagem em posição horizontal. Ao utilizar esse dispositivo, o processo de acoplamento ao trator é simplificado, uma vez que mantém o engate na posição ideal para a conexão.

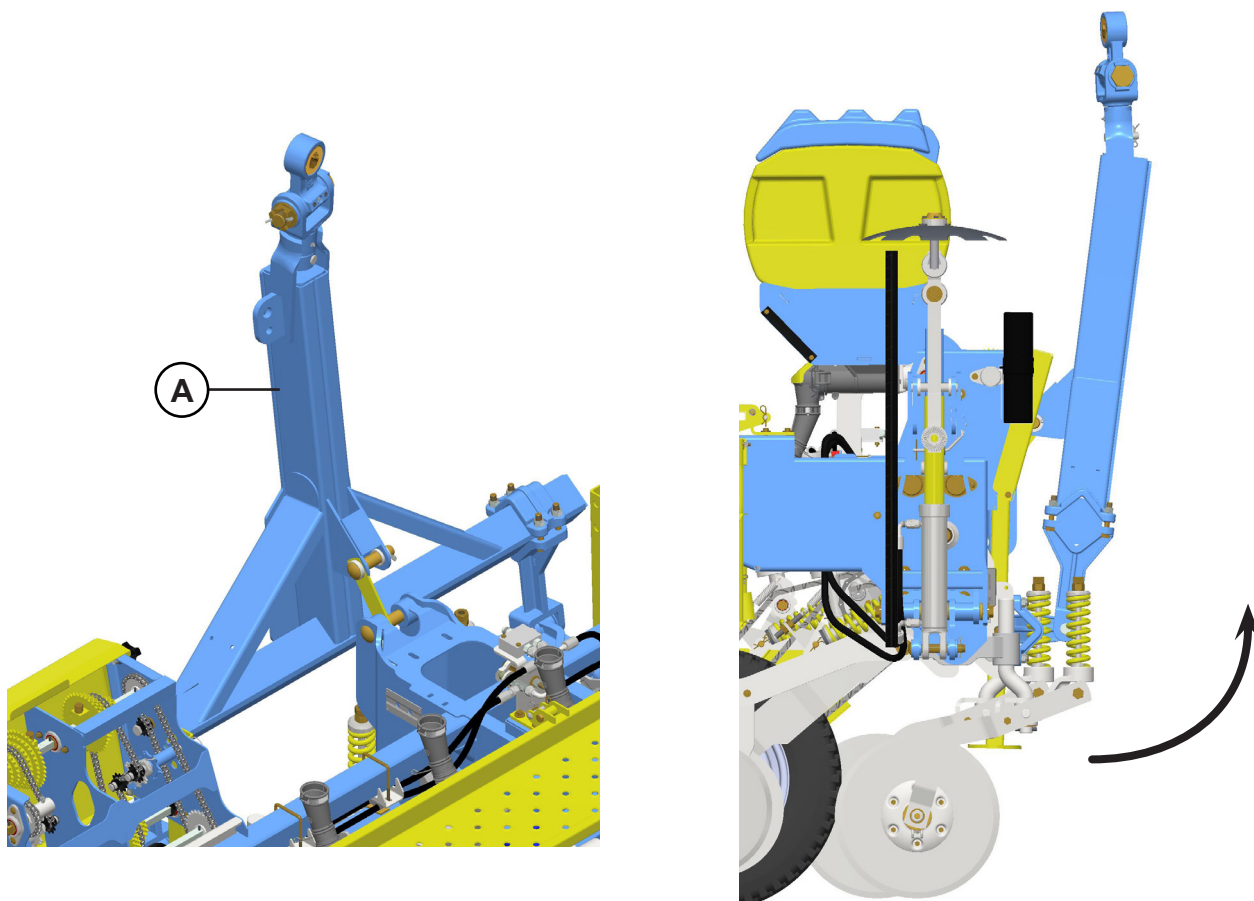
Antes de proceder com o acoplamento do equipamento ao trator, é fundamental certificar-se de ativar esse dispositivo de travamento, colocando o engate na posição horizontal. Esta precaução garante uma integração suave e eficiente entre o equipamento e o trator.

5. Montagem

5.3 Articulação do cabeçalho

Para maximizar a eficiência do armazenamento do equipamento, recomenda-se que o operador eleve o cabeçalho (A), conforme ilustrado abaixo.

Ao utilizar o equipamento para o plantio, siga o procedimento inverso, detalhado na página de montagem, no item relacionado ao **"Montagem do extensor do cabeçalho"**.



AVISO

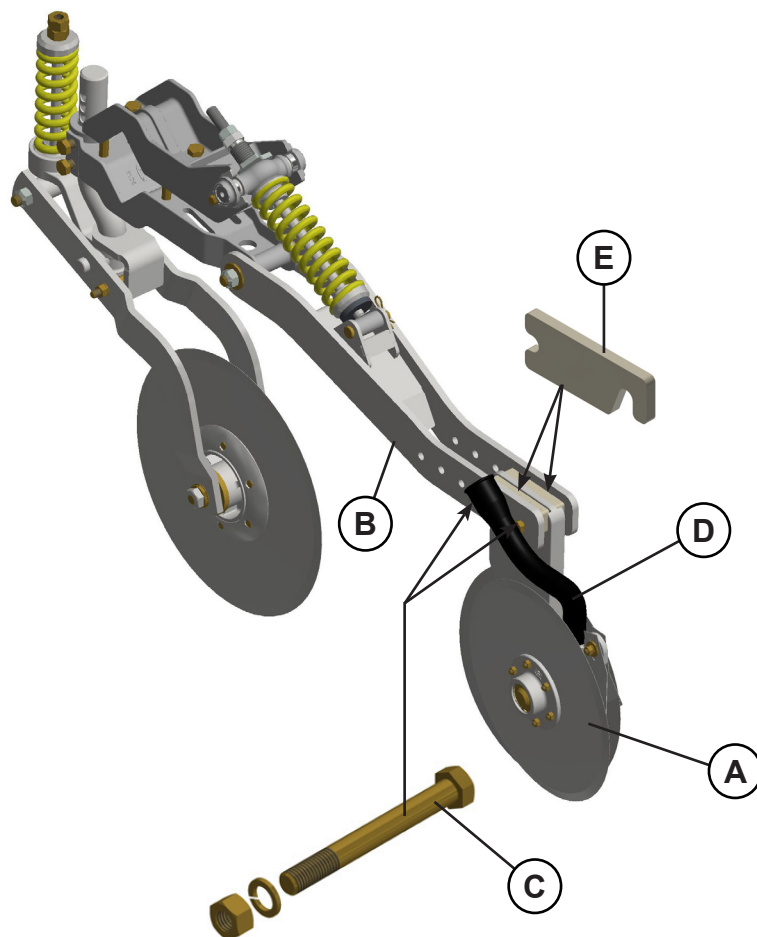
- Os componentes removidos do cabeçalho devem ser mantidos próximos ao equipamento.

5. Montagem

5.4 Montagem do disco duplo desencontrado (DDD)

Posicione o disco duplo desencontrado (A) na linha de adubo (B), prendendo-o firmemente com os parafusos (C), arruelas de pressão e porcas que foram removidos da haste.

Após garantir a fixação do disco, proceda com a montagem do bocal de adubo (D) sobre o disco duplo desencontrado (A).



AVISO

- Ao instalar o bocal (D) no disco, é fundamental atentar para sua orientação, assegurando-se se está direcionado para a direita ou esquerda.

- Ao conectar as mangueiras ao bocal (D), é imprescindível garantir que elas apresentem o mínimo de desvio possível e um comprimento adequado para acompanhar a linha de adubo.

Para atingir esse posicionamento preciso, é recomendável utilizar os espaçadores (E). Esses espaçadores são projetados especificamente para garantir o deslocamento ideal, assegurando que o disco duplo desencontrado esteja posicionado corretamente e que a distribuição seja realizada de maneira precisa.

- Para prevenir qualquer tensão excessiva ou dobra que possa comprometer a funcionalidade ou durabilidade, é recomendado que as mangueiras sigam uma trajetória quase reta até o bocal.

5. Montagem

5.5 Haste escarificadora com condutor curvo

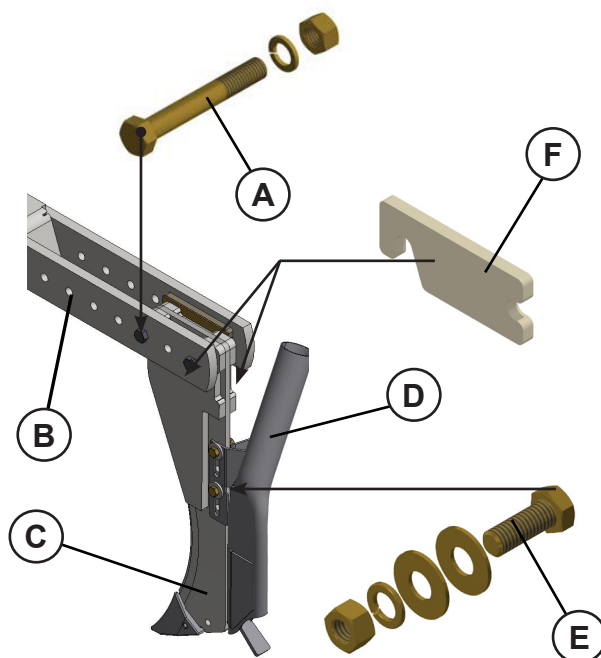
Inicie o processo removendo o disco duplo desencontrado, para isso, afrouxe os parafusos (A), retirando as arruelas lisas e porcas do braço da linha de adubo (B).

Em seguida, posicione a haste (C) na mesma localização em que o disco duplo desencontrado estava anteriormente.

Fixe a haste utilizando os parafusos (A) que foram desinstalados durante a remoção do disco.

Agora, determine se você pretende montar o condutor de adubo (D) do lado direito ou esquerdo.

Fixe o condutor escolhido na haste (C) usando parafusos (E), arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas.



AVISO

• Durante a montagem da haste (A) no braço da linha (C), é necessário assegurar que ela esteja devidamente deslocada em relação à linha de semente.

Para atingir esse posicionamento preciso, é recomendável utilizar os espaçadores (F). Esses espaçadores são projetados especificamente para garantir o deslocamento ideal, assegurando que a haste esteja posicionada corretamente e que a distribuição seja realizada de maneira precisa.

Além disso, a montagem do bocal (D) é outro aspecto crítico que requer atenção minuciosa.

Ao instalar o bocal, é essencial determinar sua orientação, podendo ser direcionado para a direita ou para a esquerda.

Quando chegar o momento de fixar as mangueiras no bocal, certifique-se de que estejam posicionadas de forma a sofrer o mínimo de desvio possível e apresentem um comprimento adequado para seguir a linha de adubo.

5. Montagem

5.6 Haste escarificadora com condutor reto

Ao iniciar a montagem da haste (A), o primeiro passo é remover o disco duplo desencontrado. Para isso, afrouxe os parafusos (B), retirando as arruelas lisas e as porcas fixadas no braço da linha de adubo (C).

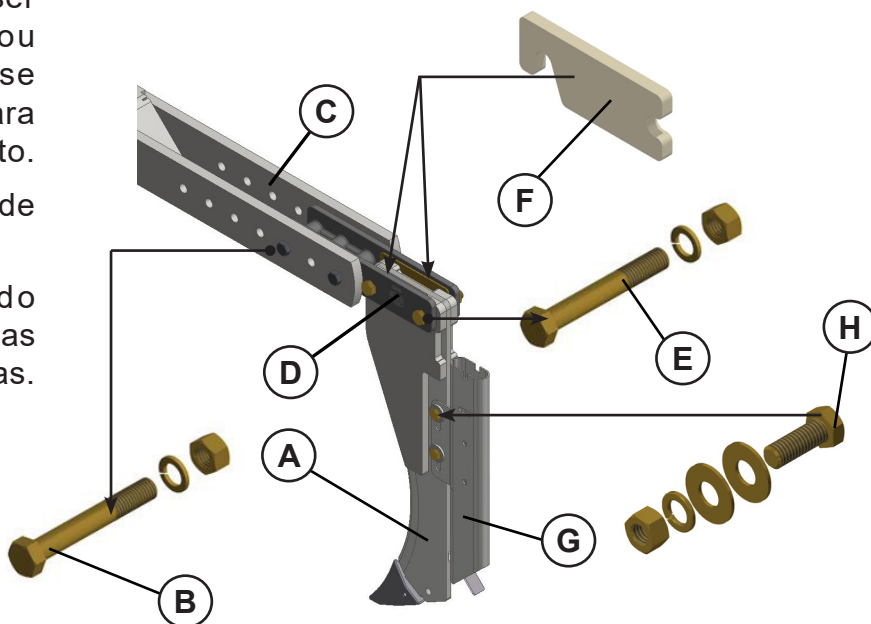
Em seguida, posicione o prolongador (D) no local onde o disco estava anteriormente e fixe-o utilizando os mesmos parafusos (B) que foram retirados do disco. Após a fixação do prolongador, proceda à montagem da haste (A) sobre ele.

Fixe a haste no prolongador (D) utilizando os parafusos (E), complementados por arruelas de pressão e porcas.

Em certas situações, pode ser necessário realizar ajustes ou deslocamentos na haste; nesse caso, utilize o espaçador (F) para garantir o posicionamento correto.

Por fim, monte os condutores de adubo (G) na haste (A).

Esse processo é realizado utilizando os parafusos (H), arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas.



AVISO

- Um dos aspectos críticos reside no posicionamento da haste (A) no braço da linha (C). Este posicionamento deve ser cuidadosamente deslocado em relação à linha de semente.
- Para atingir esse deslocamento ideal, é altamente recomendável utilizar os espaçadores (F). Esses espaçadores desempenham um papel essencial ao ajustar a haste de forma precisa, assegurando um plantio uniforme.
- Um componente adicional que pode ser incorporado é o prolongador (D), com uma função específica de aumentar o desencontro no sentido longitudinal das linhas.
- Esse ajuste facilita a passagem de detritos e palhada durante o plantio, especialmente em áreas com um volume considerável desses resíduos. O prolongador, portanto, promove uma operação mais suave e evita possíveis obstruções ou dificuldades durante o plantio.
- Contudo, é importante observar que o prolongador (D) é especificamente projetado para ser usado nas linhas denominadas "longas".

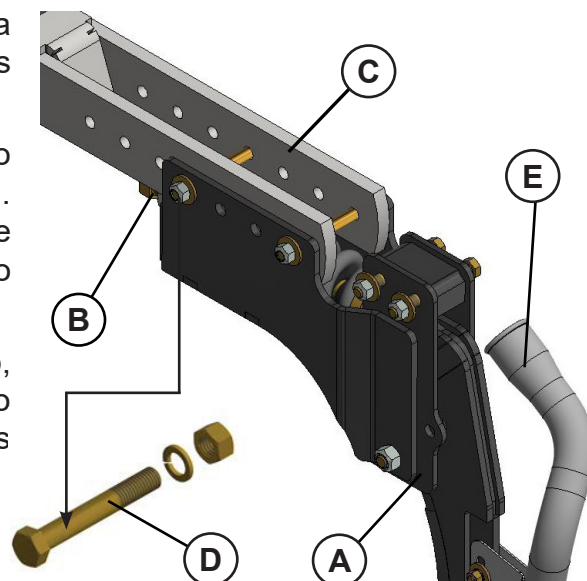
5. Montagem

5.7 Haste de desarme automático: opcional

A haste de desarme automático (A) representa uma ferramenta essencial para equipamentos agrícolas que operam em terrenos irregulares.

Um componente vital desta haste é o parafuso (B), responsável pelo ajuste da pressão da mola. Esse ajuste permite que a haste funcione de maneira adequada, adaptando-se à natureza do terreno de forma eficaz.

Quanto à montagem da haste (A) no equipamento, o processo é simplificado. Ela deve ser fixada no braço da linha de adubo (C), utilizando os parafusos (D), arruelas lisas e porcas.



*Haste escarificadora padrão. Indicada para todos os tipos de solo.

Bicos: Duromark e Alto Impacto.



Haste com pino fusível (HF). Indicada para terrenos com pedregulho.

Em caso de atrito, o pino fusível será acionado.



Haste escarificadora 3 furos. Ângulo de ataque e diferenciado, promovendo menos movimentação do solo.

AVISO

• Ao realizar a montagem do bocal (E), é fundamental prestar atenção à sua orientação, seja ela direita ou esquerda. Com essa consideração em mente, durante a instalação das mangueiras, é importante garantir que estas sofram o mínimo de desvio possível até alcançarem a conexão com o bocal.

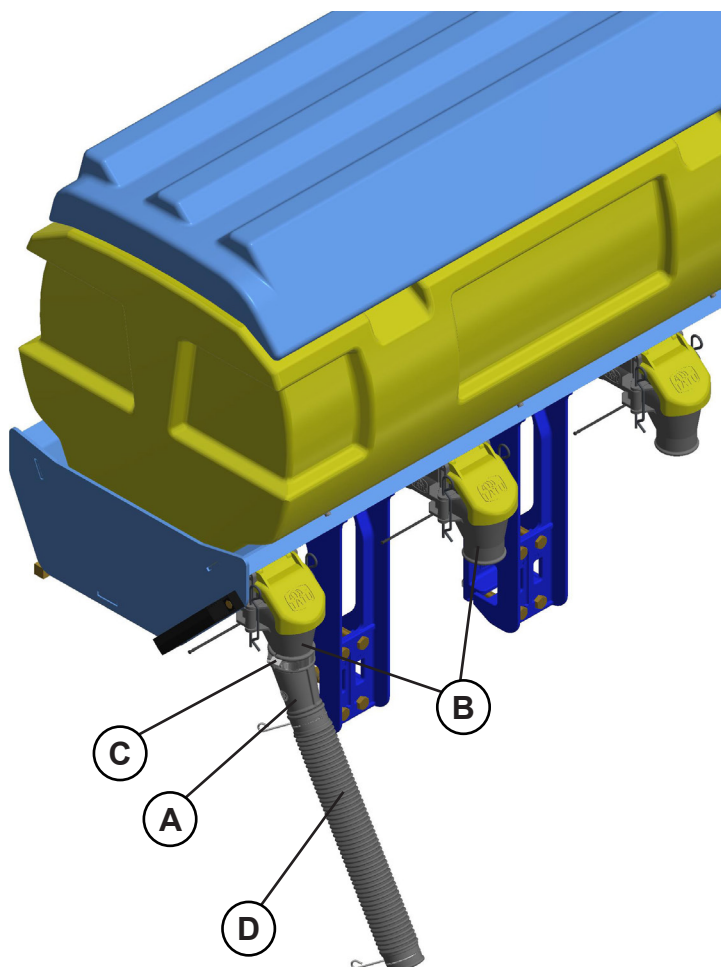
5. Montagem

5.8 Condutor de adubo

Monte o condutor curvo (A), disponível na caixa de componentes do equipamento, no dosador de adubo CONVENCIONAL (B). Em seguida, fixe-o utilizando a abraçadeira (C).

Quando estiver instalando os condutores (A), é essencial garantir que permaneçam o mais reto possível em relação à linha de adubo. Essa prática previne torções nas mangueiras e mantém os mangotes afastados das correntes dos rodeiros.

Em casos nos quais o condutor (A) não é necessário, proceda à montagem direta dos mangotes (D) no dosador (B) e fixe-os utilizando a abraçadeira (C).



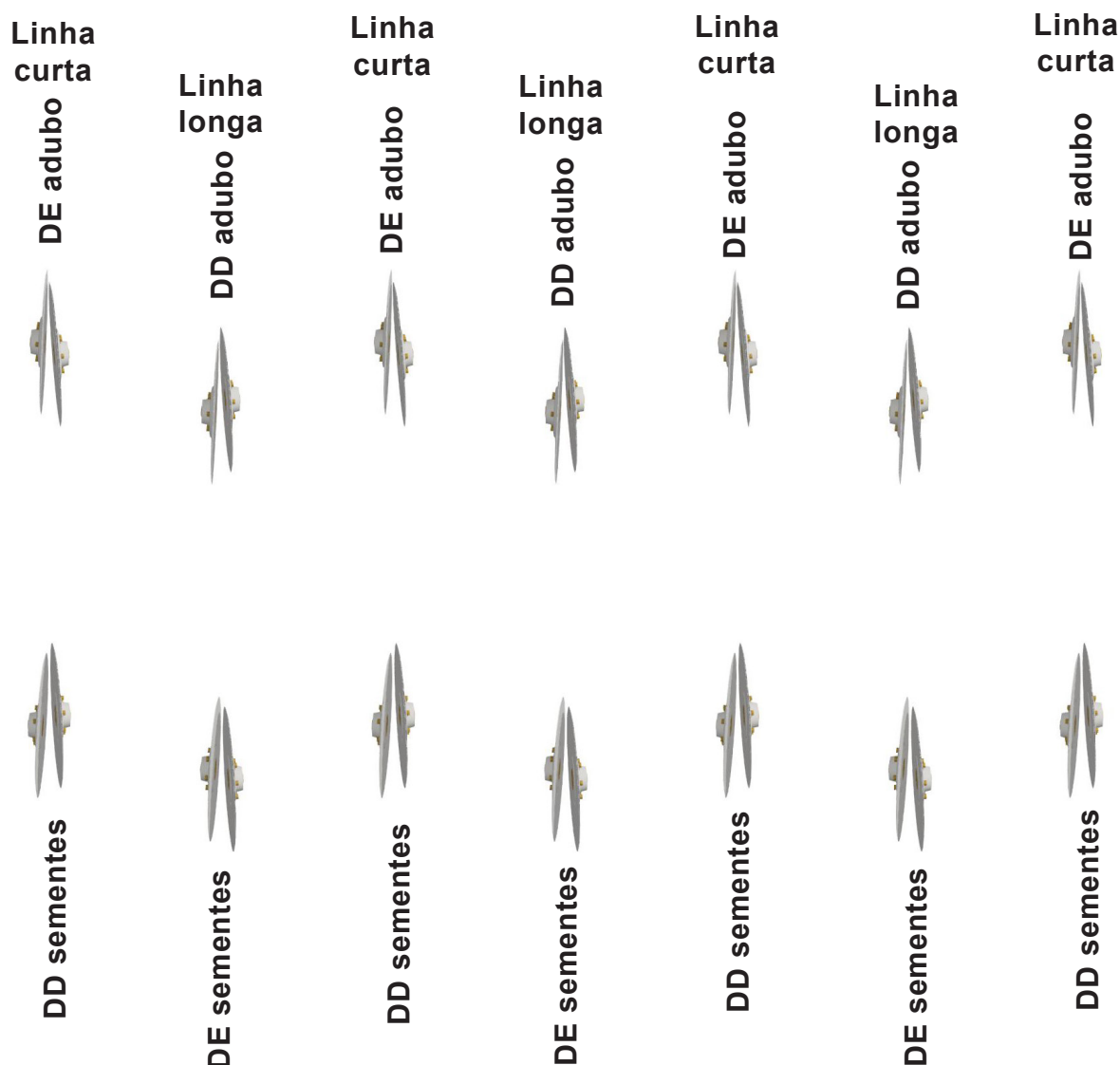
AVISO

- Em determinadas configurações, pode ser dispensado o uso do condutor curvo (A).
- Caso opte por utilizar o condutor curvo (A), este auxilia na manutenção da distância entre os mangotes e as correntes dos rodeiros.

5. Montagem

5.9 Sequência de montagem do DDD de adubo e sementes

Para configurar e posicionar as linhas, oriente-se a partir da parte traseira do equipamento, verificando do lado esquerdo para o direito. Inicie com a linha de sementes curta à direita, seguida pela linha de adubo curta à esquerda.



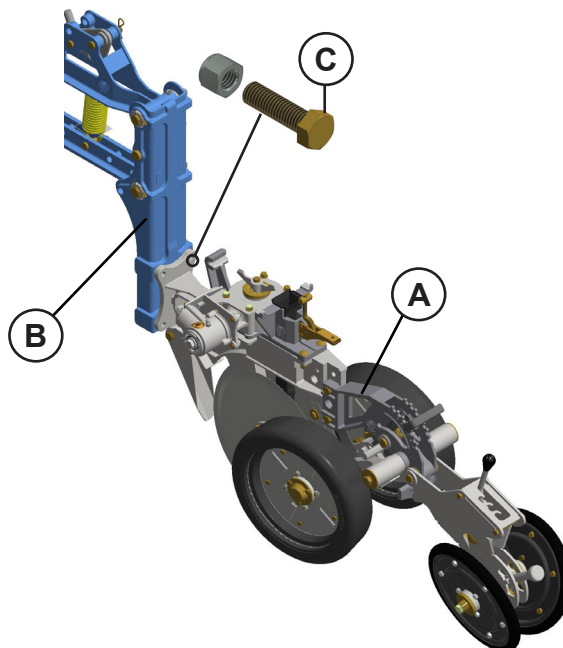
AVISO

• As referências de lado direito e lado esquerdo são determinadas ao observar o equipamento pela parte traseira.

5. Montagem

5.10 Traseira da linha: roda de controle de profundidade

Fixe a roda de controle de profundidade (A) na parte traseira do disco duplo desencontrado (B) utilizando parafusos (C) e porcas.

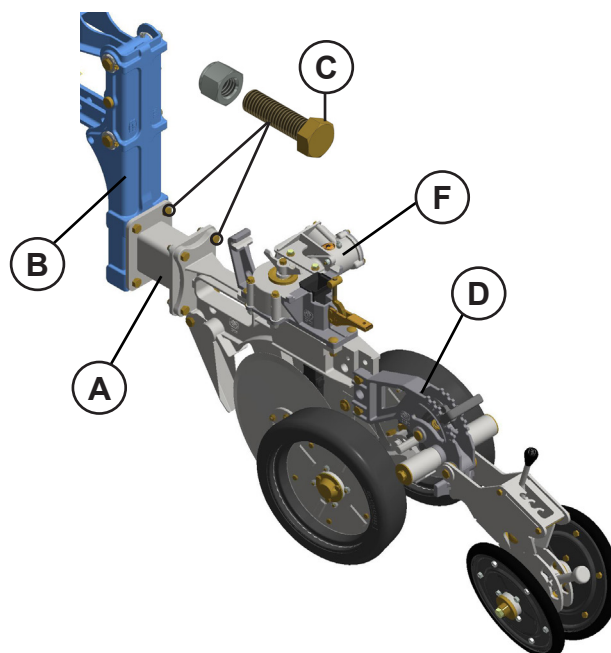


5.11 Traseira da linha: roda de controle de profundidade com prolongador

Para empregar o sistema CPERA, é imprescindível que o desencontro entre as linhas seja maior que o padrão. Utilize o prolongador (A) para evitar a aproximação do sistema de rodado.

Fixe o prolongador (A) na parte frontal da linha (B) utilizando parafusos (C) e porcas.

Em seguida, monte a roda de controle de profundidade (D) no prolongador (A) utilizando parafusos (C) e porcas.



ATENÇÃO

• *Certifique-se de que a saída do eixo (F) esteja alinhada corretamente com o cardan.*

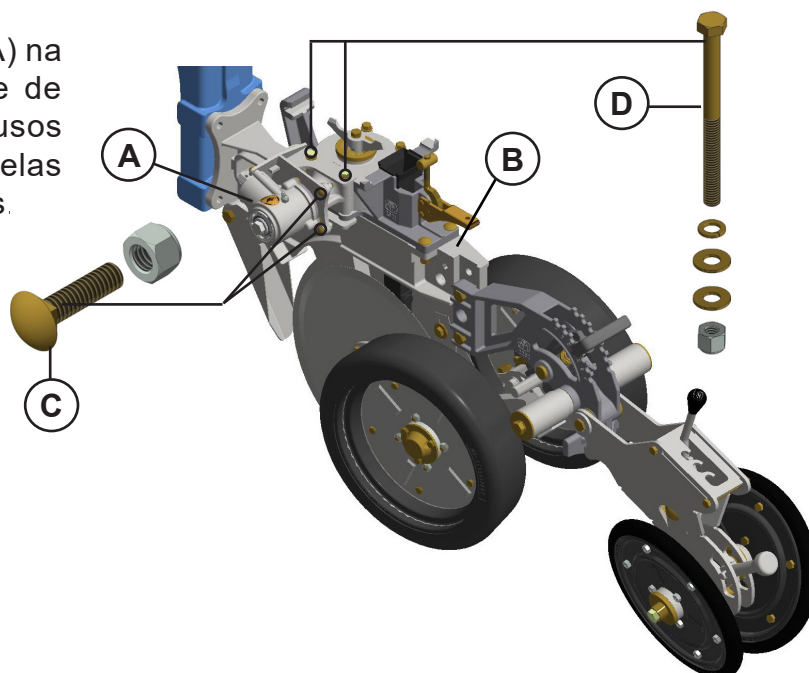
AVISO

• *Tanto para o número de linhas par quanto para o número de linhas ímpar, a primeira linha do lado esquerdo será sempre curta (observando o equipamento por trás). Equipamentos com número ímpar de linhas terão uma linha curta a mais, enquanto equipamentos com número par terão o mesmo número de linhas. O desencontro na linha de adubo com haste escarificadora deve ser de no mínimo 450 mm.*

5. Montagem

5.12 Montagem da caixa de transmissão: mecânica

Instale a caixa de transmissão (A) na parte traseira da roda de controle de profundidade (B) utilizando parafusos (C) e porcas; e parafusos (D), arruelas de pressão, arruelas lisas e porcas.



5.13 Acoplamento do cardan na traseira da linha

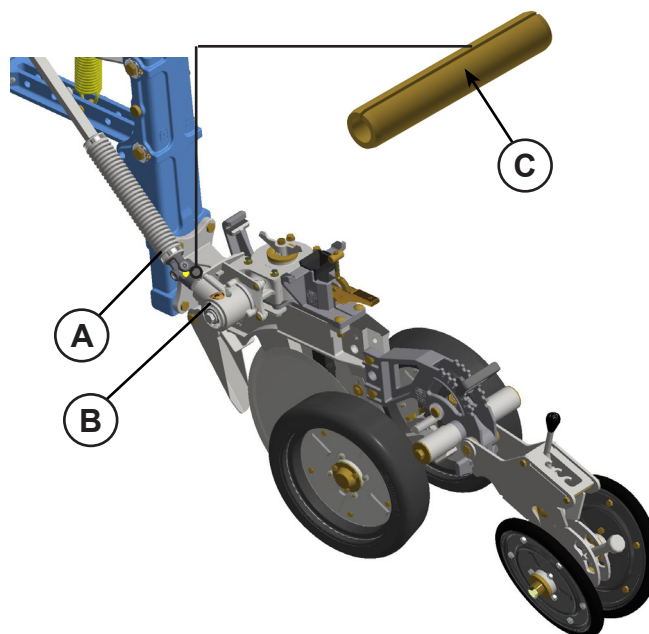
Conecte o terminal do cardan (A) à caixa de transmissão (B) e fixe-o com o pino elástico (C).



ATENÇÃO

• Para assegurar o correto funcionamento do sistema de transmissão cardan, é aconselhável que a sobreposição entre as extremidades fêmea e macho seja de dois terços do comprimento total do conjunto de eixos quando fechados.

Se houver necessidade de ajustar o cardan, o operador deve seguir as instruções detalhadas na página de montagem, no item "**Montagem do cardan da linha de sementes da CPERA**".



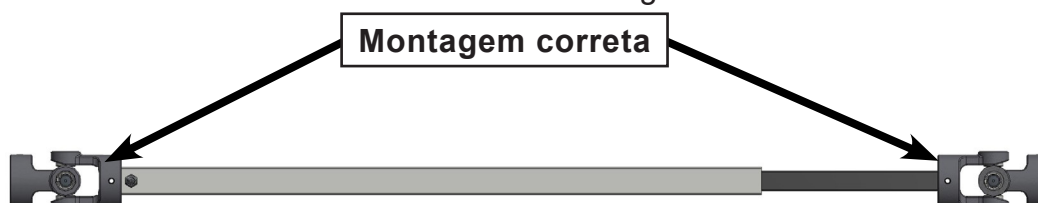
5. Montagem

5.14 Montagem do cardan da linha de sementes da CPERA

"Na montagem do conjunto cardan, deve-se cuidar para que os terminais de ambas as extremidades estejam alinhados.

A defasagem dos terminais em 90° provocará vibrações e desgastes, reduzindo a vida útil do conjunto e, conseqüentemente, levando a quebras do cardan.

Observe o alinhamento dos garfos internos

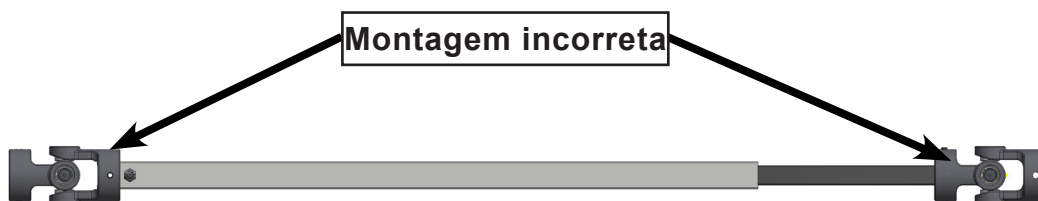


ATENÇÃO

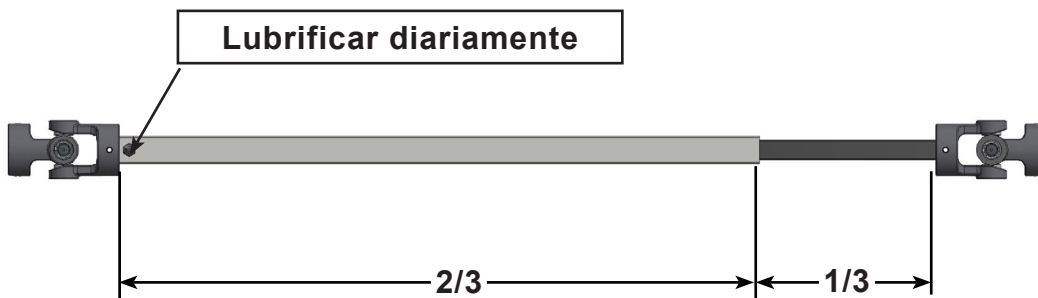
• Para garantir a correta utilização do sistema de transmissão cardan, é recomendado que a sobreposição entre as extremidades fêmea e macho seja de dois terços do comprimento total do conjunto de eixos quando fechados. Essa recomendação é ilustrada nas figuras abaixo e é essencial para operações em condições normais de trabalho.

Se houver a necessidade de ajustar o cardan, o operador deve seguir as instruções detalhadas na página de montagem, no item **"Montagem do cardan da linha de sementes da CPERA"**.

Garfos internos desalinhados



Lubrificar diariamente



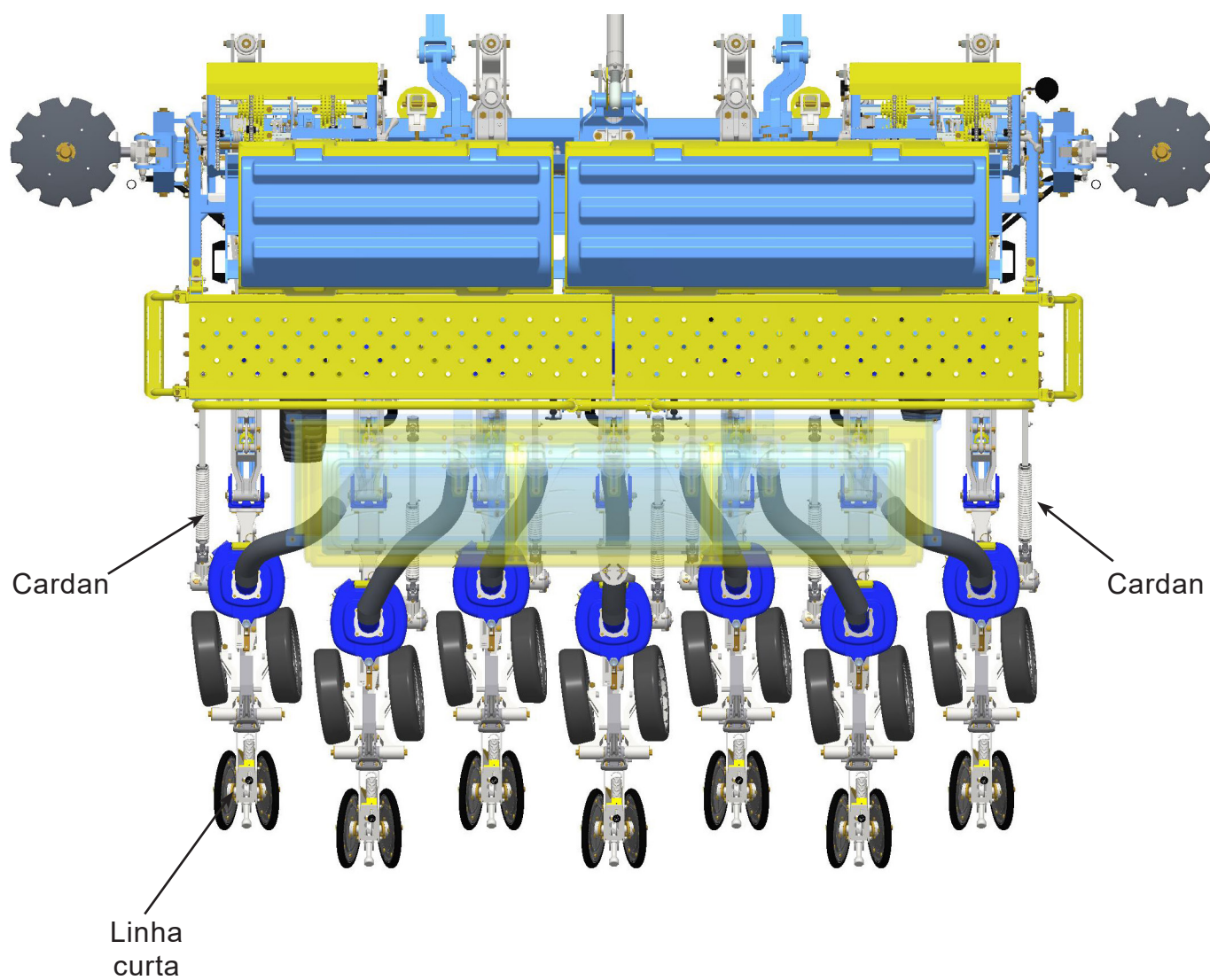
AVISO

• Para assegurar a utilização adequada do sistema de transmissão cardan, é aconselhável que a sobreposição entre as partes fêmea e macho corresponda a 2/3 do comprimento total do conjunto de eixos quando fechados, durante operações em condições normais de trabalho.

5. Montagem

5.15 Posicionamento do cardan nas linhas

Linhas ímpares



5. Montagem

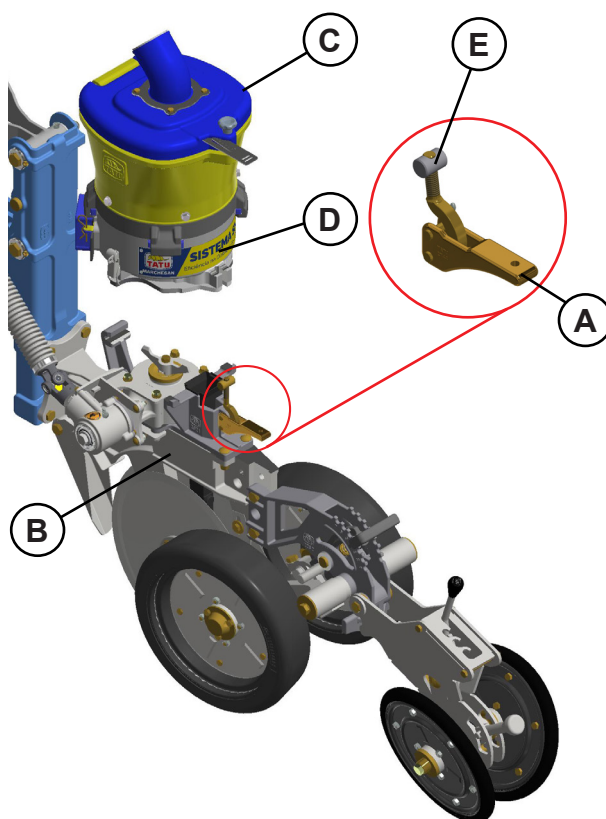
5.16 Montagem da caixa de sementes com distribuidor SIGMA

Fixe o fecho rápido (A) (que se encontra na caixa de componentes) na base (B) do disco duplo desencontrado. Acople a caixa de semente (C) na base (B) utilizando o fecho rápido (A).

Certifique-se de fixar corretamente o distribuidor (D) na base (B) do equipamento, procedendo com cautela. A pressão entre o corpo do distribuidor de semente e o sistema de fecho rápido (A) deve ser suave, aplicando o mínimo de pressão.

Ajuste a altura da meia lua da alavanca (E) para que fique alinhada com o corpo inferior do distribuidor (D).

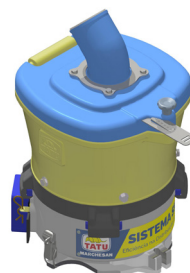
Essa configuração garante uma fixação adequada, permitindo uma distribuição precisa das sementes e eficiência durante o plantio no campo.



Modelos de caixas de sementes compatíveis com o sistema SIGMA, suportados pela Ultra Flex Classic.



CSI
(Caixa de semente individual)



CSU
(Caixa de semente única)

5. Montagem

5.17 Montagem da caixa de sementes com distribuidor TITANIUM

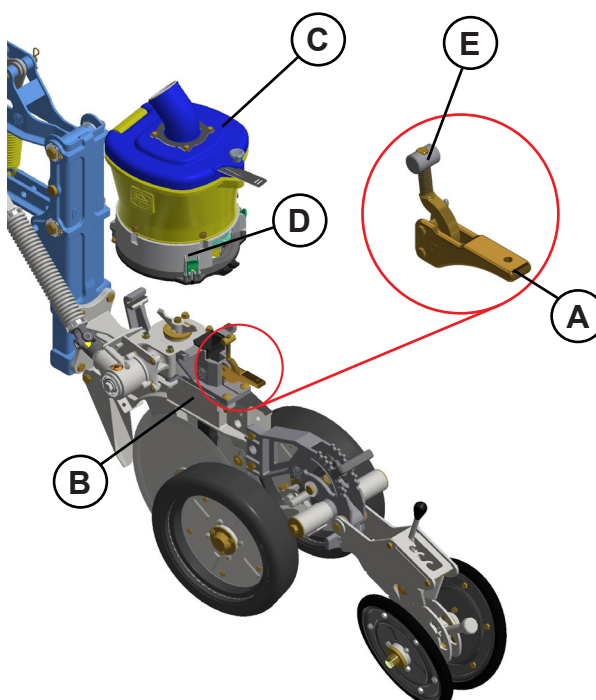
Fixe o fecho rápido (A) (que se encontra na caixa de componentes) na base (B) do disco duplo desencontrado.

Acople a caixa de semente (C) à base (B) utilizando o fecho rápido (A).

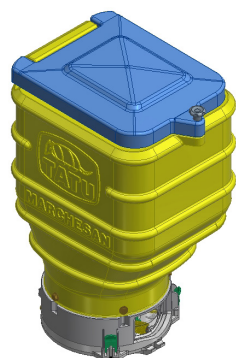
Ao fixar o distribuidor (D) na base (B) do equipamento, proceda com cautela.

Ajuste a pressão entre o corpo do distribuidor de semente e o fecho rápido (A) para que seja suave, aplicando o mínimo de pressão necessário.

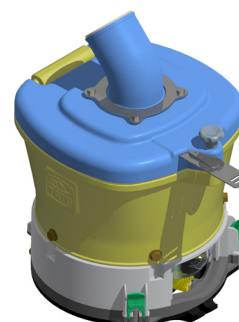
Regule a altura da meia lua da alavanca (E) de modo que ela se alinhe com a pista inferior do distribuidor (D).



Modelos de caixas de sementes compatíveis com o sistema TITANIUM, suportados pela Ultra Flex Classic.



CSI
(Caixa de semente individual)



CSU
(Caixa de semente única)

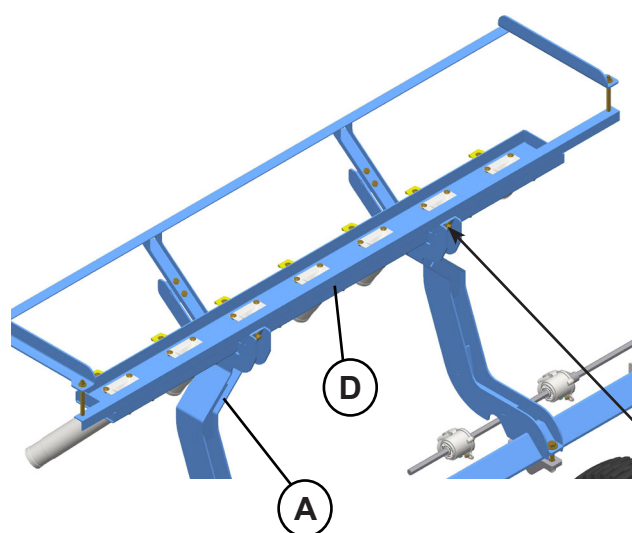
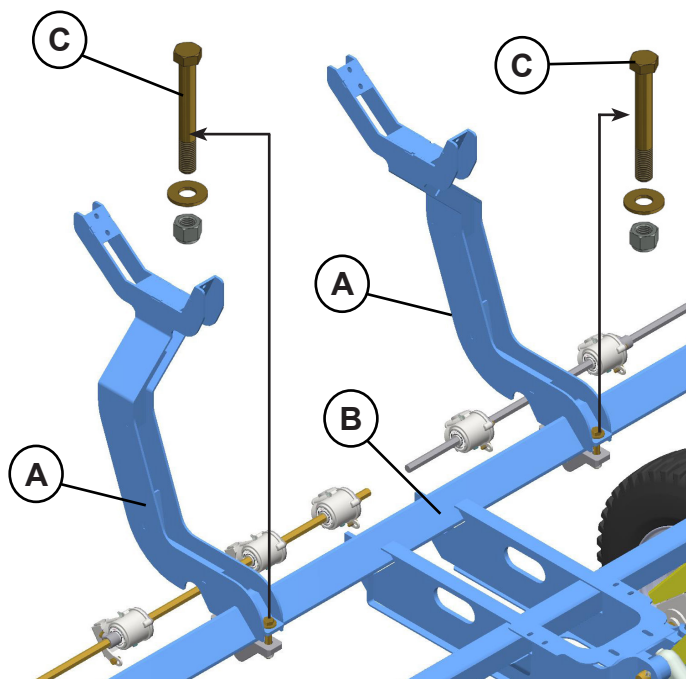
5. Montagem

5.18 Torres de apoio e caixa de sementes única

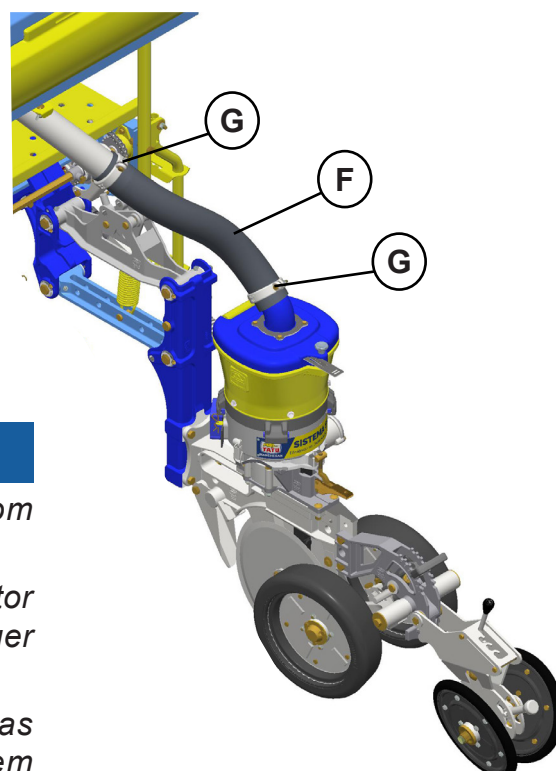
Fixe as torres (A) de apoio ao chassi (B) utilizando parafusos (C) e porcas. Certifique-se de que as torres estejam instaladas entre as linhas, evitando interferir na movimentação da linha de sementes e prevenindo possíveis danos.

Acople o suporte (D) da caixa de semente única à torre (A) e fixe-a com parafusos (E), arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas.

*Certifique-se de que os interruptores de sementes estejam voltados para a direção da plataforma.



Fixe a mangueira (F) na saída da caixa de semente única utilizando o fixador (G). Em seguida, conecte a outra extremidade da mangueira (F) à caixa da linha de semente utilizando o mesmo fixador (G) para garantir uma conexão segura e estável.



AVISO

- Neste sistema de caixa de semente única com distribuidor mecânico, a semente cai por gravidade.
- Certifique-se de manter os fixadores (G) do condutor de semente sempre bem apertados para evitar qualquer soltura durante o plantio.
- É recomendável deixar uma folga nas mangueiras (F), permitindo que as linhas de sementes operem livremente, garantindo um fluxo contínuo e eficiente.

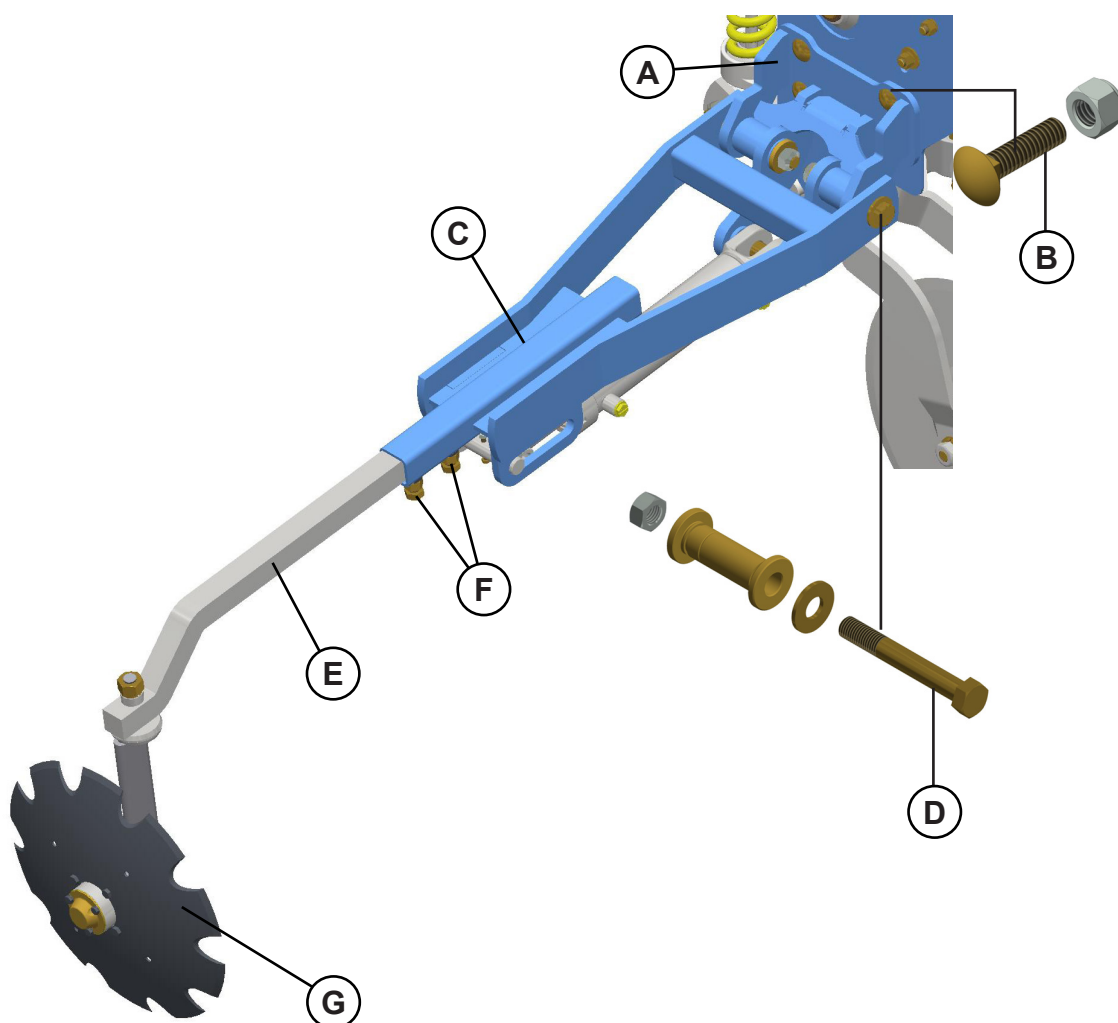
5. Montagem

5.19 Marcadores de linha hidráulico

Conecte o suporte (A) do marcador de linha hidráulico à lateral do chassi, utilizando os parafusos (B), arruelas de pressão e porcas.

Em seguida, acople o braço do marcador (C) ao suporte (A) e fixe-o com, os parafusos (D), arruelas lisas, luvas e porcas.

Por fim, assegure o extensor (E) fixando-o com os parafusos (F) e instale o disco marcador de linha (G) utilizando arruela de pressão e porca.

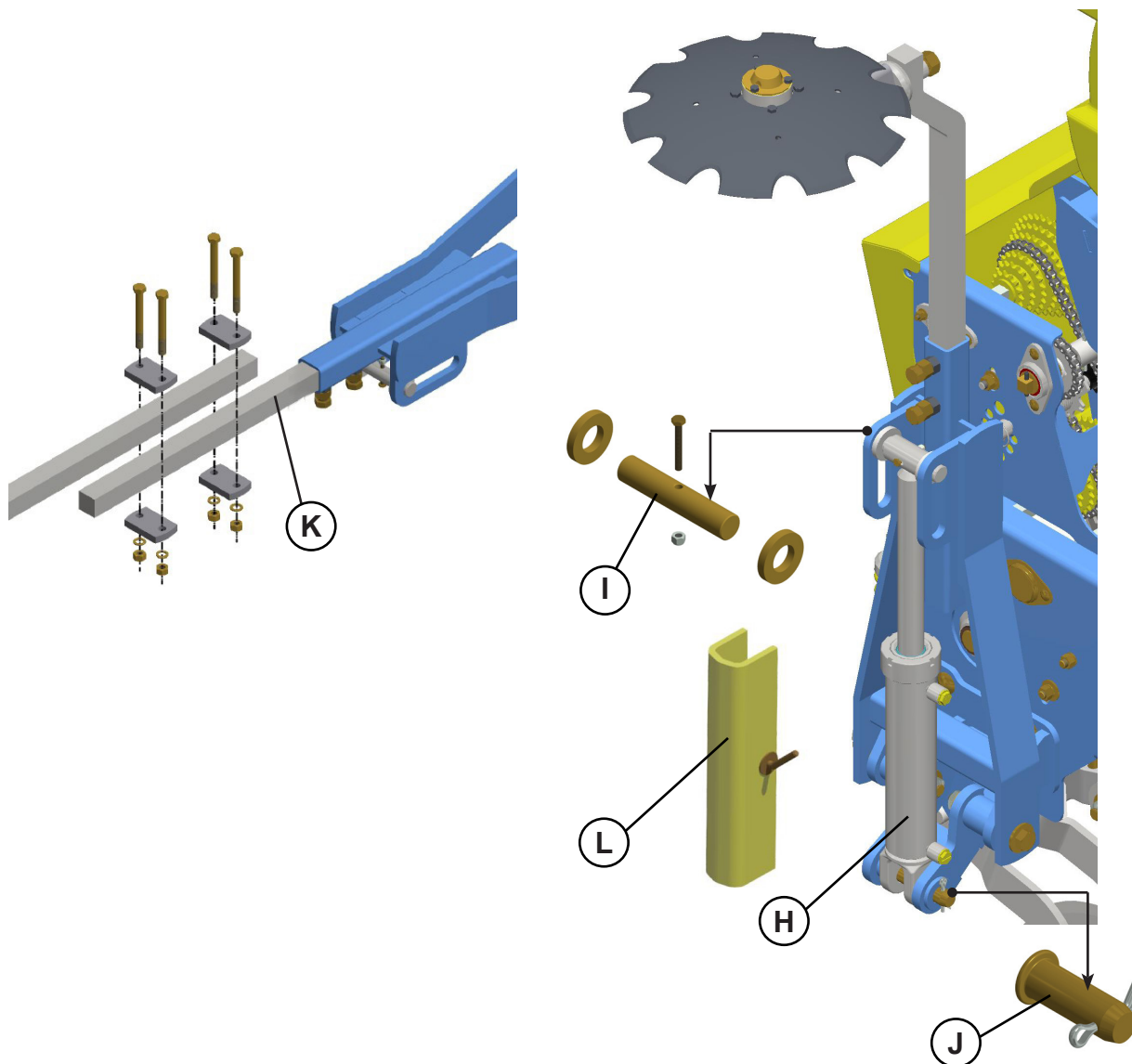


5. Montagem

Fixe o cilindro hidráulico (H) no braço do marcador utilizando o eixo (I) e no suporte com o eixo de junção (J).

Para equipamentos de 11 e 12 linhas, instale o prolongador do extensor (K) utilizando parafuso, trava e porca.

Durante o transporte do equipamento, utilize a trava (L) de transporte localizada na caixa de componentes, na haste do cilindro (H).



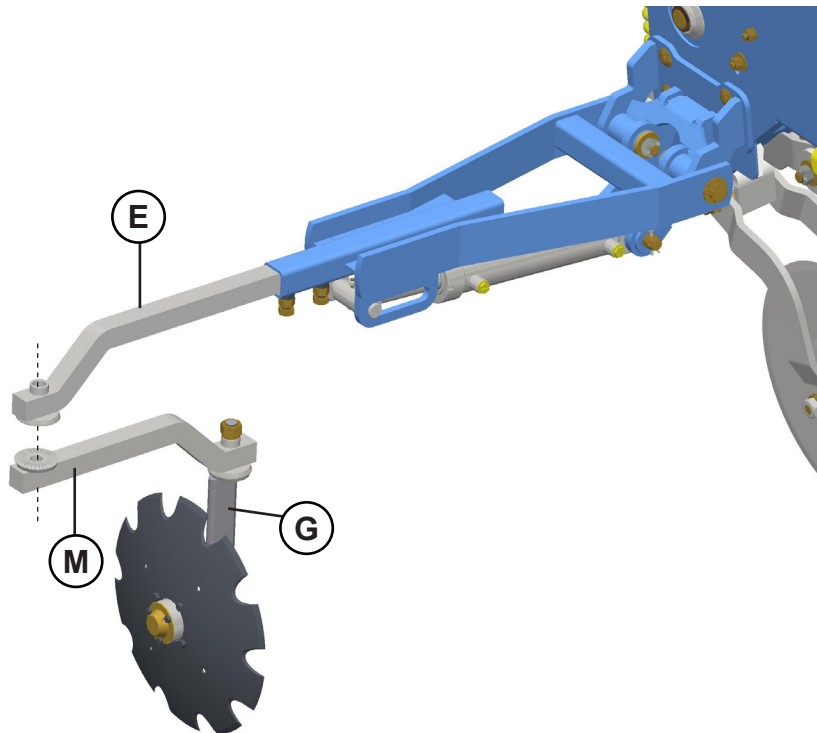
AVISO

- Os marcadores de linhas contam com um sistema de levante independente, possibilitando sua ativação sem a necessidade de abaixar ou levantar o equipamento.
- É fundamental exercer cautela a fim de prevenir a presença de pessoas ou animais na área de operação dos discos marcadores.

5. Montagem

Acople o marcador de linha (G) ao extensor (M) e prenda-o utilizando arruela de pressão e porca.

Em seguida, prenda os extensores (M) e (E) com parafuso (N), arruelas lisas, arruela de pressão e porca.



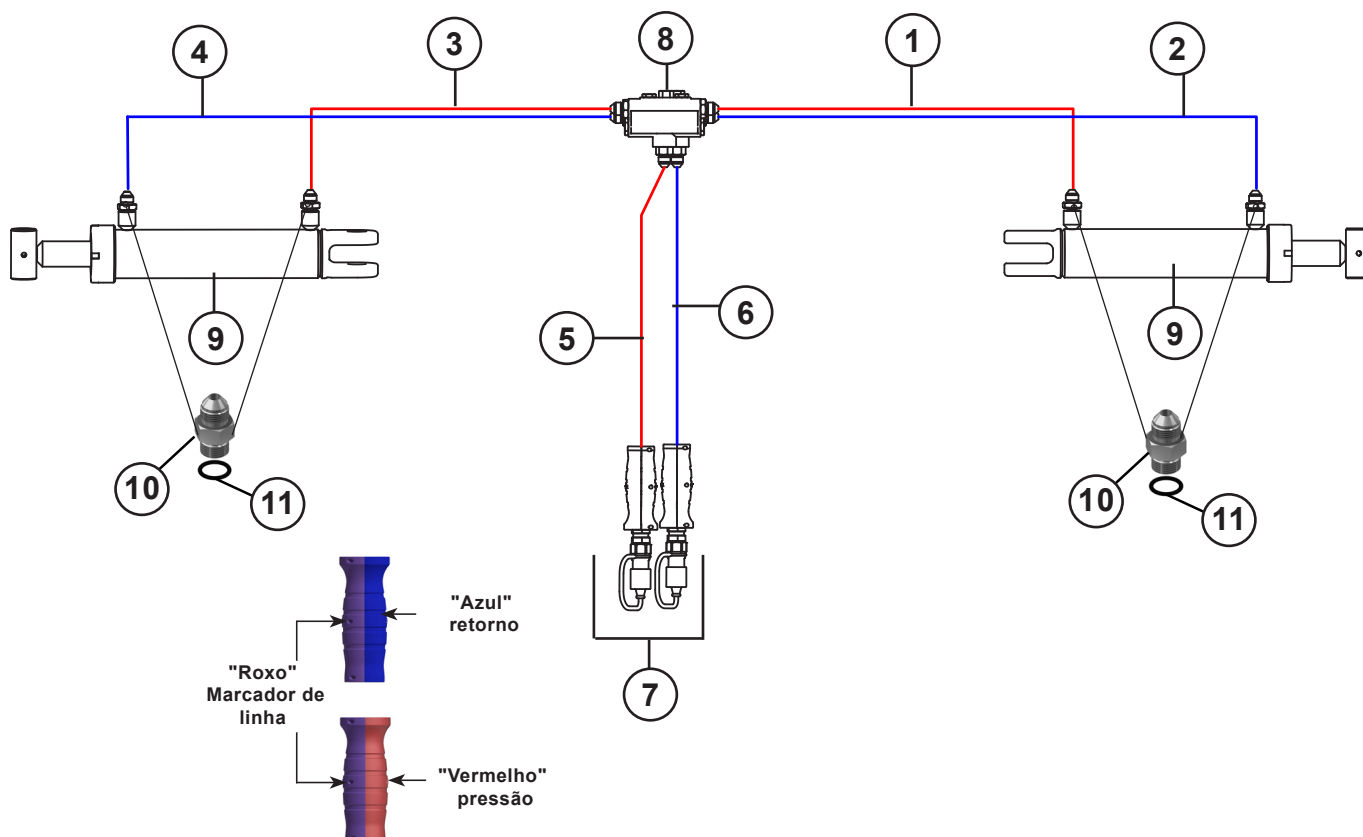
AVISO

- O extensor (M) é utilizado para configurações com menos linhas.
- Certifique-se de que todas as articulações tenham liberdade de movimento adequada.
- Verifique o alinhamento do disco com a linha de plantio.

5. Montagem

5.20 Circuito hidráulico

5.20.1 Marcador de linha hidráulico



PERIGO

- Não faça reparos enquanto estiver pressurizado ou o cilindro estiver sob carga.
- Use proteção adequada para mãos e olhos ao procurar vazamentos hidráulicos de alta pressão.

Chassi 3115	Item	Quantidade	Descrição	
	1	1	Mangueira 3/8" X 2500 TR-TC	Pressão
	2	1	Mangueira 3/8" X 2600 TR-TC	Retorno
	3	1	Mangueira 3/8" X 2300 TC-TC	Pressão
	4	1	Mangueira 3/8" X 2400 TC-TC	Retorno
	5	1	Mangueira 1/2" X 3300 TR-TM (Roxo / Vermelho)	Pressão
	6	1	Mangueira 1/2" X 3300 TR-TM (Roxo / Azul)	Retorno
	7	2	Macho eng. rap. 1/2" c/ tampa	
	8	1	Válvula Sequencial Completa	
	9	2	Cilindro hidráulico	
	10	4	Niple 3/4" UNF (Sext. 7/8" x 44)	
	11	4	Anel O' Ring 2-114 N 3006-9B	

5. Montagem

Chasi 3555	Item	Quantidade	Descrição	
	1	1	MANG 3/8 X 2700 TR-TC	Pressão
	2	1	MANG 3/8 X 2800 TR-TC	Retorno
	3	1	MANG 3/8 X 2500 TC-TC	Pressão
	4	1	MANG 3/8 X 2600 TC-TC	Retorno
	5	1	Mangueira 1/2" X 3300 TR-TM (Roxo / Vermelho)	Pressão
	6	1	Mangueira 1/2" X 3300 TR-TM (Roxo / Azul)	Retorno
	7	2	Macho eng. rap. 1/2" c/ tampa	
	8	1	Válvula Sequencial Completa	
	9	2	Cilindro hidráulico	
	10	4	Niple 3/4" UNF (Sext. 7/8" x 44)	
	11	4	Anel O' Ring 2-114 N 3006-9B	

Chasi 4045	Item	Quantidade	Descrição	
	1	1	Mangueira 3/8" X 3000 TR-TC	Pressão
	2	1	Mangueira 3/8" X 3100 TR-TC	Retorno
	3	1	Mangueira 3/8" X 2800 TC-TC	Pressão
	4	1	Mangueira 3/8" X 2900 TC-TC	Retorno
	5	1	Mangueira 1/2" X 3300 TR-TM (Roxo / Vermelho)	Pressão
	6	1	Mangueira 1/2" X 3300 TR-TM (Roxo / Azul)	Retorno
	7	2	Macho eng. rap. 1/2" c/ tampa	
	8	1	Válvula Sequencial Completa	
	9	2	Cilindro hidráulico	
	10	4	Niple 3/4" UNF (Sext. 7/8" x 44)	
	11	4	Anel O' Ring 2-114 N 3006-9B	



ATENÇÃO

• É importante deixar para remover as proteções, das mangueiras, adaptadores e válvula somente no momento que for fazer a instalação. **NUNCA DEIXE COMPONENTES HIDRÁULICOS DESPROTEGIDOS**, pois podem cair ou arrastar pelo piso e acabarem contaminados.

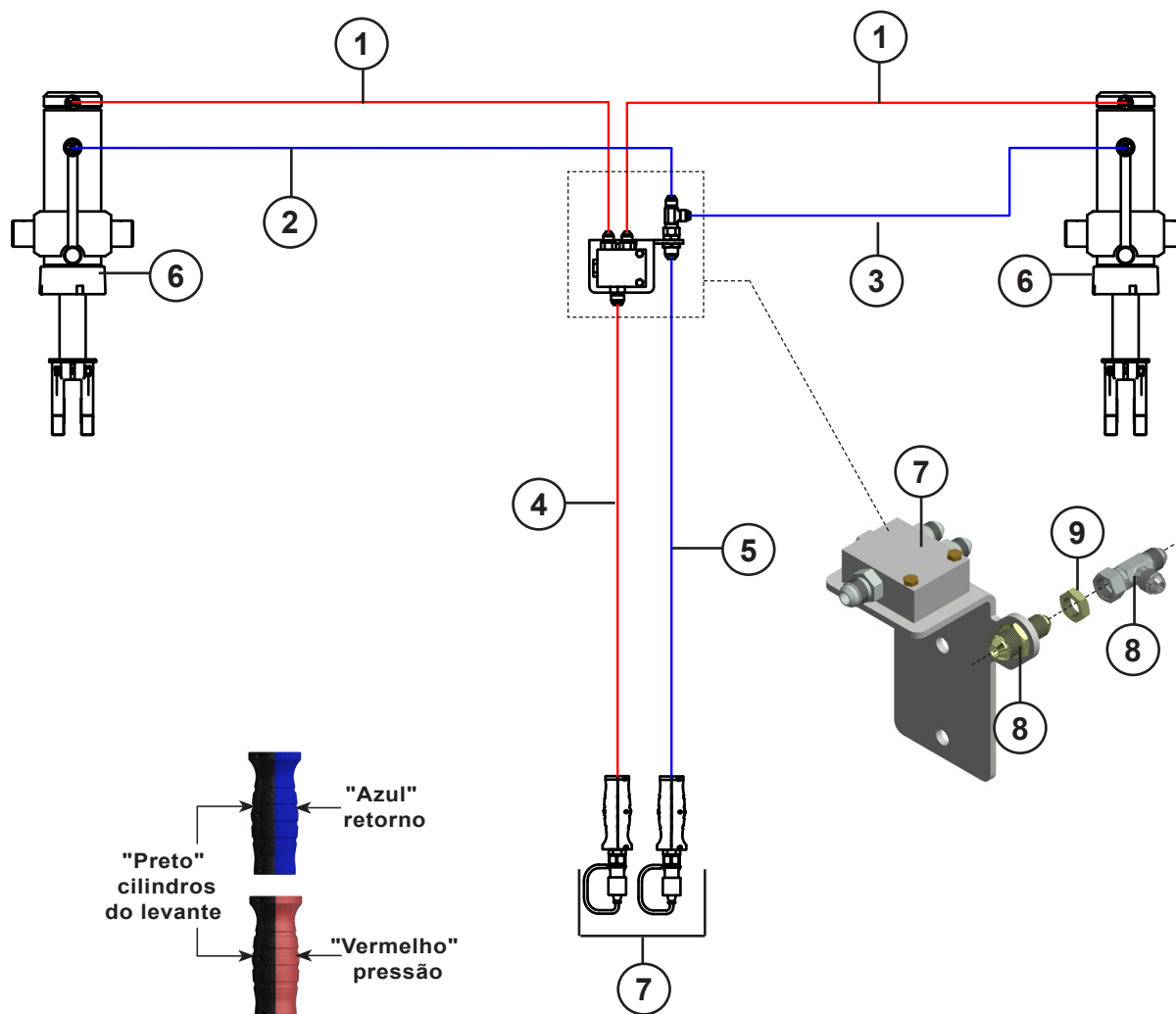
• Somente remover as proteções de pórticos de cilindros no instante em que for rosquear mangueiras ou adaptadores, para evitar contaminação.

AVISO

- Use sempre "veda rosca" para acoplar o "macho" do engate rápido na mangueira.
- Ao finalizar a montagem das mangueiras hidráulicas, faça uma revisão geral, verificando o aperto de todos os terminais das mangueiras e se as mesmas estão corretamente instaladas.

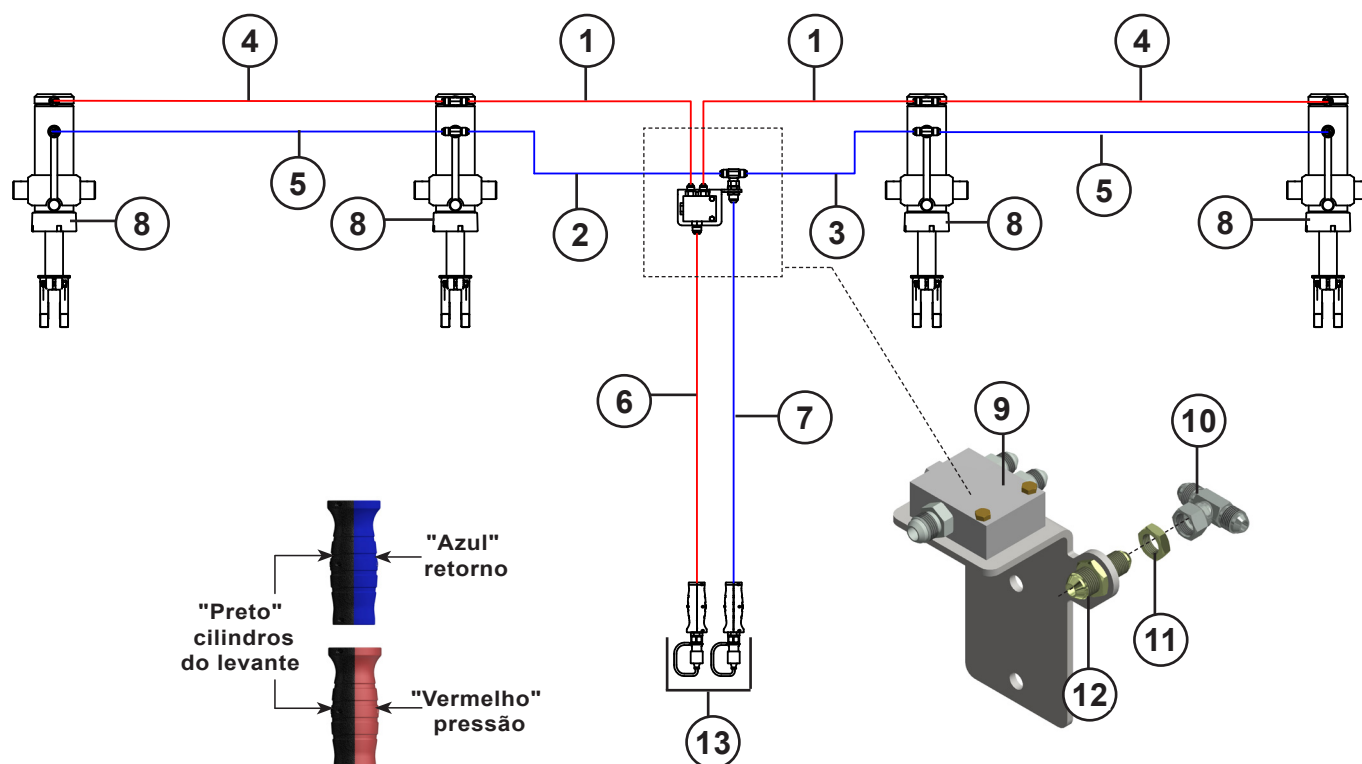
5. Montagem

5.20.2 Acionamento do levante



Chassi 3115	Item	Quantidade	Descrição	
	1	2	Mangueira 3/8" X 1500 TC-TC 180G	Pressão
	2	1	Mangueira 3/8" X 1500 TC-TC 180G	Retorno
	3	1	Mangueira 3/8" X 1500 TR-TC	Retorno
	4	1	Mangueira 1/2" X 3500 TR-TM (Preto / Vermelho)	Pressão
	5	1	Mangueira 1/2" X 3500 TR-TM (Preto / Azul)	Retorno
	6	2	Cilindro hidráulico	
	7	1	Válvula divisora de fluxo	
	8	1	Adaptador "T" c/ porca giratória lat. 3/4" 8R6X-S	
	9	1	Porca de fixação válvula tripla R.3/4" UNF x 8	
	10	1	Niple 3/4" UNF x 7/8" UNF x 60 (SEXT. 1.1/8")	
	11	2	Macho eng. rap. 1/2" c/ tampa	

5. Montagem



Chasi 3555	Item	Quantidade	Descrição	
	1	2	Mangueira 3/8" x 480 TR-TC	Pressão
	2	1	Mangueira 3/8" x 600 TR-TR	Retorno
	3	1	Mangueira 3/8" x 450 TR-TR	Retorno
	4	2	Mangueira 3/8" x 980 TR-TC	Pressão
	5	2	Mangueira 3/8" x 980 TR-TC	Retorno
	6	1	Mangueira 1/2" X 3500 TR-TM (Preto / Vermelho)	Pressão
	7	1	Mangueira 1/2" X 3500 TR-TM (Preto / Azul)	Retorno
	8	4	Cilindro hidráulico	
	9	1	Válvula divisora de fluxo	
	10	5	Adaptador "T" c/ porca giratória central 3/4"	
	11	1	Porca de fixação válvula tripla R.3/4" UNF x 8	
	12	1	Niple 3/4" UNF x 7/8" UNF x 60 (SEXT. 1.1/8")	
	13	2	Macho eng. rap. 1/2" c/ tampa	

5. Montagem

Chasi 4045	Item	Quantidade	Descrição	
	1	2	Mangueira 3/8" x 550 TR-TC	Pressão
	2	1	Mangueira 3/8" x 650 TR-TR	Retorno
	3	1	Mangueira 3/8" x 500 TR-TR	Retorno
	4	2	Mangueira 3/8" x 1000 TR-TC	Pressão
	5	2	Mangueira 3/8" x 1000 TR-TC	Retorno
	6	1	Mangueira 1/2" X 3500 TR-TM (Preto / Vermelho)	Pressão
	7	1	Mangueira 1/2" X 3500 TR-TM (Preto / Azul)	Retorno
	8	4	Cilindro hidráulico	
	9	1	Válvula divisora de fluxo	
	10	5	Adaptador "T" c/ porca giratória central 3/4"	
	11	1	Porca de fixação válvula tripla R.3/4" UNF x 8	
	12	1	Niple 3/4" UNF x 7/8" UNF x 60 (SEXT. 1.1/8")	
	13	2	Macho eng. rap. 1/2" c/ tampa	



PERIGO

- Não faça reparos enquanto estiver pressurizado ou o cilindro estiver sob carga.
- Use proteção adequada para mãos e olhos ao procurar vazamentos hidráulicos de alta pressão.



ATENÇÃO

- É importante deixar para remover as proteções, das mangueiras, adaptadores e válvula somente no momento que for fazer a instalação. **NUNCA DEIXE COMPONENTES HIDRÁULICOS DESPROTEGIDOS**, pois podem cair ou arrastar pelo piso e acabarem contaminados.
- Somente remover as proteções de pórticos de cilindros no instante em que for rosquear mangueiras ou adaptadores, para evitar contaminação.

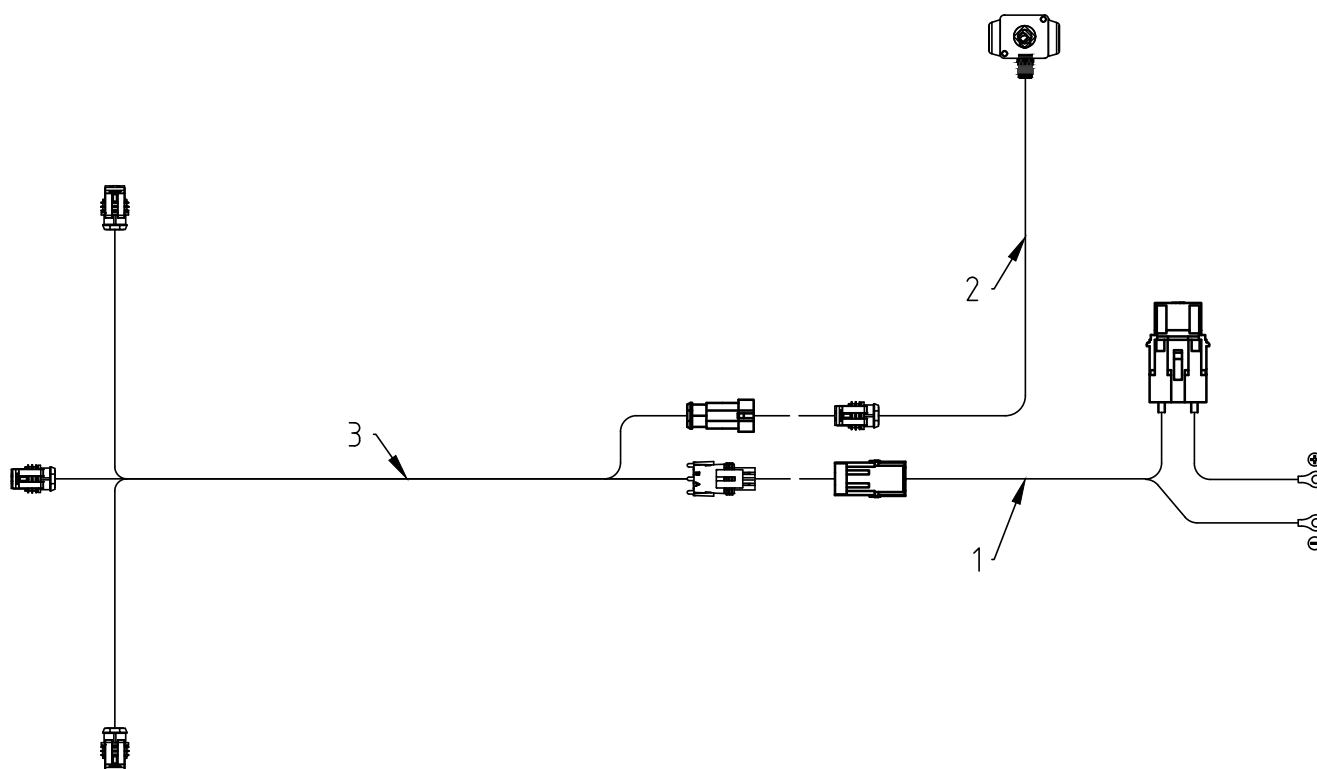
AVISO

- Use sempre "veda rosca" para acoplar o "macho" do engate rápido na mangueira.
- Ao finalizar a montagem das mangueiras hidráulicas, faça uma revisão geral, verificando o aperto de todos os terminais das mangueiras e se as mesmas estão corretamente instaladas.

5. Montagem

5.21 Circuito elétrico

5.21.1 Conjunto iluminação



Item	Quantidade	Descrição
1	1	Cabo comutador trator alimentação
2	1	Acionador trocador de calor
3	1	Chicote farol implemento

6. Preparação para o trabalho



PERIGO

- *A preparação necessária para a operação do equipamento deve ser realizada exclusivamente por profissionais capacitados, qualificados e legalmente habilitados, devidamente autorizados pelo empregador ou fabricante.*
- *Certifique-se de seguir todas as condições de segurança e utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como calçado de segurança, óculos de proteção, protetor auricular e luvas, entre outros, conforme orientações do SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho).*
- *As proteções só devem ser removidas ou abertas mediante o uso de ferramentas específicas.*
- *É de extrema importância observar atentamente as orientações a seguir para garantir o melhor desempenho no trabalho.*

6.1 Preparo do trator

Aumentar a tração no solo e proporcionar maior estabilidade ao trator são frequentemente alcançados por meio da adição de lastros d'água nos pneus e do uso de conjuntos de pesos na dianteira e nas rodas traseiras. Antes de iniciar qualquer operação, verifique se o trator está em condições ideais de uso.

A barra de tração é uma estratégia para otimizar a utilização da potência fornecida pelo trator durante tarefas de arrastamento de equipamentos. Existem dois tipos principais de barras de tração:

- Reta: posicionada a uma única altura em relação ao solo, sem opção de regulagem na altura do engate do equipamento.
- Com grau: oferece duas opções de regulagem da altura do cabeçalho do equipamento (para baixo ou para cima).

Ao ajustar a barra de tração totalmente recuada, o operador deve estar atento em curvas ou manobras, pois o cabeçalho do equipamento pode colidir com os pneus do trator ou danificar as mangueiras hidráulicas.

Durante o uso da barra de tração do trator, é necessário levantar totalmente os engates do 3º ponto. Além disso, certifique-se de que a barra de tração do trator seja compatível com o equipamento e não ultrapasse a capacidade de carga estática especificada.

6.2 Preparo do equipamento

Para o adequado preparo do equipamento, siga este procedimento, garantindo a eficiência e segurança operacional:

1. Limpe cuidadosamente a área, removendo quaisquer objetos estranhos tanto do equipamento quanto da área de trabalho.
2. Certifique-se de que há espaço suficiente para manobrar o trator até o ponto de engate.
3. Ligue o trator e aproxime-o lentamente até o ponto de engate.

6. Preparação para o trabalho

4. Utilize um pano limpo ou toalha de papel para limpar os engates nas extremidades das mangueiras. Certifique-se também de limpar a área ao redor dos engates do trator.
5. Acione as alavancas da catraca para ligar e desligar o sistema de acionamento do equipamento.
6. Verifique se os condutores de adubo estão devidamente fixados.
7. Avalie o funcionamento das caixas de sementes, garantindo que as linguetas estejam livres. A pintura do equipamento pode causar o travamento; portanto, limpe as linguetas, raspando o excesso de tinta, se necessário.
8. Confira as saídas de adubo; se estiverem fechadas, abra a tampa do dosador para permitir a queda do adubo.
9. Verifique a calibragem dos pneus, mantendo a pressão conforme as instruções na página de manutenção, no item **"Pressão dos pneus"**.
10. Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros, seguindo as instruções na página de manutenção, no item **"Lubrificação"**.

6.3 Engate ao trator

1. Verifique o tipo de barra de engate presente em seu trator. Para conectar o equipamento, é essencial utilizar a barra de tração do trator.
2. Utilize o extensor do cabeçalho para ajustar à altura do engate, seja para levantar ou abaixar, alinhando-o corretamente com a barra de tração do trator.
3. Mantenha a barra de tração do trator sempre fixa e centralizada.
4. Acople o cabeçalho (A) à barra de tração do trator, garantindo um travamento seguro.
5. Prenda a corrente de segurança (B) no equipamento e no trator, permitindo uma pequena folga que facilite a realização de manobras com o equipamento.

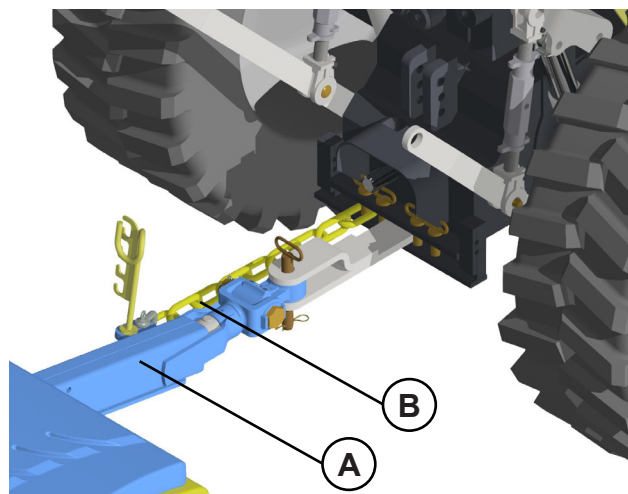


ATENÇÃO

• Durante a fase de preparação para o trabalho, é importante garantir que o conjunto trator-equipamento esteja nivelado em relação ao solo. Além disso, é recomendável que o trator esteja adequadamente acoplado ao engate do equipamento para evitar esforços desnecessários durante essa etapa.

• Ao realizar a conexão do equipamento ao trator, utilize uma corrente para fixar o cabeçalho do equipamento à barra de engate do trator.

• Essa precaução é essencial para prevenir possíveis danos, como rompimento das mangueiras hidráulicas ou empinamento do equipamento, especialmente em caso de falhas no sistema de engate.



AVISO

- Certifique-se de manter a barra de tração do trator sempre fixa e centralizada.
- Mantenha os braços do terceiro ponto constantemente abertos, travados e elevados ao máximo.

6. Preparação para o trabalho

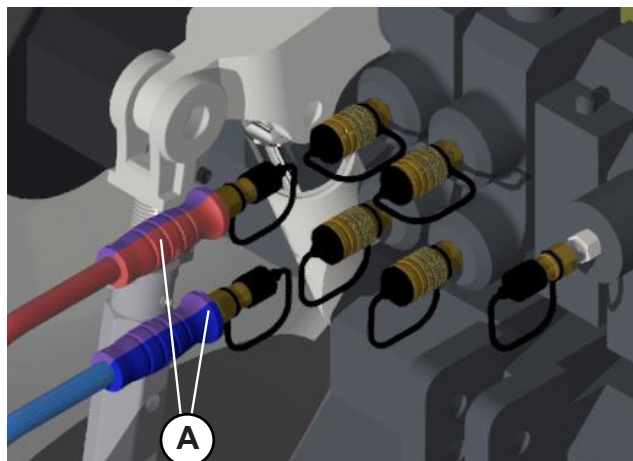
6.4 Engate ao trator: mangueiras do hidráulico

Antes de conectar as mangueiras (A) ao equipamento, certifique-se de limpar a superfície do engate rápido.

- O engate das mangueiras é realizado empurrando o engate rápido nas conexões até ocorrer o travamento. Para desengatar, basta puxar o engate rápido. Esse sistema é conhecido como "Push/Pull" (Empurre/Puxe).

- Antes de desengatar as mangueiras, desligue o motor e movimente as alavancas para frente e para trás até perceber que o cilindro do equipamento não exerça mais força.

- Quando não estiver utilizando o engate rápido, é recomendável manter o tampão de borracha em seu lugar, tanto no trator quanto no equipamento. Isso contribui para a proteção e preservação do sistema quando não estiver em uso.



AVISO

• Para determinar se os engates do trator são de pressão ou retorno, o operador deve consultar o manual do trator que será utilizado.

6.5 Engate ao trator: tomada de engate do farol

Após conectar as mangueiras hidráulicas nos pontos correspondentes do trator, prossiga com a conexão do plugue responsável pela ativação dos componentes eletrônicos da plantadeira ao sistema elétrico do trator.

É recomendável consultar o manual do trator para garantir que as conexões estejam corretas.



PERIGO

• É de extrema importância conectar corretamente as baterias auxiliares ou os cabos elétricos para prevenir possíveis explosões da bateria e/ou danos ao sistema elétrico. Certifique-se sempre de conectar o terminal positivo com o positivo e o terminal negativo com o negativo.

• A negligência destas instruções pode resultar em consequências graves, incluindo risco de morte ou ferimentos sérios.

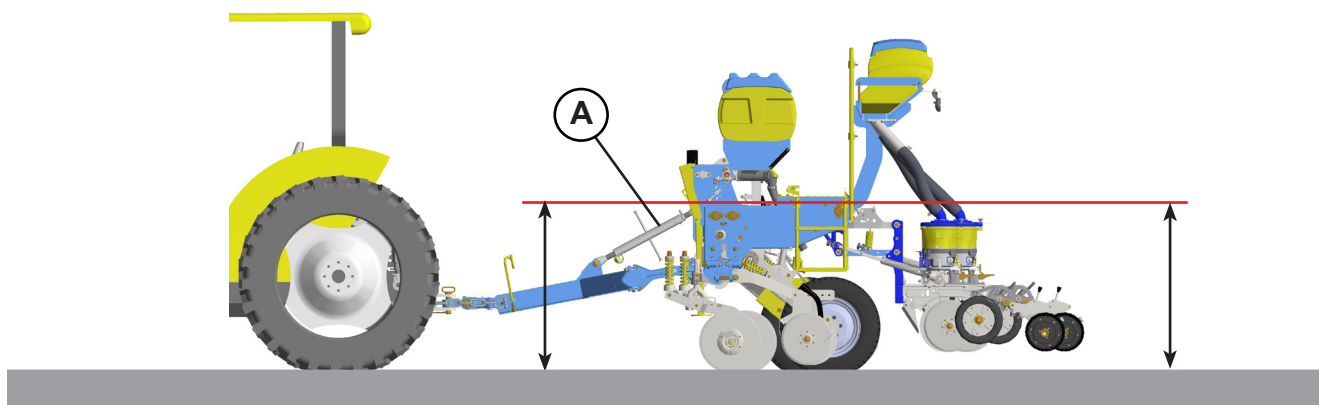
6. Preparação para o trabalho

6.6 Nivelamento do equipamento

A regulagem do nivelamento longitudinal do equipamento é efetuada através do ajuste do comprimento do extensor (A) do cabeçalho. Essa medida possibilita nivelar ou desnivelar a parte frontal do equipamento em relação à traseira, e vice-versa.

Quando o extensor (A) está mais longo, a parte traseira do equipamento fica mais baixa. Em contrapartida, se o extensor (A) está mais curto, a parte traseira do equipamento é elevada.

Recomenda-se manter o equipamento nivelado em relação ao solo para assegurar um desempenho otimizado durante as operações.



6.7 Procedimentos antes do plantio

Antes de iniciar o plantio, é fundamental realizar uma inspeção detalhada no equipamento, seguindo estas etapas:

1. Verifique e reaperte todos os parafusos e porcas para assegurar uma montagem sólida.
2. Examine cuidadosamente a condição de todos os pinos e contrapinos, prevenindo potenciais danos durante a operação.

Após o término do primeiro dia de trabalho, recomenda-se repetir essa inspeção.

Além disso, atente-se para os seguintes pontos:

3. Ao calibrar os pneus, assegure-se de manter a pressão dentro dos limites recomendados.
4. Certifique-se de que não haja objetos no interior dos depósitos que possam causar danos aos conjuntos distribuidores durante a operação.
5. Realize a lubrificação adequada de todos os pontos graxeiros para garantir o funcionamento suave e eficiente do equipamento.

*Realize o abastecimento do equipamento exclusivamente no local de trabalho.

*Evite transitar com excesso de carga sobre o equipamento.

6. Preparação para o trabalho

6.8 Procedimento para colocar o equipamento em operação

Para garantir o desempenho otimizado e maximizar a vida útil do seu equipamento, é fundamental seguir atentamente as orientações a seguir. Sempre que colocar o equipamento em operação pela primeira vez, após a entressafra, ou após um período prolongado de inatividade, adote os seguintes procedimentos:

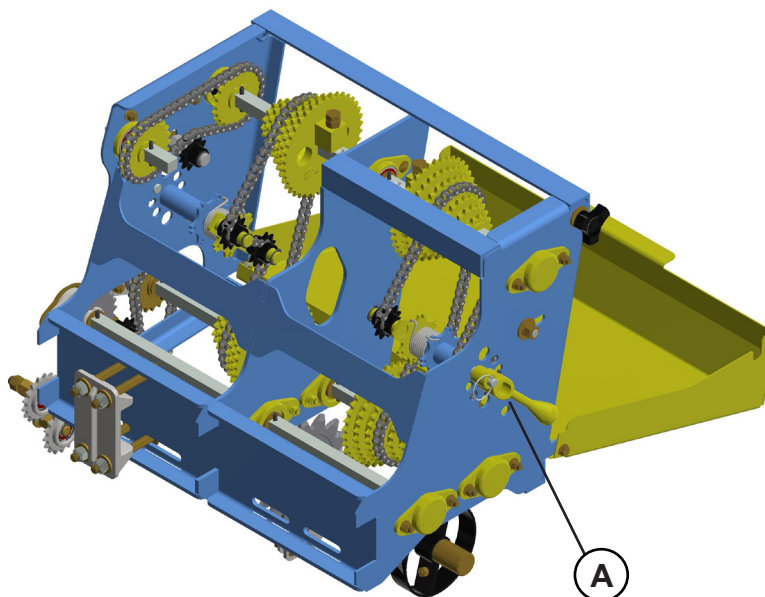
1. Manipule e fixe cuidadosamente a alavanca (A) designada para as linhas de sementes e para as linhas de adubo, a fim de aliviar a tensão do esticador de corrente.

2. Desloque a corrente dos cones das engrenagens.

3. Utilize uma chave de 19 mm (3/4") para girar o eixo movido do recâmbio. Verifique se ele gira suavemente com um leve esforço aplicado à chave.

*Gire sempre o eixo movido do recâmbio no sentido horário.

Em seguida, reposicione a corrente nos cones das engrenagens e solte a alavanca, liberando o pino esticador de corrente.



6.9 Espaçamento entre linhas

Embora os equipamentos sejam originalmente configurados na fábrica com o espaçamento mínimo, conforme o número de linhas solicitado, eles apresentam flexibilidade para acomodar diferentes espaçamentos. Essa característica possibilita o plantio de culturas que demandam uma distância maior entre as linhas.

6. Preparação para o trabalho

6.10 Posição das linhas no chassi

Quando o número de linhas é par:

Comece por identificar o centro do chassi.

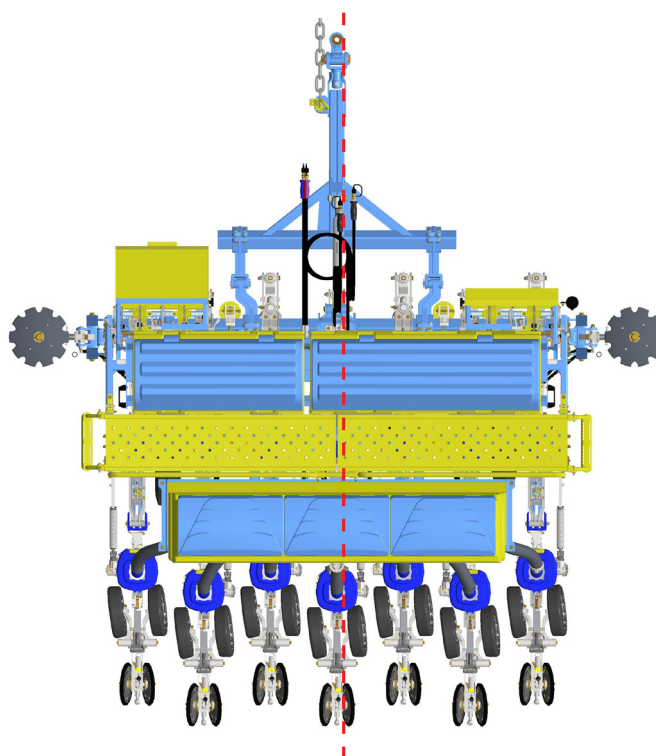
Em seguida, meça meio espaçamento para a direita e meio para a esquerda, fixando as duas primeiras linhas nesses pontos.

A partir dessas referências, instale as demais linhas, mantendo um espaçamento consistente para ambos os lados.

Quando o número de linhas é ímpar:

Inicie a fixação da primeira linha no centro do chassi.

A partir desta referência, proceda com a instalação das demais linhas, mantendo o espaçamento desejado entre elas.



AVISO

- Em cada par, a linha curta de adubo está localizada à esquerda, enquanto a linha de semente está à direita.
- Em cada par, a linha longa de adubo está localizada à direita, e a linha de semente está à esquerda.
- Para ambos os casos, seja o número de linhas par ou ímpar, a primeira linha do lado esquerdo (observando o equipamento por trás) será sempre curta.
- No equipamento com número ímpar de linhas, haverá uma linha curta adicional, enquanto no equipamento com número par, o número total de linhas será igual.
- O desalinhamento na linha de adubo com a haste escarificadora deve ser mínimo de 450 mm.

6. Preparação para o trabalho

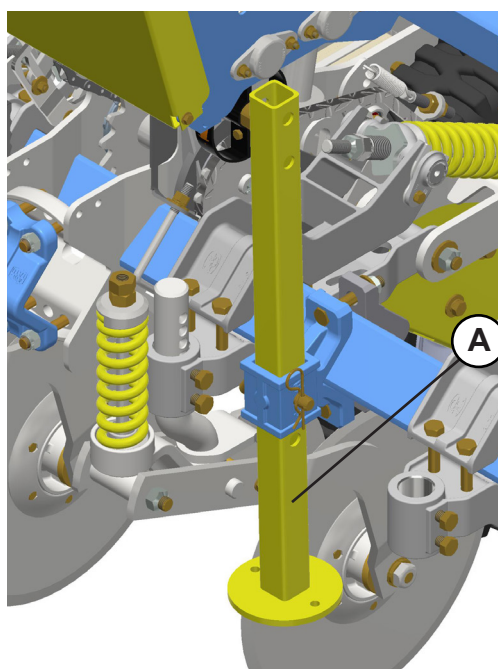
6.11 Tabela de espaçamento

Consulte as opções de espaçamentos possíveis, utilizando as instruções exemplificadas na página de preparação para o trabalho, no item **"Posições das linhas no chassi"**.

Chassi	Números de linhas	Espaçamentos
3055	4	850 - 900
	5	700
	6	500 - 550
	7	450

6.12 Procedimentos para troca de espaçamentos

Selecione uma área limpa, plana e estável para efetuar a troca de espaçamento. Antes de baixar os descansos (A), assegure-se de posicioná-los entre as linhas correspondentes ao espaçamento desejado.



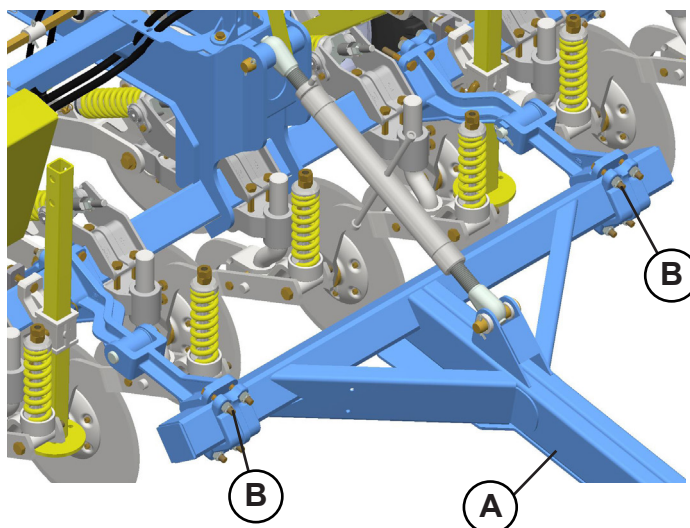
ATENÇÃO

- Garante que o equipamento esteja devidamente suportado para evitar acidentes.
- As orientações das páginas seguintes aplicam-se somente se estiver realizando a remoção ou adição de linhas ao equipamento.

6. Preparação para o trabalho

Antes de prosseguir, alivie a pressão do cilindro hidráulico. Em seguida, execute os passos abaixo:

1. Desconecte o cabeçalho (A) da plantadeira, removendo os parafusos (B) e soltando os componentes de fixação do cabeçalho, incluindo molas, rodeiros, catracas, alavancas de desarme, disco de corte e linha de adubo. Essa ação permitirá o deslocamento desses componentes no chassi.



AVISO

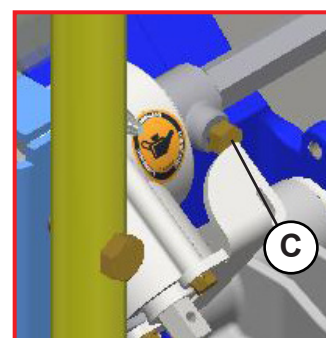
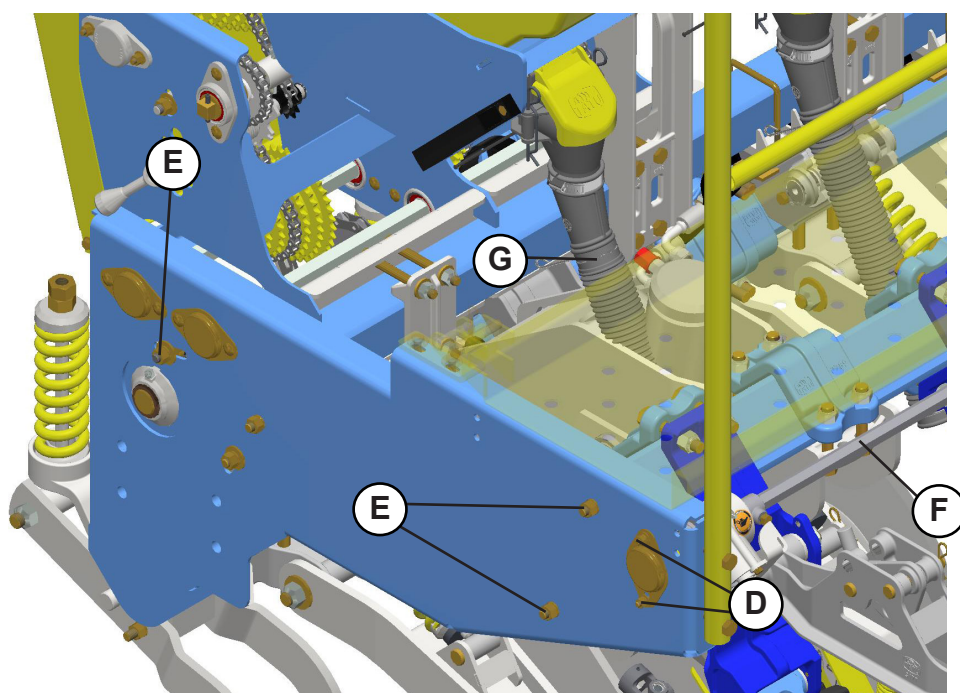
• *Posicione o engate o mais distante possível do centro do cabeçalho.*

2. Solte os parafusos (C) que fixam as luvas no eixo sextavado.

3. Afrouxe os parafusos (D) que prendem o mancal de apoio do eixo sextavado. Se necessário, também é possível soltar o esticador de corrente (E).

4. Retire integralmente o eixo sextavado (F) responsável pelo acionamento das linhas de sementes.

5. Desconecte os mangotes de adubo (G) ao soltar o prendedor no dosador



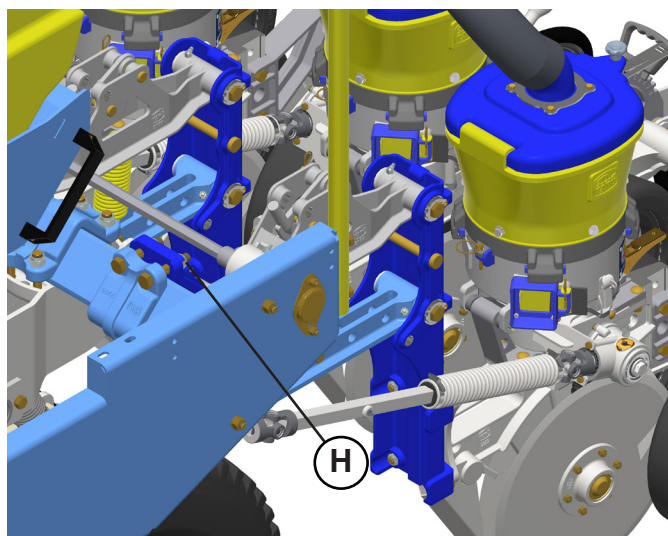
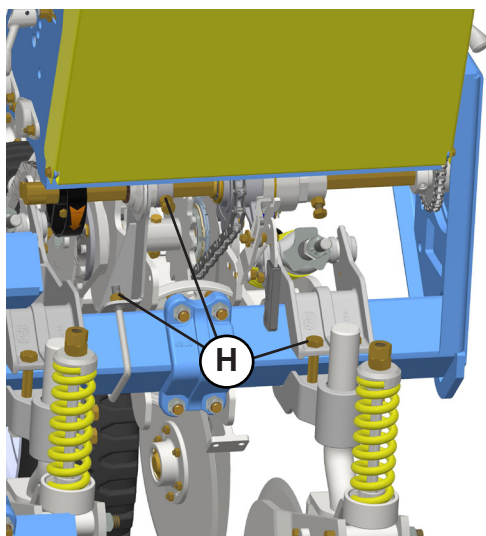
6. Preparação para o trabalho

6. Solte as porcas (H) para facilitar o ajuste da movimentação da linha de adubo e sementes. Realize a troca conforme desejado e, em seguida, aperte novamente as porcas.

7. Remova ou desloque as linhas próximas ao pneus para garantir um espaço de trabalho mais amplo.

8. Reposicione todos os conjuntos conforme o espaçamento escolhido. Após a montagem do eixo sextavado, certifique-se de que ele gire livremente. Inicialmente, ajuste os mancais e esticadores.

Em seguida, instale o cabeçalho, seguindo as orientações encontradas na página de montagem no item **"Montagem do extensor do Cabeçalho"**. Mantenha sempre o espaçamento mais amplo possível.



AVISO

- Após a verificação, ajuste cuidadosamente a porca borboleta que prende o interruptor (L) para garantir sua fixação durante a operação.

Ao reapertar todos os conjuntos, atente-se aos seguintes pontos.

- Ao fixar as linhas de semente ao chassi, aperte as porcas progressivamente, evitando apertá-las completamente de uma só vez.

- Adote a mesma técnica ao ajustar entre uma linha e outra: realize os apertos de maneira gradual.

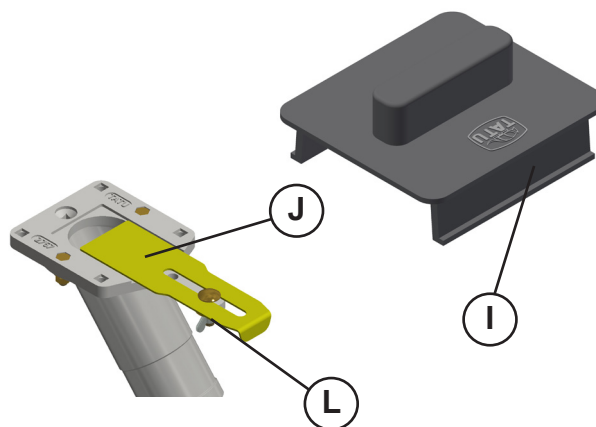
- Entre os ajustes de uma linha para outra, gire o eixo sextavado para garantir o alinhamento correto e evitar possível travamentos.

- Os parafusos que fixam o eixo sextavado, juntamente com suas buchas, devem ser apertados por último.

- Verifique se as correntes (catracas/rodeiros) estão devidamente alinhadas.

9. Para fechar a saída de adubo, posicione as calhas (I) sobre as rosas sem-fim não utilizadas

10. Se estiver utilizando uma caixa de semente única, utilize a tampa (J) para interromper a saída das sementes.

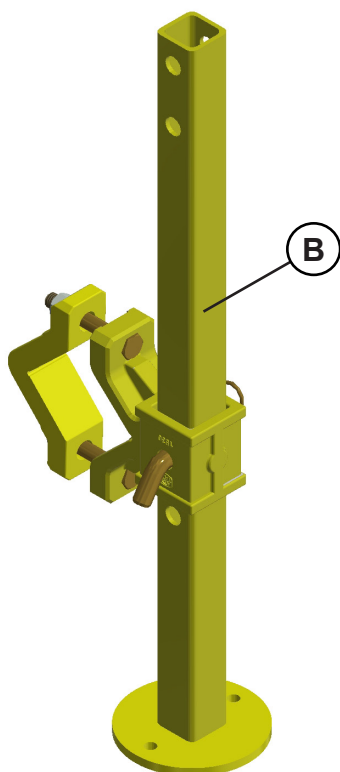


6. Preparação para o trabalho

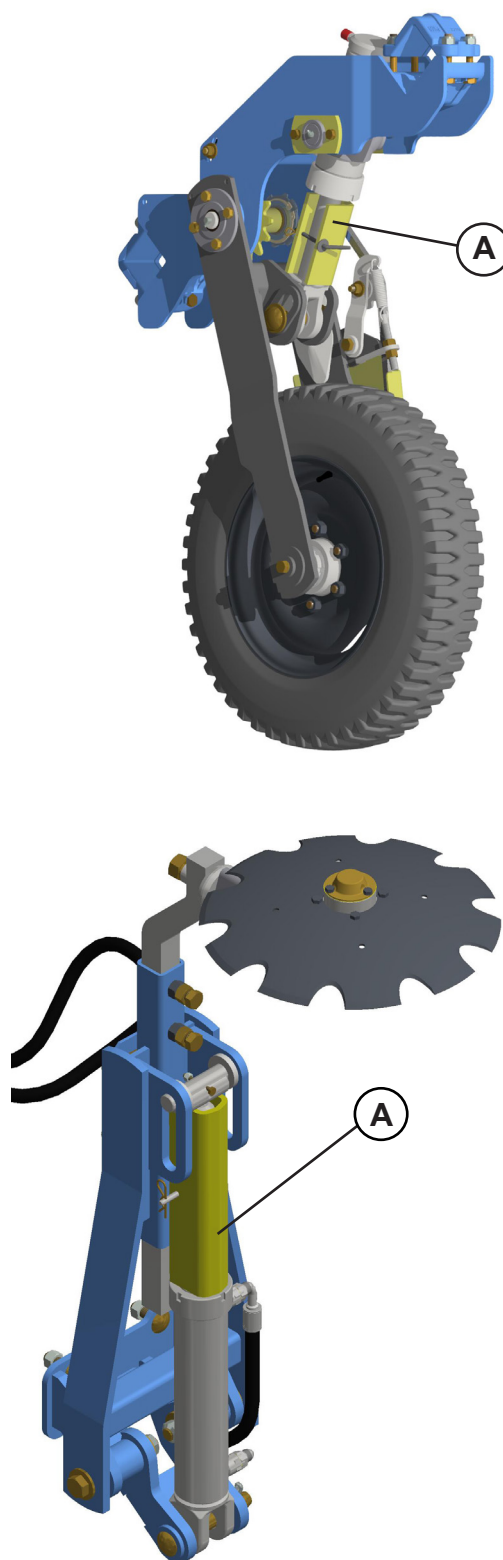
6.13 Colocação do equipamento em posição de transporte

Após acoplar o equipamento, acione o cilindro hidráulico para levantar completamente as linhas.

Em seguida, suspenda os descansos (B), conforme ilustrado na figura.



Sempre utilize as travas de segurança (A) nas hastes dos cilindros hidráulicos dos marcadores de linhas e rodeiros durante o transporte e a manutenção.



AVISO

• *Abasteça o equipamento exclusivamente no local de trabalho e evite transportá-lo com carga em excesso.*

7. Regulagens e operações



PERIGO

• As regulagens e operações do equipamento que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados, legalmente habilitados e formalmente autorizados pelo empregador ou fabricante.

• É imperativo observar todas as condições de segurança e utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, conforme indicado pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).

• As proteções do equipamento só devem ser removidas ou abertas com ferramentas específicas. As orientações a seguir devem ser cuidadosamente observadas para garantir o melhor desempenho no trabalho.

7.1 Discos de corte oscilantes

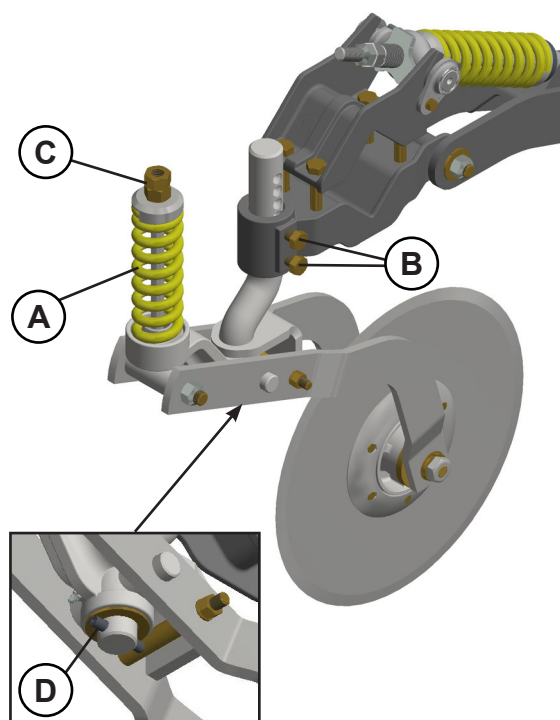
Os discos de corte possuem a capacidade de oscilar lateralmente, permitindo que se ajustem às curvaturas do terreno. Durante a operação, evite realizar curvas excessivamente fechadas, pois isso pode ocasionar danos aos componentes da linha.

A movimentação vertical e horizontal é facilitada por luvas autolubrificantes.

As molas (A) desempenham um papel preciso na oscilação vertical, garantindo que o disco acompanhe o relevo do terreno e supere obstáculos. A altura dos discos em relação ao solo pode ser ajustada usando os parafusos (B), proporcionando variação na profundidade de corte.

Se houver folga na varão da mola, isso indica que o conjunto está sob excessiva pressão, podendo resultar em danos ao equipamento.

O ajuste da porca (C) deve ser realizado apenas para eliminar essa folga.



AVISO

• Recomenda-se não aprofundar excessivamente os discos de corte para preservar a integridade do equipamento.

• Manter a pressão nas molas (A) no mínima necessário é fundamental. O excesso de pressão pode levar à deformação da mola, reduzindo a pressão sobre o disco e, consequentemente ocasionando danos no equipamento.

• Ao montar o pino elástico (D), siga rigorosamente a orientação ilustrada na imagem.

• Montar o pino de forma incorreta pode resultar na soltura do pino (D) ao encontrar obstáculos, levando à queda do eixo do disco de corte. Certifique-se de seguir corretamente o procedimento para garantir a segurança e eficiência do equipamento.

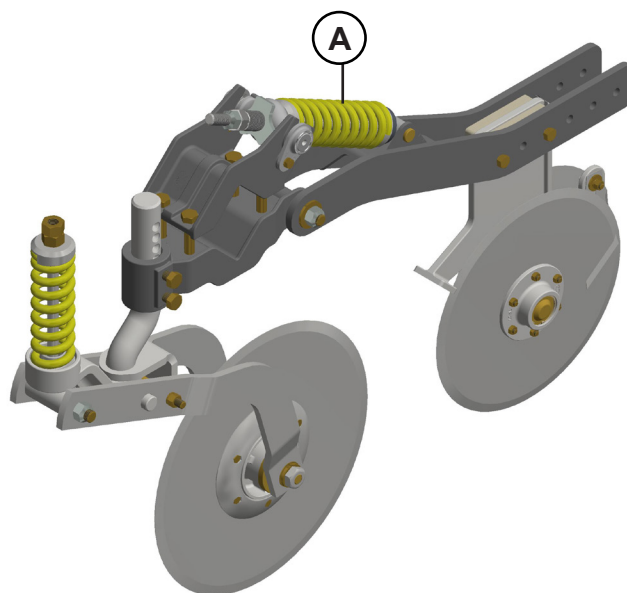
7. Regulagens e operações

7.2 Abertura dos sulcos e posição do adubo no solo

As linhas de adubo possuem ajustes que permitem controlar a pressão exercida sobre o solo.

Utilize a rosca localizada no varão da mola (A) para realizar ajustes finos de pressão. Assegure-se de efetuar regulagens uniforme em todas as linha para otimizar o desempenho do equipamento.

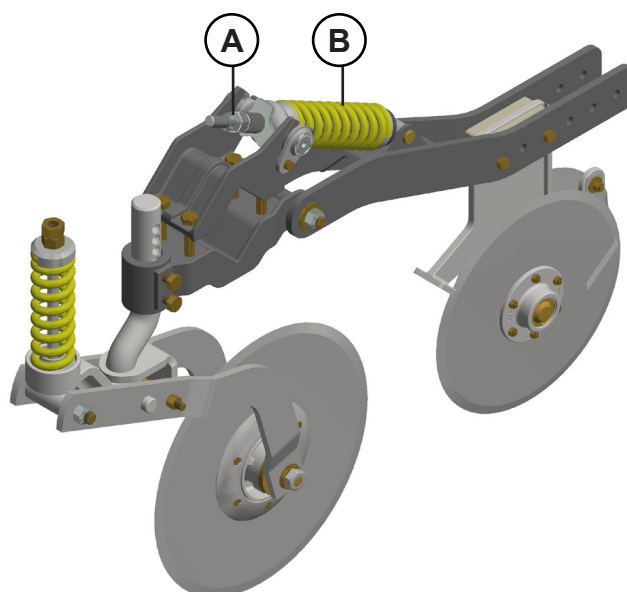
O sulco destinado ao depósito de adubo pode ser obtido por meio de discos desencontrados ou através de hastes escarificadoras, proporcionando versatilidade na operação e adaptabilidade às diferentes condições do solo.



7.3 Profundidade e articulação da linha de adubo

A porca (A) desempenha um papel fundamental no ajuste da pressão sobre as molas (B).

Conforme a pressão sobre as molas é aumentada, a profundidade de penetração do adubo também é intensificada. Esse mecanismo de regulação proporciona maior controle sobre a distribuição do adubo no solo, adaptando-se às exigências específicas de cada operação agrícola.



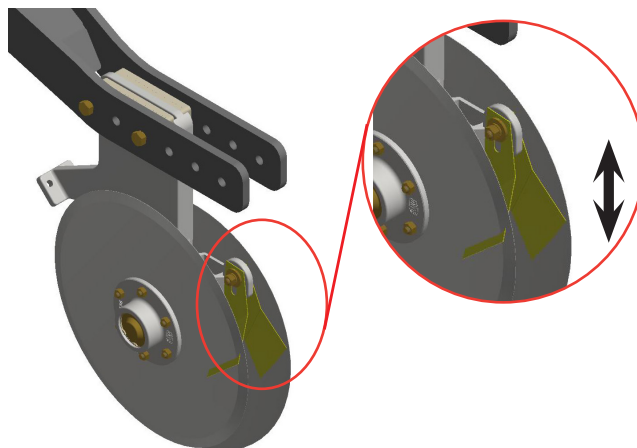
AVISO

• A posição do adubo em relação à semente é um aspecto primordial. O ideal é que a profundidade do adubo seja sempre o dobro da profundidade das sementes. Essa proporção contribui para otimizar as condições de germinação e nutrição das plantas, promovendo um desenvolvimento saudável ao longo do ciclo de crescimento.

7. Regulagens e operações

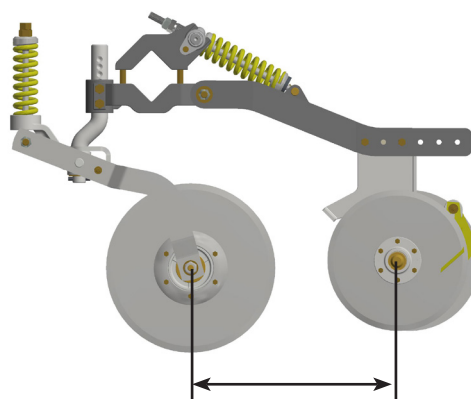
7.4 Discos duplos desencontrados

Estes discos vêm equipados com limpadores flexíveis e ajustáveis no interior, responsável por remover o acúmulo de terra. Esses limpadores garantem o desempenho eficiente dos discos, mesmo em condições adversas, mantendo a qualidade da operação de corte e evitando obstruções que possam impactar negativamente no processo.



7.5 Regulagem dos discos duplos desencontrados de adubo

À medida que a distância entre os discos duplos desencontrados do adubo ou a haste aumenta, o fluxo de palha também se intensifica. Este ajuste proporciona maior espaço para a passagem da palha, evitando acúmulos e garantindo uma distribuição mais eficiente dos resíduos durante a operação.

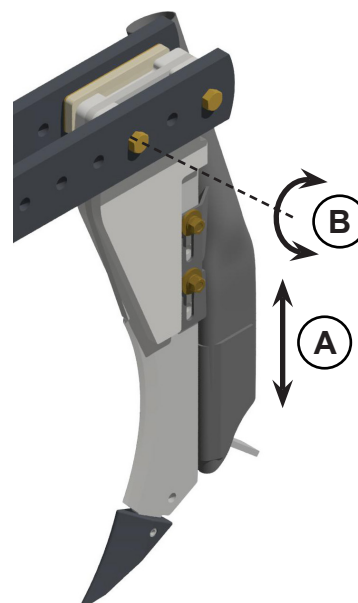


7.6 Hastes escarificadoras

As hastes escarificadoras possuem condutores de adubo com regulagem de altura (A) que funcionam independente das hastes. Isso permite a colocação do produto em diferentes profundidades, independente da profundidade de trabalho das hastes.

O ângulo de trabalho das hastes (B) é ajustável de acordo com a resistência do solo. Em solos mais duros, é recomendado posicionar a haste na vertical.

É importante evitar curvas fechadas durante o trabalho, pois isso pode causar danos aos componentes das linhas.



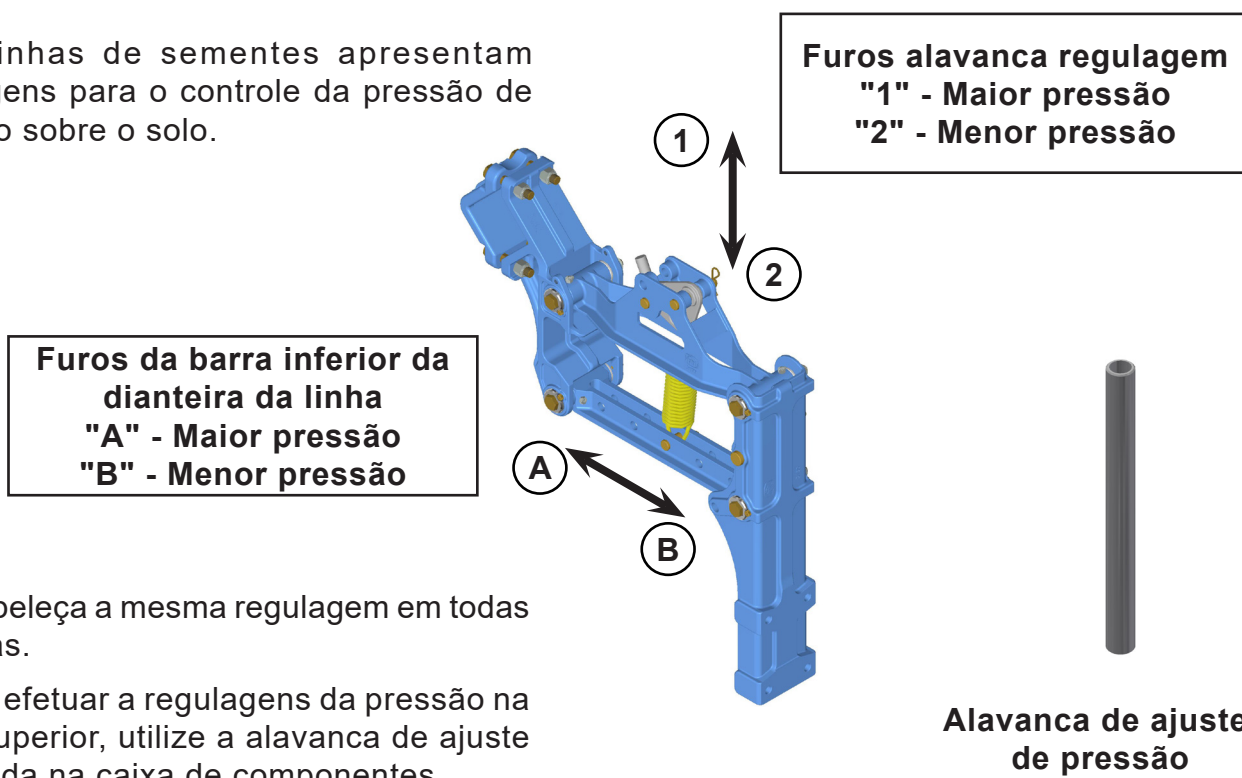
AVISO

- Posicione as hastes de forma a maximizar o desencontro entre as linha longas e curtas.

7. Regulagens e operações

7.7 Abertura dos sulcos para sementes

As linhas de sementes apresentam regulagens para o controle da pressão de trabalho sobre o solo.

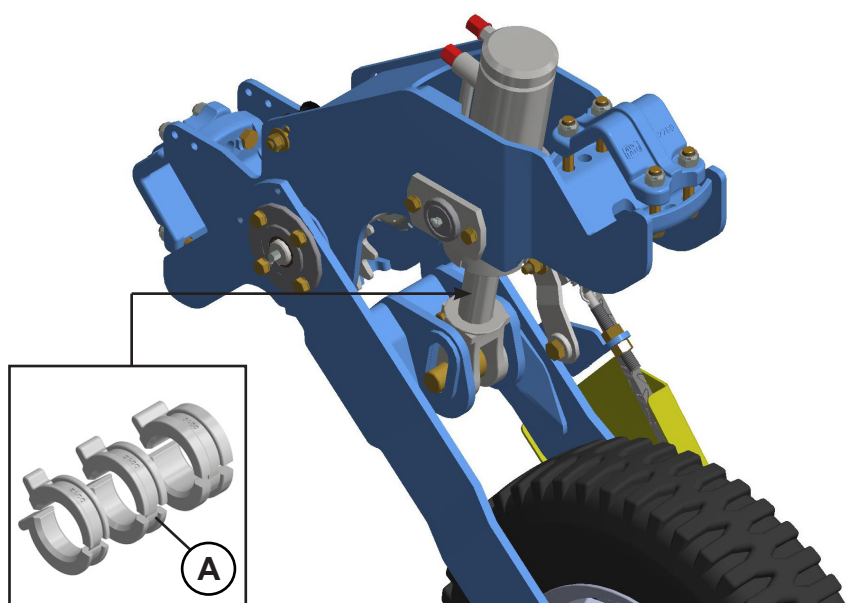


Estabeleça a mesma regulagem em todas as linhas.

Para efetuar a regulagens da pressão na barra superior, utilize a alavanca de ajuste localizada na caixa de componentes.

7.8 Controle auxiliar de profundidade

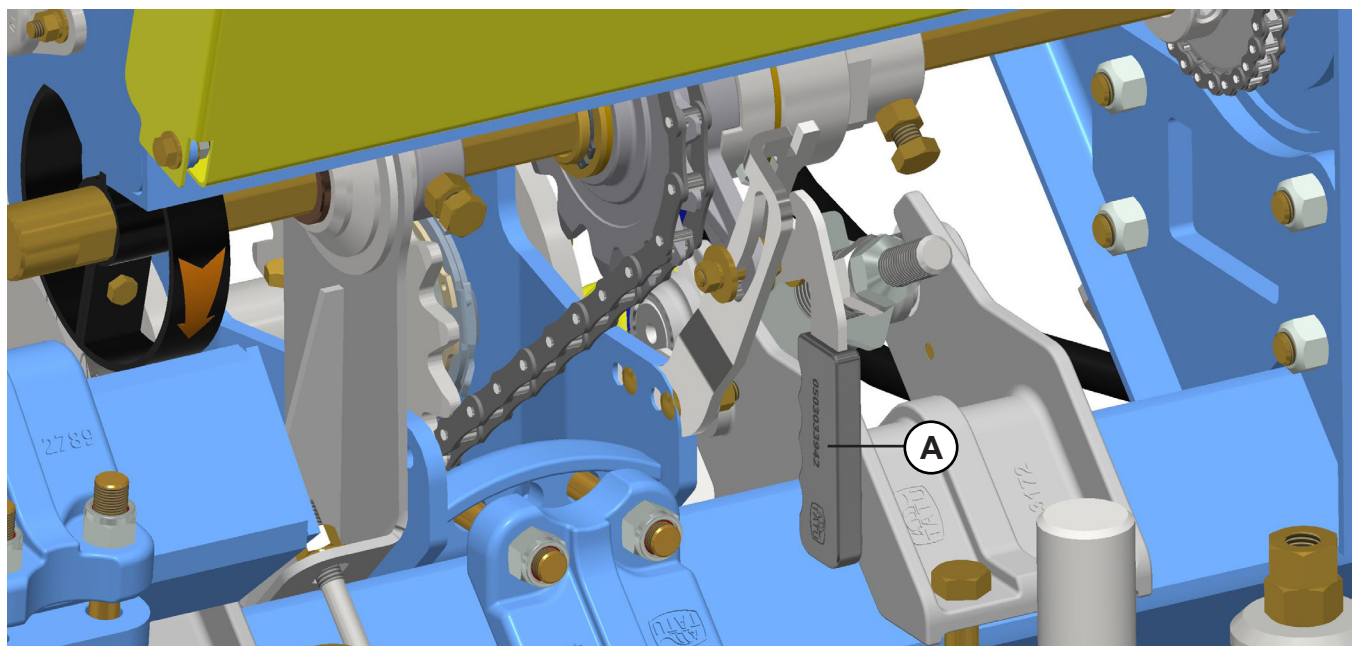
Em solos leves e soltos, como os arenosos, pode ser necessário utilizar os topadores (A) na haste do cilindro para auxiliar no controle de profundidade.



7. Regulagens e operações

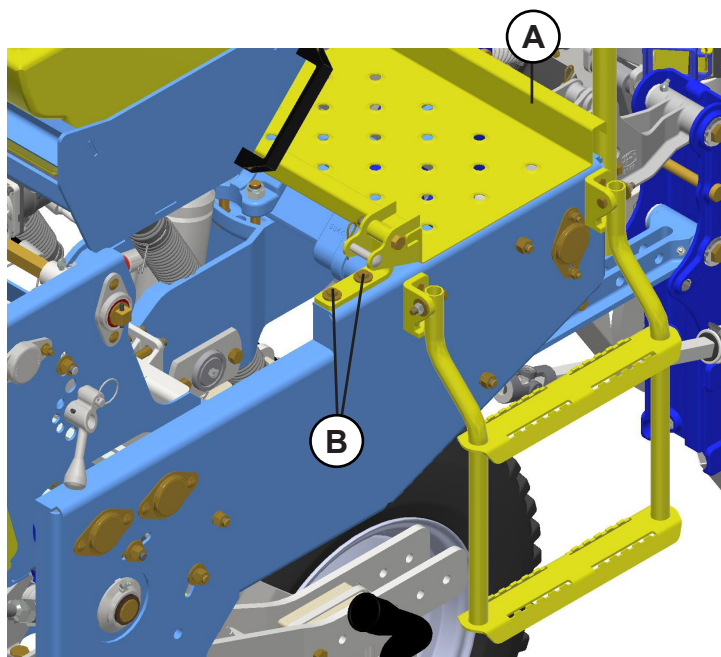
7.9 Instruções de arremates

As catracas controlam a distribuição automática de semente e adubo. No entanto, se desejar efetuar arremates usando somente metade da plantadeira, é possível desligá-las manualmente. Para isso, acione a alavanca (A) localizada na lateral frontal do chassi da plantadeira, desativando as catracas.



7.10 Plataforma de serviço

A plataforma (A) de serviço, larga e com superfície antiderrapante, facilita a manutenção e o abastecimento da plantadeira. Para garantir maior segurança, ela é firmemente fixada ao chassi através dos parafusos (B).



AVISO

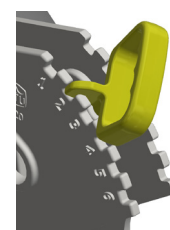
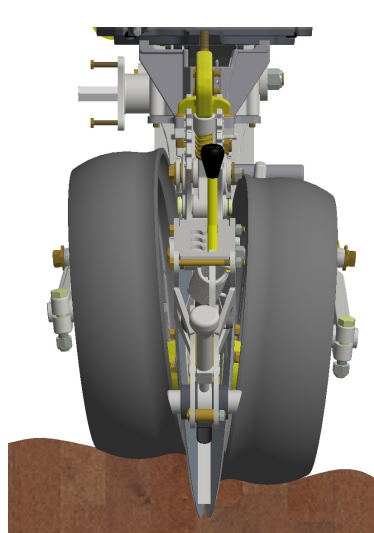
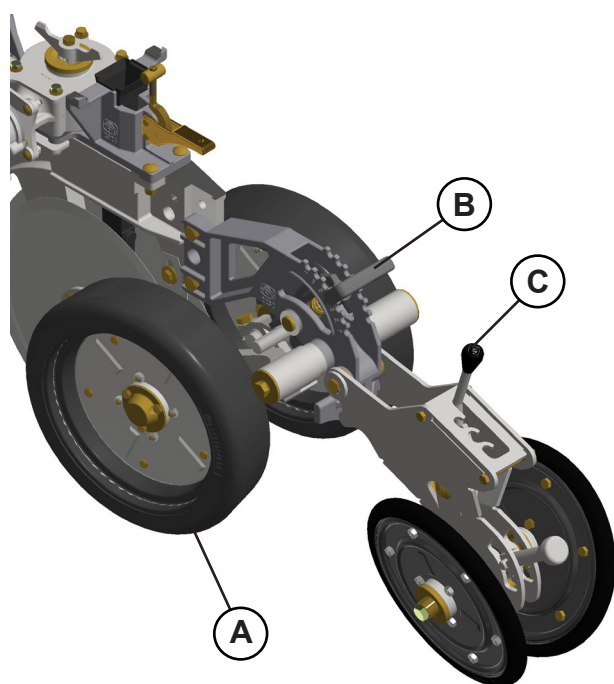
- Utilize a plataforma (A) exclusivamente para abastecimento.
- Nunca permaneça nela enquanto o equipamento estiver em movimento..

7. Regulagens e operações

7.11 Articulação das linhas e profundidade das sementes

A profundidade de plantio das sementes é ajustada individualmente por meio das rodas de profundidade (A), controladas pelo manípulo (B).

As rodas de profundidade oscilam lateral e verticalmente de forma independente, adaptando-se às variações do terreno.



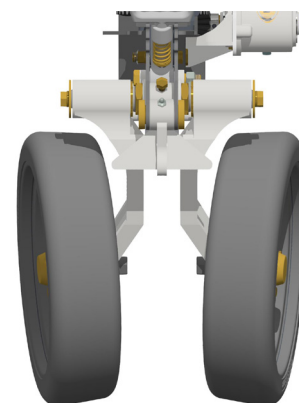
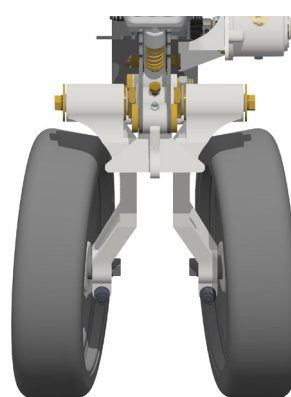
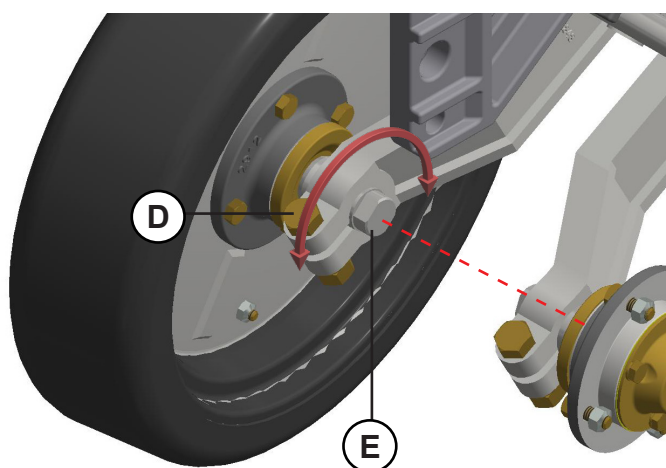
0,5 cm



1,0 cm

Regulagem que permite ajuste em intervalos de 0,5 cm ou de 1 cm.

Solte o parafuso (D) da fixação do eixo (E) para girar e ajustar o ângulo da roda de controle (A), possibilitando um acompanhamento mais eficaz do solo.



AVISO

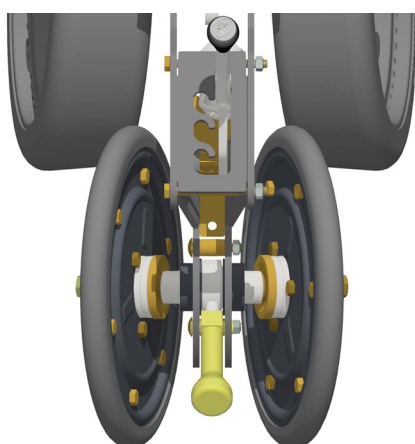
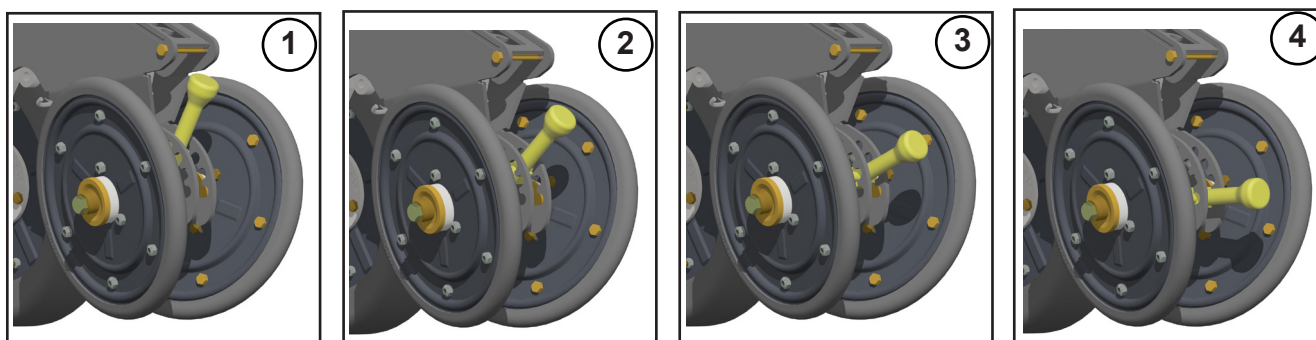
• Para obter instruções detalhadas sobre os "**Ajustes dos compactadores**" (C), consulte a seção de regulagens e operações.

7. Regulagens e operações

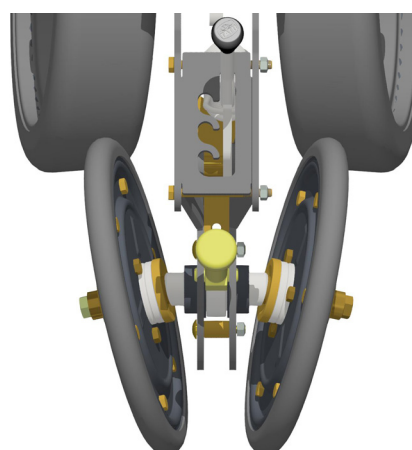
7.12 Ajustes dos compactadores

As rodas compactadores dispostos em configuração "V" aplicam pressão lateral no solo e oferecem ajustes versáteis, adaptando-se ao tipo de solo e às condições da palha. Para realizar a configuração, siga os passos abaixo:

1. Ajuste a articulação e a pressão de compactação utilizando a alavanca, que apresenta quatro posições fixas e uma posição livre.
2. Modifique o ângulo entre as rodas (vértice) com o auxílio do parafuso no rasgo.
3. Altere a defasagem entre os compactadores por meio dos parafusos que os fixam.
4. Regule a distância lateral entre as rodas compactadores ajustando os espaçadores para a parte interna do eixo, se necessário.



Com ângulo da roda fechada,
menos terra sobre a semente.



Com ângulo da roda aberto,
mais terra sobre a semente.

AVISO

• Ao ajustar os compactadores, é necessário considerar o tipo de solo, a variedade da semente e a profundidade de plantio. Isso assegura a emergência adequada das plantas, otimizando o ambiente para o desenvolvimento saudável e vigoroso das culturas.

7. Regulagens e operações



7.13 Marcadores de linhas

Para efetuar a regulagem do marcador de linhas, é necessário ter as medidas da bitola dianteira e traseira do trator “A” e determinar o espaçamento entre as linhas de plantio “B”.

Para ajustar os discos marcadores, simplesmente afrouxe as porcas e mova o extensor para a posição desejada. Siga estes passos para determinar a distância:

- Acione o sistema hidráulico e, inicialmente, abaixe o equipamento, colocando-o na posição de trabalho. Em seguida, baixe também os marcadores de linhas.
- Para obter a medida “C”, movimente o equipamento por alguns metros e meça a distância entre o centro do rastro do trator e o centro da primeira linha de sementes.
- Afrouxe os parafusos de fixação da haste do marcador, movendo-a até a posição “C”. Aperte os parafusos novamente.
- Ajuste o ataque do disco marcador para que ele deixe uma marca visível no solo. As marcas deixadas pelos discos devem servir de referência para guiar o pneu do trator.
- Acione o comando hidráulico do trator para levantar e abaixar o equipamento. Verifique se os marcadores de linhas estão funcionando corretamente.
- Utilizando a fórmula fornecida, o operador pode determinar a distância do marcador.

Exemplo:

A - Bitola dianteira do trator = 1420 mm

B - Espaçamento entre linhas = 450 mm

L - Número de linhas

C - Distância encontrada do marcador em milímetros.

Em um equipamento de 9 linhas, com espaçamento de 450 mm e a bitola do trator com 1420 mm, será determinada a distância do marcador de linhas.

$$C = \frac{B \times (L+1) - A}{2} \longrightarrow \frac{450 \times (9+1) - 1420}{2} \longrightarrow \frac{3080}{2} \longrightarrow 1540 \text{ mm}$$

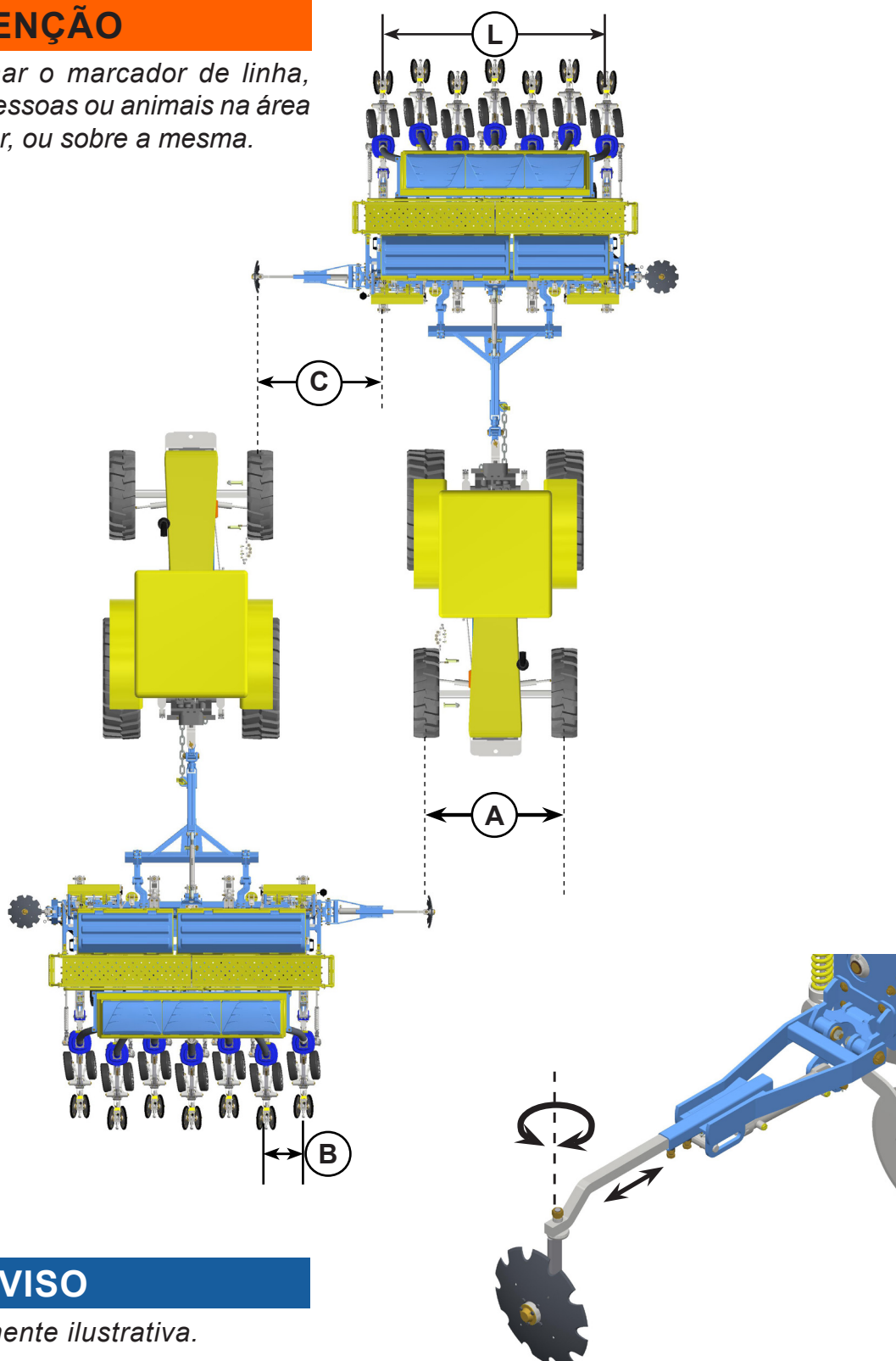
AVISO

- Para realizar esta ajustagem prática, é essencial manter as bitolas dianteira e traseira uniformes, ou seja, a medida de centro a centro dos pneus dianteiros deve ser idêntica à deis pneus traseiros.
- Evite acionamentos parciais dos cilindros hidráulicos. Sempre realize o acionamento completo, tanto para levantar quanto para abaixar o equipamento.

7. Regulagens e operações

ATENÇÃO

- Antes de acionar o marcador de linha, observe se não há pessoas ou animais na área de ação do marcador, ou sobre a mesma.



AVISO

- Imagem meramente ilustrativa.

7. Regulagens e operações



7.13.1 Operação da válvula sequencial

Para assegurar o funcionamento adequado da válvula sequencial e garantir a alternância satisfatória dos marcadores de linha, é necessário acionar a alavanca de comando completamente alcançando o final de curso dos cilindros hidráulicos e manter a alavanca acionada por mais **3 a 4** segundos.

7.13.2 Ângulo de trabalho

Os discos marcadores contam com uma regulagem de ângulo para facilitar a demarcação. Para realizar esse ajuste, é necessário afrouxar a porca de fixação e fazer o ajustar conforme necessário.

7.14 Planejamento do plantio - Índice de deslizamento do equipamento

É reconhecido que o número de plantas na colheita frequentemente é inferior ao número de sementes efetivamente distribuídas durante o plantio, devido diversos fatores, como índice de germinação, a pureza física e o vigor de sementes (fornecidos na embalagem das sementes), além da incidências de pragas e doenças ao longo do ciclo da cultura. Para mitigar as perdas no estande, é necessário “compensar” a deposição de sementes no sulco de semeadura, seguindo a metodologia descrita a seguir:

Durante a operação de plantio, é comum ocorrer deslizamento ou derrapagem dos pneus do equipamento devido às condições locais, incluindo característica do solo, clima, ajustes e preparação do conjunto mecanizado (trator-equipamento), entre outros fatores. Nesse contexto, as principais consequências do deslizamento incluem:

- Aumento do consumo de combustível do trator;
- Perda de eficiência do equipamento;
- Desgaste prematuro e excessivo dos pneus;
- Desgaste prematuro dos componentes mecânicos do equipamento;
- Quando o mecanismo dosador for acionado pelos rodados do equipamento, pode ocorrer má distribuição de sementes por metro, resultando em falhas e duplas, além de uma distribuição inadequada de fertilizantes, levando a excesso ou falta de deposição do insumo.

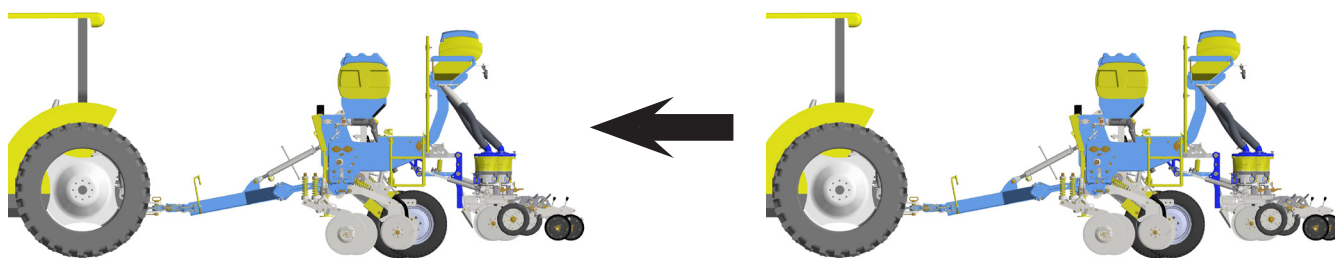
Para evitar esses problemas, é recomendável calcular o índice de deslizamento do equipamento para compensar a deposição de sementes por metro linear (conforme descrito na página seguinte), e realizar a calibração, bem como inserir lastro líquido nos pneus.

O índice de deslizamento (expresso em porcentagem) é determinado pela comparação do número de voltas do pneu do equipamento vazio (sem sementes e adubos), em relação ao equipamento abastecido (com sementes e adubos).

Para realizar essa avaliação, com o equipamento vazio e acoplado normalmente ao trator, marque um ponto de partida no chão e no pneu do equipamento.

Em seguida, desloque o equipamento até completar 10 voltas no pneu, meça e registre a distância percorrida.

7. Regulagens e operações



Abasteça o equipamento, repita o procedimento anterior e anote a distância percorrida.

Em seguida, introduza os dados na fórmula abaixo e efetue o cálculo do índice de deslizamento do seu equipamento. Este cálculo é fundamental para o dimensionamento do estande de plantas desejado, conforme apresentado na página seguinte.

Cálculo:

$$\frac{(\text{Distância com carga} - \text{Distância sem carga} \times 100)}{\text{Distância sem carga}}$$

AVISO

- *Os pneus devem ter a mesma calibragem de pressão.*
- *Abasteça o equipamento somente no local de trabalho.*
- *Não transite com excesso de carga sobre o equipamento.*

7. Regulagens e operações



7.15 Cálculo do estande de plantas e sementes por metros

Para se obter um estande de 100.000 plantas por hectare, cuja sementes contenha:

Índice de germinação = 95%

Pureza física = 90%

Índice de deslizamento = 1,05 (5%)

É essencial realizar os cálculos abaixo para determinar a quantidade de sementes que deverá ser utilizado em 1 hectare, levando em consideração as perdas decorrentes do índice de germinação, pureza física das sementes e índice de deslizamento do equipamento.

Sementes / ha no plantio = $0,95 \times 0,90 = 0,855$

$$\frac{100.000}{0,855} = 116.959,06 \times 1,05 = \mathbf{122.807,00 \text{ plantas / hectare.}}$$

Com base nisso, considerando a compensação de sementes para atingir o estande de plantas estipulado anteriormente (100.000 plantas / ha), o novo estande de plantas deverá ser de 122.807,00 plantas / ha. Portanto, para determinar o **número de sementes por metro linear** que o equipamento deve depositar para atingir esse novo estande, será necessário, em primeiro lugar, definir quantos metros lineares da cultura existem em 1 hectare de acordo com o espaçamento entre linhas adotado (adotamos um espaçamento de 0,90 m para exemplificar). Após isso, basta dividir o **novo estande de plantas** pelo resultado obtido.

$$\frac{10.000}{0,90} = 11.111,11 \text{ metros lineares da cultura.}$$

$$\frac{122.807,00}{11.111,11} = \mathbf{11,05 \text{ sementes por metros lineares.}}$$

O equipamento deverá depositar **11,05** sementes por metro linear. Para alcançar esse resultado, será necessário ajustar as engrenagens do câmbio de sementes de acordo com a tabela técnica disponível na página manutenção, no item "**Tabela de distribuição de sementes: Distribuidor SIGMA**" ou correspondente ao seu equipamento.

7. Regulagens e operações

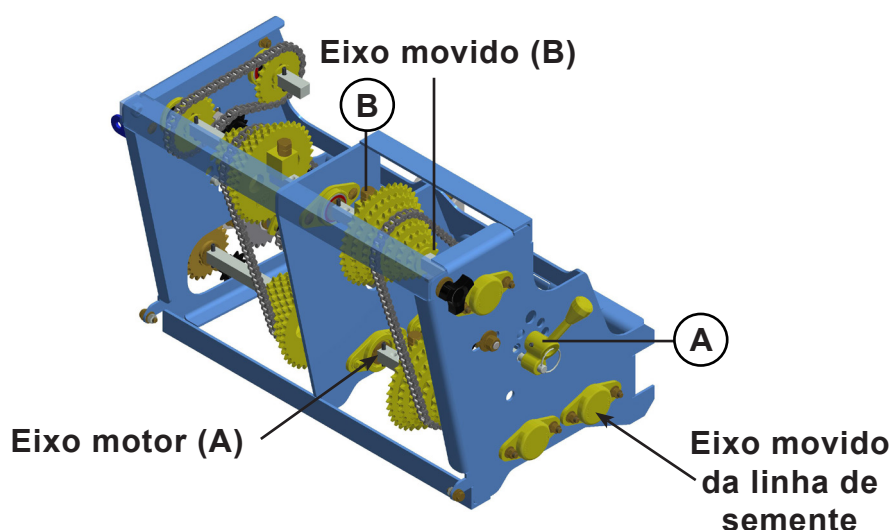
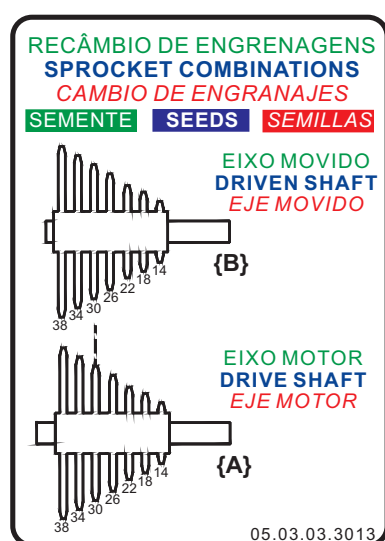
7.16 Distribuição de sementes

A distribuição de adubo é feita através de roscas helicoidais sem-fim, sendo que as diferentes quantidade são obtidas pela troca de engrenagens do Eixo Motor {A} (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes) e Eixo Movido {B} (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes).

7.17 Procedimento para a troca das engrenagens: cambio da semente

Mova a alavanca (A) para aliviar a tensão do esticador de corrente e fixe com o pino no furo correspondente.

Desloque o cone de engrenagens no eixo e alinhe a engrenagem escolhida com a corrente. Libere a alavanca para soltar o pino de travamento.



AVISO

- Os parafusos (B) dos cones de engrenagens do troca rápida - "TRA" são previamente calibrados na fábrica, possibilitando a troca de engrenagens sem o uso de chaves.
- Se ocorrer deslizamento espontâneo do cone no eixo, simplesmente afrouxe a contraporca, dê uma volta no parafuso e, em seguida, trave novamente.
- Para prevenir danos na mola e no eixo, evite apertar completamente o parafuso.
- Consulte o manual correspondente ao seu equipamento para obter informações sobre os seguintes tópicos:
 1. Explore as diversas quantidade de adubo distribuídas para diferentes espaçamentos, de acordo com a troca de engrenagens.
 2. Analise as tabelas de distribuição de sementes.
 3. Considere fatores como o índice de deslizamento das rodas do equipamento (derrapagem), velocidade de trabalho, tipo de sementes, entre outros.
- Nunca misture sementes de peneiras diferentes.
- A consulta à página de regulagens e operações é indispensável, especialmente no item "Testes práticos de distribuição de semente e adubo"

7. Regulagens e operações



7.18 Tabela de semente SIGMA I, II, III e TITANIUM

		TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES SISTEMA SIGMA E TITANIUM DISTRIBUTION TABLE OF SEEDS SIGMA SYSTEM AND TITANIUM TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE SEMILLAS SISTEMA SIGMA Y TITANIUM									
Cultura Crop Cosecha		Milho Corn Maíz	Milho Corn Maíz	Feijão Bean Frijol	Soja Soybean Haba soja	Feijão Bean Frijol	Sorgo Sorghum Sorgo	Soja Soybean Haba soja	Sorgo Sorghum Sorgo	Soja Soybean Haba soja	Sorgo Sorghum Sorgo
Número de furos / rasgos Number of holes / slots Número de agujeros		24	28	36	44	50	52	62	86	90	150
Qtde. sementes por furos / rasgos Quantity of seeds per holes / slots Cantidad de semillas por agujeros		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ngrenagem/ Sprockets/ Engrenajes		Sementes em 1 metros*	Sementes em 1 metros*	Sementes em 1 metros*	Sementes em 1 metros*	Sementes em 1 metros*	Sementes em 1 metros*	Sementes em 1 metros*	Sementes em 1 metros*	Sementes em 1 metros*	Sementes em 1 metros*
Eixo Motor Drive Shaft Eje Motor	Eixo Movido Driven Shaft Eje Movido	Seeds in 1 meters* Semillas en 1 metros*	Seeds in 1 meters* Semillas en 1 metros*	Seeds in 1 meters* Semillas en 1 metros*	Seeds in 1 meters* Semillas en 1 metros*	Seeds in 1 meters* Semillas en 1 metros*	Seeds in 1 meters* Semillas en 1 metros*	Seeds in 1 meters* Semillas en 1 metros*	Seeds in 1 meters* Semillas en 1 metros*	Seeds in 1 meters* Semillas en 1 metros*	Seeds in 1 meters* Semillas en 1 metros*
14	38	1,20	1,40	1,80	2,20	2,50	2,60	3,10	4,30	4,50	7,51
14	34	1,34	1,57	2,01	2,46	2,80	2,91	3,47	4,81	5,03	8,39
14	30	1,52	1,77	2,28	2,79	3,17	3,30	3,93	5,45	5,70	9,51
18	38	1,54	1,80	2,32	2,83	3,22	3,35	3,99	5,53	5,79	9,65
18	34	1,72	2,01	2,59	3,16	3,60	3,74	4,46	6,18	6,47	10,79
14	26	1,75	2,05	2,63	3,22	3,66	3,80	4,53	6,29	6,58	10,97
22	38	1,88	2,20	2,83	3,46	3,93	4,09	4,88	6,76	7,08	11,80
18	30	1,95	2,28	2,93	3,59	4,07	4,24	5,05	7,01	7,33	12,22
14	22	2,07	2,42	3,11	3,80	4,32	4,49	5,36	7,43	7,78	12,97
22	34	2,11	2,46	3,16	3,87	4,39	4,57	5,45	7,56	7,91	13,18
26	38	2,23	2,60	3,35	4,09	4,65	4,83	5,76	7,99	8,36	13,94
18	26	2,25	2,63	3,39	4,14	4,70	4,89	5,83	8,09	8,46	14,11
22	30	2,39	2,79	3,59	4,38	4,98	5,18	6,18	8,57	8,96	14,94
26	34	2,49	2,91	3,74	4,57	5,19	5,40	6,44	8,93	9,35	15,58
14	18	2,53	2,96	3,80	4,65	5,28	5,49	6,55	9,09	9,51	15,85
30	38	2,57	3,00	3,86	4,72	5,36	5,58	6,65	9,22	9,65	16,09
18	22	2,66	3,11	4,00	4,89	5,56	5,78	6,89	9,56	10,00	16,67
22	26	2,75	3,22	4,14	5,06	5,75	5,98	7,13	9,88	10,34	17,24
26	30	2,82	3,30	4,24	5,18	5,89	6,12	7,30	10,12	10,59	17,66
30	34	2,87	3,36	4,31	5,27	5,99	6,23	7,43	10,31	10,79	17,98
34	38	2,91	3,40	4,38	5,35	6,08	6,32	7,54	10,45	10,94	18,23
22	22	3,25	3,80	4,89	5,98	6,79	7,06	8,42	11,68	12,22	20,37
38	34	3,64	4,25	5,47	6,68	7,59	7,89	9,41	13,06	13,66	22,77
34	30	3,69	4,31	5,54	6,77	7,70	8,01	9,54	13,24	13,85	23,09
30	26	3,76	4,39	5,64	6,90	7,84	8,15	9,72	13,48	14,11	23,51
26	22	3,85	4,49	5,78	7,06	8,03	8,35	9,95	13,81	14,45	24,08
22	18	3,98	4,65	5,98	7,30	8,30	8,63	10,29	14,28	14,94	24,90
38	30	4,12	4,82	6,19	7,57	8,60	8,95	10,67	14,80	15,48	25,81
18	14	4,18	4,89	6,29	7,68	8,73	9,08	10,83	15,02	15,72	26,20
34	26	4,26	4,97	6,39	7,82	8,88	9,24	11,01	15,28	15,99	26,64
30	22	4,44	5,19	6,67	8,15	9,26	9,63	11,48	15,93	16,67	27,78
26	18	4,70	5,49	7,06	8,63	9,81	10,20	12,16	16,87	17,66	29,43
38	26	4,76	5,56	7,15	8,74	9,93	10,32	12,31	17,07	17,87	29,78
34	22	5,03	5,88	7,56	9,24	10,50	10,92	13,02	18,05	18,89	31,49
22	14	5,11	5,98	7,68	9,39	10,67	11,10	13,23	18,36	19,21	32,02
30	18	5,42	6,34	8,15	9,96	11,32	11,77	14,04	19,47	20,37	33,96
38	22	5,62	6,57	8,45	10,32	11,73	12,20	14,55	20,18	21,12	35,19
26	14	6,04	7,06	9,08	11,10	12,61	13,12	15,64	21,69	22,70	37,84
34	18	6,15	7,18	9,24	11,29	12,83	13,34	15,91	22,07	23,09	38,49
38	18	6,87	8,03	10,32	12,62	14,34	14,91	17,78	24,66	25,81	43,01
30	14	6,97	8,15	10,48	12,81	14,55	15,14	18,05	25,03	26,20	43,66
34	14	7,90	9,24	11,88	14,51	16,49	17,15	20,45	28,37	29,69	49,48
38	14	8,83	10,32	13,27	16,22	18,43	19,17	22,86	31,71	33,18	55,30

Metro linear / Linear meter / Metro Lineal

7. Regulagens e operações

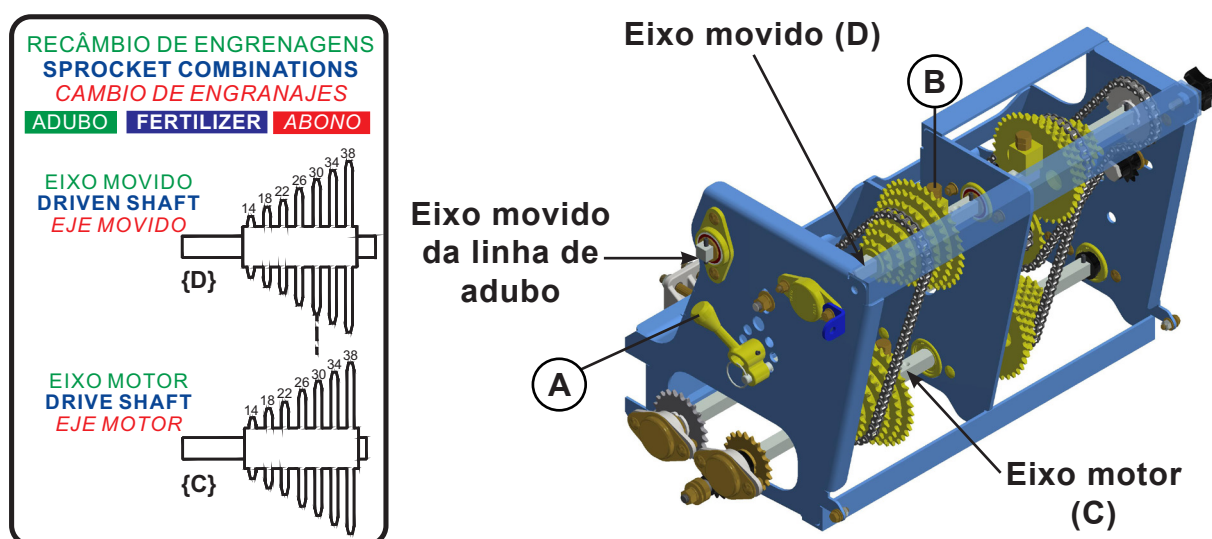
7.19 Distribuição de adubo

A distribuição de adubo é feita através de roscas helicoidais sem-fim, sendo que as diferentes quantidade são obtidas pela troca de engrenagens do Eixo Motor {C} (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes) e Eixo Movido {D} (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes).

7.20 Procedimento para a troca das engrenagens: cambio do adubo

Mova a alavanca (A) para aliviar a tensão do esticador de corrente e fixe com o pino no furo correspondente.

Desloque o cone de engrenagens no eixo e alinhe a engrenagem escolhida com a corrente. Libere a alavanca para soltar o pino de travamento.



AVISO

- Os parafusos (B) dos cones de engrenagens do troca rápida - "TRA" são previamente calibrados na fábrica, possibilitando a troca de engrenagens sem o uso de chaves.
- Se ocorrer deslizamento espontâneo do cone no eixo, simplesmente afrouxe a contraporca, dê uma volta no parafuso e, em seguida, trave novamente.
- Para prevenir danos na mola e no eixo, evite apertar completamente o parafuso.
- Consulte o manual correspondente ao seu equipamento para obter informações sobre os seguintes tópicos:
 1. Explore as diversas quantidade de adubo distribuídas para diferentes espaçamentos, de acordo com a troca de engrenagens.
 2. Analise as tabelas de distribuição de sementes.
 3. Considere fatores como o índice de deslizamento das rodas do equipamento (derrapagem), velocidade de trabalho, tipo de sementes, entre outros.
- Nunca misture sementes de peneiras diferentes.
- A consulta à página de regulagens e operações é indispensável, especialmente no item "Testes práticos de distribuição de semente e adubo"

7. Regulagens e operações



7.21 Sobre os dosadores de adubo e distribuidores de semente

Algumas versões de nossa plantadeira saem equipadas de fábrica com sistema de dosadores de adubo e distribuidores de semente. Certifique-se de verificar seu equipamento, para garantir que ele esteja adequadamente mantido e preparado para o trabalho.

- Os sistemas CONVENCIONAL, ALPHA (opcional) e SIGMA, incluem manuais individuais que estão disponíveis na caixa de componentes do equipamento.

7.22 Sistema de dosagem convencional (Padrão de fábrica)

Os dosador convencional destaca-se pela sua alta precisão na dosagem de fertilizantes e adubos, apresentado uma concepção de distribuição simples e eficiente. Garante uniformidade na aplicação no sulco de plantio, adaptando-se facilmente às diversas granulometria dos produtos, como granulados, granulados de baixa dosagem ou organominerais.

O conjunto dispõe de roscas sem fim e comportas, especialmente projetadas para o uso específico de diferentes tipo de fertilizantes ou adubos. As comportas apresentam aberturas diferenciadas que facilitam o escoamento, enquanto as roscas possibilitam ajustes precisos para a variação e controle das dosagens de fertilizantes ou adubos.

*Código do manual: 0501093606.

7.23 Sistema ALPHA - Precisão na dosagem do adubo (Opcional)

O Sistema ALPHA é uma solução eficaz para a dosagem de fertilizantes e adubos, notável por sua simplicidade e eficiência na dosagem. Independentemente da topografia do terreno e das diferentes granulometrias dos fertilizantes e adubos (granulados, granulados de baixa dosagem ou organominerais), ele garante uma dosagem uniforme no sulco de plantio. Este conjunto é composto por três tipos de roscas sem-fim e três tipos de revestimentos, cada um projetado para atender às necessidades específicas de determinados fertilizantes ou adubos. Os revestimentos possuem aberturas distintas que facilitam o fluxo, enquanto as roscas fornecem a flexibilidade necessária para ajustar e controlar as dosagens de fertilizante.

*Código manual: 0501093510.

7. Regulagens e operações



7.24 Distribuidores de sementes sobre as versões da plantadeira e manuais

Algumas versões de nossa plantadeira saem equipadas de fábrica com sistema de distribuição de semente SIGMA, tendo como opcional o sistema de distribuição TITANIUM.

7.25 Sistema SIGMA - Eficiência na distribuição de sementes

Foi desenvolvida pela Marchesan, reflete nosso compromisso em proporcionar aos agricultores qualidade excepcional e alto desempenho no plantio. Apresentando uma estrutura durável e leve, seu design interno permite a dosagem precisa de sementes de diferentes tamanhos, assegurando um fluxo constante de alimentação e um acabamento preciso.

*Código do manual: 0501093613.

7.26 O sistema de distribuição de sementes TITANIUM

O manual do equipamento contém informação completas e detalhadas sobre como operar, instalar ou entender o Sistema de Distribuição de Semente TITANIUM.

Ao consultar o manual, o usuário deve encontrar informações específicas, características técnicas e detalhes importantes relacionados ao funcionamento eficiente desse sistema.

* Código do manual: 0501090994

- A Marchesan S.A. não assume responsabilidade por danos causados pela utilização de peças e acessórios não genuínas. É importante utilizar apenas peças e acessórios autênticos da Marchesan para garantir a segurança e o desempenho adequado do equipamento.

7. Regulagens e operações



7.27 Teste prático de distribuição de sementes e adubo

A forma mais apropriada de aferir a quantidade de semente e adubo a ser distribuída é no próprio terreno onde será realizado o plantio, seguindo os passos a seguir:

1. Utilize, sempre que possível, o mesmo trator e operador que efetuarão o plantio.
2. A calibragem adequada dos pneus do equipamento é essencial para manter a uniformidade do plantio. Mantenha a pressão máxima em todos os pneus, consultando a pressão correta na página de manutenção no item **"Pressão dos pneus"**.
3. Verifique a relação de engrenagem em uso, por exemplo: na tabela de adubo, para uma dosagem de 50 metros lineares (relação 14 x 34), a quantidade de adubo por linha é de 394, com um passo de 27 mm. Para isso, siga os passos a seguir:
4. Marque a distância para o teste, por exemplo: 50 metros lineares, conforme indicado o manual correspondente ao seu equipamento.
5. Abasteça os depósitos do equipamento pelo menos até a metade. Antes de entrar na área demarcada, percorra alguns metros para preencher completamente os dosadores.
6. Coloque recipientes nas saídas de adubo (preferencialmente sacos plásticos). Utilize estopa para vedar as saídas no condutores de sementes.
7. Desloque o trator no espaço demarcado, mantendo a mesma velocidade que será utilizadas em todo o plantio.
8. Velocidades recomendadas:
 - 5,0 a 5,5 km/h para o plantio de milho / girassol;
 - 6,0 a 6,5 km/h para o plantio de feijão / sorgo / algodão deslintado em ácido;
 - 7,0 km/h para o plantio de soja.
9. Pese o adubo contido nos recipientes e compare com as tabelas de distribuição de adubo contidas no manual correspondente ao seu equipamento (grama em 50 metros por linha).
10. Remova as estopas dos condutores de semente, recolhendo-as para contagem, e compare com a tabela de sementes correspondente ao seu equipamento (relação 14 x 34). Se necessário, é possível refazer o teste, ajustando as regulagens conforme necessário.
11. Consulte a página de regulagens e operações, especificamente no item **"Cálculo de sementes por metros para diferentes números de furos"**, para obter a quantidade correta de distribuição das sementes.
12. Após obter as quantidades desejadas e ainda no terreno, desloque o trator mantendo a mesma velocidade, permitindo que o adubo e a semente cheguem até o solo para uma verificação mais precisa da uniformidade da distribuição.

AVISO

- Realize a verificação minuciosa dos furos no disco de sementes a ser utilizado neste teste.
- Tenha em mente que a variação da velocidade de trabalho pode impactar a uniformidade na distribuição das sementes e adubos.
- Sempre que houver a substituição do lote de sementes ou a mudança do fabricante de adubo, é necessário realizar um nova aferição.
- Após o primeiro dia de plantio, é fundamental revisar todas as regulagens para garantir a consistência no desempenho do equipamento.

7. Regulagens e operações



7.28 Cálculo auxiliar para dosagem de adubo

Para efetuar a dosagem do adubo em espaçamento e áreas diferentes das apresentadas nas tabelas, sugerimos a utilização de cálculo rápido. Neste processo, todos os dados utilizados podem ser facilmente substituídos por outros de seus interesse. A fórmula a seguir abrange os elementos necessários para esse cálculo.

A = área a ser adubada (m²).

B = espaçamento entre linhas da cultura (m).

C = quantidade de adubo a ser distribuída na área (Kg).

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

X = quantas gramas deve cair em "d" ?

Fórmula

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

Exemplo

A = 10.000 m²

$$X = \frac{0,90 \times 250 \times 50}{10.000}$$

B = 0,90 m

$$X = \frac{11.250}{10.000}$$

C = 250 kg

$$10.000$$

D = 50 m

$$X = 1,125 \text{ kg ou}$$

X = ?

X = 1.125 gramas em 50 metros em cada linha.

Ajuste o equipamento para distribuir a quantidade determinada ou aquela que mais se aproximar do valor no espaço predeterminado para o teste.

7. Regulagens e operações



7.29 Cálculo de sementes por metro para diferentes números de furos

Experimente um disco com número de furos diferente daquele indicado na tabela.

Você pode determinar a quantidade de sementes por metro através do cálculo a seguir:

Para disco de 28 furos com uma relação 14 x 22, a quantidade de sementes em 1 metro é igual a **2,42**;

Exemplo:

Na mesma relação de transmissão (**14 x 22**), mas agora com disco de **20 furos**, utilize a fórmula abaixo.

Fórmula:

Multiplique a quantidade de sementes em 1 metro (tabela = 2,42) pela quantidade de furos (disco novo = **20**) e divida pela quantidade de furos (disco da tabela = **28**).

Cálculo:

$$\frac{2,42 \times 20}{28} = \frac{48,4}{28} = \mathbf{1,72} \text{ sementes por metros linear.}$$

Resposta: Com a utilização de um disco de 20 furos, serão distribuídas **1,72** sementes por metro linear (na relação 14 x 22).

AVISO

• O procedimento para a troca das engrenagens é idêntico para o sistema SIGMA quanto para o sistema com TITANIUM.

7. Regulagens e operações

8.18 Tabela de discos de TITANIUM: Standard

Discos	Quantidade Furos	Código
MILHO (laranja)	28 Furos	05.03.01.6204
Anel de milho (amarelo)		05.03.01.9679
Anel de milho (verde)		05.03.01.6399
Anel de milho (cinza)		05.03.01.6400
Anel de milho (azul escuro)		05.03.01.6401

Discos	Quantidade Furos	Código
Soja 8 mm (laranja)	90 Furos	05.03.01.6217
Soja 9 mm (Lilas)	90 Furos	05.03.01.6218
Anel de soja (lilas)		05.03.01.6403
Anel de soja (roxo)		05.03.01.6404
Anel de soja (laranja)		05.03.01.6406
Anel de soja (laranja claro)		05.03.01.6407

7.31 Tabela de discos de TITANIUM: Opcionais

- * Rampflow (rampa ondulada).
- A utilização de grafite é essencial para o correto do sistema e para garantir uma distribuição perfeita das sementes.
- Para manter a excelência e eficiência do distribuidor, recomenda-se a substituição do disco e do anel a cada novo ciclo de plantio

Cultura	Milho (furo redondo)							
Código disco	05.03.01.6211	05.03.01.6211	05.03.01.6209*	05.03.01.6208*	05.03.01.6207	05.03.01.6206*	05.03.01.6205	05.03.01.6204*
Disco	Nome	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho
Número de furos		28	28	28	28	28	28	28
Carreira		Simples	Simples	Simples	Simples	Simples	Simples	Simples
Diâmetro de furo (pol)		0,315	0,354	0,374	0,394	0,413	0,433	0,453
Diâmetro de furo (mm)		8,000	9,000	9,500	10,000	10,500	11,000	11,500
Referência		Roxo	Verde limão	Bege	Amarelo	Rosa	Azul	Verde claro
Standard								X
Opcionais		X	X	X	X	X	X	X
05.03.01.6214	Anel milho / soja modelo U - 4,5 mm LISO						Amarelo	
05.03.01.6215	Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,0 mm						Verde	
05.03.01.6216	Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 2,5 mm						Azul	
05.03.01.6399	Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,0 mm						Verde	
05.03.01.6400	Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,6 mm						Cinza	
05.03.01.6401	Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 2,5 mm						Azul escuro	
05.03.01.6744	Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,6 mm						Cinza	

7. Regulagens e operações



Cultura		Milho (furo redondo)							
Código disco		05.03.01.6203*	05.03.01.6202	05.03.01.6201*	05.03.01.6212	05.03.01.6213	05.03.01.0122	05.13.01.0123	05.13.01.0124
Disco	Nome	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho
Número de furos		28	28	28	28	28	28	28	28
Carreira		Simples	Simples	Simples	Simples	Simples	Simples	Simples	Simples
Diâmetro de furo (pol)		0,492	0,512	0,531	0,551	0,591	0,453	0,433	0,492
Diâmetro de furo (mm)		12,500	13,00	13,500	14,000	15,000	11,500	11,000	12,500
Referência		Azul claro	Lilás	Bege	Vermelho	Laranja claro	MAG11.5R	VDA12R	AMP12.5R
Standard									
Opcionais		X	X	X	X	X	X	X	X
05.03.01.6214		Anel milho / soja modelo U - 4,5 mm LISO						Amarelo	
05.03.01.6215		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,0 mm						Verde	
05.03.01.6216		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 2,5 mm						Azul	
05.03.01.6399		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,0 mm						Verde	
05.03.01.6400		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,6 mm						Cinza	
05.03.01.6401		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 2,5 mm						Azul escuro	
05.03.01.6744		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,6 mm						Cinza	

Cultura		Milho (furo oblongo)					
Código disco		05.03.01.6194	05.03.01.6195	05.03.01.6196	05.03.01.6198	05.03.01.6199	05.03.01.6200
Disco	Nome	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho
Número de furos		28	28	28	28	28	28
Carreira		Simples	Simples	Simples	Simples	Simples	Simples
Diâmetro de furo (pol)		0,61 x 0,45	0,57 x 0,39	0,53 x 0,35	0,48 x 0,37	0,45 x 0,33	0,43 x 0,31
Diâmetro de furo (mm)		15,5 x 11,5	14,5 x 10	13,5 x 9,00	12,3 x 9,4	11,5 x 8,5	11 x 8,00
Referência		Laranja claro	Vermelho	Verde	Cinza	Branco	Abóbora
Standard							
Opcionais		X	X	X	X	X	X
05.03.01.6214		Anel milho / soja modelo U - 4,5 mm LISO				Amarelo	
05.03.01.6215		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,0 mm				Verde	
05.03.01.6216		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 2,5 mm				Azul	
05.03.01.6399		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,0 mm				Verde	
05.03.01.6400		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,6 mm				Cinza	
05.03.01.6401		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 2,5 mm				Azul escuro	
05.03.01.6744		Anel milho modelo U - 4,0 mm REB 1,6 mm				Cinza	

Cultura		Soja (furo redondo)					
Código disco		05.03.01.6217	05.03.01.6218	05.03.01.6402	05.03.01.6745	05.03.01.6746	05.03.01.6747
Disco	Nome	Soja	Soja	Soja	Soja	Soja	Soja
Número de furos		90	90	90	45	45	45
Carreira		Simples	Simples	Simples	Simples	Simples	Simples
Diâmetro de furo (pol)		0,315	0,354	0,287	0,287	0,315	0,354
Diâmetro de furo (mm)		8,000	9,000	7,300	7,300	8,000	9,000
Referência		Laranja	Lilás	Amarelo	Amarelo	Laranja	Lilás
Standard		X	X				
Opcionais				X	X	X	X
05.03.01.6219		Anel soja modelo U - 4,0 mm LISO				Laranja	
05.03.01.6220		Anel soja modelo U - 3,0 mm LISO				Lilás	
05.03.01.6221		Anel soja modelo U - 4,0 mm REB 1,0 mm				Laranja claro	
05.03.01.6398		Anel soja modelo U - 4,0 mm LISO				Amarelo	
05.03.01.6403		Anel soja modelo U - 3,0 mm LISO				Lilás	
05.03.01.6404		Anel soja modelo U - 3,0 mm REB 0,8 mm LISO				Roxo	
05.03.01.6406		Anel soja modelo U - 4,0 mm LISO				Laranja	
05.03.01.6407		Anel soja modelo U - 4,0 mm REB 1,0 mm LISO				Laranja claro	
05.03.01.6749		Anel soja modelo U - 3,0 mm REB 0,8 mm LISO				Roxo	

7. Regulagens e operações

Feijão (furo oblongo)												
Cultura		05.03.01.6388	05.03.01.6389	05.03.01.6390	05.03.01.6391	05.03.01.6392	05.03.01.6393	05.03.01.6394	05.03.01.6760	05.03.01.6761	05.03.01.6762	05.03.01.6763
Código disco	Nome	Feijão	Feijão	Feijão	Feijão	Feijão	Feijão	Feijão	Feijão	Feijão	Feijão	Feijão
Disco	Nome	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Número de furos		Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex
Carreira												
Diâmetro de furo (pol)		0,43 x 0,63	0,39 x 0,59	0,39 x 0,55	0,35 x 0,55	0,35 x 0,51	0,35 x 0,47	0,31 x 0,43	0,51 x 0,55	0,47 x 0,51	0,43 x 0,47	0,39 x 0,43
Diâmetro de furo (mm)		11,00 x 16,00	10,00 x 15,00	10,00 x 14,00	9,00 x 14,00	9,00 x 13,00	9,00 x 12,00	8,00 x 11,00	13,00 x 14,00	12,00 x 13,00	11,00 x 12,00	10,00 x 11,00
Referência		Preto	Vermelho	Bege	Salmão	Verde	Cinza	Branco	Verde	Azul	Marrom	Amarelo
Standard												
Opcionais		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anel milho / feijão - 4,5 mm LISO selector												
05.03.01.6395												Amarelo
05.03.01.6396												Verde
05.03.01.6397												Preto
Anel milho / feijão - 4,5 mm REB 1,56 mm selector												
Anel milho / feijão - 4,5 mm REB 2,5 mm selector												

Cultura		Sorgo (furo redondo)					
Código disco		05.03.01.6752	05.03.01.6753	05.03.01.6757	05.03.01.6755	05.03.01.6756	
Disco	Nome	Sorgo	Sorgo	Sorgo	Sorgo	Sorgo	
Número de furos		90	90	50	50	50	
Carreira		Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	
Diâmetro de furo (pol)		0,177	0,205	0,236	0,433	0,394	
Diâmetro de furo (mm)		4,5	5,20	6,00	11,00	10,00	
Referência	Marrom	Azul escuro	Azul claro		Azul	Amarelo	
Standard							
Opcionais	X	X	X	X	X	X	
05.03.01.6405		Anel sorgo - 6,0 mm LISO					Branco
05.03.01.6748		Anel sorgo modelo U - 5,5 mm LISO					Branco

Cultura		Sorgo (furo redondo)	
Código disco		05.03.01.8952	05.03.01.8959*
Disco	Nome	Algodão	Algodão
Número de furos		108	108
Carreira		Simplex	Simplex
Diâmetro de furo (pol)		0,283	0,256
Diâmetro de furo (mm)		7,20	6,50
Referência	Azul	Verde	
Standard			
Opcionais	X	X	X
05.03.01.8957		Anel algodão azul - 3,0 mm REB 1,3 mm	
05.03.01.8958		Anel algodão verde - 3,0 mm	

Cultura		Amendoim (furo redondo)		
Código disco		05.03.01.7946	05.03.01.7947	05.03.01.7948
Disco	Nome	Amendoim	Amendoim	Amendoim
Número de furos		60	56	60
Carreira		Simples	Simples	Simples
Diâmetro de furo (pol)		0,512	0,610	0,551
Diâmetro de furo (mm)		13,00	15,50	14,00
Referência		Amarelo	Vermelho	Amarelo
Standard				
Opcionais		X	X	X
05.03.01.7953		Anel amendoim natural - 1,0 mm LISO		

- * Rampflow (rampa ondulada).
- A utilização de grafite é essencial para o correto do sistema e para garantir uma distribuição perfeita das sementes.
- Para manter a excelência e eficiência do distribuidor, recomenda-se a substituição do disco e do anel a cada novo ciclo de plantio

7. Regulagens e operações



7.32 Operações: Pontos importantes

- Após o primeiro dia de plantio, recomenda-se reapertar porcas e parafusos. Faça uma verificação das condições dos pinos e contrapinos, repetindo o reaperto a cada **24 horas**.
- Esteja atento aos intervalos de lubrificação e siga as orientações específicas.
- Ao encher os pneus, utilize um dispositivo de contenção, como uma gaiola de enchimento.
- A calibragem correta dos pneus é essencial; mantenha a pressão conforme indicado na página de manutenção no item **"Pressão dos pneus"**.
- Escolha uma marcha que permita ao trator manter uma reserva de potência para lidar com esforços imprevistos.
- A velocidade, relacionada à marcha do trator, deve ser ajustada de acordo com as condições locais. Recomenda-se manter uma média de **5,0 a 7,0 km/h para garantir** eficiência e evitar danos ao equipamento.
- Somente operadores com amplo conhecimento do trator e do equipamento devem conduzi-los.
- Ao engatar o equipamento, realize manobras em marcha lenta, em um espaço amplo, estando preparado para aplicar os freios.
- A barra de tração do trator deve permanecer fixa centralizada.
- Durante o abastecimento do equipamento, verifique se está corretamente acoplado ao trator e certifique-se de que não há objetos nos depósitos que possam danificar os conjuntos distribuidores.
- Utilize apenas sementes e adubo isentos de impurezas.
- Faça inspeções nas caixas distribuidoras de sementes duas vezes ao dia e assegure-se do bom funcionamento do sistema distribuidor de adubo.
- Mantenha o equipamento nivelado.
- Realize verificações periódicas nas regulagens estabelecidas no início do plantio.
- Dê atenção especial à posição do adubo no solo em relação às sementes.
- Faça verificações detalhadas na profundidade das sementes e na pressão de compactação.
- Nunca efetue manobras ou dê marcha-à-ré com as linhas abaixadas no solo.
- Evite curvas fechadas durante o serviço para prevenir danos aos componentes das linhas.
- Ao realizar qualquer verificação no equipamento, abaixe-o até o solo e desligue o motor do trator.
- Durante o trabalho ou transporte, não permita a presença de passageiros no trator ou no equipamento.
- Desligue as catracas para realizar verificações ou ajustes na parte cortante (linhas) do equipamento.
- Lembre-se de que o equipamento possui várias regulagens, e o ajuste ideal dependerá das condições locais.

8. Manutenção



PERIGO

- *Toda a manutenção deste equipamento deve ser realizada por profissionais QUALIFICADOS, CAPACITADOS e AUTORIZADOS para este tipo de serviço.*
- *Toda manutenção deve obedecer às recomendações contidas na NR-12 (versão jul. 19), capítulo MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO, PREPARAÇÃO, AJUSTE e REPAROS, ITENS 12.11.1 A 12.11.5.*
- *Observe todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, outros EPI'S conforme indicação do SESMT (Serviços Especializados em Segurança e Medicina no Trabalho).*
- *Retire a chave de ignição antes de realizar qualquer tipo de manutenção no equipamento. Se o equipamento não estiver devidamente engatado, não dê partida no trator.*

8.1 Lubrificação

Para minimizar o desgaste causado pelo atrito entre as partes móveis do equipamento, é importante realizar uma lubrificação adequada, seguindo as orientações abaixo:

- Assegure-se da qualidade do lubrificante, verificando sua eficiência e pureza. Evite o uso de produtos contaminados por água, terra, etc.
- Opte por graxa de média consistência para a lubrificação.
- Remova qualquer excesso de graxa antiga ao redor das articulações
- Limpe a graxeira com um pano antes de aplicar o lubrificante e substitua as graxeiras defeituosas.
- Aplique uma quantidade adequada de graxa nova.
- Execute a lubrificação regularmente, especialmente após cada lavagem do equipamento. Isso assegura a prontidão operacional, reduz os custos de reparo e minimiza os períodos de inatividade.



ATENÇÃO

- *Observe atentamente os intervalos de lubrificação nos diferentes pontos do equipamento.*
- *Quando utilizados adequadamente, os lubrificantes e os produtos de óleo mineral não representam qualquer perigo para a saúde.*
- *No entanto, deve evitar-se o contato prolongado com a pele ou a inalação de vapores.*
- *Usar luvas ou cremes protetores para a proteção contra o contato direto com óleos.*

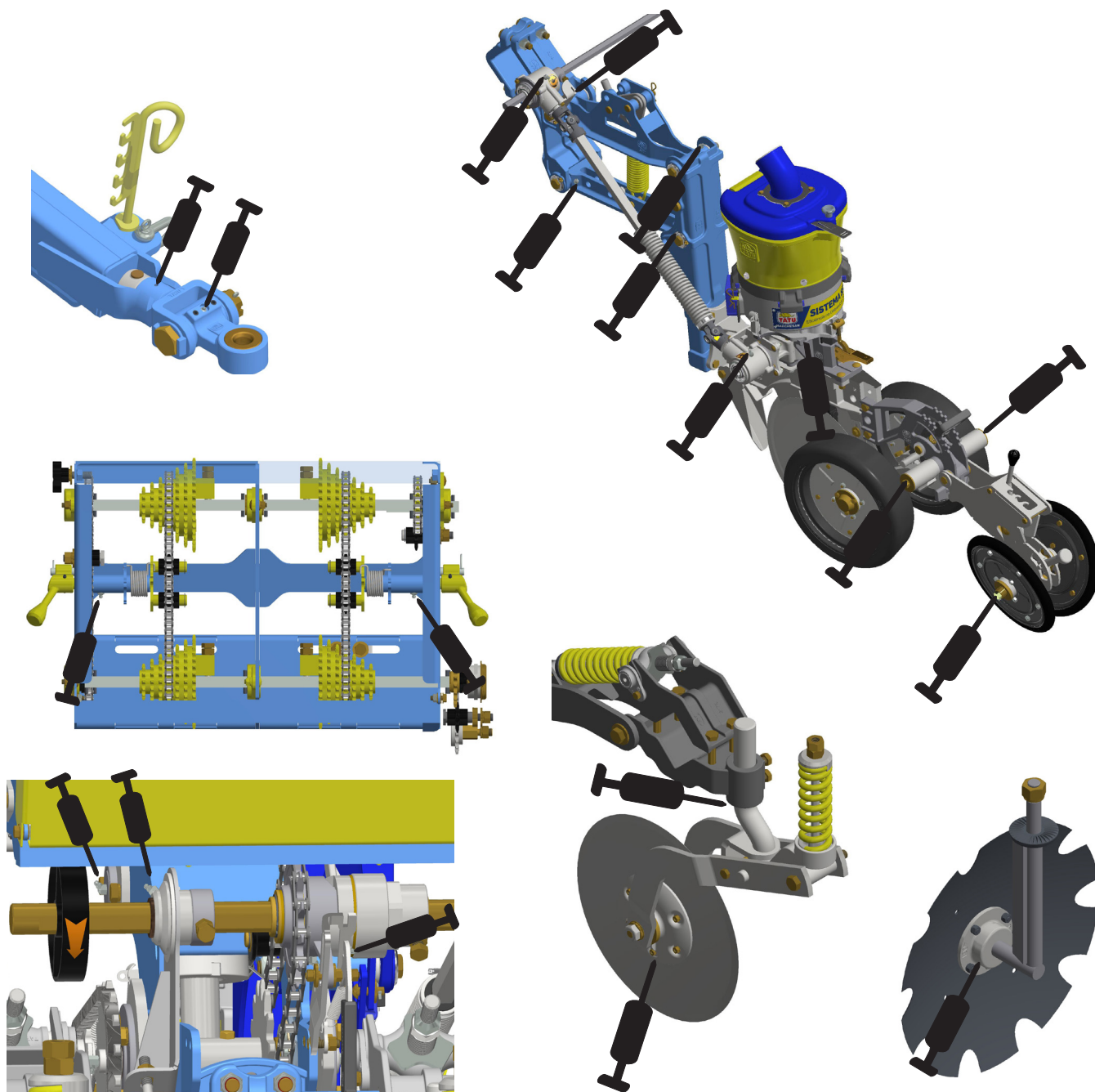
8. Manutenção

8.2 Pontos de lubrificação

A lubrificação adequada do equipamento é um procedimento fundamental que deve ser realizado regularmente, especialmente após cada lavagem.

Além disso, isso contribui para evitar gastos excessivos com reparos e evita interrupções não planejadas em suas operações. Portanto, não subestime a importância da lubrificação regular do equipamento

Lubrificar a cada 24 horas de serviço

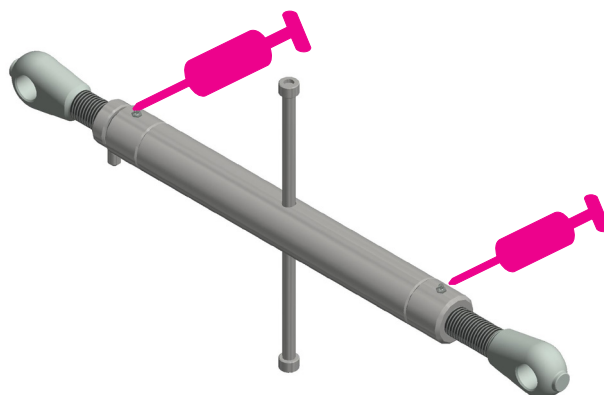
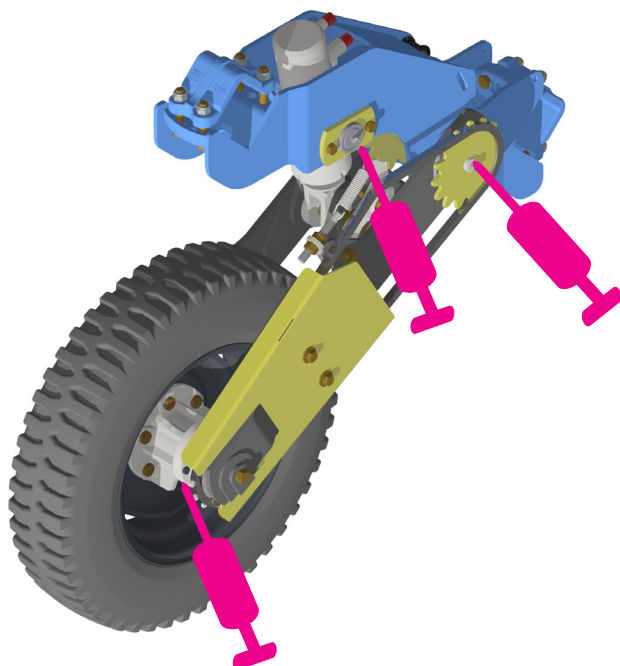


AVISO

• Além dos pontos indicados, deve-se lubrificar todas as graxas.

8. Manutenção

Lubrificar a cada 50 horas de serviço



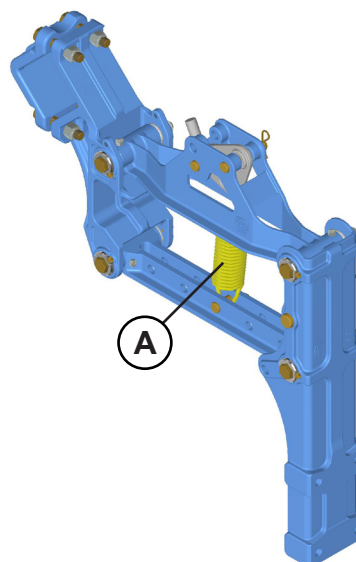
8.3 Manutenção dianteira da linha de sementes

Ao encerrar cada safra, é recomendado que o operador desmonte as partes móveis da dianteira da linha de sementes. Durante essa inspeção, verifique minuciosamente as buchas, retentores, anéis e rolamentos. Caso seja necessário realize os ajustes e substitua as peças desgastadas.

Após a verificação e a limpeza dos componentes, prossiga com a montagem, assegurando uma adequada lubrificação das peças envolvidas.

Em seguida, reajuste a pressão na mola (A) seguindo novamente os passos detalhados na página de regulagens e operações, no item **"Abertura dos sulcos para sementes"**.

Este procedimento contribuirá para manter o equipamento em condições ideais para futuras safras.



AVISO

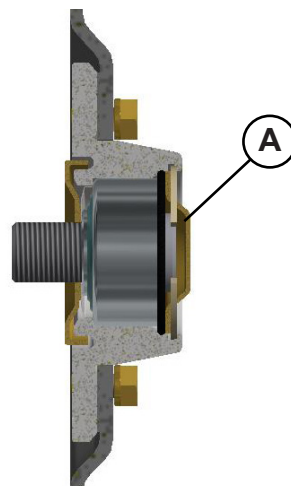
• Ao lubrificar as luvas, certifique-se de aplicar graxa tanto no alojamento da luva quanto no eixo antes de proceder com a montagem.

8. Manutenção

8.4 Manutenção dos cubos das linhas

Corrija quaisquer folgas detectadas durante a inspeção. Quando necessário, realize a manutenção nos cubos dos discos de corte, discos duplos desencontrados, rodas de profundidade e rodas compactadoras, seguindo os passos abaixo:

1. Desmonte os cubos e remova os componentes internos.
2. Limpe todas as peças com óleo diesel.
3. Verifique a existência de folgas e avalie as condições dos rolamentos, retentores ou embuchamentos. Substitua os componentes danificados ou com desgaste excessivo.
4. Os cubos que não possuem graxeira devem ser remontados com uma quantidade generosa de lubrificante.
5. Para os cubos equipados com graxeira, assegure-se de lubrificá-los até que a nova graxa seja visível.
6. Caso os cubos possuam rolamentos cônicos fixados por porca castelo e contrapino, realize o ajuste para a folga interna. Evite apertá-los em excesso, permitindo que esses cubos girem com um esforço manual mínimo.



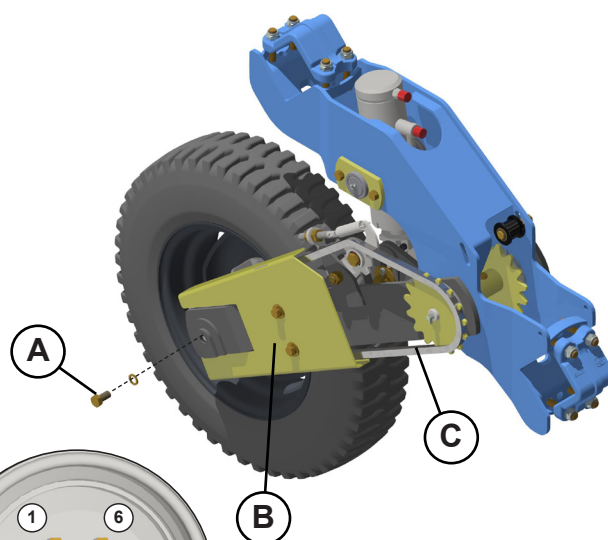
AVISO

- Ao substituir os rolamentos, é imprescindível também trocar os anéis de vedação e os anéis O-ring.
- Certifique-se de preencher o interior do cubo com graxa e feche-o utilizando a tampa do cubo (A), fixando-a com anel elástico ou utilizando parafusos e arruelas de pressão.

8.7 Como efetuar a troca dos pneus

Caso os pneus do equipamento necessitem de reparos, siga os passos abaixo:

1. Apoie o equipamento na cantoneira traseira utilizando as escoras e também os descansos;
2. Recolha totalmente o cilindro hidráulico, de modo que o pneu fique suspenso e livre do solo;
3. Não é necessário desmontar todo o conjunto da catraca. Simplesmente retire o parafuso (A) e a arruela de pressão. Não é necessário tirar a capa de proteção (B) que está fixada no braço e solte a corrente (C) que está presa no lado oposto da roda.



ATENÇÃO

- Certifique-se de que o equipamento esteja devidamente apoiado para evitar possíveis acidentes.

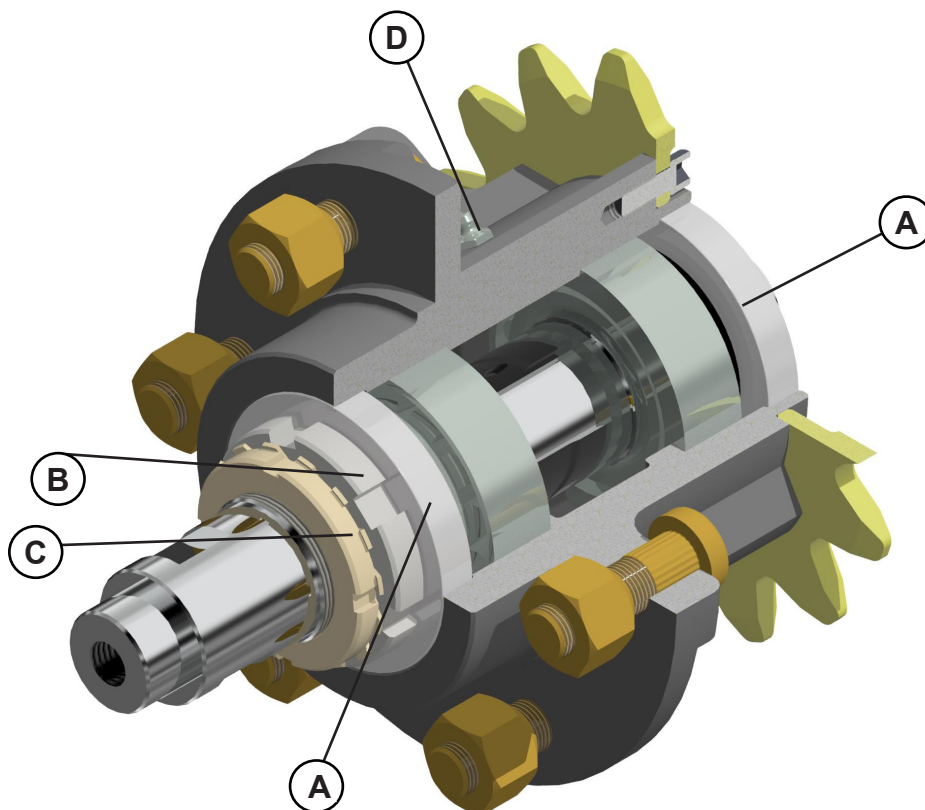
Sequência de aperto da porca do flange da roda.

8. Manutenção

8.6 Cubos do rodeiro

Os cubos dos rodeiros requerem lubrificação a cada **150 horas**. Quando detectar folgas, é necessário realizar a manutenção necessária. Siga os passos abaixo garantir um desempenho adequado:

1. Desmonte os cubos e retire os componentes internos.
2. Limpe todas as peças utilizando óleo diesel ou querosene.
3. Verifique a existência de folgas e avalie as condições dos rolamentos, retentores ou embuchamentos. Substitua qualquer componente danificado ou desgastado.
4. Por precaução, substitua sempre o rolamento para evitar quebras, o que poderia resultar na parada do equipamento e em custos mais elevados de reparo, uma vez que uma quebra em operação pode danificar mais peças do conjunto.
5. Posicione corretamente o retentor (A) para permitir que o excesso de graxa saia e manuseie-o com cuidado para evitar danos.
6. Com uma chave, ajuste a porca de trava (B) do cubo até sentir uma leve resistência ao girar o cubo. Evite apertar demais e fixe-a com a porca fixadora (C).
7. Por fim, coloque a graxeira (D) no cubo.



Sempre que o retentor apresentar danos, proceda à instalação imediata de um novo. Além disso, não se esqueça de aplicar a graxa específica para este equipamento, que deve ser do tipo graxa a base de sabão de lítio, grau **NLGI 2**, **contendo aditivos de extrema pressão, anticorrosivos e antioxidantes**.

8. Manutenção

8.7 Ajuste do disco de corte

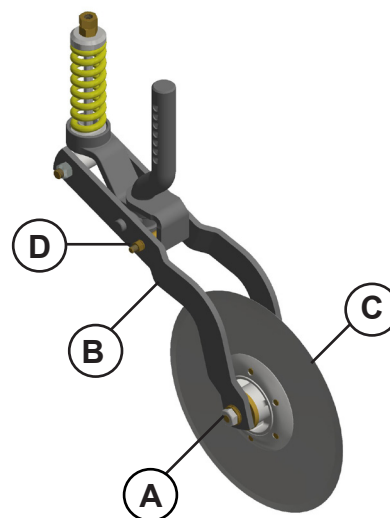
Faça a troca do disco de corte quando for identificada imperfeição no disco.

Para a troca deve fazer da seguinte maneira:

Solte as porcas (A), arruelas de pressão e arruelas lisas dos braços (B) que prende o disco de corte (C);

Solte o parafuso (D) que prende os braços (B) para deixar o disco (C) livre;

Após a retirada do disco (C) de corte liso faça a substituição por outro ou por um disco de corte ondulado.



AVISO

• O processo de lubrificação do cubo é realizado durante a fabricação e só necessita ser repetido se houver essa necessidade no futuro.

Quando for necessário aplicar graxa nas buchas lubrificantes, certifique-se de lubrificar tanto o compartimento da bucha quanto o eixo antes de prosseguir com a montagem.

8.8 Ajuste do disco desencontrado do adubo

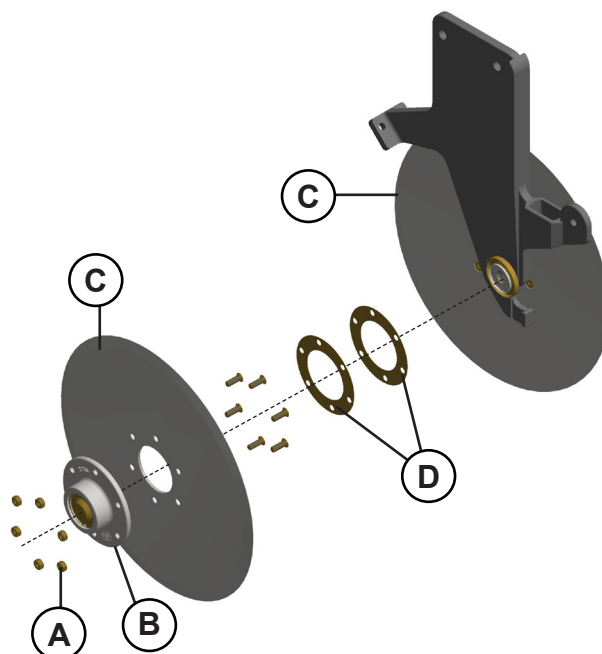
A manutenção dos discos duplos desencontrados deve ser realizada ao perceber qualquer folga nos discos.

Solte as porcas (A) que prendem os discos (C) nos cubos (B).

Após substituir os discos (C), assegure-se de apertar firmemente os parafusos no cubo, em ambos os lados.

Com os discos já instalados, verifique se estão girando livremente. Se houver contato entre os discos ou se parecerem forçados, adicione arruelas de encosto (D) no lado que estiver mais desgastado. Para realizar esse ajuste, retire algumas arruelas de um lado do disco e acrescente-as ao outro.

Esse procedimento assegura que os discos (C) operem sem restrição, evitando atrito entre eles e prolongando sua vida útil.



ATENÇÃO

- Certifique-se de que o equipamento está adequadamente apoiado para evitar acidentes.
- Reaperte as porcas diariamente.
- Ao lidar com partes cortantes do equipamento, use luvas e sempre utilize os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) adequados.

8. Manutenção

8.9 Manutenção do cilindro hidráulico

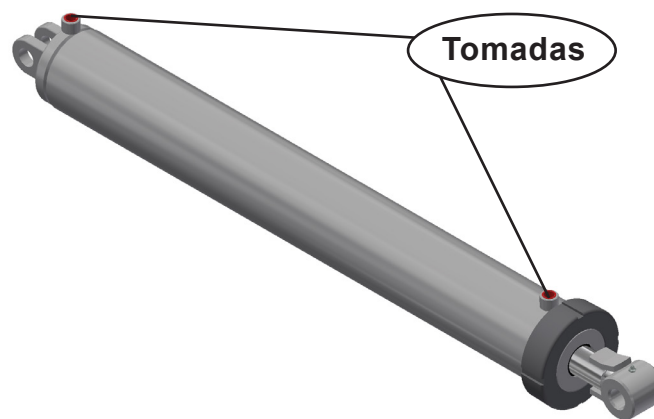
Quando o reparo do cilindro for necessário, limpe a unidade e desconecte as mangueiras antes de remover o cilindro.

Quando removido, abra as tomadas do cilindro e drene o fluido hidráulico do cilindro.

Examine o tipo de cilindro. Certifique-se de ter as ferramentas corretas para o trabalho.

Você pode precisar das seguintes ferramentas:

- Kit de vedação adequado;
- Chave de fenda de cabo de borracha;
- Alicates e chaves.



PERIGO

- *Nunca realizar qualquer verificação ou manutenção com o sistema hidráulico pressurizado.*

Desmontagem:

1. Remova a tampa móvel (A);
2. Remova cuidadosamente o conjunto interno do cilindro (B);
3. Desmonte o êmbolo (C) removendo a porca (D) da haste;
4. Deslize o suporte dos anéis (E) e a tampa móvel (A);
5. Remova as vedações;
6. Instale novas vedações e substitua as peças danificadas por novos componentes;
7. Inspeção o interior da camisa do cilindro (F), êmbolos, haste e outras peças. Suavize as áreas conforme necessário, com uma lixa.

AVISO

- *Não fixe a haste pela superfície cromada.*

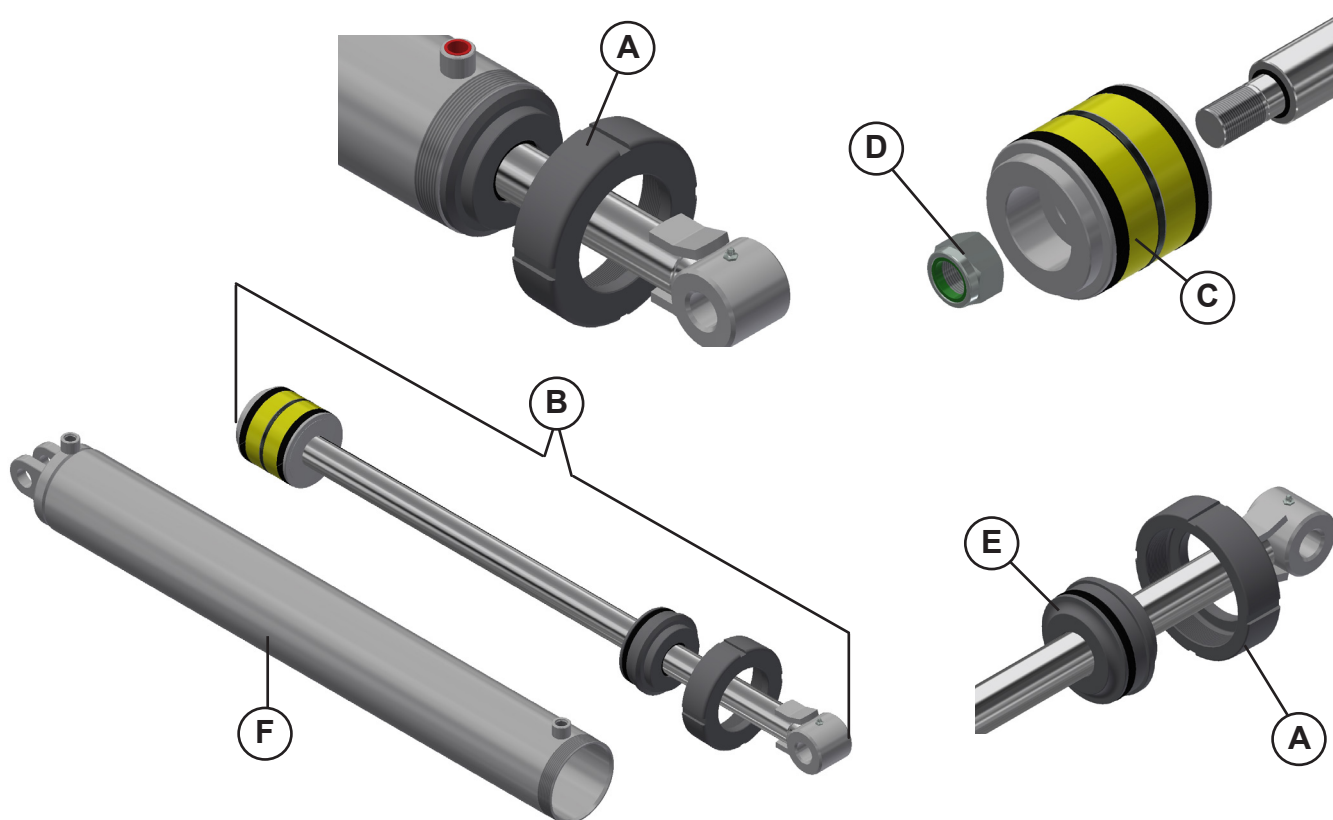
8. Manutenção

Montagem:

1. Reinstale o suporte dos anéis (E) e a tampa móvel (A) na haste do cilindro;
2. Prenda o êmbolo (C) à haste com a porca (D). Aperte a porca ao valor adequado (consulte a tabela de torque na página de **manutenção**);
3. Lubrifique dentro da camisa, vedações da haste e vedantes do êmbolo com óleo hidráulico;
4. Com a camisa do cilindro (F) mantido suavemente preso, insira o conjunto interno do cilindro (B) usando um leve movimento de balanço;
5. Aplique travamento químico anaeróbico 277 (loctite 277) antes de instalar a tampa (A) da extremidade do cilindro;
6. Use a tampa (A) da extremidade do cilindro com torque de **400 lb.ft (600 N.m)**.

AVISO

• Na cabeça do cilindro, insira o suporte dos anéis (E) até que esteja alinhada com o tubo, para permitir que se encaixe em sua posição correta na camisa do cilindro.



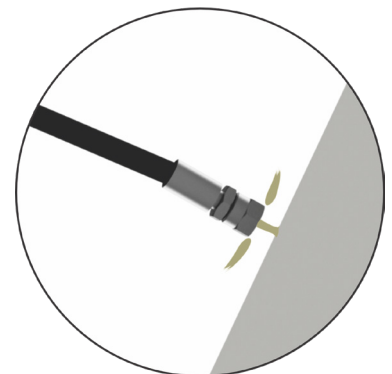
AVISO

• Não fixe a haste pela superfície cromada.

8. Manutenção

8.10 Práticas seguras para manutenção hidráulica

- Certifique-se de que todos os componentes do sistema hidráulico estejam em boas condições e limpos.
- Realize a manutenção em ambientes limpos, livres de poeira ou contaminantes. A presença de sujeira pode causar mau funcionamento ou desgaste prematuro do equipamento.
- A correta operação e manutenção são essenciais para evitar danos ao sistema hidráulico, infiltração de ar, superaquecimento do óleo e danos aos componentes de borracha.
- Realize inspeções periódicas no sistema hidráulico, especialmente ao notar reposição anormal de óleo ou perda de força.
- Aperte as conexões com vazamentos e substitua as mangueiras que estiverem prestes a vencer ou que apresentem cortes, fissuras ou ressecamento.
- Certifique-se de que as mangueiras estejam montadas de modo a trabalhar com flexão, evitando torção ou tração.
- Em caso de problemas com o cilindro hidráulico, evite realizar manutenção que envolva aquecimento ou soldagem, pois isso pode causar ovalização e resultar em vazamentos internos e perda de força.
- Não realize reparos enquanto o sistema estiver pressurizado ou os cilindros sob carga.
- Nunca improvise reparos nas tubulações, conexões ou mangueiras hidráulicas usando fita, grampos ou cola. A alta pressão pode causar falhas perigosas.
- Use proteção adequada para mãos e olhos ao verificar vazamentos de alta pressão. Utilize um pedaço de madeira ou papelão para identificar um vazamento, evitando o uso das mãos.
- Se ferido por um jato concentrado de fluido hidráulico de alta pressão, isso pode causar infecções graves ou reações tóxicas na pele. Procure atendimento médico imediatamente.
- Antes de aplicar pressão ao sistema, verifique se todos os componentes estão firmes e se as mangueiras e acoplamentos não estão danificados.
- Realize todas as operações de maneira controlada e cuidadosa.
- Evite deixar o sistema hidráulico funcionando quando não estiver em uso.
- Para garantir a segurança e a eficiência durante o desengate das mangueiras hidráulicas do trator, siga as orientações abaixo:
 1. Certifique-se de que o trator está completamente desligado.
 2. Identifique o tipo de conexão utilizada: acoplamentos de conexão rápida ou conexões roscadas.
 3. Alivie a pressão do sistema hidráulico antes de desconectar as mangueiras. Para isso, pressione o acoplador macho contra uma superfície não metálica adequada, acionando a válvula de retenção para eliminar o óleo acumulado.



8. Manutenção

8.11 Saída do depósito de sementes única

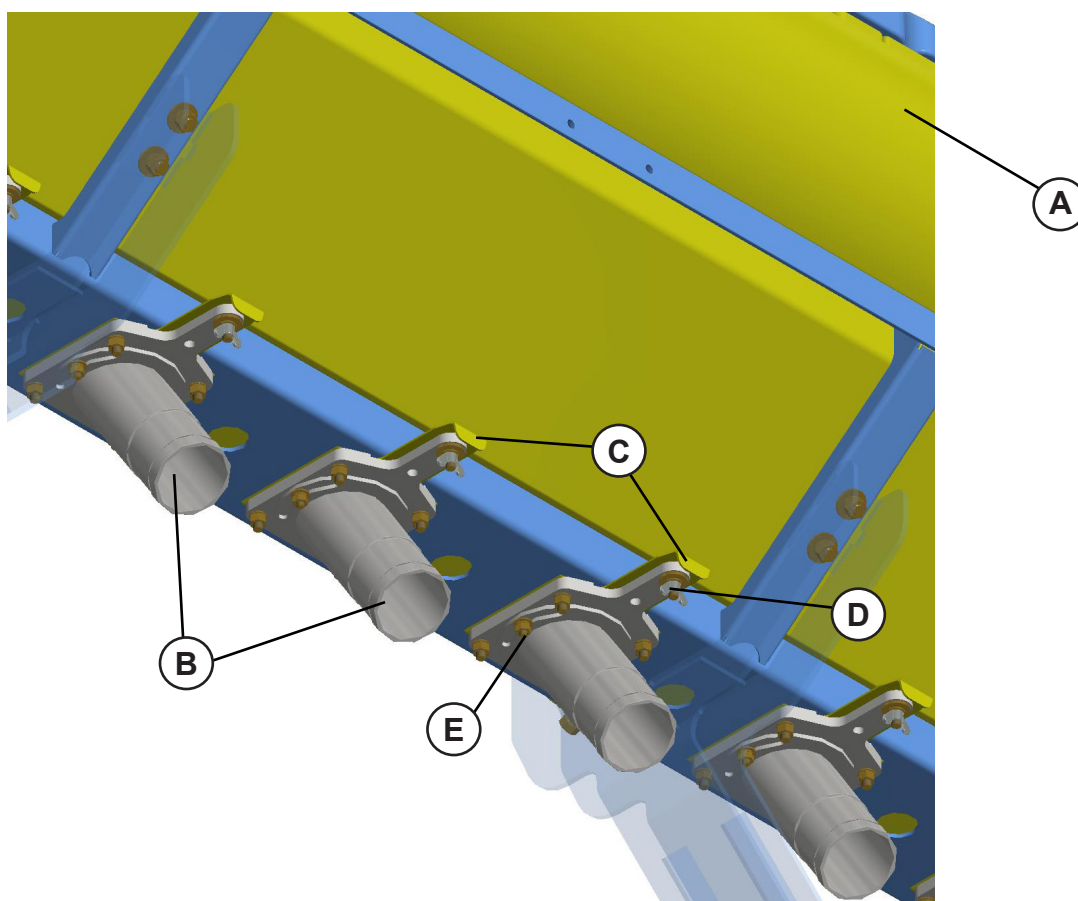
As saídas de sementes dos depósitos (A) alinham-se precisamente com os depósitos das linhas de sementes, otimizando o ângulo de trabalho para os condutores de sementes. Esse alinhamento cuidadoso assegura uma distribuição por gravidade eficiente desde o depósito de semente até as linhas.

Na base do depósito, o condutor de semente (B) é fixado, equipado com uma tampa (C) de regulagem e um parafuso borboleta (D).

A tampa (C) desempenha um papel fundamental na facilitação da saída controlada das sementes em direção às linhas.

Para ajustar a abertura, basta soltar o parafuso borboleta (D), reposicionar a tampa conforme necessário e, após o ajuste, apertar novamente o parafuso (D).

No caso de modificação na configuração das linhas, é possível ajustar a saída dos condutores de sementes. Solte os parafusos (E) e reposicione o bocal para garantir um ângulo de trabalho mais eficiente.



AVISO

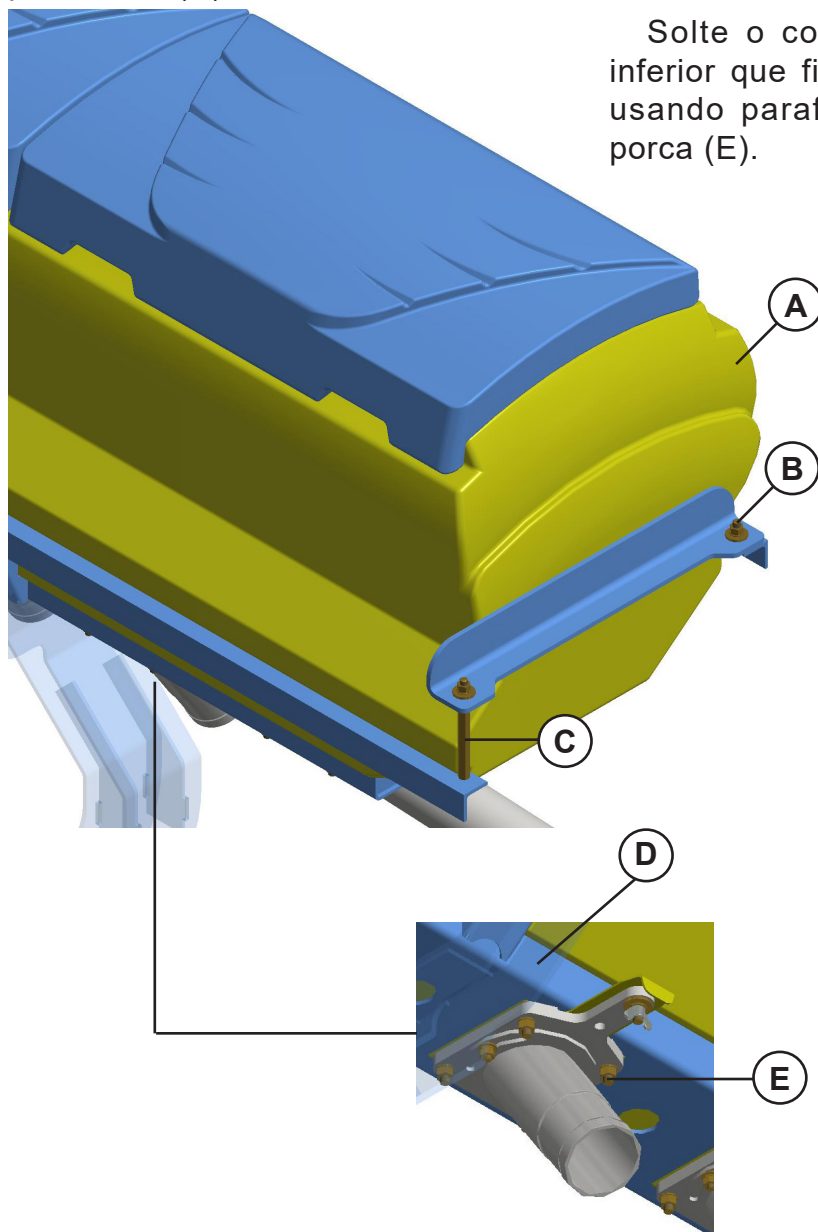
- *Posicione o condutor (B) de forma que a mangueira permaneça o mais alinhada e reta possível.*
- *Certifique-se de que a mangueira não esteja sob tensão excessiva, o que poderia levar ao seu rompimento.*

8. Manutenção

8.12 Limpeza do depósito de sementes

Após concluir cada plantio, é essencial realizar a limpeza dos depósitos. Eles devem ser lavados com água, utilizando uma escova e detergente neutro.

Para remover o depósito (A), retire a porcas, arruelas de pressão, arruela lisas, parafuso (B) e prisioneiro (C);



Solte o corpo superior fixação e calço inferior que fixa o depósito ao suporte (D), usando parafusos, arruelas de pressão e porca (E).

AVISO

- Realize a limpeza exclusivamente utilizando água corrente e sabão neutro, com um pH de 7,0.
- Evite completamente o uso de substância corrosivas, abrasivas ou decapantes comuns na limpeza e manuseio do equipamento e de seus componentes. Produtos decapantes possuem uma composição química agressiva, o que pode resultar em danos significativos aos sistema do equipamento.

8. Manutenção



8.13 Manutenção do equipamento

Lave todo o equipamento inteiro apenas com água, retire os condutores de adubo (mangotes), devendo lavá-los imediatamente apenas com água e sabão neutro.

Verifique se todas as partes móveis do equipamento não apresentam desgastes. Havendo necessidade, efetue a reposição das peças, deixando o equipamento em ordem para o próximo trabalho.

Retoque a pintura faltante do equipamento, pulverize as partes metálicas com óleo conservante, nunca usar óleo queimado.

Faça a remoção das correntes para uma limpeza a óleo, e recolocando novamente na mesma somente no próximo plantio. As correntes de transmissão devem ser retiradas no término do plantio, limpas e armazenadas em recipiente com óleo até o próximo plantio.

Aperte e reaperte porcas e parafusos de todos os componentes possíveis que possam sofrer com as vibrações. Limpe e lubrifique todos os pontos graxeiros.

Após efetuar todos os reparos e cuidados de manutenção, armazene o equipamento em local apropriado, ou seja, coberto e seco. Mantenha o equipamento devidamente apoiado e evite o contato dos discos e pneus diretamente com o solo.

Após o término de cada trabalho, deve-se fazer a limpeza das caixas de sementes retirando todas as sementes e lavando em seguida.

Verifique se a bateria que está sendo usada no trator está em boa condição.

Tome cuidado com a posição de instalação e manuseio dos cabos do equipamento, pois são mais da metade dos casos de manutenção. Verifique regularmente as conexões elétricas sobre o bloco hidráulico e o conector entre o equipamento e o trator.

Substitua as etiquetas adesivas de segurança que estão faltando ou danificadas. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter as etiquetas adesivas 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.

AVISO

• *Durante as atividades de limpeza e manutenção, é essencial utilizar vestimenta protetora apropriada, incluindo máscara respiratória, luvas e protetores para as articulações.*

Esses Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) garantem a sua segurança ao lidar com substâncias ou procedimentos que possam representar riscos à saúde ou à integridade física.

Certifique-se de seguir todas as orientações de segurança recomendadas e de utilizar os EPIs corretos para o tipo de tarefa que está sendo realizada. A sua proteção é fundamental para um ambiente de trabalho seguro e saudável.

8. Manutenção

8.14 Trabalho de limpeza

Ao realizar trabalhos de limpeza, para preservar a sua saúde, utilize o Equipamento de Proteção Individual (EPI) necessário.

Evite a limpeza de componentes elétricos, cilindros hidráulicos e suportes com aparelhos de limpeza de alta pressão ou jato direto de água. Depósitos, peças roscadas, eixo e suporte não são projetados para resistir à alta pressão.

8.15 Procedimentos de limpeza

Antes de iniciar a limpeza, certifique-se de remover todos os resíduos sólidos, como terra, folhas, palha ou qualquer outra sujeira visível. Utilize uma vassoura ou uma escova para eliminar esses detritos.

Limpe o equipamento externamente apenas com água. Evite o uso de água quente

Se houver sujeira persistente, utilize uma escova ou esponja macia para esfregar as áreas afetadas. Isso pode ser necessário para remover graxa, óleo ou resíduos difíceis de limpar.

Esvazie e desmonte a unidade de dosagem, limpando-a com as e escovas, verificando o desgastes.

Utilize ar comprimido e escovas para limpar o depósito de sementes e os tubos condutores de sementes. Em caso de uso de fertilizantes secos, limpe os componentes profundamente e lave-os, pois, essas substância podem ser agressivas e causar corrosão.

Permita que o equipamento seque completamente antes de guardá-lo ou utilizá-lo novamente. Isso ajuda a evitar a formação de corrosão ou danos causados pela umidade.

Após cada lavagem, é necessário lubrificar regularmente o equipamento para garantir sua prontidão operacional.

Evite o uso de substância corrosivas ou abrasivas (também conhecidas como decapantes) para a limpeza ou manuseio do equipamento e seus componentes. Tais produtos pode danificar o equipamento e seus sistema devido alto teor químico.

Aproveite o momento da limpeza para inspecionar o implemento agrícola em busca de danos, desgastes excessivo ou peças que necessitem de manutenção. Realize os reparos necessários antes de guardar o equipamento.



ATENÇÃO

• *Não faça uso de lubrificantes ou removedores de ferrugem por pulverização no equipamento, pois isso pode resultar em danos às peças.*

8. Manutenção

8.16 Pressão dos pneus

Os pneus devem ser mantidos com a pressão correta para evitar desgastes prematuros causados pelo excesso ou falta de pressão. Não tente montar os pneus sem a devida experiência e os equipamentos adequados.

Assegure-se de manter a pressão dos pneus de acordo com as recomendações do fabricante. Evite inflar os pneus além da pressão indicada pelo fabricante dos pneus, pois isso pode resultar em danos e aumentar o risco de explosão.

Nunca tente soldar ou aquecer um roda, pois o calor gerado pode aumentar a pressão interna, tornando o pneu propenso a explosões. A soldagem inadequada pode comprometer a estrutura da roda ou deformá-la, impactando negativamente no desempenho e segurança.

Ao enchê-los, certifique-se de utilizar uma mangueira suficientemente longa para que você possa permanecer em pé a uma distância segura. Sempre utilize uma gaiola de segurança para minimizar riscos durante o processo de enchimento.

Pneus	Pressão
Pneus: 6.50 x 16 banda larga 10 lonas	60 lbs/pol ²



AVISO

• Para os casos onde a pressão máxima não esteja especificada nos pneus, consulte o fabricante do pneu e adote a pressão indicada pelo mesmo, conforme o caso.

8.17 Recomendações importantes

Antes de iniciar o trabalho, realize uma inspeção minuciosa no equipamento, garantindo o reaperto de todos os parafusos e porcas. Verifique cuidadosamente as condições de todos os pinos e contrapinos para evitar danos futuros. Repita esta operação após o primeiro dia de trabalho para assegurar a integridade do sistema.

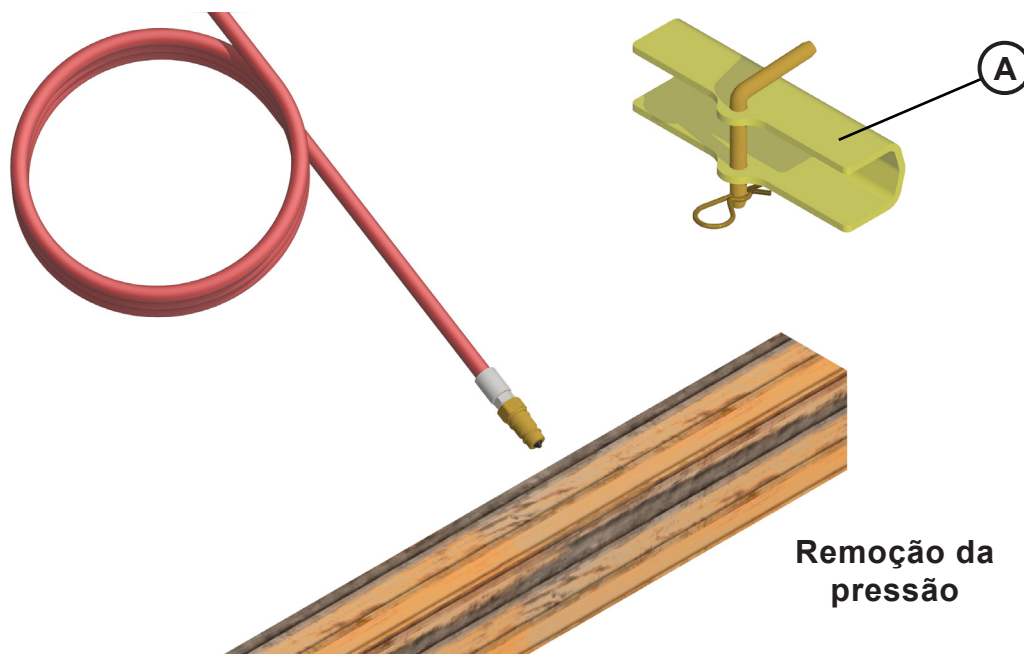
A barra de tração do trator deve permanecer fixa centralizada para garantir estabilidade durante as operações. Realize a calibragem dos pneus, mantendo a pressão conforme especificado na página de manutenção, item "**Pressão dos pneus**".

Antes de conectar as mangueiras do equipamento ao trator, verifique se há pressão na mangueira. Caso haja, o operador não deve forçar o acoplamento, evitando riscos de ferimentos causados pelo fluido que pode escapar durante a conexão. Para aliviar a pressão da ponta da mangueira, pressione o acoplador macho contra uma superfície não metálica para mover a válvula de retenção, garantindo que não haja mais óleo saindo.

8. Manutenção

Em casos específicos, o uso de chave pode ser necessário para soltar o terminal da mangueira e aliviar a pressão. Após o engate das mangueiras, acione a alavanca do comando e observe se não há vazamentos nos terminais e engates rápidos.

Durante o transporte do equipamento, utilize a trava apropriada (A) para garantir que não haja movimentação indesejada e assegurar a segurança durante o deslocamento



8.18 Colocação fora de serviço e descarte

Ao atingir o final da vida útil do produto ou de seus componentes, é imprescindível realizar o descarte adequado seguindo as orientações das entidades locais responsáveis. Os componentes não devem ser simplesmente descartados, mas sim encaminhados de maneira apropriada conforme as regulamentações vigentes.

Durante a operação e manutenção do equipamento, são produzidas várias substâncias que têm que ser descartadas de forma adequada.

Os fluidos de serviço requerem um descarte especial, pois representam um grande perigo para o meio ambiente. É importante obter informações detalhadas sobre o descarte correto junto a entidades locais competentes, oficinas especializadas qualificadas ou representantes autorizados.

A reciclagem dos materiais da embalagem é igualmente essencial, evitando colocá-los no lixo doméstico. No caso de plásticos identificados com a indicação do material, a reciclagem é recomendada, assim como para os resíduos metálicos, que devem ser classificados e encaminhados para reciclagem, não sendo descartados no lixo doméstico.

Essas medidas são cruciais para assegurar a preservação do meio ambiente, evitar a contaminação e contribuir para práticas de descarte responsáveis e sustentáveis.

Quando fora de serviço: se o equipamento já não estiver operacional tem que ser colocado fora de serviço. As peças do equipamento têm que ser separadas de acordo com os materiais e descartadas ou recicladas de forma ecológica. As prescrições aplicáveis devem ser respeitadas para esse fim.

8. Manutenção



8.19 Ajustes e inspeções rápidas

ORIGEM	PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Plantadeira	Deslizamento.	Lastros.	Verificar lastros líquidos nos pneus.
		Calibragem dos pneus.	Realizar calibração adequada dos pneus.
		Bandas dos pneus.	Verificar e substituir pneus desgastados ou de desenhos diferentes. Sempre trabalhar com pneus iguais.
		Rodeiro com baixo atrito com o solo.	Verificar integridade das molas do rodeiro, apertá-las e substituí-las se necessário.
	Câmbio sem acionamento.	Catracas desgastadas.	Verificar integridade das catracas e substituí-las em caso de desgaste.
		Catracas desarmadas.	Verificar se as catracas estão desarmadas e armá-las.
	Seções com dosagens diferentes.	Relação de engrenagens motora e movida diferentes.	Verificar a relação das engrenagens motora e movida em todos os câmbios. Consultar o manual do ALPHA III ou SIGMA III.
		Correntes oxidadas.	Lubrificar e destravar as correntes.

AVISO

• *Toda a manutenção deste equipamento deve ser realizada por profissionais QUALIFICADOS, CAPACITADOS e AUTORIZADOS para este tipo de serviço.*

8. Manutenção

8.20 Tabela de torques

As tabelas a seguir apresentam os valores corretos de toque para uma variedade de parafusos. Certifique-se de apertar todos os parafusos de acordo com os torques especificados nas tabelas. Recomenda-se verificar periodicamente o aperto dos parafusos, utilizando esta tabelas de torque como referência. Em caso de substituição, utilize um parafuso equivalente (Grau/Classe)

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

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

9. Importante



AVISO

- 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 (tampas, proteções, etc.), removidos para possibilitar uma visão melhor e instruções detalhadas. Nunca operar o equipamento com esses dispositivos de segurança removidos.



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

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

Fone 16. 3382.8282

www.marchesan.com.br

Julho de 2025

0501094142 - S-0225 - REV.00 - ULTRA FLEX CLASSIC

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 à 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 a 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 regulações 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

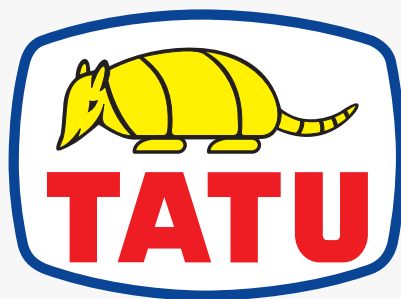
- RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD -

- 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 exija de esta manera, las operaciones se tornan mas seguras.
- 6 - En operaciones con el tractor estacionado (parqueado) trabaje 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 al operador en el tractor o en el implemento; salvo si posea asiento adecuado.
- 10 - El uso de las rotativas (coframalezas) exige cuidados especiales. No permita la aproximación de personas o animales durante el trabajo.
- 11 - No efectuar regulajes con el equipo en funcionamiento.
- 12 - No permitir que niños jueguen sobre o próximo de los equipos, en operación, durante el transporte o almacenado.
- 13 - La velocidad de operación debe ser cuidadosamente controlada.
- 14 - En terreno inclinado mantenga la estabilidad ideal. En inicio de desequilibrio baje la aceleración y no levante el implemento.
- 15 - Los implementos de control hidráulico deben ser rebajados hasta el suelo y aliviar la presión antes de desconectar cualquier tubería.
- 16 - No verificar filtraciones en los circuitos hidráulicos con las manos, la alta presión puede provocar lesiones corporales, use cartón u otro objeto adecuado.
- 17 - Después del término del trabajo, los equipos deberán ser desenganchados y debidamente apoyados en el suelo o sobre caballetes, aliviando el hidráulico del tractor.
- 18 - No transitar en carreteras o caminos pavimentados.
- 19 - Los implementos agrícolas, como: rastras, arados y otros, tienen normalmente órganos activos afilados, con bordes cortantes que ofrecen riesgos de accidentes, aún cuando detenidos, por lo tanto, estos deben ser mantenidos en local apropiado, debidamente apoyados en el suelo e impidiendo el acceso de niños y personas ajenas al uso de los mismos.
- 20 - Para estacionar (parquear) el tractor, apague el motor, neutralice la acción de los comandos y aplique los frenos.

ATTENTION

- GENERAL RECOMMENDATION ABOUT SAFETY -

- 1 - Only person who owns a full knowledge of tractor and implements must operate them.
- 2 - Take care to prevent injury to the hands or fingers when hitching the implement to the tractor.
- 3 - Always shut the tractor off before connecting the power take off.
- 4 - Never turn on the tractor engine within not aired places, due to toxic gases expelled.
- 5 - Before start the season it is necessary to prepare adequately the tractor and the implement to make the operations safer.
- 6 - Lock the tractors parking brake and block the wheels before dismounting the tractor for service or to make adjustments.
- 7 - Never allow riders to accompany the operator on tractor or implement, except if there is an adequate seat.
- 8 - Be sure that everyone is standing clear before operating the agricultural implement or machinery.
- 9 - Use extreme caution and wear gloves when handling the disc blades or gang assemblies.
- 10 - Wear adequate clothes and shoes to operate agricultural implements and machinery.
- 11 - Do not attempt to make adjustments when the unit is running.
- 12 - Disconnect the hydraulic hoses from breakaway couplers after bleeding off the system.
- 13 - Always block-up raised equipment when servicing. Never rely on the hydraulic system.
- 14 - The speed must be controlled when transporting the implement on rough roads, bridges, steep grades or any other adverse conditions.
- 15 - Lower the implement or machinery completely to the ground before unhitching from the tractor.
- 16 - Before making 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 are 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 the transport of the harrow, always install transport lock devices.
- 20 - When parking the tractor, turn the engine off, lock the tractors parking brake and remove the key.



MARCHESAN

www.marchesan.com.br

