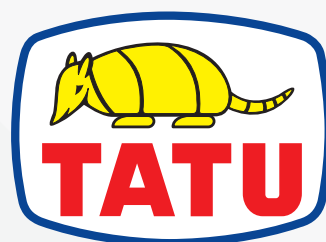


ULTRA FLEX TD - ULTRA FLEX TD SUPREMA

S-0124

MANUAL DE INSTRUÇÕES



MARCHESAN

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 TD S-1124

ULTRA FLEX TD SUPREMA S-1124

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.

Ao cliente



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:*

Nome da pessoa de contato:*

Rua:*

Localidade:*

País:*

Tel.:*

E-mail:*

Cliente II:

Sobrenome/Empresa:*

Nome da pessoa de 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

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 28
3. Especificações técnicas	29 a 32
4. Componentes	33 e 34
5. Montagem	35 a 60
5.1 Articulação do cabeçalho	35 e 36
5.2 Ajuste do descanso do cabeçalho	37
5.3 Substituição da luva de engate	38
5.4 Ajuste do nível do engate	38
5.5 Sequência da montagem do DDD de adubo e sementes	39
5.6 Acoplamento do cardan na linha de sementes	40 e 41
5.7 Montagem do disco duplo desencontrado	41
5.8 Substituição do bico da haste	42
5.9 Haste escarificadora com condutor	43
5.10 Montagem da caixa de semente única caída por gravidade	44
5.11 Saída de sementes nas linhas de semeadura	45
5.12 Plataforma de serviço	46
5.13 Circuito elétrico	47 a 53
5.13.1 Conjunto comutador ULTRA FLEX TD (Suprema)	47 e 48
5.13.2 Conjunto Controle / Iluminação ULTRA FLEX TD	49 a 53
5.14 Circuito hidráulico ULTRA FLEX TD	54 a 59
5.14.1 Jogo de mangueiras - Pant. / Telescópico / Giro / Linhas / Trava -17E450	54 e 55
5.14.2 Jogo de mangueiras - Levante - 17E450	56 e 57
5.14.3 Jogo de mangueiras - Turb. NEG/APT UF T/D - 17E450 - SUPREMA	58 e 59
5.15 Bloco de comando hidráulico	60
6. Preparação para o trabalho	61 a 79
6.1 Barra de tração	61
6.2 Preparo do equipamento	61 e 62
6.3 Preparo do trator	62
6.4 Procedimentos para o engate do terceiro ponto	63
6.5 Engate ao trator	64
6.6 Engate das mangueiras hidráulicas ao trator	65
6.7 Engate ao trator: conexões hidráulicas e elétricas	65 e 66
6.8 Inspeção do equipamento antes do plantio	66
6.9 Procedimento para colocar o equipamento em operação	66 e 67
6.10 Abertura do equipamento (Inicialização/partida)	67 a 72
6.11 Sequência de fechamento	72 a 77
6.12 Uso do grafite nas plantadeiras com CSC ou CSU	78 e 79

7. Regulagens e operações	80 a 103
7.1 Controle auxiliar de profundidade	80
7.2 Arremates	80
7.3 Ajuste do disco de corte	81
7.4 Ajuste na pressão das linhas dos discos de corte oscilantes	82
7.5 Profundidade do adubo e articulação das linhas	83
7.6 Limpadores flexíveis dos discos duplos desencontrados	84
7.7 Regulagem das hastes escarificadoras	85
7.8 Abertura dos sulcos para sementes	86
7.9 Sistemas de controle de profundidade	87 e 88
7.10 Configuração de profundidades das sementes	89
7.11 Regulador de profundidade	89 e 90
7.12 Ângulo dos pneus compactadores	90 e 91
7.13 Ajustes dos compactadores para linha simples	91 e 92
7.14 Espaçamento entre linhas	93
7.15 Distribuição das linhas	93
7.16 Distribuição de sementes	94
7.17 Recâmbio de engrenagens de sementes	95
7.18 Procedimento para troca de engrenagens: sementes	95 e 96
7.19 Distribuição de adubo	96
7.20 Recâmbio de engrenagens de adubo	97
7.21 Procedimento para troca de engrenagens: adubo	98
7.22 Planejamento do plantio: índice de deslizamento do equipamento	99
7.23 Índice de deslizamento do equipamento	100
7.24 Cálculo do estande de plantas e quantidade de sementes por metro linear	100 e 101
7.25 Teste prático de distribuição de sementes e adubo	101
7.26 Cálculo auxiliar para distribuição de adubo	102
7.27 Operações - pontos importantes	103
8. Distribuidor de sementes pneumático	104 a 117
8.1 Remoção da tampa do distribuidor	104
8.2 Montagem dos componentes	104
8.3 Kit de colheita	105
8.4 Substituição de singulador, ejetor e disco - VSet2	105 a 108
8.5 Conjunto da caixa de sementes	108 e 109
8.6 Posição de ajuste da entrada da sementes	110
8.7 Interrupção do fluxo de sementes	110
8.8 Desobstrução do distribuidor de sementes	111
8.9 Kit de calços com pá vSet2	112
8.10 Manutenção anual	113

Sumário



8.11 Solução de problemas	114 e 115
8.12 Manutenção do distribuidor de sementes Precision Planting	116
8.13 Substituição da vedação de vácuo do Vset2	117
9. Turbina pneumática	118 a 122
9.1 Procedimentos e manuseio da turbina hidráulica	118 e 119
9.2 Acionamento hidráulico	119
9.3 Montagem do vacuômetro com pressão negativa	120
9.4 Ajuste e preparação do vacuômetro	121
9.5 Sucção adequada	122
9.6 Recomendações do vacuômetro	122
10. Manutenção	123 a 148
10.1 Lubrificação	123
10.2 Lubrificação do equipamento	124 e 125
10.3 Lubrificação do sistema autolubrificante	126
10.4 Manutenção e ajuste de engrenagens e correntes	127
10.4.1 Lubrificação das correntes	127
10.4.2 Método de lubrificação	127
10.4.3 Instruções e cuidados para conservação	127
10.5 Troca e ajuste do disco desencontrado	128
10.6 Cubo do disco duplo desencontrado (DDD)	128 e 129
10.7 Como efetuar a troca dos pneus	129 e 130
10.8 Pressão dos pneus	131
10.9 Calibração dos pneus	131
10.10 Condições dos pneus	132
10.11 Manutenção dos cubos dos rodeiros auxiliares	132 e 133
10.12 Práticas seguras para manutenção hidráulica	134
10.13 Manutenção do cilindro hidráulico	135 e 136
10.14 Substituição de componentes	137
10.15 Limpeza dos componentes	137
10.16 Limpeza dos depósitos de sementes e adubo	138
10.17 Cuidados na limpeza do equipamento	139
10.18 Manutenção do equipamento	140
10.19 Operações: pontos importantes	141
10.20 Colocação fora de serviço e descarte	142
10.21 Ajuste e inspeções rápidas	143 a 147
10.22 Tabela de torques	148
11. Apêndices	149 a 179
11.1 Sistema APT ADVANCED	149 a 174
11.2 Discos de distribuidores: Precision Planting	175 a 179
12. Importante	180

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 tem como objetivo oferecer diretrizes que englobam o equipamento completo, incluindo acessórios e variações. Dessa forma, não assume responsabilidade quanto à configuração do equipamento adquirido, isto é, alguns dos itens descritos neste manual podem não estar presentes no seu equipamento.

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 têm caráter meramente ilustrativo.

1.3 Serviço ao cliente

A 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, juntamente 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 para peças genuínas:*

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.

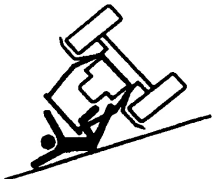
LEMBRE-SE, ACIDENTES PODEM SER EVITADOS!



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.



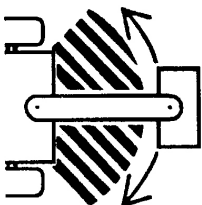
Tenha cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotamento.



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



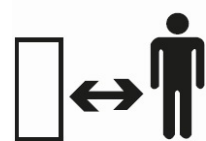
Ao acoplar o equipamento ao trator, utilize uma corrente para travar o cabeçalho do equipamento à barra de engate do trator. Esta medida evitará que as mangueiras hidráulicas venham a se romper ou que o equipamento venha a empinar em caso de quebra do sistema de engate.



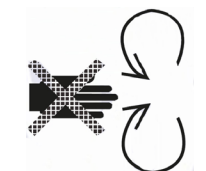
É terminantemente proibido a presença de qualquer outra pessoa no trator ou no equipamento.



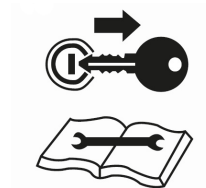
Tenha precaução quando circular debaixo de cabos elétricos de alta tensão.



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



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.



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

2. Ao operador



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.



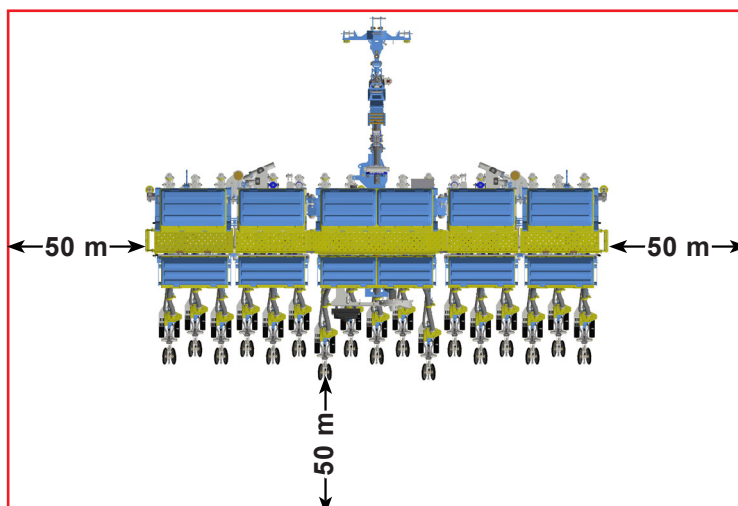
PERIGO

- *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.

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. Ao operador



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.

2.21 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. Ao operador



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.
- 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.

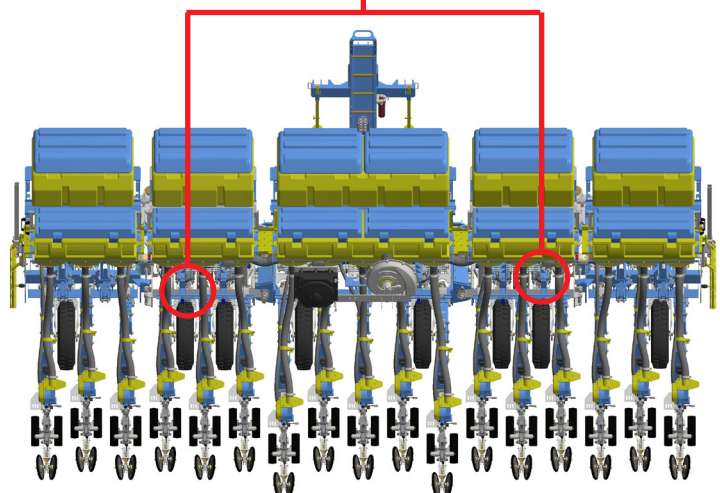
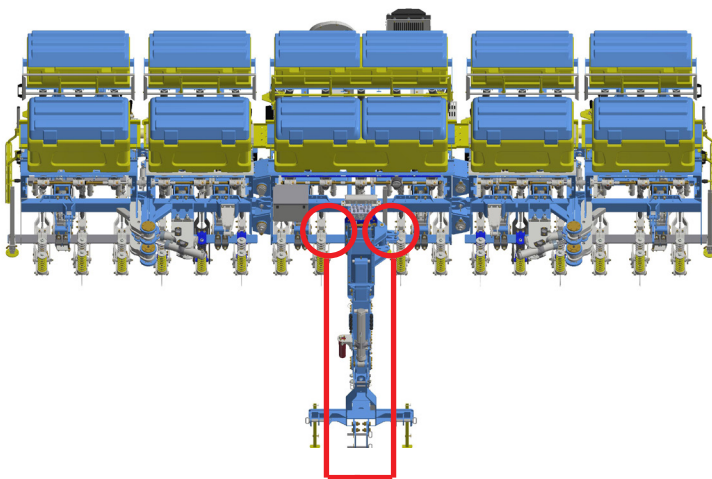
2. Ao operador

2.23 Movimentação do equipamento suspenso



PERIGO

- 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.



2. Ao operador

2.24 Corrimão

É estritamente proibido transportar passageiros na superfície dos degraus.

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

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

2.26 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.*

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.*

2. Ao operador

ADVERTÊNCIA
WARNING
ADVERTENCIA

EVITE ACIDENTES
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.

05.03.03.1426

ADVERTÊNCIA
WARNING
ADVERTENCIA

EVITE ACIDENTES
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

0503031428

Consulte o manual técnico para procedimentos de serviços adequados.

ADVERTÊNCIA/WARNING/ADVERTENCIA

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

05.03.03.1565



05.03.03.2930

2.27 Etiquetas adesivas - outros

Pressão Presión	Retorno Return	
		Cilindro do cabeçalho Drawbar cylinder <i>Cilindro de la cabecera</i>
		Cilindro do levante Lifting cylinder <i>Cilindro de levante</i>
		Cilindro de articulação Articulation cylinder <i>Cilindro de articulación</i>
		Cilindro de abertura Opening cylinder <i>Cilindro de abertura</i>
		Engate traseiro Rear hitch <i>Enganche trasero</i>

05.03.03.4499

Pressão Pressure Presión	Dreno Drain Dreno	Retorno Return Retorno	
			Cilindro do levante Lifting cylinder <i>Cilindro de levante</i>
			Cilindro do marcador de linha Row marker cylinder <i>Cilindro del marcador de línea</i>
			Cilindro do cabeçalho Drawbar cylinder <i>Cilindro de la cabecera</i>
			Motor hidráulico com dreno Hydraulic motor with drain <i>Motor hidráulico con dreno</i>
			APT

05.03.03.4500

ADVERTÊNCIA
WARNING
ADVERTENCIA

Manual de Instruções
Instructions Manual
Manual de Instrucciones

O lacre somente poderá ser rompido pelo proprietário.
The seal must only be broken by the owner.
El lacre podrá ser removido solamente por el propietario.

05.03.03.1942

ADVERTÊNCIA/WARNING/ADVERTENCIA

Utilize as travas (A e B), somente quando içar a plantadeira.

Use the locks (A and B), only when lifting the planter.

Utilice las trabas (A y B), solamente cuando izar la sembradora.

05.03.03.3676

05.03.03.3676

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

05.03.03.7523

2. Ao operador



RECÂMBIO DE ENGENRAGENS
SPROCKET COMBINATIONS
CAMBIO DE ENGRANAJES

SEMENTE SEEDS SEMILLAS

EIXO MOVIDO
DRIVEN SHAFT
EJE MOVIDO

EIXO MOTOR
DRIVE SHAFT
EJE MOTOR

05.03.03.3012

05.03.03.3012

RECÂMBIO DE ENGENRAGENS
SPROCKET COMBINATIONS
CAMBIO DE ENGRANAJES

ADUBO FERTILIZER ABONO

EIXO MOVIDO
DRIVEN SHAFT
EJE MOVIDO

EIXO MOTOR
DRIVE SHAFT
EJE MOTOR

05.03.03.3013

05.03.03.3013

RECÂMBIO DE ENGENRAGENS
SPROCKET COMBINATIONS
CAMBIO DE ENGRANAJES

ADUBO FERTILIZER ABONO

EIXO MOVIDO
DRIVEN SHAFT
EJE MOVIDO

EIXO MOTOR
DRIVE SHAFT
EJE MOTOR

05.03.03.3013

RECÂMBIO DE ENGENRAGENS
SPROCKET COMBINATIONS
CAMBIO DE ENGRANAJES

SEMENTE SEEDS SEMILLAS

EIXO MOVIDO
DRIVEN SHAFT
EJE MOVIDO

EIXO MOTOR
DRIVE SHAFT
EJE MOTOR

05.03.03.3013

ENGENRAGENS Eixo Motor (C) (Eje Motor (C)) Esp. entre 50 mm Por Linhas	14x38		14x34		18x38		18x34		22x38		22x34		26x38		26x34		30x38		30x34		34x38		34x34		38x38		38x34		42x38		42x34		46x38		46x34		50x38		50x34		54x38		54x34		58x38		58x34		62x38		62x34		66x38		66x34		70x38		70x34		74x38		74x34		78x38		78x34		82x38		82x34		86x38		86x34		90x38		90x34		94x38		94x34		98x38		98x34		102x38		102x34		106x38		106x34		110x38		110x34		114x38		114x34		118x38		118x34		122x38		122x34		126x38		126x34		130x38		130x34		134x38		134x34		138x38		138x34		142x38		142x34		146x38		146x34		150x38		150x34		154x38		154x34		158x38		158x34		162x38		162x34		166x38		166x34		170x38		170x34		174x38		174x34		178x38		178x34		182x38		182x34		186x38		186x34		190x38		190x34		194x38		194x34		198x38		198x34		202x38		202x34		206x38		206x34		210x38		210x34		214x38		214x34		218x38		218x34		222x38		222x34		226x38		226x34		230x38		230x34		234x38		234x34		238x38		238x34		242x38		242x34		246x38		246x34		250x38		250x34		254x38		254x34		258x38		258x34		262x38		262x34		266x38		266x34		270x38		270x34		274x38		274x34		278x38		278x34		282x38		282x34		286x38		286x34		290x38		290x34		294x38		294x34		298x38		298x34		302x38		302x34		306x38		306x34		310x38		310x34		314x38		314x34		318x38		318x34		322x38		322x34		326x38		326x34		330x38		330x34		334x38		334x34		338x38		338x34		342x38		342x34		346x38		346x34		350x38		350x34		354x38		354x34		358x38		358x34		362x38		362x34		366x38		366x34		370x38		370x34		374x38		374x34		378x38		378x34		382x38		382x34		386x38		386x34		390x38		390x34		394x38		394x34		398x38		398x34		402x38		402x34		406x38		406x34		410x38		410x34		414x38		414x34		418x38		418x34		422x38		422x34		426x38		426x34		430x38		430x34		434x38		434x34		438x38		438x34		442x38		442x34		446x38		446x34		450x38		450x34		454x38		454x34		458x38		458x34		462x38		462x34		466x38		466x34		470x38		470x34		474x38		474x34		478x38		478x34		482x38		482x34		486x38		486x34		490x38		490x34		494x38		494x34		498x38		498x34		502x38		502x34		506x38		506x34		510x38		510x34		514x38		514x34		518x38		518x34		522x38		522x34		526x38		526x34		530x38		530x34		534x38		534x34		538x38		538x34		542x38		542x34		546x38		546x34		550x38		550x34		554x38		554x34		558x38		558x34		562x38		562x34		566x38		566x34		570x38		570x34		574x38		574x34		578x38		578x34		582x38		582x34		586x38		586x34		590x38		590x34		594x38		594x34		598x38		598x34		602x38		602x34		606x38		606x34		610x38		610x34		614x38		614x34		618x38		618x34		622x38		622x34		626x38		626x34		630x38		630x34		634x38		634x34		638x38		638x34		642x38		642x34		646x38		646x34		650x38		650x34		654x38		654x34		658x38		658x34		662x38		662x34		666x38		666x34		670x38		670x34		674x38		674x34		678x38		678x34		682x38		682x34		686x38		686x34		690x38		690x34		694x38		694x34		698x38		698x34		702x38		702x34		706x38		706x34		710x38		710x34		714x38		714x34		718x38		718x34		722x38		722x34		726x38		726x34		730x38		730x34		734x38		734x34		738x38		738x34		742x38		742x34		746x38		746x34		750x38		750x34		754x38		754x34		758x38		758x34		762x38		762x34		766x38		766x34		770x38		770x34		774x38		774x34		778x38		778x34		782x38		782x34		786x38		786x34		790x38		790x34		794x38		794x34		798x38		798x34		802x38		802x34		806x38		806x34		810x38		810x34		814x38		814x34		818x38		818x34		822x38		822x34		826x38		826x34		830x38		830x34		834x38		834x34		838x38		838x34		842x38		842x34		846x38		846x34		850x38		850x34		854x38		854x34		858x38		858x34		862x38		862x34		866x38		866x34		870x38		870x34		874x38		874x34		878x38		878x34		882x38		882x34		886x38		886x34		890x38		890x34		894x38		894x34		898x38		898x34		902x38		902x34		906x38		906x34		910x38		910x34		914x38		914x34		918x38		918x34		922x38		922x34		926x38		926x34		930x38		930x34		934x38		934x34		938x38		938x34		942x38		942x34		946x38		946x34		950x38		950x34		954x38		954x34		958x38		958x34		962x38		962x34		966x38		966x34		970x38		970x34		974x38		974x34		978x38		978x34		982x38		982x34		986x38		986x34		990x38		990x34		994x38		994x34		998x38		998x34		1002x38		1002x34		1006x38		1006x34		1010x38		1010x34		1014x38		1014x34		1018x38		1018x34		1022x38		1022x34		1026x38		1026x34		1030x38		1030x34		1034x38		1034x34		1038x38		1038x34		1042x38		1042x34		1046x38		1046x34		1050x38		1050x34		1054x38		1054x34		1058x38		1058x34		1062x38		1062x34		1066x38		1066x34		1070x38		1070x34		1074x38		1074x34		1078x38		1078x34		1082x38		1082x34		1086x38		1086x34		1090x38		1090x34		1094x38		1094x34		1098x38		1098x34		1102x38		1102x34		1106x38		1106x34		1110x38		1110x34		1114x38		1114x34		1118x38		1118x34		1122x38		1122x34		1126x38		1126x34		1130x38		1130x34		1134x38		1134x34		1138x38		1138x34		1142x38		1142x34		1146x38		1146x34		1150x38		1150x34		1154x38		1154x34		1158x38		1158x34		1162x38		1162x34		1166x38		1166x34		1170x38		1170x34		1174x38		1174x34		1178x38		1178x34		1182x38		1182x34		1186x38		1186x34		1190x38		1190x34		1194x38		1194x34		1198x38		1198x34		1202x38		1202x34		1206x38		1206x34		1210x38		1210x34		1214x38		1214x34		1218x38		1218x34		1222x38		1222x34		1226x38		1226x34		1230x38		1230x34		1234x38		1234x34		1238x38		1238x34		1242x38		1242x34		1246x38		1246x34		1250x38		1250x34		1254x38		1254x34		1258x38		1258x34		1262x38		1262x34		1266x38		1266x34		1270x38		1270x34		1274x38		1274x34		1278x38		1278x34		1282x38		1282x34		1286x38		1286x34		1290x38		1290x34		1294x38		1294x34		1298x38		1298x34		1302x38		1302x34		1306x38		1306x34		1310x38		1310x34		1314x38		1314x34		1318x38		1318x34		1322x38		1322x34		1326x38		1326x34		1330x38		1330x34		1334x38		1334x34		1338x38		1338x34		1342x38		1342x34		1346x38		1346x34		1350x38		1350x34		1354x38		1354x34		1358x38		1358x34		1362x38		1362x34		1366x38		1366x34		1370x38		1370x34		1374x38		1374x34		1378x38		1378x34		1382x38		1382x34		1386x38		1386x34		1390x38		1390x34		1394x38		1394x34		1398x38		1398x34		1402x38		1402x34		1406x38		1406x34		1410x38		1410x34		1414x38		1414x34		1418x38		1418x34		1422x38		1422x34		1426x38		1426x34		1430x38		1430x34		1434x38		1434x34		1438x38		1438x34		1442x38		1442x34		1446x38		1446x34		1450x38		1450x34		1454x38		1454x34		1458x38		1458x34		1462x38		1462x34		1466x38		1466x34		1470x38		1470x34		1474x38		1474x34		1478x38		1478x34		1482x38		1482x34		1486x38		1486x34		1490x38		1490x34		1494x38		1494x34		1498x38		1498x34		1502x38		1502x34		1506x38		1506x34		1510x38		1510x34		1514x38		1514x34		1518x38		1518x34		1522x38		1522x34		1526x38		1526x34		1530x38		1530x34		1534x38		1534x34		1538x38		1538x34		1542x38		1542x34		1546x38		1546x34		1550x38		1550x34		1554x38		1554x34		1558x38		1558x34		1562x38		1562x34		1566x38		1566x34		1570x38		1570x34		1574x38		1574x34		1578x38		1578x34		1582x38		1582x34		1586x38		1586x3	
--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	--------	--

2. Ao operador



2.28 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.



05.03.03.6949

Etiqueta adesiva logo Tatu Marchesan 600 x 200 - Resinada



05.03.03.6971

Etiqueta adesiva ULTRA FLEX TRIO DOBRÁVEL 600 x 200 - Resinada



05.03.03.6950

Etiqueta adesiva logo Tatu Marchesan 420 X 151 - Resinada



05.03.03.6981

Etiqueta adesiva ULTRA FLEX TRIO DOBRÁVEL 420 x 151 - Resinada



05.03.03.6952

Etiqueta adesiva logo Tatu Marchesan 220 x 151 - Resinada



05.03.03.3853

Etiqueta adesiva logo Tatu lateral 190 x 255



05.03.03.7202

Etiqueta adesiva Suprema

3. Especificações técnicas



3.1 Uso previsto do equipamento

A Ultra Flex T/D foi desenvolvida especialmente para trabalhos em solos e terrenos acidentados, incluindo curvas de nível e terraços com bases largas, garantindo maior uniformidade na profundidade das linhas de plantio.

Seu cabeçalho permite que o equipamento supere facilmente os mais diversos obstáculos encontrados durante o plantio, proporcionando uma perfeita ligação entre o trator e o implemento.

Com chassi dobrável, o equipamento reduz a largura para transporte, oferecendo maior facilidade no deslocamento entre talhões ou propriedades.

A Ultra Flex T/D oferece maior eficiência no uso do disco duplo e melhor vazão de palha.

Equipado com distribuidores de adubo transversais com queda lateral, garante regularidade na distribuição, mesmo em terrenos inclinados.

Para esclarecimentos adicionais ou em caso de problemas técnicos durante o serviço, consulte seu revendedor, que, em conjunto com o departamento de assistência técnica da fábrica, garantirá o pleno funcionamento do seu equipamento TATU.

3.2 Sobre os manuais de instruções

Algumas versões de nossas plantadeiras saem equipadas de fábrica com sistemas de distribuição de adubo – Sistema ALPHA, que oferece precisão na dosagem do adubo.

Para obter informações específicas sobre o Sistema ALPHA, consulte o material disponível na caixa de componentes do equipamento.

Para os sistemas de distribuição de sementes, temos versões com o sistema mecânico Titanium. Para obter mais informações sobre o Sistema Titanium, consulte o material disponível na caixa de componentes.

Outras versões vêm equipadas com o Sistema Suprema – vSet, que garante transmissão a vácuo. Para essa versão, o conteúdo está disponível neste mesmo manual.

AVISO

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

3. Especificações técnicas

3.3 Especificações técnicas / Dimensões do equipamento

ULTRA FLEX TD							
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Chassi	Linhas / Espaçamento	Largura de transporte (mm) - (chassis laterais fechados) (A)	Largura útil (mm) - distância entre os centros das duas linhas laterais (B)	Largura de trabalho (mm) - (com o equipamento aberto) (C)	Altura (mm) (D)	Comprimento total (E)
	15	14/500	5.100	6.500	7.030	2.600	6.270
		15/450		6.300		2.600	
	17	16/500	5.100	7.500	8.030	2.600	6.270
		17/450		7.200		2.600	
19	18/500	5.100	8.500	9.03	2.600	6.270	
	19/450		8.100		2.600		

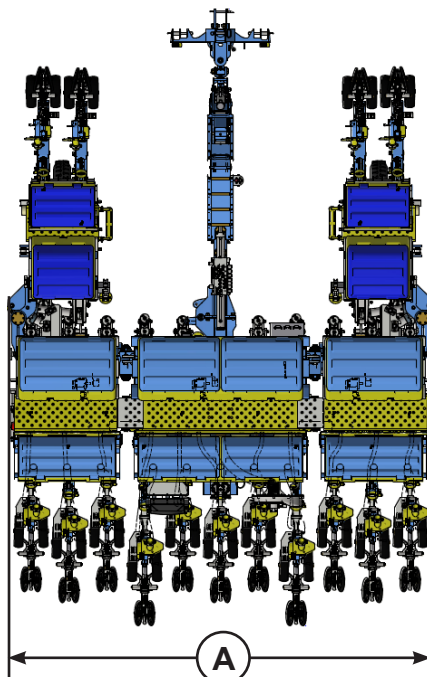
AVISO

• Potência mínima requerida do trator (cv).

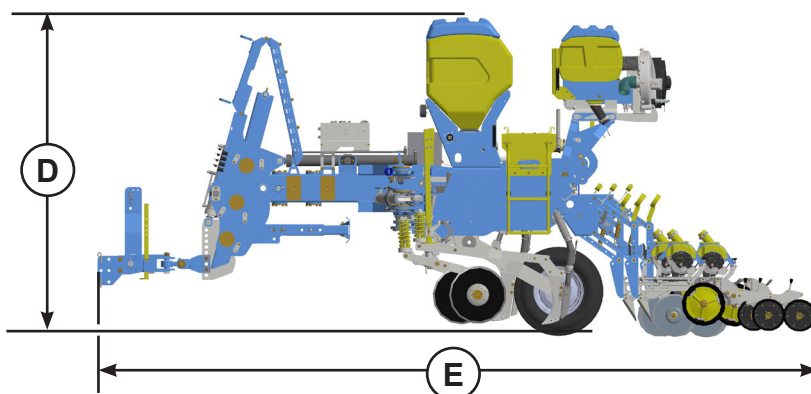
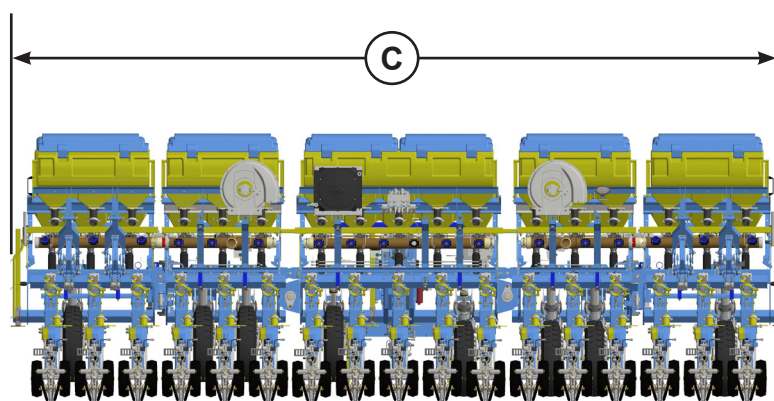
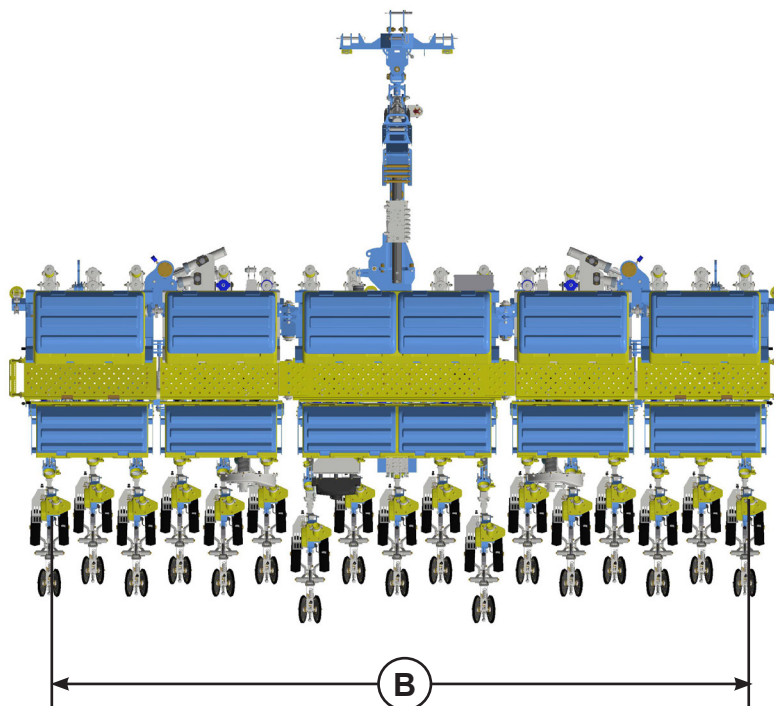
É imprescindível observar a combinação entre potência e vazão de óleo ao selecionar o trator adequado.

A demanda de potência pode variar conforme as condições de cada lavoura (declividade, tipo de solo, palhada etc.), podendo exigir mais ou menos potência do trator.

Devido à configuração específica e aos opcionais, o equipamento pode apresentar variações em suas dimensões e peso.



3. Especificações técnicas



3. Especificações técnicas



ULTRA FLEX TD				
CAPACIDADE TOTAL DOS SILOS	Chassis	Linhas / Espaçamento	Silo de adubo	Silo de semente (litros)
	15	14/500	2.700	1.350
		15/450		
	17	16/500	3.060	1.530
		17/450		
	19	18/500	3.420	1.710
19/450				

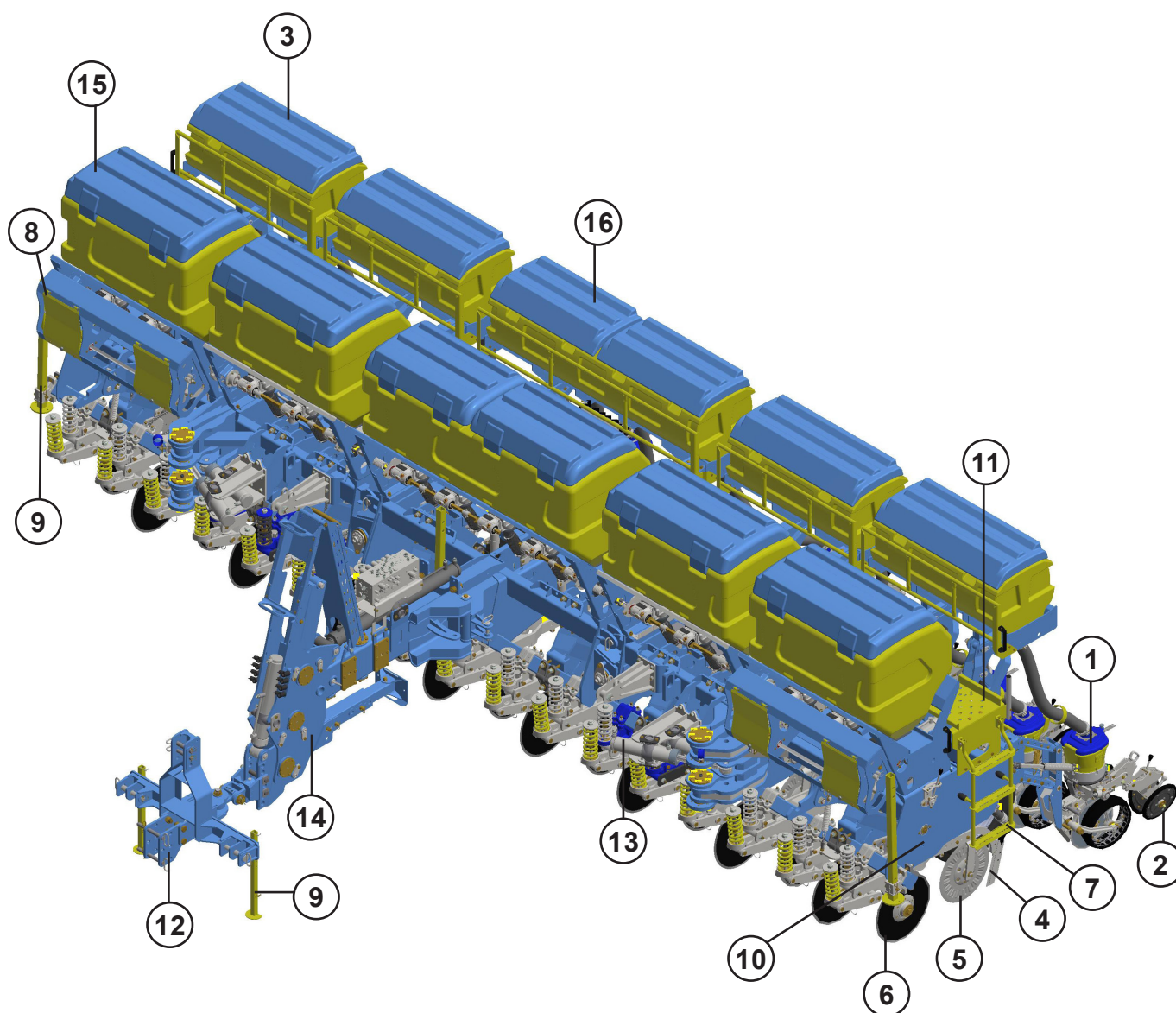
ULTRA FLEX TD			
VARIEDADE DE CULTURAS	Chassis	Linhas / Espaçamento	Soja / Feijão / Sorgo / Milho / Girassol
	15	14/500	5,0 hm/h a 7,0 km/h
		15/450	
	17	16/500	5,0 hm/h a 7,0 km/h
		17/450	
	19	18/500	5,0 hm/h a 7,0 km/h
19/450			

ULTRA FLEX TD						
DESEMPENHO OPERACIONAL	Chassis	Linhas / Espaçamento	*DDD - (CV)	*Haste - (CV)	Rodeiros (quantidade)	Tipo dos pneus
	15	14/500	140	196	8	7.00x16 14 PR
		15/450	150	210		
	17	16/500	160	224	8	7.00x16 14 PR
		17/450	170	238		
	19	18/500	180	252	10	7.00x16 14 PR
19/450		190	266			

4. Componentes

4.1 UTRA FLEX TD S-0124

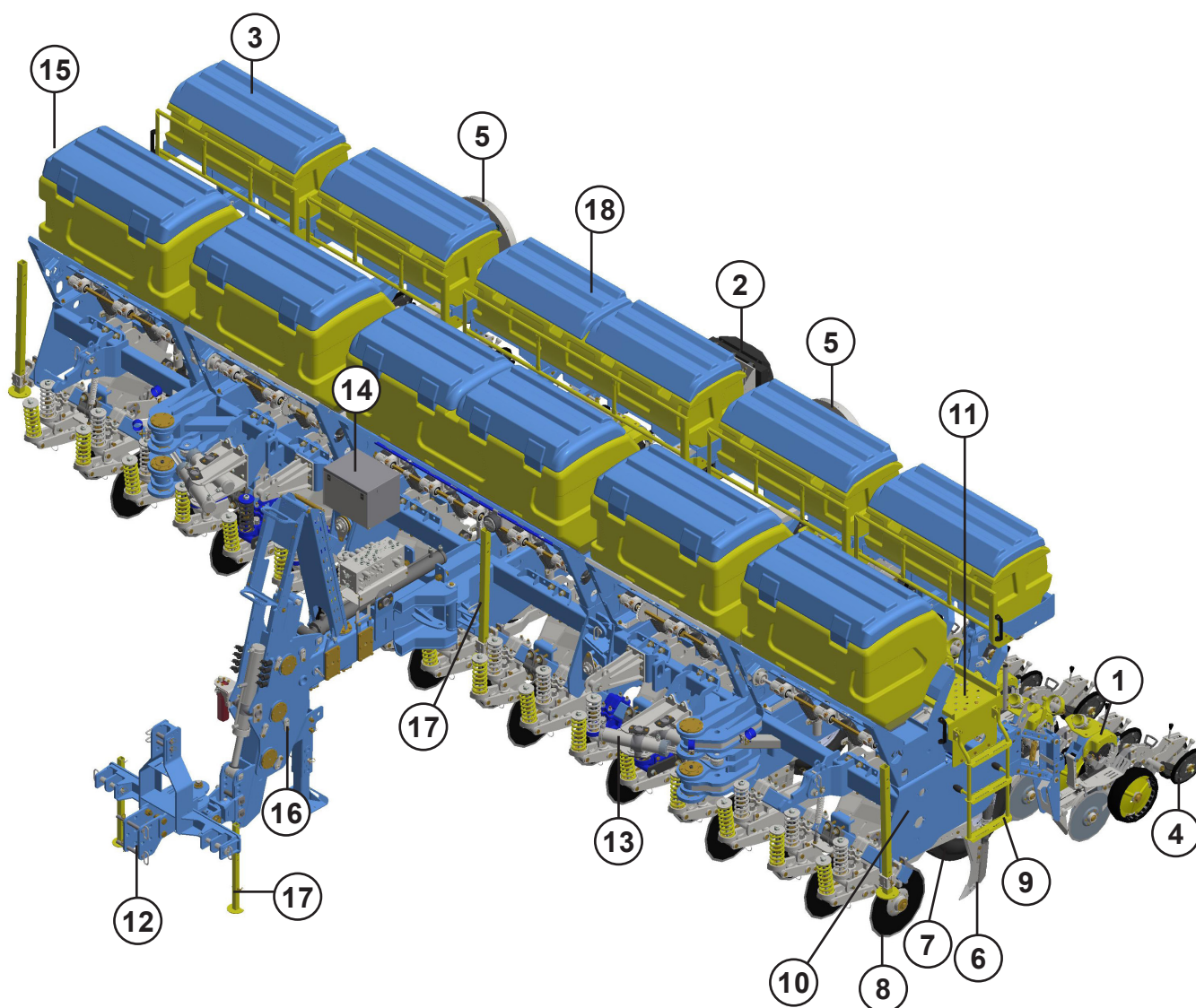
- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 - Distribuidor de sementes | 9 - Descanso |
| 2 - Sistema de prof. e compactação | 10 - Chassi |
| 3 - Silo semente articulado | 11 - Plataforma |
| 4 - Conductor de adubo | 12 - Cabeçalho terceiro ponto |
| 5 - Disco simples adubo estriado | 13 - Cilindro hidráulico de fechamento |
| 6 - Disco de corte 20" ondulado curvo | 14 - Cabeçalho |
| 7 - Escada | 15 - Silo de adubo Alpha III |
| 8 - Câmbio | 16 - Silo de semente |



4. Componentes

4.2 ULTRA FLEX TD SUPREMA S-0124

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 - Distribuidor de sementes | 10 - Chassi |
| 2 - Trocador de calor | 11 - Plataforma |
| 3 - Turbina de sucção | 12 - Cabeçalho terceiro ponto |
| 4 - Sistema de prof. e compactação | 13 - Cilindro hidráulico de fechamento |
| 5 - Silo de semente articulado | 14 - Caixa de módulos |
| 6 - Haste escarificadora com bico | 15 - Silo de adubo Alpha III |
| 7 - Conjunto rodeiro | 16 - Cabeçalho |
| 8 - Disco de corte 20" ondulado curvo | 17 - Descanso |
| 9 - Escada | 18 - Silo de semente |



5. Montagem

PERIGO

- A montagem, quando necessária, deve ser executada exclusivamente por profissionais capacitados, devidamente qualificados e legalmente habilitados.
- A autorização formal para realizar a montagem deve ser concedida pelo empregador ou pelo fabricante do equipamento.
- É de extrema importância o uso de óculos de segurança, protetor auricular, luvas e outros Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) conforme orientação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).
- Não é qualquer contato direto com óleo de lubrificação e é estritamente proibido descartar qualquer tipo de óleo lubrificante ou graxa no ambiente.
- Mantenha próximo ao equipamento somente pessoas devidamente autorizadas e treinadas para operar o equipamento/trator.

5.1 Articulação do cabeçalho

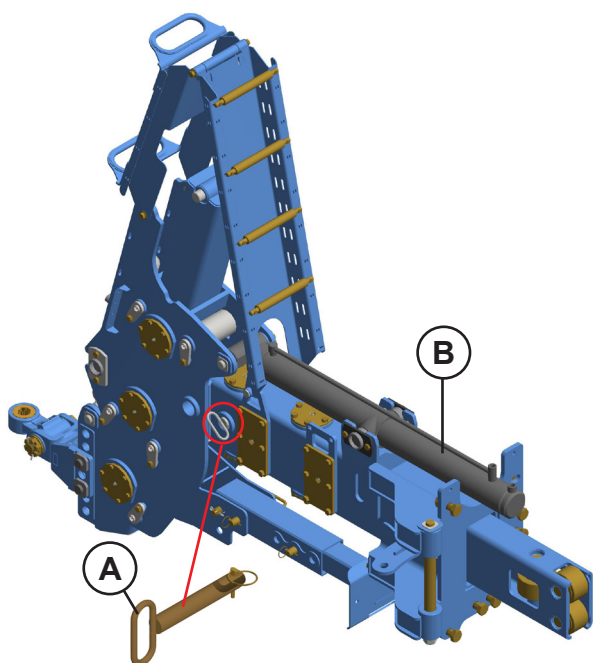
Remova o eixo de trava (A) da posição de trabalho.

Acione o cilindro hidráulico (B) pelo comando do trator.

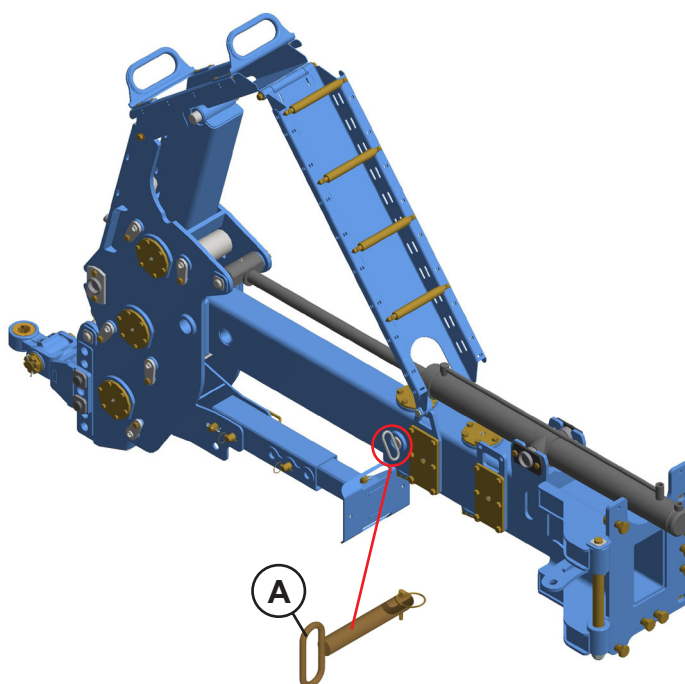
O cabeçalho se abrirá automaticamente.

Após a abertura do cabeçalho, reinsira o pino trava (A) para mantê-lo travado na posição aberta. Isso garantirá a segurança e a estabilidade necessárias durante o armazenamento ou transporte do equipamento.

Posição de trabalho



Posição de transporte

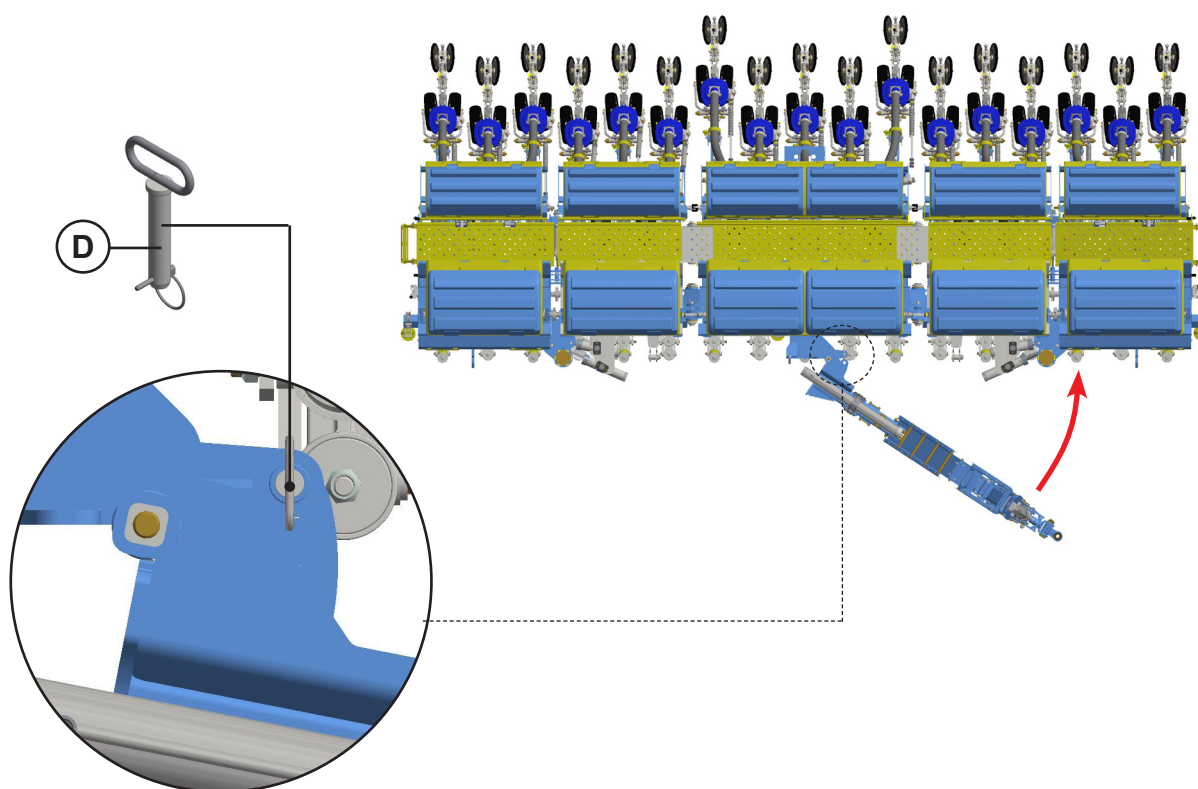
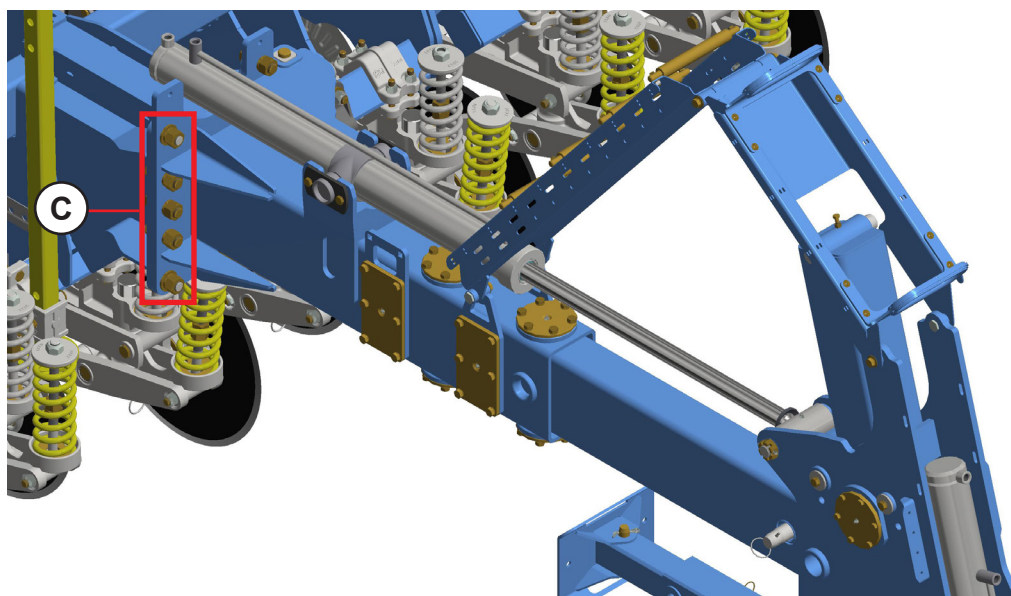


5. Montagem

Para desmontar o cabeçalho e permitir sua movimentação ao lado do chassi, siga estas etapas: remova todos os parafusos, porcas e arruelas (C) que fixam o cabeçalho ao chassi.

Com os elementos de fixação removidos, o cabeçalho estará livre para girar e ser posicionado ao lado do chassi, conforme necessário.

Utilize o pino (D) com pino de trava para travar o cabeçalho ao chassi central.



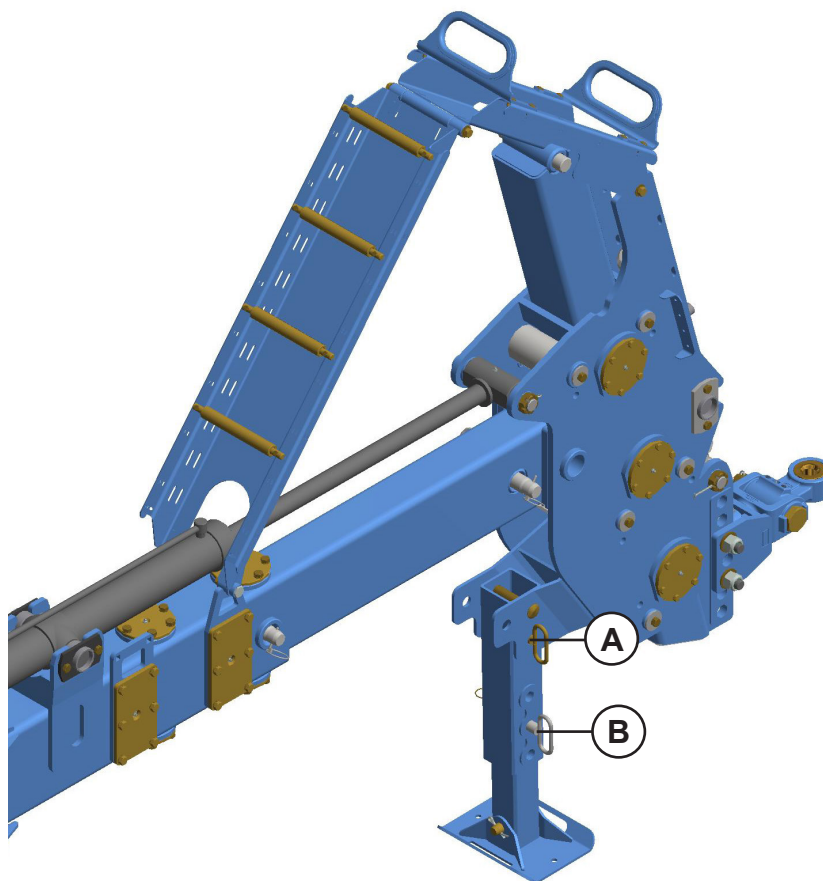
5. Montagem

5.2 Ajuste do descanso do cabeçalho

- Retire o pino (A) para liberar o descanso do cabeçalho;
- Abaixar o descanso do cabeçalho até alcançar a posição desejada;
- Trave novamente o descanso para mantê-lo na posição escolhida.

Para ajustar a altura correta do descanso: certifique-se de que o descanso esteja em contato com o solo;

- Utilize o pino (B) para verificar e ajustar a altura conforme necessário; Seguir essas instruções garantirá um posicionamento seguro e adequado do cabeçalho, proporcionando eficiência e precisão nas operações.
- **Observação:** os itens removidos do equipamento, como parafusos, porcas e arruelas, devem ser mantidos próximos a ele. Isso garantirá que esses componentes estejam facilmente acessíveis para a montagem ou reajuste do equipamento.

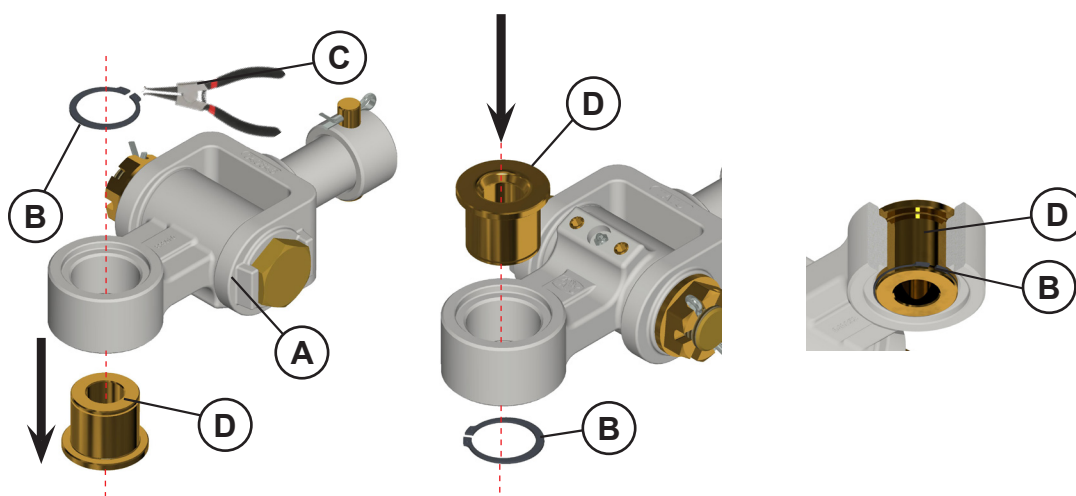


5. Montagem

5.3 Substituição da luva de engate

Caso seja necessário substituir a luva para ajustar a adequação ao trator, gire o engate (A) para ter fácil acesso ao anel de retenção (B).

1. **Remoção da luva antiga:** com o auxílio de um alicate de retenção (C), abra o anel (B) e retire-o da luva (D) antiga que está encaixada no engate (A). A luva sairá pela parte inferior.
2. **Instalação da nova luva:** insira a nova luva (D) pela parte superior do engate (A). Fixe o anel (B) na parte indicada da nova luva, conforme ilustrado na imagem abaixo; Utilize o alicate de retenção (C) para travar o anel (B) na posição correta.



AVISO

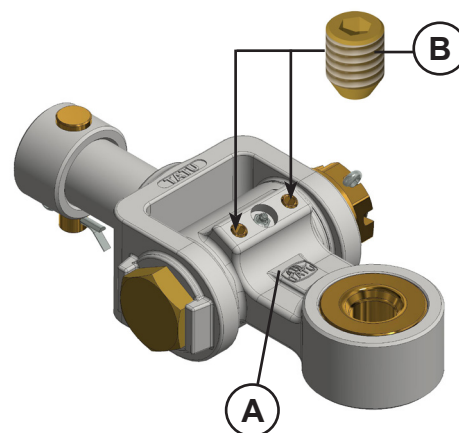
- *Certifique-se de que a nova luva (D) está corretamente posicionada e o anel (B) está bem fixado para garantir um engate seguro.*
- *Caso tenha dúvidas ou dificuldades durante o processo, consulte um profissional qualificado.*

5.4 Ajuste do nível do engate

1. **Identificação dos parafusos:** na parte superior do engate (A), localize os dois parafusos com cabeça sextavada interno (B).
2. **Ajustar os parafusos:** utilize uma chave sextavada (também conhecida como chave “Allen”). Regule os parafusos (B) conforme necessário para manter o nível ideal do engate (A) e evitar articulação excessiva.

AVISO

- *O engate pode articular mais do que o normal com o tempo, perdendo o nível ideal para o trabalho.*
- *Realizar a regulagem periodicamente ajuda a garantir que o engate opere dentro dos parâmetros esperados, prevenindo desgaste e danos desnecessários.*



5. Montagem

5.5 Sequência de montagem do DDD de adubo e sementes

Se o número de linha for ímpar:

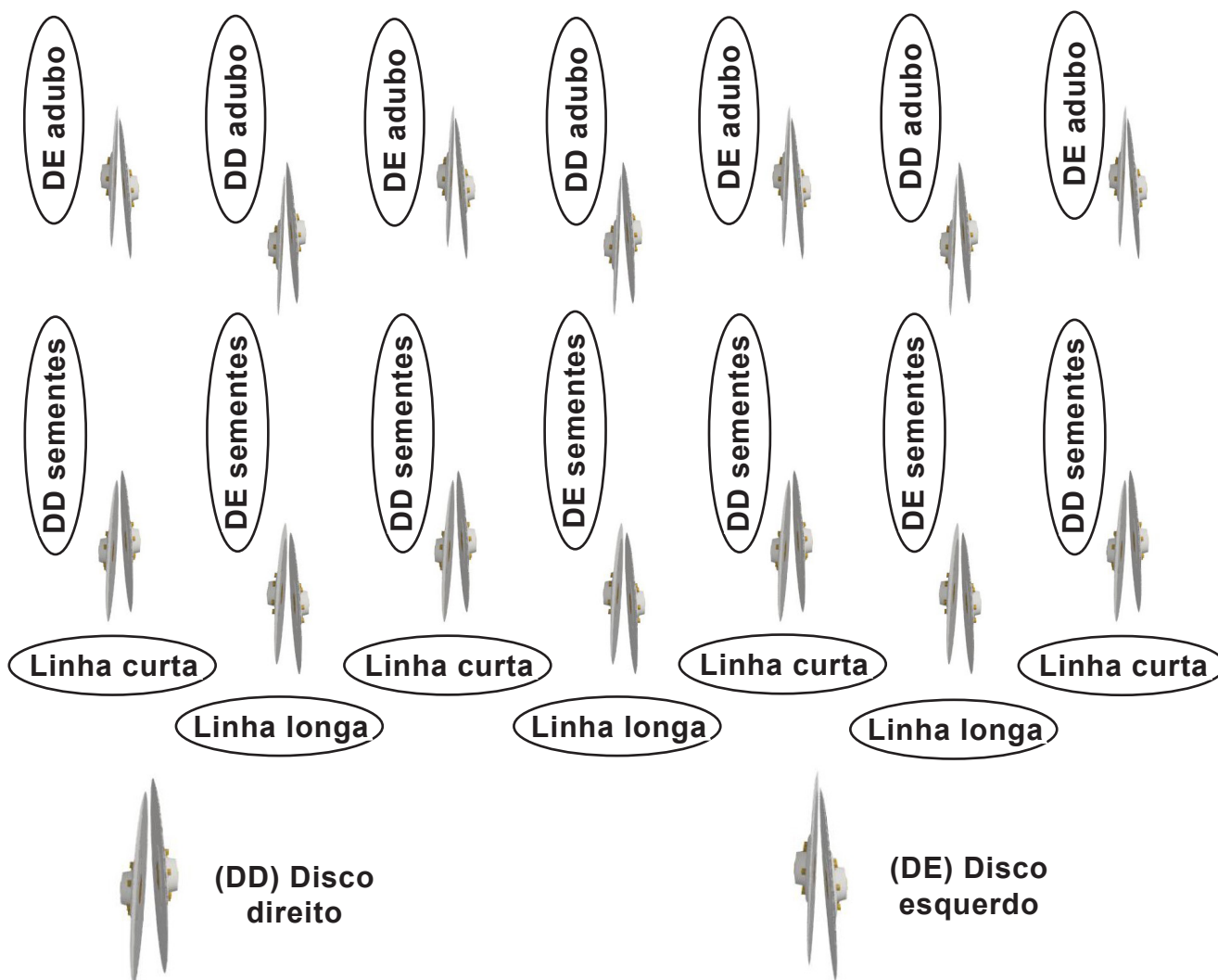
Para a linha de adubo (da esquerda para a direita): inicie com a linha de adubo curta à esquerda e termine com a linha de adubo curta à esquerda.

Para a linha de sementes (da esquerda para a direita): inicie com a linha curta de sementes à direita.

Se o número de linha for par:

Para a linha de adubo (da esquerda para a direita): inicie com a linha de adubo curta à esquerda e termine com a linha de adubo longa à direita.

Para a linha de sementes (da esquerda para a direita): inicie com a linha curta de sementes à direita e termine com a linha longa de sementes à esquerda.



AVISO

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

5. Montagem

5.6 Acoplamento do cardan na linha de sementes

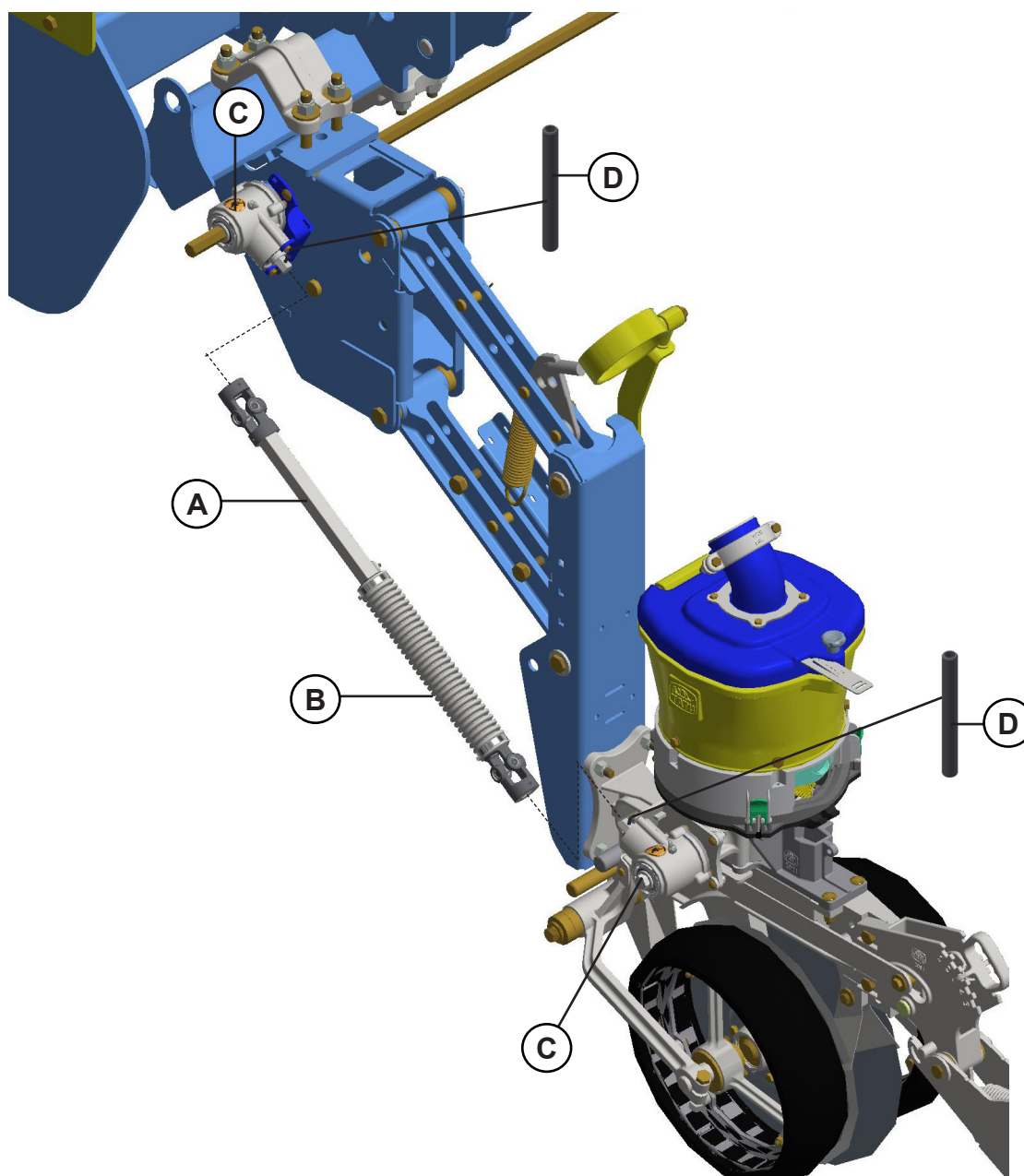
O procedimento de acoplamento do cardan na traseira da linha é o mesmo para ambas as extremidades. A parte do cardan que possui a coifa (B) deve ser acoplada no eixo da caixa de transmissão.

1. Posicionamento do cardan: coloque o cardan (A) com a parte da coifa (B) voltada para baixo, direcionada à caixa de transmissão (C).

2. Conexão do terminal: conecte o terminal do cardan (A) à caixa de transmissão (C).

3. Retirada do pino elástico: para realizar a conexão, retire o pino elástico (D) do eixo da caixa de transmissão (C).

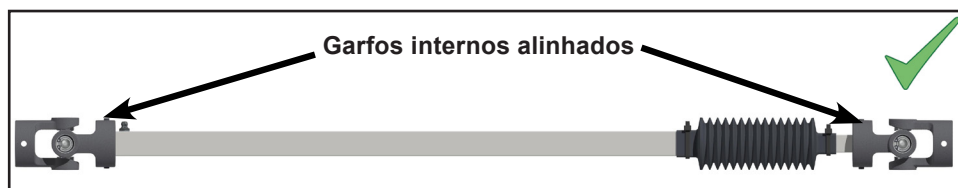
4. Encaixe do cardan: encaixe o cardan (A) nos eixos das caixas de transmissão (C) e insira o pino elástico (D) novamente.



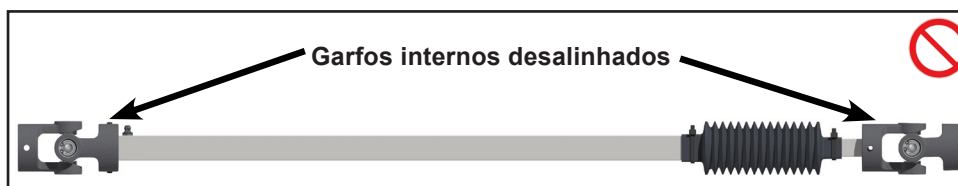
5. Montagem

AVISO

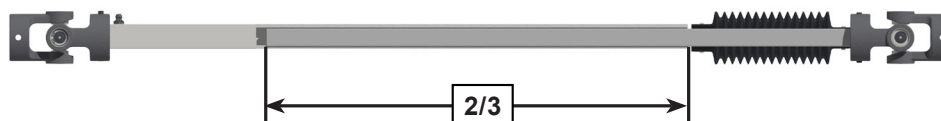
- As partes internas devem ser lubrificadas antes de montar o cardan.
- Para uma montagem bem-sucedida, os terminais devem estar alinhados conforme ilustrado abaixo.
- Para garantir o uso correto do sistema de transmissão cardan, recomenda-se que a sobreposição entre as extremidades fêmea e macho seja de dois terços do comprimento total do conjunto de eixos quando fechados.



Montagem correta



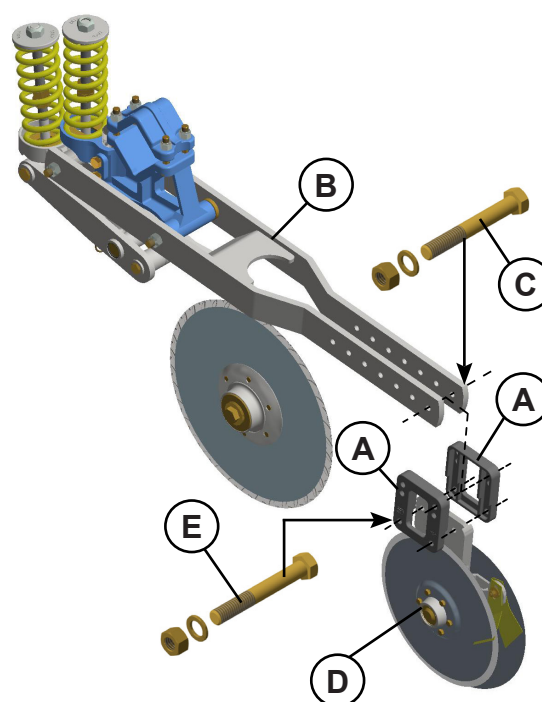
Montagem incorreta



5.7 Montagem do disco duplo desencontrado

Monte as placas espaçadoras (A) no braço (B) utilizando os parafusos (C), arruelas de pressão e porcas. Certifique-se de apertar firmemente todos os componentes.

Instalação do Disco Duplo Desencontrado: Fixe o disco duplo desencontrado (D) nas placas (A) com os parafusos (E), arruelas de pressão e porcas. Garanta que o disco fique alinhado e bem fixado para evitar vibrações durante o uso.



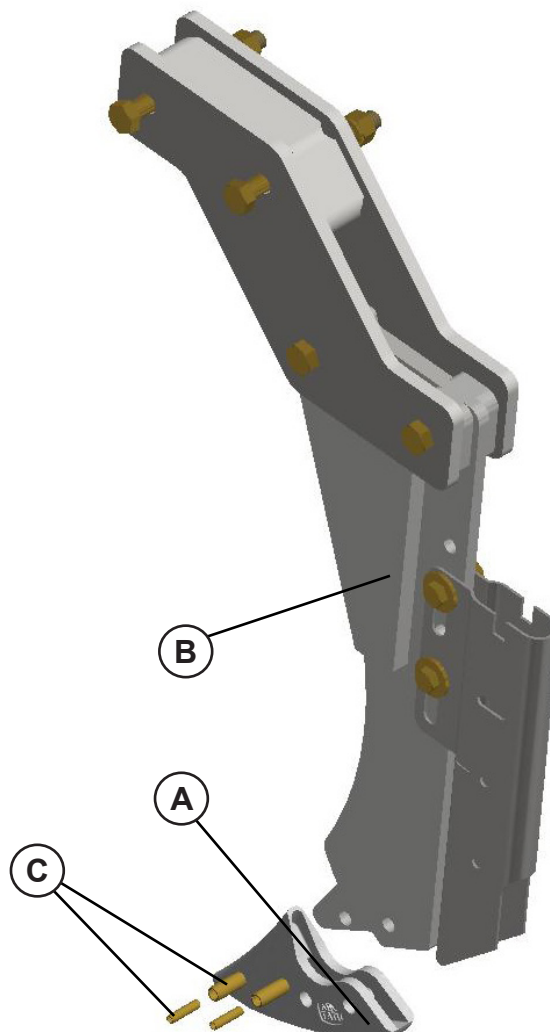
5. Montagem

5.8 Substituição do bico da haste

Quando houver quebra do bico da haste deve ser feita a substituição conforme indicado abaixo:

Remoção do bico com defeito: retire o bico (A) defeituoso da haste (B) soltando os pinos elásticos (C).

Instalação do novo bico: posicione o novo bico (A) na haste (B); Fixe-o utilizando os pinos elásticos (C), garantindo que estejam bem encaixados para uma fixação segura.



5. Montagem

5.9 Haste escarificadora com condutor

1. Instalação da haste escarificadora: coloque a haste (A) na posição onde o disco duplo desencontrado estava anteriormente. Utilize os parafusos (B) removidos anteriormente para prender a haste (A).

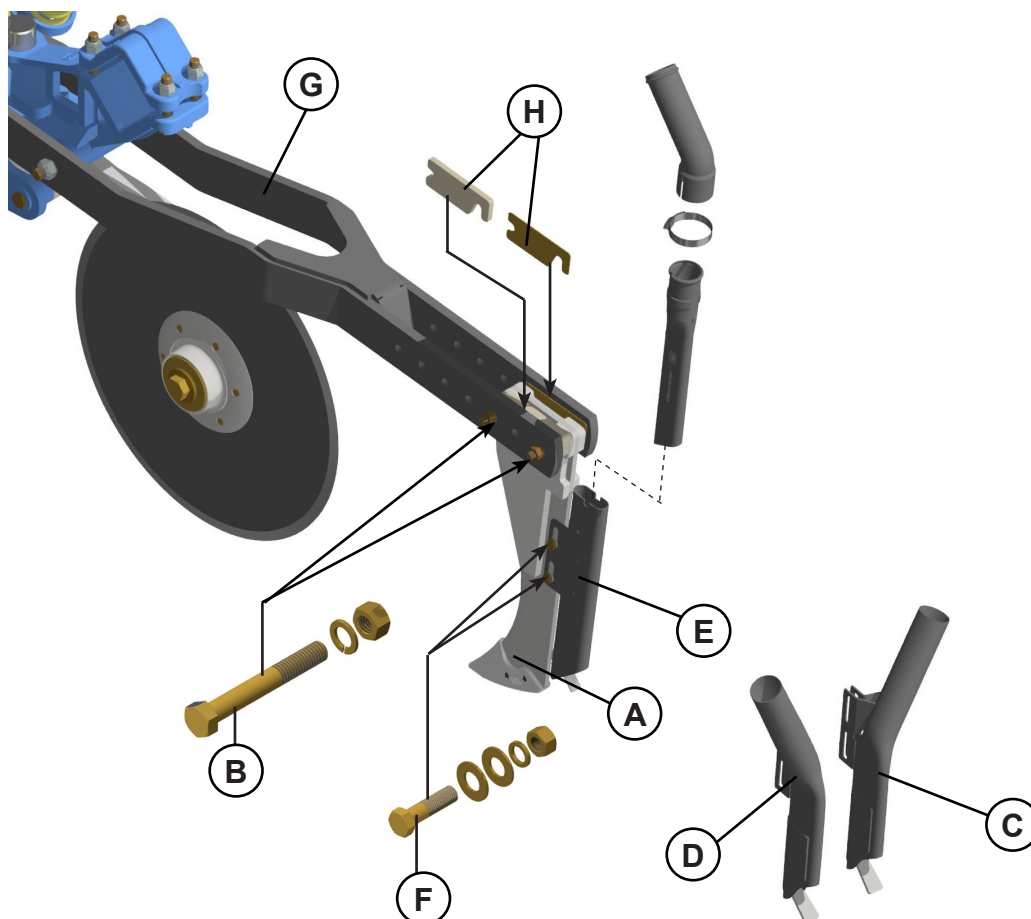
3. Montagem do condutor de adubo: determine se será montado o condutor de adubo direito (C), condutor esquerdo (D) ou condutor reto (E). Monte o condutor escolhido na haste (A) utilizando parafusos, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas (F).

4. Posicionamento adequado da haste: ao fixar a haste (A) no braço da linha (G), certifique-se de que ela esteja corretamente deslocada em relação à linha de semente. Utilize os espaçadores (H) para garantir o deslocamento ideal, garantido que a haste esteja no lugar correto e que a distribuição seja precisa.

5. Orientação e conexão do bocal do condutor de adubo: determine a orientação do bocal dos condutores de adubo (C) e (D), podendo ser direcionado para a direita ou para a esquerda.

Monte as mangueiras nos condutores de maneira que sofram o mínimo de desvio possível e com um comprimento que acompanhe a movimentação da linha de adubo.

Certifique-se de que as mangueiras estejam conectadas diretamente e sem tensões, evitando possíveis danos ou obstruções.

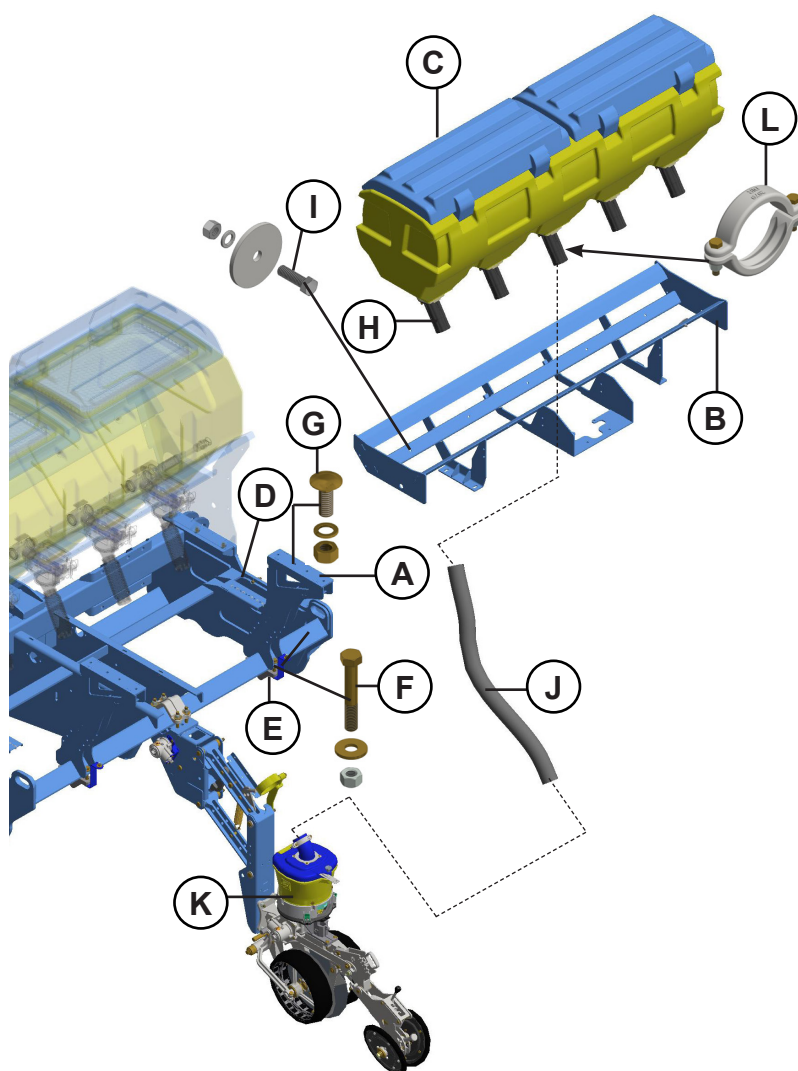


5. Montagem

5.10 Montagem da caixa de semente única caída por gravidade

- **Fixação da torre (A):** prenda a torre (A) de apoio do suporte (B) do silo de semente (C) no chassi (D) utilizando fixador (E), parafusos (F), arruelas lisas e porcas.
- **Montagem do suporte (B):** fixe o suporte (B) na torre (A) com parafusos (G), arruelas de pressão e porcas. Instalação do condutor de semente (H); Monte o condutor de semente (H) no suporte (B) utilizando parafusos, arruelas de pressão e porcas.
- **Fixação do silo de semente (C):** prenda o silo de semente (C) no suporte (B) com parafuso (I), arruela fixadora, arruela de pressão e porca.
- **Conexão da mangueira (J):** fixe uma extremidade da mangueira (J) no condutor (H) e a outra extremidade no reservatório (K) de semente utilizando abraçadeiras (L).

Observações: monte as torres (A) entre as linhas dianteiras de sementes. Ajuste o condutor (H) para posicionar a mangueira (J) o mais reta possível, garantindo um fluxo adequado de sementes.



5. Montagem

5.11 Saída de sementes nas linhas de semeadura

As saídas de sementes alinhadas com os depósitos das linhas de sementes são essenciais para garantir uma distribuição eficiente e uniforme. Certifique-se de que todos os fixadores estejam devidamente apertados para evitar solturas durante o plantio.

A regulação adequada das tampas de abertura é crucial para o controle preciso da quantidade de sementes distribuídas.

1. Alinhamento das saídas de sementes: as saídas de sementes dos depósitos (A) devem estar alinhadas com os depósitos das linhas de sementes (B). Esse alinhamento permite um menor ângulo de trabalho para os condutores de sementes (C), facilitando a distribuição por gravidade desde o depósito de sementes até as linhas.

2. Fixação do condutor de sementes: na parte externa e inferior da depósitos (A) semente, posicione o condutor de semente (C) no condutor articulado (D) utilizando o fixador (E).

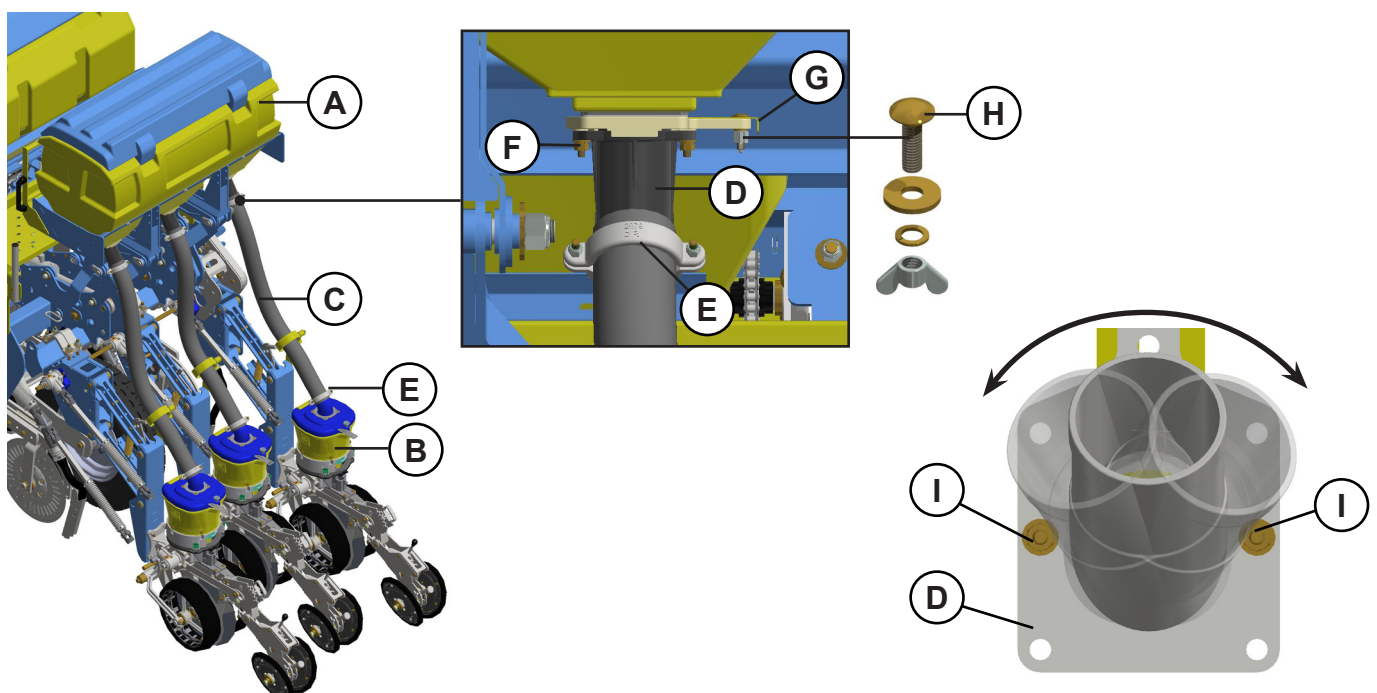
- Fixe os parafusos, arruelas e porcas (F), deixando uma pequena folga para encaixar a tampa do suporte condutor articulado (G), colocando-a entre o condutor (D) e o depósito (A).
- Trave com o parafuso, arruela lisa, arruela de pressão e porca borboleta (H).
- Utilize a chave fixa para travar todos os conjuntos de parafusos e porcas;

3. Regulagem da abertura: para regular a abertura da tampa do suporte fixador (G), solte o parafuso, arruela lisa, arruela de pressão e porca borboleta (H).

- Movimente a tampa (G) para a posição desejada, após o posicionamento da tampa, reaperte para garantir uma fixação segura.

4. Ajuste dos condutores de sementes: se for necessário alterar a configuração das linhas, ajuste a saída dos condutores articulado (D) de sementes.

- Solte os parafusos, arruela de pressão e porcas (I);
- Mova o bocal para uma posição que permita um menor ângulo de trabalho, otimizando a distribuição de sementes.



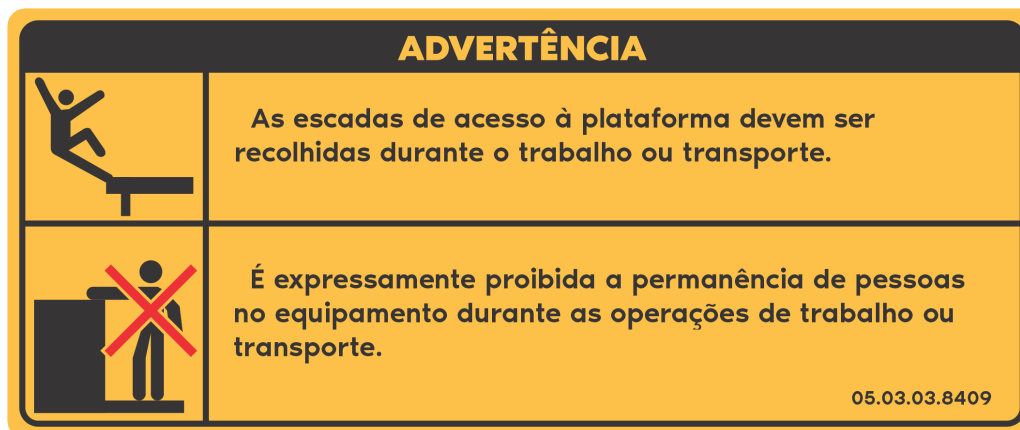
5. Montagem

5.12 Plataforma de serviço

A plataforma de serviço é antiderrapante, articulável e larga, facilitando a manutenção e o abastecimento do equipamento.

Possui proteção na emenda das plataformas, além de fixadores e correntes nos corrimões para maior segurança.

Tanto a escada quanto a plataforma permanecem em suas posições de fixação durante o procedimento de abertura e fechamento do equipamento.



AVISO

• USO SEGURO DA PLATAFORMA E DOS DEGRAUS

A plataforma deve ser utilizada exclusivamente para atividades de abastecimento.

Não a utilize para qualquer outra finalidade, pois isso pode resultar em acidentes.

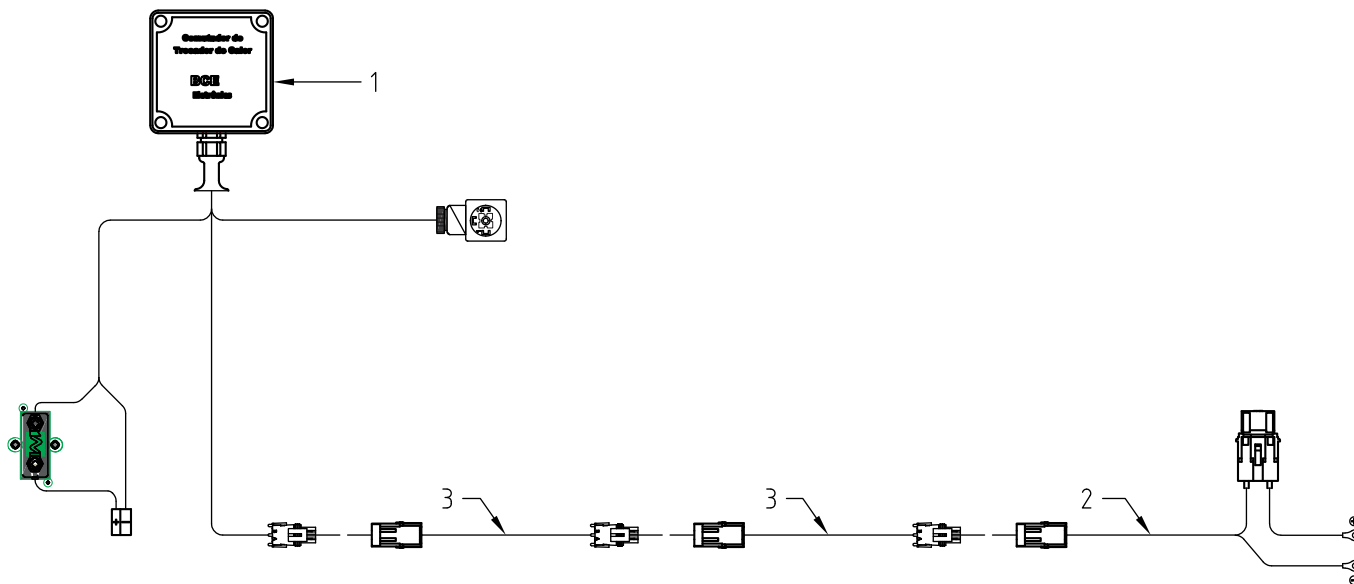
• SEGURANÇA NOS DEGRAUS:

É estritamente proibido transportar pessoas sobre os degraus. Essa medida é essencial para prevenir acidentes graves e garantir a segurança de todos os usuários.

5. Montagem

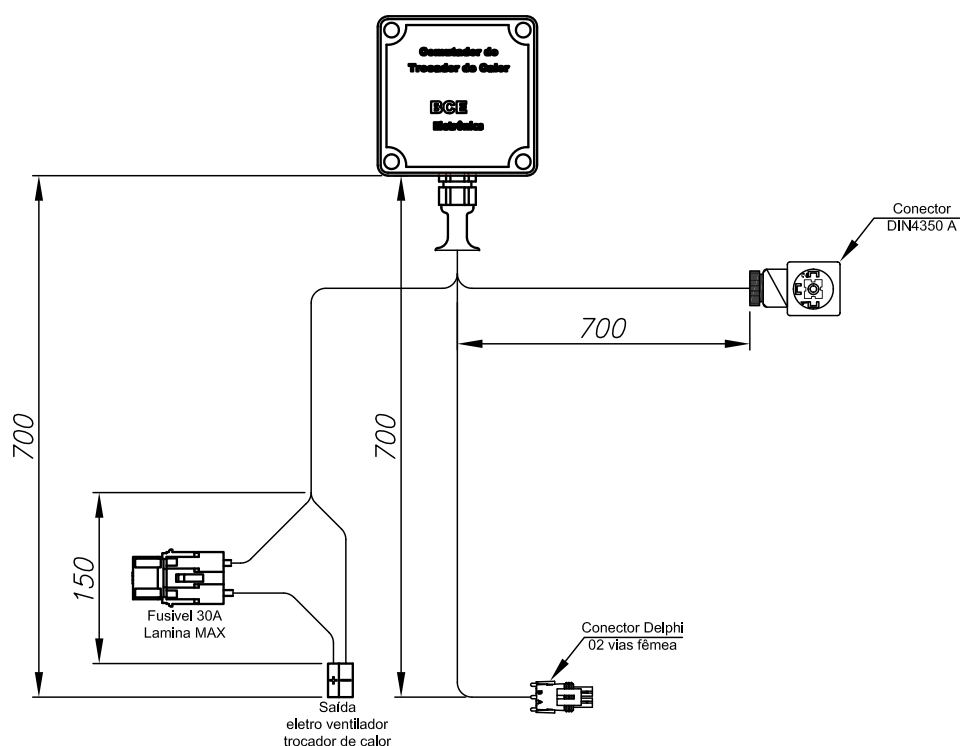
5.13 Circuito elétrico

5.13.1 Conjunto comutador ULTRA FLEX TD (Suprema)



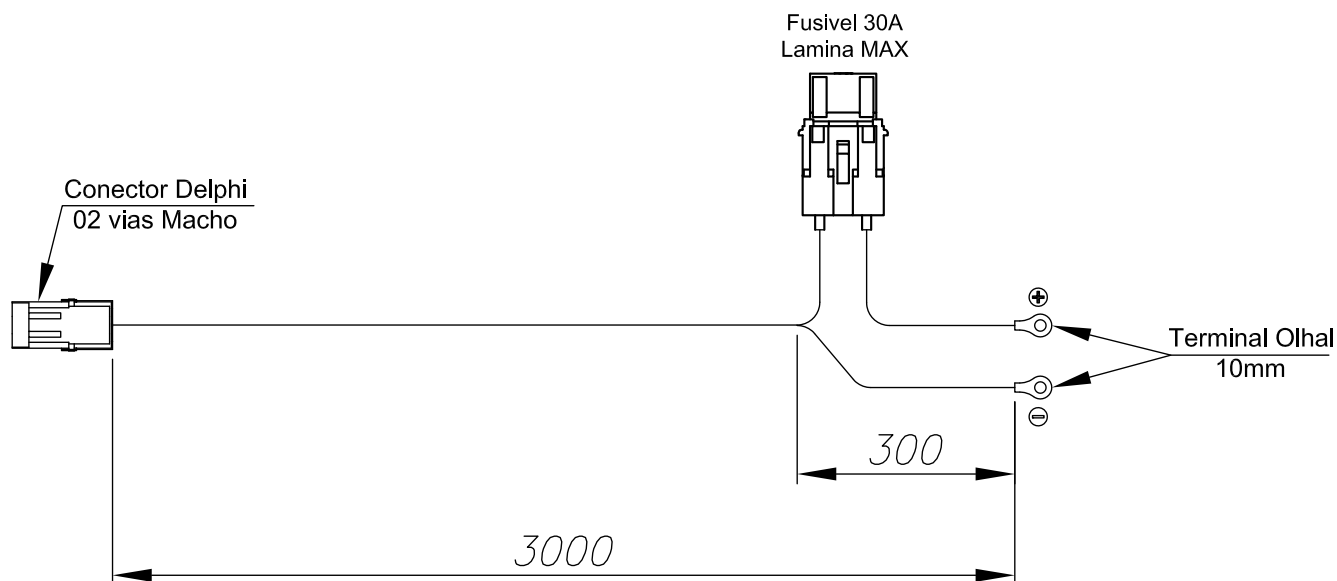
Item	Quantidade	Descrição	Peso
1	1	Painel comutador troc. calor 1107-13	0,450 kg
2	1	Cabo comutador trator alimentação 5463,5	0,410 kg
3	1	Cabo comutador implemento (extensão)	0,420 kg

- Painel comutador troc. calor

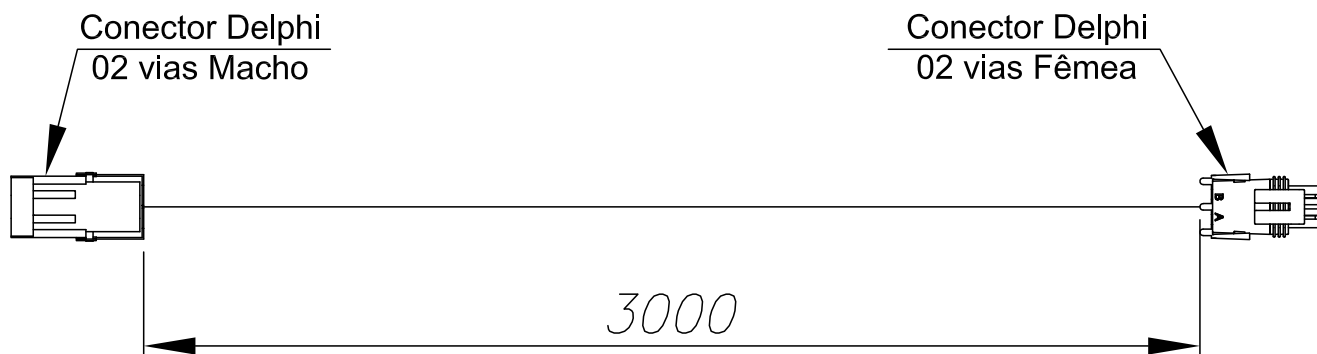


5. Montagem

- Cabo comutador trator (alimentação)

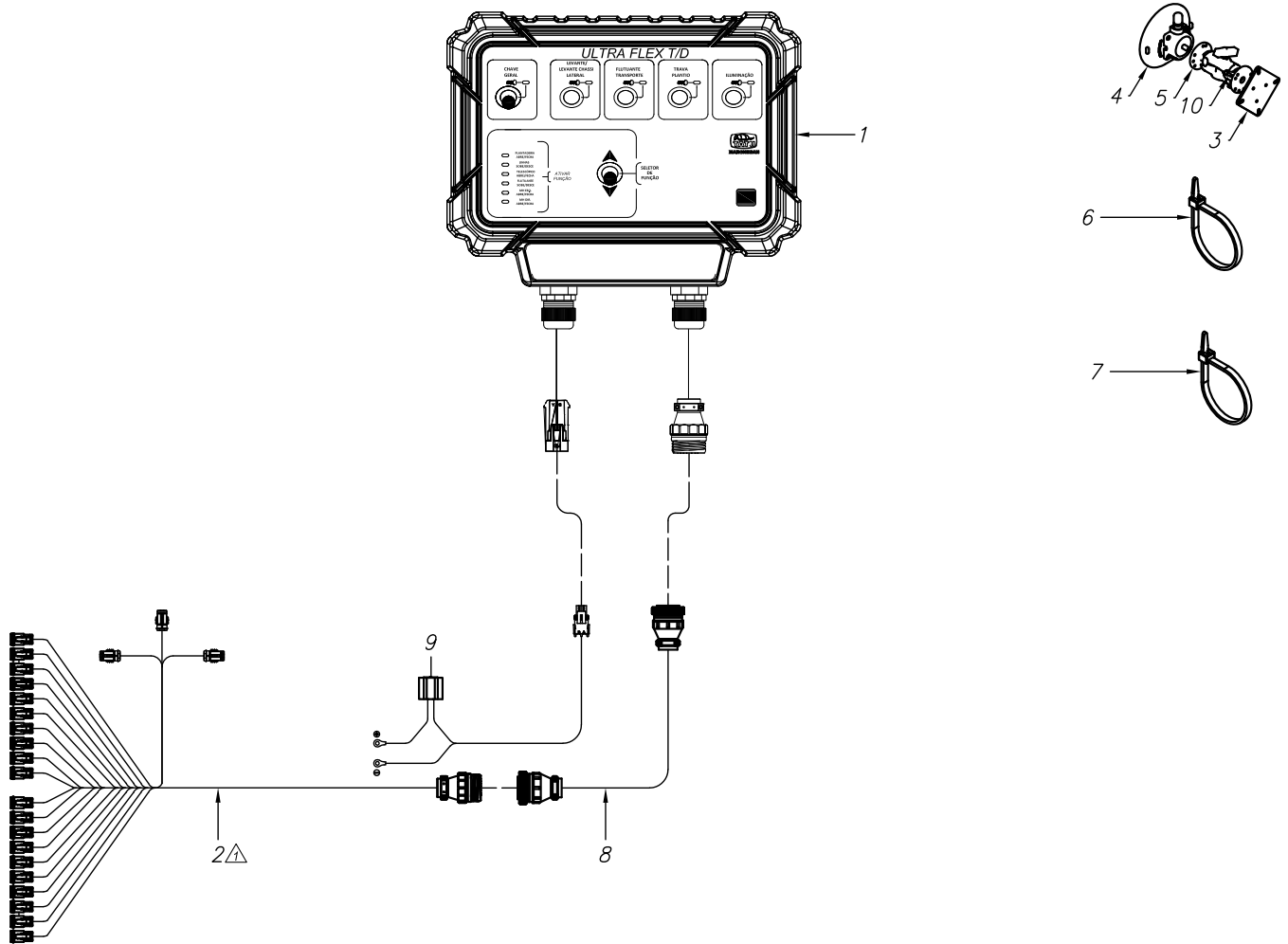


- Cabo comutador implemento (extensão)



5. Montagem

5.13.2 Conjunto Controle / Iluminação ULTRA FLEX TD

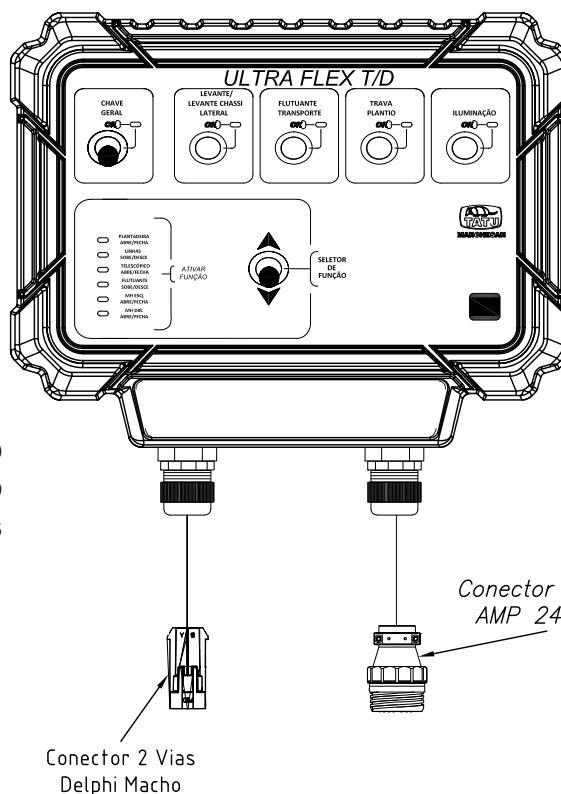


Item	Quantidade	Descrição
1	1	PAINEL CRTL. BLOCO ULTRA FLEX T/D
2	1	CHIC. BLOCO COM. IMPL. ULTRA FLEX T/D
3	1	PLACA FIXAÇÃO PAINEL SHT
4	1	VENTOSA FIXAÇÃO TRIMBLE 91357-AG
5	1	SUPORTE FIX. AG500 TRIMBLE 61958
6	200	ABRAÇ. NYLON 7,8X1,8X390 MM R55L PRET. RUBBERPPLASTIC
7	200	ABRAÇ. NYLON 7,8X1,8X225 MM R55L PRET. RUBBERPPLASTIC
8	1	CHIC. BLOCO COM TRATOR USAP
9	1	CHICOTE BATERIA TRATOR USAP APT 3386.0 BCE
10	3	PARAFUSO M5X12X0,8 C.C.S.I INOX

5. Montagem



- Painel Contl. bloco ULTRA FLEX T/D

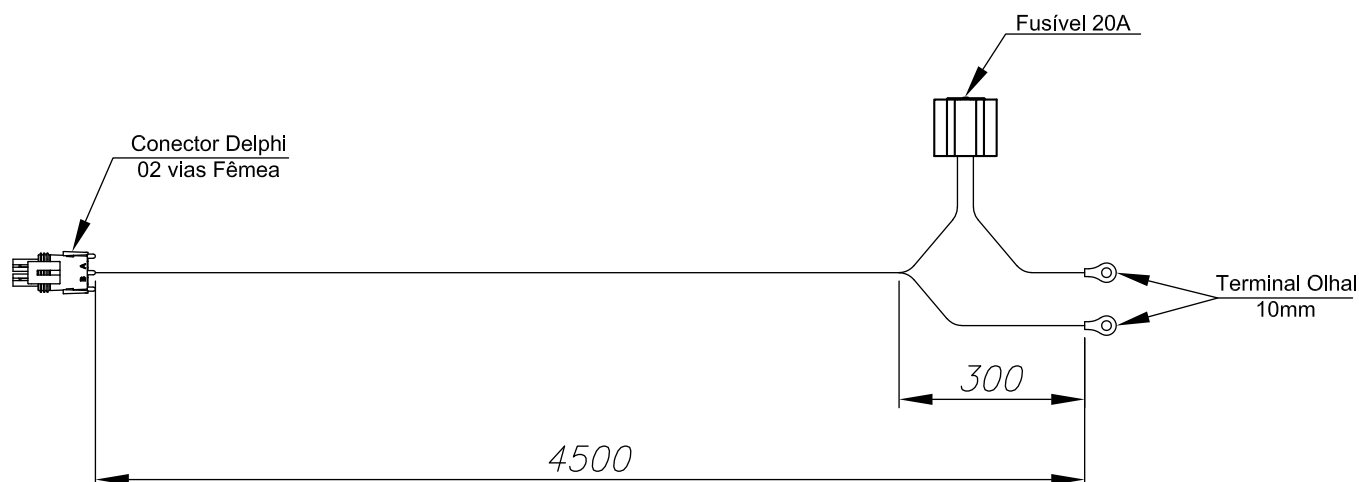


Obs: funções relacionadas ao Levante (Bloco HF 184341) não desabilitam as funções restantes (Bloco HF 184342).

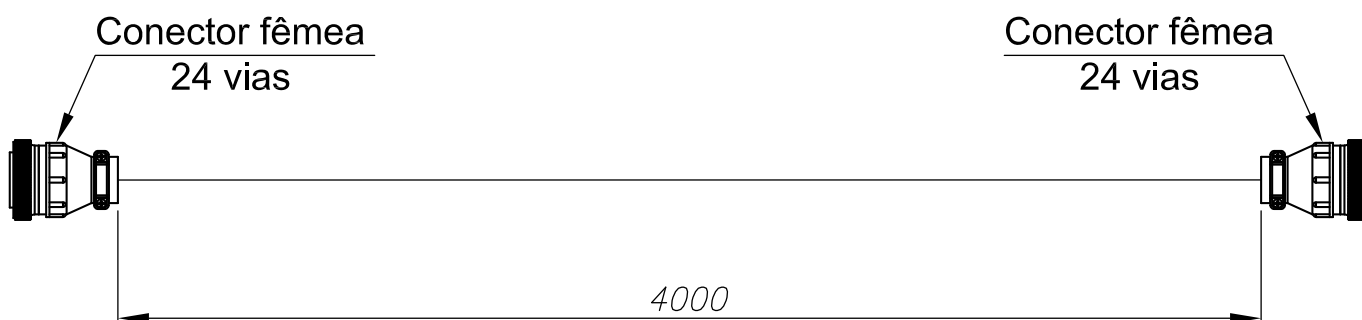
Comandos	Bloco: HF 184342 - 24x01										Bloco: HF 184341-24x01	Iluminação
	SV1/SV2	SV3	SV4	SV5	SV6 / SV13	SV9 / SV11	SV7 / SV8	SV10 / SV12	SV14 / SV15	SV1 / SV2 / SV3 / SV4	SV5	
Linhas sobe / Desce	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flutuante sobe / Desce	-	OK	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flutuante transporte	-	-	OK	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
MH esq. Abre / Fecha	-	-	-	-	OK	-	-	-	-	-	-	-
MH dir. Abre / Fecha	-	-	-	-	-	OK	-	-	-	-	-	-
Telescópico Abre / Fecha	-	-	-	-	-	-	-	OK	-	-	-	-
Trava plantio	-	-	-	-	-	-	OK	-	-	-	-	-
Plantadeira Abre / Fecha	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	-	-	-
Levante Sobe / Desce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Levante chassi lat. Sobe / Desce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK	-
Iluminação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OK

5. Montagem

- Chicote bateria trator USAP APT



- Chicote bloco com trator USAP

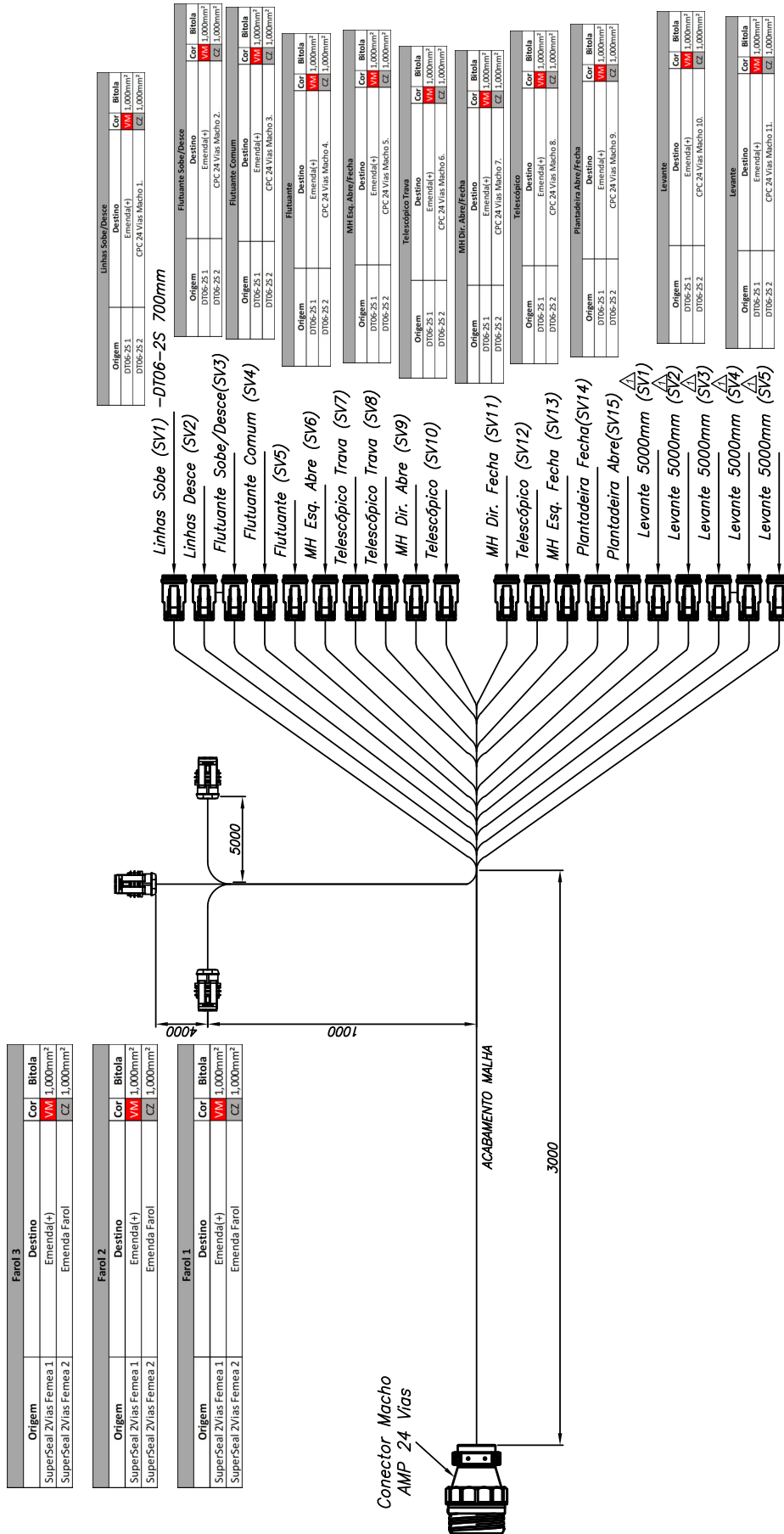


Origem	Destino	Cor	Bitola
CPC 24 Vias fêmea (Plantadeira Abre/Fecha) 1.	CPC 24 Vias fêmea (Plantadeira Abre/Fecha) 1.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Trava Abre/Fecha) 2.	CPC 24 Vias fêmea (Trava Abre/Fecha) 2.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Cabeçalho Flutuante) 3.	CPC 24 Vias fêmea (Cabeçalho Flutuante) 3.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Giro rodeiro Abre/Fecha) 4.	CPC 24 Vias fêmea (Giro rodeiro Abre/Fecha) 4.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (SV8 posição 1) 5.	CPC 24 Vias fêmea (SV8 posição 1) 5.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (SV8 posição 2) 6.	CPC 24 Vias fêmea (SV8 posição 2) 6.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Plantadeira sobe) 7.	CPC 24 Vias fêmea (Plantadeira sobe) 7.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Plantadeira desce) 8.	CPC 24 Vias fêmea (Plantadeira desce) 8.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Trocador de calor) 9.	CPC 24 Vias fêmea (Trocador de calor) 9.	VM	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Linhas Sobe/Desce) 10.	CPC 24 Vias fêmea (Linhas Sobe/Desce) 10.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Recuo linhas Sobe/Desce) 11.	CPC 24 Vias fêmea (Recuo linhas Sobe/Desce) 11.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Turbina positiva) 12.	CPC 24 Vias fêmea (Turbina positiva) 12.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Turbina negativa) 13.	CPC 24 Vias fêmea (Turbina negativa) 13.	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Sensor levante rodeiro) 14.	CPC 24 Vias fêmea (Sensor levante rodeiro) 14.	AM	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Sensor escadas) 15.	CPC 24 Vias fêmea (Sensor escadas) 15.	AZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (+) 16.	CPC 24 Vias fêmea (+) 16.	VM	1,500 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (+) 17.	CPC 24 Vias fêmea (+) 17.	VM	1,500 mm ²
CPC 24 Vias fêmea (Pressostato) 18.	CPC 24 Vias fêmea (Pressostato) 18.	CZ	0,750 mm ²

5. Montagem



- Chicote bloco com. impl. ULTRA FLEX T/D



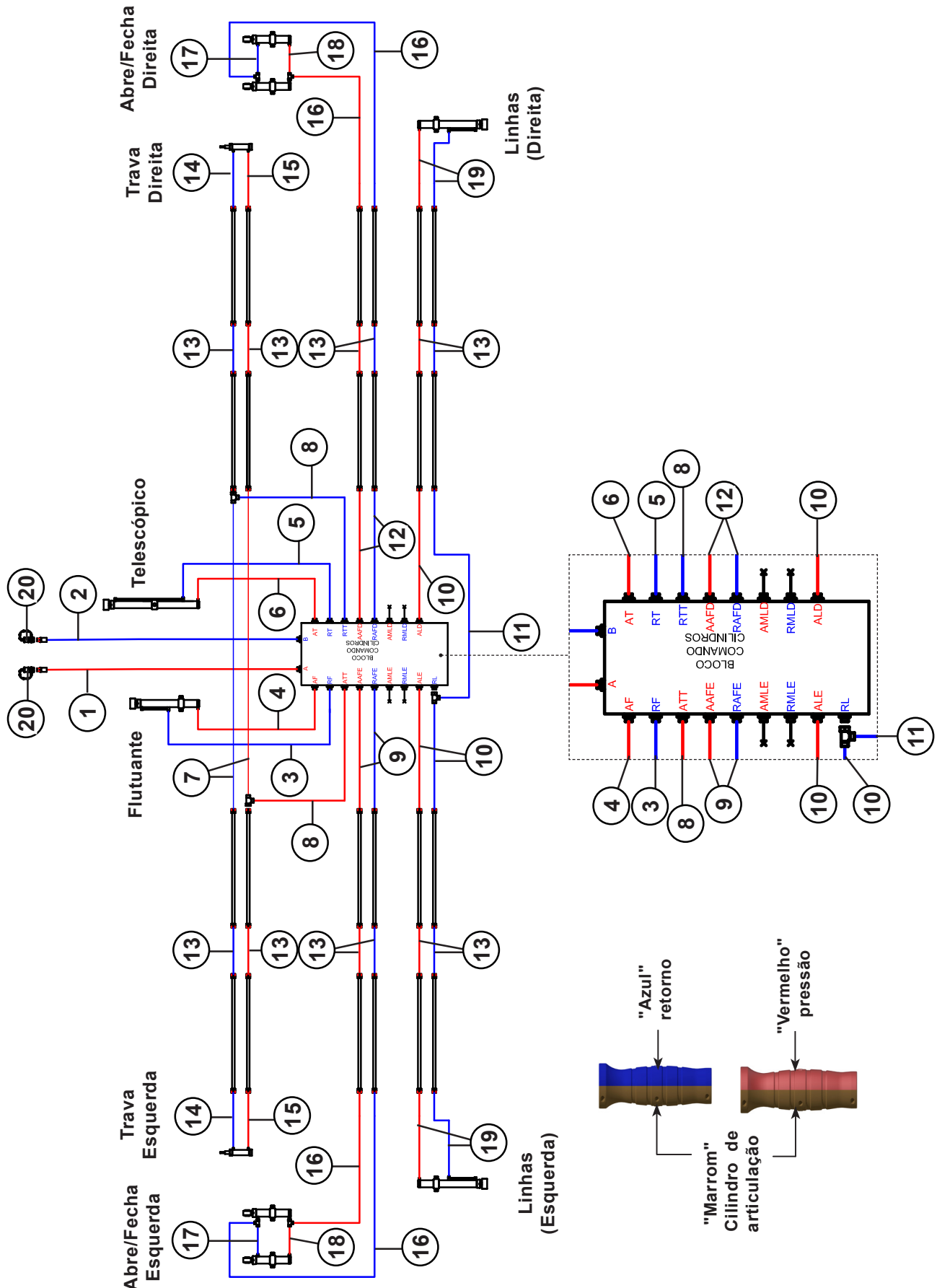
5. Montagem

Origem		Destino			
Conector	Pino	Conector	Pino	Cor	Bitola
CPC 24 Vias macho.	1	DT06-2S Linha sobe (SV1/SV2)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	2	DT06-2S Flutuante Sobe/Desce (SV3)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	3	DT06-2S Flutuante comum (SV4)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	4	DT06-2S Flutuante (SV5)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	5	DT06-2S MH esq. Abre (SV6/SV13)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	6	DT06-2S Telescópico trava (SV7/SV8)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	7	DT06-2S MH dir. Abre (SV9/SV11)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	8	DT06-2S Telescópico (SV10/SV12)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	9	DT06-2S Plantadeira fecha (SV14/SV15)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	10	DT06-2S Levante (SV1/SV2/SV3)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	11	DT06-2S Levante (SV4/SV5)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	12	SuperSeal 2 vias fêmea emenda (-)	2	CZ	1,000 mm ²
CPC 24 Vias macho.	16	Emenda (+)	1	VM	1,500 mm ²
CPC 24 Vias macho.	17	Emenda (+)	1	VM	1,500 mm ²

5. Montagem

5.14 Circuito hidráulico ULTRA FLEX TD

5.14.1 Jogo de mangueiras - Pant. / Telescópico / Giro / Linhas / Trava - 17E450



5. Montagem

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Mangueira 1/2" x 5400 FG C90 TB15 x TM 1/2 Marrom/Vermelho
2	1	Mangueira 1/2" x 5400 FG C90 TB15 x TM 1/2 Marrom/Azul
3	1	Mangueira 3/8" x 3700 FG TB12L x FG C90 TB12L
4	1	Mangueira 3/8" x 3500 FG TB12L x FG C90 TB12L
5	1	Mangueira 3/8" x 1000 FG TB12L x FG C90 TB12L
6	1	Mangueira 3/8" x 900 FG TB12L x FG C90 TB12L
7	2	Mangueira 3/8" x 300 FG C45 x FG C45 TB12L
8	2	Mangueira 3/8" x 2400 FG TB12L x FG C90 TB12L
9	2	Mangueira 3/8" x 2500 FG TB12L x FG C90 TB12L
10	3	Mangueira 3/8" x 2250 FG TB12L x FG C90 TB12L
11	1	Mangueira 3/8" x 2300 FG TB12L x FG C90 TB12L
12	2	Mangueira 3/8" x 2200 FG TB12L x FG C90 TB12L
13	12	Mangueira 3/8" x 700 FG TB12L x FG TB12L
14	2	Mangueira 3/8" x 800 FG TB12L x FG C90 TB12L
15	2	Mangueira 3/8" x 800 FG TB12L x FG TB12L
16	4	Mangueira 3/8" x 1600 FG TB12L x FG C90 TB12L
17	2	Mangueira 3/8" x 700 FG TB12L x FG C90 TB12L
18	2	Mangueira 3/8" x 800 FG TB12L x FG C90 TB12L
19	4	Mangueira 3/8" x 3600 FG TB12L x FG C90 TB12L
20	2	Macho eng. rap. agr. 1/2" NPT com 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.

AVISO

- Se necessário, utilize fita veda rosca para acoplar as mangueiras aos conectores dos engates rápidos.

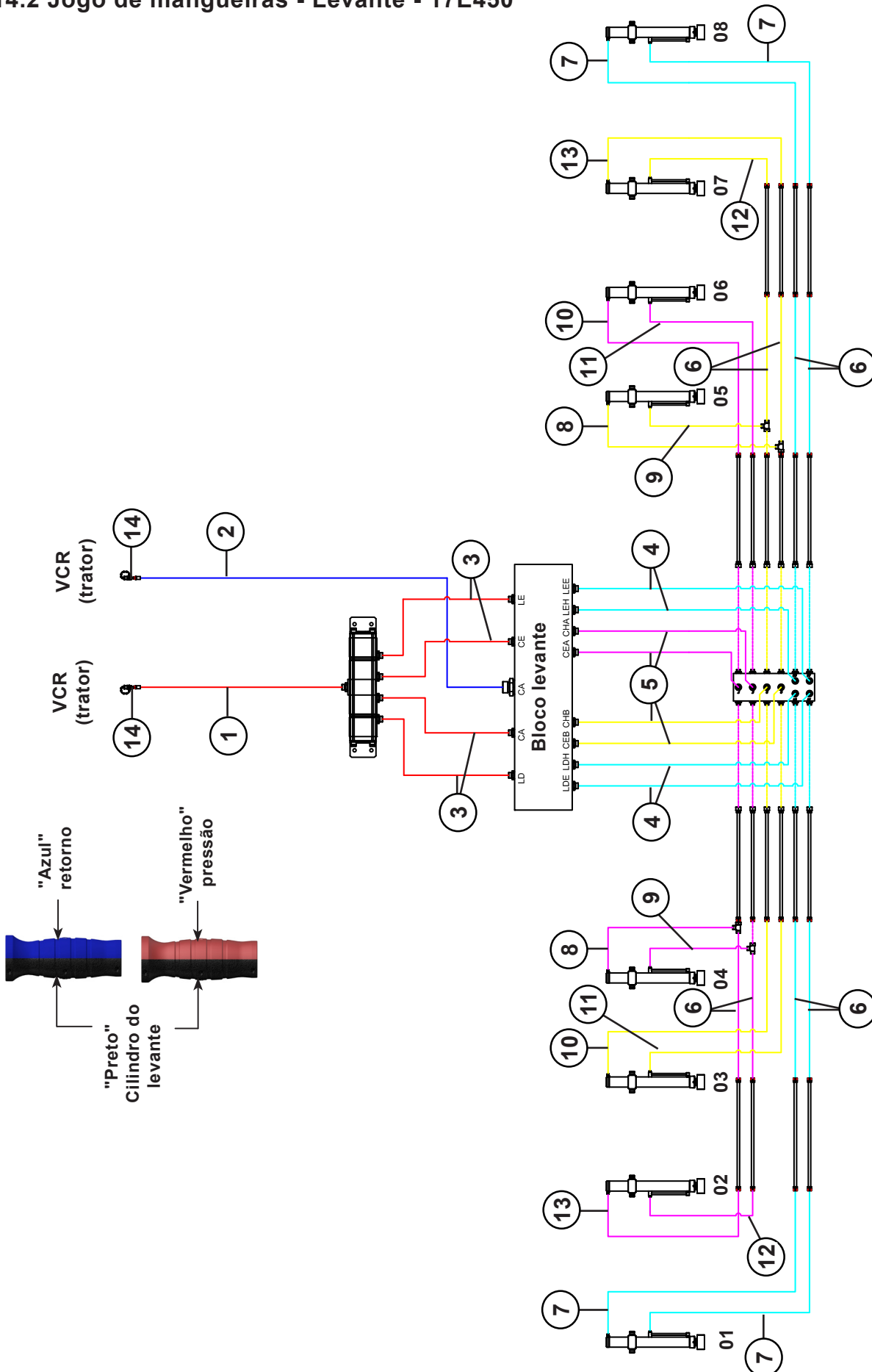


ATENÇÃO

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

5. Montagem

5.14.2 Jogo de mangueiras - Levante - 17E450



5. Montagem

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Mangueira 3/4" x 10200 FG C90 TB22 x TM 1/2 Preto/Vermelho
2	1	Mangueira 3/4" x 9800 FG C90 TB22 x TM 1/2 Preto/Azul
3	4	Mangueira 1/2" x 700 FG TB15 x FG C45 TB15
4	4	Mangueira 3/8" x 2200 FG TB12L x FG C45 TB12L
5	4	Mangueira 1/2" x 2300 FG TB15 x FG C45 TB15
6	8	Mangueira 3/8" x 700 FG TB12L x FG TB12L
7	4	Mangueira 3/8" x 3600 FG TB12L x FG C90 TB12L
8	2	Mangueira 3/8" x 800 FG TB12L x FG C90 TB12L
9	2	Mangueira 3/8" x 900 FG TB12L x FG C90 TB12L
10	2	Mangueira 3/8" x 1100 FG TB12L x FG C90 TB12L
11	2	Mangueira 3/8" x 1200 FG TB12L x FG C90 TB12L
12	2	Mangueira 3/8" x 600 FG TB12L x FG C90 TB12L
13	2	Mangueira 3/8" x 700 FG TB12L x FG C90 TB12L
14	2	Macho eng. rap. agr. 1/2" NPT com 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.

AVISO

- Se necessário, utilize fita veda rosca para acoplar as mangueiras aos conectores dos engates rápidos.



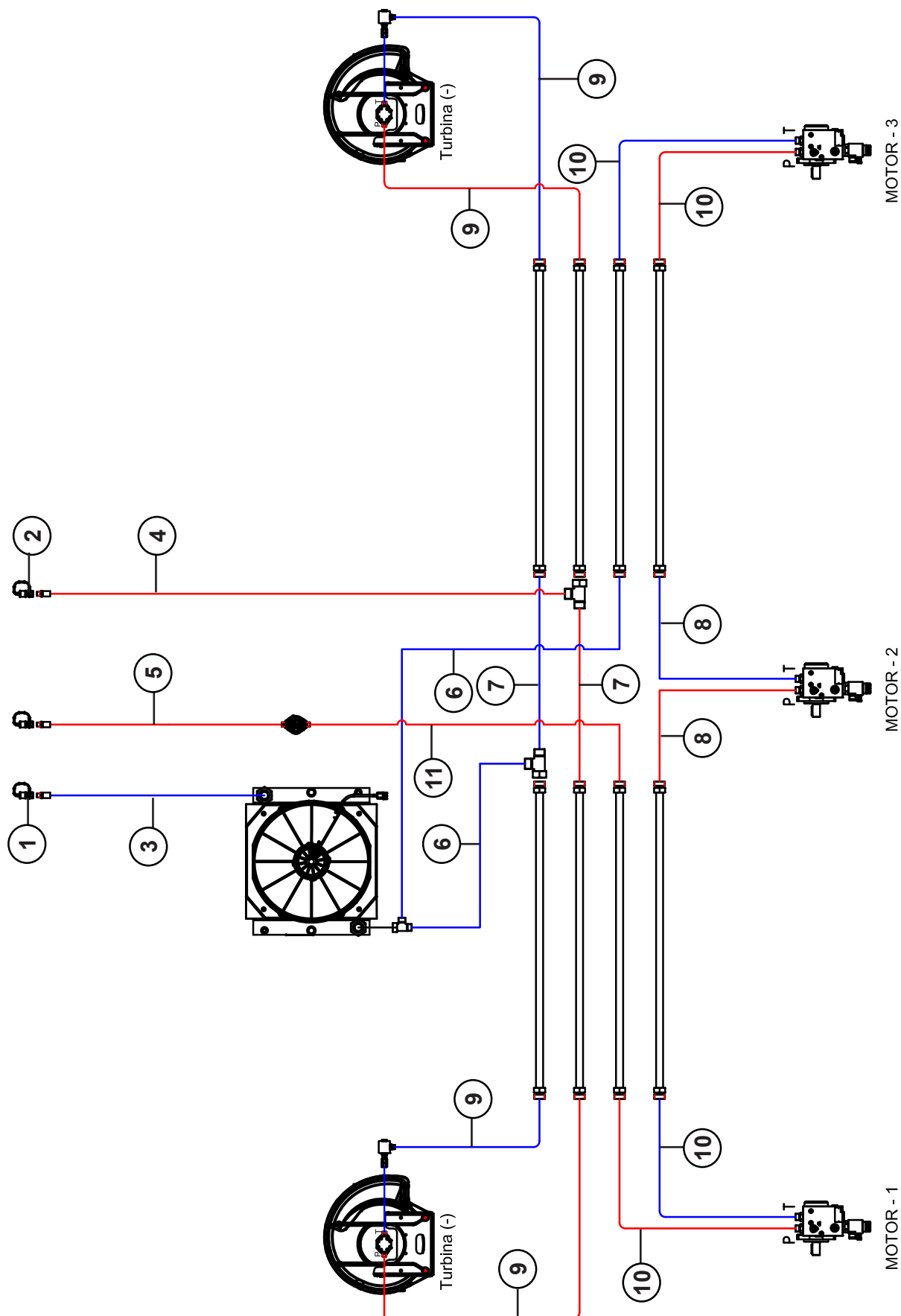
ATENÇÃO

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

5. Montagem



5.14.3 Jogo de mangueiras - TURB NEG/APT UF T/D - 17E450 - SUPREMA



5. Montagem

Item	Quantidade	Descrição
1	1	Macho eng. rap. agr. 3/4" NPT high flow
2	2	Macho eng. rap. agr. 1/2" NPT com tampa
3	1	Mangueira 3/4" 11500 FG C90TB22 x TM 3/4 Cinza/Azul
4	1	Mangueira 3/8" x 9000 FG C90 TB12 x TM 1/2 Amarelo/Vermelho
5	1	Mangueira 3/8" x 1500 FG C90 TB12 x TM 1/2 Cinza/Vermelho
6	2	Mangueira 3/8" x 2500 FG TB12L x FG C90 TB12L
7	2	Mangueira 3/8" x 350 FG TB12L x FG C90 TB12L
8	2	Mangueira 3/8" x 800 FG TB12L x FG C90 TB12L
9	4	Mangueira 3/8" x 2700 FG TB12L x FG C90 TB12L
10	4	Mangueira 3/8" x 1200 FG TB12L x FG C90 TB12L
11	1	Mangueira 3/8" x 7500 FG TB12L x FG C90 TB12L



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.

AVISO

- Se necessário, utilize fita veda rosca para acoplar as mangueiras aos conectores dos engates rápidos.



ATENÇÃO

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

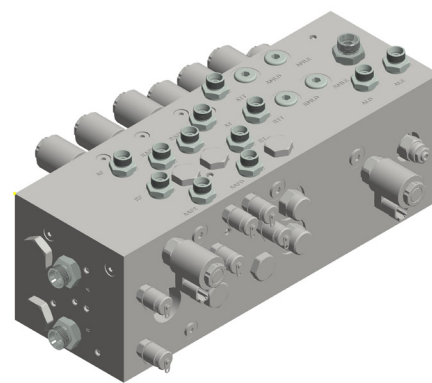
5. Montagem

5.15 Bloco de comando hidráulico

1. Responsável pelo controle central da plantadeira, distribui o fluido hidráulico para os blocos de comando responsáveis pela articulação do equipamento.
2. Equipado com duas válvulas para ajuste preciso do fluxo de óleo, controla as turbinas (positiva e negativa), os motores hidráulicos (APT) e o alternador do sistema Titanium Electric.
3. Também inclui as válvulas de acionamento necessárias para o levante do bloco da plantadeira, garantindo uma operação suave e eficiente.

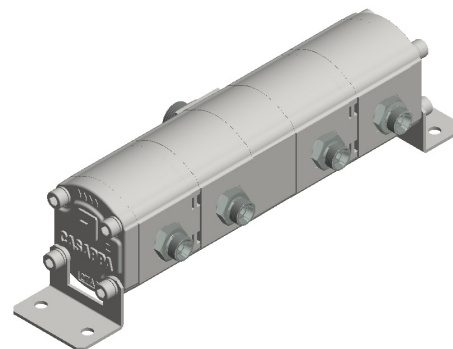
Bloco de comando para acionamento dos cilindros

Encarregado do controle preciso e confiável das operações de abertura e fechamento, acionamento do levante das linhas de plantio, travamento e ajuste do cabeçalho da plantadeira.



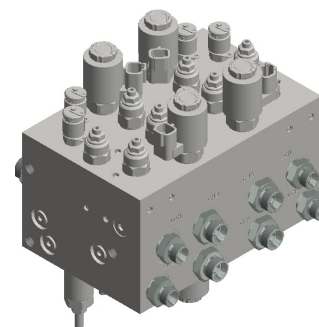
Divisor rotativo hidráulico quádruplo

Distribui o fluido hidráulico de forma precisa e eficiente para o bloco responsável pelo acionamento dos sistemas da plantadeira.



Bloco comando hidráulico de levante

Controla a elevação e descida, regula o fluxo de óleo para os cilindros, permitindo ajuste preciso da altura do 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 Barra de tração

A barra de tração é uma forma de aproveitar a potência fornecida pelo trator para realizar tarefas de arrastamento do equipamento.

Tipos de barra de tração:

1. **Barra reta:** trabalha posicionada em uma única altura em relação ao solo, sem opção de regulagem da altura do engate do equipamento.
2. **Barra com grau:** permite duas opções de regulagem da altura do cabeçalho do equipamento (para baixo ou para cima).

Instruções de uso: ao utilizar a barra de tração do trator, levante totalmente os engates do 3º ponto.

Quando a barra estiver totalmente recuada em seu comprimento, o operador deve estar atento durante curvas ou manobras, pois o cabeçalho do equipamento pode atropelar os pneus do trator ou danificar as mangueiras hidráulicas.

Compatibilidade: a barra de tração do trator deve ser compatível com o equipamento.

Não exceda a capacidade de carga estática da barra de tração do trator.

AVISO

- Verifique regularmente a condição da barra de tração e seu alinhamento com o trator e o equipamento. Siga sempre as recomendações do fabricante para garantir a segurança e o funcionamento adequado durante as operações.

6.2 Preparo do equipamento

Assegure o funcionamento seguro do equipamento antes da operação.

Procedimentos:

1. **Preparação da área:** estacione sempre o equipamento em uma área plana e seca, livre de detritos e objetos estranhos.

- Limpe a área e remova objetos estranhos tanto do equipamento quanto da área de trabalho.

6. Preparação para o trabalho



2. Manobra do trator: certifique-se de que há espaço suficiente para manobrar o trator até o ponto de engate.

- Ligue o trator e aproxime-se lentamente do ponto de engate.

3. Limpeza dos engates: utilize um pano limpo ou uma toalha de papel para limpar os engates nas extremidades das mangueiras.

- Limpe também a área ao redor dos engates do trator.

4. Verificação do sistema: acione as alavancas da catraca para ligar e desligar o sistema de acionamento do equipamento.

- Verifique se os condutores de adubo estão devidamente fixados.

5. Verificação das caixas de sementes: verifique o funcionamento das caixas de sementes e analise se as linguetas estão livres.

- A pintura do equipamento pode provocar o travamento das linguetas. Se isso ocorrer, limpe cuidadosamente as linguetas, removendo o excesso de tinta com uma raspagem suave. Realize essa limpeza de maneira delicada para evitar danos ao equipamento e manter a garantia válida.

6. Calibragem dos pneus: confira a calibragem dos pneus, mantendo a pressão conforme indicado na página de manutenção no item "**Pressão dos pneus**".

7. Lubrificação: lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros conforme as instruções fornecidas na página de manutenção no item "**Lubrificação**".

6.3 Preparo do trator

1. O operador deve estar completamente familiarizado com os comandos de operação do trator para garantir a segurança e a integridade do equipamento.

2. Comece verificando as condições gerais do trator, dando atenção especial ao funcionamento do sistema hidráulico, que deve estar configurado no modo de flutuação.

3. Para aumentar a tração no solo e proporcionar maior estabilidade ao conjunto, utilize lastro de água nos pneus e conjuntos de pesos na dianteira e nas rodas traseiras do trator.

4. Garanta que as bitolas das rodas dianteiras e traseiras sejam iguais, medida a partir do centro até o centro dos pneus.

5. Evite abastecer o tanque antes de iniciar a jornada diária para evitar a condensação da umidade do ar no tanque. Se precisar abastecer, lembre-se de que o volume de ar é expelido pelo bocal.

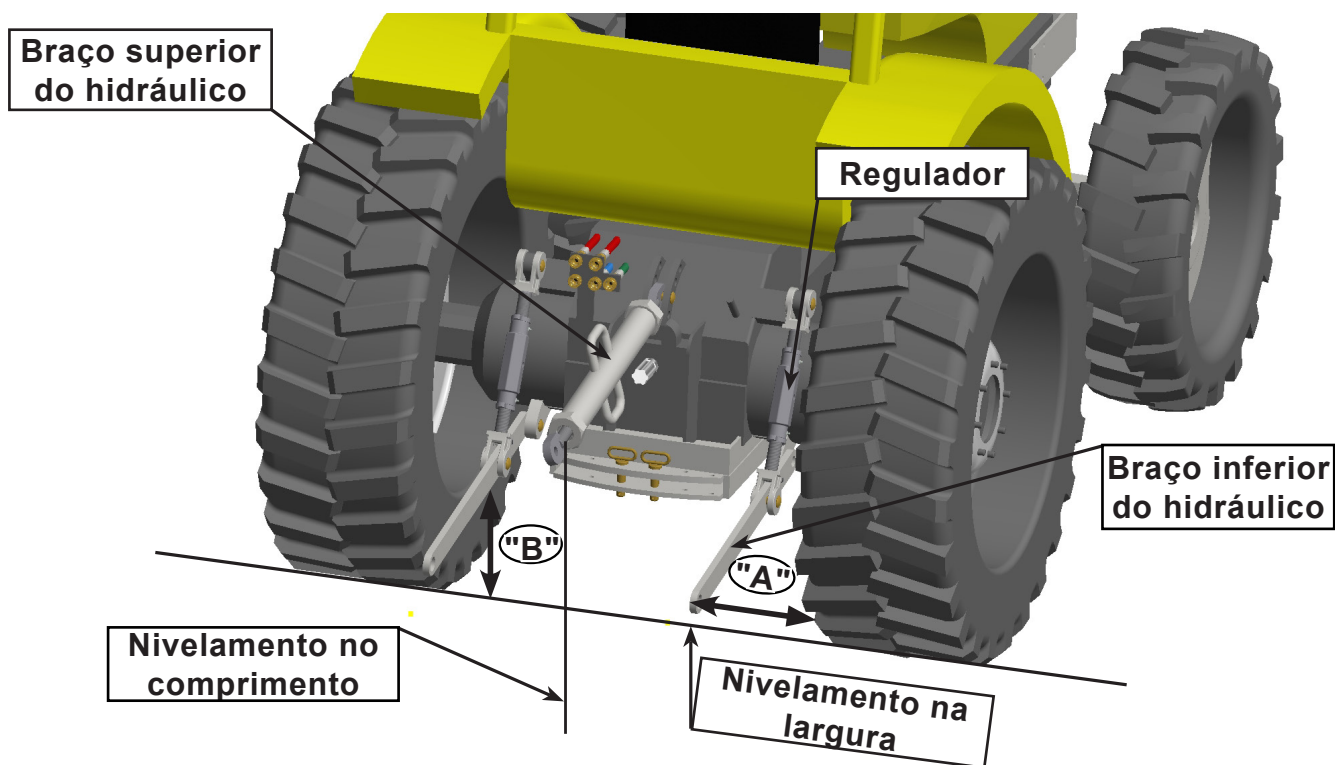
Realize verificações regulares nas condições do trator e do equipamento antes de cada operação. Siga sempre as recomendações do manual do trator e do equipamento para garantir a segurança durante a operação.

6. Preparação para o trabalho

6.4 Procedimentos para o engate do terceiro ponto

Para realizar o acoplamento, selecione um local o mais nivelado possível. Siga os passos abaixo para uma operação segura e eficaz:

1. Dirija o trator em marcha a ré, com cuidado e lentamente, em direção ao equipamento. Esteja pronto para aplicar os freios assim que necessário. À medida que você se aproxima, utilize a alavanca de controle de posição do hidráulico para manter o braço inferior esquerdo no mesmo nível do pino de engate do equipamento.
2. Engate os braços direito e esquerdo, que possuem movimentos de subida e descida, por meio do regulador do braço. Fixe os pinos de travamento. Neste momento, a rosca extensora do braço superior do trator pode ser utilizada para aproximar ou afastar o equipamento, facilitando o acoplamento.
3. Posicione o braço superior (terceiro ponto) e prenda-o com o pino de travamento. Para um acoplamento perfeito, o equipamento deve estar centralizado com o trator, o que pode ser feito da seguinte maneira:
4. Alinhe o cabeçalho do equipamento com o terceiro ponto do trator.
5. Eleve completamente o equipamento.
6. Verifique se as distâncias entre os braços inferiores e os pneus são iguais em ambos os lados (medida "A"). Os braços devem estar nivelados (medida "B").



AVISO

- Nunca ajuste os braços inferiores do hidráulico com o equipamento abaixado.

6. Preparação para o trabalho

6.5 Engate ao trator

Instruções de acoplamento do equipamento

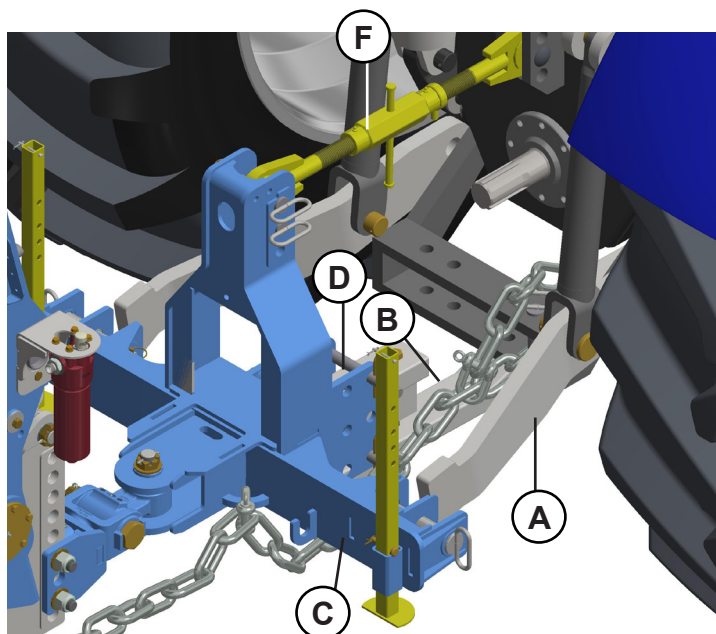
Após afastar o trator em marcha reduzida e com baixa aceleração, utilize a alavanca de controle de posição do sistema hidráulico para alinhar a altura do braço de levante (A) com o pino de engate do equipamento.

Caso os furos não estejam alinhados, ajuste a regulagem do terceiro ponto e/ou do braço intermediário do trator.

Em seguida, acople o equipamento na barra de arrasto (B), unindo a barra de tração ao cabeçalho (C) por meio do pino (D). O pino (D) impede que os braços do terceiro ponto se levantem durante as manobras, garantindo maior estabilidade.

Se o equipamento possuir cardan (E) e/ou mangueiras de controle remoto, realize o devido engate. Para ajuste do comprimento do cardan, consulte a seção “6.8 Redução no comprimento do cardan” no manual.

Por fim, fixe o estabilizador (F) ao cabeçalho (C) e à traseira do trator para assegurar a estabilidade durante a operação.



ATENÇÃO

- Em situações de carga de apoio negativa, há risco de inclinação do equipamento para trás, o que pode resultar em ferimentos graves.
- Certifique-se de que o equipamento está corretamente acoplado e mantenha pessoas afastadas da área de perigo.

AVISO

- Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que o conjunto trator/equipamento está nivelado em relação ao solo.
- Mantenha o trator acoplado ao equipamento para evitar esforços desnecessários durante a preparação, garantindo uma operação mais eficiente e segura.

6. Preparação para o trabalho

6.6 Engate das mangueiras hidráulicas ao trator

Realizar o engate e desengate seguro das mangueiras hidráulicas ao trator.

1. Preparação do engate: antes de engatar as mangueiras (A) do equipamento, limpe a superfície do engate rápido.

2. Engate das mangueiras: empurre o engate rápido nas conexões até ocorrer o travamento.

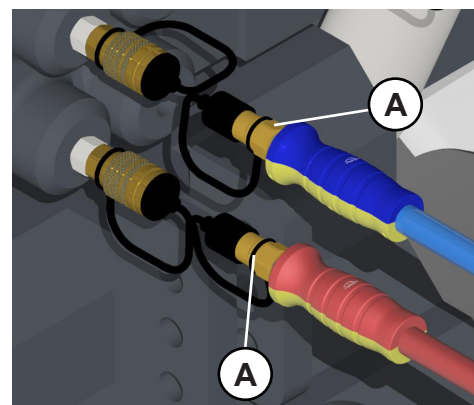
O desengate é feito puxando o engate rápido. Esse sistema é conhecido como "Push/Pull" (Empurre/Puxe).

3. Desengate das mangueiras: antes de desengatar as mangueiras (A), desligue o motor do trator.

Movimente as alavancas para frente e para trás até perceber que o cilindro do equipamento não exerce mais força.

4. Armazenamento do engate rápido: quando não estiver utilizando o engate rápido, mantenha o tampão de borracha em seu lugar, tanto no trator quanto no equipamento.

5. Identificação dos engates: para saber quais dos engates do trator são de pressão ou de retorno, consulte o manual do trator que será usado.



AVISO

• Sempre verifique se as conexões estão firmes e seguras antes de iniciar a operação.

A limpeza regular dos engates ajuda a garantir um funcionamento seguro e eficiente.

6.7 Engate ao trator: conexões hidráulicas e elétricas

Realize a conexão elétrica entre a plantadeira e o trator, garantindo o funcionamento adequado dos componentes eletrônicos.

Procedimentos:

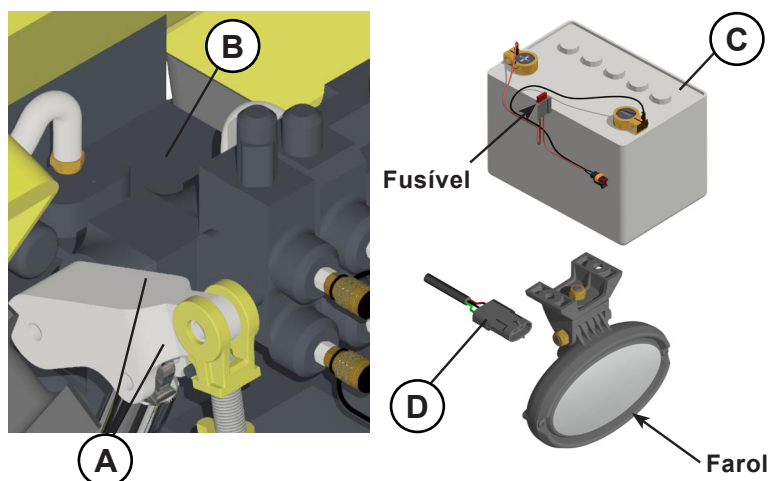
1. Conecte as mangueiras hidráulicas (A) nos pontos correspondentes do trator.
2. Prossiga com a conexão do plugue (B) que ativa os componentes eletrônicos da plantadeira ao sistema elétrico do trator.
3. Consulte o manual do trator para garantir que as conexões estejam corretas.
4. Conecte corretamente as baterias (C) auxiliares e os cabos elétricos (D) para evitar explosões e danos ao sistema elétrico.
5. Verifique se todas as conexões estão firmes e seguras antes de iniciar a operação.
6. Siga sempre as orientações do manual do trator para evitar riscos de acidentes.



PERIGO

• Risco de choque elétrico e acidentes graves! Antes de conectar as mangueiras do sistema hidráulico e a tomada de engate do farol: conecte o terminal positivo (+) com positivo (+) e o terminal negativo (-) com negativo (-).

6. Preparação para o trabalho



AVISO

- Verifique se todas as conexões estão firmes e seguras antes de iniciar a operação.
- Siga sempre as orientações do manual do trator para evitar riscos de acidentes.

6.8 Inspeção do equipamento antes do plantio

Antes de iniciar o plantio, realize uma inspeção geral para garantir o funcionamento adequado do equipamento e evitar falhas durante a operação.

Aperto de fixações: reaperte todos os parafusos e porcas e inspecione os pinos e contrapinos para prevenir danos futuros. Repita essa operação após o primeiro dia de trabalho.

Calibragem dos pneus: verifique a pressão dos pneus e mantenha-a conforme as especificações indicadas na página de manutenção (item "Pressão dos pneus").

Depósitos limpos: certifique-se de que não há objetos dentro dos depósitos que possam danificar os conjuntos distribuidores.

Lubrificação: aplique graxa em todos os pontos de lubrificação, conforme as orientações da página de manutenção (item "Lubrificação").

Abastecimento seguro: realize o abastecimento somente no local de trabalho e evite deslocamentos com excesso de carga sobre o equipamento.

6.9 Procedimento para colocar o equipamento em operação

Para garantir o melhor desempenho e prolongar a vida útil do equipamento ao colocá-lo em operação pela primeira vez, após a entressafra ou um período de inatividade prolongado:

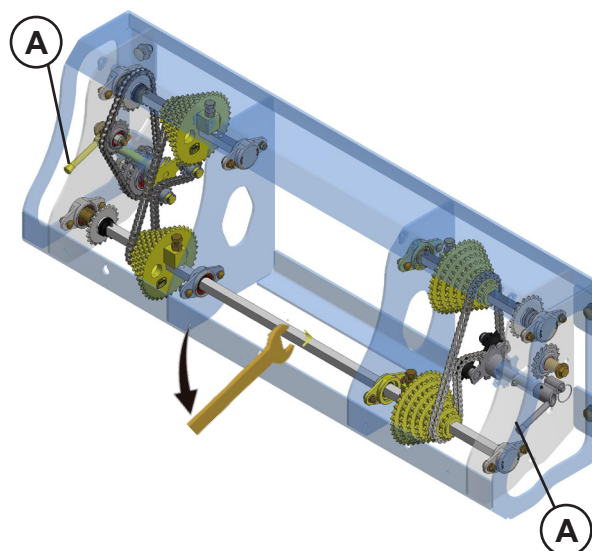
1. Movimentação da alavanca: movimente e trave a alavanca (A) para aliviar o esticador de corrente;

2. Deslocamento da corrente: desloque a corrente dos cones de engrenagem;

3. Verificação do eixo: utilizando uma chave de 19 mm (3/4"), gire o eixo movido do recâmbio e verifique se gira livremente com pouco esforço na chave;

4. Recolocação da corrente: recoloca a corrente nos cones de engrenagem;

5. Liberação do pino esticador: solte a alavanca para liberar o pino esticador de corrente.



6. Preparação para o trabalho

CUIDADO

CUIDADO NA PREPARAÇÃO PARA O TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DO EQUIPAMENTO

Para garantir um transporte seguro, mantenha sempre o equipamento despressurizado.

Armazene o equipamento em local abrigado do sol e da umidade para evitar desgaste.

Certifique-se de que o equipamento esteja despressurizado antes de guardá-lo.

Mantenha os depósitos totalmente limpos e secos durante o armazenamento para evitar contaminação e deterioração.

O cuidado na preparação para transporte e armazenamento é fundamental para prolongar a vida útil do equipamento e garantir seu funcionamento adequado nas operações futuras.

Para garantir a segurança, certifique-se de que, ao transportar o equipamento, as caixas de adubo e de sementes estejam vazias.

É necessário todo o cuidado tanto durante o transporte quanto no armazenamento do equipamento, mantendo-o dentro dos padrões necessários para o bom funcionamento, prolongando a vida útil do equipamento e assegurando sua eficiência operacional.

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.

6.10 Abertura do equipamento (Inicialização/partida)

PERIGO

• *Antes de iniciar o procedimento de abertura ou fechamento da plantadeira, certifique-se de que ela esteja em um terreno firme e plano. Além disso, verifique se todas as manutenções e inspeções foram realizadas.*

• *Mantenha uma distância segura de áreas móveis e de outras pessoas.*

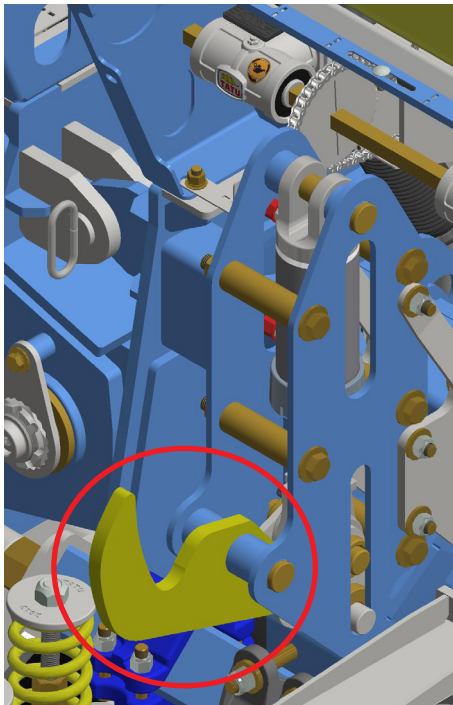
• *É importante destacar que, ao abrir ou fechar a plantadeira, ao acionar a “VCR” do trator, não opere em alta rotação nem com alta vazão de óleo.*

• *Para garantir melhor desempenho e preservar tanto a plantadeira quanto o trator, prefira sempre movimentos lentos e suaves.*

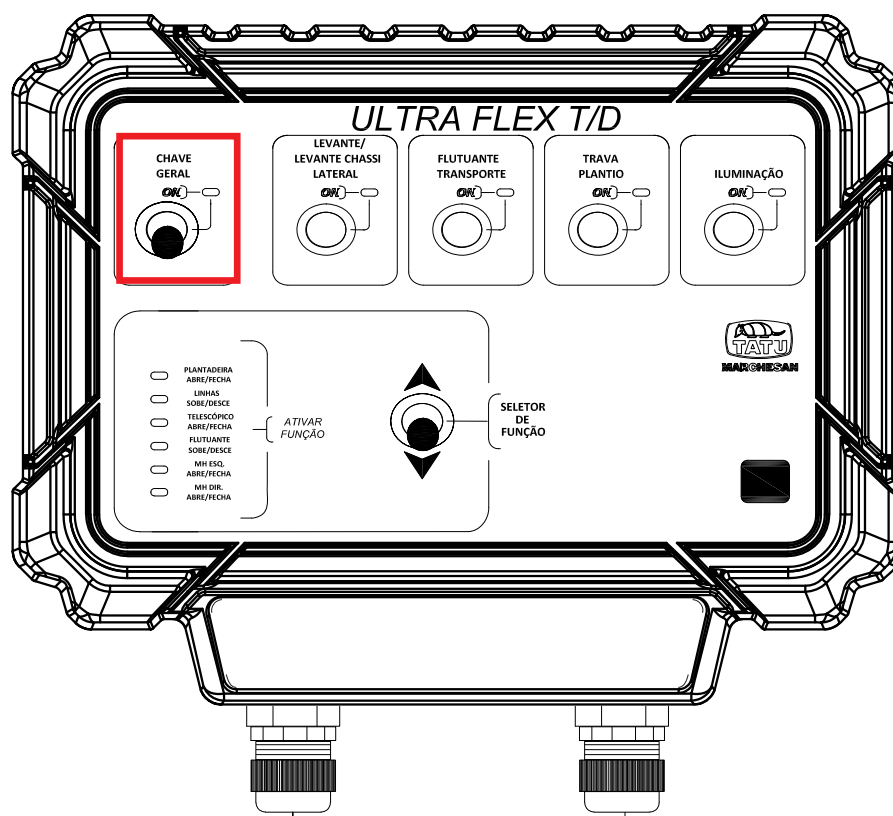
• *O não cumprimento dessas orientações pode resultar em danos ao equipamento e riscos à segurança. Siga rigorosamente as instruções deste manual.*

6. Preparação para o trabalho

1. Para abrir a máquina, selecione no painel a opção 'Trava Plantio' para acionar o sistema de travamento. Em seguida, ative a VCR do trator para fechar os cilindros. Após essa etapa, o sistema destrava automaticamente, liberando a abertura das seções laterais.

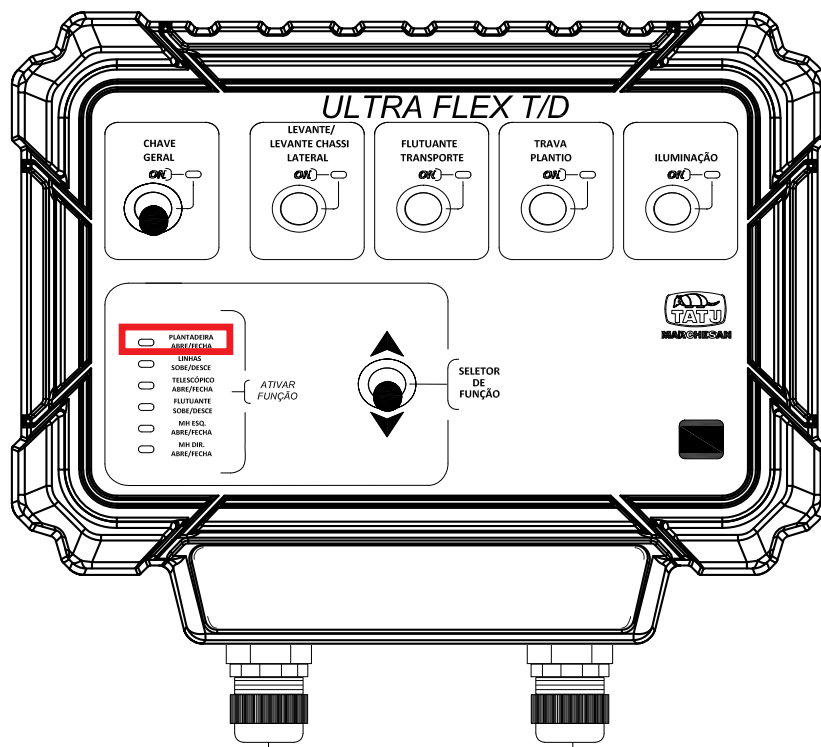


2. Para iniciar o procedimento, ative a chave geral no painel conforme indicado abaixo:

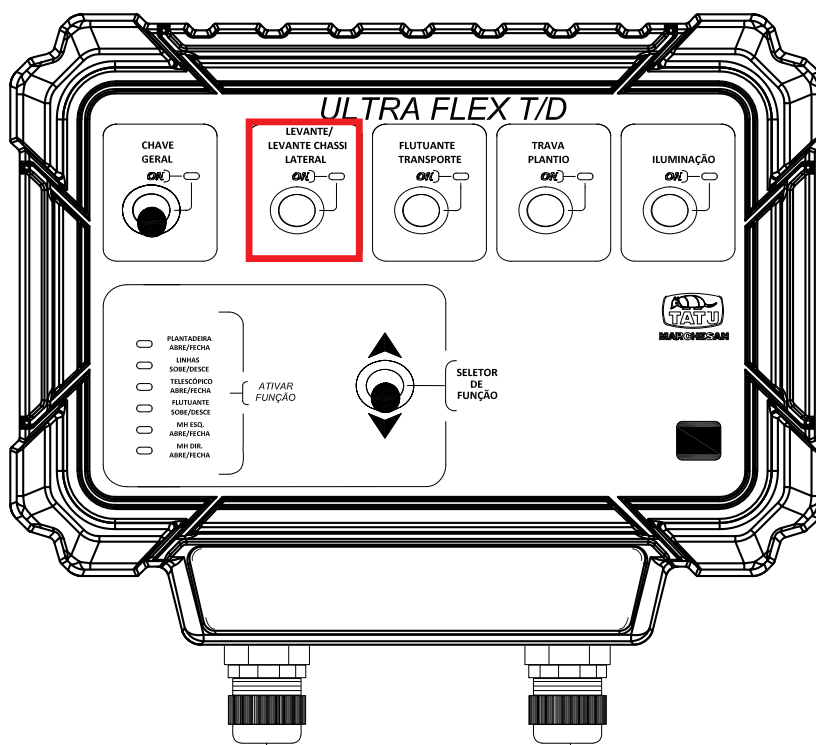


6. Preparação para o trabalho

3. Abertura dos módulos laterais: no painel, selecione “Plantadeira, abre-fecha”. Após a abertura dos módulos laterais, recoloca as travas corretamente;

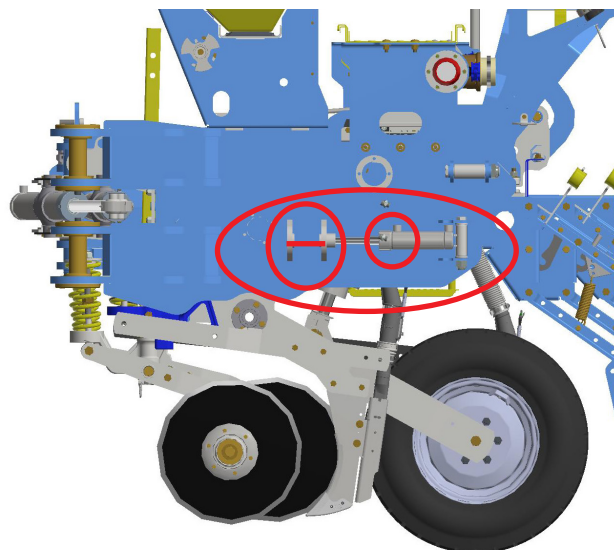
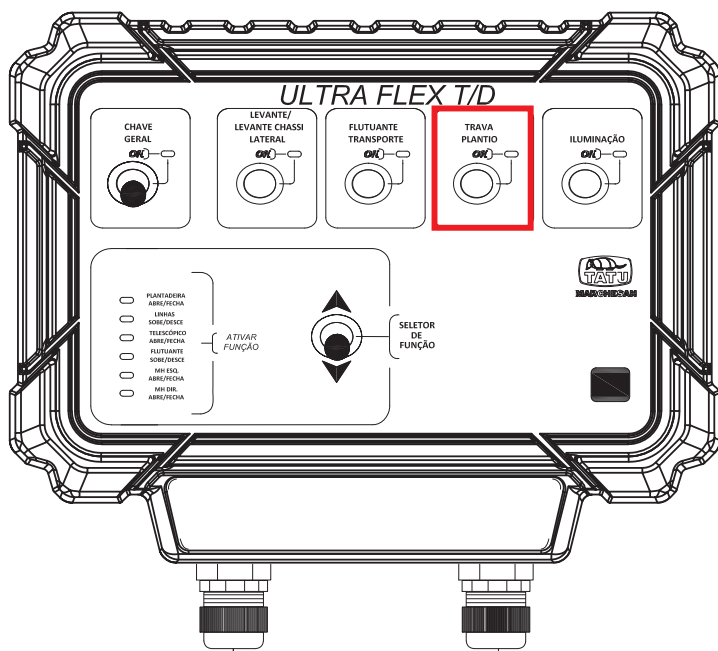


4. No painel, selecione a opção “Trava do Rodeiro” para baixar os rodeiros laterais;

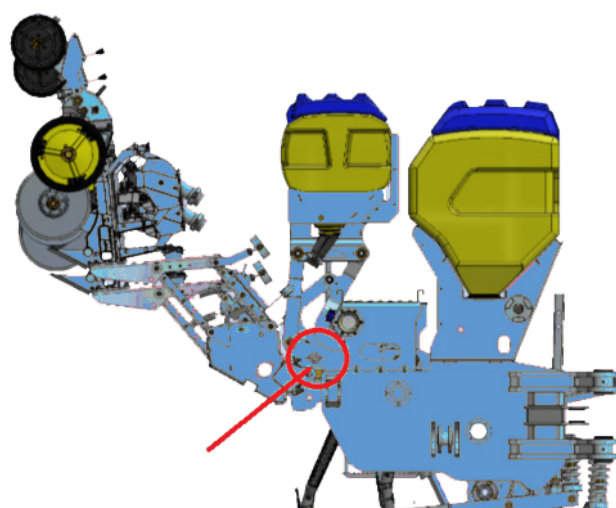
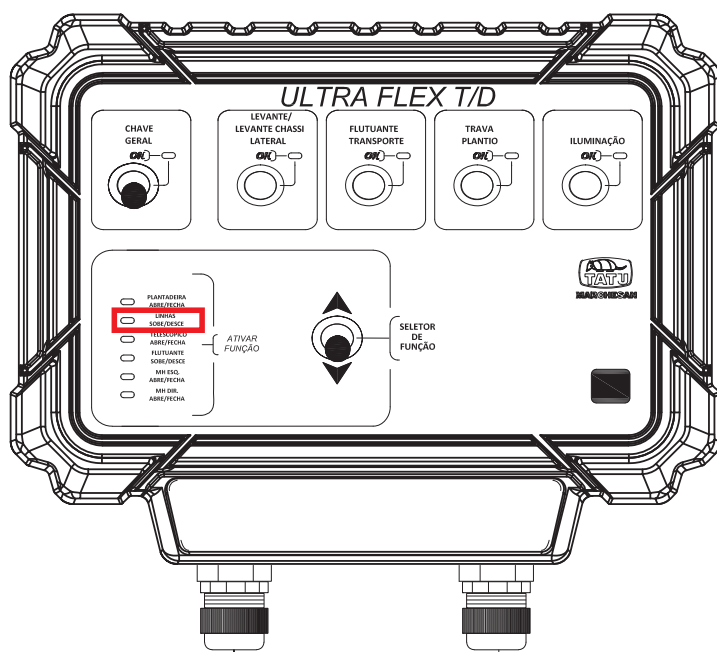


6. Preparação para o trabalho

5. No painel, selecione a opção 'Trava Plantio' para acionar o comando de travamento dos chassis laterais. Em seguida, ative a VCR do trator para concluir o fechamento dos cilindros.

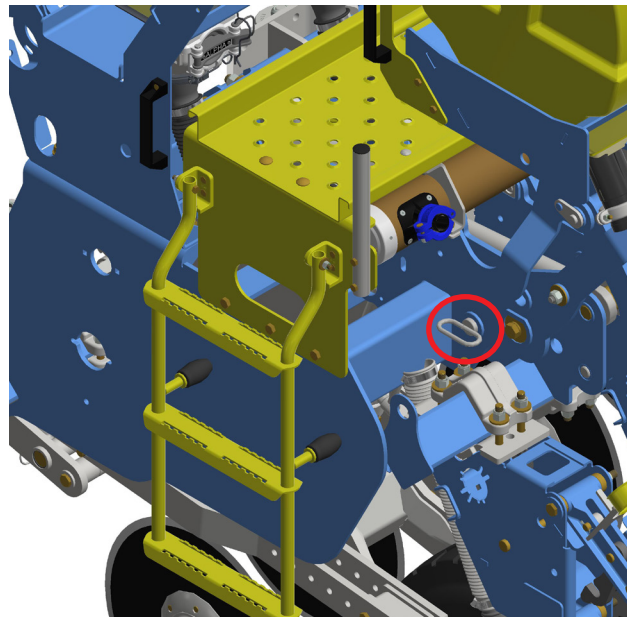


6. Após a abertura da máquina e o travamento dos chassis, devem ser removidos os pinos de fixação das articulações das linhas, permitindo sua descida. Em seguida, deve-se selecionar, no painel, a função "Linhas Sobe e Desce" no modo de descida.;

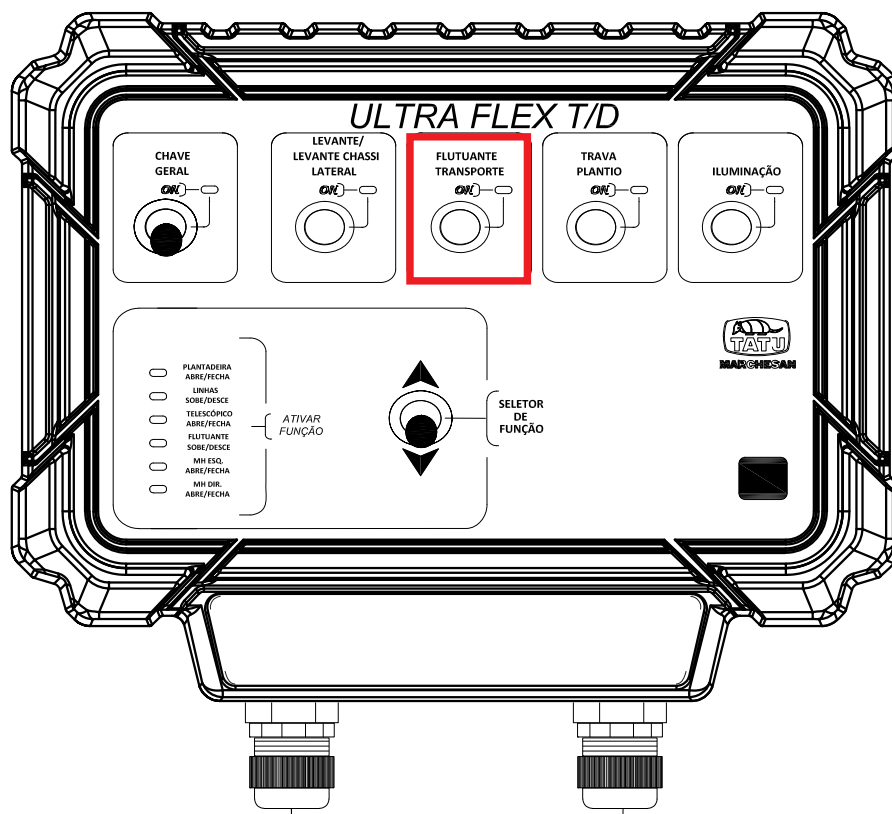


6. Preparação para o trabalho

7. Após a descida das linhas, coloque as travas novamente.

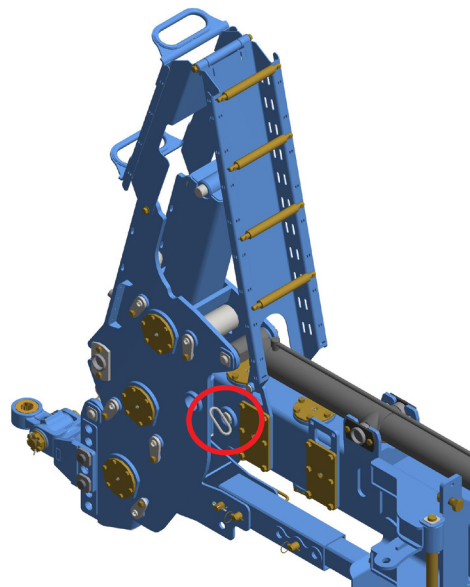
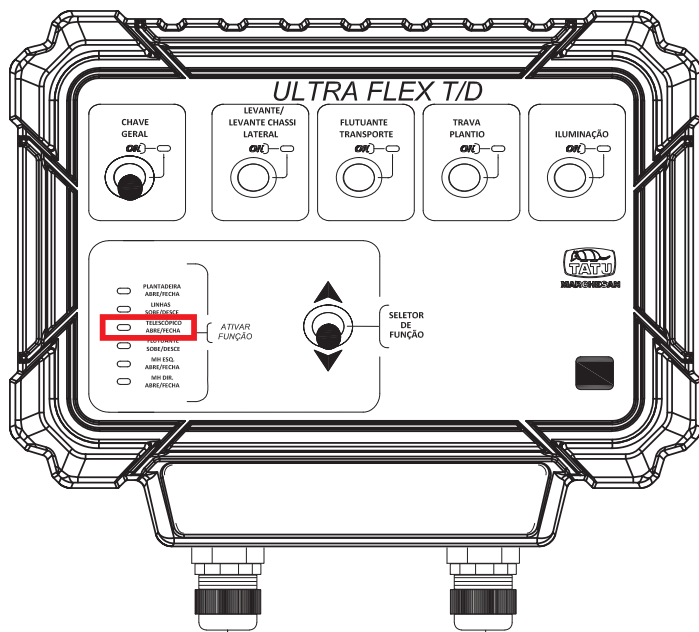


8. Para o nivelamento do cabeçalho, selecione no painel a opção 'Flutuante' e ajuste no sentido de subir ou descer, conforme necessário. Antes de iniciar, verifique se o solo está nivelado e livre de buracos para evitar o risco de tombamento.



6. Preparação para o trabalho

9. Para fechar o cabeçalho, remova a trava e selecione no painel a opção “Telescópico Abre-Fecha” no sentido de fechamento, acionando o controle da VCR do trator. Após o fechamento, recoloca o pino trava. Para o modo de trabalho, o cabeçalho deve ser recolhido e a trava de segurança esteja recolocada.



6.11 Sequência de fechamento

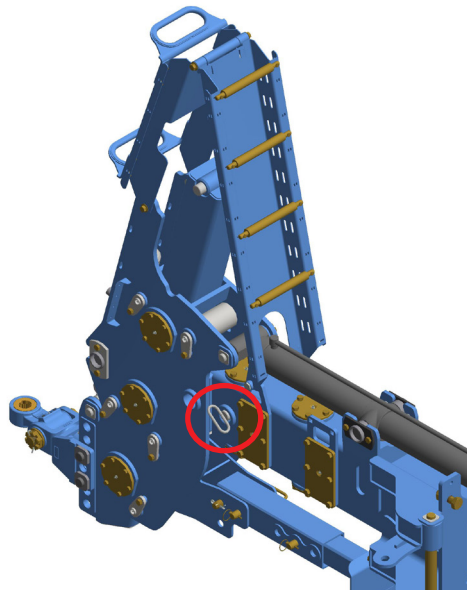


PERIGO

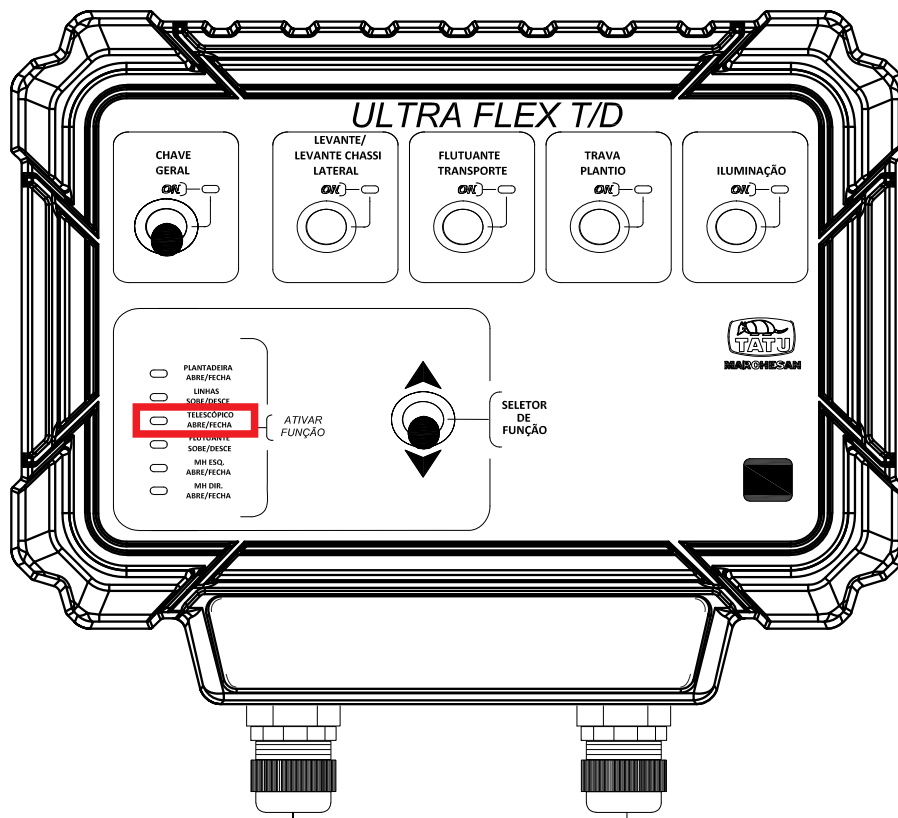
- Antes de iniciar o procedimento de abertura ou fechamento da plantadeira, certifique-se de que ela esteja em um terreno firme e plano. Além disso, verifique se todas as manutenções e inspeções foram realizadas.
- Mantenha uma distância segura de áreas móveis e de outras pessoas.
- É importante destacar que, ao abrir ou fechar a plantadeira, ao acionar a “VCR” do trator, não opere em alta rotação nem com alta vazão de óleo.
- Para garantir melhor desempenho e preservar tanto a plantadeira quanto o trator, prefira sempre movimentos lentos e suaves.
- O não cumprimento dessas orientações pode resultar em danos ao equipamento e riscos à segurança. Siga rigorosamente as instruções deste manual.

6. Preparação para o trabalho

1. Escolha um local o mais plano possível para realizar o fechamento do equipamento. Retire as travas do cabeçalho e do levante das linhas. Em seguida, inicie o procedimento de elevação através da 'VCR' do trator.

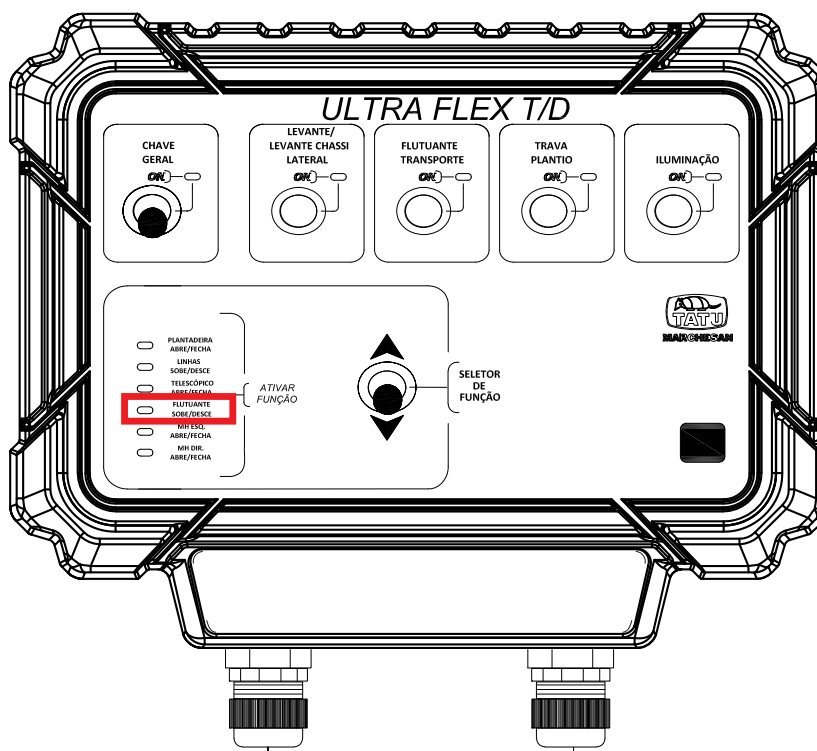


2. Para abrir o cabeçalho, selecione a opção 'Telescópico Abre-Fecha' no painel, movendo-a na direção de abertura, e acione o controle da VCR do trator.

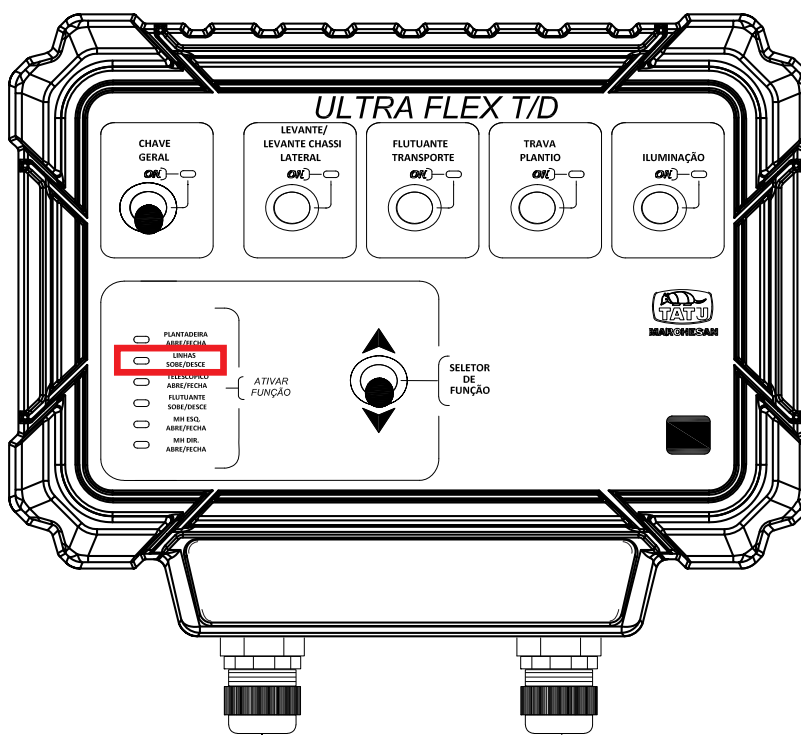


6. Preparação para o trabalho

3. Selecione a opção “Flutuante” no painel para nivelar a plantadeira.

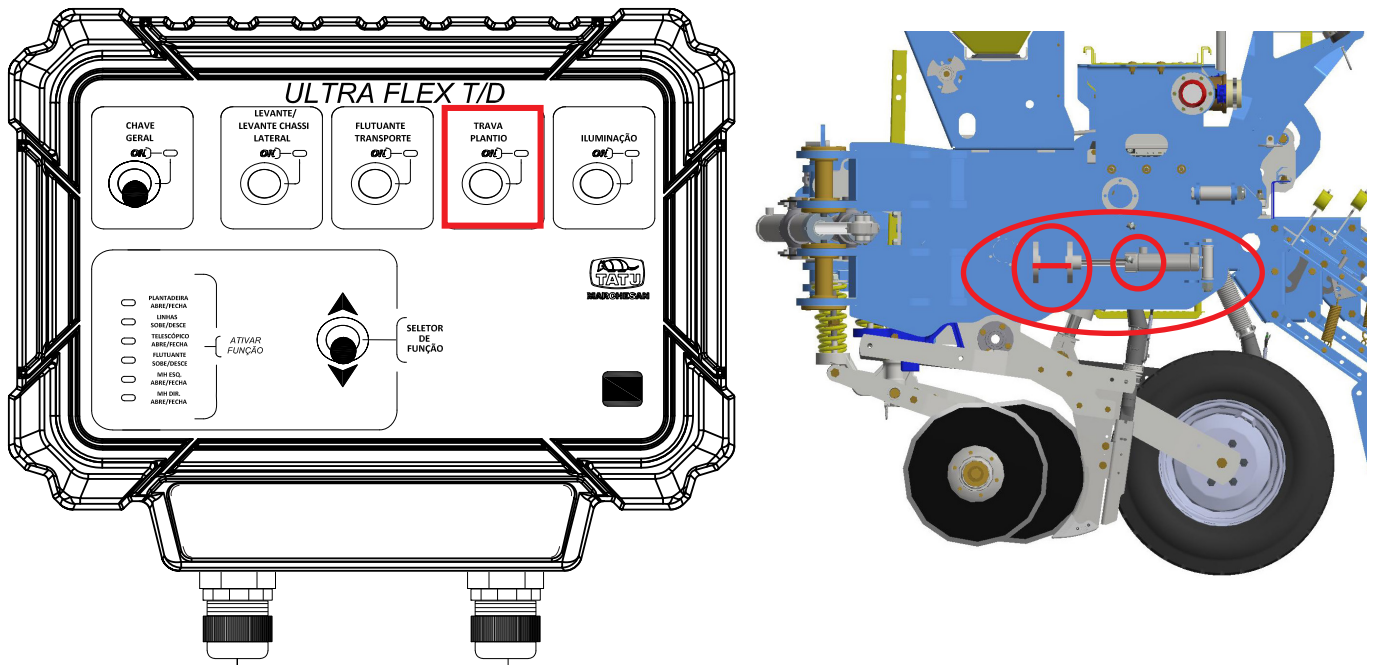


4. Para articular as linhas dos módulos laterais, remova os pinos de trava. Em seguida, selecione a opção “Linhas Sobe-Desce” e mova-a no sentido de subir as linhas.

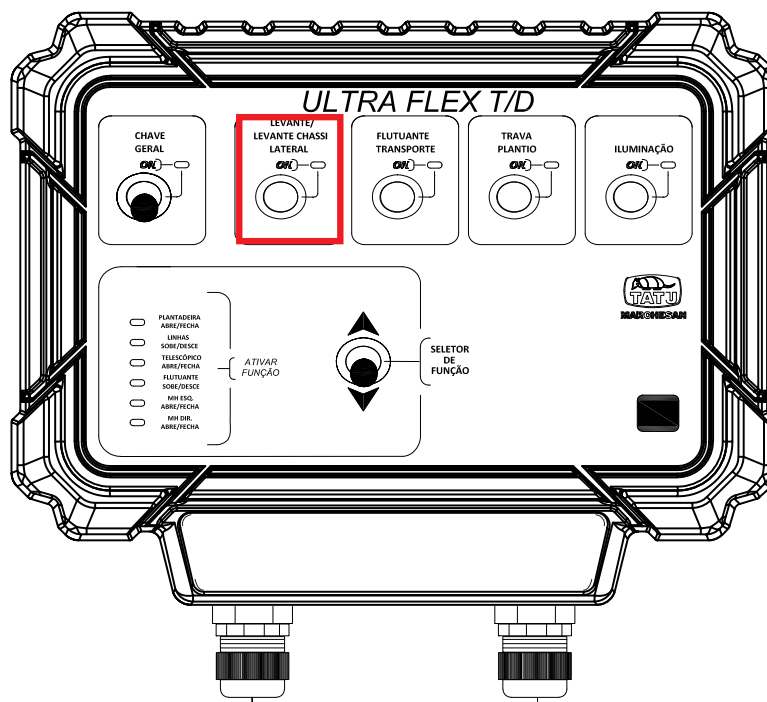


6. Preparação para o trabalho

5. No painel, selecione a opção 'Trava Plantio' para acionar o comando de destravamento dos chassis laterais. Em seguida, ative a VCR do trator para concluir a abertura dos cilindros.

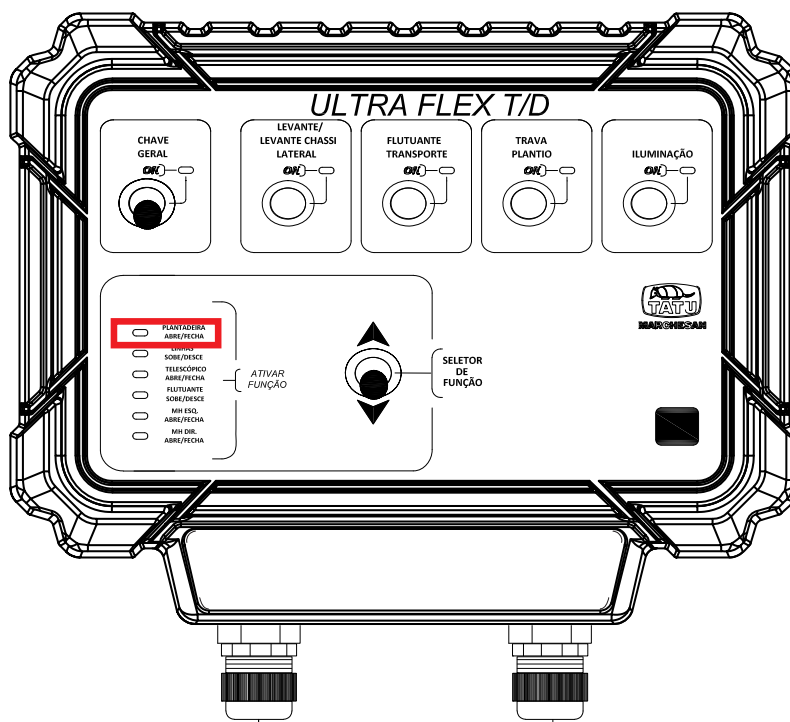


6. No painel, selecione a opção "Trava do Rodeiro" para subir os rodeiros laterais;

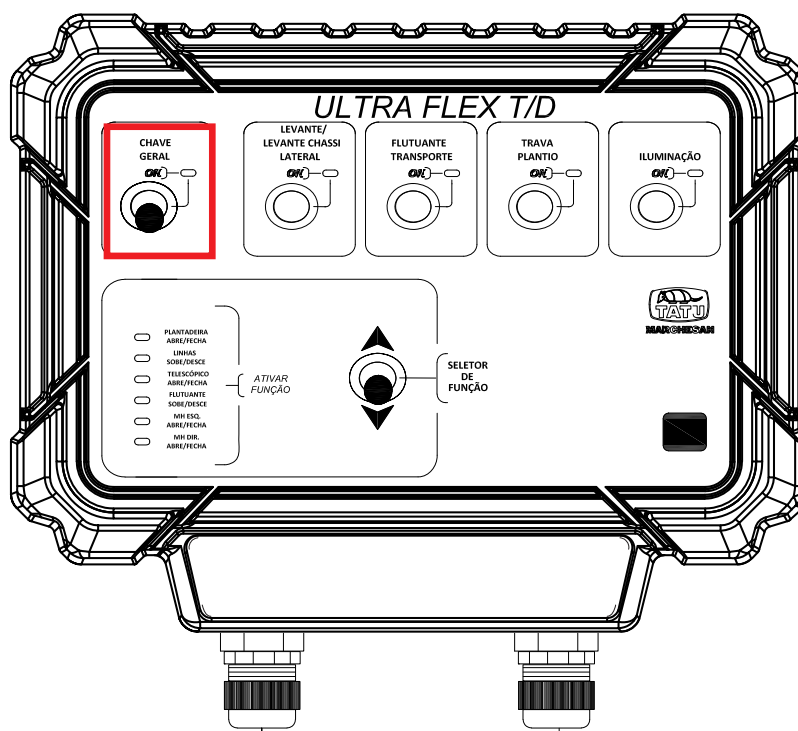


6. Preparação para o trabalho

7. Para o fechamento dos módulos, após subir os rodeiros, selecione no painel a opção 'Plantadeira Abre-Fecha' no sentido de fechar os módulos laterais. Após o fechamento, acione as travas por meio dos cilindros/VCR do trator.



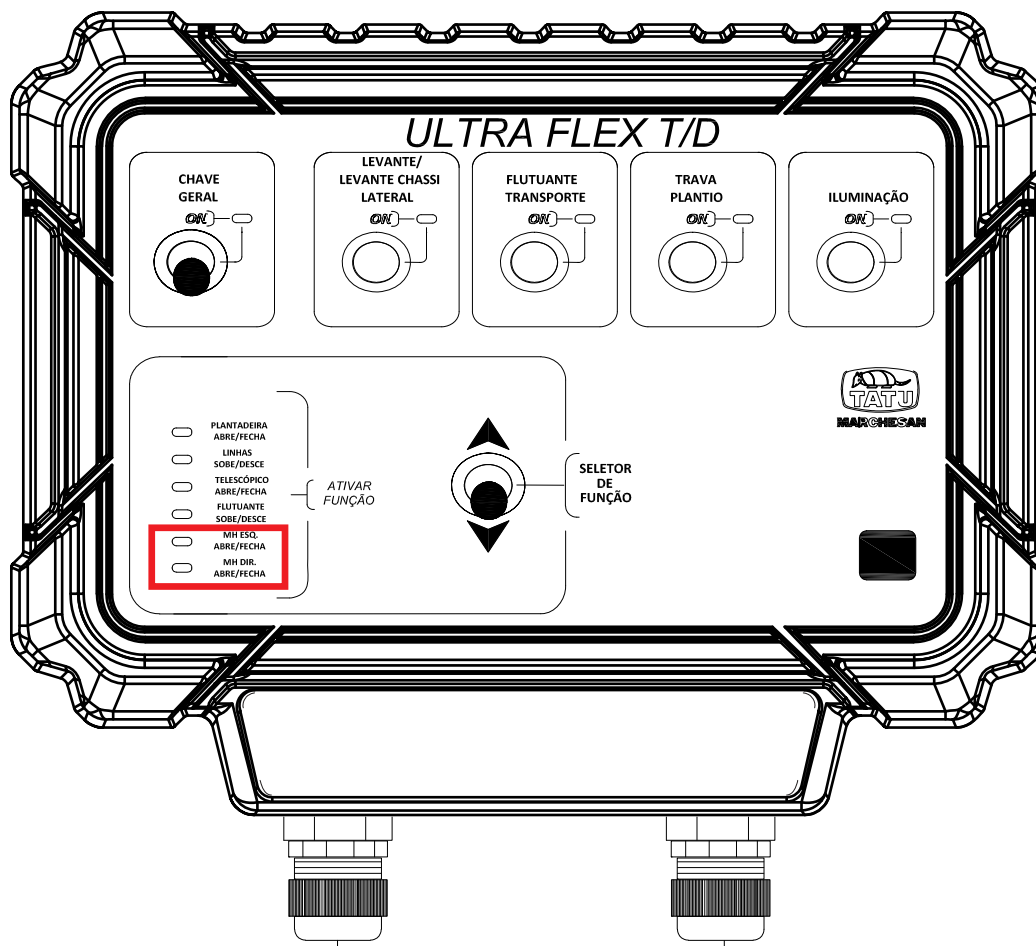
8. Com as linhas levantadas, os módulos laterais fechados, os rodeiros levantados e todas as travas recolocadas, desligue a chave geral no painel.



6. Preparação para o trabalho

AVISO

- Em situações de trabalho noturno ou que exigem maior visibilidade, acione a opção "Iluminação – ON" no monitor.



6. Preparação para o trabalho

6.12 Uso do grafite nas plantadeiras com CSC ou CSU

1. Sobre o grafite:

O grafite é um produto em estado sólido que encontra aplicação em diversas áreas da indústria. Na agricultura, é utilizado para a lubrificação das sementes contidas nas caixas de reservatório até sua distribuição nos distribuidores de sementes.

Especificamente nos modelos de plantadeiras MARCHESAN que possuam a Caixa de Sementes central (CSC) ou Caixa de Sementes única (CSU), recomendamos e orientamos o uso de grafite. Isso se deve ao fato de que as caixas de sementes central possuem uma configuração deslocada em relação às linhas de semeadura, o que exige o uso de turbinas de pressão positiva para transportar as sementes e alimentar os distribuidores.

2. Vantagens da utilização do grafite:

O grafite é um insumo essencial no processo de plantio, com benefícios comprovados pela ciência. Sua natureza inerte em relação ao tratamento das sementes e sua eficácia na lubrificação sólida o tornam indispensável.

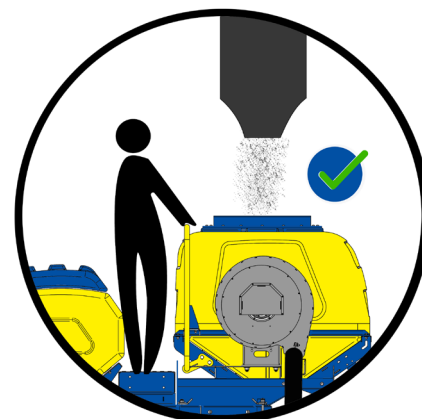
Além de facilitar o transporte, o grafite também otimiza a distribuição da sementes, seja nos distribuidores mecânicos (com discos de furos horizontais) ou nos distribuidores pneumáticos (com discos verticais), minimizando o atrito entre as sementes e as partes sólidas do distribuidor.

Também, contribui para a prolongação da vida útil de componentes do distribuidor, como discos, anéis e borrachas de vedação, especialmente no caso dos distribuidores pneumáticos.

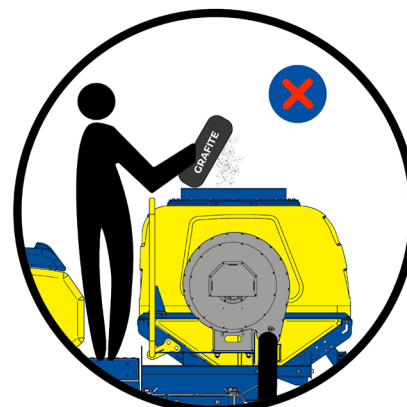
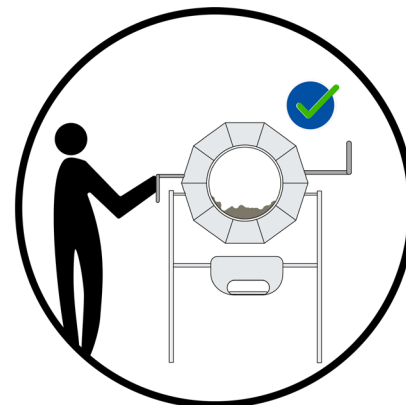
3. Método correto de aplicação:

A aplicação adequada do grafite envolve o processo após o tratamento de sementes (TS), utilizando um misturador industrial. Essa abordagem garante uma aderência mais eficiente do grafite às sementes.

No entanto, caso não se disponha desse equipamento, o grafite deve ser aplicado antes do carregamento das sementes nas caixas.



Semente tratada e grafitada



AVISO

• *É importante ressaltar que a MARCHESAN não recomenda a aplicação direta do grafite nas caixas de sementes, uma vez que as sementes não ficarão devidamente lubrificadas. A falta de aplicação uniforme pode levar a problemas relacionados à plantabilidade e danos mecânicos, conforme mencionado anteriormente.*

• *Portanto, a aderência estrita a boas práticas de aplicação do grafite é fundamental para assegurar a uniformidade de tratamento em todas as sementes.*

6. Preparação para o trabalho



4. Doses recomendadas de grafite:

Normalmente, a dosagem adequada de grafite é especificada na embalagem dos produtos comerciais.

No entanto, na ausência dessa informação, você pode utilizar a seguinte referência como ponto de partida: para cada quilograma de sementes (kg), recomenda-se a seguinte dosagem de grafite:

Quantidade de grafite por kg de sementes			
Sistema de distribuição	Redondas pequenas	Redondas grandes	Oblongas
Mecânico (Discos horizontais)	4 gramas	2 gramas	4 gramas
Pneumático (Discos verticais)	4 gramas	2 gramas	4 gramas

5. Sobre a não utilização do grafite:

Não empregar grafite pode resultar em distribuição inadequada das sementes no solo, afetando a plantabilidade, devido ao atrito que, frequentemente, ocorre entre as sementes e os tratamentos prévios (TS) realizados antes do plantio.

É fundamental manter a plantabilidade como prioridade no processo de plantio, uma vez que a ausência de grafite pode comprometer o estande de plantas, resultando em falhas e distribuição irregular das sementes ao longo do metro linear, aumentando o coeficiente de variação (CV) nos espaçamentos entre as sementes, o que é indesejável.

Além disso, a falta de grafite está associada a danos mecânicos nas sementes, incluindo quebras e descamações que podem ocorrer durante o transporte e a acomodação nos distribuidores.

É importante salientar que o transporte pneumático permite que as sementes se movam livremente, tornando-as mais susceptíveis a quebras, dependendo do nível de lubrificação.

AVISO

- Não misture o grafite antes do tratamento das sementes.
- Não misture o grafite com inseticidas destinados à aplicação nas sementes.
- Se estiver tratando sementes não tratadas, utilize apenas metade da quantidade de grafite mencionada na tabela anterior.

7. Regulagens e operações

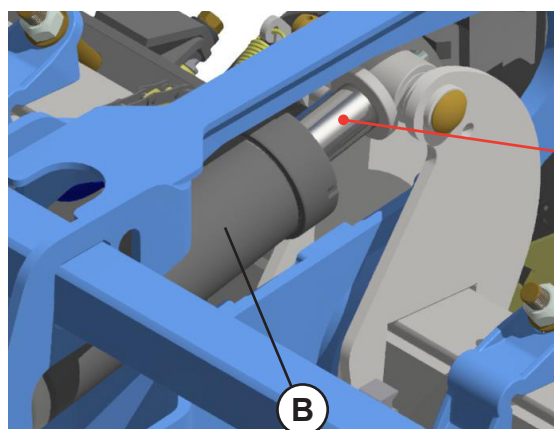
PERIGO

• 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.

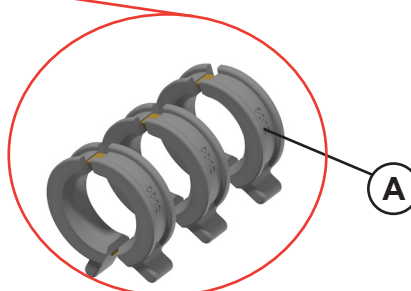
• É imperativo observar todas as condições de segurança e utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, conforme indicado pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).

• 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 Controle auxiliar de profundidade



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

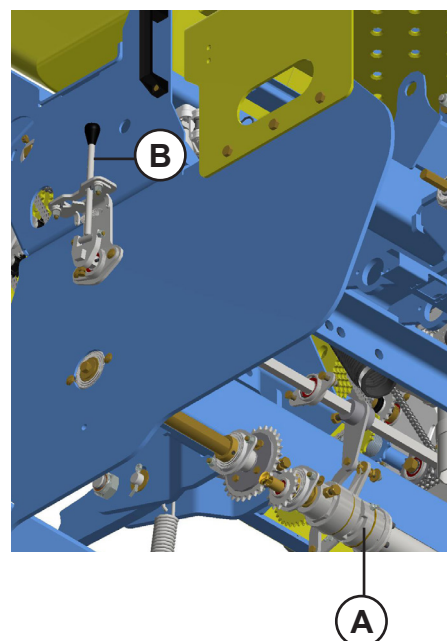


7.2 Arremates

As catracas (A) controlam a distribuição automática de sementes e adubo.

Para realizar arremates utilizando apenas metade da plantadeira, é possível desligar as catracas (A) manualmente.

Para isso, acione a alavanca (B) localizada na lateral frontal do chassi da plantadeira, desativando as catracas.



AVISO

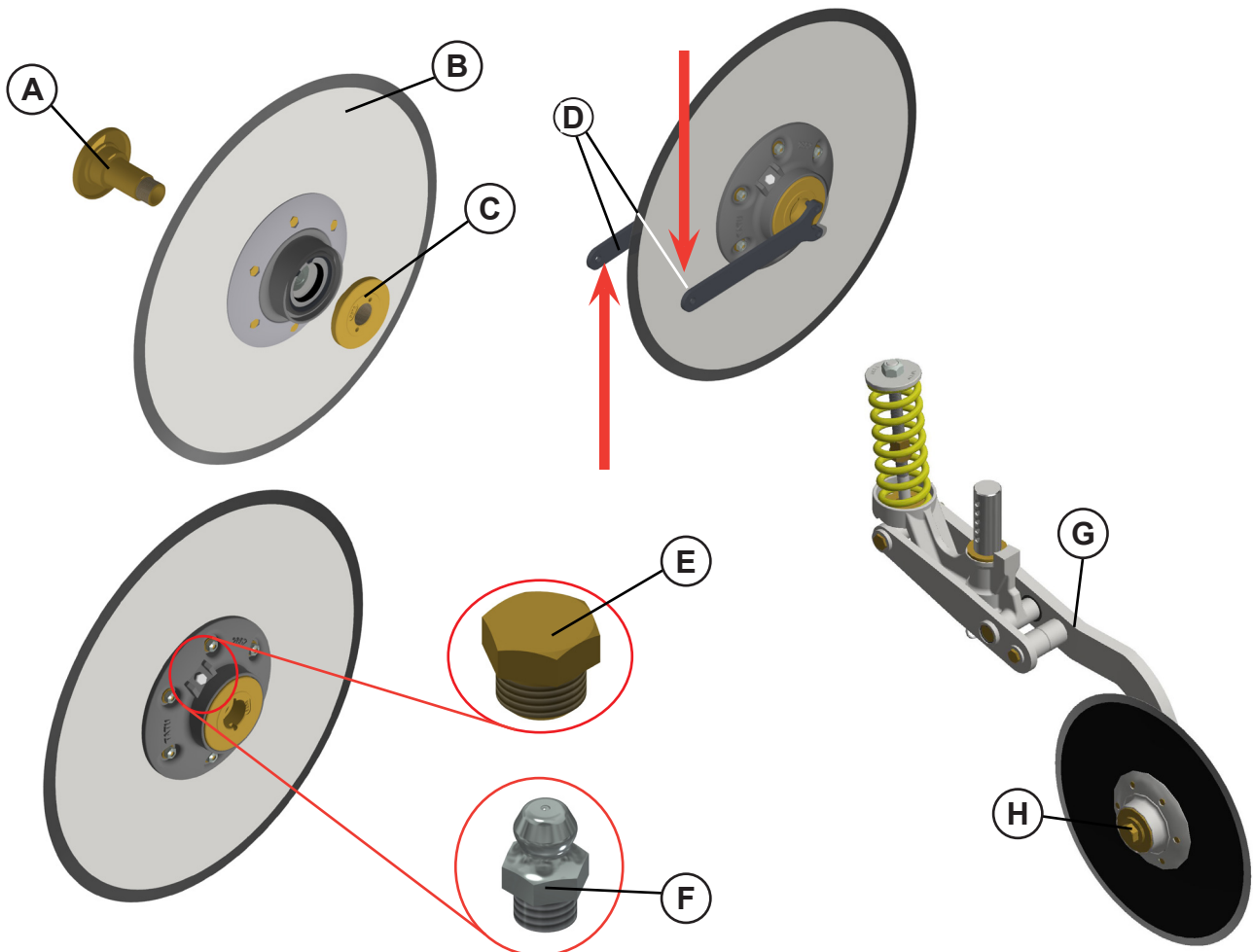
• Certifique-se de que a alavanca (B) está completamente acionada para garantir que as catracas (A) fiquem desativadas durante o arremate.

7. Regulagens e operações

7.3 Ajuste do disco de corte

Realize a manutenção do disco de corte periodicamente ou ao final da safra. Após a montagem dos componentes internos do cubo, siga os passos a seguir:

1. Aperte o eixo do disco (A) no disco (B) utilizando a porca de regulagem (C).
2. Para apertar a porca (C) no eixo (A), utilize as duas chaves (D), conforme indicado na imagem abaixo. Aperte ao máximo e, em seguida, faça um retorno de **1/4** de volta.
3. Remova os dois bujões (E) e conecte a graxeira (F) em um dos furos. Adicione graxa até que o cubo esteja completamente preenchido, ou seja, até que a graxa saia pelo outro furo sem graxeira. Permita que o ar saia primeiro antes de preencher completamente com graxa.
4. Em seguida, recoloque o bujão (E) no cubo do disco.
5. Finalize a montagem acoplando o disco nos braços (G) da linha de adubo com o parafuso (H), arruela lisa e a porca.



AVISO

- O procedimento de lubrificação do cubo é realizado na fábrica, mas é necessário repeti-lo durante os períodos de inatividade do equipamento como parte da manutenção preventiva.
- No caso de ser necessário lubrificar as luvas auto lubrificantes, aplique graxa no alojamento da luva e no eixo antes de montá-las.

7. Regulagens e operações

7.4 Ajuste na pressão das linha dos discos de corte oscilantes

Os discos de corte são projetados para se adaptarem a curvas no terreno através de movimentos de oscilação lateral.

Não realize curvas fechadas durante o trabalho para prevenir danos aos componentes das linhas.

A movimentação vertical e horizontal é facilitada pelas luvas autolubrificantes. A oscilação

vertical, também conhecida como flutuação, é possibilitada pela mola (A), permitindo a articulação necessária para acompanhar o terreno e superar obstáculos.

Para garantir a integridade da mola (A) e evitar a perda de pressão no disco (B), é essencial que a pressão na mola seja mantida o mais baixa possível. Isso ajuda a prevenir deformações e possíveis danos ao equipamento.

A altura dos discos (B) em relação ao solo pode ser ajustada através das parafusos (C), permitindo aumentar ou diminuir a profundidade de corte dos discos (B).

Se houver folga no varão da mola (A), isso indica que o conjunto está sob grande pressão,

o que pode danificar o equipamento. O ajuste da porca (D) deve ser feito apenas para eliminar a folga.

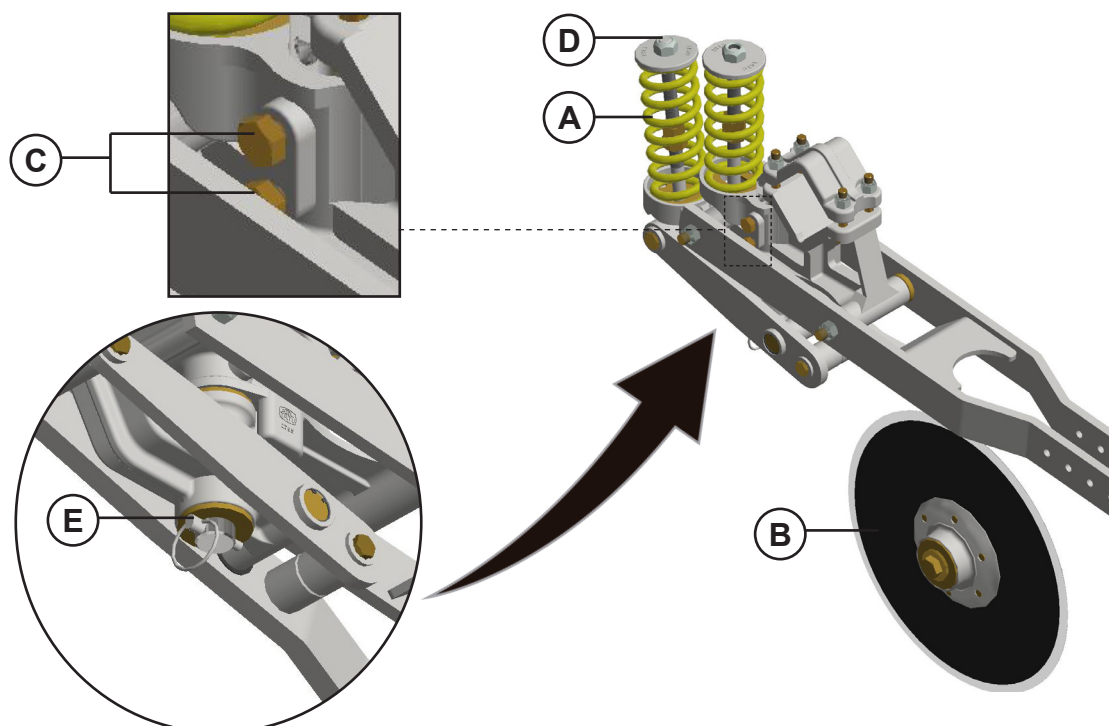
Evite aprofundar os discos de corte (B) desnecessariamente para preservar o bom funcionamento e a durabilidade do equipamento.

- Ao montar o pino (E) de travamento, siga a orientação apresentada na imagem.

- Caso contrário, a trava do pino (E) poderá se soltar ao encontrar um obstáculo, resultando no desencaixe do pino (E) e, por consequência, na soltura do eixo do disco de corte (B).

CUIDADO

• *Nunca realize manobras ou marcha à ré com as linhas abaixadas no solo, a fim de evitar danos ao equipamento e garantir um funcionamento seguro.*

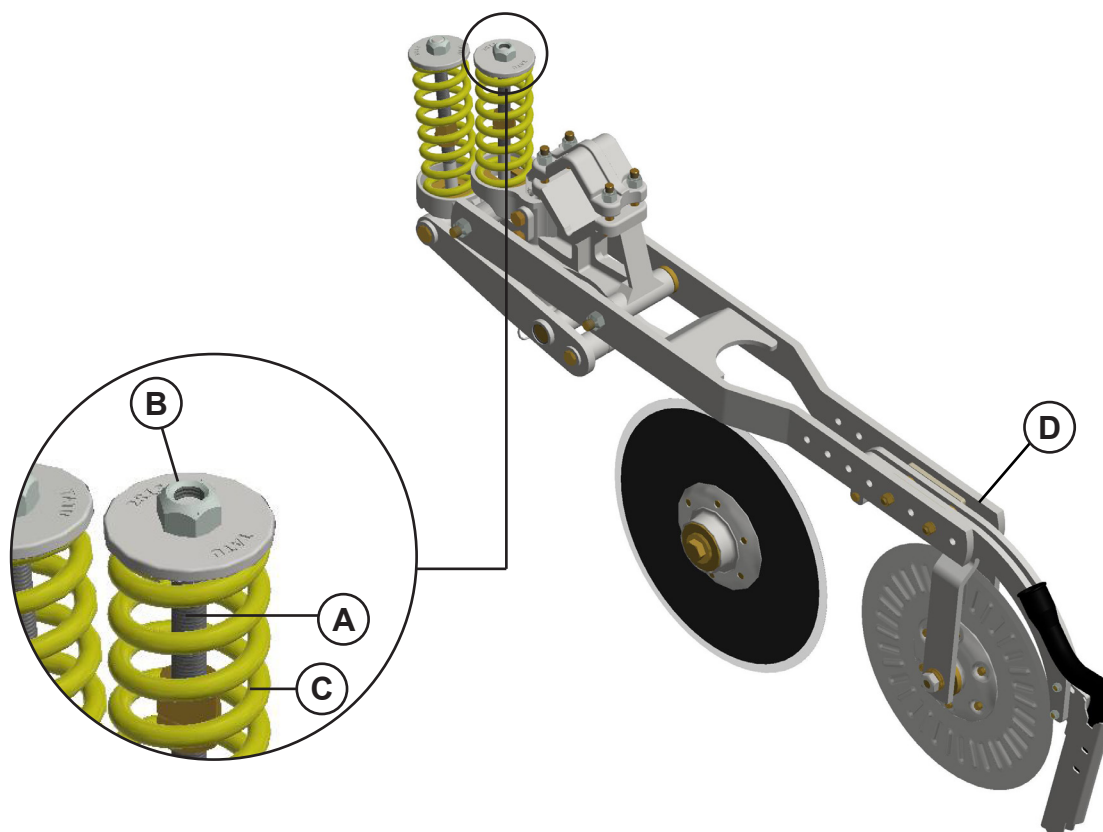


7. Regulagens e operações

7.5 Profundidade do adubo e articulação das linhas

O curso de articulação das linhas é ajustado pelos varões, adaptando o equipamento às condições do terreno para um trabalho eficiente.

O varão da linha (A) possui em sua extremidade superior uma porca (B) que é responsável pelo ajuste da pressão nas molas (C). À medida que a pressão sobre as molas aumenta, a profundidade de penetração do adubo também se intensifica.



Instruções:

1. Observação da profundidade do adubo: durante o plantio, observe a posição do adubo em relação às sementes. O adubo deve ser colocado a uma profundidade dupla em relação às sementes.

2. Ajuste do varão da linha: utilize as ferramentas de ajuste para ajustar o varão da linha (D); ajuste a porca (B) de ajuste do varão (A) para garantir que o adubo esteja na profundidade correta.

3. Verificação da mola: verifique se a mola (C) está em boas condições para permitir a articulação adequada das linhas; ajuste a tensão da mola conforme necessário para manter a posição correta do varão da linha.

4. Benefícios do ajuste adequado: manter o adubo a uma profundidade adequada abaixo das sementes promove um desenvolvimento saudável das plantas. As raízes das plantas aproveitarão melhor os nutrientes, resultando em um crescimento mais vigoroso.

5. Manutenção regular: verifique regularmente a profundidade do adubo e a articulação das linhas para garantir o funcionamento ideal do equipamento, ajuste conforme necessário para manter a eficiência e a precisão do plantio.

7. Regulagens e operações

7.6 Limpadores flexíveis dos discos duplos desencontrados

Os discos duplos desencontrados (A) são equipados com limpadores (B) flexíveis e ajustáveis, posicionados internamente, que desempenham um papel crucial na manutenção do equipamento.

O ângulo de posicionamento do limpador (B) afeta a quebra do solo: um ângulo menor entre o limpador (B) e o disco (A) reduz a fragmentação do solo, enquanto um ângulo maior permite uma inversão mais acentuada do solo, incorporando mais resíduos vegetais ou corretivos, sendo recomendado para solos mais úmidos.

Procedimentos:

1. Posicionamento dos limpadores: verifique se os limpadores (B) flexíveis estão posicionados corretamente para remover o acúmulo de terra e detritos.

2. Ajuste dos limpadores: utilize as ferramentas adequadas para ajustar os limpadores (B), garantindo que eles estejam em contato com os discos (A) de maneira eficaz.

3. Verificação do funcionamento: após o ajuste, verifique se os limpadores (B) estão removendo corretamente a terra e os detritos dos discos (A) durante a operação.

4. Manutenção regular: inspecione os limpadores (B) periodicamente para assegurar que estejam funcionando corretamente e ajustá-los conforme necessário.

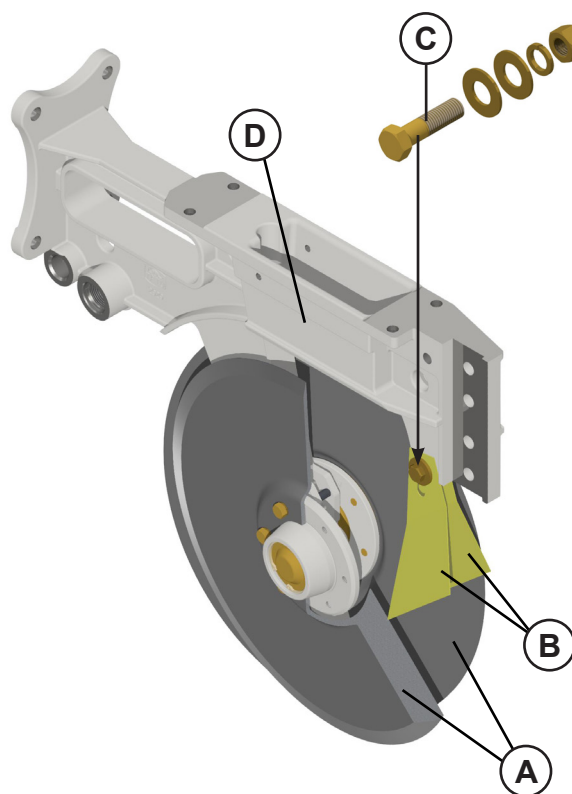
Instruções para regulagem ou troca: os limpadores (B) flexíveis saem regulados de fábrica e montados nos discos duplos (A). Entretanto, com o aumento das horas de trabalho, é normal que as peças sofram desgaste devido ao uso e às condições climáticas. Os limpadores (B) começam a se desgastar nas extremidades que se aproximam dos discos (A), o que prejudica a eficiência do plantio ao deixar terra e detritos grudados nos discos.

Para ajustá-los novamente, siga estes passos:

1. Ajuste inicial: utilize uma chave fixa ou chave boca para soltar o parafuso, arruela lisa, arruela de pressão e porca (C) do suporte (D) do disco duplo (A).

2. Posicionamento dos limpadores: ajuste os limpadores (B) conforme necessário. Normalmente, o ajuste é feito descendo um pouco os limpadores ao ponto que não entrem em atrito com o disco.

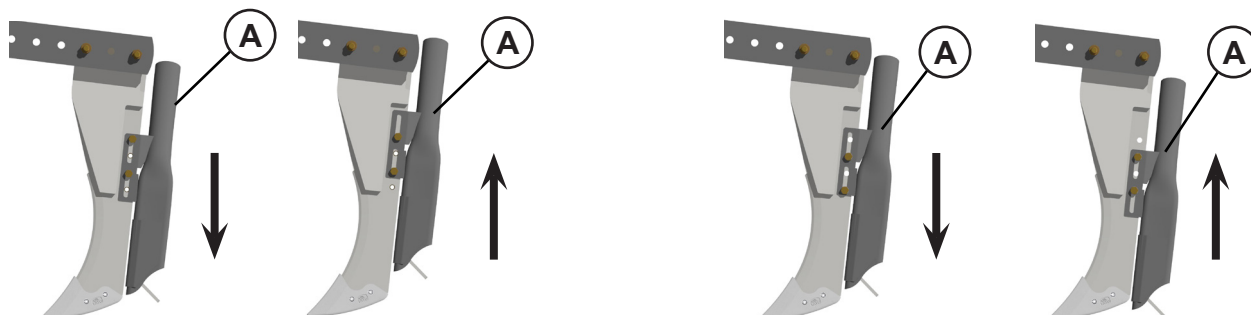
3. Fixação final: após o ajuste, aperte firmemente as parafusos (C) para fixar os limpadores (B) na posição desejada.



7. Regulagens e operações

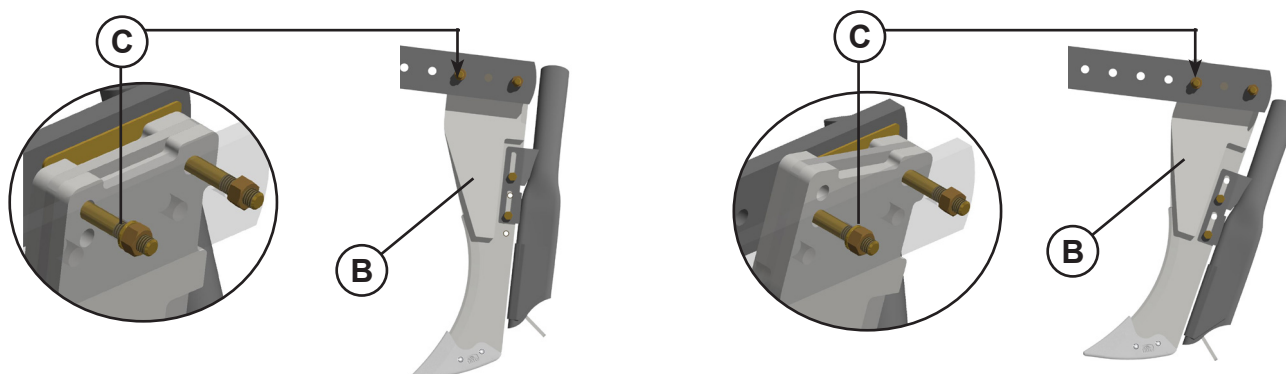
7.7 Regulagem das hastes escarificadoras

As hastes escarificadoras possuem condutores de adubo (A) com regulagem de altura independente das hastes, permitindo a colocação do produto em diferentes profundidades, independentemente da profundidade de trabalho das próprias hastes.



O ângulo de trabalho das hastes (B) é ajustável conforme a resistência do solo. Em solos mais duros, a haste pode ser posicionada verticalmente para melhor desempenho.

Solte o parafuso, arruela de pressão e porca (C), mova a haste (B) no furo desejado.

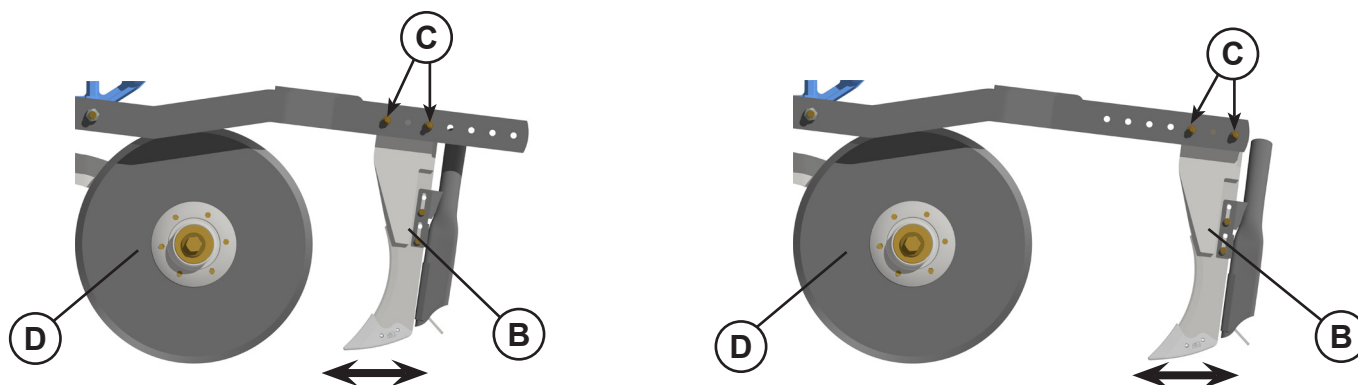


O posicionamento da haste (B) pode ser ajustado de acordo com a necessidade residual no campo. Ao posicionar a haste mais próxima ao disco de corte (D), haverá maior acúmulo de palha. Já ao posicioná-la mais distante, a quantidade de palha será reduzida.

Solte os parafusos, a arruela de pressão e a porca (C) que fixam a haste (B).

Movimente a haste (B) para a posição desejada.

Após definir a posição, fixe novamente a haste (B) utilizando os parafusos, a arruela de pressão e a porca (C) para garantir que esteja firmemente presa.



AVISO

• Não realize curvas fechadas, pois isso pode comprometer o funcionamento do equipamento e de seus componentes.

7. Regulagens e operações

7.8 Abertura dos sulcos para sementes

A dianteira de linha de semente (A) é equipada com uma mola de pressão (B). A pressão exercida por essa mola pode ser ajustada através do balancim superior (C), utilizando alavanca (D) de ajuste pressão da linha, que permite aumentar ou diminuir a força aplicada sobre o disco duplo de sementes.

Para ajustar a pressão:

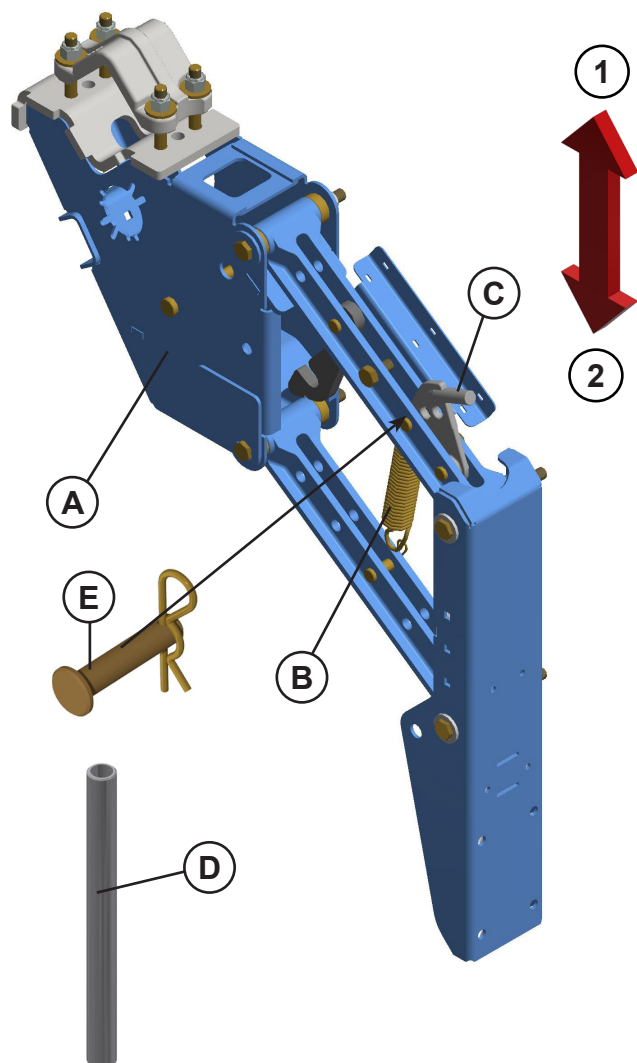
Solte o pino de fixação da mola (E) e cupilha, em seguida, posicione o balancim na furo correspondente, recoloque o pino novamente.

1 - Aumentar a pressão no disco duplo:

- Regule o balancim superior (C) para dar maior pressão na mola de pressão (B), o que resultará em mais força sobre o disco duplo de sementes.

2 - Reduzir a pressão no disco duplo:

- Regule o balancim superior (C) para dar menor pressão na mola de pressão (B), reduzindo a força sobre o disco duplo.



AVISO

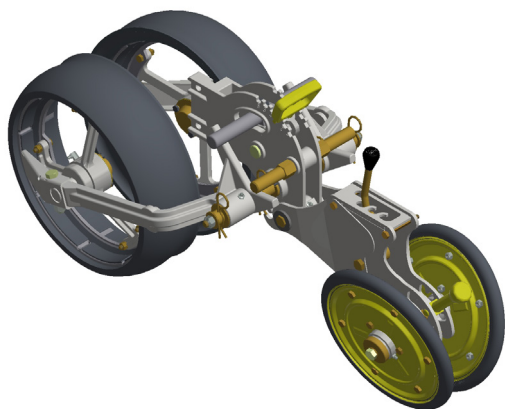
• A regulagem da pressão da mola deve ser feita no campo antes de iniciar os trabalhos, aumentando ou diminuindo conforme necessário.

• É fundamental observar o tipo de solo a ser trabalhado para garantir o melhor desempenho durante o plantio.

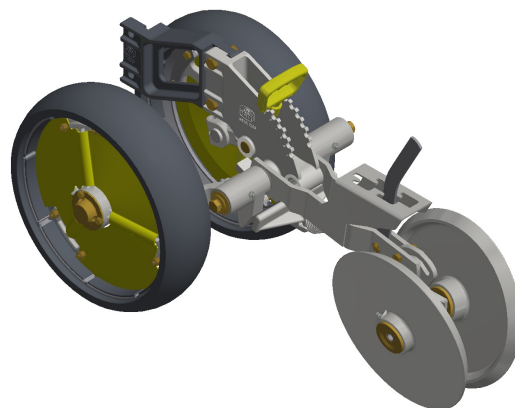
• Estabeleça a mesma regulagem em todas as linhas. Inspeção regularmente a pressão das linhas de plantio, especialmente em áreas com solo úmido, arenoso, declives ou irregularidades no terreno, para garantir um plantio uniforme.

7. Regulagens e operações

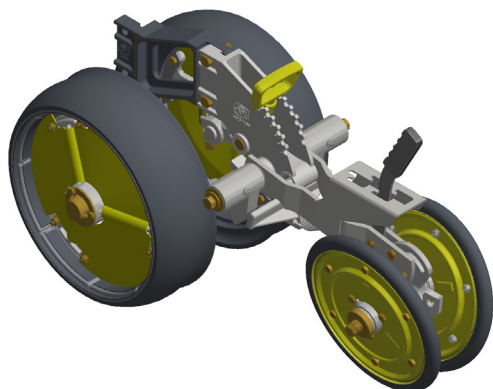
7.9 Sistemas de controle de profundidade



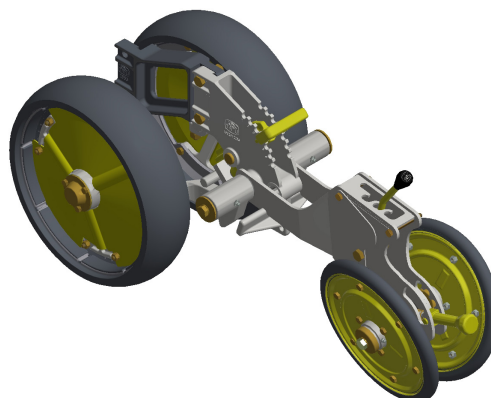
SPACRRA



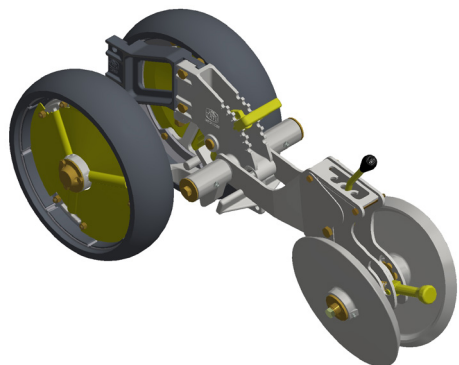
CPF



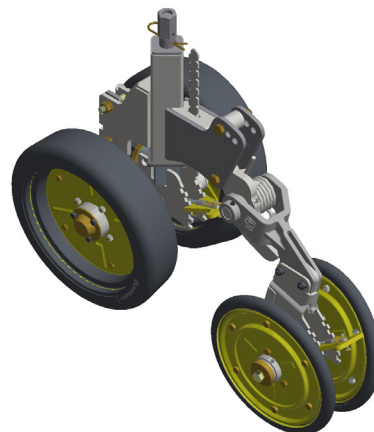
**Roda profundidade
chanfrada / compact V**



SPCRR



**Roda profundidade
compact regulagem
de ferro**



CPRA

7. Regulagens e operações

1. Regulagem rápida: utilize as alavancas (A) de regulagem para ajustar a profundidade desejada. Consulte a tabela de profundidades recomendadas.

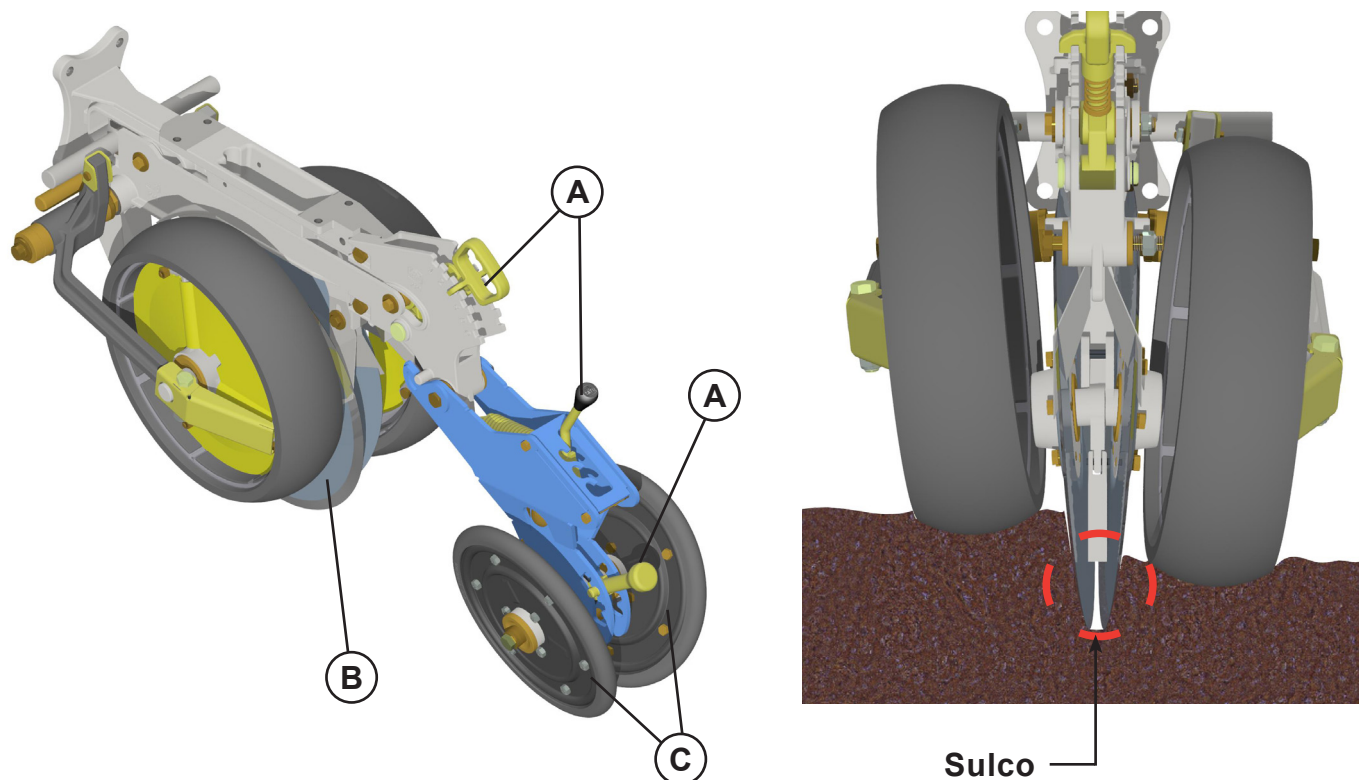
- Verifique se o disco de sementes (B) está nivelado e corretamente posicionado em relação ao solo.

2. Teste de semeadura: realize um teste em uma área pequena para assegurar que a profundidade está adequada.

3. Compactação do sulco: ajuste a roda compactadora (C) para garantir que o sulco seja fechado adequadamente. Verifique a uniformidade da compactação, garantindo que não haja bolsões de ar.

4. Monitoramento: após a semeadura, faça um monitoramento da profundidade das sementes em diferentes pontos.

Em solos muito argilosos ou arenosos, ajuste a profundidade de acordo com as condições específicas. Sempre consulte as orientações do fabricante e o manual do usuário para obter melhores resultados.



7. Regulagens e operações

7.10 Configuração de profundidades das sementes

As configurações de profundidade das sementes são essenciais para garantir um trabalho de alta qualidade, adaptando-se às condições de operação específicas.

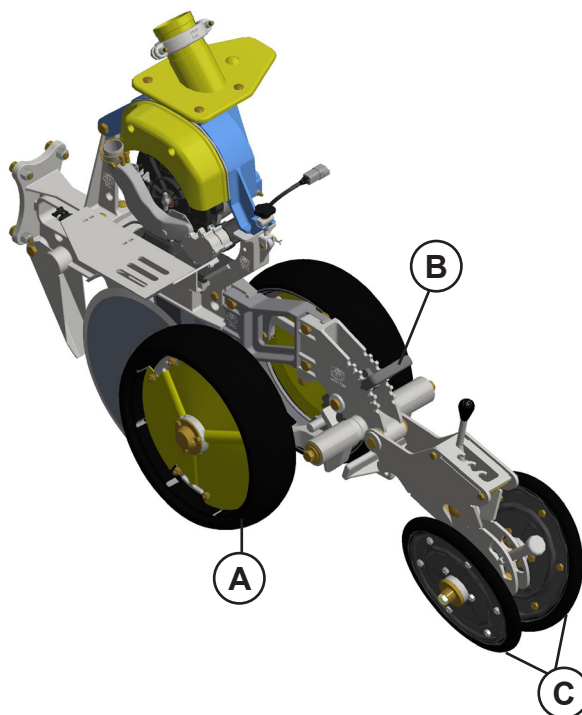
Ajuste da profundidade das sementes: as configurações adequadas de profundidade são fundamentais para uma semeadura eficaz. Siga as instruções abaixo para garantir que seu equipamento opere em sua capacidade máxima.

1. Verifique o estado do equipamento: antes de iniciar, assegure-se de que todas as partes estão em boas condições.

2. Ajuste das rodas de profundidade: utilize as rodas de profundidade (A), que oscilam lateral e verticalmente de forma independente, para se adaptarem às variações do terreno.

- Ajuste a profundidade de plantio das sementes através do regulador de profundidade (B).

3. Consultas e instruções: para obter instruções detalhadas sobre os "Ajustes dos Compactadores" (C), consulte a página de regulagens e operações.

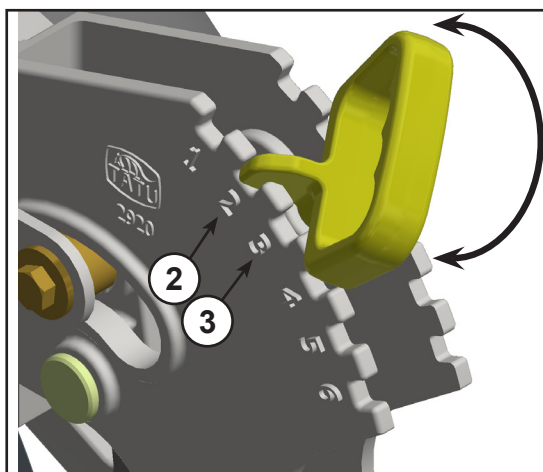


7.11 Regulador de profundidade

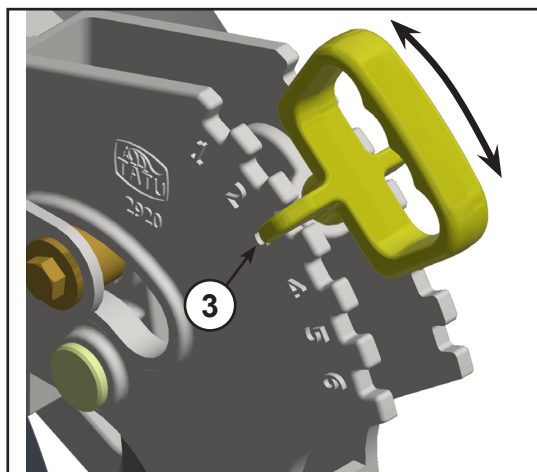
1. Ajustes em intervalos: o regulador de profundidade permitem ajustes em intervalos, conforme a imagens abaixo.

- Observe os marcadores numerados (1, 2, 3 etc.) e utilize-os como referência para realizar os ajustes desejados. Os ajustes podem ser feitos entre as marcações para atender às necessidades específicas da operação.

- **Exemplos de ajuste:** se a profundidade desejada estiver entre os marcadores 2 e 3, ajuste o regulador de profundidade para a posição intermediária correspondente.



Regulador de profundidade posicionado entre as marcações "2 e 3"

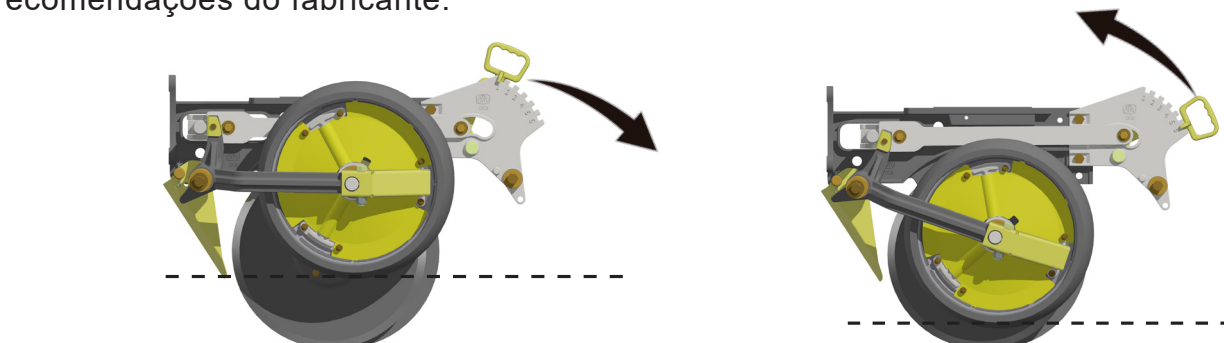


Regulador de profundidade posicionado na marcação específica "3"

7. Regulagens e operações

2. Teste de profundidade: realize um teste em uma área pequena após os ajustes para garantir que a profundidade está adequada.

3. Manutenção regular: realize manutenção preventiva do equipamento de acordo com as recomendações do fabricante.



Nível de profundidade do disco de sementes

AVISO

• As condições do solo podem exigir ajustes frequentes nas rodas de profundidade. Sempre consulte o manual do usuário para orientações específicas relacionadas ao seu modelo de equipamento.

7.12 Ângulo dos pneus compactadores

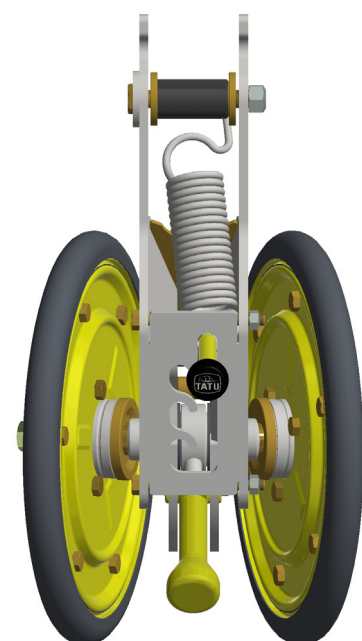
Os pneus compactadores em "V" são projetados para exercer pressão lateral no solo, adaptando-se ao tipo de solo e às condições da palha.

A principal função consiste em garantir o bom contato entre o solo e a semente para assegurar a germinação, a emergência das plântulas e melhorar a absorção de água pelas sementes, garantindo uma germinação mais eficiente.

- Efeito do ângulo de abertura

Ângulo fechado:

- As rodas compactadoras se aproximam mais uma da outra.
- Menor quantidade de terra cobrindo a semente.
- Ideal para condições em que é desejável cobertura mínima de solo para facilitar uma germinação mais rápida.



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

7. Regulagens e operações



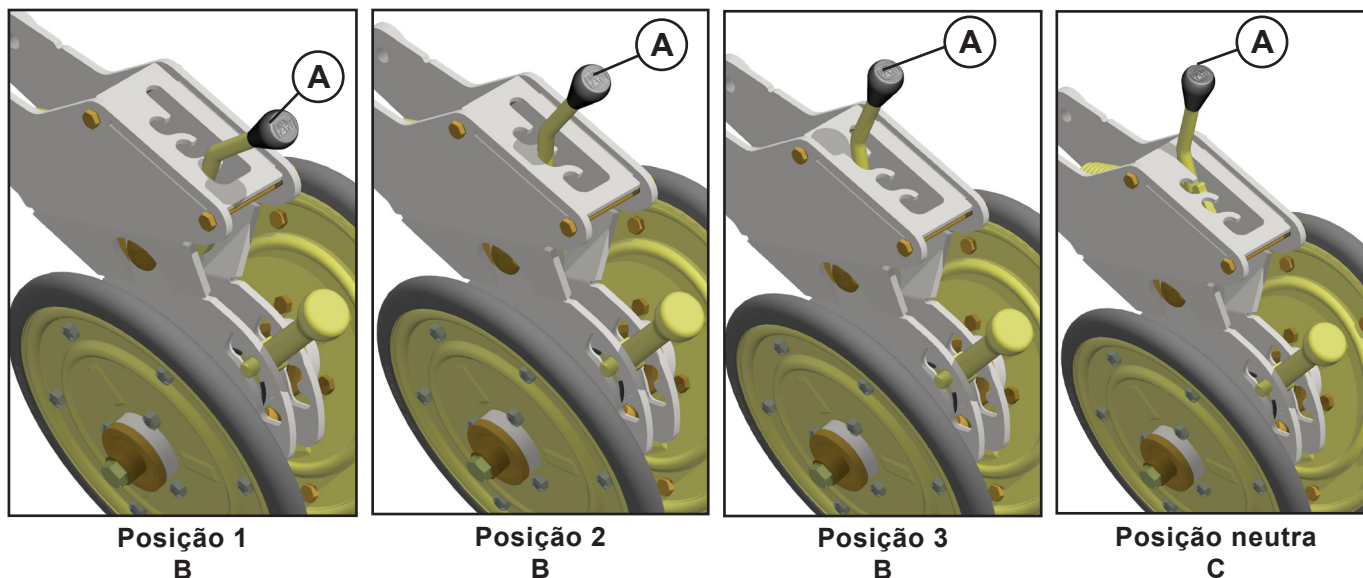
Ângulo aberto:

- As rodas compactadoras se afastam uma da outra.
- Maior quantidade de terra cobrindo a semente.
- Recomendado para situações que requerem uma cobertura mais robusta de solo, ajudando na proteção contra condições adversas e promovendo uma germinação mais lenta e controlada.

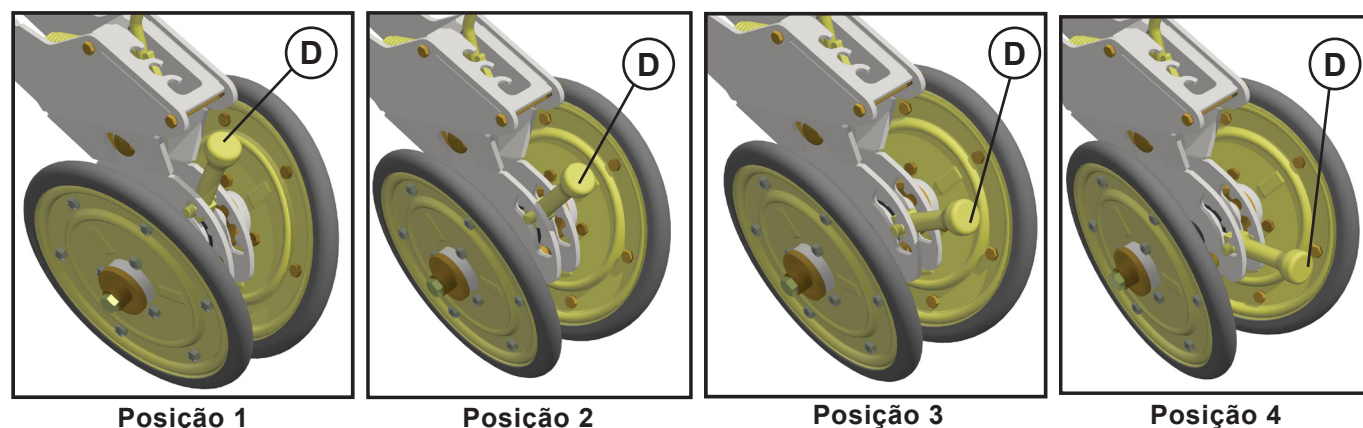
Com ângulo da roda aberto, mais terra sobre a semente.

7.13 Ajustes dos compactadores para linha simples

1. Ajuste da pressão de compactação: utilize o manípulo de ajuste (A) para selecionar uma das 3 posições fixas (B) ou a posição neutra (C), conforme a necessidade de compactação.

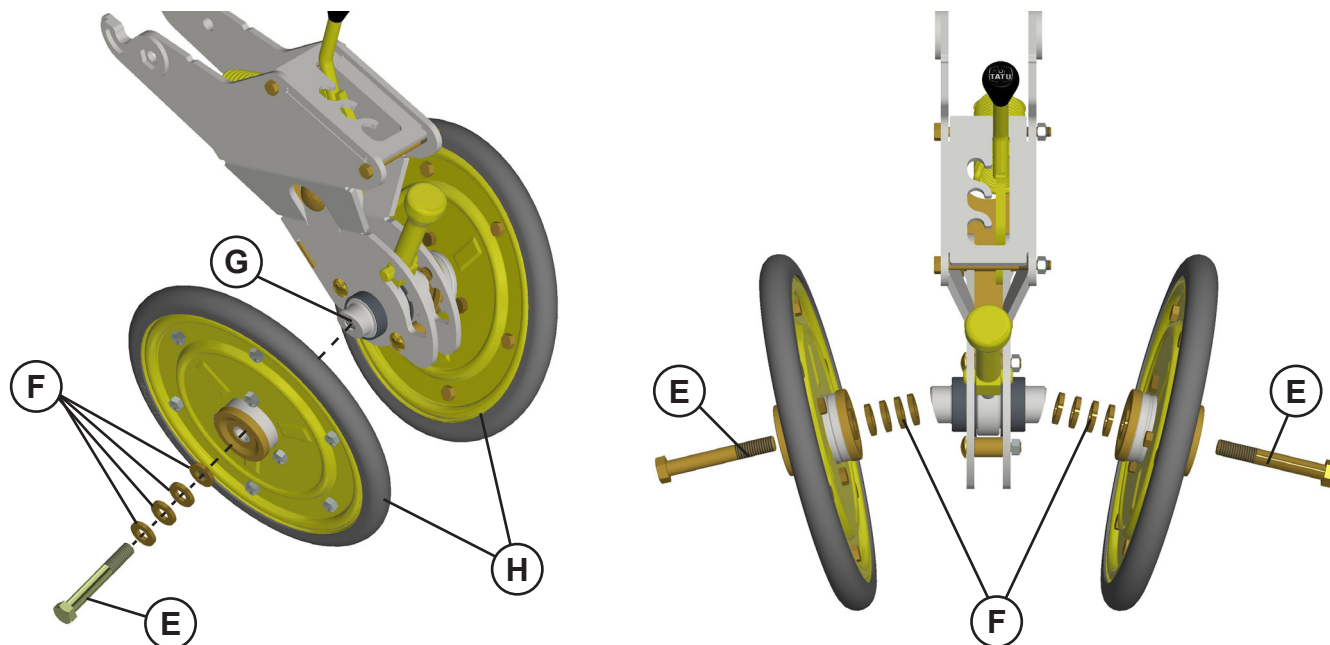


2. Modificação do ângulo entre os pneus (vértice): para o ajuste da linha simples, o ajuste é feito através do manípulo (D). De forma semelhante ao procedimento de ajuste da pressão de compactação, há 4 pontos de ajuste.



7. Regulagens e operações

3. Alteração da distância entre os compactadores: as linhas simples possuem uma opção para realizar essa alteração de distância, as arruelas externas podem ser fixadas no lado interno das rodas compactadoras. Vejamos: com auxílio de uma chave fixa, desaperte o parafuso (E) e retire as arruelas (F).



4. Ajuste dos espaçadores: mova as arruelas (F) para a parte interna do eixo (G), se necessário, para regular a distância lateral.

5. Modifique a defasagem: após retirar as arruelas, solte as rodas (H), coloque as arruelas (F) do lado de dentro conforme ilustra abaixo, finalizando o procedimento com o aperto das arruelas (F) e parafusos (E) para fixação.

6. Considerações importantes: ao regular os compactadores, leve em consideração as características do solo. Diferentes sementes podem exigir configurações específicas para garantir a emergência adequada das plantas. Certifique-se de que a profundidade de plantio está em conformidade com os ajustes realizados.

7. Montagem e desmontagem: nossos equipamentos são entregues montados ou semi montados de fábrica. Os técnicos de campo realizam a montagem necessária para garantir que seu equipamento esteja em perfeitas condições de trabalho.

8. Avalie a necessidade de montagem ou desmontagem: realize esses procedimentos apenas se necessário para manutenção ou ajustes específicos.

AVISO

- *Condições do solo, regulagem do conjunto trator-equipamento e clima local podem influenciar o índice de deslizamento.*
- O índice de deslizamento ideal deve ser calculado para garantir eficiência na deposição de sementes por metro linear.

7. Regulagens e operações

7.14 Espaçamento entre linhas

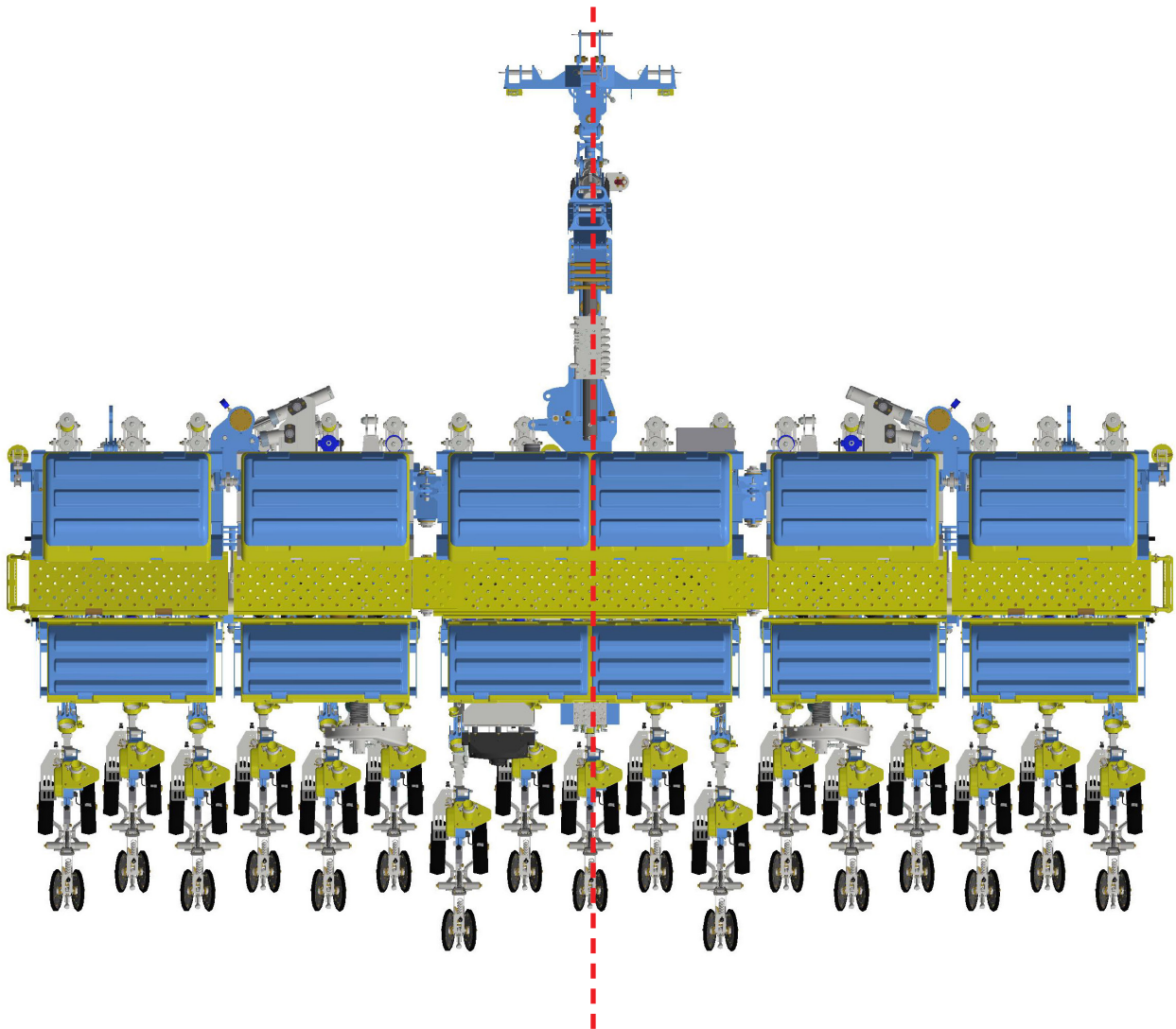
O equipamento vem configurado de fábrica com o espaçamento mínimo conforme o número de linhas solicitado, mas oferece flexibilidade para ajustes.

Permitindo o plantio de culturas que exigem maior distância entre linhas, quando necessário.

7.15 Distribuição das linhas

Número de linhas pares: localize o ponto central do chassi e meça metade do espaçamento para a direita e metade para a esquerda. Fixe as duas primeiras linhas nesses pontos e, a partir delas, distribua as demais mantendo o espaçamento uniforme.

Número de linhas ímpares: utilize a imagem ao *lado/abaixo* para localizar o ponto central do chassi. Fixe a linha central nesse ponto e, a partir dela, distribua as demais de acordo com o espaçamento desejado.



7. Regulagens e operações

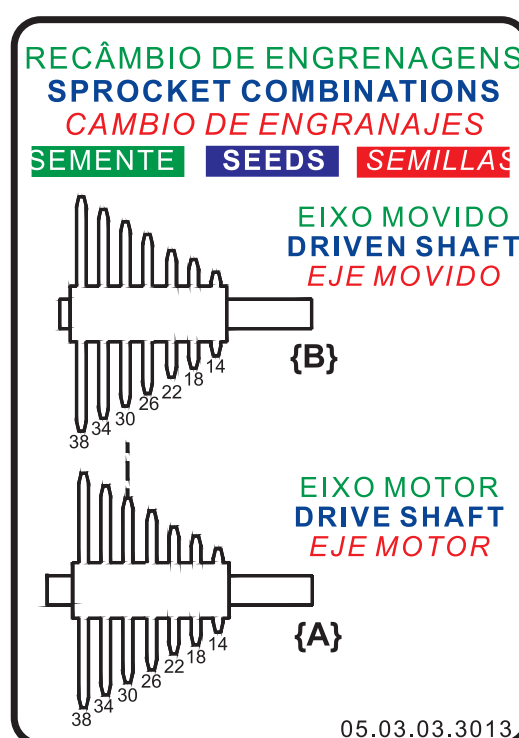
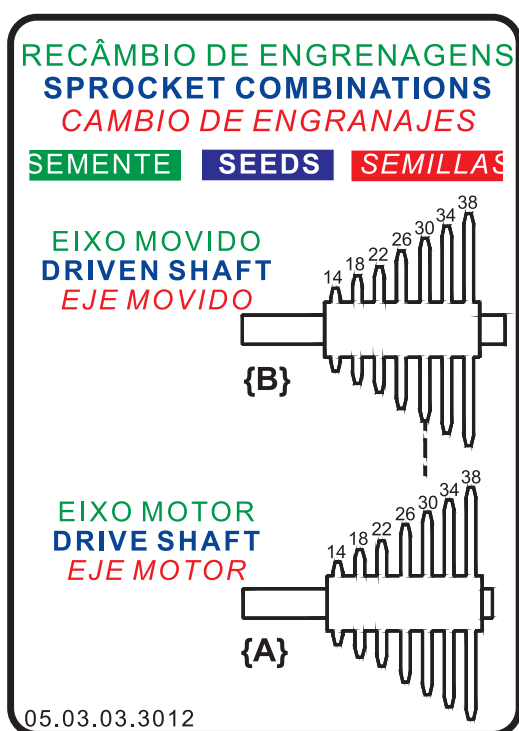
7.16 Distribuição de sementes

A quantidade de sementes por metro linear é ajustada por meio da troca de engrenagens do eixo motor {A} (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes) e do eixo movido {B} (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes).

A quantidade de sementes depende do número, do tamanho dos furos e rasgos dos discos, bem como da espessura, variando conforme o grão e a necessidade.

A troca de engrenagens segue o mesmo procedimento para os sistemas mecânico e pneumático. A correta adequação dos discos às sementes é essencial para evitar falhas na distribuição.

Utilize as tabelas de distribuição deste manual como referência inicial para regulagem do equipamento.



AVISO

• Fatores como o índice de deslizamento das rodas do equipamento (derrapagem), velocidade de trabalho, calibragem dos pneus, condições do terreno e tipo de sementes podem resultar em valores diferentes dos indicados nas tabelas.

7. Regulagens e operações

7.17 Recâmbio de engrenagens de sementes

Sobre os parafusos dos cones de engrenagens:

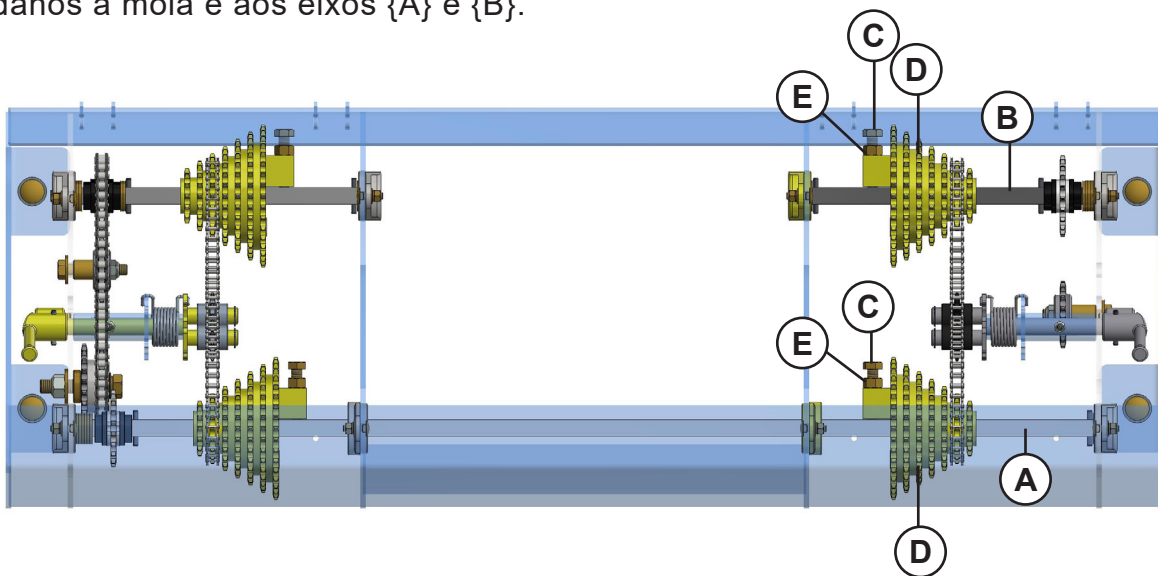
1. Os parafusos (C) dos cones de engrenagens (D) do “TRA” são ajustados na fábrica para permitir a troca de engrenagens sem a necessidade de chaves adicionais.

2. Caso ocorra deslizamento espontâneo do cone (D) nos eixos {A} e {B}, simplesmente afrouxe a contra porca (E) correspondente.

Dê uma volta no parafuso (C) para ajustar a posição do cone no eixo.

Em seguida, trave novamente apertando a contra porca (E).

Certifique-se de que está firmemente presa, mas evite apertar demasiadamente para evitar danos à mola e aos eixos {A} e {B}.



7.18 Procedimento para troca de engrenagens: sementes

1. Aliviar a tensão da corrente:

- Mova a alavanca (F) para aliviar a tensão do esticador de corrente (G);
- Trave a alavanca no furo correspondente.

2. Deslocar o cone de engrenagens:

- Desloque manualmente o cone de engrenagens (D) nos eixos {A} e {B} até alinhar a engrenagem desejada com a corrente (G).

3. Liberar o pino trava:

- Solte o pino trava (H) para liberar a alavanca (F).

4. **Ajuste dos parafusos:** para evitar danos à mola e aos eixos {A} e {B}, não aperte completamente o parafuso (C).

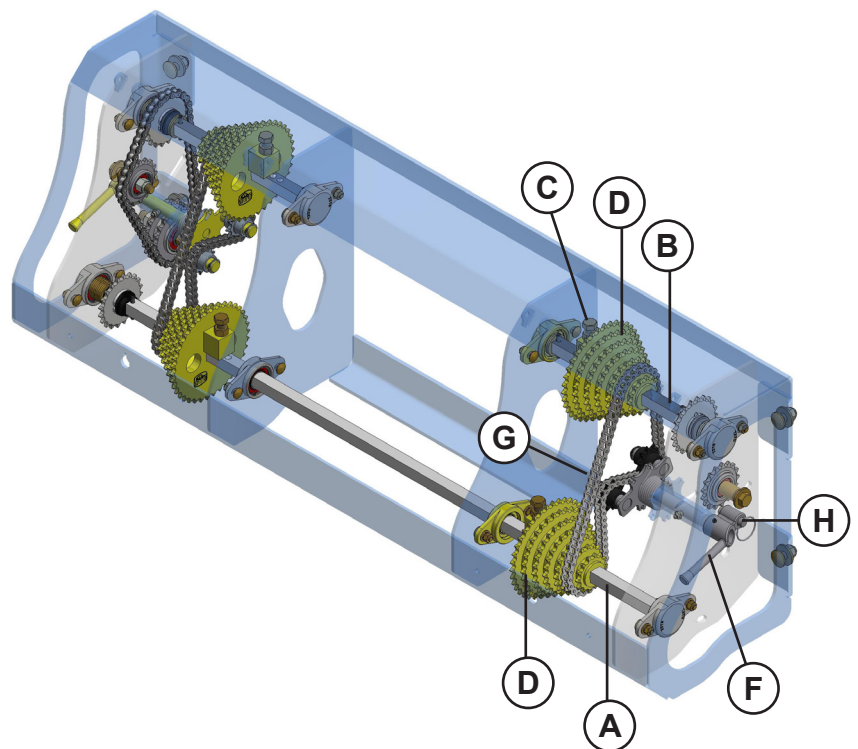
Os parafusos (C) dos cones de engrenagens do “TRA” são calibrados de fábrica, permitindo a troca de engrenagens sem a necessidade de ferramentas.

7. Regulagens e operações



Caso ocorra deslizamento espontâneo do cone no eixo, afrouxe a contraporca correspondente.

Gire o parafuso uma volta e reaplique a trava com a contraporca.



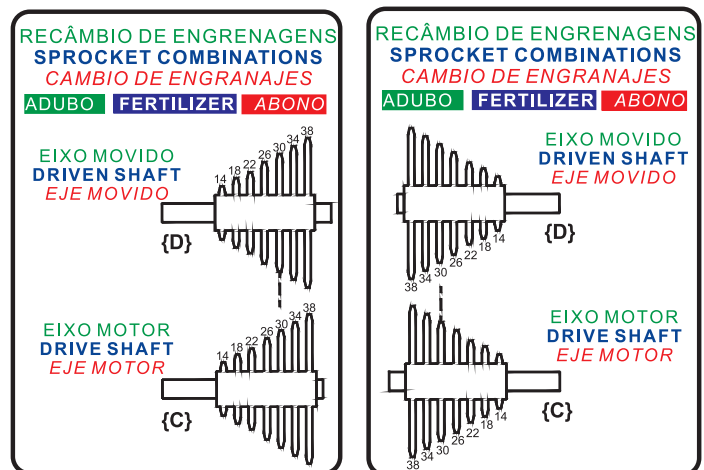
7.19 Distribuição de adubo

A distribuição de adubo é realizada por meio de roscas helicoidais sem-fim.

As diferentes quantidades de adubo são ajustadas pela troca das engrenagens do eixo motor {C} (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes) e do eixo movido {D} (14, 18, 22, 26, 30, 34 e 38 dentes).

Dependendo do tipo de equipamento, o câmbio pode sofrer alterações nas engrenagens.

Siga as orientações da tabela de adubo para garantir uma distribuição correta e eficiente do insumo.



7. Regulagens e operações

7.20 Recâmbio de engrenagens de adubo

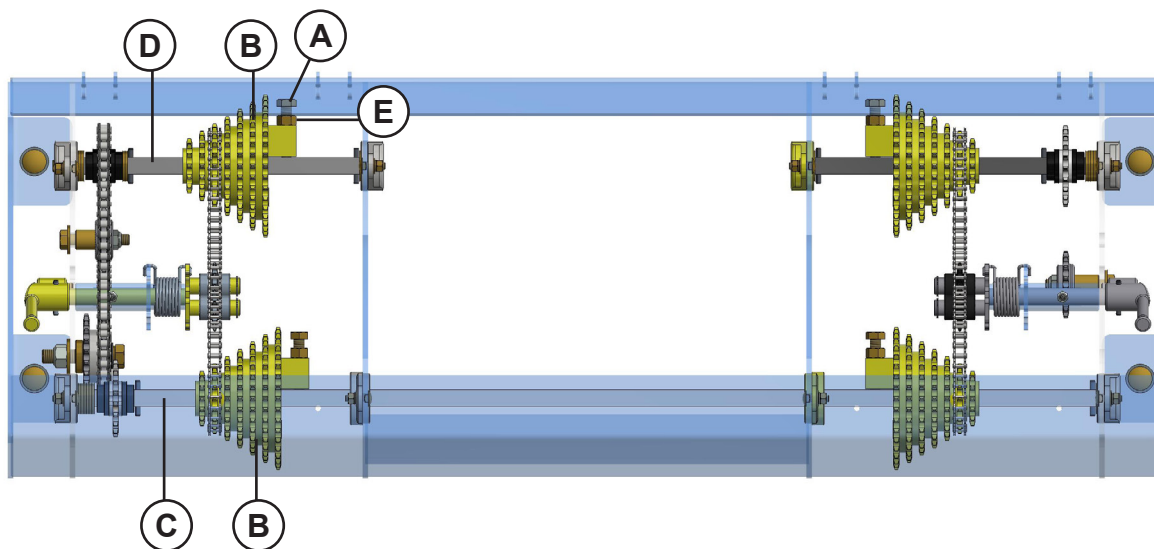
Sobre os parafusos dos cones de engrenagens do “TRA”:

1. Os parafusos (A) dos cones de engrenagens (B) do “TRA” são ajustados na fábrica para permitir a troca de engrenagens sem a necessidade de chaves adicionais.
2. Caso ocorra deslizamento espontâneo do cone (B) nos eixos {C} e {D}, simplesmente afrouxe a contra porca (E) correspondente.

Dê uma volta no parafuso (A) para ajustar a posição do cone no eixo.

Em seguida, trave novamente apertando a contra porca (E).

Certifique-se de que está firmemente presa, mas evite apertar demasiadamente para evitar danos à mola e aos eixos {C} e {D}.



7. Regulagens e operações

7.21 Procedimento para troca de engrenagens: adubo

1. Aliviar a tensão da corrente:

- Movimente a alavanca (F) para aliviar o esticador de corrente (G) e trave com o pino (H) no furo.

2. Deslocar o cone de engrenagens:

- Desloque o cone de engrenagens (B) no eixo e alinhe a engrenagem escolhida com a corrente (G);

3. Liberar o pino trava:

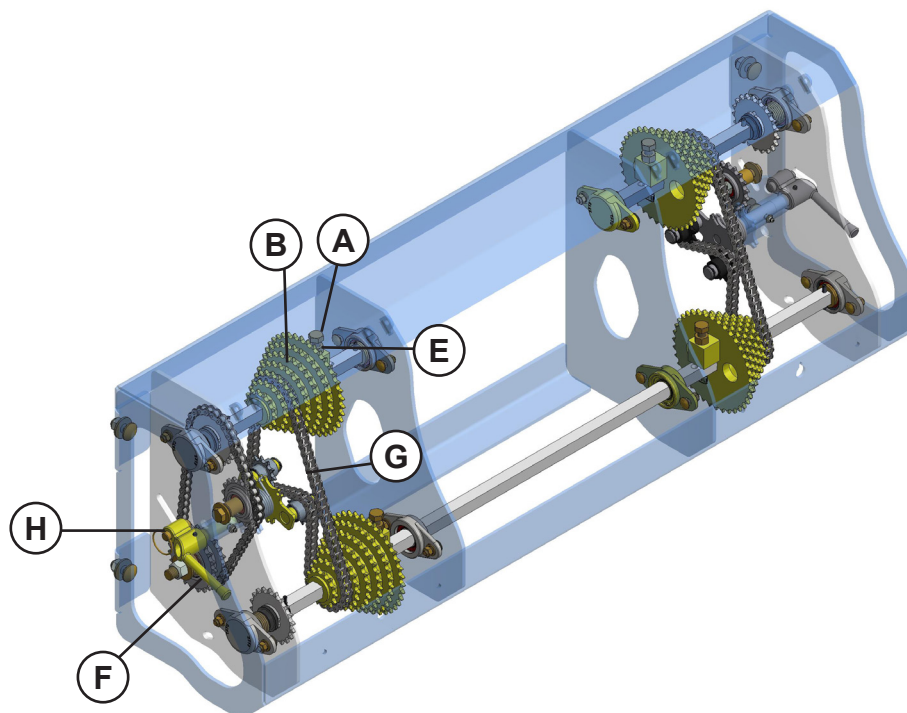
- Solte o pino trava (H) para liberar a alavanca (F).

4. Ajuste dos parafusos:

- Os parafusos (A) dos cones de engrenagens do "TRA" são fornecidos calibrados de fábrica, permitindo a troca de engrenagens sem o uso de ferramentas.

5. Ajuste dos cones:

- Caso ocorra deslizamento espontâneo do cone (B) no eixo, afrouxe a contra porca (E), dê uma volta no parafuso (A) e trave novamente.



AVISO

• Para evitar danos à mola e ao eixo, nunca aperte o parafuso completamente.

Consulte as tabelas de distribuição de adubo neste manual para verificar as quantidades distribuídas conforme diferentes espaçamentos e trocas de engrenagens.

• As tabelas de distribuição de adubo servem como referência inicial para regulagem do equipamento.

• Fatores como deslizamento das rodas, velocidade de trabalho, calibragem dos pneus, condições do terreno e tipo de semente podem alterar os valores indicados.

• É indispensável consultar a página de regulagens e operações no item "**Teste prático de distribuição de sementes e adubo**" deste manual para ajustes detalhados.

7. Regulagens e operações

7.22 Planejamento do plantio: índice de deslizamento do equipamento

1. Entendimento das variáveis do plantio: o número de plantas colhidas pode ser menor do que o número de sementes plantadas devido a fatores como germinação, vigor das sementes, pragas e doenças. Para minimizar essas perdas, siga uma estratégia que compense a deposição de sementes no sulco de semeadura.

2. Controle de deslizamento: o deslizamento dos pneus durante o plantio pode resultar em problemas como:

- Aumento do consumo de combustível;
- Perda de eficiência do equipamento;
- Desgaste excessivo dos pneus e componentes mecânicos;
- Má distribuição de sementes e fertilizantes, causando falhas e excesso na semeadura.

3. Cálculo do índice de deslizamento: para calcular o índice de deslizamento, compare as voltas do pneu com o equipamento vazio e abastecido (com sementes e adubo).

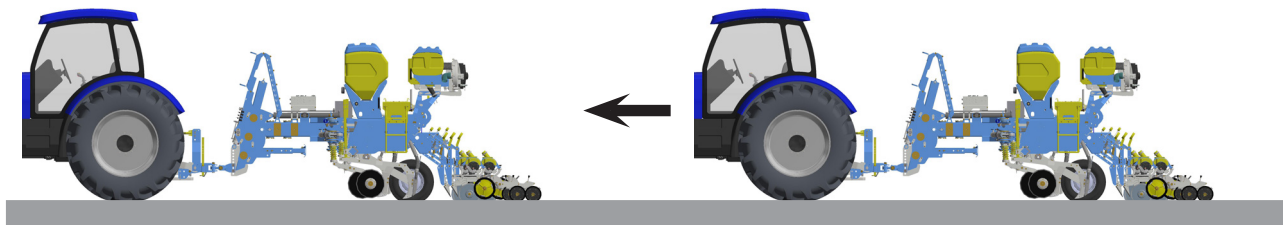
- Marque um ponto de partida no chão e no pneu do trator com o equipamento vazio e acoplado ao trator.

- Desloque o equipamento até completar 10 voltas no pneu.

- Meça e anote a distância percorrida.

Importante: calibre os pneus e adicione lastro líquido se necessário.

Consulte a página seguinte para maiores detalhes sobre o “Cálculo do estande de plantas e sementes por metro linear”.



AVISO

- *Condições do solo, regulagem do conjunto trator-equipamento e clima local podem influenciar o índice de deslizamento.*
- *O índice de deslizamento ideal deve ser calculado para garantir eficiência na deposição de sementes por metro linear.*
- *A basteça o equipamento, repita o procedimento anterior e anote a distância percorrida.*

7. Regulagens e operações



7.23 Índice de deslizamento do equipamento

Após o abastecimento do equipamento, repita o procedimento de marcação do ponto de partida realizado anteriormente.

Percorra novamente as 10 voltas com o pneu do equipamento.

Anote a distância percorrida durante este segundo teste.

Utilize os dados obtidos para inserir na fórmula abaixo e calcular o índice de deslizamento do equipamento.

Cálculo:

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

Esse cálculo é fundamental para ajustar a deposição de sementes e obter o estande de plantas ideal, conforme será explicado na próxima página.

Observações: o índice de deslizamento ajuda a otimizar a eficiência do plantio, garantindo a correta deposição de sementes no solo.

AVISO

- *Certifique-se de que os pneus estejam calibrados uniformemente, com a mesma pressão em todos eles.*
- *Realize o abastecimento do equipamento somente no local de trabalho, evitando o transporte com o tanque cheio.*
- *Evite transitar com o equipamento sobrecarregado, a fim de preservar sua integridade e garantir o desempenho adequado.*

7.24 Cálculo do estande de plantas e quantidade de sementes por metro linear

Com base nas considerações e na compensação de sementes para alcançar o estande de plantas desejado (100.000 plantas/ha), o novo estande necessário será de 122.807 plantas/ha.

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 necessário realizar os cálculos abaixo para determinar a quantidade de sementes que deverão ter em 1 hectare, considerando as perdas provenientes do índice de germinação, pureza física das sementes e índice de deslizamento do equipamento.

Cálculo:

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

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

7. Regulagens e operações



Para determinar o número de sementes que o equipamento deve depositar por metro linear, é preciso, primeiro, calcular quantos metros lineares existem em 1 hectare, considerando o espaçamento entre as linhas da cultura.

Neste exemplo, o espaçamento adotado é de 0,90 m.

Cálculo:

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

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

Após obter esse valor, divida o novo estande de plantas pelo resultado do cálculo para determinar o número de sementes a serem depositadas por metro linear. Para esse caso, o equipamento precisará distribuir 11,05 sementes por metro linear.

Ajuste as engrenagens do câmbio de sementes conforme indicado na tabela técnica disponível na página de regulagens e operações.

7.25 Teste prático de distribuição de sementes e adubo

1. Preparação do teste: utilize, sempre que possível, o mesmo trator e operador que serão utilizados no plantio.

- Verifique a calibragem dos pneus do equipamento para garantir uniformidade. Mantenha a pressão máxima em todos os pneus.

- Marque a distância para o teste (exemplo da tabela de adubo: 50 metros lineares).

2. Abastecimento e preparação: abasteça os depósitos de adubo do equipamento até, no mínimo, a metade de sua capacidade.

- Antes de entrar na área demarcada, percorra alguns metros para preencher completamente os distribuidores de adubo.

3. Realização do teste: coloque recipientes (preferencialmente sacos plásticos) nas saídas de adubo. Nos condutores de sementes, use estopa para vedar as saídas e evitar contaminação de adubo com sementes.

- Desloque o trator na área demarcada, mantendo a velocidade de trabalho que será utilizada durante todo o plantio.

4. Regulagem e verificação: a variação da velocidade pode afetar a uniformidade da distribuição de adubo, portanto mantenha a velocidade constante durante o teste.

- Se houver troca do lote ou fabricante do adubo, será necessário realizar um novo teste de aferição.

- Após o primeiro dia de plantio, verifique todas as regulagens novamente para garantir que estão corretas.

AVISO

• O teste prático de distribuição de adubo deve ser feito no próprio terreno onde o plantio será realizado para garantir resultados mais precisos.

• Verificar periodicamente as regulagens do equipamento é essencial para evitar falhas na distribuição de adubo durante o plantio.

7. Regulagens e operações



7.26 Cálculo auxiliar para distribuição de adubo

Para realizar um cálculo rápido e personalizado para distribuir adubo em espaçamentos e áreas diferentes das apresentadas nas tabelas, recomenda-se o uso da seguinte ferramenta/calculadora/metodologia.

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” ?

Importante: regule o equipamento para distribuir a quantidade encontrada ou a mais próxima possível, conforme o espaço predeterminado para o teste.

Exemplo:

A = 10.000 m²

B = 0,90 m

C = 250 kg

D = 50 m

X = ?

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

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

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

$$X = 1,125 \text{ kg ou } X = 1.125 \text{ gramas em 50 metros em cada linha}$$

7. Regulagens e operações



7.27 Operações - pontos importantes

- Após o primeiro dia de plantio, reaperte porcas e parafusos e verifique a condição dos pinos e contra pinos. Em seguida, repita essas verificações diariamente.
- Observe cuidadosamente os intervalos de lubrificação para garantir o funcionamento adequado do equipamento.
- Mantenha a pressão dos pneus conforme as especificações indicadas na página de manutenção no item “Pressão dos pneus”.
- Sempre utilize um dispositivo de contenção, como uma gaiola de enchimento, ao encher os pneus. Isso previne acidentes e garante um enchimento seguro.
- Escolha uma marcha que permita ao trator manter uma reserva de potência para lidar com esforços imprevistos. Adote uma velocidade média entre 5,0 e 7,0 km/h, evitando ultrapassar esse limite para manter a eficiência do serviço e prevenir danos ao equipamento
- Apenas pessoas com conhecimento completo do trator e do equipamento devem operá-los. Realize manobras em marcha lenta e esteja preparado para aplicar os freios quando necessário.
- Não realize manobras ou marcha à ré com as linhas abaixadas no solo, e não efetue curvas fechadas durante o serviço, especialmente em plantio direto, para evitar danos aos componentes das linhas.
- Sempre abaixe o equipamento até o solo e desligue o motor do trator antes de efetuar qualquer verificação ou manutenção.
- Durante o trabalho ou transporte, não permita a presença de passageiros no trator ou no equipamento.
- Ao abastecer o equipamento, verifique se está corretamente acoplado ao trator e certifique-se de que não há objetos no interior dos depósitos que possam danificar os distribuidores. Use apenas sementes e adubo livres de impurezas para garantir uma semeadura eficaz.
- Inspecione as caixas distribuidoras de sementes e verifique o funcionamento do sistema de dosadores de adubo pelo menos duas vezes ao dia.
- Ao ajustar ou verificar a parte cortante do equipamento, desligue as catracas para evitar desperdícios.
- Mantenha o equipamento nivelado e verifique periodicamente as regulagens estabelecidas no início do plantio.

8. Distribuidor de sementes pneumático



PERIGO

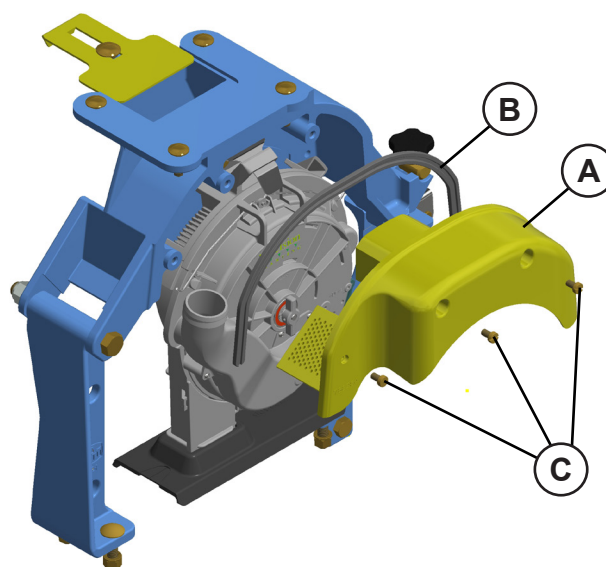
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E USO ADEQUADO

- É fundamental que a operação do equipamento seja realizada exclusivamente por pessoas capacitadas e autorizadas para esse tipo de serviço.
- Respeite todas as condições de segurança e utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados, como calçado de segurança, óculos de proteção, protetor auricular e luvas, bem como outros EPIs indicados pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).

8.1 Remoção da tampa do distribuidor

Para remoção da tampa do distribuidor, siga os seguintes passos:

1. Retire o protetor de palha (A) junto com a vedação (B), retirando os parafusos (C) da base do distribuidor.
3. Em seguida siga os passos conforme indicado nas próximas páginas.

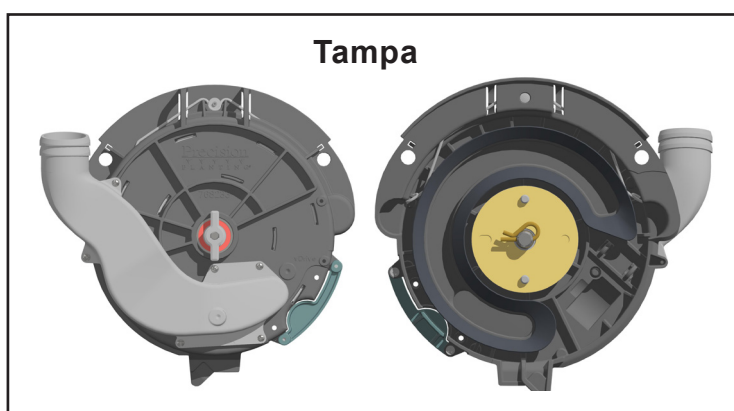
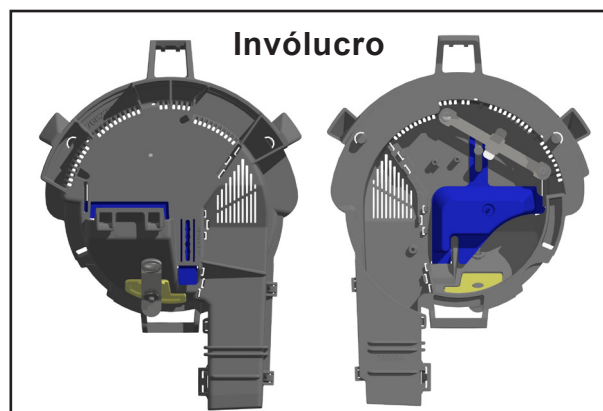


8.2 Montagem dos componentes

É fundamental que a operação do equipamento seja realizada exclusivamente por pessoas capacitadas e autorizadas para esse tipo de serviço.

Antes de iniciar a montagem dos componentes, verifique se todas as peças necessárias estão presentes ou próximas do equipamento.

- Distribuidor vSet (tubo de sementes).
- Base do distribuidor vSet 2 (Invólucro* + tampa).



8. Distribuidor de sementes pneumático

8.3 Kit de colheita

Os kits estão disponíveis para encomenda sem os componentes de colheita inclusos. Antes de começar a instalação do vSet 2, localize e separe o kit de colheita específico para a cultura desejada.

O sistema é composto por três itens projetados de acordo com cada tipo de cultura:

- **Disco de sementes:** responsável pelo transporte uniforme das sementes. Escolha o disco correto para cada tipo de semente.
- **Ejetor:** realiza a liberação precisa das sementes no sulco.
- **Singulador:** garante que uma única semente seja posicionada por vez, evitando falhas ou sementes duplas.

Sempre que for necessário mudar a cultura a ser plantada, substitua os três componentes: disco, ejeter e singulador.



8.4 Substituição de singulador, ejeter e disco - VSet2

Passo 1: abertura do distribuidor (A).

Liberação das molas de retenção: solte cuidadosamente as molas de retenção (B) que mantêm o distribuidor fechado.

Separação das metades: separe as duas metades do distribuidor, garantindo que nenhuma peça fique presa.

Remoção da tampa: levante a tampa para removê-la da ranhura embutida e liberar da restrição da aba.

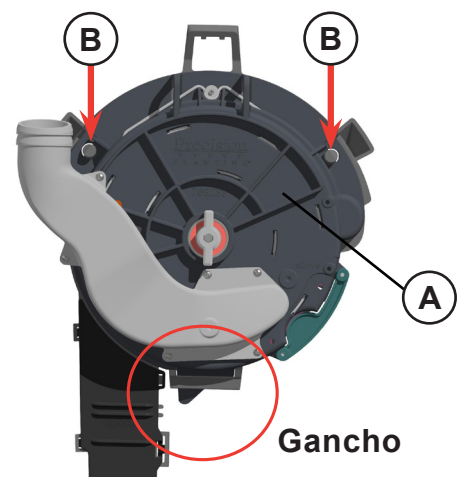
Identificação dos componentes - Disco e roda ejetera:

Localizados dentro da caixa do medidor central. Certifique-se de inspecionar o disco para identificar desgastes.

Singulador: montado no lado oposto ao distribuidor, na tampa de contenção das sementes.

Cuidados: inspecione todas as peças (singulador, ejeter e disco) para detectar desgaste ou danos.

Certifique-se de limpar adequadamente os componentes antes da remontagem.



8. Distribuidor de sementes pneumático



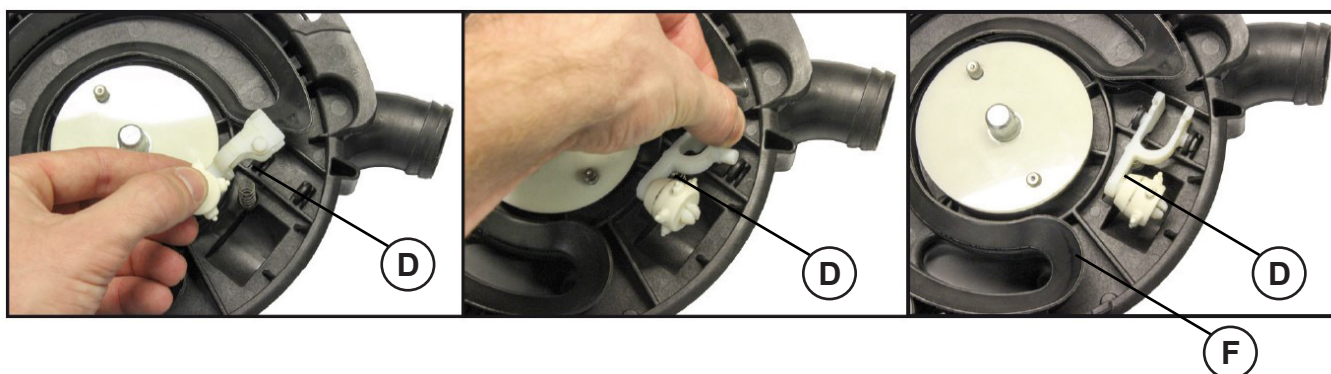
Passo 2: instalação do Ejetor VSet2.

Posicionamento inicial: o ejetor vSet 2 (D) deve ser colocado primeiro no alojamento, atrás da placa do distribuidor.

Encaixe do pino inferior: inicie o processo encaixando o pino inferior na mola antes de dobrar o plástico do ejetor no lugar.

Fixação do ejetor: após o encaixe, dobre o plástico até que o ejetor fique totalmente ajustado no alojamento, conforme ilustrado nas imagens

Remoção do ejetor: para remover o ejetor, aplique pressão na extremidade do suporte que o mantém no lugar, facilitando sua retirada.



Passo 3: instalação e remoção do disco e cupilha.

Alinhamento do disco: alinhe o disco (C) corretamente no distribuidor.

Inserção da cupilha: deslize a cupilha no lugar. O pino terá menos resistência se inserido de forma vertical.

Calços no cubo do distribuidor: o distribuidor terá calços inseridos no cubo. O processo de inserção dos calços é descrito no final do manual.

Cuidados ao inserir o disco: ao inserir o disco (C), tenha cuidado para não apertar ou enrolar a vedação a vácuo (F). Se houver rachaduras ou quebras na vedação, substitua-a imediatamente.

Remoção da cupilha: para remover a cupilha, segure o disco no lugar e puxe a cupilha na vertical, conforme ilustrado na imagem abaixo.

Importante: não perca a cupilha durante o processo.

Cuidado com os calços: ao remover o disco, certifique-se de deixar os calços sob o disco no lugar, para garantir que nada seja perdido ou movido inadvertidamente.



8. Distribuidor de sementes pneumático

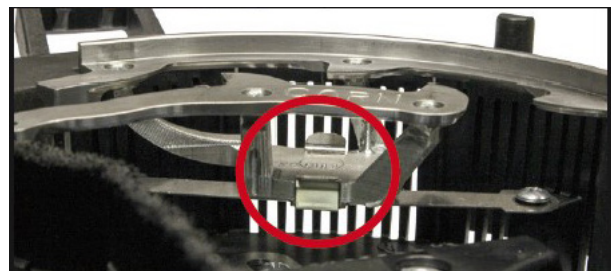
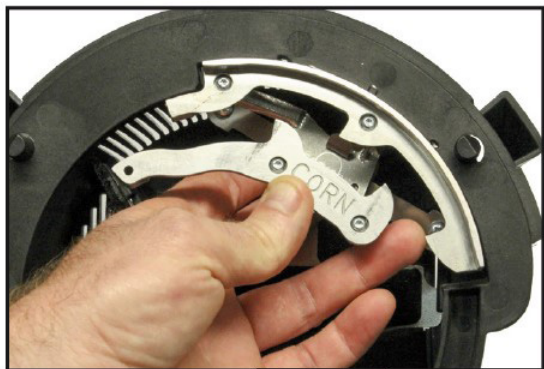
Passo 4: instalação e remoção do singulador.

Fixação do singulador: comece inserindo a base do singulador no clip inferior. Pressione a parte superior do singulador até que ele se encaixe no clip superior.

Alinhamento do singulador: certifique-se de que os lados superior e inferior do singulador estejam alinhados com as abas da mola, garantindo um encaixe correto.

Verificação da fixação: verifique se o singulador está totalmente encaixado, o que garantirá uma fixação adequada do medidor ao montar a tampa e o invólucro.

Remoção do singulador: para remover o singulador, puxe a aba de liberação. O singulador se soltará facilmente.



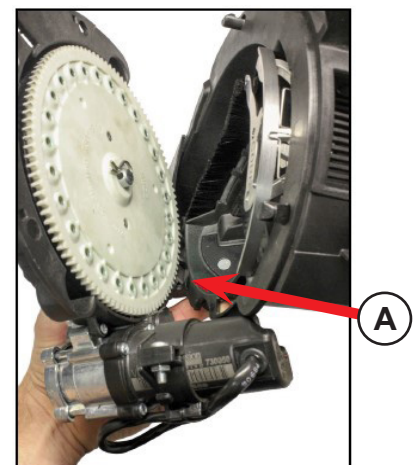
Passo 5: remoção dos componentes para manutenção.

Remoção dos componentes: para realizar a manutenção, remova as peças da mesma forma que foram instaladas nas etapas anteriores (1 a 4).

Passo 6: montagem das metades do distribuidor.

Posicionamento inicial: ao montar as duas metades do distribuidor (A), comece colocando a ranhura do alojamento na aba da tampa da semente.

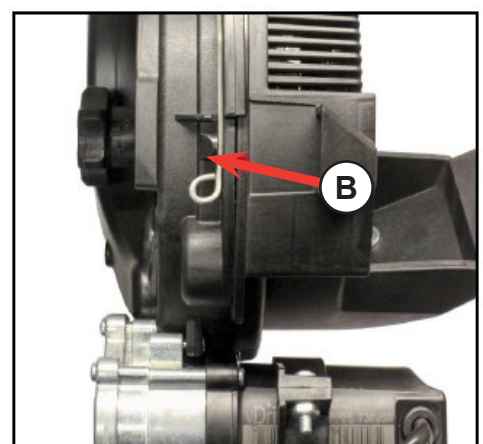
Isso garantirá o alinhamento adequado entre as peças durante a montagem.



Passo 7: fixação das metades do distribuidor.

Engate das molas de retenção: as duas metades do distribuidor (A) estão corretamente fixadas quando as molas de retenção (B) estão totalmente engatadas nos postes de retenção da cobertura de sementes.

Pressão no singulador: certifique-se de manter o singulador (E) pressionado na tampa de sementes, garantindo que ele se encaixe corretamente no disco (C) de sementes.



8. Distribuidor de sementes pneumático

Passo 8: ajuste do defletor.

Ajuste da posição do defletor: a posição do defletor pode precisar ser ajustada dependendo da cultura que está sendo plantada.

Posição ideal do defletor: como regra geral, ajuste a placa defletora para a posição mais baixa possível, mas garanta que a semente flua continuamente e não passe pela calha de entrada do distribuidor.

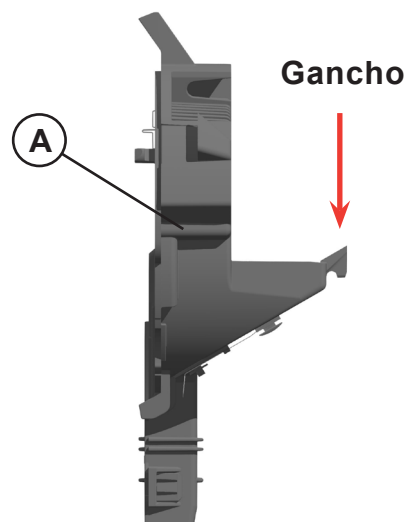
8.5 Conjunto da caixa de sementes

Passo 1: conexão do distribuidor ao suporte da caixa.

1. Após a instalação correta dos kits de colheita do distribuidores, conecte o distribuidor (A) ao suporte da caixa de sementes Precision Planting (G).

2. Alinhe os ganchos no vSet II usando um ângulo adequado para fixar a interface do gancho do distribuidor (A) ao suporte da caixa (G).

Isso garantirá a fixação correta.



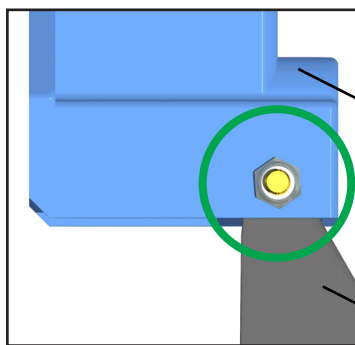
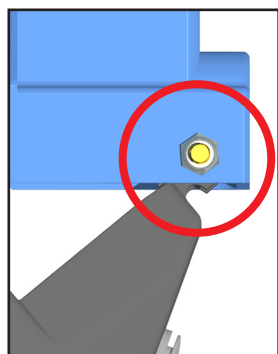
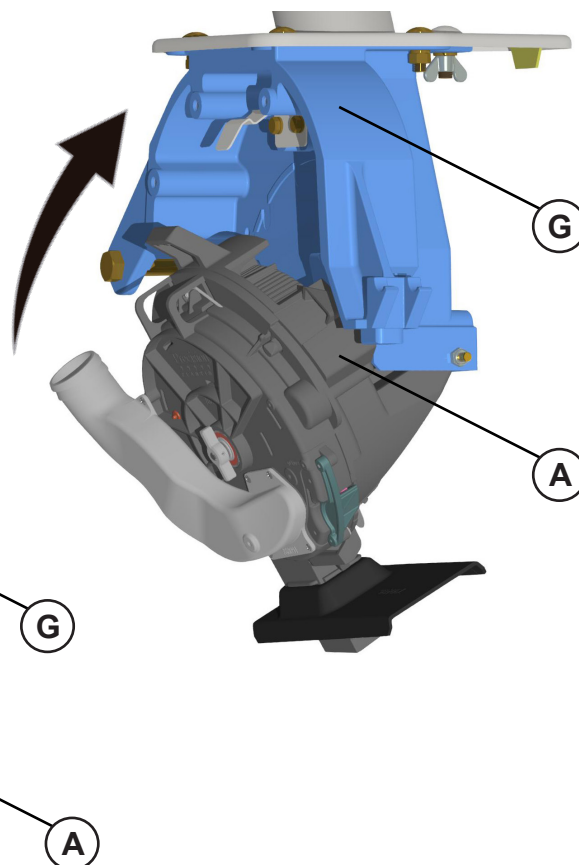
AVISO

• Se os ganchos não travarem corretamente, o distribuidor não ficará fixo no suporte da caixa.

Passo 2: travamento do distribuidor.

1. Gire o distribuidor (A) em direção à trava do suporte da caixa (G) para garantir que esteja corretamente fixado.

As imagens ilustram o travamento incorreto (⊘) e correto (✓) do distribuidor (A) vSet II no suporte da caixa do Precision Planting (G).

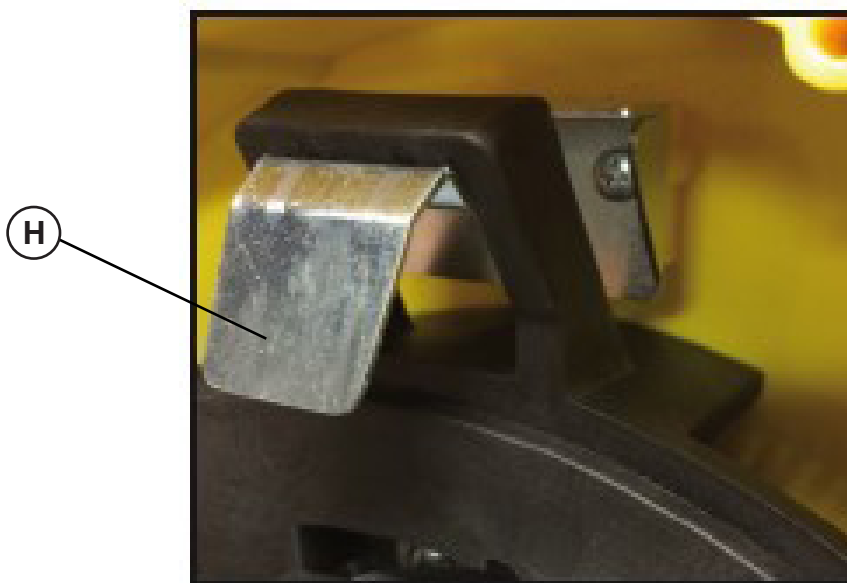


8. Distribuidor de sementes pneumático

Passo 3:

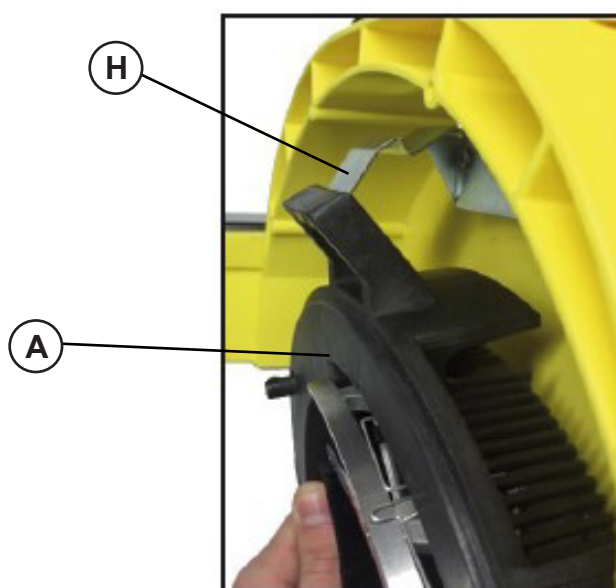
Fixação: prenda o distribuidor no mini-hopper, aplicando força suficiente para dobrar a trava (H). O clipe superior se encaixará na posição segura. Certifique-se de observar a posição final.

Remoção: para remover o distribuidor (A), utilize o suporte da caixa do distribuidor vSet2 (G) como alavanca. Puxe o distribuidor enquanto dobra a trava da caixa de sementes (H) em um movimento contínuo.



Passo 4:

Liberação: pressione a trava e afaste o distribuidor da caixa de sementes. Gire-o até que os ganchos de entrada das sementes deslizem livremente para fora das travas da caixa de sementes.



8. Distribuidor de sementes pneumático

8.6 Posição de ajuste da entrada da sementes

O distribuidor da vSet possui um ajuste de entrada de sementes com 4 (quatro) níveis de regulagem.

O operador pode ajustá-lo conforme o tamanho da semente, para obter a melhor performance.

Recomenda-se trabalhar na posição '2' ou '3' para melhor desempenho

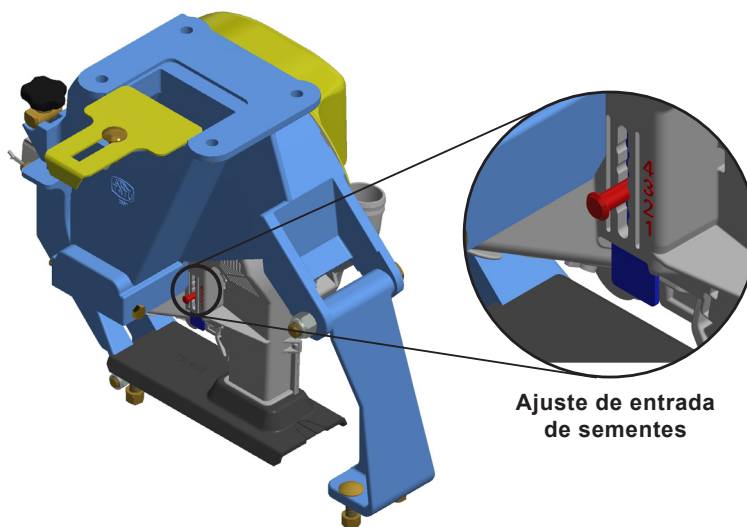
Dependendo do tipo de semente, o proprietário pode precisar substituir o singulador (C), a roda ejetora (D) ou o disco de semente (C).

AVISO

• *Telas de milho são utilizadas em plantadeiras com caixa central. Para melhor desempenho com sementes grandes, pode ser necessário remover o singulador.*

Dependendo do tamanho das sementes, também pode ser recomendada a remoção da placa de ajuste de entrada.

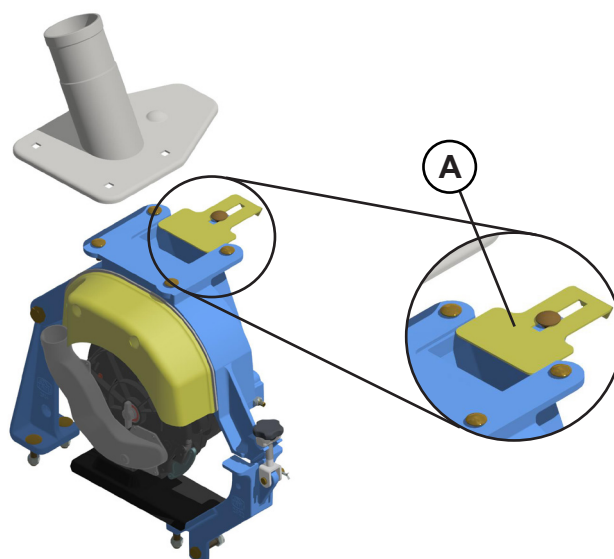
Em alguns casos, conforme o tipo de plantio, o proprietário poderá apenas substituir o sigulador, a roda ejetora ou o disco de sementes.



8.7 Interrupção do fluxo de sementes

Para substituir os discos de sementes ou realizar verificações internas nos distribuidores, utilize os interruptores (A) e solte a porca borboleta para isolar a quantidade de sementes nos depósitos

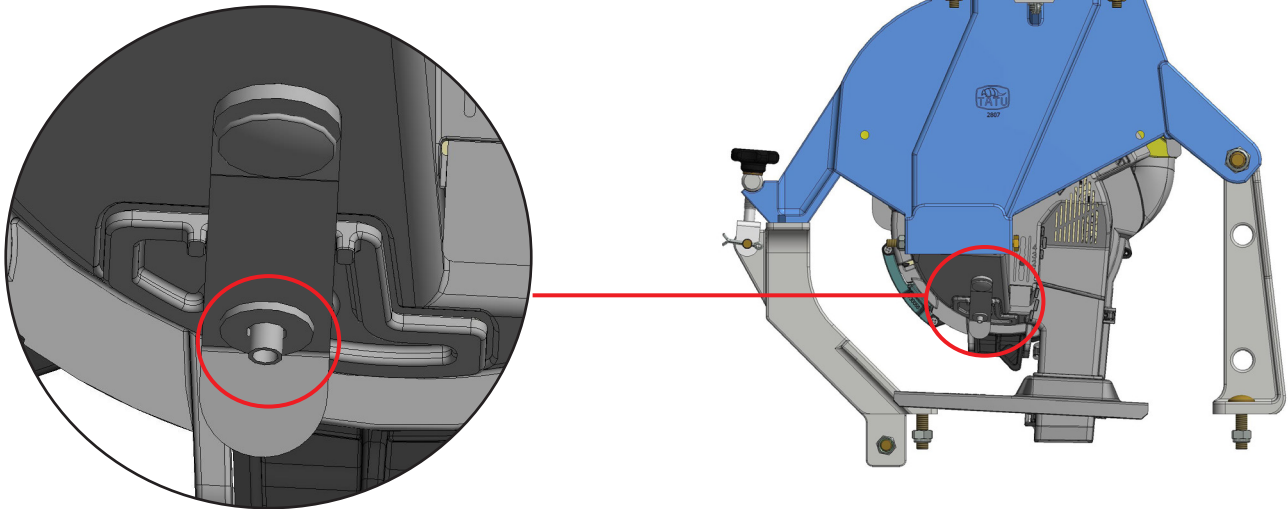
Após a verificação, aperte a porca borboleta com firmeza para garantir que não se solte durante a operação.



8. Distribuidor de sementes pneumático

8.8 Desobstrução do distribuidor de sementes

Para desobstruir o distribuidor de semente, aperte a trava conforme indicado e gira-a para o lado.



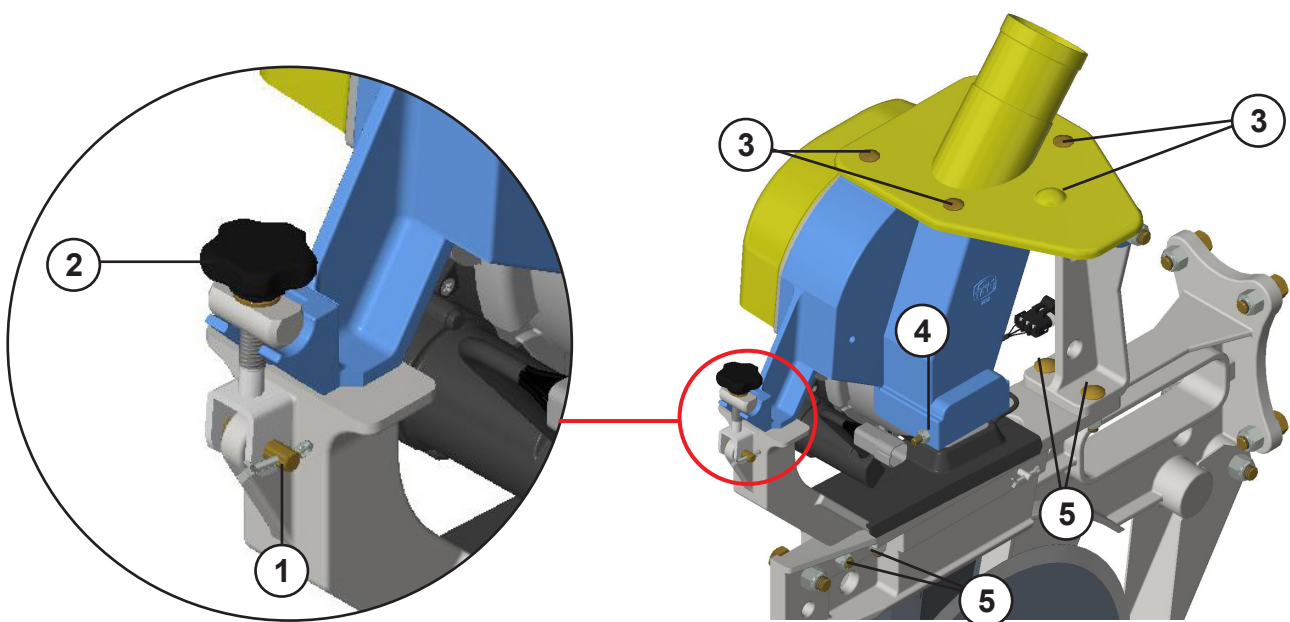
Para liberar o suporte da caixa de distribuição:

Puxe o contrapino e retire o eixo de guia, conforme indicado no passo 1.

Desenrosque o manípulo e a arruela, conforme indicado no passo 2. Separe esses itens para evitar perda durante a remontagem após a limpeza.

Desparafuse os parafusos, arruelas, arruelas de pressão e a porca borboleta para soltar o condutor de sementes ou o mangote do condutor de sementes articulado, seguindo os passos 3, 4, 5 e 6.

Após esse procedimento, o distribuidor estará liberado para remoção, permitindo a realização da limpeza e manutenção.

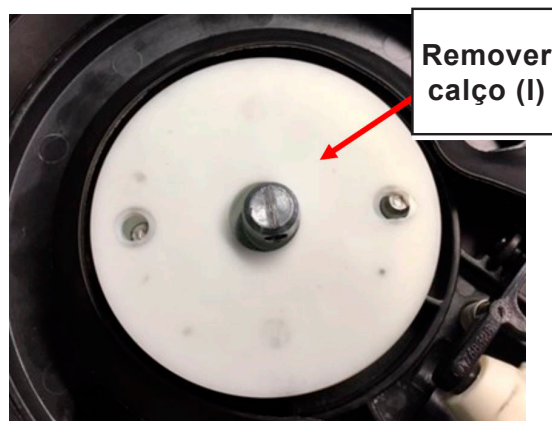


8. Distribuidor de sementes pneumático

8.9 Kit de calços com pá vSet2

Passo 1:

Remova o disco vSet do medidor e, em seguida, retire todo o pacote de calços abaixo do disco.

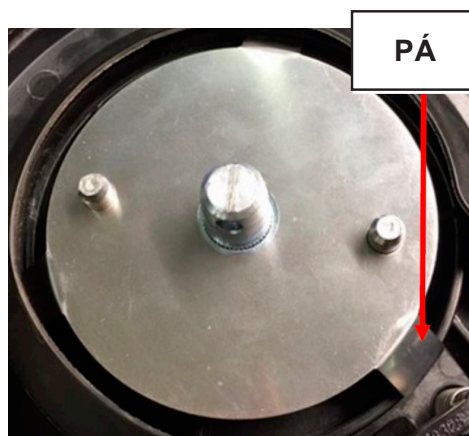


Passo 2:

O calço com pá possui a mesma espessura de um calço branco. Separe um calço branco do pacote de calços removido do medidor.

Passo 3:

Instale um calço com as pás voltadas para baixo no cubo do medidor, posicionando-o abaixo da vedação a vácuo.



Passo 4:

Reinstale os calços brancos removidos no Passo 1, exceto o calço reservado no Passo 2 para definir a altura correta do disco.

Utilize o medidor de calços no alojamento do vSet 2 para verificar se a instalação e a contagem de calços estão corretas.

Ajuste conforme necessário, consultando o Manual de Instalação do vSet2 para obter assistência, se necessário.

AVISO

• *Esse kit deve ser instalado com medidores vSet II para evitar que poeira e detritos se acumulem atrás do disco vSet e da vedação a vácuo.*

8. Distribuidor de sementes pneumático

8.10 Manutenção anual

- 1. Verificação do singulador (E):** inspecione o singulador quando a sinais de desgaste.
 - Substitua se houver desgaste excessivo.
 - Aumento no número de sementes duplas pode indicar desgastes excessivo dessa peça.
- 2. Verificação a vedação (F) a vácuo:** inspecione a vedação (F) em busca de rachaduras ou sinais de desgaste.
- 3. Verificação do disco (C).** inspecione o disco para verificar o estado do grafite. Se estiver desgastado ou ausente, reaplique grafite.
 - Substitua o disco (C) se os furos estiverem excessivamente deformados ou se houver marcas significativas no lado de vácuo.
- 4. Verificação da roda ejetora (D):** verifique o desgaste da roda ejetora. Substitua o conjunto se houver desgaste excessivo no braço interno.
 - Inspecione cada pino da roda para garantir que estão intactos.
- 5. Verificação da tensão plástica:** verifique se a tensão plástica no local de montagem do distribuidor (A) está frouxa.
 - Substitua se necessário.
- 6. Verificação das escovas:** inspecione as escovas para verificar desgaste excessivo. Substitua quando as lacunas ou desgaste forem significativos o suficiente para permitir a passagem de sementes.
- 7. Armazenagem dos distribuidores (A):** armazene os distribuidores em um ambiente plano e seco.

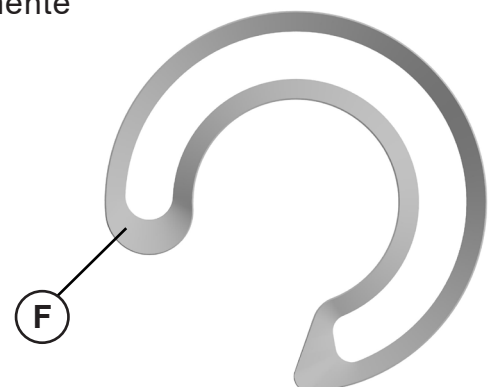
Substituição da vedação a vácuo vSet II (F):

1. Remova a vedação atual puxando-a para fora do alojamento do distribuidor (A).
2. Verifique se a nova vedação e a ranhura no alojamento do distribuidor estão livres de detritos. Se necessário, faça a limpeza com água morna e um pano ou ar comprimido.
3. Insira a nova vedação começando por uma extremidade do alojamento.
4. À medida que a vedação é colocada, certifique-se de que as abas de retenção na superfície oposta do distribuidor estejam visíveis.
5. Verifique se a vedação está firmemente assentada, sem ondulações ou saliências.
6. Todas as abas de retenção devem estar corretamente encaixadas, garantido uma vedação adequada.

AVISO

• Durante a inspeção e manutenção, certifique-se de que o equipamento esteja desligado. Use ferramentas adequadas para evitar danos ao componentes.

• Mantenha registros da manutenção realizada para facilitar futuras intervenções.



8. Distribuidor de sementes pneumático



8.11 Solução de problemas

Para solucionar problemas em linhas específicas, utilize o processo de eliminação. Tente trocar os componentes das linhas “com problema” por componentes de linhas que estejam funcionando corretamente, até identificar a causa raiz do problema.

Sintoma: o distribuidor para de semear.

Possíveis causas e soluções:

1. Falta de sementes: se um distribuidor parar de semear enquanto os outros continuam funcionando, e isso não for causado por uma falha de faixa, é provável que a linha tenha ficado sem sementes. Verifique o nível de sementes.

2. Falha na embreagem de controle de faixa: verifique se a embreagem de controle de faixa está operando corretamente. Se falhar, substitua-a.

3. Desconexão do vácuo: certifique-se de que o sistema de vácuo esteja devidamente conectado e funcionando. A desconexão do vácuo pode interromper o funcionamento do distribuidor.

4. Verificação do sistema de acionamento: se os itens anteriores não explicarem o problema, verifique o sistema de acionamento. Um dos componentes a serem inspecionados é o pino de cisalhamento, que conecta o adaptador de transmissão ao eixo de transmissão.

- O pino de cisalhamento (3/32” x 5/8”) é projetado para cisalhar sob torque excessivo. Para substituí-lo, insira um novo pino que expulsará o antigo.

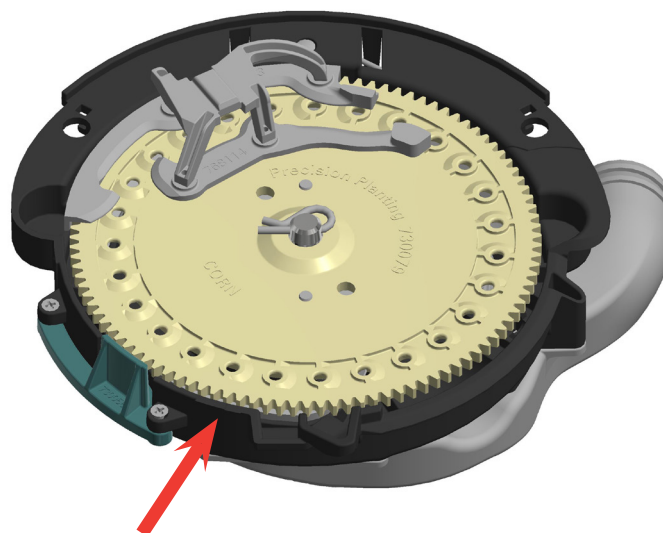
- Verifique o distribuidor para identificar a causa do cisalhamento. É provável que algo tenha ficado preso no distribuidor, causando o cisalhamento do pino. (Apenas para acionamento mecânico.)

5. Junção de sementes: a junção de sementes pode ser outra causa para a falha do distribuidor. Se isso for detectado, ajuste o defletor para uma posição mais elevada.

6. Moagem de sementes: se não houver objetos estranhos no distribuidor (A), verifique se há sinais de moagem de sementes. Isso pode indicar que o disco não está ajustado corretamente.

O alinhamento dos calços dos discos (C) é ajustado de fábrica, mas pode se deslocar. Na borda inferior do alojamento do distribuidor, há um medidor de alinhamento do disco.

A seta no distribuidor aponta para o medidor.



Medidor

8. Distribuidor de sementes pneumático

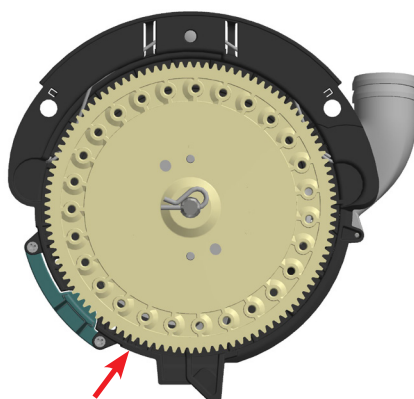
A junção de sementes é outra possível causa da falha do medidor no plantio. Se você detectar junções, considere abrir o defletor para uma posição mais alta.

Se não houver objetos estranhos no distribuidor, procure evidências de moagem de sementes. Caso isso seja constatado, pode ser que o disco não esteja ajustado corretamente.

Os calços dos discos são ajustados de fábrica, mas é possível que se desloquem. Na borda inferior do alojamento do distribuidor, há um medidor de alinhamento do disco.

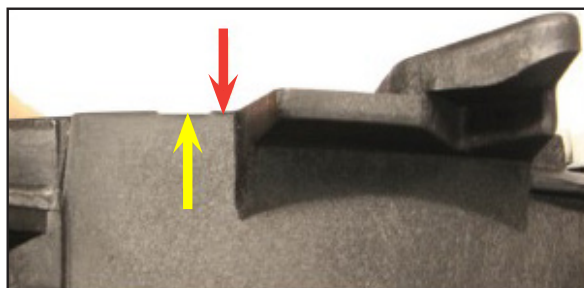
A seta aponta para o distribuidor.

Os medidores vSet 2 devem chegar com um disco de medição devidamente calçado.



O disco deve ser calçado entre os planos da carcaça.

Observe a posição do disco em relação ao distribuidor: ele deve ficar entre os planos inferior e superior, conforme indicado pelas setas.



Para verificar, segure o disco contra a placa de acionamento central. O número de calços necessários é determinado adicionando ou removendo calços até que o disco fique entre os planos inferior e superior.

O disco distribuidor deve ser verificado em pelo menos duas posições para determinar a contagem final dos calços.

Gire-o 180 graus para realizar a verificação.



8. Distribuidor de sementes pneumático



8.12 Manutenção do distribuidor de sementes Precision Planting

Verificação do singulador:

- Inspeccione o singulador para identificar sinais de desgaste excessivo.
- Substitua-o caso apresente desgaste significativo.
- Aumento na ocorrência de sementes duplas pode indicar desgaste.
- Utilize a ferramenta do kit vSet 2 para realizar essa verificação com precisão.

Inspeção da vedação de vácuo:

- Verifique a vedação de vácuo quanto a rachaduras ou sinais de desgaste.
- Substitua a vedação caso identifique problemas.

Verificação do grafite do disco:

- Certifique-se de que o disco esteja adequadamente grafitado.
- Reaplique grafite, se necessário.
- Substitua o disco caso os orifícios estejam deformados ou se sementes estiverem passando para o lado do vácuo.

Avaliação da roda do ejetor:

- Verifique se há desgaste excessivo no braço interno da roda ejetora.
- Inspeccione cada pino da roda para garantir que estão intactos.
- Certifique-se de que o plástico esteja firme; substitua-o se houver folgas no local de montagem.

Verificação das escovas:

- Substitua as escovas que apresentarem folgas ou desgaste significativo, permitindo a passagem inadequada de sementes.

Teste dos distribuidores:

- Teste os distribuidores na bancada “MeterMax Ultra” para garantir o máximo desempenho.

Manutenção fora da temporada de plantio:

- Durante a entressafra, desmonte os distribuidores.
- Remova os componentes do kit para cultura da carcaça do distribuidor.
- Armazene todos os itens em um local plano e seco.

8. Distribuidor de sementes pneumático



8.13 Substituição da vedação de vácuo do Vset2

Siga os passos abaixo para substituir a vedação:

Remova a vedação antiga, puxando-a cuidadosamente para fora da carcaça do medidor. Certifique-se de que a nova vedação e a ranhura da carcaça estejam limpas. Use água quente, um pano limpo ou ar comprimido para limpeza.

Posicione a nova vedação, iniciando por uma das extremidades da carcaça.

Ajuste a vedação, garantindo que todas as linguetas de retenção estejam visíveis e bem alinhadas, sem ondulações ou saliências.

Cuidados durante a lavagem:

Evite direcionar jatos de alta pressão para módulos eletrônicos, dosadores de sementes e conexões de chicotes.

Proteção das conexões elétricas:

Durante a desmontagem e manutenção na entressafra, proteja os conectores expostos contra a exposição ao ambiente para evitar danos.

9. Turbina pneumática



PERIGO

- A montagem, preparação, regulagem e manutenção da turbina para o trabalho, que se fizer necessária, devem ser realizadas por pessoas especializadas, o que implica o uso de "ferramentas apropriadas", bem como de itens gerais tanto dos componentes do trator quanto da plantadeira, formalmente autorizados pelo empregador ou fabricante.
- Respeite todas as condições de segurança e utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados, como calçado de segurança, óculos de proteção, protetor auricular e luvas, bem como outros EPIs indicados pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).
- As proteções só devem ser removida ou abertas com ferramentas específicas
- As orientações a seguir devem ser atentamente observadas, para se obter o melhor desempenho no trabalho.
- A não observância de tais instruções poderá causar danos nas sementes e alteração na quantidade distribuída.

9.1 Procedimentos e manuseio da turbina hidráulica

A turbina expõe resíduos ou gases de produtos tóxicos utilizados no tratamento das sementes. Evite a exposição aos gases emitidos durante o funcionamento.

É fundamental ler atentamente o rótulo do produto químico utilizado no tratamento das sementes.

O manuseio e instalação devem ser sempre realizados por mão-de-obra qualificada e equipamentos de proteção individual (EPI) adequados devem ser utilizados.

Tais como uniforme ou macacão, capacete, óculos ou viseira, luvas e/ou mangotes, sapatos, botas ou botinas

Após o manuseio de agrotóxicos, é importante lavar bem as mãos antes de comer, beber ou realizar qualquer atividade.

As sementes tratadas não devem ficar acessíveis a crianças, pessoas alheias ao serviço, animais domésticos, aves ou em contato com produtos de consumo humano ou animal.

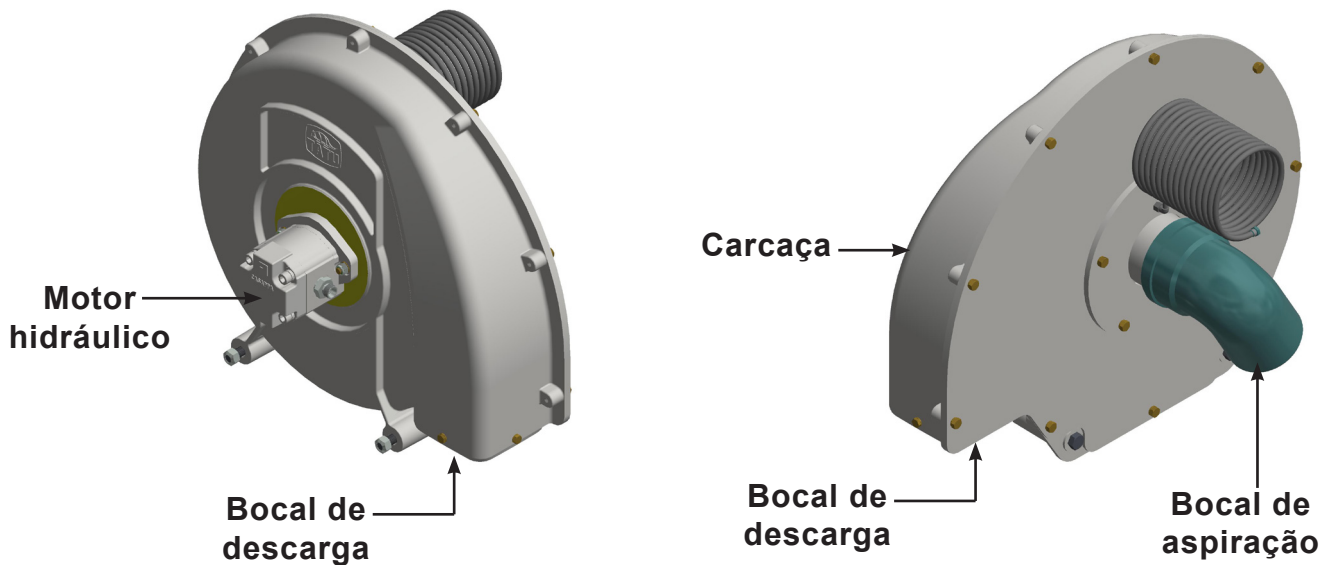
Destrua ou dê o destino adequado para as embalagens utilizadas no armazenamento e transporte das sementes tratadas, evitando contaminar o meio ambiente.



CUIDADO

- Não administre nada por via oral a uma pessoa inconsciente.
- Os sintomas de intoxicação podem incluir dificuldade respiratória, tonturas, náuseas, vômitos, dor de cabeça, irritação nos olhos, entre outros.
- Mantenha a pessoa afetada em um local ventilado e afastada da fonte de exposição.
- Lembre-se de manter o rótulo ou a embalagem do produto disponíveis para referência.
- Se houver intoxicação por gases poluentes ou resíduos de agrotóxicos, é indispensável contatar imediatamente assistência médica.

9. Turbina pneumática



AVISO

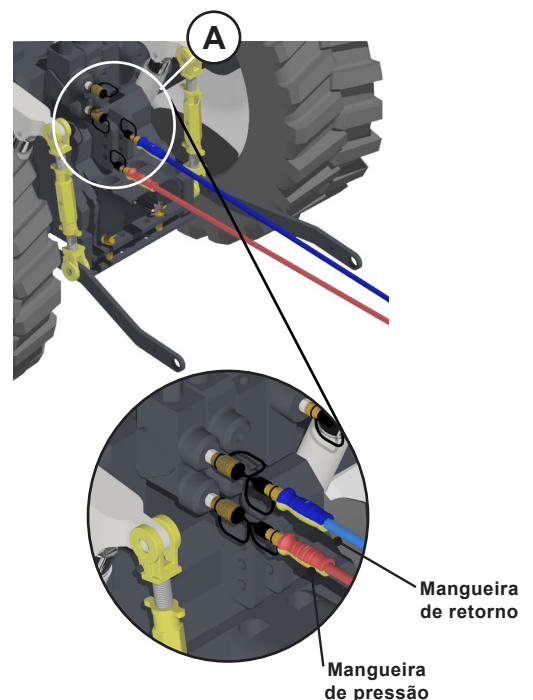
- O motor hidráulico utilizado na turbina consome no máximo **31,5 litros** de óleo por minuto e possui apenas um sentido de rotação.
- Uma válvula no interior da carcaça do motor hidráulico impede que ele seja acionado de forma incorreta; nesse caso, a turbina não será ativada.

9.2 Acionamento hidráulico

Conexão da turbina: conecte a mangueira da turbina hidráulica na VCR (válvula de controle remoto) do trator (A) correspondente à válvula prioritária (detentor), que tem o objetivo de garantir um fluxo constante de óleo, evitando o mau funcionamento do equipamento/turbina e mantendo sua rotação constante, mesmo durante o acionamento de outros sistemas hidráulicos do trator.

AVISO

• As instruções de uso dos nossos equipamentos estão detalhadas em nossos manuais. No entanto, cada trator possui suas particularidades para configurar o modo de trabalho. Siga as orientações específicas do fabricante do trator antes de proceder com a conexão da turbina hidráulica para garantir uma operação segura e eficiente.



9. Turbina pneumática

9.3 Montagem do vacuômetro com pressão negativa

Conexões:

Conecte a mangueira (A) da turbina ao espigão (B) de pressão negativa [-], localizado na parte traseira;

Instale o filtro (C) com o respiro (D) na entrada de pressão positiva [+], garantindo que o furo fique voltado para baixo;

Acople o respiro (D) ao filtro do vacuômetro para proteger o elemento interno.

Definição do ponto zero:

Faça os ajustes suavemente para definir o ponto zero do indicador do vacuômetro (A);

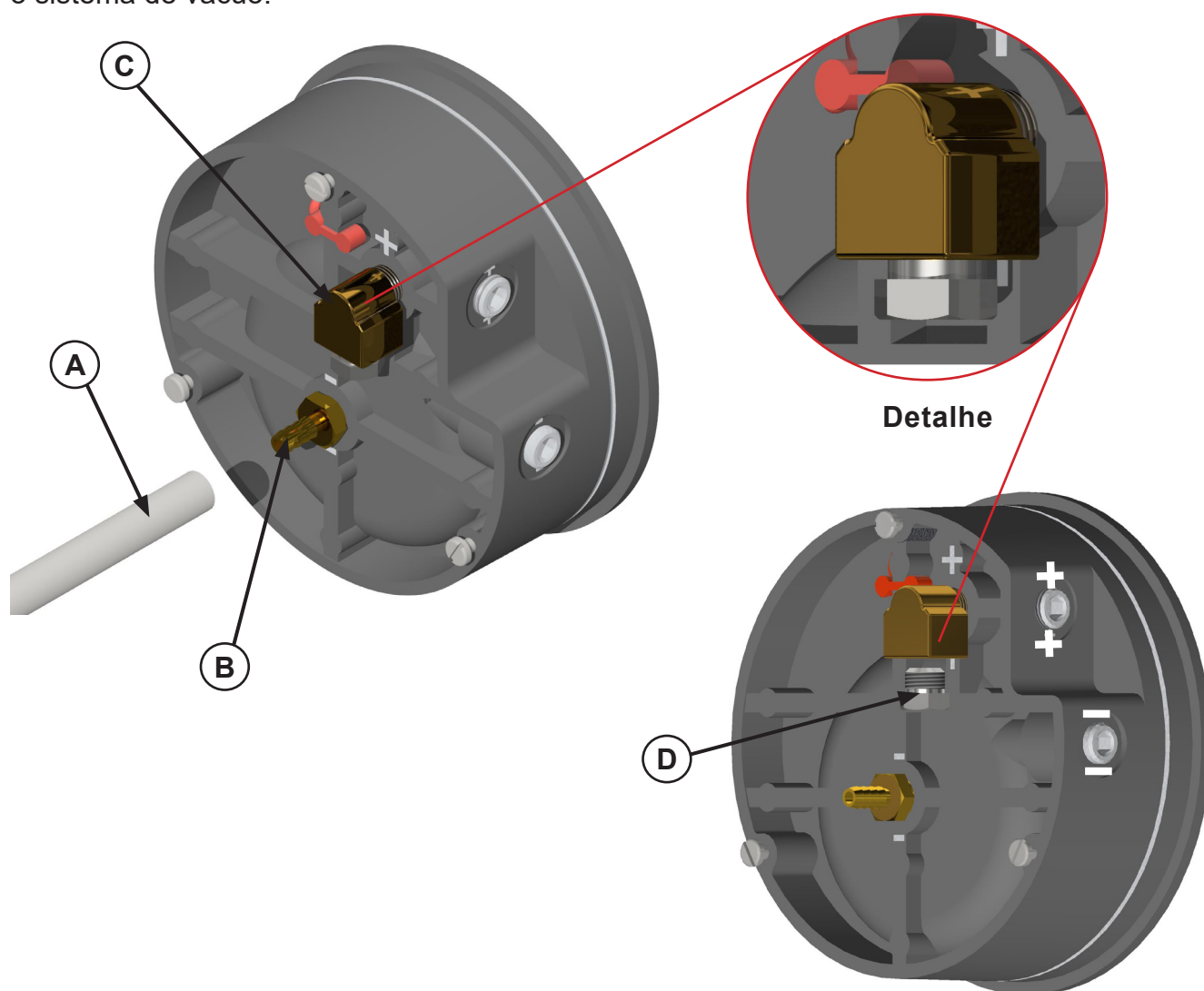
Gire o parafuso (B) no sentido horário para afastar o indicador do ponto zero;

Gire no sentido anti-horário para aproximá-lo do ponto zero.

Manutenção preventiva: limpe regularmente o filtro do vacuômetro para evitar entupimentos

Verificação de vedação: certifique-se de que a vedação das conexões está em bom estado

Inspeção do sistema de vácuo: caso note variações anormais na leitura, inspecione todo o sistema de vácuo.



9. Turbina pneumática

9.4 Ajuste e preparação do vacuômetro

1. Verifique se o vacuômetro está limpo e livre de sujeira ou obstruções.

Inspeccione a integridade das conexões, mangueiras e filtros.

2. Monte o vacuômetro em um local visível e de fácil acesso para a leitura durante a operação.

Conecte a mangueira de pressão negativa [-] ao espigão correspondente.

Instale o filtro com respiro na entrada de pressão positiva [+], garantindo que o furo fique voltado para baixo.

Acople o respiro ao filtro do vacuômetro para proteger o elemento interno.

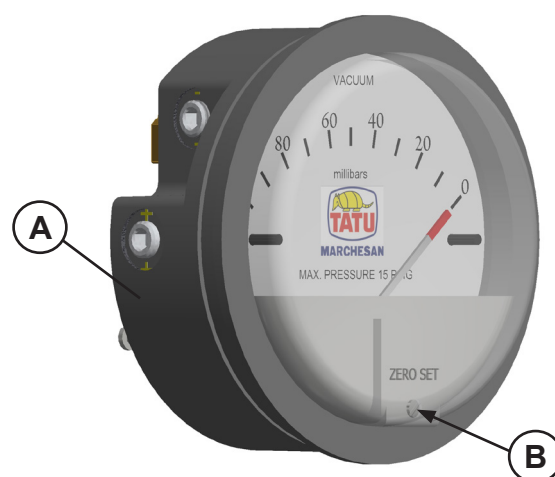
3. Ligue o sistema de vácuo e verifique se há fluxo adequado de ar.

Observe a leitura do vacuômetro e ajuste conforme necessário para a cultura a ser semeada.

Certifique-se de que não há vazamentos ou falhas no sistema de vácuo.

4. Desligamento da turbina e ajuste do vacuômetro: desligue a turbina e aguarde até que a ventoinha pare de girar completamente.

Para ajustar o indicador do vacuômetro, utilize uma chave de fenda para girar o parafuso marcado como "ZERO SET" (E).



AVISO

- *A variação na pressão atmosférica e na temperatura ambiente pode afetar a precisão do vacuômetro, por isso, é importante ajustar o ponto zero antes de iniciar o trabalho.*
- *Nunca utilize objetos cortantes, como canivetes, para realizar esse ajuste, pois isso pode danificar a vedação do vacuômetro (A).*
- *Consulte a tabela de discos de plantio na página de Apêndices "Discos de distribuidores: Precision Planting", para verificar o vácuo correspondente recomendado para cada cultura de plantio.*
- *Sempre que ajustar a válvula, é necessário aferir os discos distribuidores de sementes.*
- *Utilize ferramentas adequadas para a manutenção, garantindo a integridade do equipamento e a validade da garantia de fábrica.*

9. Turbina pneumática



9.5 Sucção adequada

Obtenha a sucção adequada movendo o equipamento por alguns metros, garantindo que as sementes estejam alojadas em todos os furos dos discos.

Ao usar o acionamento por meio de motor hidráulico, mantenha a alavanca de controle continuamente acionada para fornecer óleo de forma ininterrupta durante todo o plantio.

O ajuste correto da válvula de controle remoto (VCR) do trator depende do número de linhas do equipamento e do tipo de sementes.

ATENÇÃO

RISCO DE SEGURANÇA OU DANOS AO EQUIPAMENTO

- Consulte o manual do trator para ajustar a rotação da TDP antes de acioná-la.
- Para operar a turbina, mantenha a rotação da TDP em **540 rpm** durante todo o trabalho.
- Rotação incorreta ou acima de **540 rpm** pode causar danos ao equipamento ou graves acidentes.
- A MARCHESAN não se responsabiliza pelo uso inadequado de seus equipamentos.

9.6 Recomendações do vacuômetro

Procedimentos

1. Nunca lave o vacuômetro com jatos de água diretos, pois isso pode causar danos ao equipamento e resultar na perda da garantia.

2. Para equalizar a pressão interna com a externa, utilize o filtro traseiro e certifique-se de que o furo esteja sempre voltado para baixo, evitando a entrada de água.

3. O vacuômetro não requer lubrificação.

4. Mantenha a proteção externa e a carcaça plástica sempre limpas.

5. Caso o relógio pare de funcionar, a primeira ação deve ser limpar o filtro.

6. É estritamente proibido operar o equipamento sem o filtro.

7. **Cuidados ao lavar o equipamento:** rotação do relógio: Durante a lavagem, proteja o relógio contra jatos de água diretos.

8. **Garantia:** caso seja detectada a presença de água no interior do relógio, a garantia será anulada.



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 Engenharia de Segurança e em Medicina do 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.*

10.1 Lubrificação

Mantenha uma atenção cuidadosa aos intervalos de lubrificação em diversos pontos do equipamento. Lembre-se de lubrificar o equipamento regularmente, especialmente após cada lavagem, o que assegura sua prontidão operacional, reduz os custos de reparos e minimiza os períodos de inatividade.

Para reduzir o desgaste causado pelo atrito entre as partes móveis do equipamento, é fundamental realizar uma correta lubrificação e manutenção de algumas peças, seguindo as orientações abaixo:

- Verifique a qualidade do lubrificante, assegurando sua eficiência e pureza.
- Evite o uso de produtos contaminados por água, sujeira, ou outros contaminantes.
- Utilize graxa de média consistência.
- Remova a coroa de graxa antiga das articulações.
- Limpe a graxeira com um pano antes de aplicar o lubrificante e substitua as graxeias defeituosas.
- Aplique uma quantidade adequada de graxa nova.
- Limpe e lubrifique corretamente os mancais, o que prolongará sua durabilidade.
- Realize a lubrificação das correntes diariamente.
- As luvas autolubrificantes não requerem manutenção e lubrificação.
- As buchas autolubrificantes são altamente resistentes a ambientes empoeirados e sujos, exigindo pouca manutenção.
- Realize periodicamente a limpeza de anéis, retentores, buchas e rolamentos.

Utilize a graxa recomendada: graxa sabão lítio, grau NLGL2, com capacidade de suportar atrito de extrema pressão.

10. Manutenção

10.2 Lubrificação do equipamento

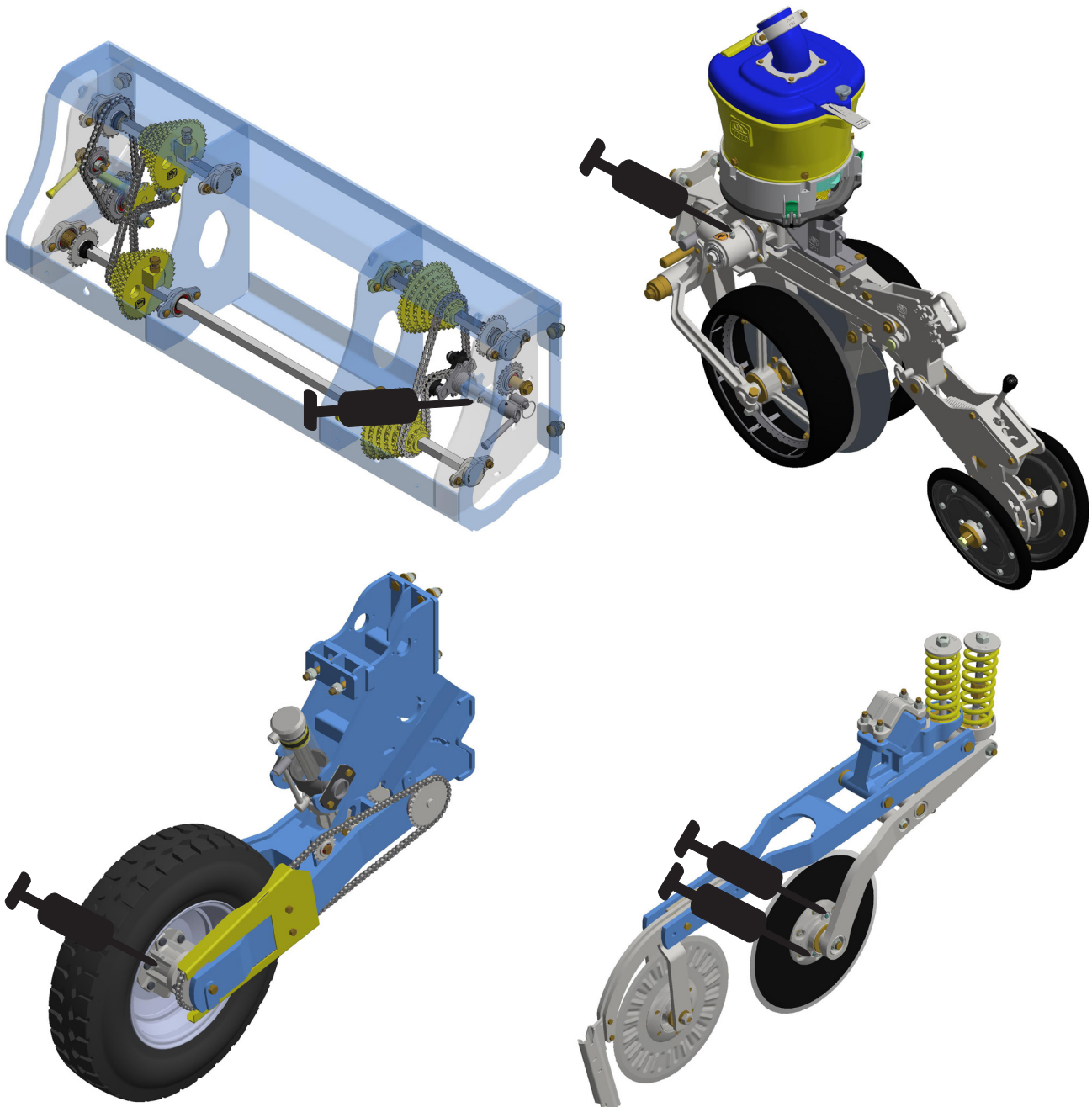
A lubrificação adequada do equipamento é um procedimento fundamental que deve ser realizado regularmente, especialmente após cada lavagem.

Além disso, isso contribui para evitar gastos excessivos com reparos e evita interrupções não planejadas em suas operações.

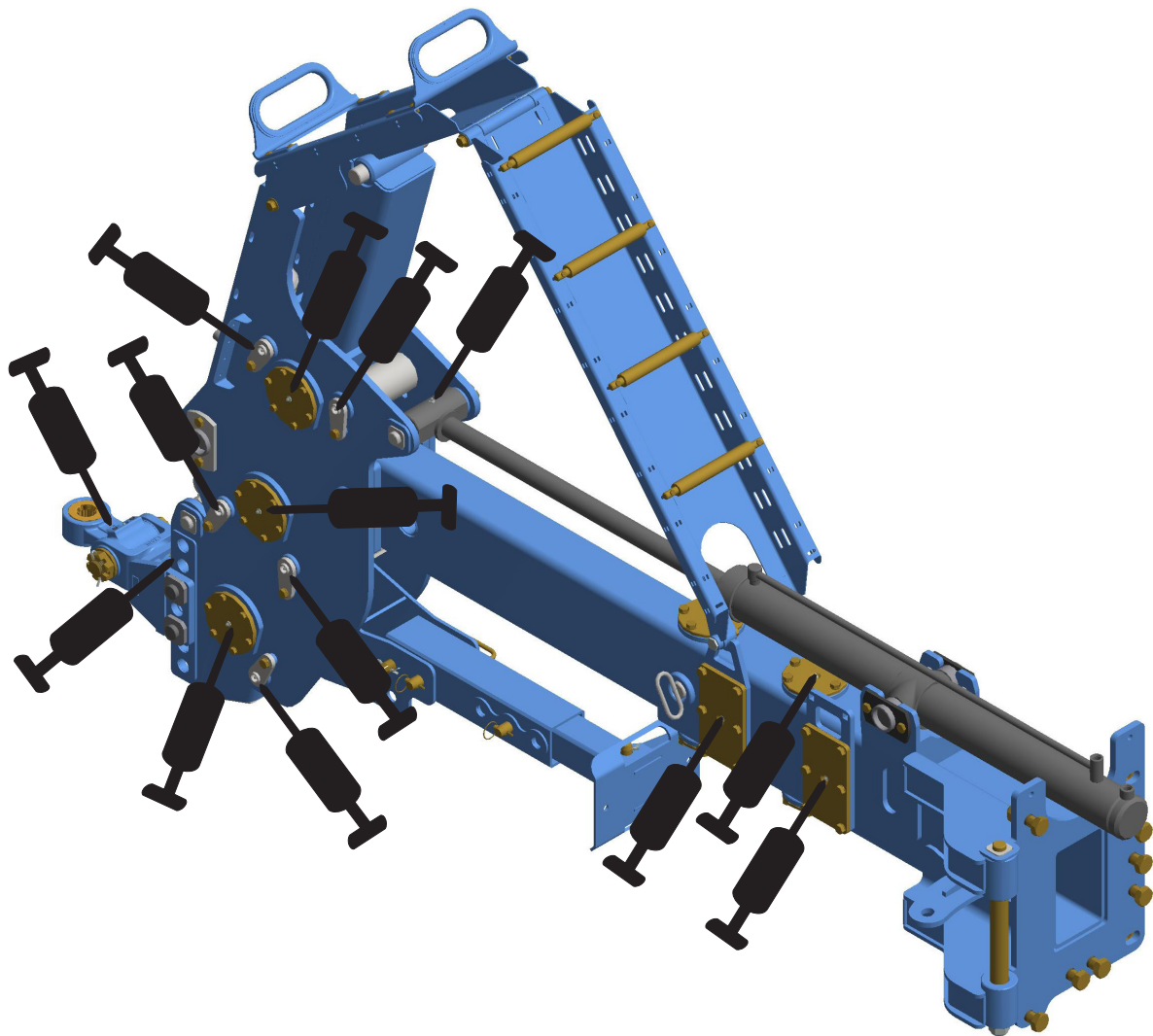
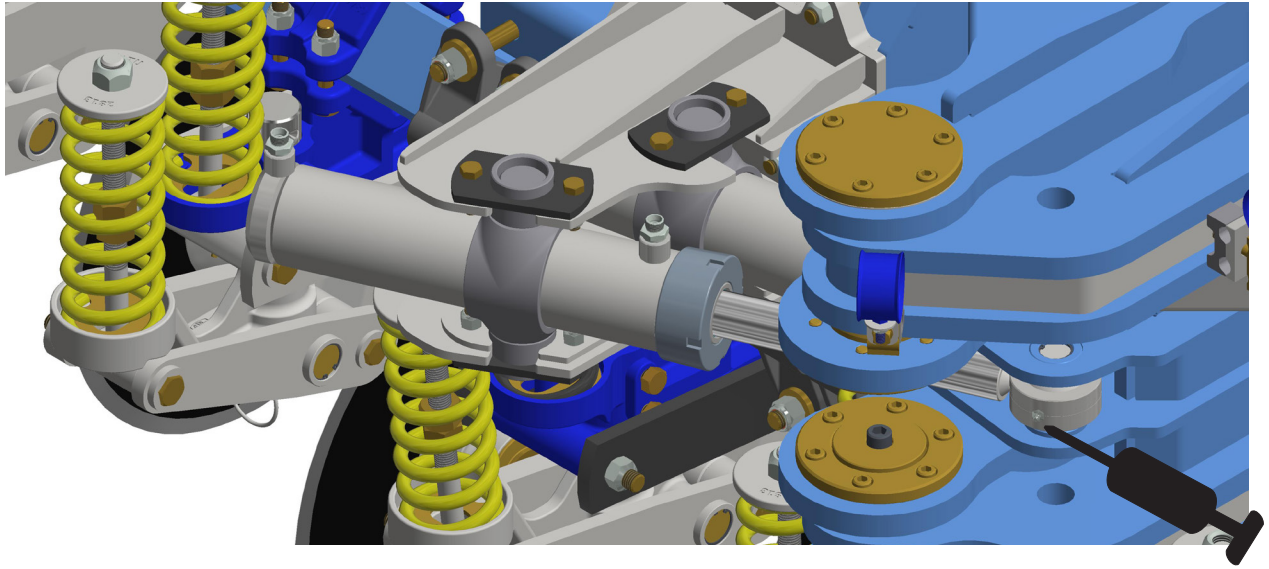
Portanto, não subestime a importância da lubrificação regular do equipamento.

AVISO

- Além dos pontos indicados, deve-se lubrificar todas as graxeiras.
- Na luva lubrificante, deve engraxar o alojamento e o eixo antes da montagem.



10. Manutenção



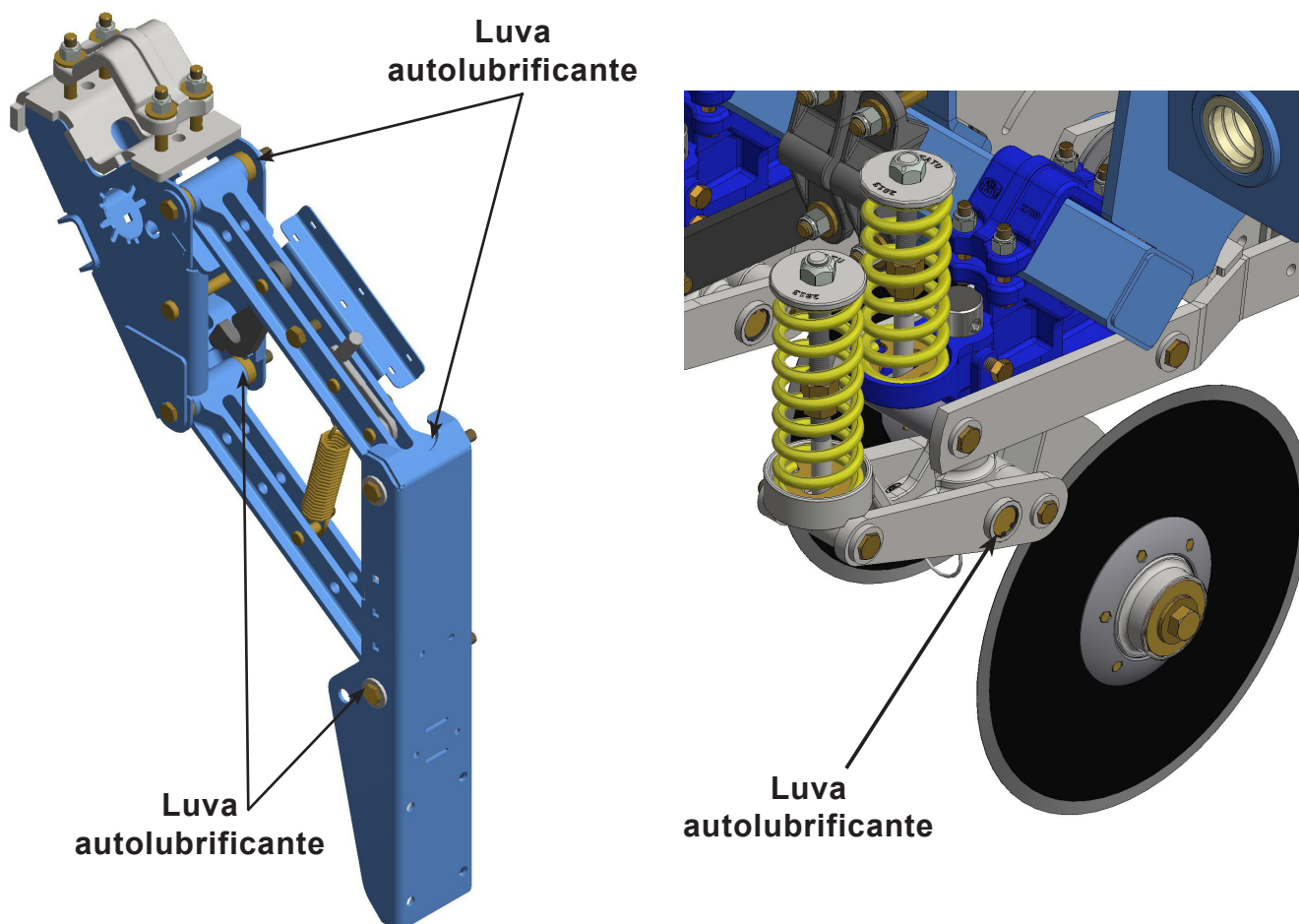
10. Manutenção

10.3 Lubrificação do sistema autolubrificante

Para minimizar o desgaste causado pelo atrito entre as partes móveis do equipamento, foi implementado um sistema de luvas autolubrificantes. Essas luvas são aplicadas em todas as articulações das linhas de adubo e linhas de sementes.

As luvas autolubrificantes demonstram uma notável resistência em ambientes empoeirados e sujos, exigindo pouca manutenção. Recomenda-se realizar a limpeza periódica e o aperto dos anéis, retentores, luvas e rolamentos.

É igualmente importante verificar regularmente a presença de folgas. Se necessário, substitua as luvas e os anéis o'ring e monte-os com graxa adequada.



AVISO

- Além dos pontos indicados, deve-se lubrificar todas as graxeiras.
- Na luva lubrificante, deve engraxar o alojamento e o eixo antes da montagem.

10. Manutenção

10.4 Manutenção e ajuste de engrenagens e correntes

Confira se a configuração de engrenagens dos câmbios de ajuste de distribuição de adubo e sementes está em conformidade com a distribuição desejada.

O câmbio é composto por um conjunto de engrenagens dispostas no eixo da catraca, que acionam o conjunto de engrenagens do eixo intermediário, transmitindo a rotação ao eixo dos distribuidores de adubo.

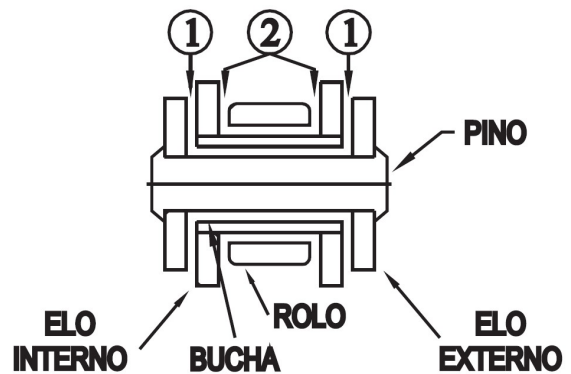
Se houver necessidade de aumentar ou diminuir a quantidade de adubo a ser distribuído, consulte a tabela para verificar a relação de engrenagens a ser utilizada.

10.4.1 Lubrificação das correntes

Uma lubrificação eficiente das articulações da corrente de transmissão é indispensável para evitar o desgaste e a quebra prematura.

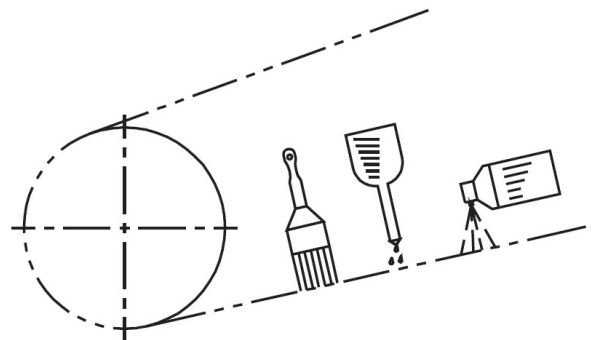
O método de lubrificação depende de vários fatores, tais como: número de dentes da roda dentada menor, potência a ser transmitida, velocidade (rpm), temperatura, entre outros.

Os pontos importantes para a lubrificação de uma corrente são: Entre as placas externas e internas, a fim de atingir os pinos e as buchas. Entre as placas internas e o rolo, a fim de atingir as buchas e os rolos.



10.4.2 Método de lubrificação

Método manual (tipo A) : consiste na aplicação periódica de lubrificante com o uso de pincel, almotolia ou spray diretamente nos pontos de lubrificação da corrente, conforme mostrado na figura.



10.4.3 Instruções e cuidados para conservação

- Mantenha as engrenagens limpas e lubrificadas adequadamente.
- Aplique lubrificante nas engrenagens e correntes, cobrindo os dentes e elos, mas evite excessos.
- Verifique se as correntes e engrenagens estão perfeitamente alinhadas.
- Durante os períodos de entressafra, limpe as correntes e lubrifique-as.
- Não as deixe expostas às intempéries; remova-as e armazene-as em um local livre de impurezas.

10. Manutenção

10.5 Troca e ajuste do disco desencontrado

A manutenção dos discos duplos desencontrados deve ser realizada ao identificar qualquer folga. Siga os passos abaixo:

Remova os parafusos (A) e as arruelas de pressão do cubo (B);

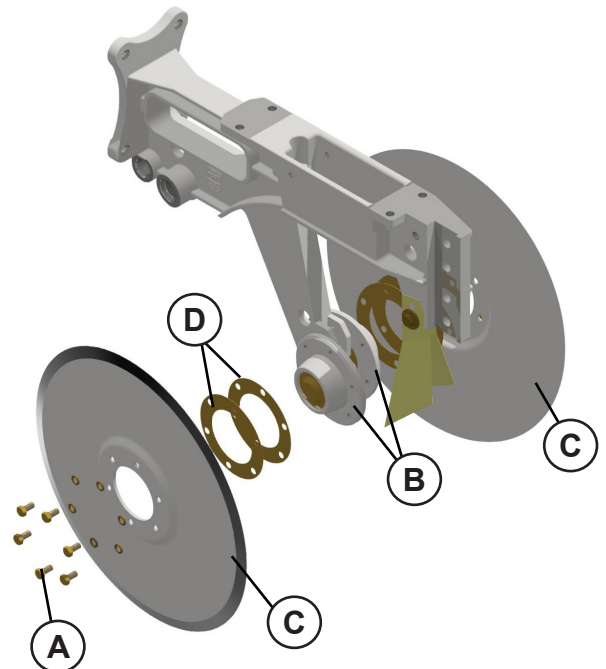
Substitua os discos (C) e aperte-os novamente nos cubos de ambos os lados;

Com os novos discos instalados, verifique se eles giram suavemente, sem obstáculos.

Caso haja contato entre os discos ou se estiverem sob pressão, adicione arruelas de encosto (D) no lado mais desgastado.

Para isso, remova uma arruela de outro lado;

Esse procedimento garantirá que os discos (C) fiquem mais livres, evitando atritos.



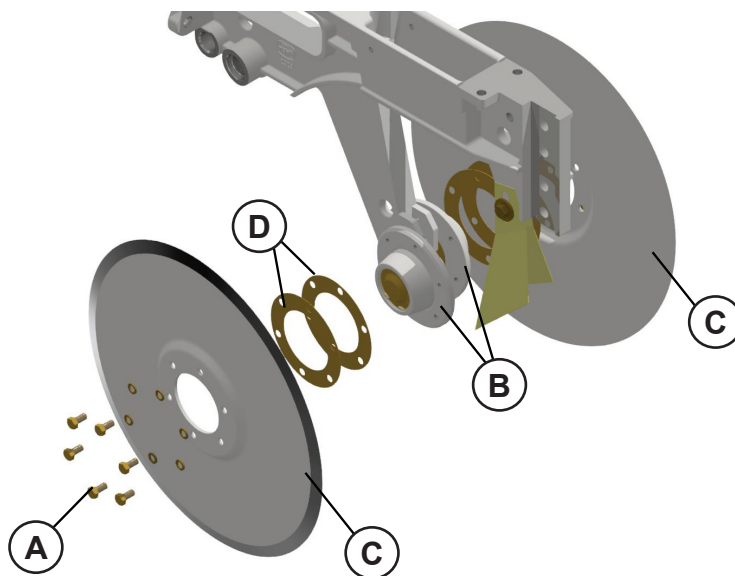
10.6 Cubo do disco duplo desencontrado (DDD)

Manter a manutenção regular dos cubos é essencial para garantir o bom funcionamento e a durabilidade do equipamento. Utilize sempre os materiais e as ferramentas corretas para cada etapa do procedimento.

1. Realize a manutenção corretiva sempre que identificar folgas nos cubos dos discos de corte, discos duplos desencontrados, rodas de profundidade e rodas compactadoras;
2. Utilize ferramentas adequadas para retirar o disco (A) do cubo (B), soltando os parafusos e arruelas de pressão (C);
3. Para abrir o cubo, retire o anel elástico (D) com a ferramenta adequada;
4. Remova a tampa (E) do cubo (B) e o anel o-ring (F);
5. Limpe todas as peças com desengraxantes específicos para a operação de manutenção;
6. Verifique a existência de folgas e a condição dos rolamentos, retentores ou buchas;
7. Substitua os componentes danificados ou excessivamente desgastados;
8. Preencha o interior do cubo com graxa e feche-o com o anel o-ring (F), tampa (E) do cubo e o anel elástico (D);
9. Utilize uma quantidade suficiente de graxa no interior do cubo;
10. Após a manutenção, monte o cubo (B) novamente;

10. Manutenção

11. Encaixe no interior do cubo o anel o-ring (F), a tampa (E) e, por fim, o anel elástico (D);
12. Feche de maneira que a tampa (E) não se solte, evitando qualquer tipo de incidente durante o trabalho;
13. Coloque o disco (A) novamente em seu lugar de origem e fixe-o com os parafusos e arruelas de pressão (C).

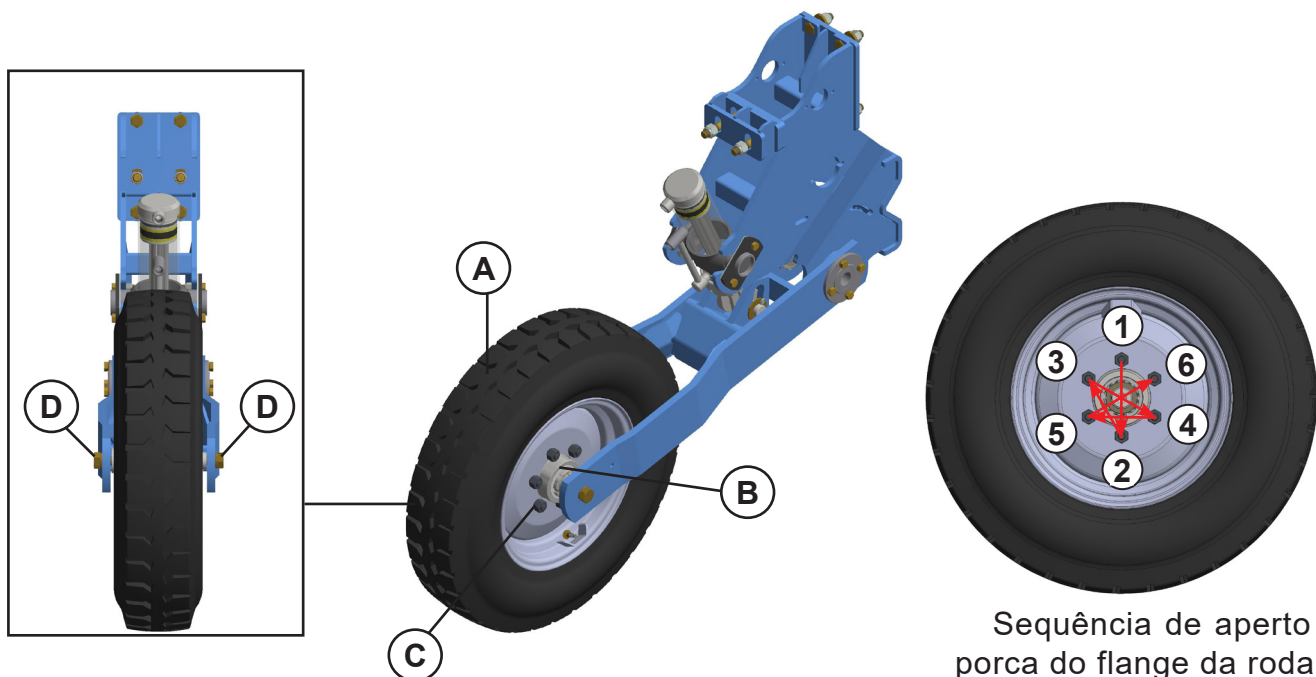


10.7 Como efetuar a troca dos pneus

- Suprema

Se for necessário realizar reparos nos pneus do equipamento, siga este procedimento:

1. Posicione o equipamento de forma segura para garantir a estabilidade.
2. Levante completamente o cilindro hidráulico para liberar o pneu (A) do solo.
3. Retire os parafusos (D) e arruelas de pressão para soltar a roda.
4. Solte os parafusos (C) e porcas que prendem o pneu (A) ao cubo (B).



Sequência de aperto da porca do flange da roda.

ATENÇÃO

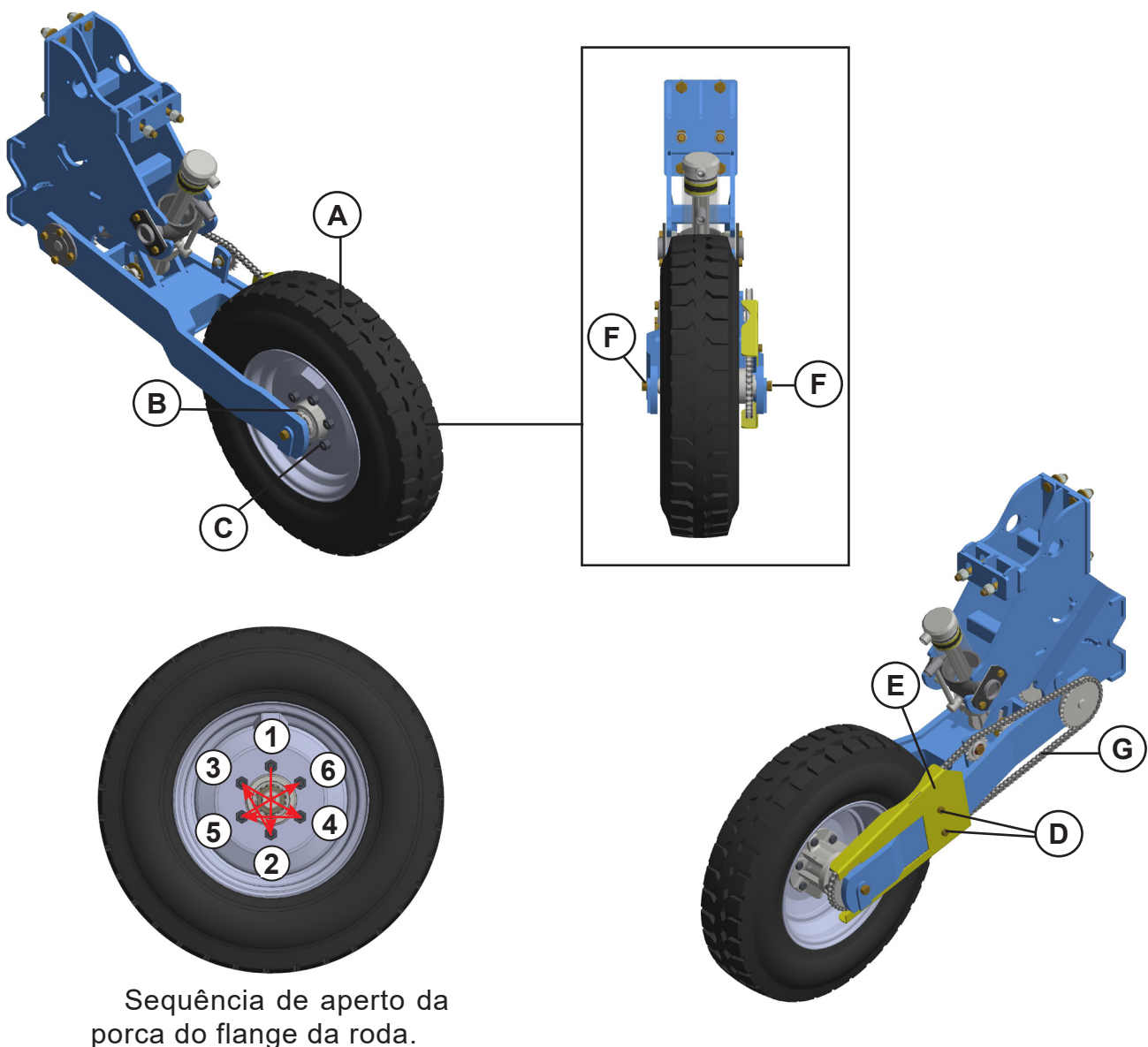
- Certifique-se de que o equipamento está apoiado de forma adequada para evitar acidentes.
- Reaperte diariamente as porcas.

10. Manutenção

- Mecânica

Se for necessário realizar reparos nos pneus do equipamento, siga este procedimento:

1. Posicione o equipamento de forma segura para garantir a estabilidade.
2. Levante completamente o cilindro hidráulico para liberar o pneu (A) do solo.
3. Usando as ferramentas apropriadas, remova os parafusos (D), arruelas de pressão a capa de proteção do rodado (E), os parafusos (F) e arruelas de pressão.
4. Eetire a corrente (G).
4. Solte os parafusos (C) e porcas que prendem o pneu (A) ao cubo (B).



ATENÇÃO

- *Certifique-se de que o equipamento está apoiado de forma adequada para evitar acidentes.*
- *Reaperte diariamente as porcas.*

10. Manutenção



10.8 Pressão dos pneus

1. Importância da calibragem: manter os pneus calibrados corretamente é indispensável para evitar desgastes prematuros devido ao excesso ou falta de pressão.

- Sempre verifique a pressão dos pneus de acordo com as especificações do fabricante.

2. Segurança na montagem dos pneus: a montagem dos pneus deve ser realizada apenas por pessoas experientes e utilizando os equipamentos adequados.

- Inexperiência ou uso de ferramentas inadequadas pode resultar em "danos aos pneus" ou ao equipamento.

3. Inflagem dos pneus: nunca infle os pneus além da pressão recomendada, pois isso pode comprometer a segurança e a durabilidade. Ao inflar, use uma mangueira suficientemente longa para permitir que você fique a uma distância segura do pneu.

- Utilize sempre uma gaiola de segurança ao inflar os pneus, para proteção em caso de explosão.

4. Cuidados com a soldagem e aquecimento: nunca realize soldagem ou aquecimento em uma roda montada no pneu.

- O calor excessivo pode aumentar a pressão interna do pneu, elevando o risco de explosão.

- Além disso, a soldagem pode comprometer a integridade estrutural da roda ou causar deformações.

Observações: verifique a pressão dos pneus regularmente, seguindo as recomendações do fabricante.

- Para garantir uma inflagem segura, sempre utilize os equipamentos adequados e siga os procedimentos de segurança.

10.9 Calibração dos pneus

Manter os pneus calibrados corretamente é indispensável para evitar desgastes prematuros devido ao excesso ou falta de pressão.

Sempre verifique a pressão dos pneus de acordo com as especificações do fabricante.

A montagem dos pneus deve ser realizada apenas por pessoas experientes e utilizando os equipamentos adequados. Inexperiência ou uso de ferramentas inadequadas pode resultar em danos aos pneus ou ao equipamento.

Nunca infle os pneus além da pressão recomendada, pois isso pode comprometer a segurança e a durabilidade. Ao inflar, use uma mangueira suficientemente longa para permitir que você fique a uma distância segura do pneu.

Utilize sempre uma gaiola de segurança ao inflar os pneus, para proteção em caso de explosão.

Nunca realize soldagem ou aquecimento em uma roda montada no pneu. O calor excessivo pode aumentar a pressão interna do pneu, elevando o risco de explosão. Além disso, a soldagem pode comprometer a integridade estrutural da roda ou causar deformações.

Verifique a pressão dos pneus regularmente, seguindo as recomendações do fabricante.

Para garantir uma inflagem segura, sempre utilize os equipamentos adequados e siga os procedimentos de segurança.

Pressão adequada para os pneus: 100 lb/pol² (psi).

10. Manutenção

10.10 Condições dos pneus

Excesso de pressão: quando os pneus estão com pressão acima do recomendado, o contato com o solo se reduz, concentrando a carga em uma área menor da banda de rodagem. Isso resulta em: desgaste irregular e acelerado na parte central do pneu, redução da tração e estabilidade, aumento do risco de estouro do pneu devido à sobrecarga.

Falta de pressão: pneus com pressão insuficiente aumentam a área de contato com o solo, o que gera desgaste excessivo e irregular nas laterais do pneu, maior consumo de combustível devido ao aumento da resistência ao rolamento, dificuldade em manobrar o equipamento, comprometendo a eficiência.

Pressão correta: a pressão correta do pneu, conforme recomendada pelo fabricante, proporciona desgaste uniforme e prolonga a vida útil do pneu, máxima tração e eficiência do equipamento, maior estabilidade e segurança nas operações, evitando danos ao equipamento e prevenindo acidentes.



10.11 Manutenção dos cubos dos rodeiros auxiliares

Os cubos dos rodeiros devem ser lubrificados a cada 150 horas. Quando perceber a existência de folgas, é necessário efetuar a manutenção nos cubos das rodas.

Efetue a desmontagem dos cubos e retire os componentes internos. Limpe todas as peças com óleo diesel ou querosene.

Verifique a existência de folgas, condições dos rolamentos, retentores ou embuchamentos, substituindo os componentes danificados ou com desgaste excessivo.

O rolamento deve ser substituído de forma preventiva, para que se evite a sua quebra e a indisponibilidade do equipamento, bem como um maior custo para reparação, pois quando se rompe em trabalho, mais peças do conjunto são danificadas.

Sempre que o retentor estiver danificado, instale um novo imediatamente.

Não esquecer de aplicar a graxa específica, que para este equipamento é do tipo graxa com sabão de lítio, grau NLGI 2 com aditivo de Extrema Pressão, anticorrosivo e antioxidante.

10. Manutenção

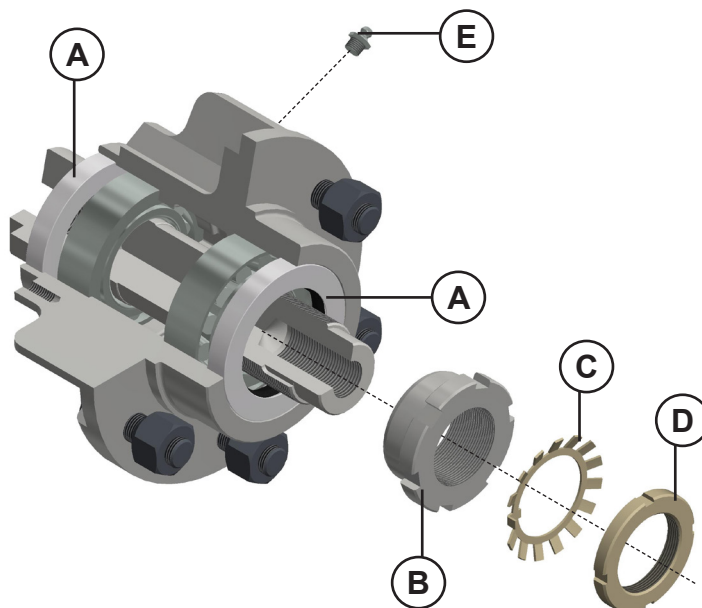
- Suprema

Verifique a posição dos retentores (A) para permitir a saída do excesso de graxa e tome cuidado para não o danificar.

Ajuste a porca de trava (B) do cubo com uma chave até obter pequena resistência enquanto gira o cubo.

Coloque a arruela trava (C) e porca (D).

Finalize fixando a graxeira (E) na caixa do rodado.



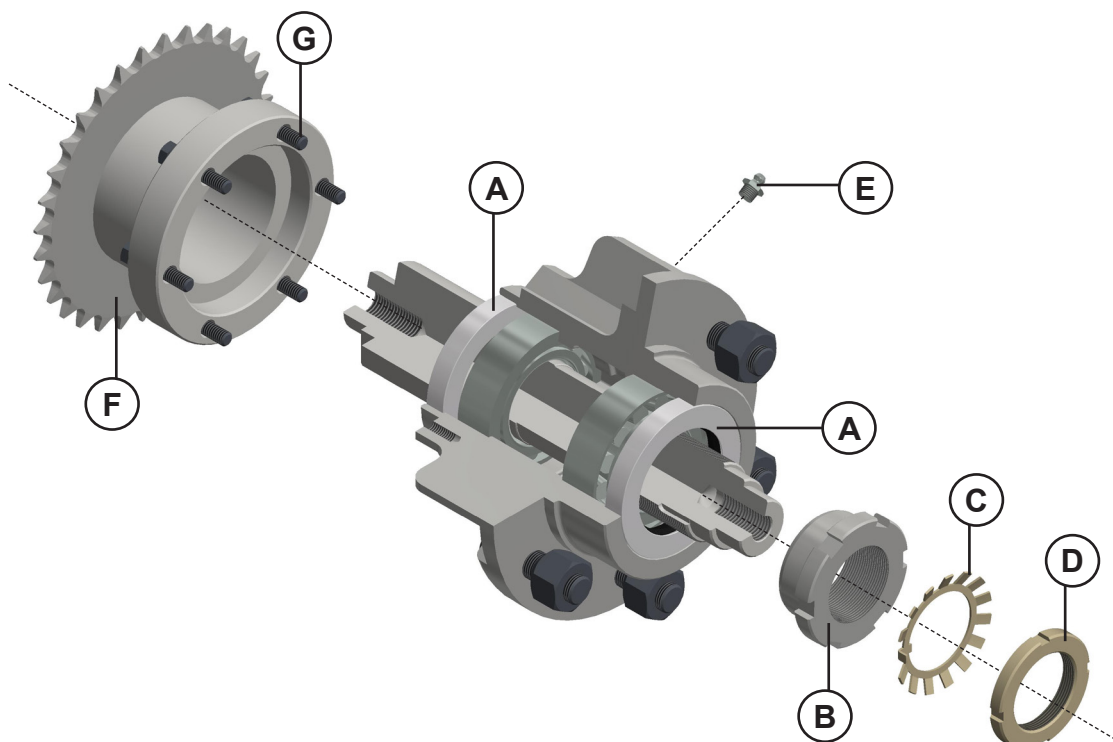
- Mecânica

Verifique a posição dos retentores (A) para permitir a saída do excesso de graxa e tome cuidado para não o danificar.

Ajuste a porca de trava (B) do cubo com uma chave até obter pequena resistência enquanto gira o cubo.

Coloque a arruela trava (C) e porca (D). Fixe a engrenagem (F) na caixa do rodado com parafusos (G) e arruelas de pressão.

Finalize fixando a graxeira (E) na caixa do rodado.

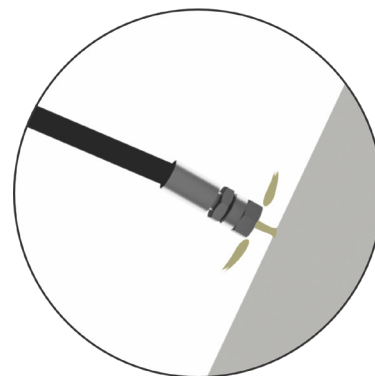


10. Manutenção



10.12 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.



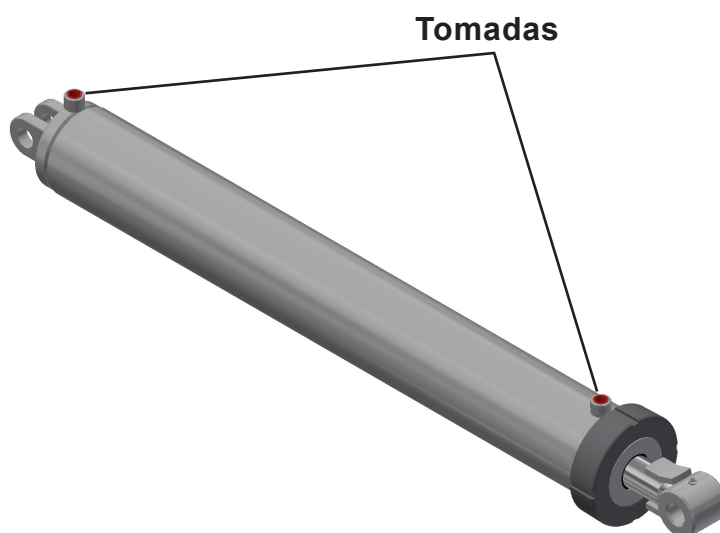
10. Manutenção

10.13 Manutenção do cilindro hidráulico

Para reparar o cilindro, siga estas etapas:

1. Limpe a unidade e desconecte as mangueiras antes de remover o cilindro.
2. Remova o cilindro, abra as tomadas e drene o fluido hidráulico.
3. Verifique o tipo de cilindro e separe as ferramentas necessárias:

- Kit de vedação genuíno TATU;
- Chave de fenda;
- Alicates e chaves.



PERIGO

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

Desmontagem:

1. Remova a tampa móvel (A);
2. Retire 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, êmbolo, haste e demais peças. Suavize as áreas necessárias com uma lixa fina.

AVISO

- *Para a manutenção no cilindro hidráulico, é necessário utilizar uma bancada limpa.*
- *Nunca utilize estopa ou panos que possam soltar fiapos; prefira panos que não desfiem ou soltem qualquer tipo de resíduo.*
- *Não fixe a haste pela superfície cromada.*

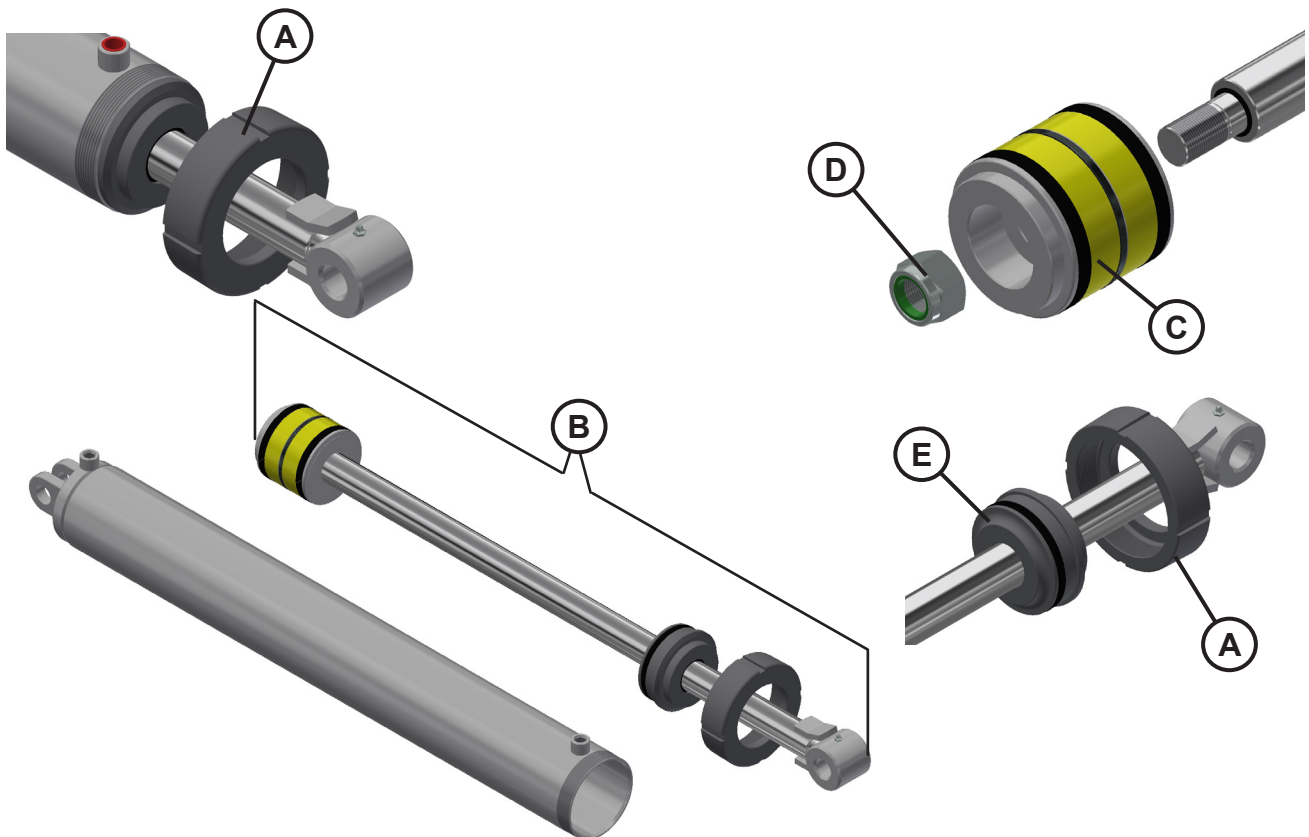
10. Manutenção

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 com o torque adequado (consulte a Tabela de Torque na página de manutenção);
3. Lubrifique o interior da camisa, as vedações da haste e os vedantes do êmbolo com óleo hidráulico;
4. Com a camisa do cilindro firmemente posicionada, insira o conjunto interno (B) com um movimento leve de balanço;
5. Aplique travamento químico anaeróbico 277 (Loctite 277) antes de instalar a tampa (A) da extremidade do cilindro;
6. Aperte 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 alinhado com o tubo, permitindo que se encaixe corretamente na camisa do cilindro.
- Não fixe a haste pela superfície cromada.



10. Manutenção

10.14 Substituição de componentes

Ao substituir qualquer componente do equipamento, siga as recomendações abaixo para garantir segurança e eficiência na manutenção:

O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) é obrigatório, especialmente ao lidar com defensivos agrícolas.

Evite exposição direta a produtos químicos nocivos.

Certifique-se de que o equipamento está desligado e em uma posição segura antes de iniciar a substituição.

Todos os componentes são acessíveis a partir do solo, eliminando a necessidade de subir na plantadeira ou em qualquer parte do equipamento.

Procedimento de substituição: utilize as ferramentas apropriadas para remover o componente desgastado ou danificado.

Instale o novo componente, garantindo que ele esteja corretamente posicionado e fixado.

Verifique se todos os itens substituídos estão devidamente instalados e funcionais

Descarte responsável: descarte os componentes antigos de forma adequada, seguindo as regulamentações locais.

10.15 Limpeza dos componentes

É importante observar que é estritamente proibido realizar a limpeza do equipamento subindo nas partes da plantadeira, no sistema hidráulico de 3 pontos do trator ou em qualquer outro local de acoplamento. Essas áreas não são adequadas para limpeza e podem representar riscos à segurança.

Portanto, mantenha a limpeza dos depósitos dentro dos parâmetros recomendados, seguindo boas práticas de segurança, conforme indicado na página de manutenção no item “Limpeza dos depósitos de sementes e adubo”, a fim de proteger a integridade do equipamento e evitar qualquer exposição desnecessária a produtos químicos.

Certifique-se de que o equipamento esteja desligado e em uma superfície plana e segura, longe de áreas perigosas, como o sistema hidráulico de 3 pontos do trator ou outras partes de acoplamento.

Utilize pano ou escova macia com água e sabão neutro para remover poeira e resíduos leves. Se necessário, aplique os produtos de limpeza recomendados nos depósitos ou áreas indicadas no manual, garantindo que siga as dosagens corretas.

Após a limpeza, seque os componentes completamente com um pano seco e limpo para evitar corrosão e desgaste prematuro.

ATENÇÃO

- Não suba em partes da plantadeira ou no sistema hidráulico para realizar a limpeza. Essas áreas não são adequadas para suporte de peso e podem causar acidentes.
- Sempre utilize EPI durante a manipulação de produtos químicos, como luvas e óculos de proteção.
- A limpeza regular do equipamento dentro dos parâmetros recomendados protege sua integridade e prolonga sua vida útil.
- Evite exposição prolongada a produtos químicos, tanto para o operador quanto para o equipamento.
- Limpezas excessivas ou com produtos inadequados podem danificar componentes e comprometer o funcionamento.

10. Manutenção

10.16 Limpeza dos depósitos de sementes e adubo

É de extrema importância realizar a limpeza completa de todos os componentes da plantadeira, incluindo os sistemas de distribuição de sementes e dosagem de adubo.

É fundamental e recomendado que a limpeza seja realizada de forma imediata para garantir a manutenção adequada do equipamento e prevenir possíveis danos.

A ferrugem, causada por resíduos químicos e desgaste natural, é um dos principais adversários dos equipamentos agrícolas.

Peças em contato com fertilizantes corrosivos estão sujeitas a oxidação e reações químicas prejudiciais.

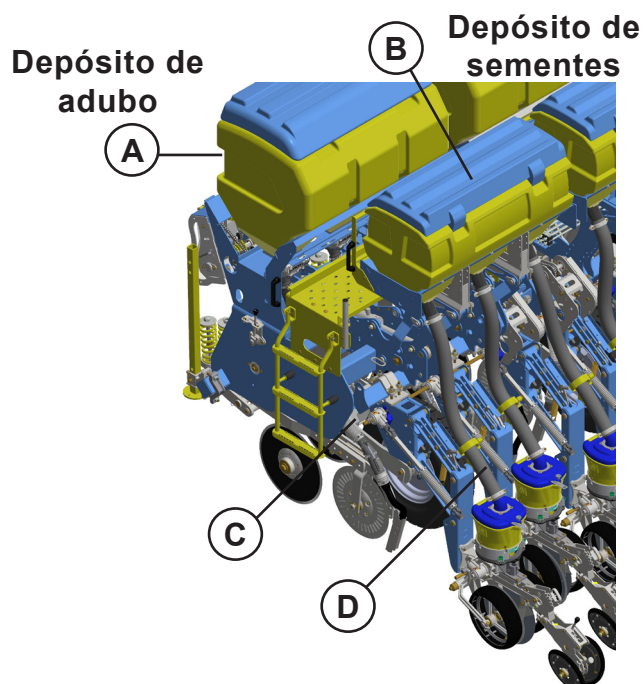
Os dejetos e líquidos expelidos durante a operação de limpeza dos depósitos de adubo e de sementes são altamente corrosivos e NÃO DEVEM entrar em contato com as estruturas que ficam abaixo dos depósitos.

ATENÇÃO! Proteja as estruturas inferiores, coloque um plástico na parte inferior dos depósitos para proteger todas as estruturas, incluindo chassi, linhas, fixadores etc. Recomenda-se lavá-los com água, escova e detergente neutro.

Siga atentamente as instruções abaixo para evitar danos.

Para efetuar a lavagem corretamente, siga estas etapas:

1. Esvazie totalmente os depósitos (A) e (B);
2. Desconecte os mangotes (C) do adubo e as mangueiras (D) das sementes localizados na parte inferior para permitir a liberação de quaisquer resíduos de sementes ou outros detritos acumulados;
3. Realize a limpeza dos depósitos (A) e (B) conforme necessário, certificando-se de que os dejetos e líquidos corrosivos não entrem em contato com as partes não protegidas;
4. Utilize água, uma escova e detergente neutro para garantir a remoção eficaz de sujeira e resíduos;
5. Após a limpeza, retire o plástico de proteção cuidadosamente;
6. Limpe a parte inferior das estruturas que estavam protegidas;
7. Seque bem todas as áreas para remover qualquer resíduo de umidade;
8. Lubrifique todas as peças expostas;
9. Aplique um protetor adequado para evitar a formação de ferrugem nas peças expostas.



10. Manutenção



10.17 Cuidados na limpeza do equipamento

A limpeza adequada é essencial para a manutenção e durabilidade do equipamento. Um cuidado especial deve ser tomado para evitar a corrosão e garantir o bom funcionamento do sistema.

- Antes de iniciar a limpeza do equipamento, remova todos os resíduos sólidos visíveis, como terra, folhas, palha ou qualquer sujeira.
- Utilize uma vassoura ou uma escova para eliminar esses detritos.
- Para a limpeza externa do equipamento, use apenas água em temperatura ambiente. Evite o uso de água quente, pois isso pode causar danos.
- Se houver sujeira persistente, como graxa, óleo ou resíduos difíceis de limpar, use uma escova ou esponja macia para esfregar as áreas afetadas.
- Para limpar a unidade de dosagem, esvazie-a e desmonte-a. Limpe as peças usando ar comprimido e escovas, e verifique o desgaste delas.
- Utilize ar comprimido e escovas para limpar o depósito de sementes e os tubos condutores de semente.
- Quando estiver lidando com fertilizantes secos, faça uma limpeza minuciosa dos componentes, incluindo a lavagem, pois esses materiais podem ser altamente corrosivos.
- Após a limpeza, certifique-se de que o equipamento esteja completamente seco antes de guardá-lo ou usá-lo novamente, para evitar a formação de corrosão.
- Realize a lubrificação regular do equipamento após cada lavagem para manter seu desempenho.
- Nunca utilize substâncias corrosivas, abrasivas ou produtos para decapagem na limpeza ou no manuseio do equipamento, pois podem causar danos.
- Aproveite a limpeza como uma oportunidade para inspecionar o equipamento em busca de danos, desgaste excessivo ou partes que necessitam de manutenção.
- Realize os reparos necessários antes de guardar o equipamento.
- Nunca pulverize o equipamento com lubrificantes ou removedores de ferrugem, pois isso pode danificar as peças.
- A limpeza adequada e a manutenção regular prolongam a vida útil do equipamento e garantem sua eficiência operacional.
- O armazenamento em local coberto e seco evita a deterioração de mangueiras e componentes sensíveis à umidade.
- Manuseie com cuidado os cabos do equipamento para prevenir problemas recorrentes de manutenção.

10. Manutenção



10.18 Manutenção do equipamento

O bom desempenho do equipamento é assegurado pela realização da manutenção pós-plantio logo após o uso. Além disso, a manutenção e a armazenagem adequadas contribuem para prolongar a vida útil do implemento.

- Sempre utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI) ao realizar a manutenção, incluindo máscara de proteção respiratória, luvas e proteção para as articulações.
- Realize todas as verificações e manutenções após cada trabalho, antes de armazenar o equipamento.
- Lave todo o equipamento apenas com água, evite o uso de produtos químicos na lavagem, lave imediatamente os condutores de adubo (mangotes) com água e sabão neutro.
- Verifique o desgaste em todas as partes móveis do equipamento. Substitua peças desgastadas para garantir o bom funcionamento no próximo trabalho.
- Aplique óleo conservante nas partes metálicas, evitando o uso de óleo queimado.
- Remova as correntes para limpeza a óleo e recoloca-as somente no próximo plantio.
- Aperte e reaperte porcas e parafusos de todos os componentes que possam ser afetados pelas vibrações.
- Limpe e lubrifique todos os pontos de graxa.
- Após os reparos e cuidados de manutenção, armazene o equipamento em um local adequado, coberto e seco, para evitar a acumulação de umidade nas mangueiras e dosadores. Mantenha o equipamento adequadamente apoiado para evitar o contato direto dos discos e pneus com o solo.
- Após cada trabalho, limpe os silos de semente, removendo todas as sementes e lavando-os.
- Verifique a condição da bateria do trator em uso.
- Manuseie com cuidado os cabos do equipamento, pois são uma causa frequente de problemas de manutenção.
- Faça verificações regulares nas conexões elétricas entre o bloco hidráulico e o conector entre o equipamento e o trator.
- Limpe completamente o sistema de dosagem antes de guardar o equipamento.
- Faça retoques na pintura das áreas danificadas. Não utilize óleo queimado.
- Limpe as caixas de sementes, removendo todos os resíduos e lavando-as.
- Retire e limpe as mangueiras e dutos de ar antes de armazená-los.

10. Manutenção



10.19 Operações: pontos importantes

- Após o primeiro dia de plantio, reaperte porcas e parafusos e verifique a condição dos pinos e contra pinos. Em seguida, repita essas verificações diariamente.
- Observe cuidadosamente os intervalos de lubrificação para garantir o funcionamento adequado do equipamento.
- Mantenha a pressão dos pneus conforme as especificações indicadas na página de manutenção no item “Pressão dos pneus”.
- Sempre utilize um dispositivo de contenção, como uma gaiola de enchimento, ao encher os pneus. Isso previne acidentes e garante um enchimento seguro.
- Escolha uma marcha que permita ao trator manter uma reserva de potência para lidar com esforços imprevistos. Adote uma velocidade média entre 5,0 e 7,0 km/h, evitando ultrapassar esse limite para manter a eficiência do serviço e prevenir danos ao equipamento.
- Apenas pessoas com conhecimento completo do trator e do equipamento devem operá-los. Realize manobras em marcha lenta e esteja preparado para aplicar os freios quando necessário.
- Evite manobras ou marcha à ré com as linhas abaixadas no solo, e não efetue curvas fechadas durante o serviço, especialmente em plantio direto, para evitar danos aos componentes das linhas.
- Sempre abaixe o equipamento até o solo e desligue o motor do trator antes de efetuar qualquer verificação ou manutenção.
- Durante o trabalho ou transporte, não permita a presença de passageiros no trator ou no equipamento.
- Use apenas sementes e adubo livres de impurezas para garantir uma semeadura eficaz.
- Ao abastecer o equipamento, verifique se está corretamente acoplado ao trator e certifique-se de que não há objetos no interior dos depósitos que possam danificar os distribuidores.
- Inspecione as caixas distribuidoras de sementes e verifique o funcionamento do sistema de dosadores de adubo pelo menos duas vezes ao dia.
- Mantenha o equipamento nivelado e verifique periodicamente as regulagens estabelecidas no início do plantio.
- Ao ajustar ou verificar a parte cortante do equipamento, desligue as catracas para evitar desperdícios.

10. Manutenção



10.20 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.

10. Manutenção



10.21 Ajuste e inspeções rápidas

DISTRIBUIDOR DE SEMENTES PNEUMÁTICO
PROBLEMAS: FALHAS DE SEMENTES NO ESTANDE
CAUSA: singulador de sementes.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: certifique-se de que o singulador esteja corretamente instalado. Utilize o modelo adequado do singulador e o disco de sementes correspondente para cada tipo de cultura.
CAUSA: nível baixo de sementes.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a quantidade de sementes no reservatório e no distribuidor. Ajuste o defletor de sementes para a posição adequada à variedade utilizada.
CAUSA: material estranho no distribuidor.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique o índice de pureza das sementes e inspecione o sistema. Remova impurezas para evitar entupimentos e travamentos.
CAUSA: calços dos discos.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: conte e inspecione os calços, garantindo o nivelamento correto. Substitua os calços desgastados.
CAUSA: vácuo do sistema
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: aumente o vácuo e verifique todas as linhas do sistema.
CAUSA: calha de caída do distribuidor e tubo de sementes.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a integridade dos componentes, substitua os danificados e realize a limpeza de entupimentos causados por materiais ou excesso de sementes. Ajuste a aleta defletora conforme a cultura para evitar obstruções.
CAUSA: mal alinhamento do distribuidor.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique o alinhamento do distribuidor com o equipamento e os componentes de distribuição de sementes.
CAUSA: falta ou excesso de grafite no distribuidor.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a quantidade de grafite (lubrificante sólido) no distribuidor.
CAUSA: obstrução dos respiradouros do sistema.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique e desobstrua os respiradouros do sistema pneumático, garantindo fluxo de ar livre no distribuidor.
CAUSA: velocidade de deslocamento do equipamento.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: a velocidade de plantio afeta diretamente o estande de plantas. Para obter os melhores resultados, mantenha a velocidade entre 5 e 7 km/h, conforme recomendado pela Marchesan.

10. Manutenção



PROBLEMAS: FALHAS DE SEMENTES
CAUSA: baixa sucção.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a rotação ideal da TDP e as mangueiras de ar.
CAUSA: seletores gastos, sujos, entupidos ou desajustados.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: substitua os seletores. Realize a limpeza com água, detergente e esponja de aço. Utilize as comprimido para limpeza e faça o ajuste adequado.
CAUSA: diâmetro dos furos muito pequenos.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: utilize o disco com furo adequado para as sementes.
CAUSA: material estranho.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: utilize sementes que, no mínimo, passaram pela pré-limpeza.
CAUSA: falta de sementes no distribuidor.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a abertura da aleta defletora e se os interruptores estão fechados ou semifechados.
CAUSA: diâmetro dos furos muito grande.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: utilize o disco com furo adequado para as sementes.
CAUSA: nível de semente elevado.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: ajuste a aleta defletora.

PROBLEMAS: SEMENTES SOBRE O SOLO
CAUSA: sementes sobre o solo.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a abertura da aleta e ajuste o tamanho da semente.

PROBLEMAS: MUITAS FALHAS
CAUSA: fragmentos no distribuidor.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: certifique-se de que os orifícios do disco estejam livres de fragmentos.
CAUSA: falha no singulador.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique-o se está instalado corretamente e se os ressaltos estão assentados e nivelados contra a superfície do disco.
CAUSA: detritos no distribuidor.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a calha de saída e o tubo de semente.
CAUSA: falta de pressão de vácuo.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique vazamentos no sistema de vácuo.

10. Manutenção



PROBLEMAS: FALHAS DE SEMENTES
CAUSA: linhas sem semente.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a embreagem e o vácuo.
CAUSA: pino de segurança danificado.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: substitua o pino.
CAUSA: obstrução por sementes.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: ajuste o defletor para uma posição mais alta.
CAUSA: moagem de sementes.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique o calço do disco.
CAUSA: diâmetro dos furos muito pequeno ou grandes.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: utilize o disco com furo adequado para as sementes.
CAUSA: furos entupidos.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: efetue limpeza com ar comprimido.
CAUSA: medidor travado.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique o distribuidor para investigar a causa do travamento.

PROBLEMAS: ESPAÇAMENTO INADEQUADO
CAUSA: desvio de sementes.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a calha de saída do medidor e o tubo de semente.
CAUSA: falha no acionamento dos distribuidores.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique o sistema e assegure-se de que as correntes estão em bom estado e devidamente lubrificadas.
CAUSA: medidor com ruído.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: retire o disco e verifique se há detritos que possam estar causando o ruído.
CAUSA: fragmentos de sementes entre os dentes do disco.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: limpe a área e instale calços, se necessário.
CAUSA: semente com contato com tubo de sementes e a calha de saída.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique se o reservatório está posicionado corretamente, de modo que o medidor solte as sementes no centro do tubo de sementes.
CAUSA: falta de grafite.
POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique se o grafite está sendo utilizado e misturado adequadamente na caixa de sementes.

10. Manutenção



PROBLEMAS: POPULAÇÃO ERRADA

CAUSA: usando motores hidráulicos

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a calibração e configuração do motor, garantindo a correta quantidade de sementes por rotação.

PROBLEMAS: FALHAS DE SEMENTES

CAUSA: falta de sementes no distribuidor

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique abertura da aleta defletora. / Interruptores fechados ou semifechados.

PROBLEMAS: SEMENTES SOBRE O SOLO

CAUSA: excesso de semente no distribuidor/nível muito alto.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a abertura da aleta defletora/adequar ao tamanho da semente.

PROBLEMAS: PLANTIO IRREGULAR

CAUSA: disco de semente totalmente desajustado.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: ajuste de diâmetro do furo conforme a sementes.

CAUSA: seletores desajustados.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: ajuste os seletores.

CAUSA: pneus gastos. / pneus com calibragem diferente. / pneus com desenhos diferentes. / excesso de patinagem.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique o estado de conservação, ajuste a calibragem e substitua os pneus com desenhos incompatíveis. Lastreie os pneus com água e ajuste a pressão nas molas.

CAUSA: densidade de sementes não respeitada.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: Verifique a calibração do equipamento para garantir que a taxa de semeadura seja respeitada. Ajuste a pressão do sistema pneumático conforme necessário. Revise os discos dosadores para assegurar que estejam adequados ao tamanho das sementes. Mantenha a manutenção preventiva em dia e monitore continuamente o processo, corrigindo possíveis falhas durante o plantio.

PROBLEMAS: SEMENTES DANIFICADAS

CAUSA: interruptor de borracha desgastado.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a conexão e os componentes relacionados em ambos os lados.

10. Manutenção



PROBLEMAS: INTERRUPTÕES NO DOSADOR DE ADUBO

CAUSA: corpo estranho ou adubo empedrado.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verificar a qualidade do adubo.

CAUSA: condutora do adubo deformada

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: substitua a condutora por uma nova.

PROBLEMAS: FALHAS DE SEMENTES NO ESTANDE

CAUSA: montagem dos componentes do distribuidor.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a montagem correta do singulador, disco e roletes, e utilize-os conforme as culturas escolhidas para a semeadura.

CAUSA: desgaste no rolete (ejetor de sementes).

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique as condições do rolete e substitua-o se houver desgaste. Utilize sempre o rolete adequado para a cultura sendo semeada.

CAUSA: mola radial do sistema.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique se a mola radial está corretamente instalada, pressionando o singulador em direção ao centro do disco.

CAUSA: desgaste excessivo do singulador de sementes.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique e substitua o singulador, utilizando sempre o modelo e disco adequados para a cultura a ser semeada.

CAUSA: excesso de vácuo no sistema.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: reduza a pressão de vácuo e observe melhorias na distribuição de sementes. Ajuste a pressão conforme as necessidades da cultura para uma distribuição eficaz no solo.

PROBLEMAS: DISTRIBUIDOR DE SEMENTES

CAUSA: sistema de acionamento dos distribuidores.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique se as correntes e componentes estão devidamente lubrificados. Manter esses componentes em bom estado é crucial para eficiência do plantio.

CAUSA: distribuidor (medidor) com mau funcionamento.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a ausência de sementes e possíveis falhas na embreagem ou desencaixe do sistema de vácuo.

CAUSA: rachaduras ou desgastes na vedação do vácuo.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique e substitua a borracha de vedação para garantir a eficiência do distribuidor.

CAUSA: obstrução do distribuidor.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique obstruções causadas por materiais estranhos, posicionamento inadequado ou fixação incorreta.

CAUSA: queda dos calços dentro do distribuidor.

POSSÍVEIS SOLUÇÕES: verifique a correta instalação e fixação dos calços.

10. Manutenção



10.22 Tabela de torques

As tabelas a seguir apresentam os valores corretos de torque para diferentes parafusos.

Certifique-se de apertar todos os parafusos de acordo com os torques especificados nas tabelas.

É recomendável verificar periodicamente o aperto dos parafusos, utilizando essas tabelas como guia de referência. Em caso de substituição, o novo parafuso deve ser do mesmo grau e classe que o parafuso a ser substituído (Grau/Classe).

Os valores apresentados são orientativos e estão fundamentados em condições médias de atrito entre aço e aço.

		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.

11. Apêndices

11.1 Sistema APT ADVANCED

O Sistema APT de Plantio Advanced é uma solução tecnológica desenvolvida para garantir eficiência, precisão e controle inteligente nas operações de plantio. Integrado ao ambiente ISOBUS e com compatibilidade para diferentes culturas e configurações de implementos, o sistema oferece uma interface moderna e intuitiva que proporciona ao operador total controle sobre o processo.

Projetado para atender aos padrões da agricultura de precisão, o APT Advanced possibilita:

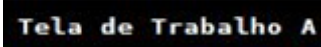
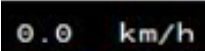


- Monitoramento em tempo real de métricas como população, espaçamento, singulação, falhas e duplas;
- Controle automático e manual de seções, taxa variável e acionamento de motores;
- Gerenciamento de sementes, fertilizantes e parâmetros operacionais com rapidez e segurança;
- Integração com sistemas de telemetria e GPS para otimização de rotas e economia de insumos;
- Interface visual personalizável, permitindo a escolha da métrica exibida por linha no gráfico de barras.

Com suporte à calibração automática (Autotune), alarmes inteligentes e módulos de parametrização completos, o APT de Plantio Advanced transforma o plantio em uma operação mais eficiente, econômica e tecnicamente segura.

11.1.1 Telas de trabalho

Cabeçalho das telas de trabalho

No cabeçalho das telas de trabalho encontram-se as seguintes informações:

- Identificação da tela de trabalho A ou B. 
- Velocidade de deslocamento em km/h. 
- Sinal GPS. 
- Indicador de máquina levantada ou baixada. 

Lateral direita da tela

Na lateral direita da tela estão posicionadas as seguintes teclas:

- **Tecla 1 - Iniciar:** Iniciar ou interromper o plantio.
- **Tecla 2 - Telas:** Navegar entre as telas de trabalho.
- **Tecla 3 - Configuração:** Acessar as telas de configuração do sistema.
- **Tecla 4 - Taxa manual:** Ativar a taxa manual ou variável.
- **Tecla 5 - Seção manual:** Habilitar ou desabilitar o controle de desligamento de seção.

11. Apêndices

Tela de trabalho A - Métricas apresentadas:

- **População e singulação:** Indicadores gráficos com população e singulação alvo, limites mínimo e máximo, e identificação das linhas fora da tolerância.
- **Espaçamento:** Indicador gráfico com limite mínimo e máximo.
- **Falhas e Duplas:** Percentuais informados.
- **Vácuo:** Indicação da pressão lida na turbina negativa.
- **Área plantada:** indicação da área já plantada.
- **Gráfico de barras:** Visualização dos indicadores por linha, configurável para População, Singulação, Espaçamento, Falhas e Duplas.

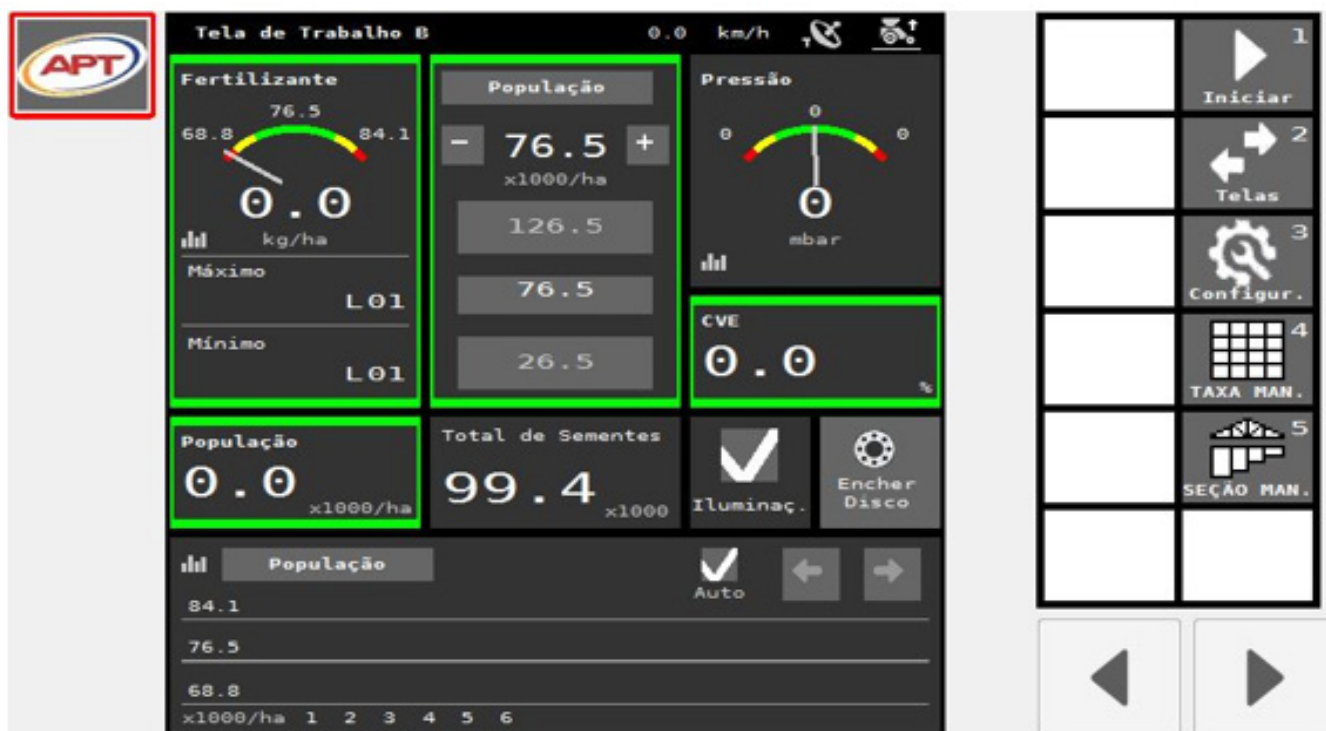


Tela de trabalho A

11. Apêndices

Tela de trabalho B - Métricas apresentadas:

- **Fertilizante:** Indicador gráfico com taxa alvo, limites mínimo e máximo e destaque das linhas fora da tolerância.
- **Pré-configuração de Taxas:** Janela com até três valores para troca rápida durante a operação.
- **Pressão:** Monitoramento da pressão positiva (se houver turbina positiva).
- **CVE:** Percentual do Coeficiente de Variação do Espaçamento.
- Totalizador de Sementes.
- Acionamento da Iluminação (se disponível).
- **Gráfico de Barras:** Configurável como na tela A.



Tela de trabalho B

11. Apêndices

11.1.2 Menu Principal

Na lateral direita da tela de configuração estão as seguintes teclas:

- Tanque (atualmente não utilizada).
- Configuração de Máquina;
- Tecla Home: Retornar às telas de trabalho.
- Configuração de Senha de Acesso;
- Parametrização;
- Informações ISOBUS;
- Produtos.

Na tela de configuração encontram-se os seguintes acessos:

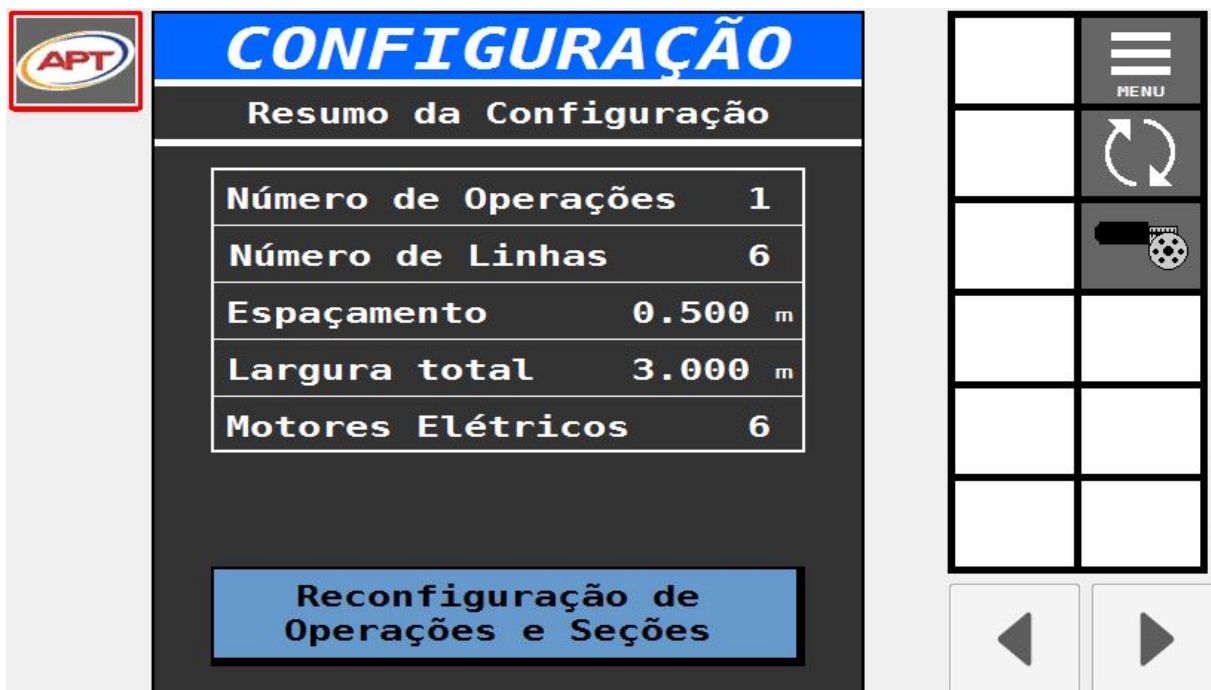
- **Parâmetros:** Configurar os parâmetros da máquina e do sistema.
- **Total:** Visualizar os totalizadores;
- **Operação:** Configurar as operações de plantio, sementes e adubo.
- **Motores:** Configurar os motores elétricos.
- **Limites:** Ajustar os limites das métricas exibidas nas telas de trabalho.



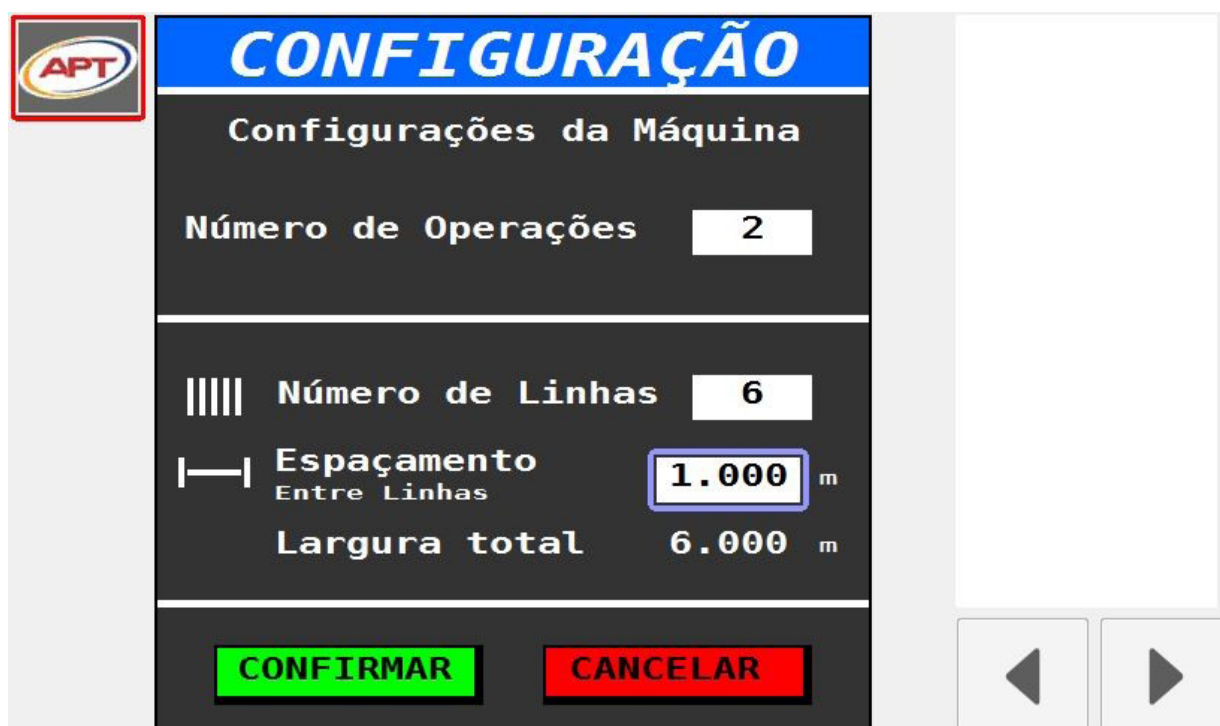
11. Apêndices

11.1.3 Configuração da plantadeira

- Tela 1: Reconfigurar operações e seções.



- Tela 2: Informar o número de operações (ex.: uma para adubo e outra para sementes), o número de linhas e o espaçamento.



11. Apêndices

- **Tela 3:** Selecionar os opcionais disponíveis da máquina marcando as caixas correspondentes.



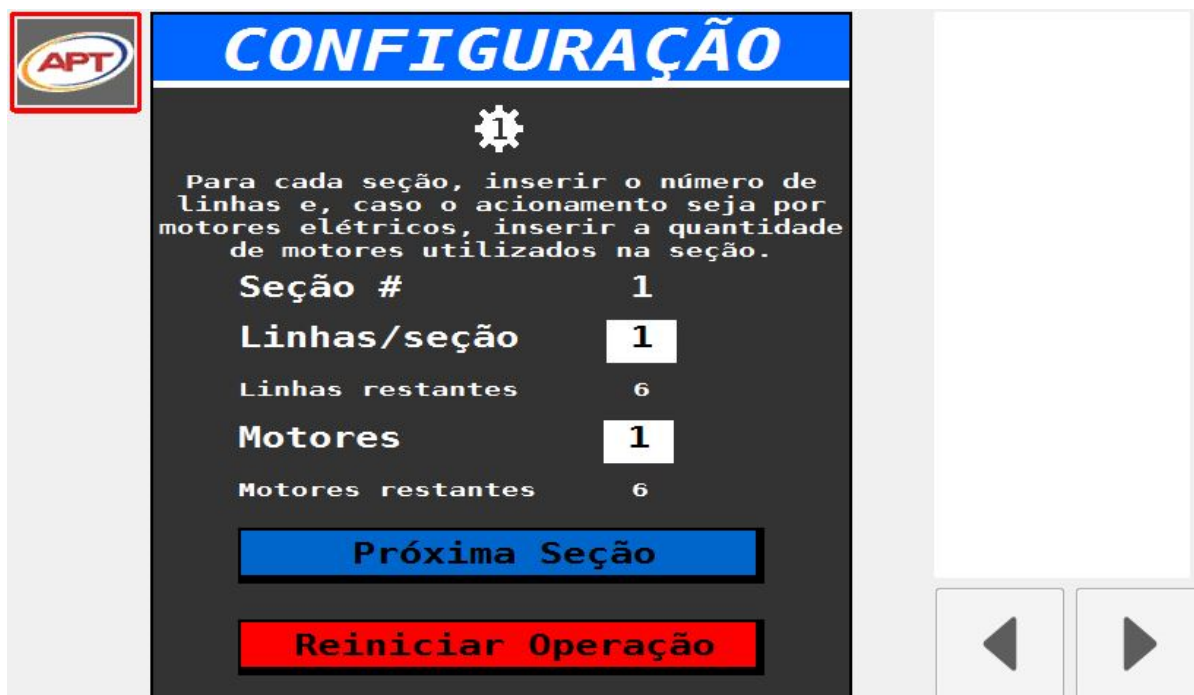
- **Tela 4:** Selecionar o tipo de operação (plantio), tipo de acionamento (motor elétrico), número de seções e número de motores.



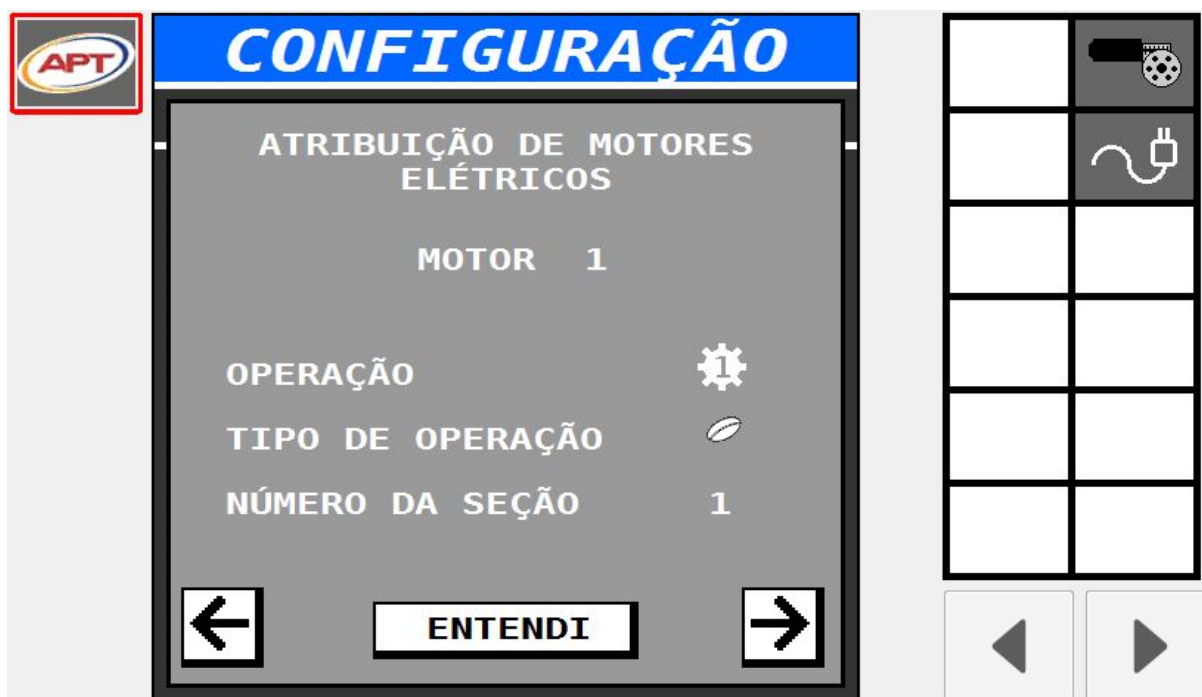
11. Apêndices

- **Tela 5:** Informar o número de linhas por seção.

Exemplo: se há um motor por linha, cada motor corresponde a uma seção.



- **Tela 6:** Confirmar as informações da configuração.

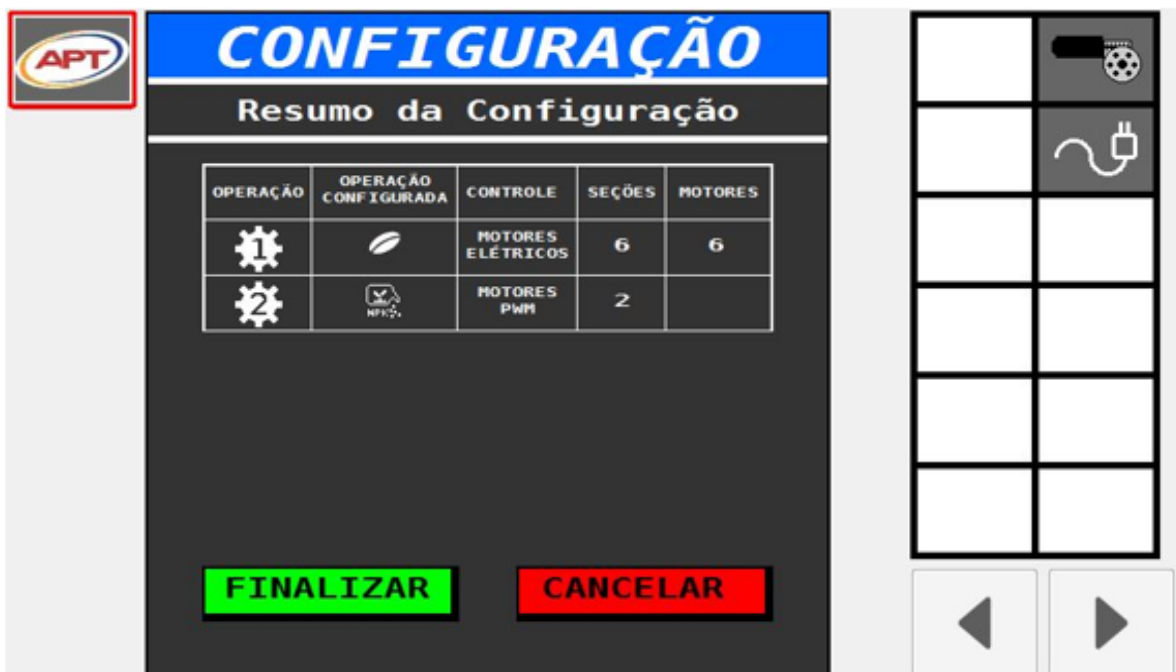


11. Apêndices

- **Tela 7:** Selecionar o insumo da aplicação 2 (sólido), o tipo de acionamento e o número de seções no sistema hidráulico.

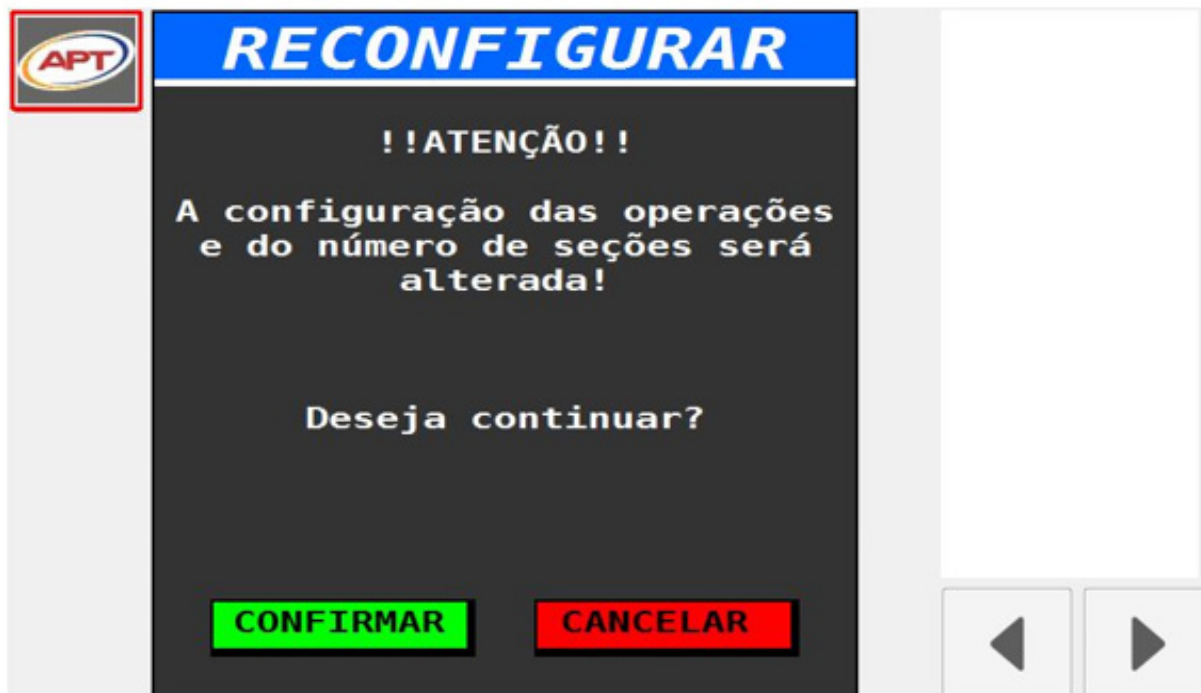


- **Tela 8:** Visualizar o resumo da configuração e confirmar ou cancelar.



11. Apêndices

- Tela 9: Reconfigurar o sistema, se necessário.

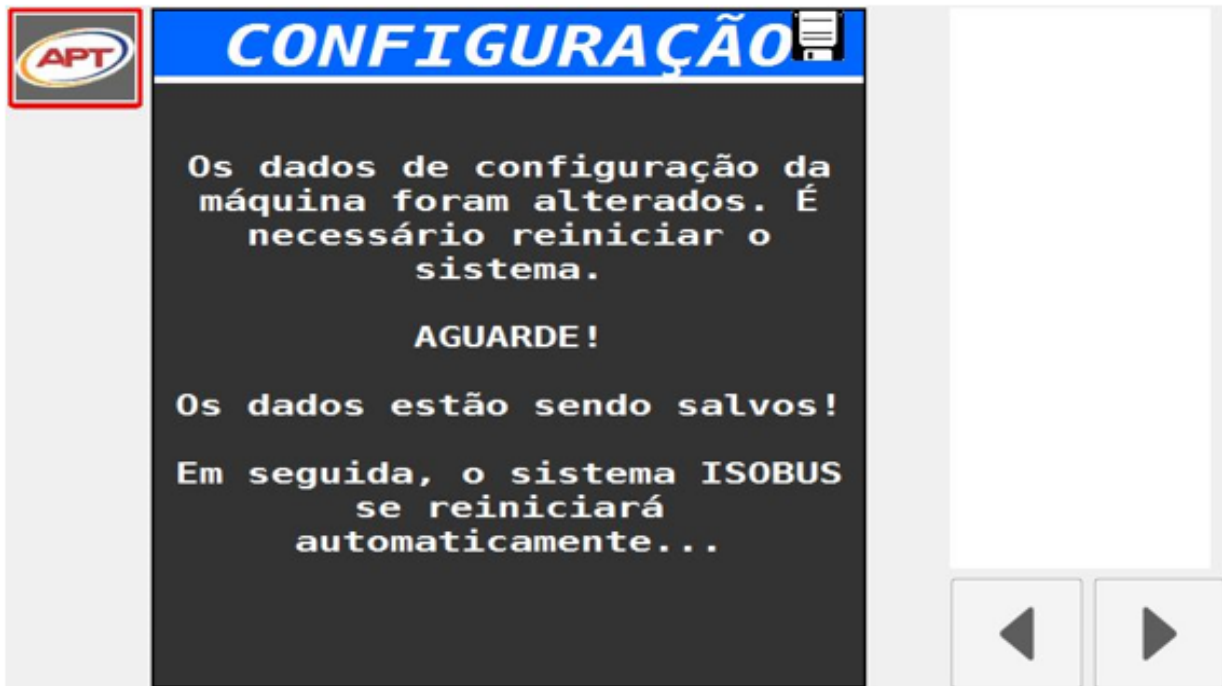


- Tela 10: Exibir alerta com as consequências da confirmação.

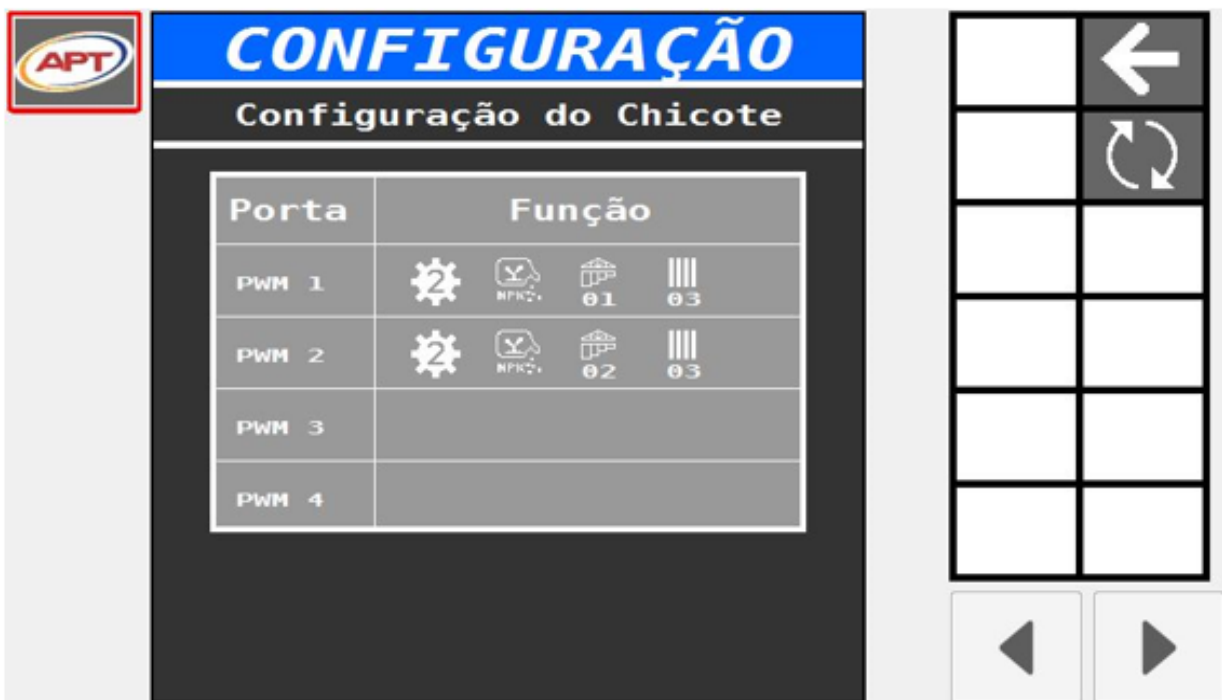


11. Apêndices

- Tela 11: Informar o reinício da comunicação ISOBUS.



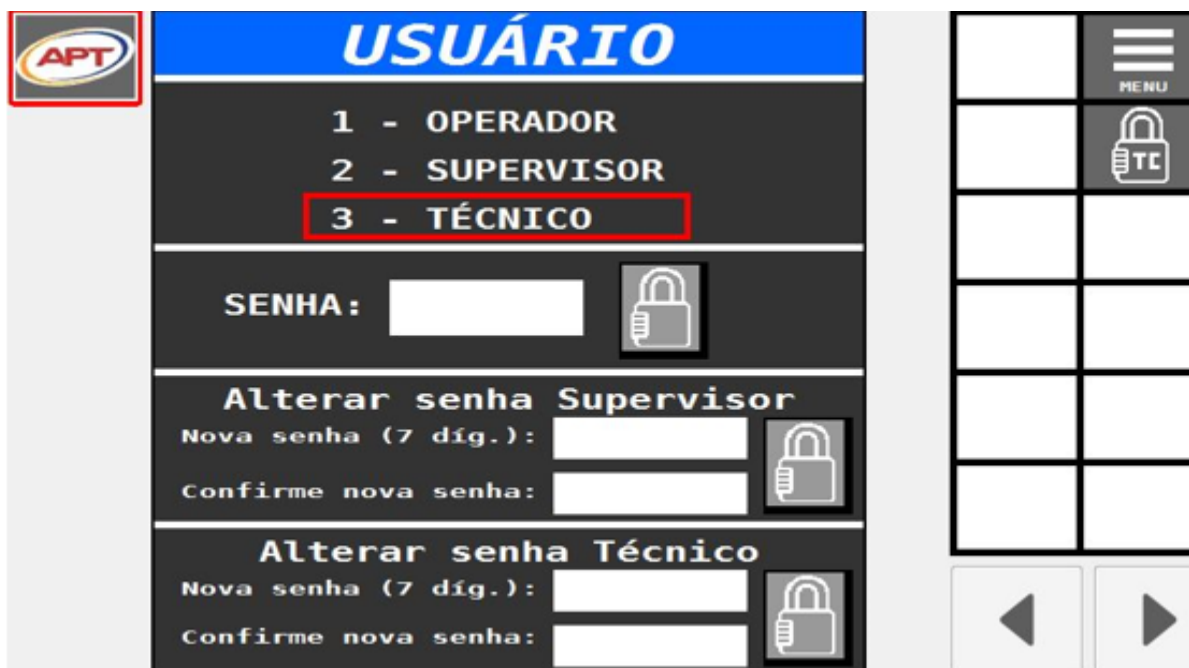
- Tela 12: Exibir o resumo das operações.



11. Apêndices

11.1.4 Usuário / Senha de acesso

- **Tela de Senhas / Níveis de Acesso:** Configurar senhas para diferentes níveis de acesso, como Supervisor, Técnico e Operador.



11.1.4 Parametrização

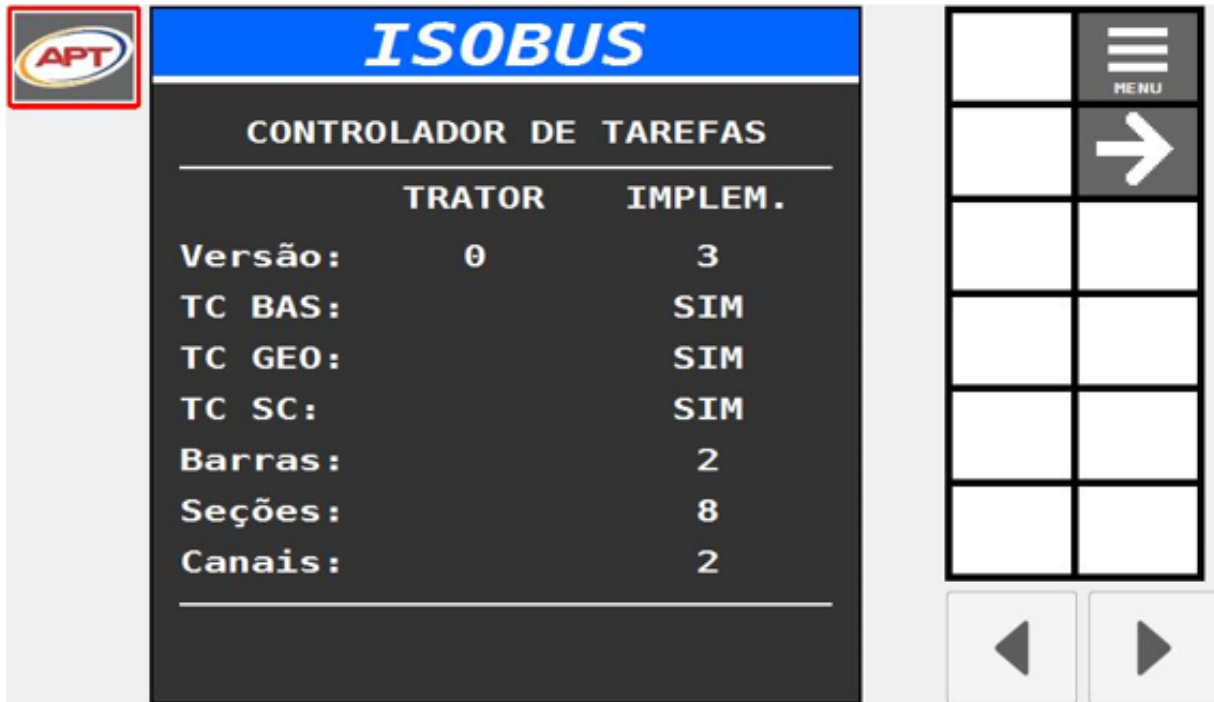
- **Tela de Parametrização:** Realizar reset de fábrica, salvar parâmetros ou recuperar parâmetros a partir de um arquivo.



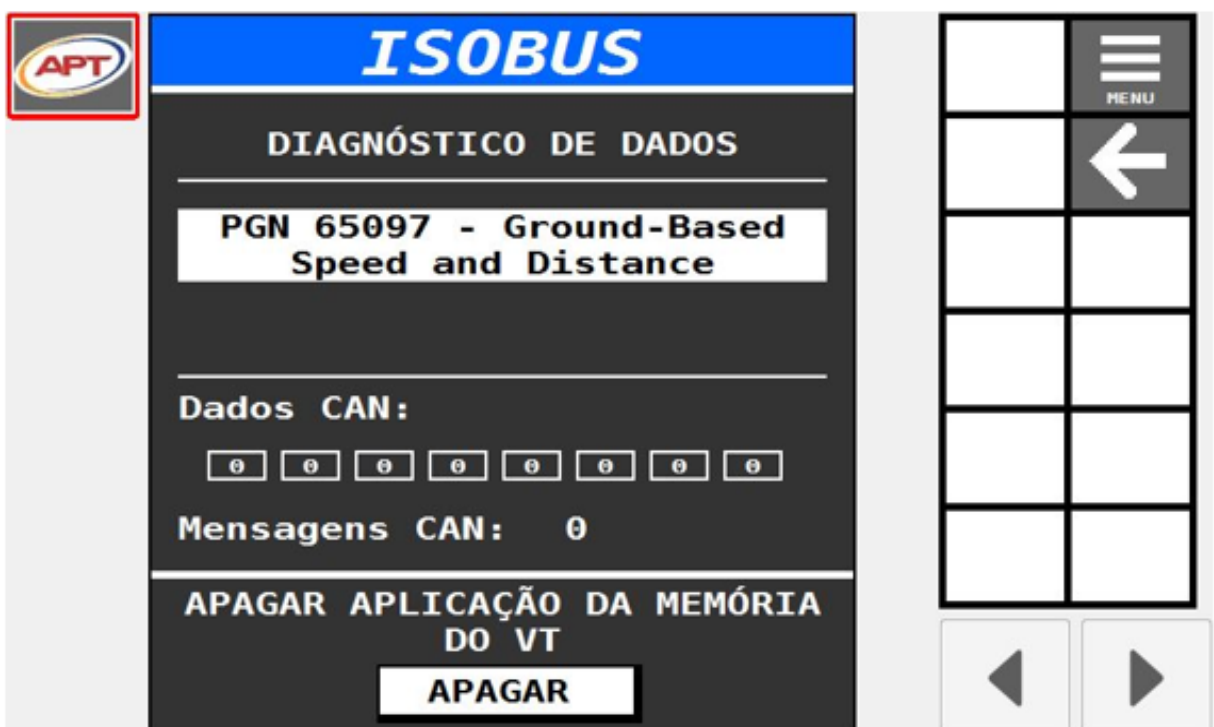
11. Apêndices

11.1.5 ISOBUS

- **Tela de Parâmetros ISOBUS:** Consultar informações da configuração da comunicação ISOBUS.



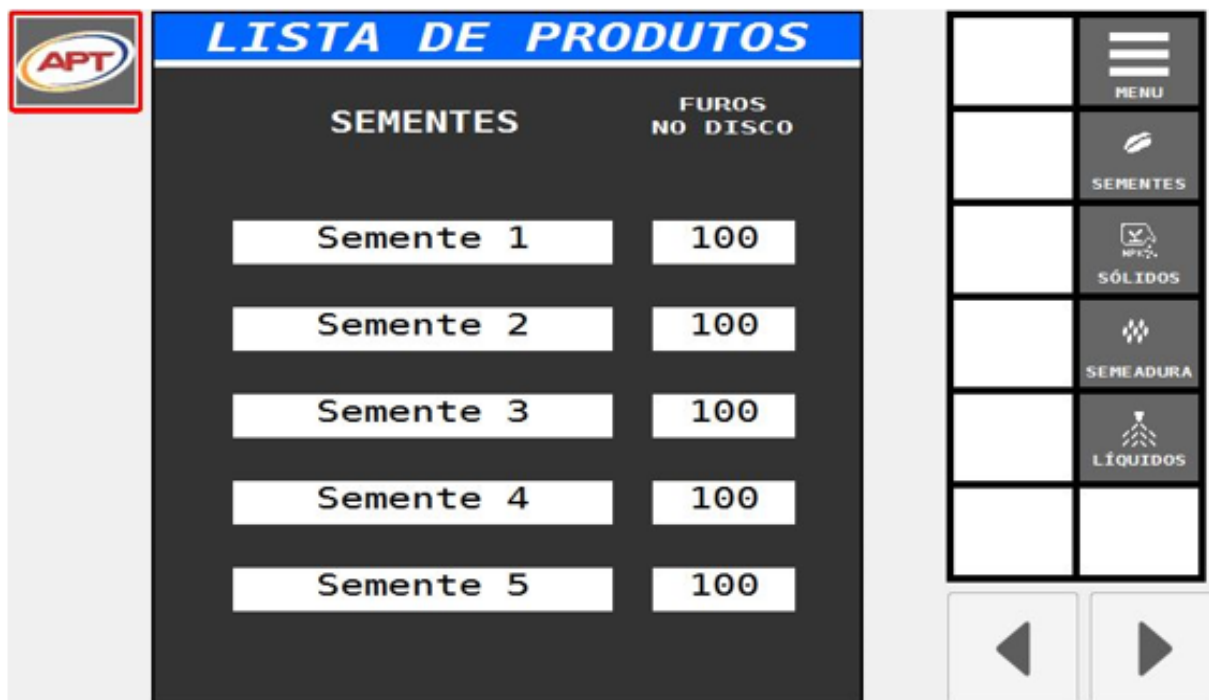
- **Tela de Diagnóstico ISOBUS:** Visualizar mensagens de erro da comunicação.



11. Apêndices

11.1.6 Produtos

- **Lista de Produtos – Sementes:** Pré-configurar culturas com diferentes discos (número de furos) para agilizar a troca de cultura.



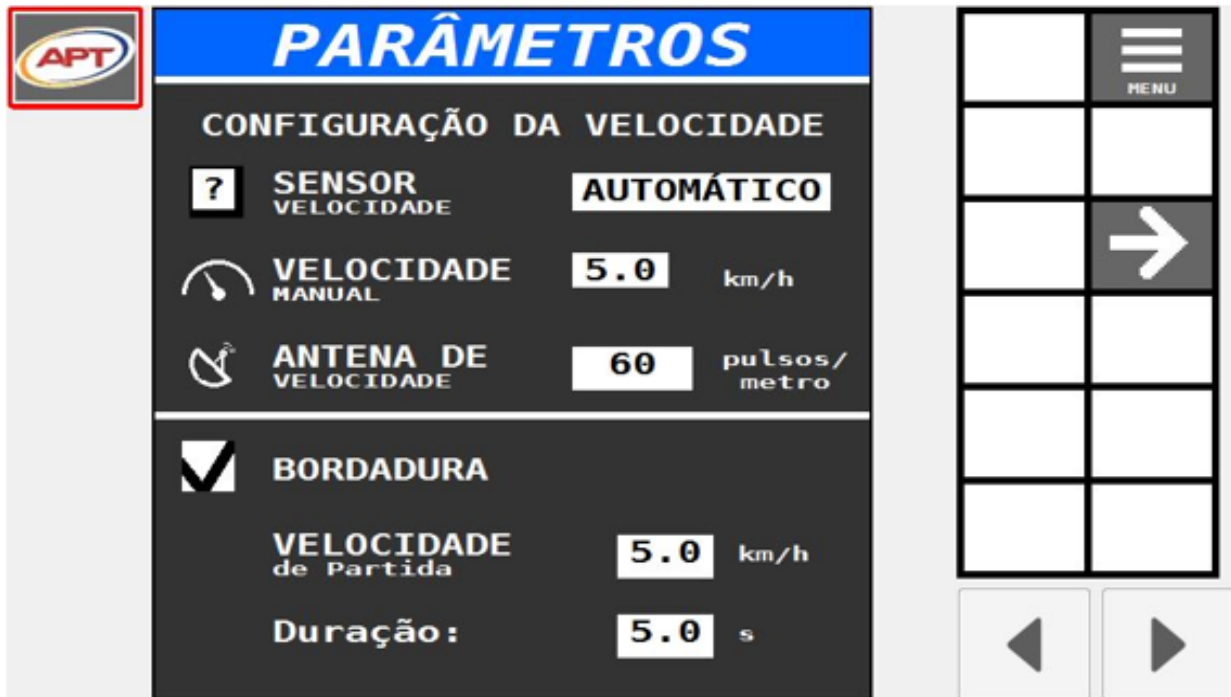
- **Lista de Produtos – Sólidos (Adubo):** Pré-configurar adubos com diferentes fatores de calibração para agilizar a troca de tipo de adubo.



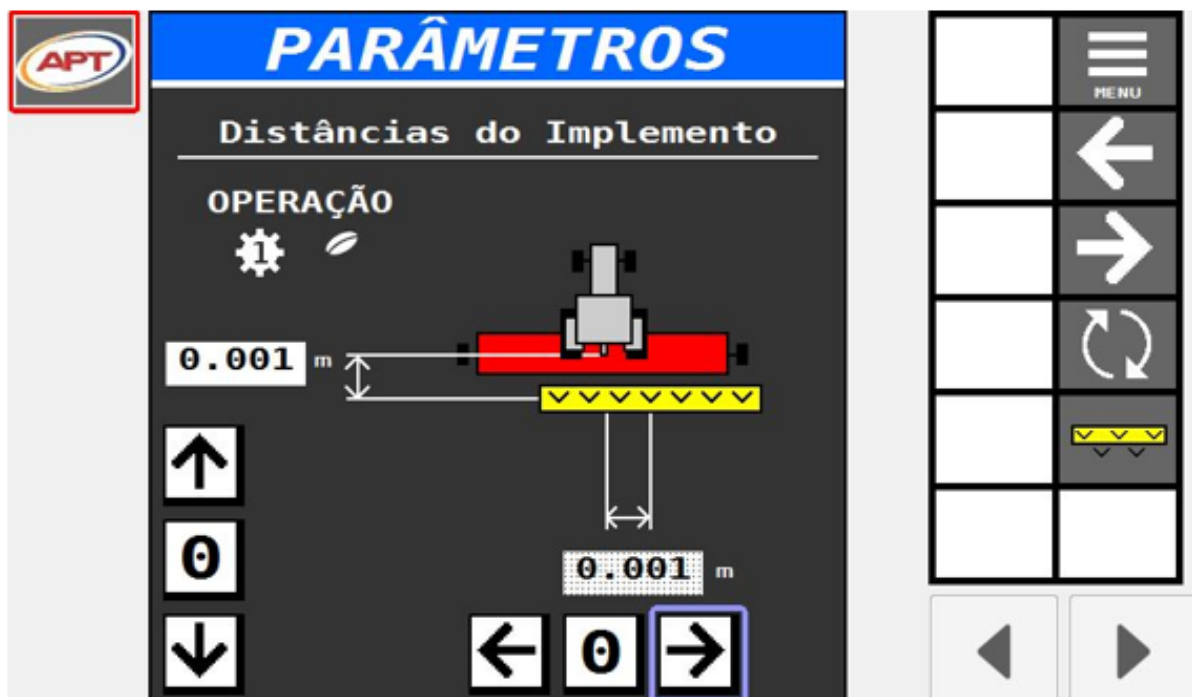
11. Apêndices

11.1.7 Parâmetros

- **Tela 1:** Configurar a origem do sinal de velocidade (manual ou automático) e o número de pulsos por metro.



- **Tela 2:** Configurar as distâncias entre implemento e trator e entre as linhas de plantio.



11. Apêndices

- **Tela 3:** Configurar o sensor de levante da máquina, selecionar o tipo e o modelo de contato do sensor e verificar o retorno do sinal para a ECU.



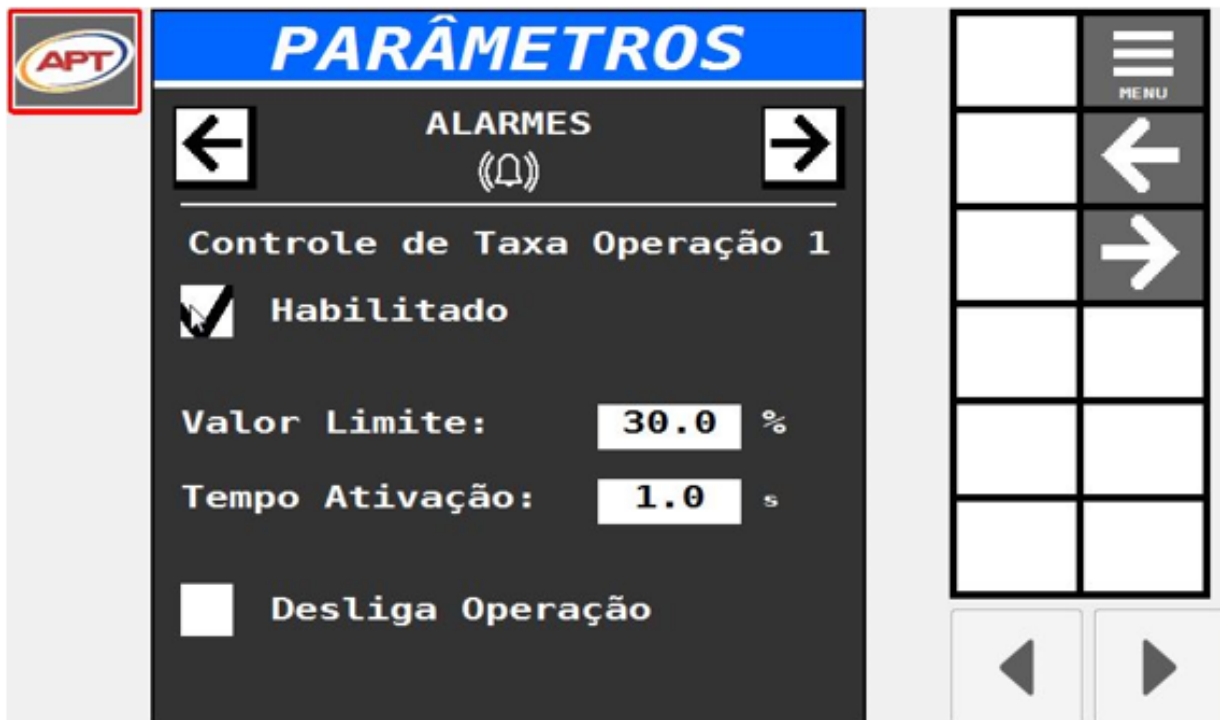
- **Tela 4 e 5:** Habilitar ou desabilitar o sensor e o controle do conjunto gerador.



11. Apêndices

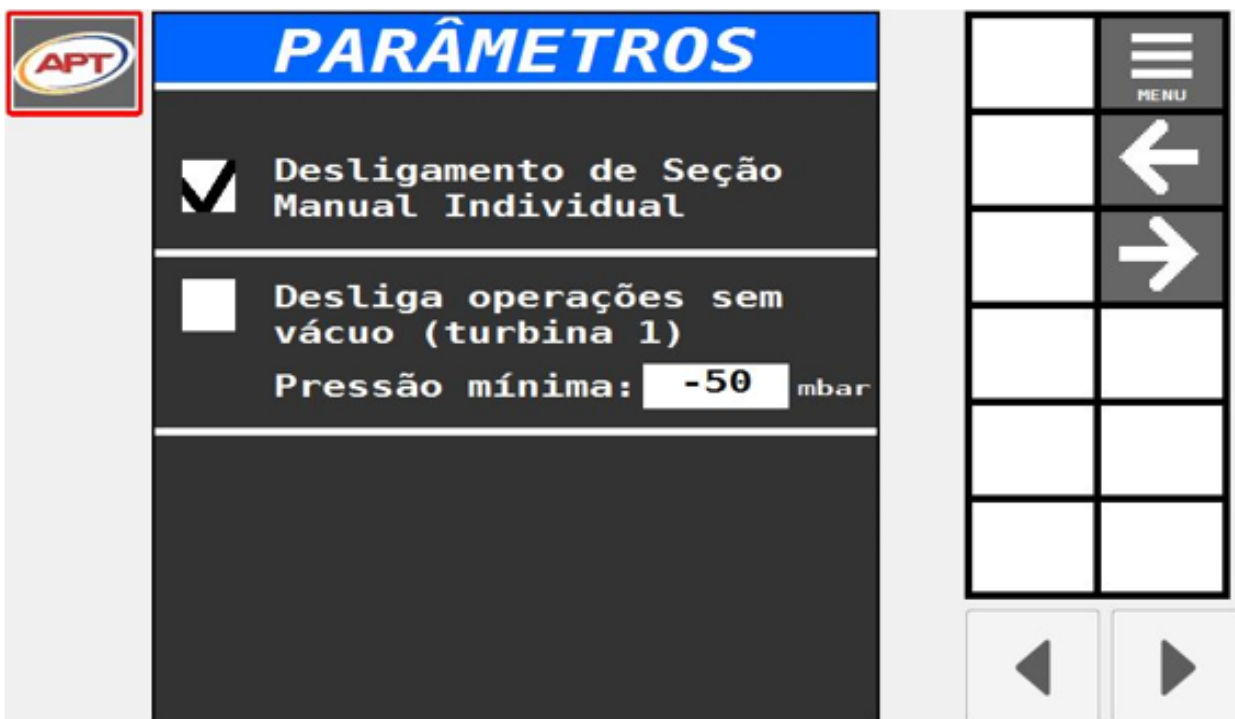


- **Tela 6:** Habilitar alarmes, configurar limites percentuais e tempo de ativação. Permitir parada automática em caso de alarme, se desejado.

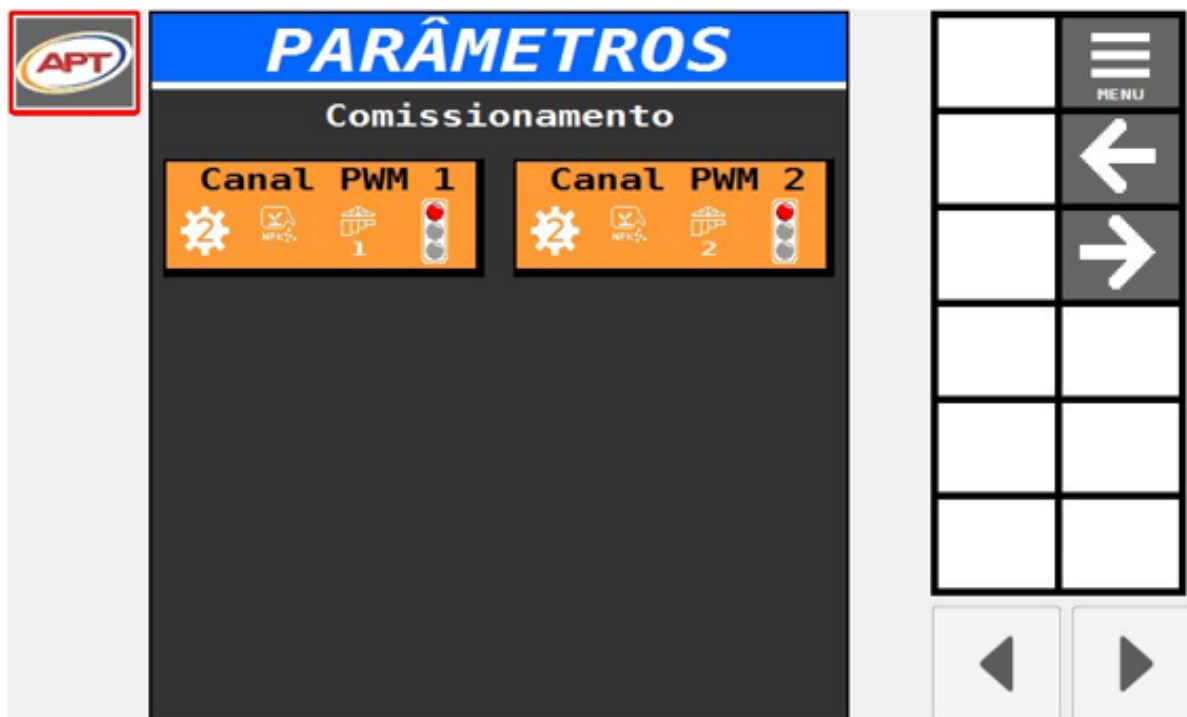


11. Apêndices

- **Tela 7:** Configurar desligamento de seção manual e parada por baixa pressão de vácuo.

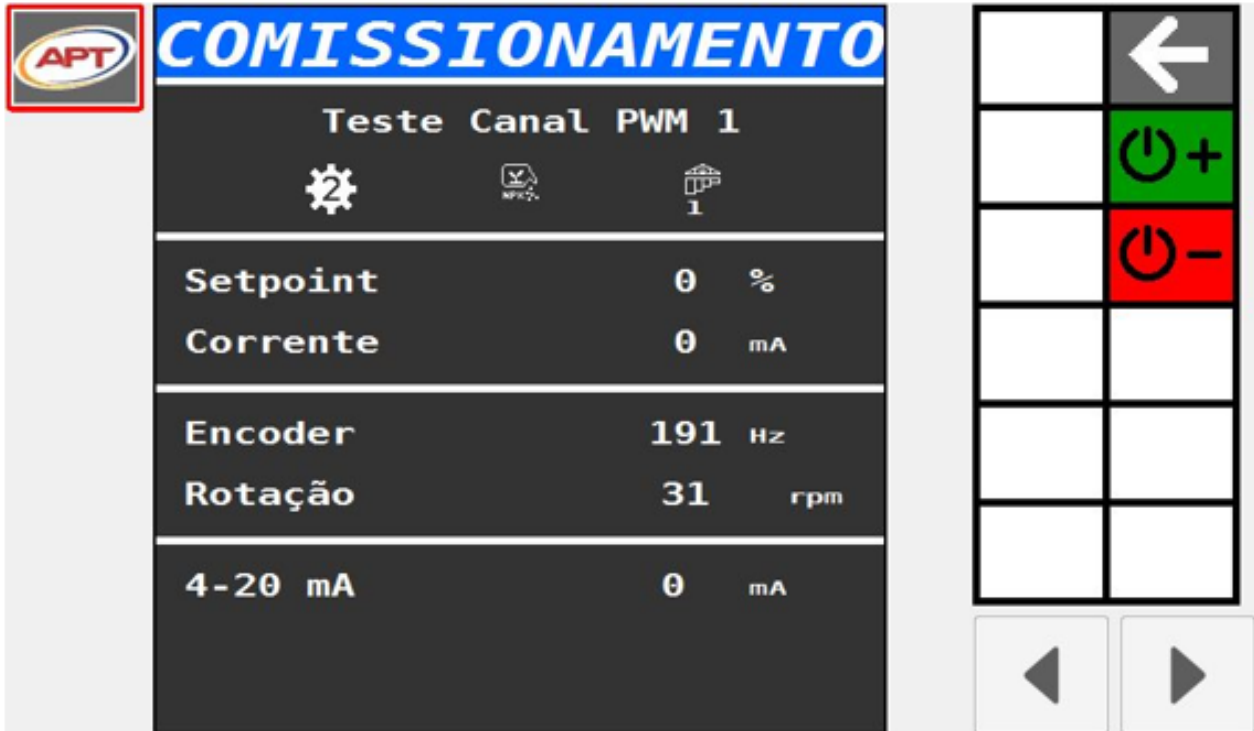


- **Tela 8:** Selecionar canal para testes de validação funcional.



11. Apêndices

- **Tela de Comissionamento:** Acionar manualmente a rotação do motor utilizando as teclas + e -.



- **Tela 9 (Parâmetros):** Selecionar canal para calibração Autotune.



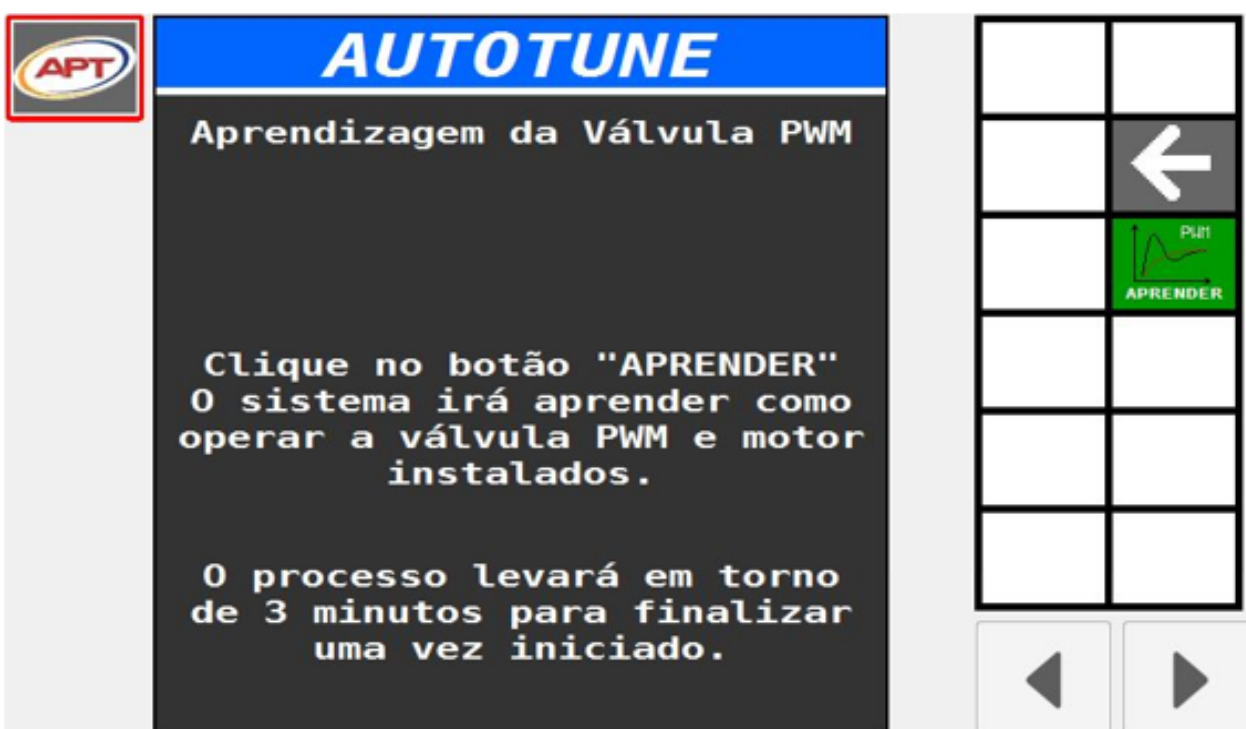
11. Apêndices

11.1.8 Autotune

- **Tela 1:** Configurar quantidade de pulsos do encoder e relação de transmissão (manter 1,00 para ajuste automático).



- **Tela 2:** Clicar em “Aprender” para o sistema iniciar o envio de sinal elétrico para a solenoide e monitorar a rotação do encoder.

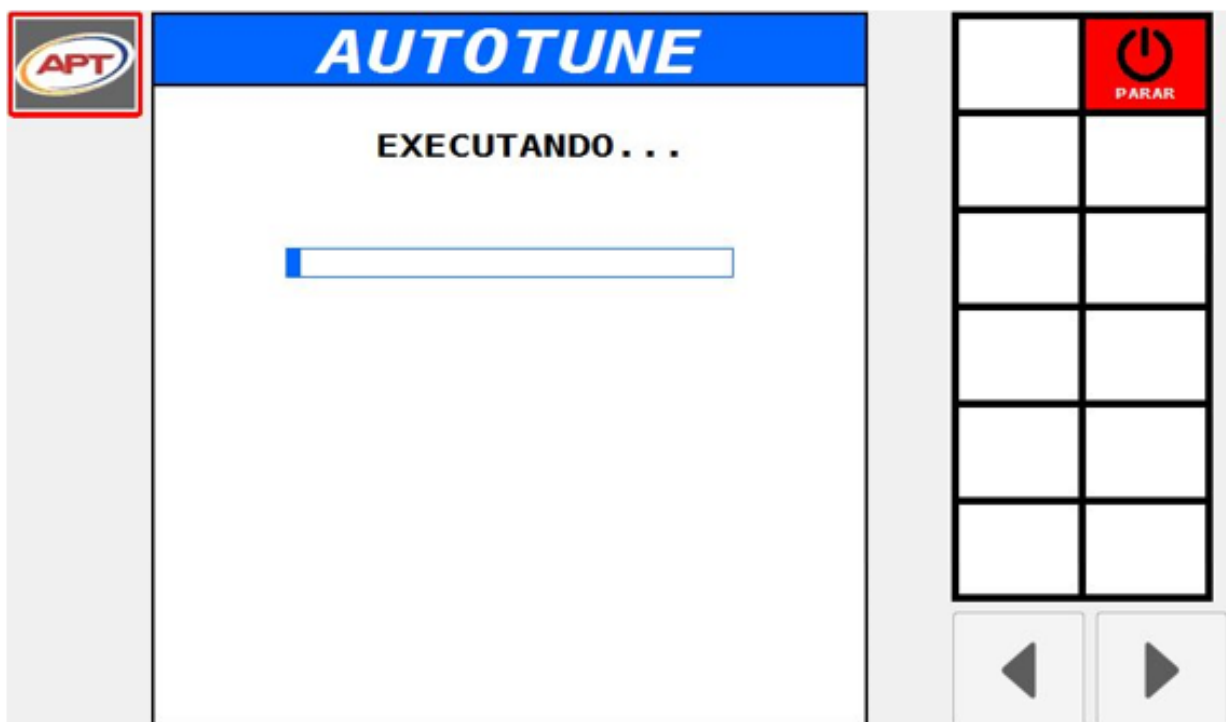


11. Apêndices

- **Tela 3:** Apresentar alerta visual de segurança.



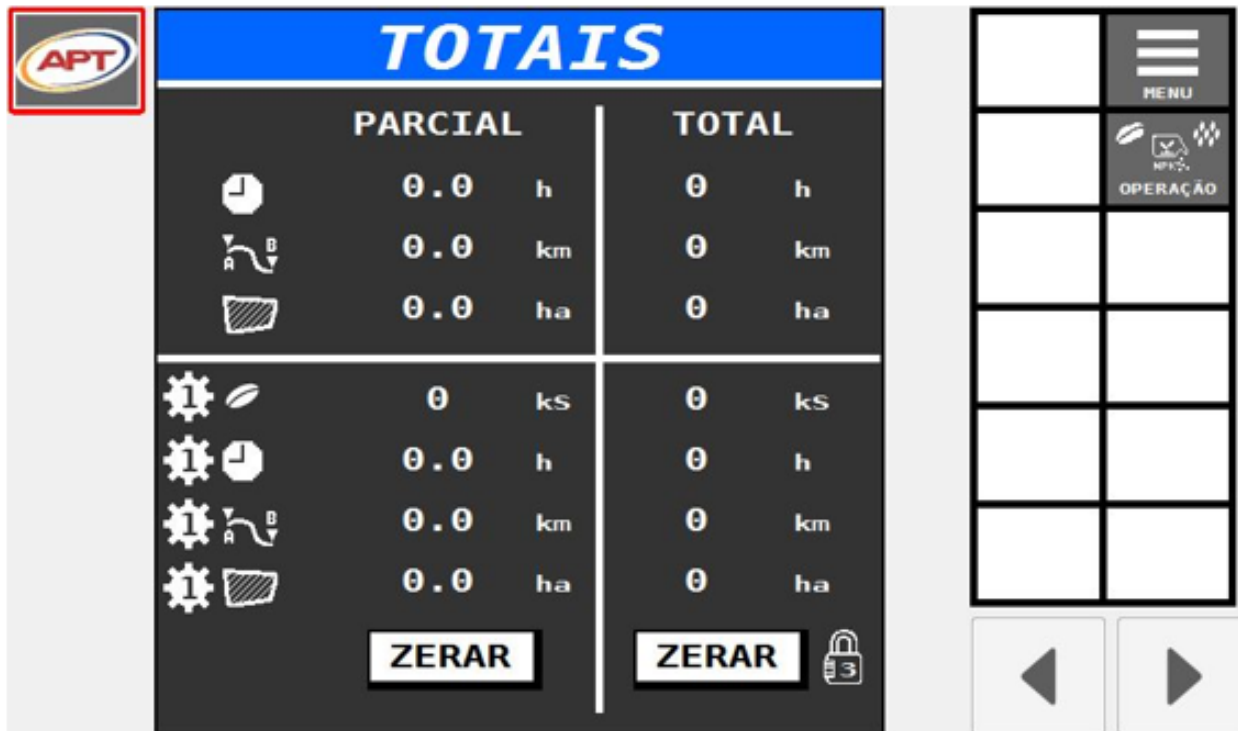
- **Tela 4:** Executar calibração do sistema de controle da solenoide.



11. Apêndices

11.1.9 Totais

- **Tela de Totais:** Acessar totalizadores fixos (não apagáveis) e totalizadores que podem ser zerados.



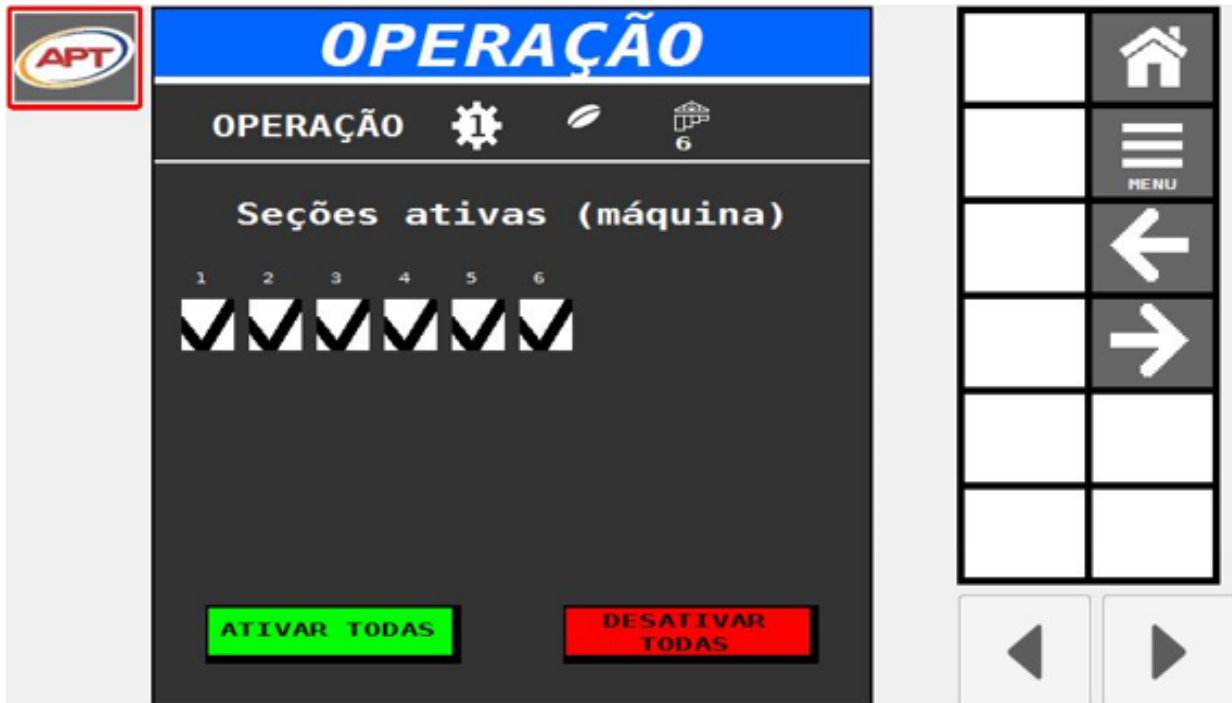
11.1.10 Operação

- **Tela 1:** Habilitar e configurar tipo de produto, taxa, unidade de taxa e percentual de estabilização da leitura.



11. Apêndices

- **Tela 2:** Informar o número de seções ativas. Em caso de motores elétricos linha a linha, cada motor representa uma seção.



- **Tela 3:** Configurar parâmetros de corte de seção e latência.



11. Apêndices

- **Tela 4:** Configurar os parâmetros do motor elétrico e os valores da malha de controle para o motor APT dosador Suprema (pneumático) Vset II Precision Planting:
 - Redução externa: 7,57.
 - Redução interna: 7,57.
 - Pulsos encoder: 12 ppr.
 - KP: 18.236.
 - KI: 866.
 - KD: 8.
 - Corrente máxima: 4.000 mA.



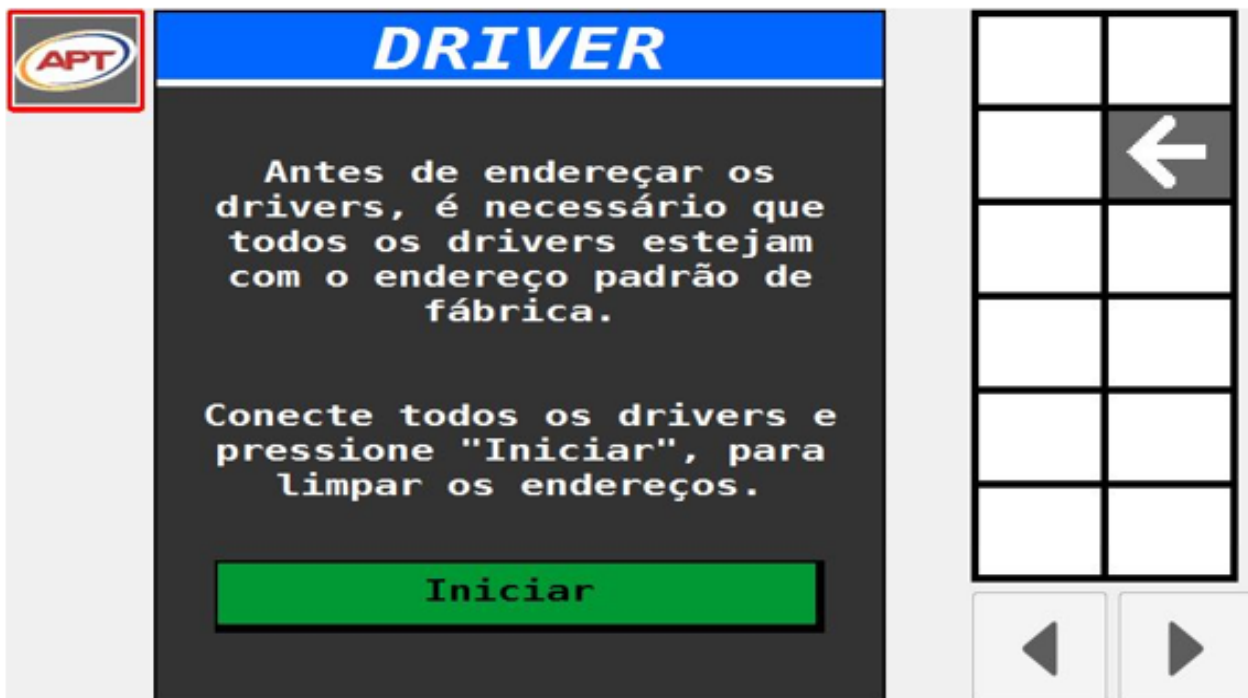
11. Apêndices

11.1.11 Motores

- **Tela 1:** Selecionar para limpar endereços dos drivers (módulos de linha).

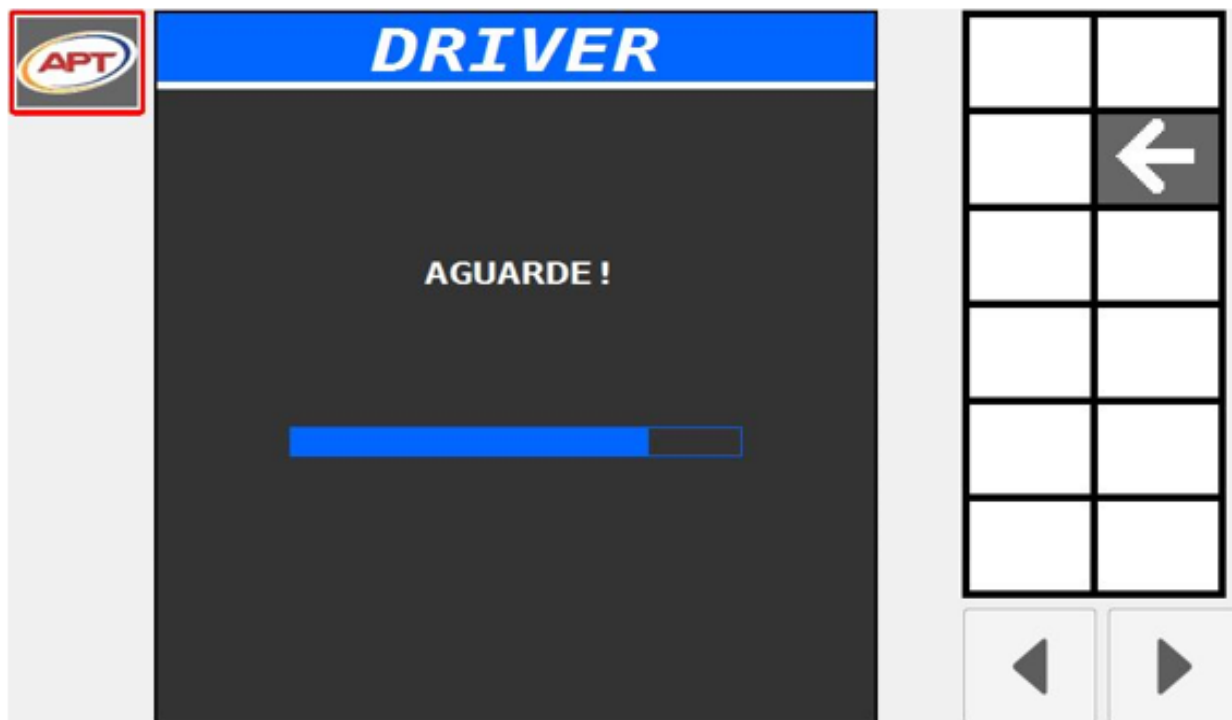


- **Tela 2:** Pressionar "Iniciar" para redefinir os endereços dos drivers para o padrão de fábrica.



11. Apêndices

- **Tela 3:** Limpeza dos endereços em andamento. Esta etapa pode levar alguns segundos.

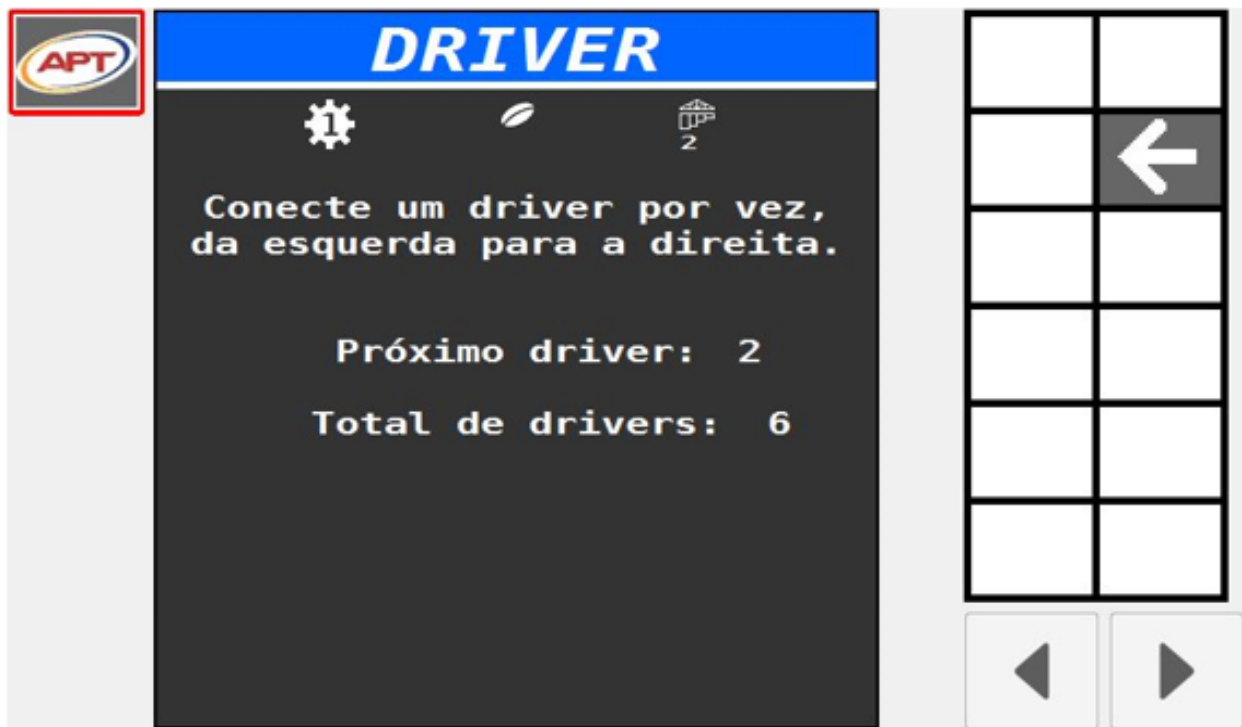


- **Tela 4:** Desconectar o cabo de alimentação de todos os módulos e iniciar endereçamento dos módulos da primeira à última linha.



11. Apêndices

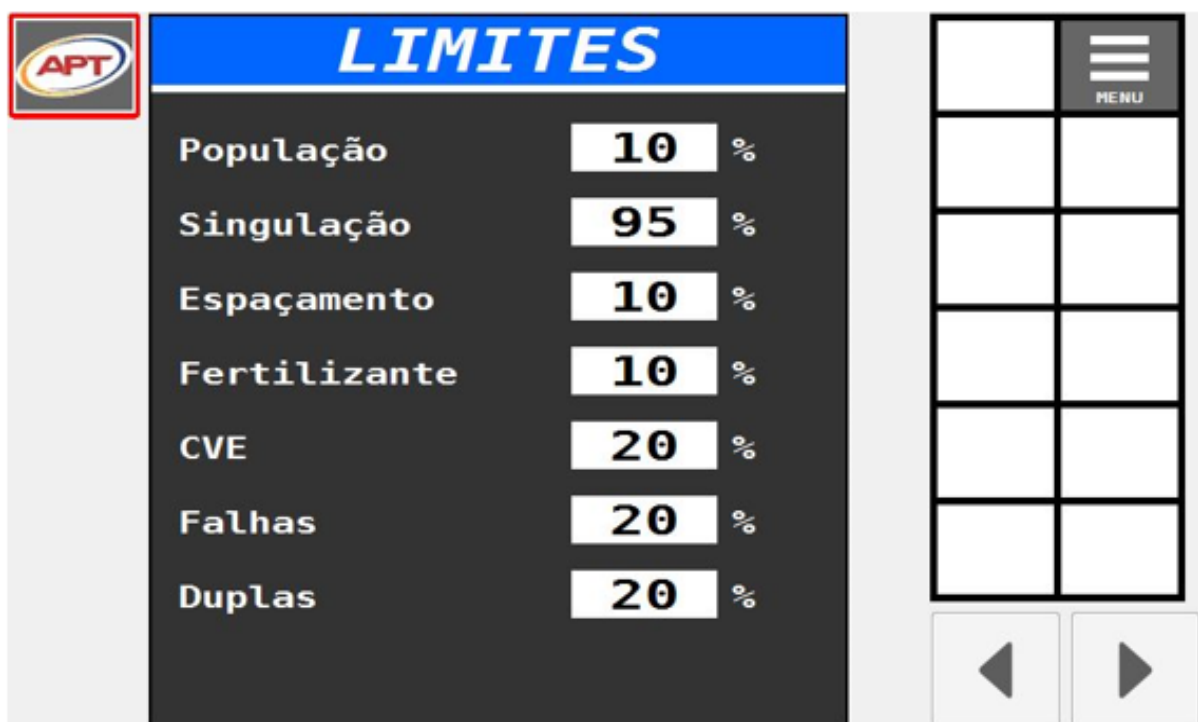
- **Tela 5:** Conectar os módulos à rede. O sistema identificará cada módulo e solicitará a conexão do próximo.



11.1.12 Limites

- **Tela de Limites:** Configurar os percentuais mínimo e máximo para cada métrica das telas de trabalho.

O sistema utilizará esses valores para gerar alertas durante a operação.



11. Apêndices

11.2 Discos de distribuidores: Precision Planting

VSet2 - Guia de Culturas									
CULTURA	MILHO		SOJA		CANOLA	SORGO / MILHETO			
	Alta população	Baixa / Média população	Baixa / Média população	Alta população					
TAM. (QUALITATIVO)	Alta população	Baixa / Média população	Baixa / Média população	Alta população	-	-			
TAM. (SEMENTES/KG)	2200-6200	2200-6200	4400-10000	166K-400K	26K-42K				
VÁCUO (POLEGADA)	20"	20"	15"	16"-26"	10"-16"				
VÁCUO (MILIBAR)	50	50	50	40-65	25-40				
VÁCUO (PSI)	0,722	0,722	0,722	0,4-0,65	0,36-0,58				
POSIÇÃO DO DEFLETOR	2	2	2	1	1				
CÓDIGO CONJ. DISTRIBUIÇÃO	0503062417	0503064929	0503062763	0503062407	0503062575	0503062471			
DISCO	NOME	Milho	Soja	Soja	Canola	Large Sugarbeet			
	Nº DE FUROS	27	56	80	80	32			
	TAM. DE FUROS (MM)	4,47	3,937	3,937	1	2,184			
	TIPO DE CARREIRA	Simple	Simple	Dupla	Simple	Simple			
CÓDIGO DO DISCO	0503018160	0513013511	0503019280	0503018483	0503018498	0503018159			
SINGULADOR	Milho	Milho	Milho	Soja	Milho	Milho			
CÓDIGO SINGULADOR	0503062472	0503062472	0503062472	0503062569	0503062472	0503062472			
EJETOR	Milho	Milho 12F	Soja 56F	Soja 80F	Canola	Sugarbeet			
CÓDIGO CONJ. EJETOR	0503062474	0503064930	0503062764	0503062556	0503064931	0503062473			
ACESSÓRIOS	DESCRIÇÃO	-	-	-	Kit raspador	Tela para milheto			
	CÓDIGO	-	-	-	0503062572	0503018499			
OBSERVAÇÕES		Abaixo de 20 sementes por metro		Acima de 20 sementes por metro					

• Em negrito, estão destacados os componentes já incluídos no KIT.

• A cor indicada na tabela corresponde às cores reais das peças.

• O grafite deve ser utilizado na proporção adequada.

• O sensor WaveVision lê sementes com tamanho mínimo de 3 mm.

• As telas de milheto são utilizadas em plantadeiras com caixa central.

• Para melhor desempenho com sementes grandes ou compridas, pode ser necessário remover o singulador.

• Para alguns tamanhos de semente, pode ser recomendável remover a placa de ajuste da entrada de sementes.

11. Apêndices



11.2 Discos de distribuidores: Precision Planting

VSet2 - Guia de Culturas									
CULTURA		ALGODÃO				FEIJÃO			
TAM. (QUALITATIVO)	Singulado (Taxa alta)	2 sementes por vez	3 sementes por vez	Pequeno	Médio	Grande			
TAM. (SEMENTES/KG)	9200-13900			>4400	2860-4400	<2900			
VÁCUO (POLEGADA)	20"-22"	10"-30"		18"-22"	18"-24"	18"-26"			
VÁCUO (MILIBAR)	50-55	25-75		40-55	40-60	2540-65			
VÁCUO (PSI)	0,72	0,36-0,75		0,65-0,80	0,65-0,87	0,65-0,94			
POSIÇÃO DO DEFLETOR	1			2	3	4			
CÓDIGO CONJ. DISTRIBUIÇÃO	0503062586	0503064932	0503064934	-	0503062417	0503062573			
DISCO	NOME	Algodão silgulado de taxa alta	2-Seed Hilldrop Cotton	3-Seed Hilldrop Cotton	Especial	Feijão comestível grande			
	Nº DE FUROS	32	40	39	27	32			
	TAM. DE FUROS (MM)	2,921	2,921	2,921	3,937	5,334			
TIPO DE CARREIRA	Simplex	Dupla	Tripla	Simplex	Simplex	Simplex			
CÓDIGO DO DISCO	0503018529	05130135112	05030193513	0503018494	0503018160	05030181495			
SINGULADOR	Milho	Soja	Soja	Milho	Milho	Soja			
CÓDIGO SINGULADOR	0503062472	0503062569	0503062569	0503062472	0503062472	0503062569			
EJETOR	Sugarbeet	2-Seed Hilldrop Cotton	3-Seed Hilldrop Cotton	Especial	Milho	Feijão comestível			
CÓDIGO CONJ. EJETOR	0503062473	0503064933	0503064935	0503062570	0503062474	0503062571			
ACESSÓRIOS	DESCRIÇÃO	Escova restritora superior	Escova restritora superior	-	-	Escova levantada - Feijão médio			
	CÓDIGO	0513011002	0513011002	0513011002	-	0503018469			
OBSERVAÇÕES				Variedade Campos Gerais, BRS Estilo, BRS Dama	A maior parte das variedades	Feijão Rajado			

- Em negrito, estão destacados os componentes já incluídos no KIT.
- A cor indicada na tabela corresponde às cores reais das peças.
- O grafite deve ser utilizado na proporção adequada.
- O sensor WaveVision lê sementes com tamanho mínimo de 3 mm.
- As telas de milho são utilizadas em plantadeiras com caixa central.
- Para melhor desempenho com sementes grandes ou compridas, pode ser necessário remover o singulador.
- Para alguns tamanhos de semente, pode ser recomendável remover a placa de ajuste da entrada de sementes.

11. Apêndices

11.2 Discos de distribuidores: Precision Planting

VSet2 - Guia de Culturas												
CULTURA		MILHO DOCE			MILHO PIPOCA			ABÓBORA				
TAM. (QUALITATIVO)	Pequeno	Médio	Grande	X-Grande	Pequeno / Médio	Grande	Comestível	Ornamental				
TAM. (SEMENTES/KG)	4400-10100									-		
VÁCUO (POLEGADA)	18"-22"									11"-12"		
VÁCUO (MILIBAR)	40-50									30-35		
VÁCUO (PSI)	0,65-0,72									0,40-0,43	0,43-0,51	
POSIÇÃO DO DEFLETOR	4									2	3	3
CÓDIGO CONJ. DISTRIBUIÇÃO	Pequeno	Médio	Grande	X-Grande	Pequeno / Médio	Grande	Comestível	Ornamental				
DISCO	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial				
	27	27	27	27	27	27	27	27				
	3,175	3,429	3,683	3,937	2,921	3,175	3,175	3,175				
	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex	Simplex				
CÓDIGO DO DISCO	0503018491	0503018492	05030198493	0503018494	0503018482	0503018491	0503018492	0503018493				
SINGULADOR	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho				
CÓDIGO SINGULADOR	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472				
EJETOR	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial				
CÓDIGO CONJ. EJETOR	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570				
ACESSÓRIOS	DESCRIÇÃO	-	-	-	-	-	-	-				
	CÓDIGO	-	-	-	-	-	-	-				
OBSERVAÇÕES	DESCRIÇÃO	-	-	-	-	-	-	-				
	CÓDIGO	-	-	-	-	-	-	-				

• Em negrito, estão destacados os componentes já incluídos no KIT.

• A cor indicada na tabela corresponde às cores reais das peças.

• O grafite deve ser utilizado na proporção adequada.

• O sensor WaveVision lê sementes com tamanho mínimo de 3 mm.

• As telas de milho são utilizadas em plantadeiras com caixa central.

• Para melhor desempenho com sementes grandes ou compridas, pode ser necessário remover o singulador.

• Para alguns tamanhos de semente, pode ser recomendável remover a placa de ajuste da entrada de sementes.

11. Apêndices



11.2 Discos de distribuidores: Precision Planting

VSet2 - Guia de Culturas									
GIRASSOL									
CULTURA	Grande	Pequeno	#1	#2	#3	#4	100" Hole Specialty Disc		
TAM. (QUALITATIVO)									
TAM. (SEMENTES/KG)	4400-8800			6600-22000			>22000		
VÁCUO (POLEGADA)	12"-13"	11"-12"	11"-12"	11"-12"	7"-8"	6"-7"	6"-12"		
VÁCUO (MILIBAR)	30-32	-	-	-	-	-	-		
VÁCUO (PSI)	0,43-0,47	-	-	-	-	-	-		
POSIÇÃO DO DEFLETOR	4	4	4	4	3	2	2		
CÓDIGO CONJ. DISTRIBUIÇÃO	0503062417	0503062417	-	-	-	-	-		
DISCO	NOME	Milho	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial		
	Nº DE FUROS	27	27	27	27	27	27		
	TAM. DE FUROS (MM)	4,47	4,47	3,937	3,429	2,921	2,921		
	TIPO DE CARREIRA	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple		
CÓDIGO DO DISCO	0503018160	0503018160	0503018494	0503018492	0503018482	0503018482	0513013514		
SINGULADOR	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho		
CÓDIGO SINGULADOR	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472		
EJETOR	Milho	Milho	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial		
CÓDIGO CONJ. EJETOR	05.03.062474	05.03.062474	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570		
ACESSÓRIOS	DESCRIÇÃO	Escova Superior	-	-	-	-	-		
	CÓDIGO	0503018469	-	-	-	-	-		
OBSERVAÇÕES									

• Em negrito, estão destacados os componentes já incluídos no KIT.

• A cor indicada na tabela corresponde às cores reais das peças.

• O grafite deve ser utilizado na proporção adequada.

• O sensor WaveVision lê sementes com tamanho mínimo de 3 mm.

• As telas de milho são utilizadas em plantadeiras com caixa central.

• Para melhor desempenho com sementes grandes ou compridas, pode ser necessário remover o singulador.

• Para alguns tamanhos de semente, pode ser recomendável remover a placa de ajuste da entrada de sementes.

11. Apêndices

11.2 Discos de distribuidores: Precision Planting

VSet2 - Guia de Culturas						
CULTURA	AMENDOIM		TRIGO	DISCO SEM FUROS		
	Pequeno / Médio	Grande				
TAM. (QUALITATIVO)	1100-3100	400-1300	Alta população	-		
TAM. (SEMENTES/KG)	20"-30"	15"-30"	-	-		
VÁCUO (POLEGADA)	50-37	37-75	16"-26"	-		
VÁCUO (MILIBAR)	0,72-1,1	0,54-1,1	40-65	-		
VÁCUO (PSI)	Sem defletor	Sem defletor	0,4-0,65	-		
POSIÇÃO DO DEFLETOR			1	-		
CÓDIGO CONJ. DISTRIBUIÇÃO	0503062576	0503063839	0503063840	-		
DISCO	NOME	Amendoim	Trigo	Disco sem furos		
	Nº DE FUROS	32	164	-		
	TAM. DE FUROS (MM)	5,842	1,800	-		
	TIPO DE CARREIRA	Simplex	Simplex	-		
CÓDIGO DO DISCO	0503018497	0513011001	0513011003	0513013515		
SINGULADOR	Soja	Soja	Soja	Milho	Soja	
CÓDIGO SINGULADOR	0503062569	0503062569	0503062569	0503062472	0503062569	
EJETOR	Grande comestível	Grande comestível	Trigo	Milho 12 furos		
CÓDIGO CONJ. EJETOR	0503062571	0503062571	0503063842	0503064930		
ACESSÓRIOS	DESCRICÃO	Escova Superior	Escova R	-	-	
	CÓDIGO	0503018469	0513011002	-	-	
OBSERVAÇÕES	-	-	-	-	-	

• Em negrito, estão destacados os componentes já incluídos no KIT.

• A cor indicada na tabela corresponde às cores reais das peças.

• O grafite deve ser utilizado na proporção adequada.

• O sensor WaveVision lê sementes com tamanho mínimo de 3 mm.

• As telas de milho são utilizadas em plantadeiras com caixa central.

• Para melhor desempenho com sementes grandes ou compridas, pode ser necessário remover o singulador.

• Para alguns tamanhos de semente, pode ser recomendável remover a placa de ajuste da entrada de sementes.

12. Importante

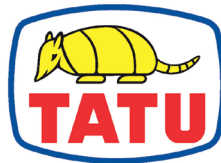


AVISO

• 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. No entanto, nunca opere o equipamento sem esses dispositivos de segurança. Eles são indispensáveis para a proteção do operador e o uso seguro do equipamento.



MARCHESAN

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

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

Fone 16. 3382.8282

www.marchesan.com.br

Abril de 2025

0501094069- S-0124 - REV.00 - ULTRA FLEX TD - ULTRA FLEX TD SUPREMA

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 lastres 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 rocadeiras 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. A alta pressão pode provocar lesões corporais, use papelão.
- 16 - Não verifique vazamentos nos circuitos hidráulicos com as mãos.
- 17 - No término do trabalho, os implementos deverão ser desengatados e devidamente apoiados no solo ou sobre cavaletes, não podendo ficar suspensos pelo hidráulico do trator.
- 18 - Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas.
- 19 - Os implementos agrícolas tais como grades, arados e outros possuem normalmente órgãos ativos afiados, com bordas cortantes que oferecem riscos de acidentes mesmo quando não estão operando. Portanto, estes devem ser mantidos em local apropriado, devidamente apoiados no solo e impedindo-se o acesso de crianças e pessoas alheias ao manuseio dos mesmos.
- 20 - Para estacionar o trator, desligue o motor, neutralize a ação dos comandos e aplique os freios.

ATENCIÓN

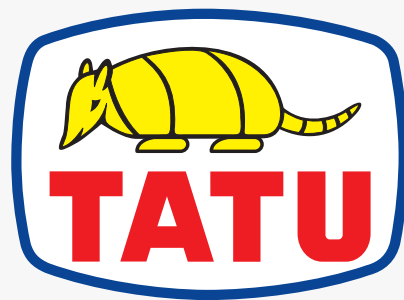
- RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD -

- 1 - Solamente personas con el completo conocimiento del tractor y de los implementos deben conducirlos.
- 2 - Para enganchar los implementos, proceda con maniobras en marcha lenta, en local con espacio y este preparado para aplicar los frenos.
- 3 - Para acoples en la toma de potencia apague el motor del tractor.
- 4 - El motor no debe funcionar en locales sin ventilación suficiente debido a la toxicidad de los gases expelidos.
- 5 - Proceda con los lastres necesarios para traccionar equipos que así exijan de esta manera, las operaciones se tornan más seguras.
- 6 - En operaciones con el tractor estacionado (parqueado) trabar los frenos y las ruedas.
- 7 - Todas las piezas móviles como: bandas, poleas, engranajes, etc... necesitan cuidados especiales.
- 8 - Vestir ropas y calzados adecuados para operación de las máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - No permita que otras personas acompañen al operador en el tractor o en el implemento; salvo si posee asiento adecuado.
- 10 - El uso de las rotativas (cortamalezas) 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 tractor's parking brake and block the wheels before dismounting the tractor for service or to make adjustments.
- 7 - Never allow riders to accompany the operator on tractor or implement, except if there is an adequate seat.
- 8 - Be sure that everyone is standing clear before operating the agricultural implement or machinery.
- 9 - Use extreme caution and wear gloves when handling the disc blades or gang assemblies.
- 10 - Wear adequate clothes and shoes to operate agricultural implements and machinery.
- 11 - Do not attempt to make adjustments when the unit is running.
- 12 - Disconnect the hydraulic hoses from breakaway couplers after bleeding off the system.
- 13 - Always block-up raised equipment when servicing. Never rely on the hydraulic system.
- 14 - The speed must be controlled when transporting the implement on rough roads, bridges, steep grades or any other adverse conditions.
- 15 - Lower the implement or machinery completely to the ground before unhitching from the tractor.
- 16 - Before 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 tractor's parking brake and remove the key.



TATU

MARCHESAN

www.marchesan.com.br

