

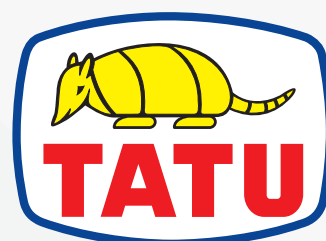
USAP 6000 SS

S-0522

USAP 6000 AS

S-0522

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: USAP 6000 – S- 0522

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

Matão, _____ de _____ de _____.

Local e data

Comunicado de recebimento

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

Para revenda:

Tel.:

Empresa:

Endereço:

.....

Localidade:

País:

Tipo de equipamento:

Nº de série:

Código do equipamento:

Nº Nfe.:

Técnico de assistência:

Nome:

Sobrenome:

Cliente I:

Sobrenome/Empresa: *

Contato: *

Rua: *

Localidade: *

País: *

E-mail: *

Cliente II:

Sobrenome/Empresa: *

Contato: *

Rua: *

Localidade: *

País: *

E-mail: *

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

.....

.....

Localidade, data da primeira formação

Assinatura do comprador

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

1.0 Ao Proprietário	8
2.0 Ao operador	9 a 31
2.8 Área de perigo	12
2.9 Equipamento de Proteção Individual (EPI)	13
2.13 Medidas de segurança gerais e obrigatórias	23
2.14 Normas de segurança no trabalho	24
2.15 Pontos para içamento	25
2.18 Adesivos de segurança	28 e 29
2.19 Etiquetas adesivas	30 e 31
3.0 Especificações técnicas	32 a 34
3.1 Uso previsto do equipamento	32
3.2 Uso não permitido do equipamento	32
3.3 Especificações dimensionais	33
3.4 Medidas para o transporte e armazenamento	34
4.0 Componentes	35 a 39
4.1 USAP 6000 SS só sementes com CSU mecânica	35
4.2 USAP 6000 SS só sementes com CSC suprema	36
4.3 USAP 6000 AS adubo e semente com CAU e CSU mecânica	37
4.4 USAP 6000 AS adubo e semente com CAU e CSU suprema	38
4.5 Modelo de linhas de sementes para USAP 6000	39
5.0 Montagem	40 a 68
5.1 Canudo interno	40
5.2 Cabeçalho telescópico	41
5.3 Montagem do reservatório d'água com saboneteira	41
5.4 Montagem do descanso	41
5.5 União dos chassis laterais	42
5.6 União das mãos francesas	43
5.7 União das mangueiras de ar / 5.8 União das mangueiras hidráulicas	44
5.9 Escada traseira - CSC / 5.10 Escada lateral - CSU	45
5.11 Montagem da corrente de segurança	46
5.12 Montagem do cardan no redutor	46
5.13 Sensor de levante	47
5.14 Marcadores de linhas - Opcional	48
5.15 Circuito hidráulico	49 a 61
5.23 Painel de comando	62 a 68

6.0 Abertura do equipamento	69 a 71
6.1 Posicionamento para o trabalho (Abertura)	69 a 71
7.0 Fechamento do equipamento	72 a 74
7.1 Procedimento para o transporte (Fechamento)	72 a 74
8.0 Preparação para o trabalho	75 a 86
8.1 Preparo do trator	75
8.2 Preparo do trator para o engate terceiro ponto	76
8.3 Procedimentos para o engate do terceiro ponto	77
8.4 Engate ao trator	78
8.5 Ajuste do cabeçalho	79
8.6 Engate ao trator - mangueiras do hidráulico	80
8.7 Engate do cardan	81
8.8 Redução no comprimento do cardan	82
8.9 Montagem do cardan	83
8.10 Ajuste dos componentes do cabeçalho	84
8.11 Nivelamento do equipamento	85
8.12 Corrente de engate	86
8.13 Uso do grafite nas plantadeiras com caixa de semente central	87 a 89
8.14 Abastecimento da caixa de sementes central	89
9.0 Regulagem e operações	90 a 97
9.1 Ângulo de trabalho referente ao solo	90
9.2 Procedimentos para fechamento do adubo, sementes e ar	91
9.3 Discos de corte oscilantes	92
9.4 Abertura dos sulcos para sementes	93
9.5 Articulação das linhas e profundidade das sementes	94
9.6 Abertura dos sulcos para as sementes	94
9.7 Ajuste dos compactadores	95
9.8 Controle auxiliar de profundidade	96
9.9 Operações - Pontos importantes	97
10.0 Manutenção	98 a 114
10.1 Lubrificação	98
10.2 Trabalho de limpeza / 10.2.1 Descarte	99
10.3 Pontos de lubrificação	100
10.4 Sistema auto lubrificante	101

10.5 Sistema sem lubrificação	102
10.6 Ajuste do disco de corte	103
10.7 Troca e ajuste do disco desencontrado	104
10.8 Cubos das linhas	105
10.9 Como efetuar a troca dos pneus	106
10.10 Cubo do rodeiro	107
10.11 Dianteira da linha de sementes	108
10.12 Recomendações importantes	109
10.13 Manutenção do cilindro hidráulico	110 e 111
10.14 Manutenção do equipamento	112
10.15 Cuidados na manutenção hidráulica	113
10.16 Pressão dos pneus	114
11.0 Sistema de adubo Alpha	115 a 127
11.1 Dosador de adubo - Alpha	115
11.2 Rosca sem-fim	116
11.3 Tabela de distribuição de adubo	117
11.4 Teste prático de distribuição de adubo	118
11.5 Cálculo auxiliar para a distribuição de adubo	119
11.6 Troca da rosca sem-fim e revestimento	120 e 121
11.7 Manutenção da rosca sem-fim e revestimento com equip. abastecido	122
11.8 Manutenção da tampa	123
11.9 Procedimentos de limpeza durante o trabalho em situação adversa	124
11.10 Limpeza do conjunto de adubo "Alpha" - Correto x Incorreto	125
11.11 Desentupimento do dosador	126
11.12 Ajuste e inspeções rápidas	127
12.0 Distribuidor Titanium	128 a 136
12.1 Componentes e montagem	129
12.2 Montagem do destruidor Titanium e caixa Sigma	130
12.3 Discos de plantio que seguem standard - Titanium	131
12.4 Troca do conjunto de distribuição - Titanium	131
12.5 Principais tecnologias	132
12.6 Troca de discos e anéis / 12.7 Limpeza do distribuidor / 12.8 Uso do grafite	133
12.9 Solução de problemas no distribuidor de sementes	134
12.10 Ajustes e inspeções rápidas	135 e 136
13.0 Distribuidor Precision Planting	137 a 153

13.1	Instalação kit para cultura	138
13.2	Troca do conjunto de distribuição	139 a 141
13.3	Montagem do reservatório	141 e 142
13.4	Instalação dos calços	142
13.5	Posição de ajuste da entrada das sementes	143
13.6	Troca da vedação do sistemas Precision Planting	144
13.7	Discos distribuidores de sementes - Precision Planting	145 a 147
13.8	Interrupção do fluxo de sementes	148
13.9	Limpeza do condutor de sementes	148
13.10	Manutenção do distribuidor de sementes Precision Planting	149
13.11	Ajuste e inspeções rápidas	150 a 153
14.	Turbina hidráulica	154 a 161
14.1	Componentes da turbina	155
14.2	Ligando a turbina / 14.3 Desligando a turbina	156
14.4	Preparação para o trabalho do vacuômetro	157
14.5	Sucção adequada	158
14.6	Instalação do vacuômetro	159
14.7	Montagem do vacuômetro com pressão positiva	159
14.8	Recomendações do vacuômetro	159
14.9	Soluções de problemas do vacuômetro	160
14.10	Limpeza da turbina	160
14.11	Soluções de problemas	161
15.	APT (Agricultura de precisão TATU) - ISOBUS	162 a 166
15.1	Sistema APT	162
15.2	Agricultura de precisão TATU - Ligação dos componentes	163
15.3	Ligação elétrica ISOBUS	164 e 165
15.4	Tecnologia - APT	165
15.5	Substituição do filtro	166
16.0	Sistema hidráulico Tatu (SHT)	167 a 170
16.1	Regulagem da vazão de óleo	168
16.2	Troca do óleo	169
16.3	Abastecimento do tanque	169
16.4	Tabela de torque	170
17.0	Importante	171
18.0	Anotações	172

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 fazem uso do equipamento. Por exemplo:

- | | |
|------------------|-------------------|
| 01 - Transporte; | 06 - Limpeza; |
| 02 - Montagem; | 07 - Manutenção; |
| 03 - Instalação; | 08 - Conservação; |
| 04 - Ajustes; | 09 - Desmonte; |
| 05 - Operação; | 10 - Desativação. |

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

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

AVISO

- A Marchesan S.A. 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.
- As imagens são meramente ilustrativas.

2.0. Ao operador

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:

1. Siga a ordem numérica. Alternativamente, as instruções podem ocorrer por marcadores (•) e (-).

2.2 Serviço

A Marchesan S.A. espera sua total satisfação com a aquisição de seu novo produto e conosco.

Em caso de problemas, contatar seu revendedor autorizado Marchesan S.A. Nossos colaboradores de assistência técnica, juntamente com os colaboradores da assistência técnica da revenda, estarão prontos para ajudar a fim de que resolvamos os problemas técnicos o mais rápido possível.

Para agilizar seu atendimento e resposta no serviço a ser solicitado pedimos que tenha em mãos as seguintes informações:

- ✓ N° da nota fiscal;
- ✓ Nome e endereço;
- ✓ Modelo do equipamento e série;
- ✓ Data de compra, horas de serviço ou rendimento por unidade de superfície;
- ✓ Tipo de problema detalhado.

2.3 Garantia

Quaisquer reclamações sobre produtos com defeito devem ser apresentadas à Marchesan S.A., através do revendedor autorizado.

2.4 Danos posteriores

Seu equipamento foi produzido com o máximo cuidado. Porém, mesmo utilizando-o da maneira correta, desvios de quantidade de aplicação até a falha total do equipamento podem ser causados, por exemplo, devido a:

- Ferramentas de trabalho em falta ou danificadas;
- Acionamento ou velocidade de rotação incorretas;
- Falta de observação no manual de instruções;
- Obstruções ou formações de corpos estranhos devido a sementes com aspecto viscoso e úmido;
- Conservação e manutenção omitidas ou inadequadas.

Diante do exposto, verifique se o equipamento está funcionando corretamente e se a aplicação é precisa antes de qualquer utilização do equipamento.

Está excluído o pedido de indenização por danos consequentes no equipamento por falta de manutenção e conservação, erros de trabalho e operação.

2.5 Segurança e prevenção de acidentes

O equipamento foi projetado conforme o estado técnico seguindo todas as normas de segurança. Entretanto, o equipamento pode causar perigo para a vida e integridade física do operador ou terceiros, danos no equipamento e outros bens.

Leia e respeite os avisos de segurança antes de manusear o equipamento.

2.6 Finalidade e uso correto

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

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



AVISO

- *O equipamento foi desenvolvido para transporte em prancha e/ou autotransportáveis.*



ATENÇÃO

- *Tanto para transporte em prancha, como o transporte individual existe o procedimento que consta neste manual. Tome todos os cuidados e utilize todas as travas de segurança necessárias, preservando a sua integridade física e das pessoas ao seu redor.*

2.7 Manutenção e conservação

Manutenção e conservação inadequadas colocam em perigo a segurança operacional do equipamento:

- É importante salientar que cumpra os prazos indicados para verificações ou inspeções periódicas;
- Realize os trabalhos descritos nesse manual de instruções;
- Antes de realizar trabalhos de manutenções e inspeções, pare o equipamento em local nivelado e proteja contra deslocamento;
- Despressurize a instalação hidráulica;
- Caso precise realizar trabalhos de soldagem no equipamento, desconecte os cabos e componentes eletrônicos. Estabeleça a conexão de massa o mais próximo possível do ponto de soldagem;
- Antes de limpar o equipamento com uma lavadora de alta pressão, cubra todas as aberturas onde possa penetrar água, vapor ou produtos de limpeza por razões de segurança e funcionais. Não direcionar o jato de água diretamente para os componentes elétricos ou eletrônicos, rolamentos e turbinas.

2.8 Área de perigo

A área restrita representa a área de perigo do equipamento.

Na área de perigo do equipamento existem os seguintes perigos:

Por meio de ativação não intencional do sistema hidráulico podem ser adicionados perigosos movimentos do equipamento;

Fios elétricos defeituosos ou instalados incorretamente podem causar choques elétricos;

As peças do equipamento de elevação hidráulica podem abaixar de forma lenta e despercebida;

Se não for observada a área de perigo, as pessoas podem ficar feridas ou morrer;

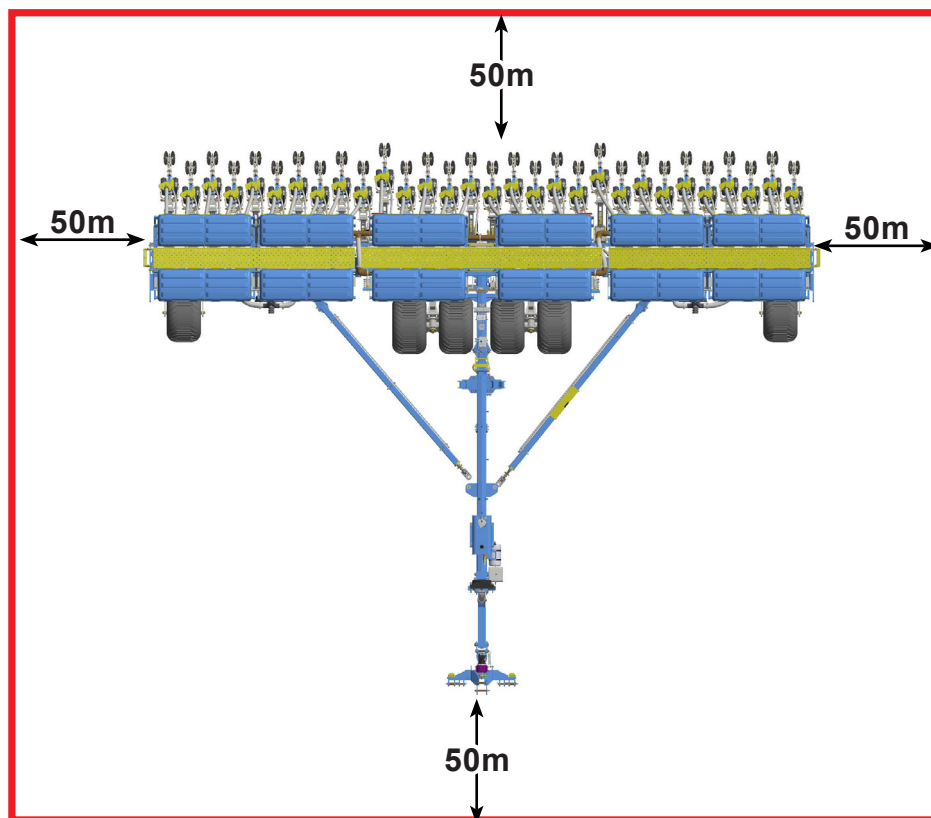
Antes de qualquer trabalho na área de perigo entre o equipamento e o trator. Parar o trator!

Muitos acidentes graves ocorrem devido ao descuido e equipamento em rotação!

Não trabalhe embaixo do equipamento quando os módulos estiverem erguidos e sustentados pelos cilindros hidráulicos;

Não utilize desengraxantes ácidos. Somente detergente neutro.

Mantenha uma distância de 50 metros do equipamento.



A área com a linha vermelha representa a área de perigo do equipamento



ATENÇÃO

- Perigo de acidentes graves durante a manobra! Mantenha o ambiente em vista.
- Retire pessoas (e até crianças) da área de manobra do equipamento.

2.9 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.



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



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



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

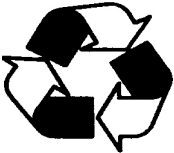
Além desses mencionados, existem diversos outros EPIs, cada um destinado a atender necessidades específicas, dependendo da função exercida ou dos riscos inerentes à atividade desempenhada. A correta seleção e uso dos EPIs são cruciais para proteger os trabalhadores contra riscos ocupacionais, contribuindo para a preservação da saúde e segurança no ambiente de trabalho. É essencial que os trabalhadores estejam devidamente treinados e conscientes da importância desses equipamentos para evitar acidentes e lesões.

2.10 Cuidado com o meio ambiente



Sr. Usuário!

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



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



Efetue a reciclagem dos itens danificados e descartados. Preserve o meio ambiente.

2.11 Trabalhe com segurança

Os equipamentos são de fácil operação, exigindo, no entanto, os cuidados básicos e indispensáveis ao seu manuseio.

Tenha sempre em mente que **segurança** exige **atenção constante, observação e prudência** durante o trabalho, transporte, manutenção e armazenamento do equipamento. **Os aspectos de segurança devem ser atentamente observados, para evitar acidentes.**



ATENÇÃO

- *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.*



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!

2.0. Ao operador



PERIGO

- *Risco de acidente!*

Observe todas as especificações do trator (peso, pneus e vazão de óleo) para que o equipamento não seja conectado com um trator incompatível.

- *Colocação em funcionamento*

Este trabalho só deve ser realizado por pessoas que tenham sido treinadas pelos técnicos e equipe da MARCHESAN.

Quando se coloca em funcionamento existe elevado perigo de acidentes.

Observe as indicações.



CUIDADO

- *Nos trabalhos de instalação e manutenção existe elevado perigo de acidentes.*

Antes de realizar os trabalhos, ler o manual de instruções e familiarizar-se com o equipamento.

- *Dependendo do âmbito do equipamento.*

Verifique todas as conexões hidráulicas e mangueiras quanto à sua fixação e função.

Corrija ou mande corrigir quaisquer defeitos ocorridos.



PERIGO

- *Perigos e ferimentos ao realizar trabalhos no equipamento.*

- *Use equipamento de proteção adequado em todos os trabalhos de reparação e manutenção.*



CUIDADO

- *Trabalhe com cuidado com o equipamento.*

- *Ligue / pare o equipamento.*



PERIGO

- *As pessoas podem ficar presas e seriamente feridas e até causar a morte entre o equipamento e o trator.*

- *Retire as pessoas da área entre o equipamento e o trator.*



AVISO

- *Perigo de acidentes graves durante a manobra! Mantenha o ambiente em vista.*

- *Retire pessoas da área de manobra do equipamento.*

2.0. Ao operador

2.11.1 Ligue sistema hidráulico:



AVISO

- *O fluido hidráulico em vazamento pode causar lesões graves!*
- *Perigo de ferimentos devido a movimentos não intencionais no equipamento;*
- *Conecte as mangueiras hidráulicas somente quando o sistema hidráulico estiver sem pressão do lado do equipamento e do lado do aparelho;*
- *Em caso de ferimentos, procurar imediatamente o médico!*

2.11.2 Guarde o equipamento:



AVISO

- *Coloque o equipamento em um barracão ou outro local coberto, para não acumular umidade nas mangueiras e dosadores.*
- *Limpe todo sistema de dosagem antes de guardar o equipamento.*



AVISO

- *Em caso de carga de apoio negativa, o equipamento pode inclinar-se para trás e ferir gravemente as pessoas.*
- *Suba corretamente o equipamento, coloque todas as travas de segurança nas linhas e nos rodeiros.*

2.11.3 Armazene (fim do plantio);



AVISO

- *Coloque o equipamento em um barracão quando este for armazenado no fim do plantio.*
- *Ao parar, as rodas de controle de profundidade e rodas compactadoras não devem assentar no solo. Caso contrário, eles ficariam inutilizáveis em curto espaço de tempo devido a danos de deterioração.*
- *Os dosadores de sementes individual são componentes de precisão. Ao ar livre, eles podem ficar danificados devido a influências atmosféricas.*

2.11.4 Corrimão:



PERIGO

- *Acidentes graves devidos a quedas!*
- *É proibido o transporte de passageiros na superfície de degraus!*

2.0. Ao operador

2.11.5 Corrimão



PERIGO

- *Acidentes graves devido a quedas!*
- *É proibido o transporte de passageiros na superfície de degraus!*
- *Abertura / fechamento do equipamento.*



AVISO

- *Os movimentos hidráulicos podem causar acidentes graves e ferimentos.*
- *Antes da ativação do sistema hidráulico, retire as pessoas da área de perigo.*
- *Mantenha o equipamento sempre em vista durante o processo de abertura / fechamento.*



AVISO

- *Em caso de carga de apoio negativa, o equipamento pode inclinar-se para trás e ferir gravemente as pessoas. Fixe corretamente o acoplamento! Retire as pessoas da área de perigo.*



AVISO

- *Perigo devido à poeira prejudicial à saúde.*
- *Ao realizar trabalhos de limpeza e reparo, usar roupa de proteção adequada, máscara de proteção respiratória, luvas de proteção e proteção auricular.*

2.11.6 Cuidados e manutenção



CUIDADO

- *Observar as indicações de segurança, cuidados e manutenção.*

O seu equipamento foi planejado e montado para um desempenho, economia e facilidade de operações máximas, sob uma variedade de condições de funcionamento.

A fim de manter um funcionamento sem problemas, faz-se necessário que os cuidados, a limpeza e a manutenção sejam respeitadas nos intervalos recomendados.

2.11.7 Lubrifique o equipamento.

- O equipamento deve ser lubrificado regularmente após cada lavagem.
- Isso garante a prontidão operacional e reduz os custos de reparo e os tempos de inatividade.
- Lave somente com água corrente.

Nunca utilize substâncias corrosivas ou abrasivas (e outros popularmente chamados de decapantes), para a limpeza ou manuseio do equipamento e qualquer um de seus componentes. Produtos para decapagem danificam o equipamento e seus sistemas devido ao alto teor químico.

2.11.8 Higiene

- Utilizando da maneira correta, os lubrificantes e produtos em óleo mineral não apresentam nenhum perigo para a saúde.
- Deve ser evitado contato prolongado com a pele ou inalação de vapores.

2.11.9 Manuseio de lubrificantes.

- Proteja-se de contato direto com óleos e lubrificantes por meio de utilização de luvas e/ou cremes de proteção.
- Lave as marcas de óleo na pele a fundo com água morna e sabão neutro.
- Não limpe sua pele com gasolina, óleo diesel e outros solventes.

2.11.10 Instalação hidráulica.

- O óleo hidráulico do rebocador mistura-se com o óleo hidráulico do equipamento.
- O sistema hidráulico do equipamento é cheio de fábrica com J50 V6 68.

2.11.11 Descarte

- Os óleos, graxas e resíduos representam um grande perigo para o meio ambiente e têm que ser descartados de uma forma ambientalmente correta, conforme as prescrições legais.
- Se necessário, contatar a administração local.
- Durante a operação e manutenção do equipamento, são produzidas várias substâncias que têm que ser descartadas adequadamente.
- Ao descartar matérias-primas, excipientes e outros produtos químicos, devem ser respeitadas as predefinições das respectivas fichas de dados de segurança.
- 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 conforme os materiais e descartadas ou recicladas de forma ecológica.
- As prescrições aplicáveis devem ser respeitadas para esse fim.

2.11.12 Peças de reposição

- Os acessórios e peças de reposição Marchesan S.A. foram especialmente planejadas para esse equipamento.
- Utilização e montagem de produtos que não sejam originais, pode em determinadas circunstâncias alterar negativamente as características de design do equipamento, e assim, prejudicar a segurança na operação do equipamento.
- A Marchesan S.A. não se responsabiliza por danos causados pela utilização de peças e acessórios não originais.
- Se forem colocados adesivos de segurança no componente substituído, esses também têm que ser encomendados e aplicados na peça de reposição.

2.11.13 Manual de instruções

O manual de instruções faz parte do equipamento!

- Se o manual de instruções não for observado, podem ocorrer ferimentos graves ou até a morte.
- Leia e observe as seções relevantes do manual de instruções antes de iniciar os trabalhos.
- Guarde o manual de instruções em local seguro e acessível.
- Transmita o manual de instruções aos usuários seguintes.

2.11.14 Qualificação de pessoal

Se o equipamento for utilizado inadequadamente, podem ocorrer ferimentos graves ou até a morte.

Para evitar acidentes, todas as pessoas que utilizam o equipamento devem cumprir os seguintes requisitos:

- Realize o trabalho com o equipamento de forma segura no âmbito desse manual de instruções;
- Compreender o funcionamento do equipamento no contexto do seu trabalho e estar informado sobre os perigos do trabalho;
- Compreender o manual de instruções e implementar as informações nele contidas em sua totalidade;
- Uma pessoa em treinamento só pode trabalhar com o equipamento sob supervisão.

2.11.15 A entidade exploradora tem que:

- Regular a área de responsabilidade e monitoração pessoal;
- Formar e instruir o pessoal, se for necessário;
- Tornar o manual de instruções acessível ao operador;
- Assegurar que o operador compreendeu o manual de instruções.

2.11.16 Grupo de operadores

As pessoas que trabalham com o equipamento têm que receber formação adequada para as diferentes atividades.

2.11.17 Operadores instruídos

Essas pessoas têm que ter sido instruídas pela entidade formadora ou técnicos autorizados e devidamente qualificados para as respectivas atividades:

- Transporte em via pública;
- Utilização e configuração;
- Operação;
- Manutenção;
- Localização e eliminação de falhas.

2.11.18 Crianças em perigo;

As crianças não têm capacidade de avaliar os perigos e comportam-se de forma imprevisível, isso as torna particularmente vulneráveis:

- Mantenha crianças afastadas;

2.0. Ao operador

- Assegure que não se encontrem crianças na área de perigo, especialmente antes de iniciar e acionar os movimentos do equipamento;
- Pare os tratores antes de sair;
- As crianças podem provocar movimentos perigosos no equipamento. Um equipamento que não esteja suficientemente seguro e sem supervisão é um perigo para as crianças!

2.11.19 Segurança no trânsito



PERIGO

- *É proibido o transporte de pessoas no equipamento!*
- *Observe as larguras e alturas de transporte admissíveis. Preste atenção à altura de transporte em viadutos e cabos de alta tensão.*
- *Para equipamentos sem freio, selecione o peso do trator e a velocidade para o equipamento poder ser controlado com segurança em todas as condições.*
- *Adapte sempre o modo de dirigir às condições da estrada para evitar acidentes e danos nos chassis.*
- *Considere habilidades pessoais e condições de estrada, trânsito, visibilidade e climáticas*
- *Trave o equipamento para o transporte.*

2.12 Adesivos

Etiquetas de segurança advertem relativamente perigos, pontos de perigo e são parte importante do equipamento na segurança. Etiquetas de segurança em falta aumentam o risco de lesões e acidentes graves e mortais para as pessoas.

Limpe as etiquetas que estiverem sujas.

Efetue a troca de etiquetas de segurança que estiverem danificadas ou ilegíveis.

2.0. Ao operador



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.

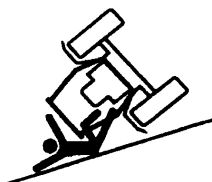
LEMBRE-SE, ACIDENTES PODEM SER EVITADOS!



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



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



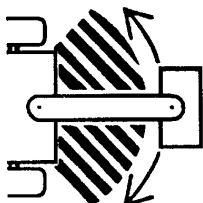
Tenha cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotar.



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



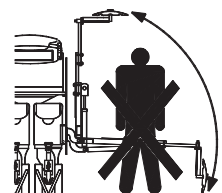
Mantenha os lugares de acesso e de trabalho limpos e livres de óleo, graxa etc. Perigo de acidente.



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



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 empine em caso de quebra do sistema de engate.



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

2.0. Ao operador



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



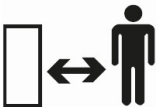
Ao operar com a tomada de potência (TDP), fazer com o máximo de cuidado. Não se aproxime quando em funcionamento.



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



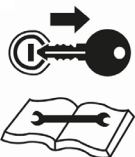
Tenha cuidado quando circular debaixo de cabos elétricos de alta tensão.



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, efetue pela escada e corrimões.



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.

2.13 Medidas de segurança gerais e obrigatórias

1. Somente pessoas treinadas e capacitadas devem operar o equipamento.
2. Durante o trabalho ou transporte, é permitida somente a permanência do operador no trator.
3. Não transporte passageiros sobre o equipamento.
4. Não permita que crianças brinquem próximas ao ou sobre o equipamento estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
5. Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar o trabalho. Utilize a velocidade adequada às condições do terreno ou dos caminhos a percorrer. Faça a demarcação de locais perigosos e de obstáculos.
6. Utilize equipamentos de proteção individual (EPI).
7. Utilize roupas e calçados adequados. Evite roupas largas ou presas ao corpo, as quais podem se enroscar nas partes móveis do equipamento.
8. Não opere sem os **dispositivos de segurança** do equipamento.
9. Tenha cuidado ao efetuar o engate ao trator.
10. Ao colocar o equipamento em posição de transporte, observe se não há pessoas ou animais próximos, ou sob o equipamento.
11. Velocidade de transporte de 15 km/h.
12. Não alterar as regulagens, limpar ou lubrificar o equipamento em movimento.
13. Use luvas de proteção para trabalhar próximo às partes cortantes.
14. Desligue sempre o motor, retire a chave e acione o freio de mão antes de deixar o assento do trator.
15. Fixe a corrente de segurança entre o trator e o equipamento.
16. Tracione o equipamento somente com o trator de potência adequada.
17. Verifique com atenção a largura de transporte em locais estreitos.
18. Não opere o equipamento sob efeito de álcool, calmantes ou estimulantes, podendo causar acidente grave.
19. Deve-se saber como parar o trator e o equipamento rapidamente em uma emergência.
20. No caso de incêndio ou qualquer caso de risco ao operador, ele deverá sair o mais rápido possível e procurar um local seguro. Mantenha os números de emergência sempre em mãos.
21. Não permita que pessoas ou animais passem sob o equipamento em momento algum.
22. Ao desengatar o equipamento, na lavoura ou galpão, faça-o em local plano e firme, utilizando os descansos. Certifique-se de que ele esteja devidamente apoiado.
23. Sugerimos que você leia atentamente o manual, pois irá guiá-lo através das verificações periódicas a serem realizadas e permitirá que você garanta a manutenção de seu equipamento.
24. Se no final da sua leitura você tiver alguma dúvida, consulte o seu distribuidor. Lá você encontrará a pessoa certa para ajudá-lo.
25. Veja instruções gerais de segurança na contracapa deste manual.

2.14 Normas de segurança no trabalho

Além de conhecimentos sobre o funcionamento, a operação do equipamento e suas tecnologias, é importante conhecer os aspectos legais do trabalho com o mesmo, como as normas de segurança, o manual do operador e os cuidados na operação. No meio rural, são utilizados ferramentas e equipamento que, se não forem manuseados de maneira adequada, poderão comprometer a saúde e a segurança das pessoas envolvidas.

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

Devido aos riscos de acidentes aos quais o trabalhador rural está sujeito, foram criadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego normas de segurança que visam diminuir os acidentes no trabalho. Especificamente em relação ao assunto de máquinas e equipamentos agrícolas, citamos as normas **NR 06**, **NR 12**, **NR 17** e **NR 31**.

Norma Regulamentadora - **NR 06**:

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

Norma Regulamentadora - **NR 12**:

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

Norma Regulamentadora - **NR 17**:

- Esta Norma Regulamentadora visa estabelecer as diretrizes e os requisitos que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho.

- As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário dos postos de trabalho, ao trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas manuais, às condições de conforto no ambiente de trabalho e à própria organização do trabalho.

Norma Regulamentadora - **NR 31**:

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

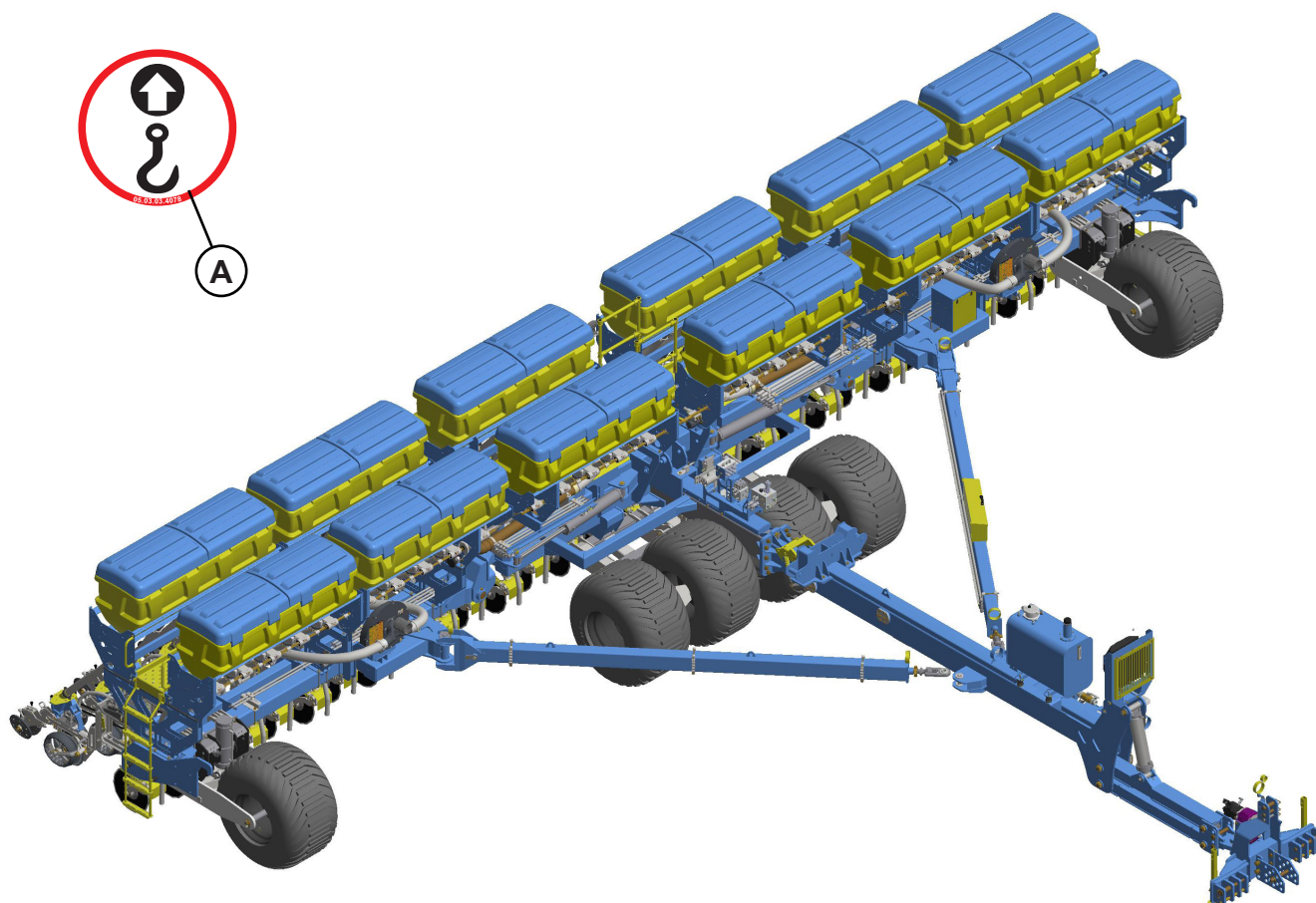
2.0. Ao operador

2.15 Pontos para içamento

O equipamento pode ser descido com um trator ou ser descido com aparelhos de elevação adequados (empilhadeira ou grua).

Utilize apenas aparelhos de elevação com autorização e capacidade de carga suficiente!

Pontos de engate, tem que ser observado o centro de gravidade e a distribuição do peso. Em qualquer caso, esses pontos só podem estar no quadro do equipamento.



AVISO

- Os pontos de içamento são identificados pelos adesivos (A) distribuídos no equipamento.



PERIGO

- Utilize correntes, de no mínimo 3 metros de comprimento, para fazer o içamento com segurança.
- Utilize os pontos adequados para içamento, confirme que o equipamento está bem seguro. Evite acidentes.
- Sempre isole a área ao realizar o içamento e movimentação de componentes. Mantenha sempre a distância segura do equipamento.

2.16 Transporte sobre caminhão ou carreta

A Marchesan recomenda que antes de utilizar o equipamento em rodovias, deve-se consultar as normas de trânsito vigente em rodovia a ser utilizada, bem como certificar-se que o equipamento possua toda sinalização de trânsito requerida. O transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, entre outros, seguindo estas instruções de segurança:

1. Use rampas adequadas para carregar ou descarregar o equipamento. Não efetue carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidente grave.
2. Em caso de levantamento com guincho, utilize os pontos adequados para içamento.
3. Amarre as partes móveis que possam se soltar e causar acidentes.
4. Calce adequadamente as rodas do equipamento.
5. Utilize amarras (cabos, correntes, cintas etc.), em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte.
6. Fique distante das cintas, cabos ou correntes que trabalham sob carga.
7. Mantenha as pessoas distantes na operação de carregamento.
8. Certifique-se de que o sinal exigido pela rodovia e autoridades locais do veículo de transporte (luzes e refletores) estejam no lugar, limpos e que possam aparecer claramente durante todas as ultrapassagens e tráfego.
9. Verifique as condições da carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem, depois, a cada 80 a 100 quilômetros, certifique se as amarras não estão afrouxando. Confira a carga com mais frequência em estradas esburacadas.
10. Esteja sempre atento. Tenha cuidado com a altura de transporte, especialmente sob rede elétrica, viadutos etc;
11. Verifique sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário, utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.
12. Verifique na página de transporte o procedimento correto para deslocamento do equipamento.

2.0 Ao operador

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

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

Cabe ao proprietário, no entanto, verificar as condições do equipamento no ato do recebimento, e ter conhecimento dos termos de garantia.

Atenção especial deve ser dada às recomendações de segurança e aos cuidados de operação e manutenção do equipamento.

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

Este manual deve ser encaminhado aos srs. operadores e equipe de manutenção.




ATENÇÃO

- *Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e do equipamento devem efetuar o transporte e a operação dos mesmos.*
- *A Marchesan não se responsabiliza por quaisquer danos causados por acidentes oriundos do transporte, utilização ou armazenamento incorretos ou indevidos dos seus equipamentos, seja por negligência e/ou inexperiência de qualquer pessoa.*
- *A Marchesan não se responsabiliza por danos provocados em situações imprevisíveis ou alheias ao uso normal do equipamento.*

2.17 Informações gerais

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

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



AVISO

- *Alterações e modificações no equipamento sem a autorização expressa da marchesan, bem como o uso de peças de reposição não originais, implicam em perda de garantia.*

2.0 Ao operador



2.18 Adesivos de segurança

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

ADVERTÊNCIA / WARNING / ADVERTENCIA

Cuidados Durante o Trabalho e Transporte
As escadas de acesso à plataforma devem ser erguidas. Nunca transporte pessoas sobre a plataforma, escada ou qualquer outra parte da plantadeira.

Cuidados Durante as Regulagens
Todas as tampas de proteção devem ser mantidas no lugar e em bom estado, para evitar acidentes.

Precautions During Working and Transportation
The ladders to the platform must be raised. Never transport any person on the ladders, seat, platform or any planter parts.

Precautions During Adjustments
All the protection guards must be kept in place and in good conditions to avoid accidents.

Cuidados Durante el Trabajo y el Transporte
Las escaleras de acceso a la plataforma deben estar levantadas. Nunca transporte personas sobre la plataforma, escalera o cualquier otra parte de la sembradora.

Cuidados Durante las Regulaciones
Todas las tapas de protección deben ser mantenidas en su sitio y en buen estado, para evitar accidentes.

05.03.03.1565

ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN

Proibido içar ou fazer qualquer amarra nos cilindros hidráulicos.

Lifting or using any fastening in the hydraulic cylinders is prohibited.

Prohibido izar o amarrar en los cilindros hidráulicos.

05.03.03.1567

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 underneath the planter.

Utilice las Trabas de Seguridad antes de efectuar ajustes o mantenimiento debajo de la sembradora.

05.03.03.1942

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

Equipamento eletrônico. Não aplicar jato de água neste local.

Electronic equipment. Do not apply water jet at this place.

Aparatos electrónicos. No aplicar chorro de agua en este lugar.

05.03.03.1942

ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN

Primeiramente remova a porca, a arruela de pressão e o parafuso "A" para remover o eixo de articulação "B".

First remove the nut, spring washer and bolt "A" in order to remove the pivot axle "B" from the pivot arms.

Primero retire la tuerca, la arandela de presión y el tornillo "A" para retirar el eje de articulación "B" de los brazos de articulación.

05.03.03.1942

ADVERTÊNCIA WARNING ADVERTENCIA

Utilize a trava (A) somente durante o transporte da plantadeira.

Use the lock (A) only during the transport of the planter.

Utilice la trava (A) solamente durante el transporte de la sembradora.

05.03.03.1942

ADVERTÊNCIA WARNING ADVERTENCIA

Abastecer a plantadeira somente no local de trabalho. Não transitar com excesso de carga sobre a plantadeira.

It is recommended to fill up the planter in the working area. Don't transit with loading excess.

Abastecer la sembradora solamente en el local de trabajo. No transitar con exceso de carga sobre la sembradora.

05.03.03.3621

ATENÇÃO ATTENTION

Leia o manual antes de iniciar o uso do equipamento.

Read the manual before attempting to work with the equipment.

Lea el manual antes de iniciar el uso del equipo.

05.03.03.1942

ADVERTÊNCIA WARNING ADVERTENCIA

Antes de acionar a plantadeira, observe se não há pessoas ou animais na área de ação dos mecanismos de linha ou embudo da plantadeira.

Before starting to raise or move the planter check for people or animals near or under it, especially in the row markers action area.

Antes de accionar la sembradora observe si no hay personas o animales en el área de acción de los marcadores de línea o del abanico de la sembradora.

05.03.03.1942

INSPEÇÃO OK

ÓLEO 140 RETENTOR VITON

05.03.03.1927

ATENÇÃO - ATTENTION - ATENCIÓN

Lubrificar e reapertar diariamente.

Lubricate and tighten daily.

05.03.03.1927

AUTOCONTROLE

TESTE FINAL FINAL TEST PRUEBA FINAL

TATU MARCHESAN

05.03.03.2949

ADVERTÊNCIA WARNING ADVERTENCIA

Abastecer a plantadeira somente no local de trabalho. Não transitar com excesso de carga sobre a plantadeira.

It is recommended to fill up the planter in the working area. Don't transit with loading excess.

Abastecer la sembradora solamente en el local de trabajo. No transitar con exceso de carga sobre la sembradora.

05.03.03.3621

ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN

A TURBINA EXPELE RESÍDUOS OU GASES DE PRODUTOS TÓXICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DAS SEMENTES

THE TURBINE EXPELS RESIDUES OR GASES OF USED TOXIC PRODUCTS IN THE TREATMENT OF SEEDS

LA TURBINA EXPELE RESÍDUOS O GASES DE PRODUCTOS TÓXICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DE LAS SEMILLAS

05.03.03.1942

Pressão Dreno Retorno
Pressure Drain Return
Presión Dreno Retorno

Bloco do comando Control valve Bloque del comando

Motor hidráulico com dreno Hydraulic motor with drain Motor hidráulico con drenó

APT

05.03.03.4534

ATENÇÃO ATTENTION ATENCIÓN

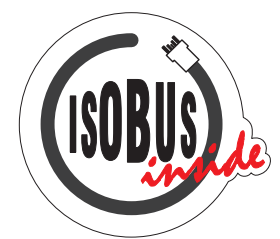
540 RPM

Este equipamento é fabricado para operar a 540 RPM na TDP. Todas as capas de proteção dos cardans devem ser mantidas no local.

This equipment is designed to operate at 540 RPM maximum tractor PTO speed. All drive line shields must be kept in place.

Este equipo es fabricado para operar a 540 RPM en la TDP. Todas las capas de protección de los cardanes deben ser mantenidas en el local.

05.03.03.2949



AVISO

• Mantenha os adesivos de segurança sempre limpos.

2.0 Ao operador

2.18 Adesivos de segurança

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



05.03.03.3854



05.03.03.3873



05.03.03.3853



05.03.03.4337



05.03.03.4335



05.03.03.4334



05.03.03.4336



05.03.03.4114



05.03.03.4782



05.03.03.4339



05.03.03.4566



05.03.03.5155



05.03.03.4229



05.03.03.4563



05.03.03.4565



05.03.03.4654



05.03.03.4338



05.03.03.4655

2.0 Ao operador



2.19 Etiqueta adesiva

Item	Modelo	Código
01	Etiqueta adesiva USAP	05.03.03.3873
02	Etiqueta adesiva logo Tatu Marchesan (Dianteira)	05.03.03.4337
03	Etiqueta adesiva logo Tatu Marchesan (Traseira)	05.03.03.4335
04	Etiqueta adesiva USAP CSC (Dianteira)	05.03.03.4336
05	Etiqueta adesiva USAP CSC (Traseira)	05.03.03.4334
06	Etiqueta adesiva USAP SUP CSC (Traseira)	05.03.03.4657
07	Etiqueta adesiva USAP SUP CSC (Dianteira)	05.03.03.4656
08	Etiqueta adesiva USAP (3 Bocas)	05.03.03.4782
09	Etiqueta adesiva USAP (4 Bocas)	05.03.03.4566
10	Etiqueta adesiva USAP (4 Bocas)	05.03.03.4654
11	Etiqueta adesiva USAP menor (5 Bocas)	05.03.03.4655
12	Etiqueta adesiva USAP (5 Bocas)	05.03.03.4565
13	Etiqueta adesiva USAP 192 x 437	05.03.03.5155
14	Etiqueta adesiva USAP (5 Bocas)	05.03.03.4563
15	Etiqueta adesiva logo Tatu menor (05 Bocas)	05.03.03.4229
16	Etiqueta adesiva logo Tatu lateral 190 x 255	05.03.03.3853
17	Etiqueta adesiva logo Tatu lateral 190 x 530	05.03.03.3854
18	Etiqueta adesiva logo Tatu caixa 190 x 530	05.03.03.4114
19	Etiqueta adesiva CSC 93 x 269	05.03.03.4338
20	Etiqueta adesiva logo Tatu 249 x 343	05.03.03.4339
21	Etiqueta adesiva 0 numero para plantadeira	05.03.03.3414
22	Etiqueta adesiva 2 numero para plantadeira	05.03.03.3416
23	Etiqueta adesiva 3 numero para plantadeira	05.03.03.3417
24	Etiqueta adesiva 4 numero para plantadeira	05.03.03.3418
25	Etiqueta adesiva 6 numero para plantadeira	05.03.03.3420
26	Etiqueta adesiva 8 numero para plantadeira	05.03.03.3422
27	Etiqueta adesiva lubrificação e reparo diariamente	05.03.03.1827
28	Etiqueta adesiva cuidados trabalho / transporte	05.03.03.1565
29	Etiqueta adesiva auto controle OK APROVADO	05.03.03.1087
30	Etiqueta adesiva atenção marcador linha hidráulico	05.03.03.1424
31	Etiqueta adesiva atenção trava rodeiro PST ACT	05.03.03.1425
32	Etiqueta adesiva atenção turbina PST ACT	05.03.03.1426
33	Etiqueta adesiva atenção ler o manual	05.03.03.1428
34	Etiqueta adesiva tabela de adubo Alpha 16	05.03.03.5928
35	Etiqueta adesiva tabela de adubo Alpha 27	05.03.03.5927
36	Etiqueta adesiva importante lacre manual	05.03.03.1942

2.19 Etiqueta adesiva

Item	Modelo	Código
37	Etiqueta adesiva manopla cores	05.03.03.4534
38	Etiqueta proibido içamento	05.03.03.3597
39	Etiqueta adesiva advertência não aplicar jato d'água	05.03.03.4471
40	Etiqueta adesiva remover eixo	05.03.03.4651
41	Etiqueta adesiva advertência utiliz. trava p/ transporte	05.03.03.4683
42	Etiqueta adesiva advertência não transitar	05.03.03.3621
43	Etiqueta adesiva ISOBUS INSIDE 200 mm	05.03.03.3021
44	Etiqueta adesiva ISOBUS INSIDE 400 mm	05.03.03.3022
45	Etiqueta adesiva APT MARCHESAN maior	05.03.03.3765
46	Etiqueta adesiva APT MARCHESAN menor	05.03.03.3764
47	Etiqueta adesiva óleo 140	05.03.03.8197

USAP 6000 (CSU)	Modelo	Código do adesivo	Código do adesivo	Código do adesivo
	USAP (3 bocas)	05.03.03.3853	05.03.03.4782	05.03.03.5155
	USAP (4 bocas)		05.03.03.4114	05.03.03.4566
	USAP (5 bocas)		05.03.03.4229	05.03.03.4563
	USAP (6 bocas)		05.03.03.4114	05.03.03.4566

USAP 6000 SUPREMA (CSU)	Modelo	Código do adesivo	Código do adesivo	Código do adesivo
	USAP (4 bocas)	05.03.03.3853	05.03.03.4114 Logo Maior	05.03.03.4654
	USAP (5 bocas)	05.03.03.4229		05.03.03.4655

USAP 6000 (CSC)	Código do adesivo	Código do adesivo	Código do adesivo	Código do adesivo
	05.03.03.4339	05.03.03.4338	05.03.03.4334 (Traseira)	05.03.03.4335 (Traseira)
			05.03.03.4336 (Dianteira)	05.03.03.4337 (Dianteira)

SAP 6000 SUPREMA (CSC)	Código do adesivo	Código do adesivo	Código do adesivo	Código do adesivo
	05.03.03.4339	05.03.03.4338	05.03.03.4335 (Traseira)	05.03.03.4657 (Traseira)
			05.03.03.4337 (Dianteira)	05.03.03.4656 (Dianteira)



AVISO

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

3.1 Uso previsto do equipamento

O equipamento USAP 6000 foi desenvolvido com base na reconhecida tecnologia das linhas de plantio que vêm equipando as plantadeiras Tatu Marchesan S.A. testadas nas últimas décadas e amplamente utilizadas no plantio direto.

O chassi permite inúmeros espaçamentos de linhas, sendo fácil e rápido o ajuste delas. Um único equipamento permite grande facilidade no plantio de culturas e espaçamentos diferentes.

O controle permanente de flutuação acompanha facilmente terrenos com relevos irregulares, mantendo uniforme a profundidade da semente para ótima germinação da planta. Nas linhas, usam a tecnologia de luva autolubrificante para uma melhor desempenho do equipamento.

Largura reduzida de transporte, fechamento do equipamento com acionamento por sistema hidráulico.

Equipamento com sistema "Alpha" para uma precisão na dosagem de fertilizante ou adubo, simples e eficiente em sua concepção de distribuição, que independentemente da topografia e das mais variadas granulometrias de adubos ou fertilizantes (granulados, baixa dosagem ou organominerais), garantindo uniformidade na dosagem no sulco do plantio.

O sistema "Alpha" possui 03 tipos de roscas sem-fim e 02 tipos de revestimentos, apropriados para o uso de fertilizantes ou adubos específicos.

3.2 Uso não permitido do equipamento

1. Para evitar danos, graves acidentes ou morte, NÃO transporte pessoas sobre qualquer parte do equipamento.
2. O equipamento não deve ser utilizado por operador inexperiente que não conheça todas as técnicas de condução, comando e operação.
3. Sempre verifique se o registro do tanque de óleo esteja aberto antes de colocar o equipamento para trabalhar.

3.0 Especificações técnicas

3.3 Especificações dimensionais

Tipo: Plantadeira
 Modelo: USAP 6000 e USAP 6000 Suprema
 Espaçamento entre linhas (mm): 450, 500 e 550
 Largura útil: 7.500 mm a 17.890 mm
 Largura de transporte: 6.500 mm
 Altura do equipamento: 2.700 m
 Comprimento de transporte: 9.500 mm a 23.000 mm
 Velocidade máxima para o transporte 15 km/h
 Pneus:
 Vide página: Pressão dos pneus

USAP 6000 caixa de semente		
Tabela de potência (cv) no motor		
Nº de linhas	USAP	USAP SUPREMA
24	160 - 180	200 - 220
26	180 - 200	220 - 240
28	200 - 220	240 - 260
30	210 - 230	250 - 270
32	220 - 240	260 - 280
36	250 - 270	300 - 320
40	280 - 300	320 - 340
44	310 - 330	350 - 370

Tabela de vazão de óleo	
USAP 6000 USAP 6000 SUPREMA	
Modelo	Vazão (Litros)
Turbina caixa central	10 a 25
Turbina precision planting	(05 a 24)
Motor APT	15 a 30
Motor alternador	20

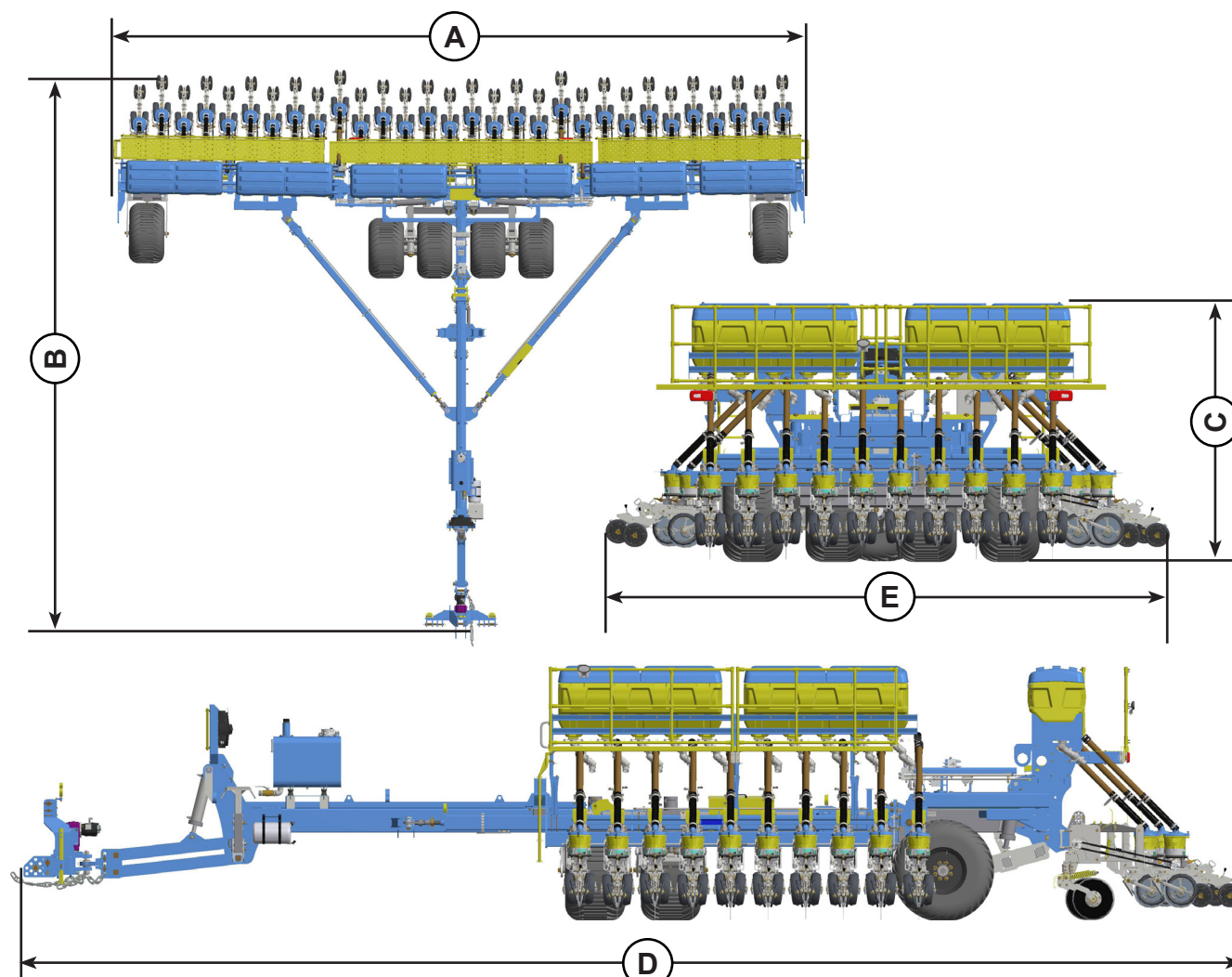
USAP 6000 caixa de semente e adubo		
Tabela de potência (cv) no motor		
Nº de linhas	USAP	USAP SUPREMA
24	200 - 220	230 - 250
26	220 - 240	250 - 270
28	240 - 260	270 - 290
30	260 - 280	290 - 310

AVISO

- A demanda de potência pode variar conforme a condição de cada lavoura (declividade, tipo de solo, palhada etc.), podendo requerer mais ou menos potência do trator.
- É imprescindível atentar para a combinação de potência e vazão de óleo para fazer a combinação com o trator.
- A velocidade pode ser alterada devido às variáveis de solo.
- Evite transportar o equipamento abastecido.

3.0 Especificações técnicas

Medidas para o transporte e armazenamento



Dimensões da usap 6000

Número de linhas	Largura útil (A)	Comprimento total (B)	Altura Apoiada no solo (C)	Comprimento em transporte (D)	Largura transporte (E)
24	11800	10300	3020	12290	6500
26	12800	10300	3020	12800	6500
28	13800	10300	3020	12300	6500
30	14800	10300	3020	12300	6500
36	17800	11500	3020	18600	6500
40	19800	14900	3020	18600	6500
44	22300	14900	3020	18600	6500



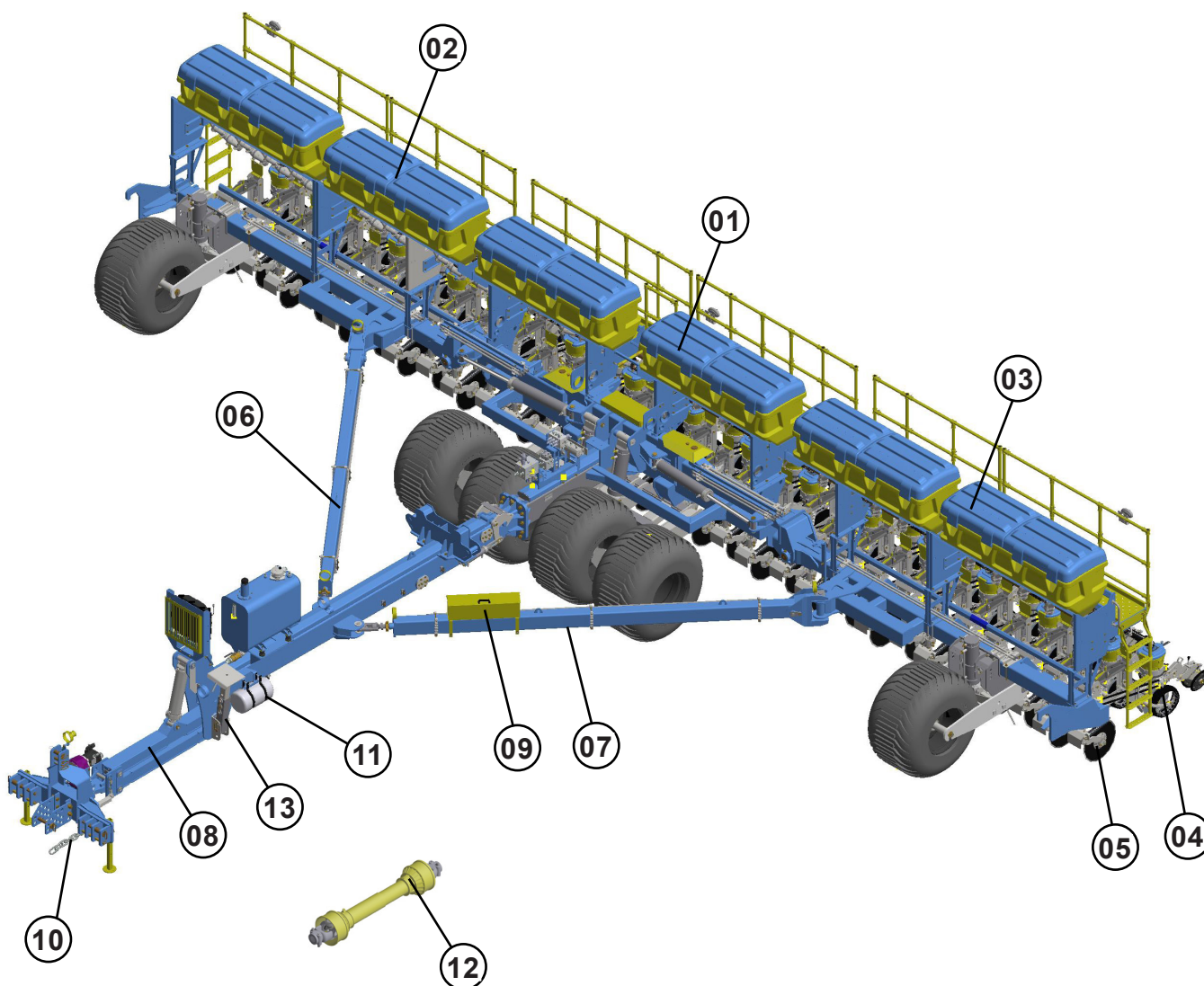
AVISO

• Dependendo da configuração e o tipo de acessório a ser acrescentado o equipamento pode sofrer diferença na dimensão e peso.

4.0 Componentes

4.1 USAP 6000 SS só sementes com CSU¹ mecânica

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 01 - Chassi central | 02 - Chassi direito |
| 03 - Chassi esquerdo | 04 - Linha de sementes |
| 05 - Disco de corte | 06 - Mão francesa direita |
| 07 - Mão francesa esquerda | 08 - Cabeçalho telescópico |
| 09 - Caixa de ferramenta | 10 - Corrente de segurança |
| 11 - Reservatório de água não potável | 12 - Cardan |
| 13 - Descanso semi montado | |

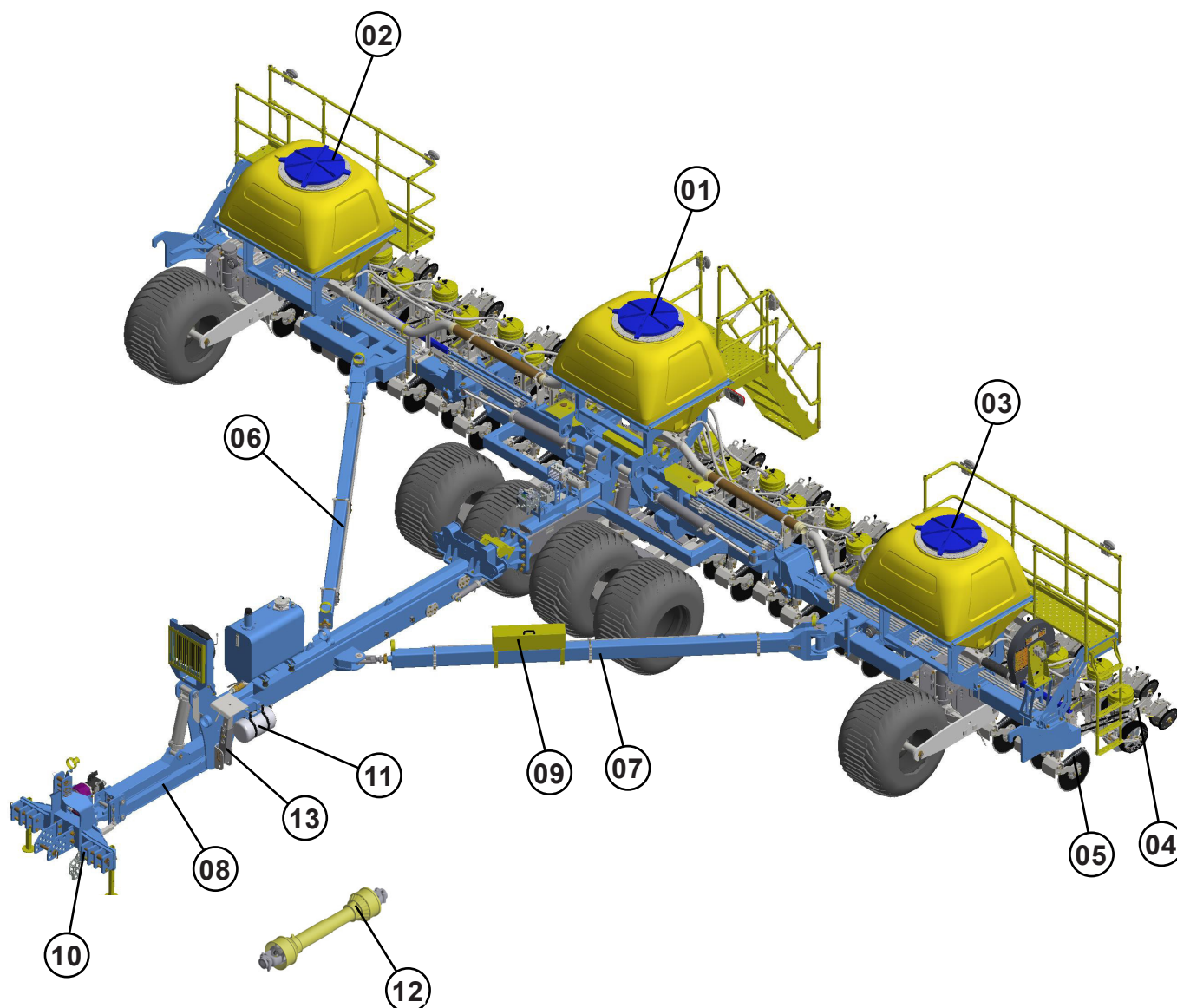


1- Caixa de sementes única.

4.0 Componentes

4.2 USAP 6000 SS só semente com CSC¹ suprema

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 01 - Chassi central | 02 - Chassi direito |
| 03 - Chassi esquerdo | 04 - Linha de sementes |
| 05 - Disco de corte | 06 - Mão francesa direita |
| 07 - Mão francesa esquerda | 08 - Cabeçalho telescópico |
| 09 - Caixa de ferramenta | 10 - Corrente de segurança |
| 11 - Reservatório de água não potável | 12 - Cardan |
| 13 - Descanso semi montado | |

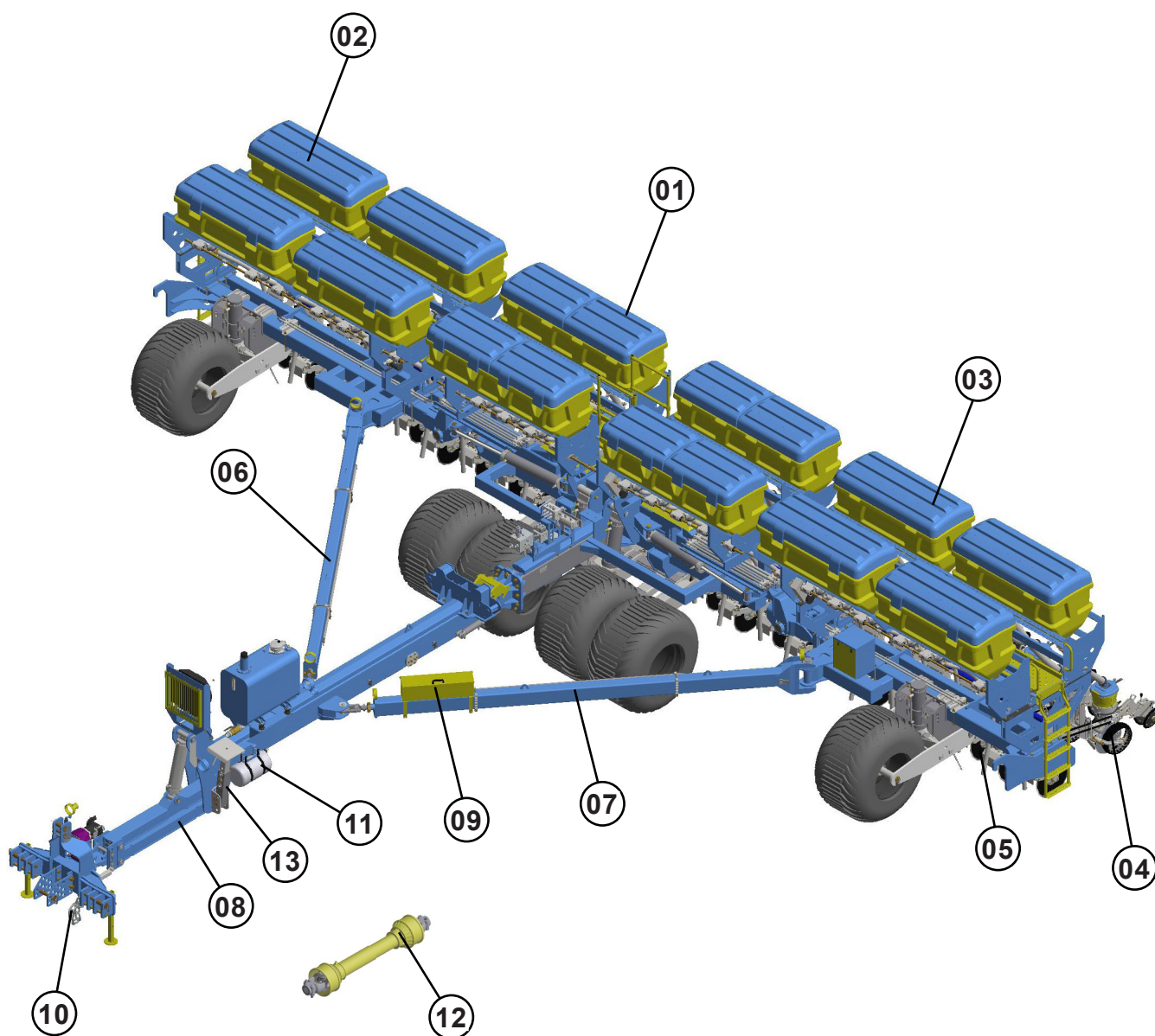


1- Caixa de sementes central.

4.0 Componentes

4.3 USAP 6000 AS adubo e semente com CAU¹ e CSU² mecânica

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 01 - Chassi central | 02 - Chassi direito |
| 03 - Chassi esquerdo | 04 - Linha de sementes |
| 05 - Disco de corte | 06 - Mão francesa direita |
| 07 - Mão francesa esquerda | 08 - Cabeçalho telescópico |
| 09 - Caixa de ferramenta | 10 - Corrente de segurança |
| 11 - Reservatório de água não potável | 12 - Cardan |
| 13 - Descanso semi montado | |

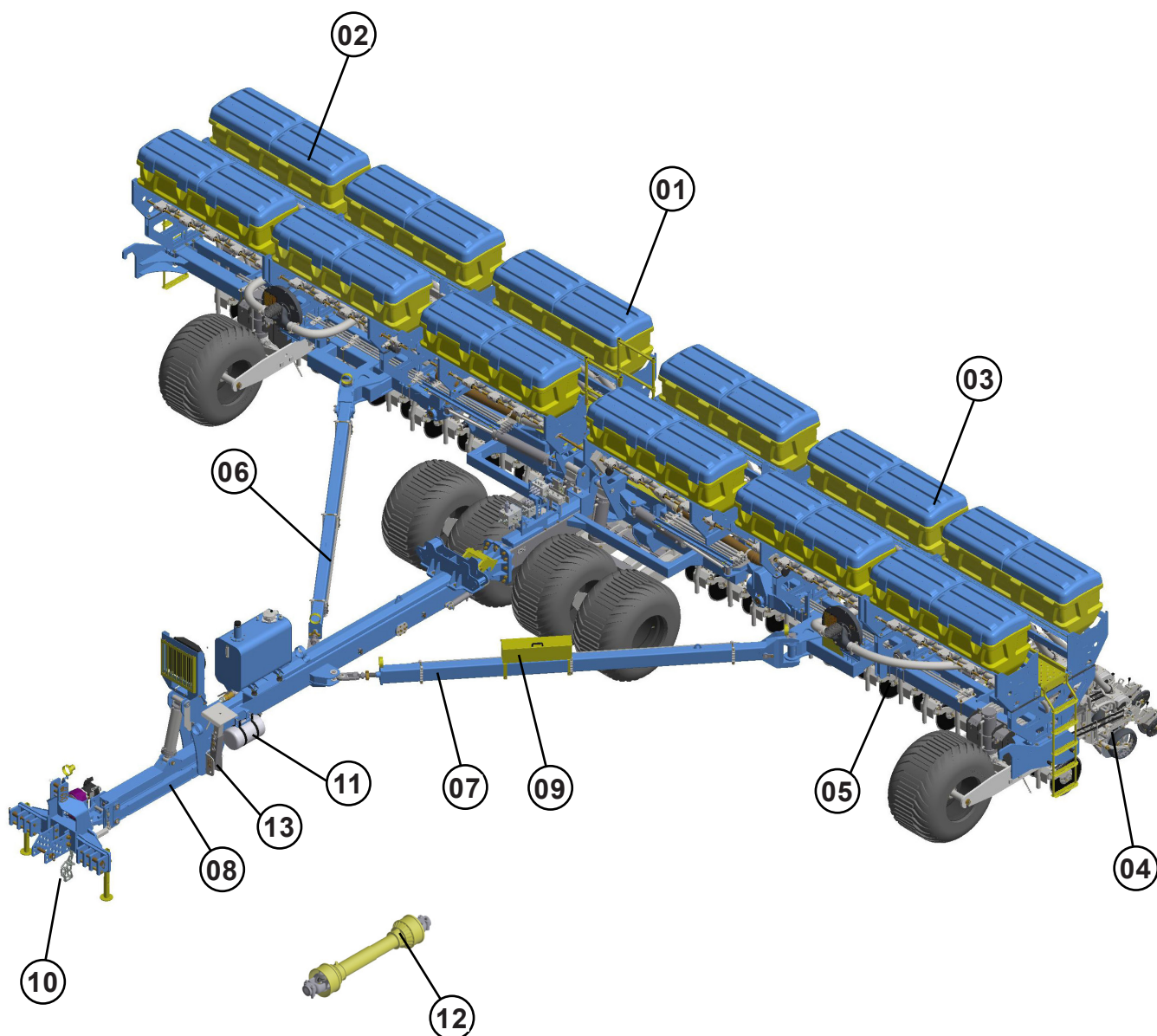


- 1- Caixa de adubo única.
2- Caixa de sementes única.

4.0 Componentes

4.4 USAP 6000 AS adubo e semente com CAU¹ e CSU² suprema

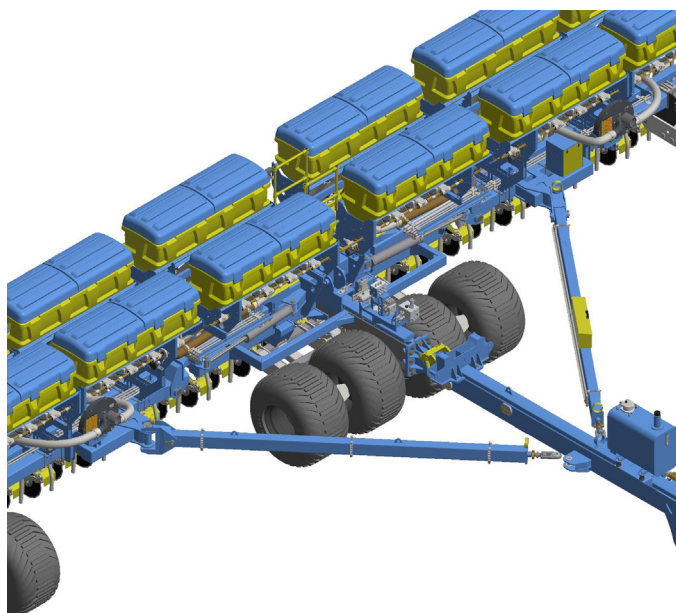
- | | |
|---------------------------------------|---|
| 01 - Chassi central | 02 - Chassi direito |
| 03 - Chassi esquerdo | 04 - Linha de sementes precision planting |
| 05 - Disco de corte | 06 - Mão francesa direita |
| 07 - Mão francesa esquerda | 08 - Cabeçalho telescópico |
| 09 - Caixa de ferramenta | 10 - Corrente de segurança |
| 11 - Reservatório de água não potável | 12 - Cardan |
| 13 - Descanso semi montado | |



- 1- Caixa de adubo única.
2- Caixa de sementes única.

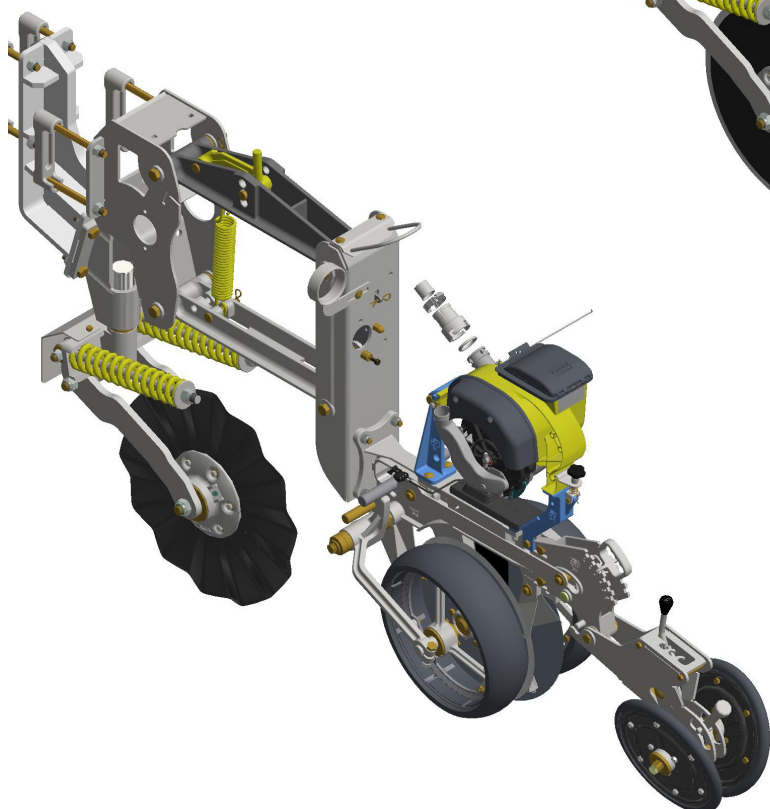
4.0 Componentes

4.5 Modelo de linhas de sementes para USAP 6000



Linha de semente
Precision planting

Linha de semente
Titanium



Linha de semente
Precision planting com
vDrive elétrico



PERIGO

- A montagem que se fizer necessária, devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados, legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador ou fabricante do equipamento.
- Utilize óculos de segurança e protetor auricular, luva e outros EPI's conforme indicação do SESMT.
- Evite contato direto com o óleo de lubrificação, e não jogar nenhum tipo de óleo lubrificante e/ou graxa no meio ambiente.
- Para facilitar o transporte do equipamento, os conjuntos saem de fábrica semi-montados, restando apenas a colocação de alguns componentes conforme orientações a seguir.

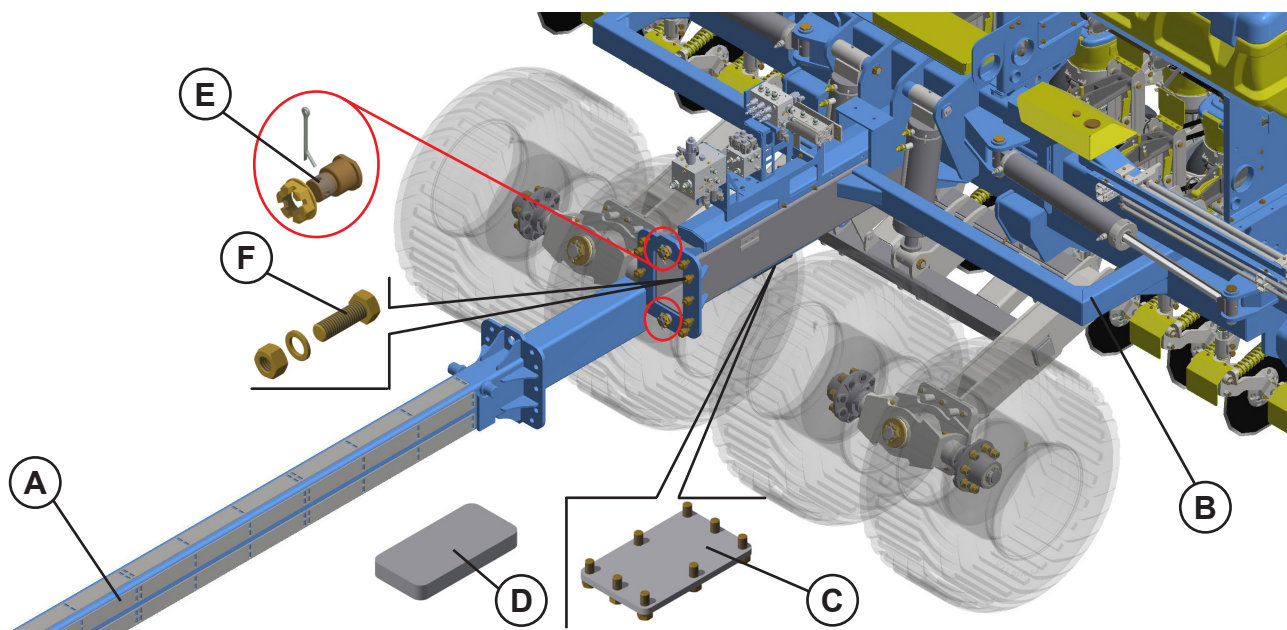
5.1 Canudo interno

Para a montagem o canudo interno (A) no chassi (B) central é necessário soltar as placas (C) presas no chassi (B) central.

Em seguida, coloque os encostos (D), presente na caixa de componentes, dentro do chassi (B) central.

Coloque o canudo (A) e no chassi (B) central usando o parafuso guia (E), porca castelo e contrapino e em seguida prenda o canudo (A) com parafusos (F), arruela de pressão e porca.

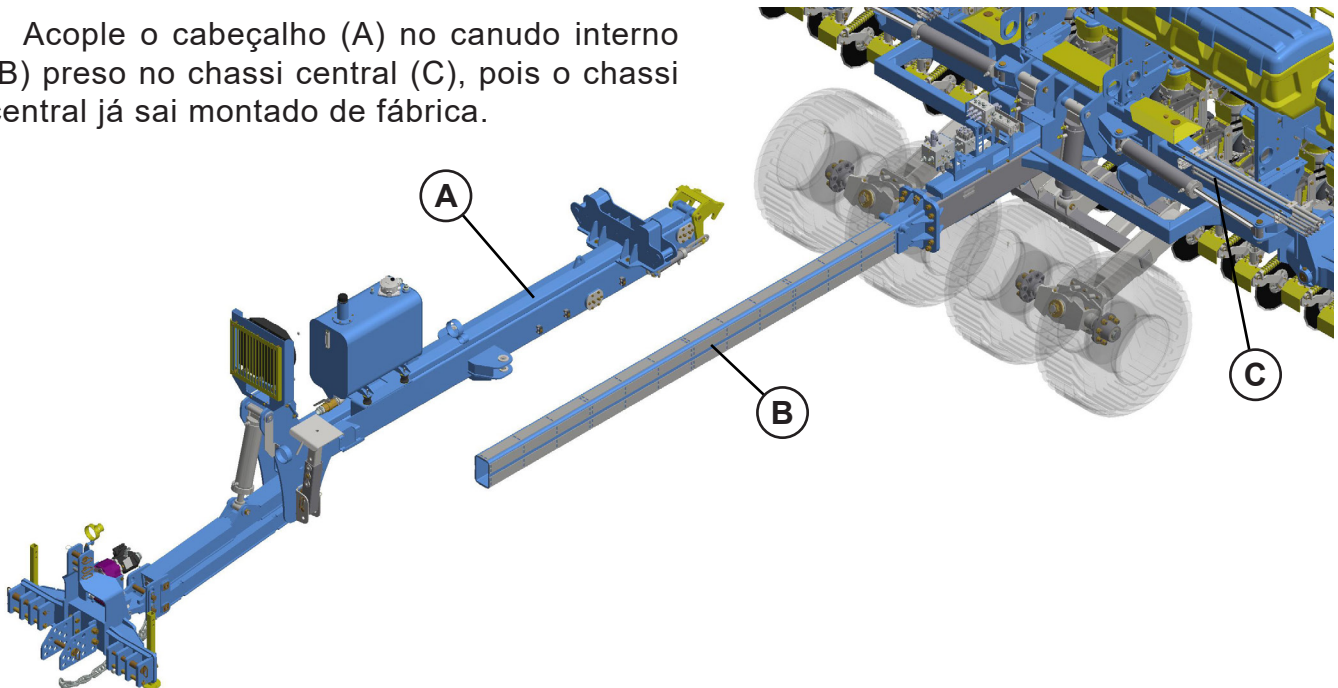
Finalize a colocação do canudo (A) parafusando novamente os parafusos da placa (C) no chassi.



5.0 Montagem

5.2 Cabeçalho telescópico

Acople o cabeçalho (A) no canudo interno (B) preso no chassi central (C), pois o chassi central já sai montado de fábrica.



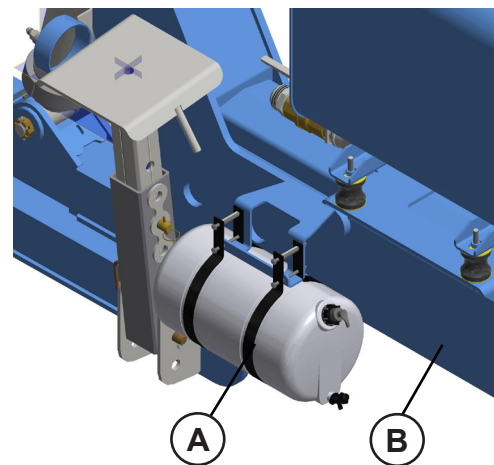
5.3 Montagem do reservatório d'água com saboneteira

Monte o reservatório (A) no cabeçalho (B) usando parafusos e porcas.



ATENÇÃO

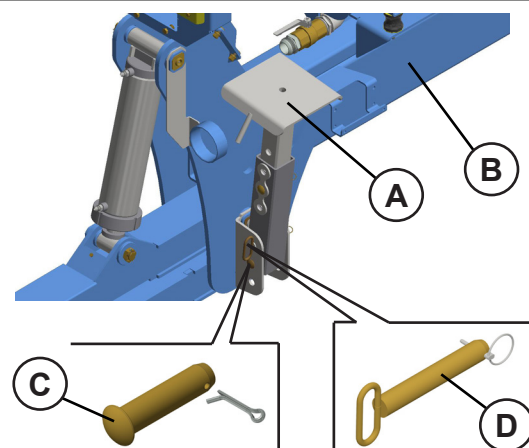
- Reservatório d'água serve somente para limpeza.
- Água contida neste reservatório não é potável.



5.4 Montagem do descanso

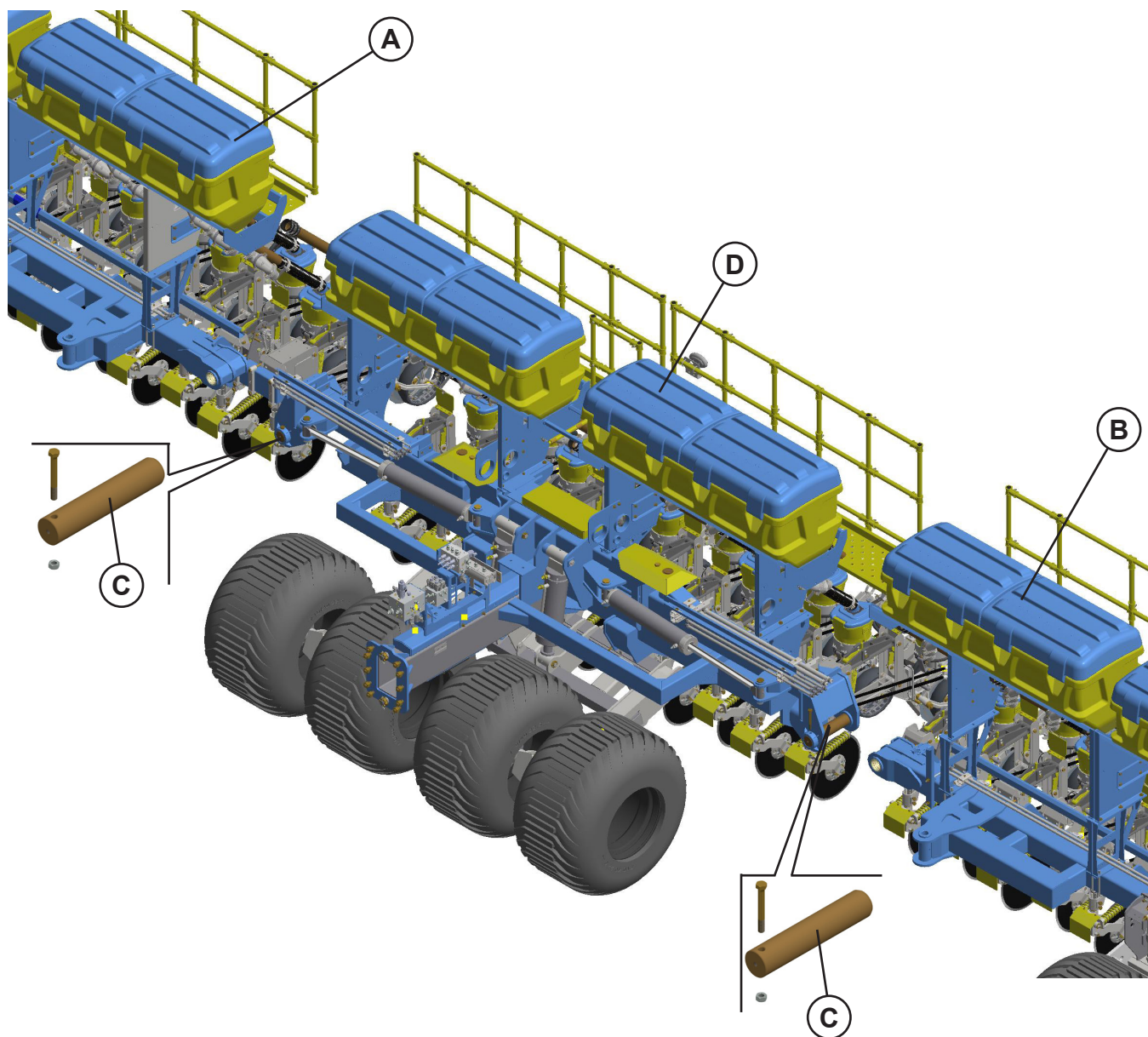
Monte o descanso (A) no cabeçalho (B) usando eixo de junção (C) e contrapino.

Em seguida trave o descanso (A) no cabeçalho (B) usando eixo (D) e pino de trava na posição mostrada ao lado.



5.5 União dos chassis laterais

Monte os chassis direito (A) e esquerdo (B) usando eixo (C) com parafuso e porca no chassi central (D).



AVISO

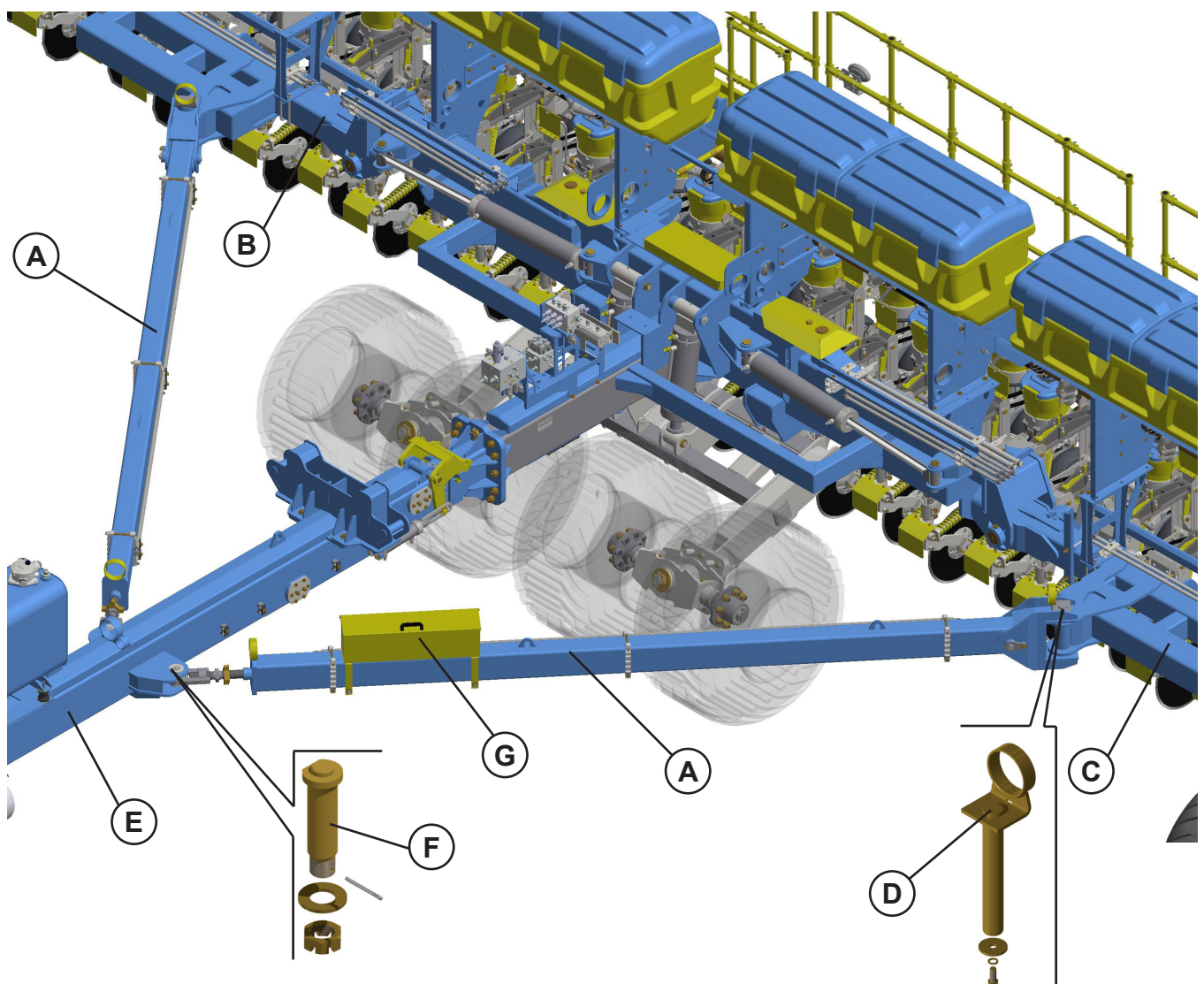
• Para a retirada do pino (C), utilize a luva e o eixo sacador presente na caixa de componentes.

5.0 Montagem

5.6 União das mãos francesas

Acople as mãos francesas (A) nos chassis (B) e (C) usando o pino (D) e travando com arruela lisa, arruela de pressão e porca. Na outra extremidade da mão francesa prenda no telescópico (E) usando pino (F), arruela lisa, porca castelo e contrapino.

Por último fixe a caixa de ferramenta (G) na mão francesa (A) presente na caixa de componentes.



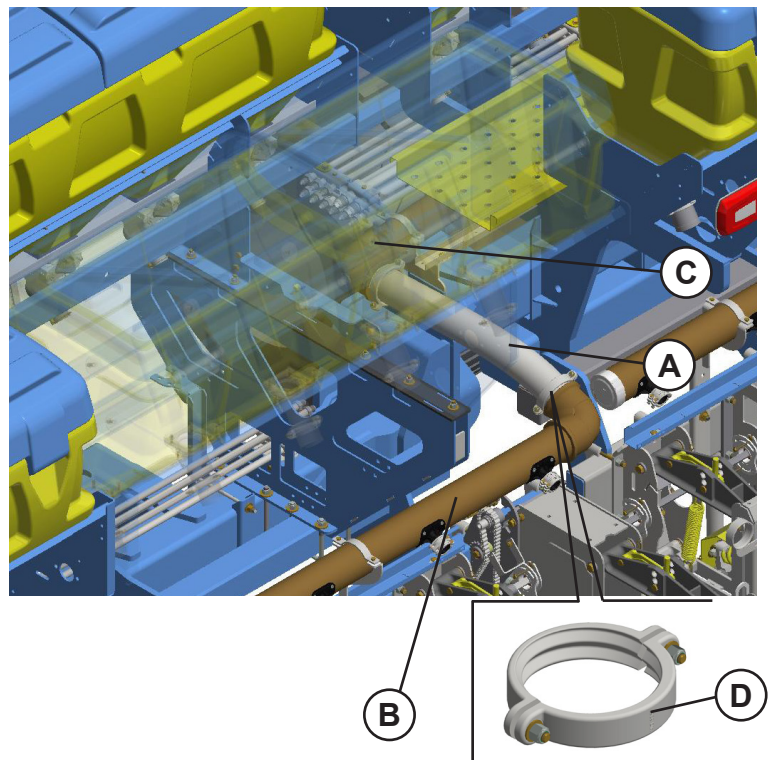
5.7 União das mangueiras de ar

Monte a mangueira (A) na união dos chassis direito com o chassi central e chassis esquerdo com chassi central no duto (B).

Outra extremidade da mangueira (A) prenda no duto (C) no chassi central.

Prenda a mangueira (A) com abraçadeira (D) nas duas extremidades da mangueira.

Proceda a mesma operação do outro lado do equipamento.



5.8 União das mangueiras hidráulicas

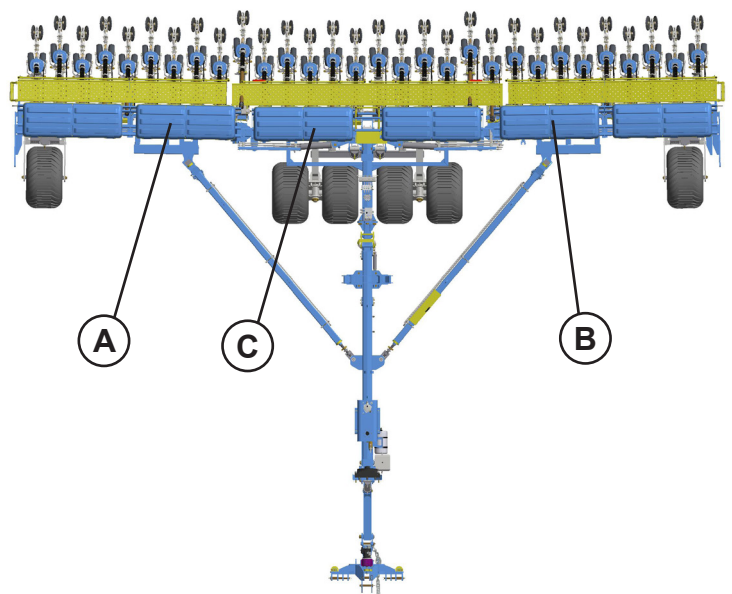
Monte as mangueiras hidráulicas na união do chassi direito (A) e chassis esquerdo (B) com chassis central (C).

As mangueiras já se encontram montadas no chassi central, apenas será necessário o acoplamento no chassi direito (A) e chassis esquerdo (B).



AVISO

- *Orientar-se nas montagens do sistema hidráulico usando as páginas de montagem do circuito hidráulico contidas neste manual.*

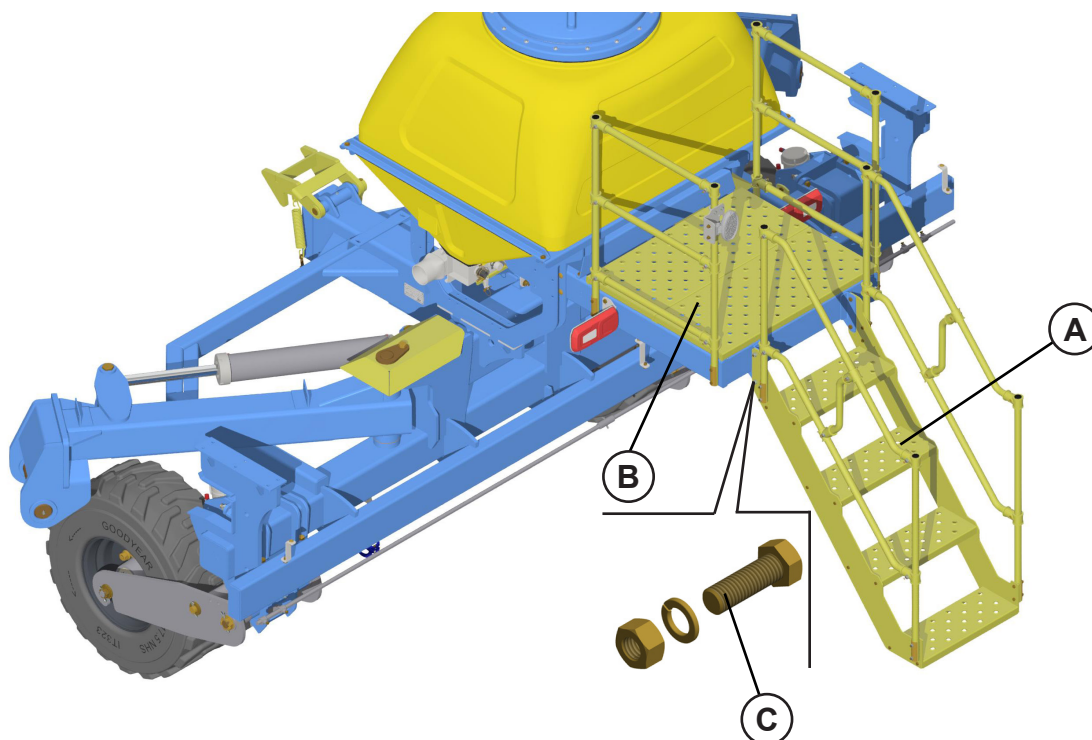


5.0 Montagem

5.9 Escada traseira - CSC

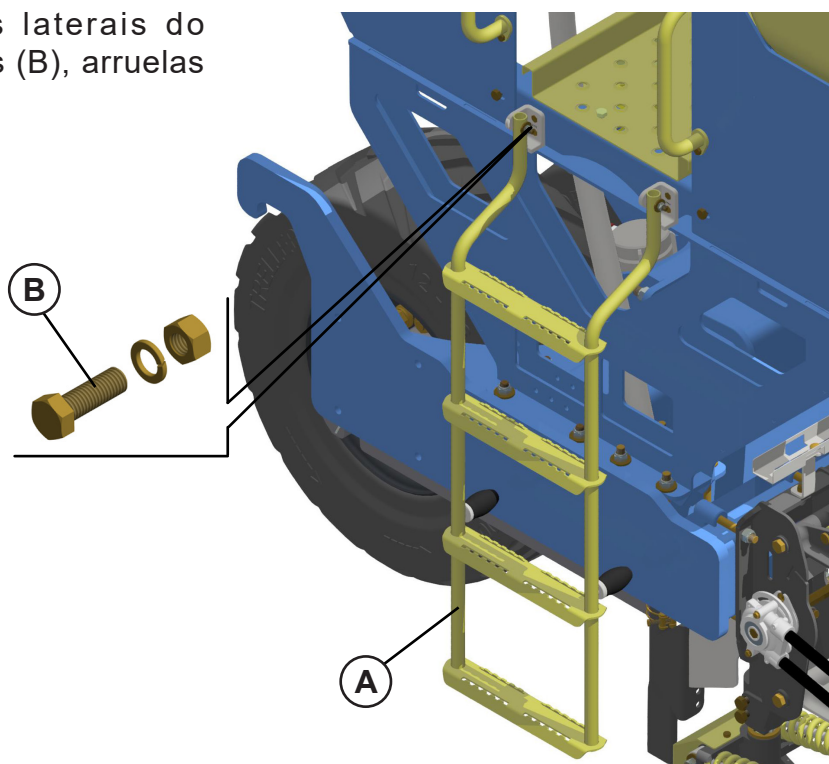
As escadas posicionadas na traseira e nas laterais, com degrau anti derrapante com livre acesso à plataforma, conforme a norma NR 12.

Monte a escada (A) na plataforma (B) usando parafusos (C), arruelas de pressão e porcas.



5.10 Escada lateral - CSU

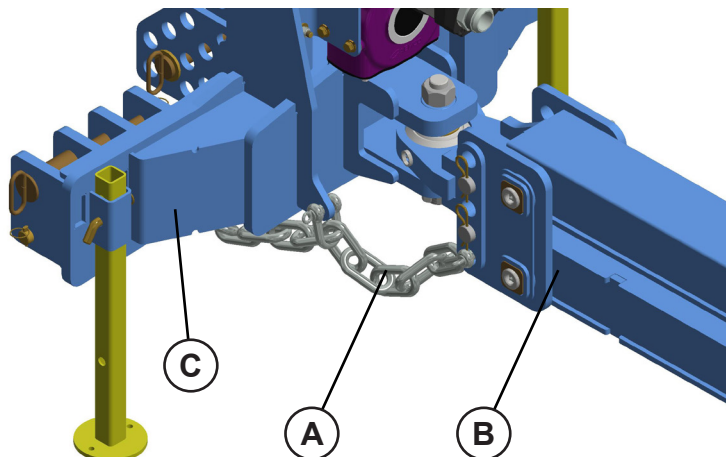
Prenda a escada (A) nas laterais do equipamento usando parafusos (B), arruelas de pressão e porcas.



5.0 Montagem

5.11 Montagem da corrente de segurança

Monte a corrente (A) no cabeçalho (B) e passando pelo cabeçalho 3 ponto (C).



AVISO

• A corrente deverá ser presa na traseira do trator e assim fazendo a segurança para não ocorrer rompimento das mangueiras hidráulicas.

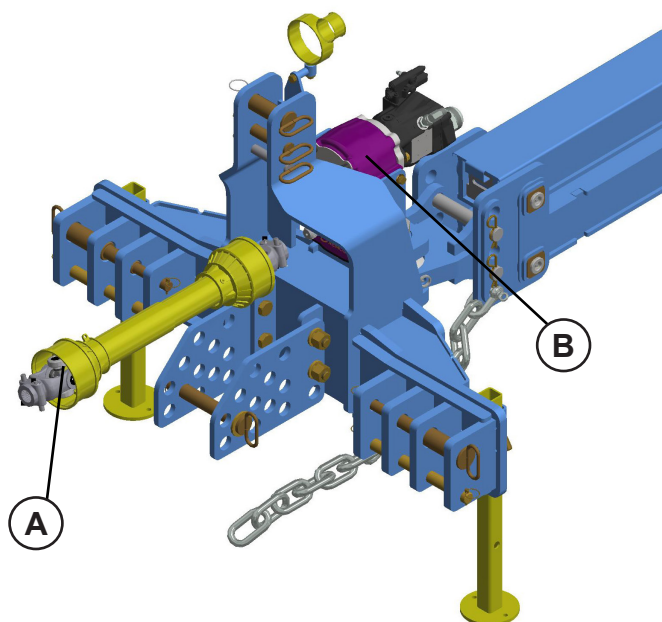
5.12 Montagem do cardan no redutor

Monte o cardan (A) no eixo da caixa multiplicadora (B) presa no cabeçalho de 3 pontos.



AVISO

• Caso necessite ajustar o comprimento do cardan siga as instruções na página preparação para o trabalho no item 8.7.

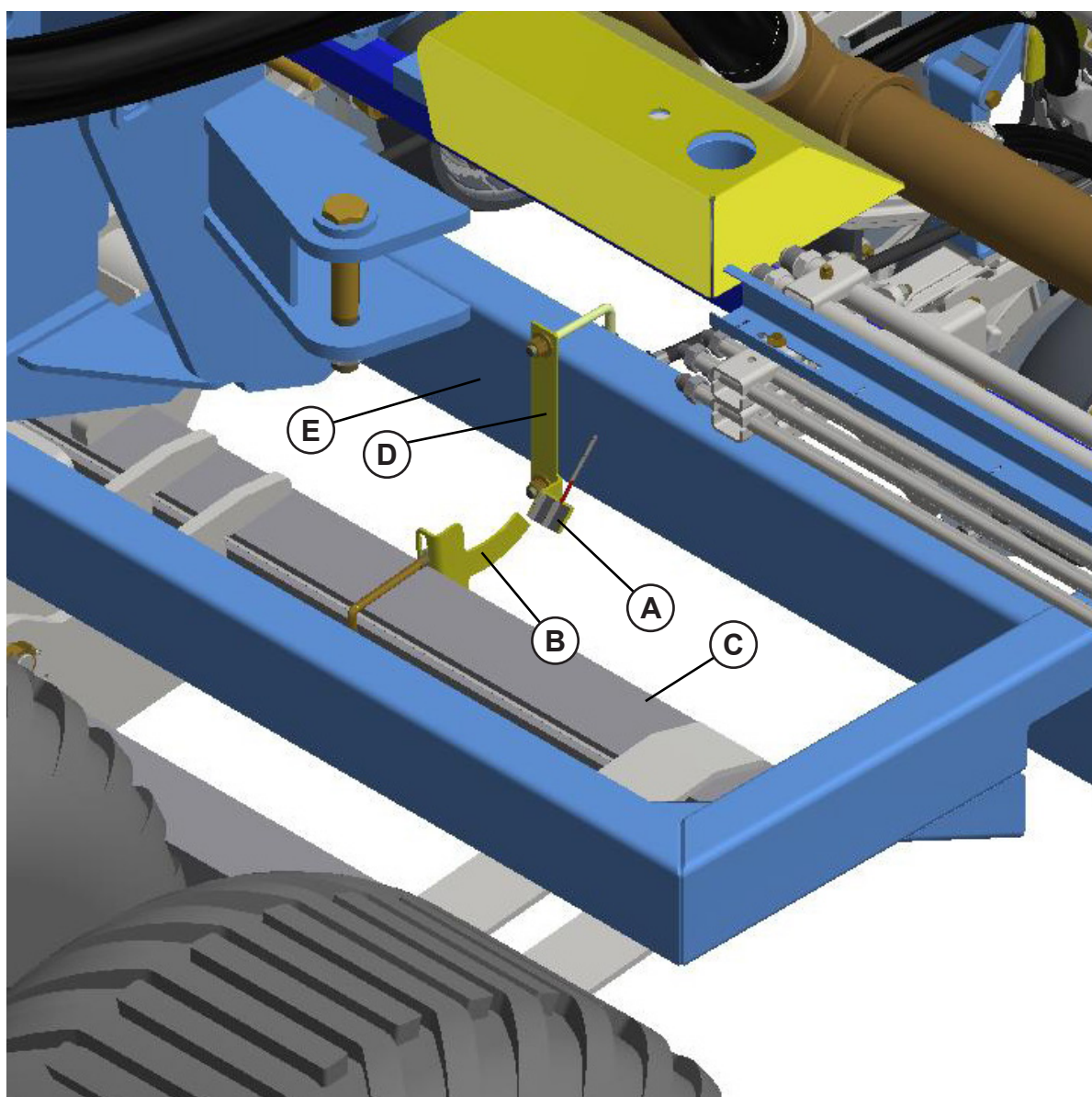


5.13 Sensor de levante

O sensor de levante (A), liga ou desliga automaticamente a distribuição de semente ao levantar o equipamento e quando abaixado o mesmo volta a liberar as sementes.

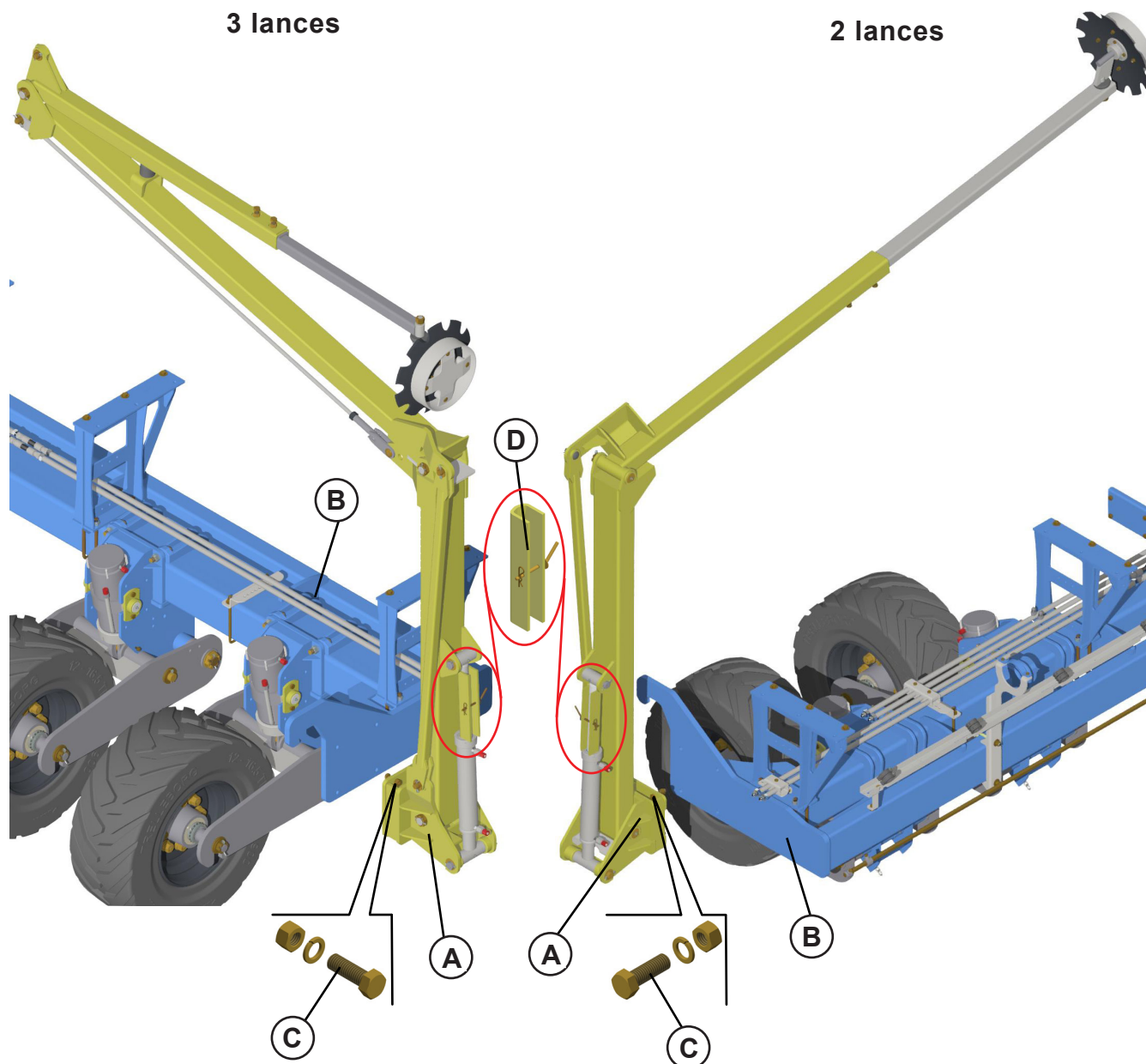
Prenda o acionador do levante (B) no suporte do rodeiro (C) usando o prendedor e porcas.

Em seguida fixe suporte do sensor (D) no chassi (E) com o prendedor e porcas.



5.14 Marcadores de linhas - Opcional

Fixe o suporte do marcador de linha (A) no chassi (B) prendendo com parafusos (C), arruelas de pressão e porcas.

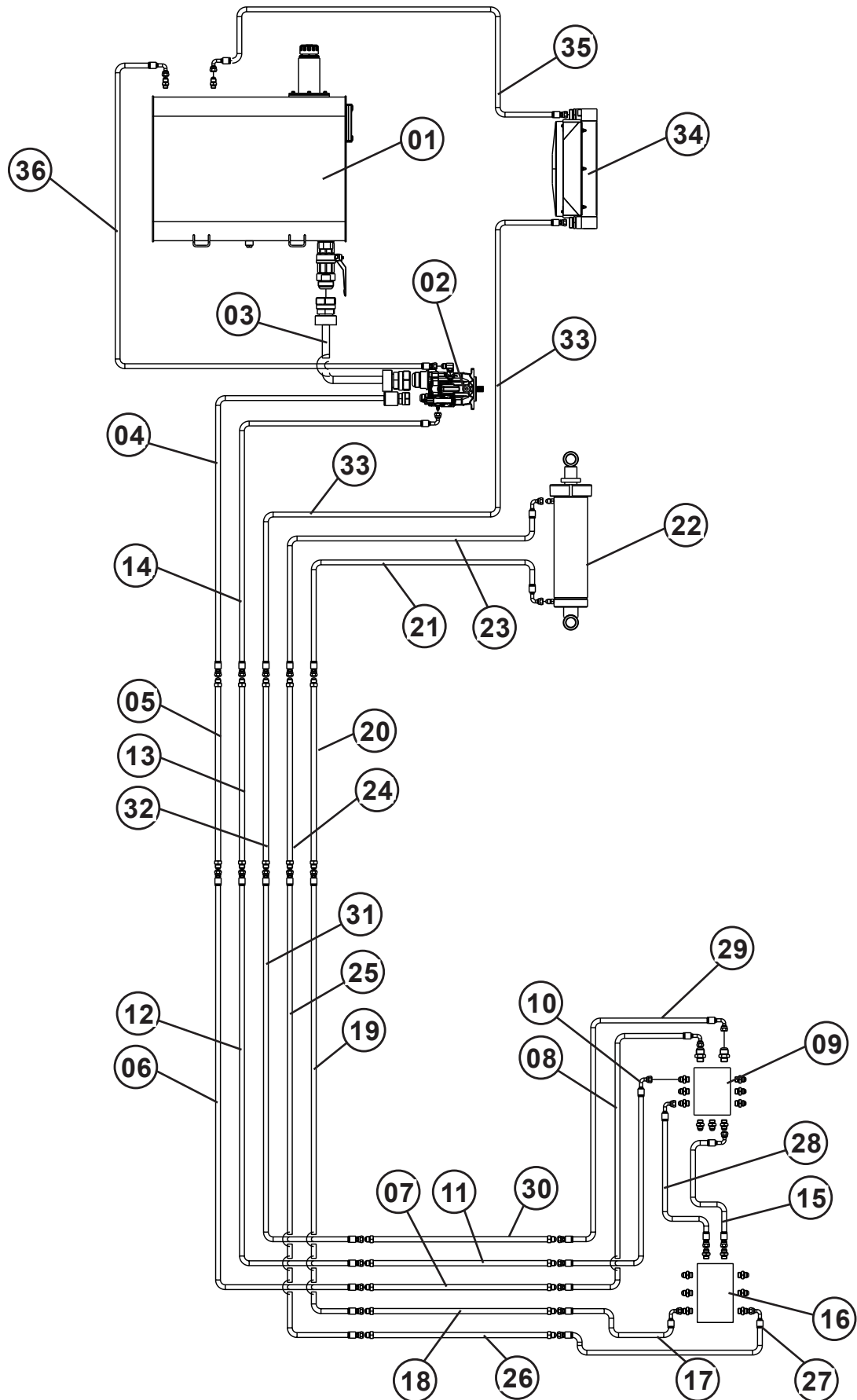


AVISO

- A trava para o transporte (D), presente na caixa de componentes, é usada somente para o transporte do equipamento.
- Deve ser retirada quando o equipamento estiver em serviço.

5.0 Montagem

5.15 Circuito hidráulico bloco/ tanque/ bomba/ load sensing/ cabeçalho



5.0 Montagem

5.15 Circuito hidráulico bloco/ tanque/ bomba/ load sensing/ cabeçalho

Item	Quantidade	Sistema hidráulico triturador		Onde ligar
01	01	Reservatório		
02	01	Bomba hidráulica		
03	01	Mangueira 2" X 2000 TC-TR	Pressão	(01) / (02)
04	01	Mangueira 1" X 5300 TR-TR	Pressão	Bomba (02) / Duto (05)
05	01	Duto de óleo		
06	01	Mangueira 1" X 2900 TR-TR	Pressão	Duto (05) / Duto (07)
07	01	Duto de óleo		
08	01	Mangueira 1" X 3500 TC-TR	Pressão	Duto (07) / Bloco 09 (P)
09	01	Bloco comando hidráulico		
10	01	Mangueira 1/4" X 3400 TC-TR	Dreno	Bloco 09 (LS) / Duto (11)
11	01	Duto de óleo		
12	01	Mangueira 1/4" X 2800 TC-TC	Dreno	Duto (11) / Duto (13)
13	01	Duto de óleo		
14	01	Mangueira 1/4" X 5400 TR-TC	Dreno	Duto (13) / Bomba (02)
15	01	Mangueira 1/2" X 400 TR-TC	Pressão	Bloco 09 (B2) / Bloco 16 (A)
16	01	Bloco comando hidráulico cilindros		
17	01	Mangueira 3/8" X 2750 TR-TC	Pressão	Bloco 16 (A1) / Duto (18)
18	01	Duto de óleo		
19	01	Mangueira 3/8" X 2800 TR-TR	Pressão	Duto (18) / Duto (20)
20	01	Duto de óleo		
21	01	Mangueira 3/8" X 3600 TR-TC	Pressão	Duto (20) / Cilindro (22)
22	01	Cilindro hidráulico do cabeçalho pantográfico		
23	01	Mangueira 3/8" X 4000 TR-TC	Retorno	Cilindro (22) / Duto (24)
24	01	Duto de óleo		
25	01	Mangueira 3/8" X 2800 TR-TC	Retorno	Duto (24) / Duto (26)
26	01	Duto de óleo		
27	01	Mangueira 3/8" X 2750 TR-TC	Retorno	Duto (26) / Bloco 16 (B1)
28	01	Mangueira 3/8" X 2750 TR-TC	Retorno	Bloco 16 (B) / Bloco 09 (MR1)
29	01	Mangueira 3/8" X 3500 TR-TC	Retorno	Bloco 09 (T) / Duto (30)
30	01	Duto de óleo		
31	01	Mangueira 1" X 2900 TR-TR	Retorno	Duto (30) / Duto (32)
32	01	Duto de óleo		
33	01	Mangueira 1" X 3000 TR-TR	Retorno	Duto (32) / Radiador (34)
34	01	Radiador		
35	01	Mangueira 1.14" X 2900 TC-TR	Retorno	Radiador (34) / Reserv. (01)
36	01	Mangueira 1.2" X 4700 TC-TR	Retorno	Bomba (02) / Reserv. (01)

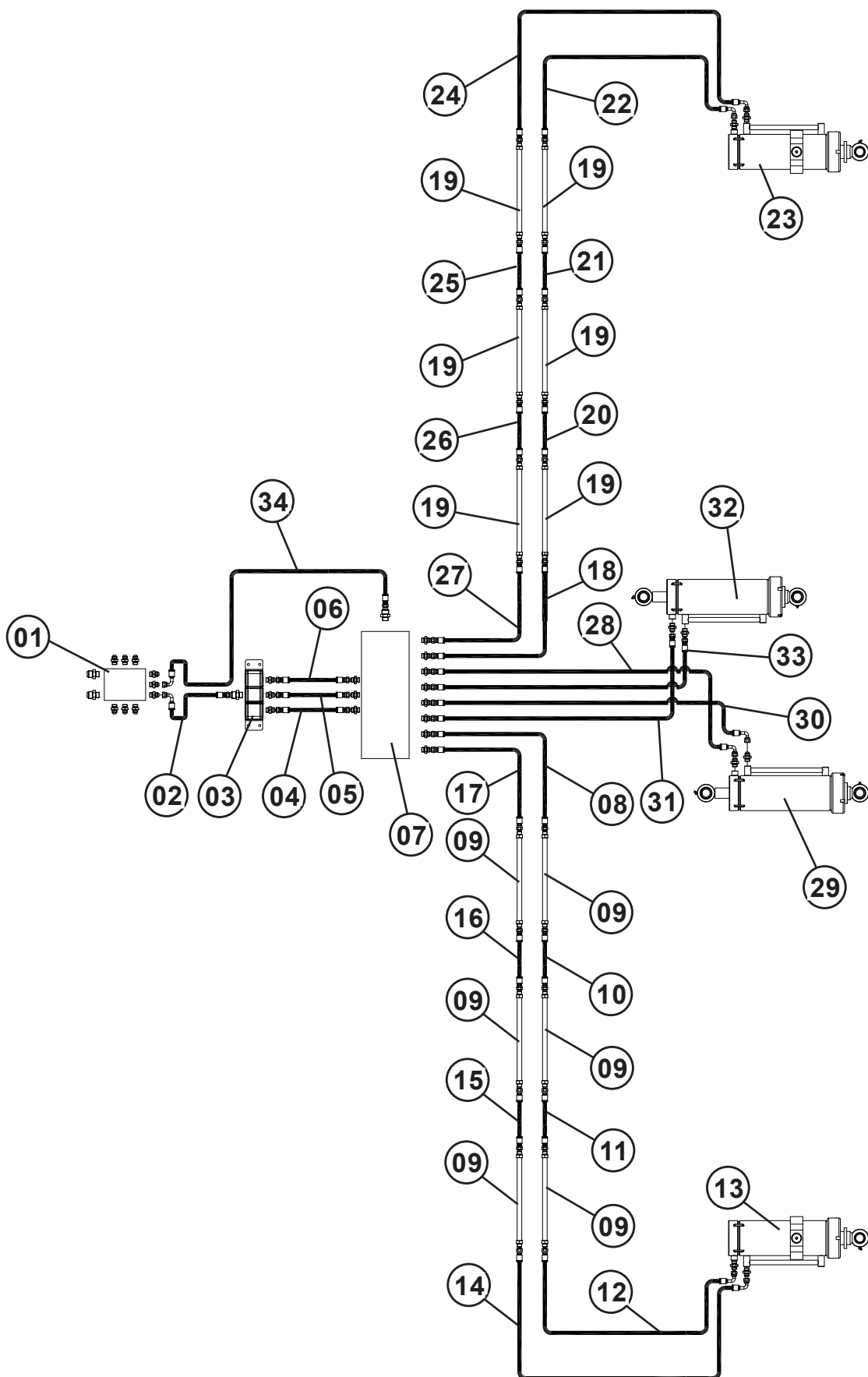


AVISO

• As medidas das mangueiras hidráulicas poderão sofrer alterações conforme a configuração do equipamento.

5.0 Montagem

5.16 Circuito hidráulico do levante



5.0 Montagem

5.16 Circuito hidráulico do levante

Item	Quantidade	Sistema hidráulico triturador		Onde ligar
01	01	Bloco comando hidráulico		
02	01	Mangueira 1" X 900 TC-TR	Pressão	Bloco 01 (A1) / Válvula 03
03	01	Válvula divisora tripla		
04	01	Mangueira 1/2" X 800 TR-TR	Pressão	Válvula (03) / Bloco 07 (LE)
05	01	Mangueira 1/2" X 800 TR-TR	Pressão	Válvula (03) / Bloco 07 (LD)
06	01	Mangueira 3/4" X 800 TR-TR	Pressão	Válvula (03) / Bloco 07 (CE)
07	01	Bloco comando Hidráulico levante		
08	01	Mangueira 1/2" X 2800 TR-TR	Pressão	Bloco 07 (LEE) / Duto 09
09	06	Duto de óleo esquerdo		
10	01	Mangueira 1/2" X 850 TR-TR	Pressão	Duto (09) / Duto (09)
11	01	Mangueira 1/2" X 170 TR-TR	Pressão	Duto (09) / Duto (09)
12	01	Mangueira 1/2" X 900 TR-TC	Pressão	Duto (09) / Cilindro (13)
13	01	Cilindro hidráulico esquerdo		
14	01	Mangueira 1/2" X 900 TR-TC	Retorno	Cilindro (13) / Duto (09)
15	01	Mangueira 1/2" X 170 TR-TR	Retorno	Duto (09) / Duto (09)
16	01	Mangueira 1/2" X 850 TR-TR	Retorno	Duto (09) / Duto (09)
17	01	Mangueira 1/2" X 2800 TR-TR	Retorno	Duto (09) / Bloco 07 (LEH)
18	01	Mangueira 1/2" X 2800 TR-TR	Retorno	Bloco 07 (LDE) / Duto (21)
19	06	Duto de óleo direito		
20	01	Mangueira 1/2" X 850 TR-TR	Pressão	Duto (19) / Duto (19)
21	01	Mangueira 1/2" X 170 TR-TR	Pressão	Duto (19) / Duto (19)
22	01	Mangueira 1/2" X 900 TR-TC	Pressão	Duto (19) / Cilindro (23)
23	01	Cilindro direito		
24	01	Mangueira 1/2" X 900 TR-TC	Retorno	Cilindro (23) / Duto (19)
25	01	Mangueira 1/2" X 170 TR-TR	Retorno	Duto (19) / Duto (19)
26	01	Mangueira 1/2" X 170 TR-TR	Retorno	Duto (19) / Duto (19)
27	01	Mangueira 1/2" X 2800 TR-TR	Retorno	Duto (19) / Bloco 07 (LDH)
28	01	Mangueira 1/2" X 900 TR-TR	Pressão	Bloco 07 (CHB)/Cilindro (29)
29	01	Cilindro central esquerdo		
30	01	Mangueira 1/2" X 900 TR-TR	Retorno	Cilindro (29)/Bloco 07 (CEA)
31	01	Mangueira 1/2" X 900 TR-TR	Pressão	Bloco 07 (CHA)/Cilindro (32)
32	01	Cilindro central direito		
33	01	Mangueira 1/2" X 900 TR-TR	Retorno	Cilindro (32)/Bloco 07 (CEB)
34	01	Mangueira 1" X 1050 TR-TC	Retorno	Bloco 07 (DESC)/Bloco 01 (B1)

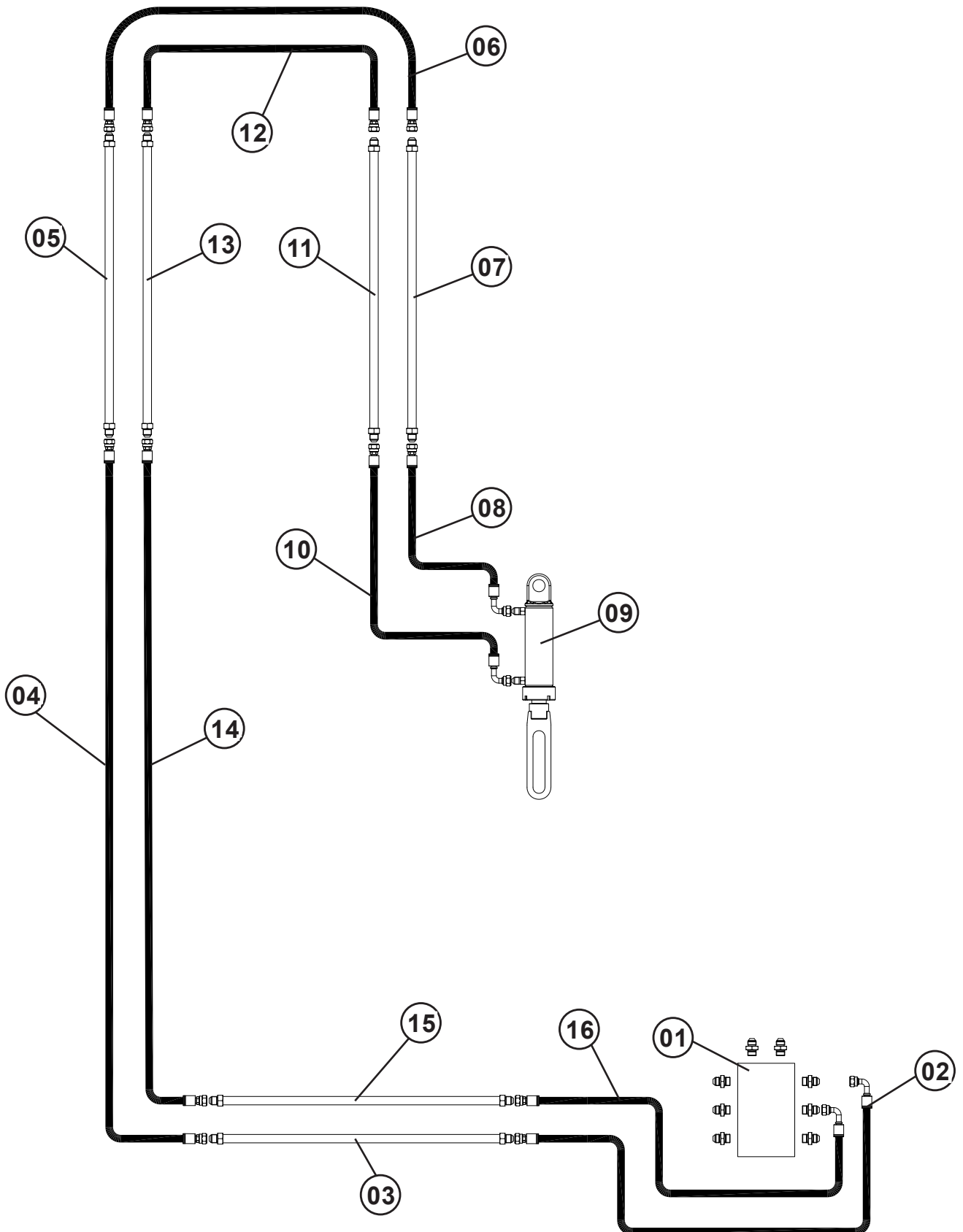


AVISO

• As medidas das mangueiras hidráulicas poderão sofrer alterações conforme a configuração do equipamento.

5.0 Montagem

5.17 Circuito hidráulico da trava do cabeçalho



5.0 Montagem

5.17 Circuito hidráulico da trava do cabeçalho

Item	Quantidade	Sistema hidráulico triturador	Onde ligar
01	01	Bloco comando hidráulico cilindros	
02	01	Mangueira 3/8" X 3000 TC-TR Pressão	Bloco 01 (TAE) / Duto (03)
03	01	Duto de óleo	
04	01	Mangueira 3/8" X 2800 TR-TR Pressão	Duto (03) / Duto (05)
05	01	Duto de óleo	
06	01	Mangueira 3/8" X 1000 TR-TR Pressão	Duto (05) / Duto (07)
07	01	Duto de óleo	
08	01	Mangueira 3/8" X 1000 TC-TR Pressão	Duto (07) / Cilindro trava (09)
09	01	Cilindro da trava do cabeçalho	
10	01	Mangueira 3/8" X 800 TC-TR Retorno	Cilindro trava (09) / Duto (11)
11	01	Duto de óleo	
12	01	Mangueira 3/8" X 1000 TR-TR Retorno	Duto (11) / Duto (13)
13	01	Duto de óleo	
14	01	Mangueira 3/8" X 2800 TR-TR Retorno	Duto (13) / Duto (15)
15	01	Duto de óleo	
16	01	Mangueira 3/8" X 2800 TR-TR Retorno	Duto (15) / Bloco 01 (AH)

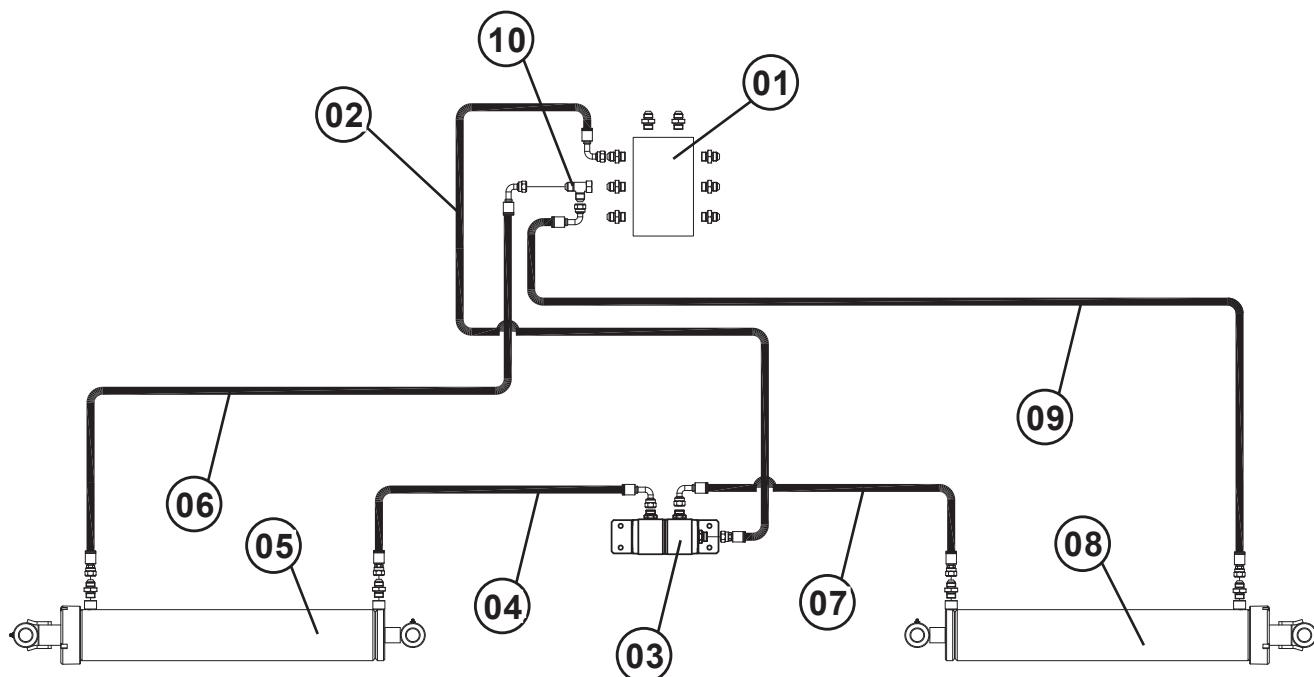


AVISO

• As medidas das mangueiras hidráulicas poderão sofrer alterações conforme a configuração do equipamento.

5.0 Montagem

5.18 Circuito hidráulico sistema abre e fecha



Item	Quantidade	Sistema hidráulico triturador	Onde ligar
01	01	Bloco comando hidráulico cilindros	
02	01	Mangueira 1/2" X 1900 TC-TR	Pressão Bloco 01 (AE) / Válvula (03)
03	01	Válvula divisora dupla	
04	01	Mangueira 3/8" X 1500 TC-TR	Pressão Válvula (03) / Cilindro (05)
05	01	Cilindro de abertura esquerdo	
06	01	Mangueira 3/8" X 1900 TR-TC	Retorno Cilindro (05) / Adapt.(10) (TAH)
07	01	Mangueira 3/8" X 1900 TR-TC	Pressão Válvula (03) / Cilindro (08)
08	01	Cilindro de abertura direito	
09	01	Mangueira 3/8" X 1900 TR-TC	Retorno Cilindro (08) / Adapt. (10) (TAH)
10	01	Adaptador	

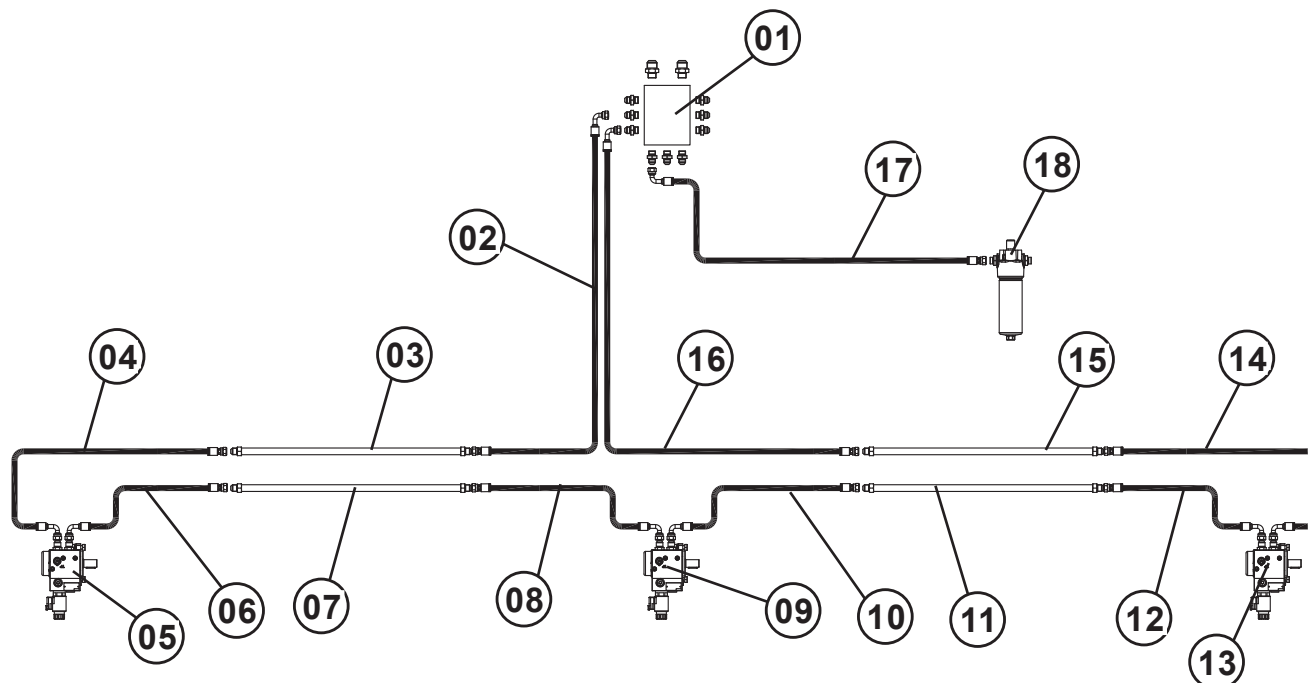


AVISO

• As medidas das mangueiras hidráulicas poderão sofrer alterações conforme a configuração do equipamento.

5.0 Montagem

5.18 Circuito hidráulico sistema APT (Agricultura de precisão TATU)



Item	Quantidade	Sistema hidráulico triturador		Onde ligar
01	01	Bloco comando hidráulico		
02	01	Mangueira 1/2" X 3300 TC-TR	Pressão	Bloco 01 (MA1) / Duto (03)
03	01	Duto de óleo		
04	01	Mangueira 1/2" X 1450 TR-TC	Pressão	Duto (03) / Motor 1 (05)
05	01	Motor 1		
06	01	Mangueira 1/2" X 1450 TR-TC	Pressão	Motor 1 (05) / Duto (07)
07	01	Duto de óleo		
08	01	Mangueira 1/2" X 2700 TR-TC	Pressão	Duto (07) / Motor 2 (09)
09	01	Motor 2		
10	01	Mangueira 1/2" X 1900 TR-TC	Pressão	Motor 2 (09) / Duto (11)
11	01	Duto de óleo		
12	01	Mangueira 1/2" X 1450 TR-TC	Pressão	Duto (11) / Motor 3 (13)
13	01	Motor 3		
14	01	Mangueira 1/2" X 1450 TR-TC	Retorno	Motor 3 (13) / Duto (15)
15	01	Duto de óleo		
16	01	Mangueira 1/2" X 3400 TR-TC	Retorno	Duto (15) / Bloco 01 (MR1)
17	01	Mangueira 1/2" X 1300 TR-TC	Retorno	Bloco 01 (A1) / Filtro (18)
18	01	Filtro		

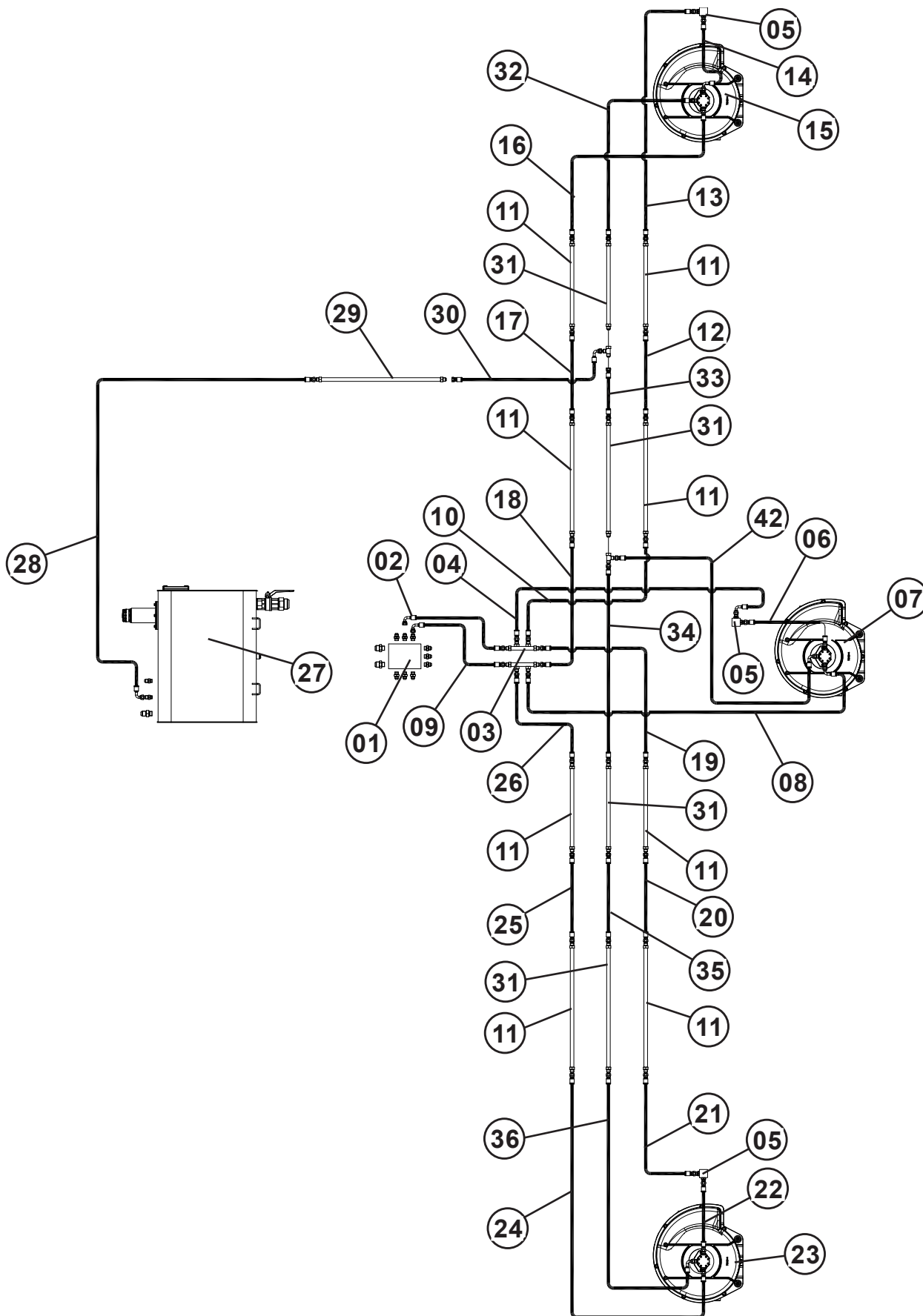


AVISO

• As medidas das mangueiras hidráulicas poderão sofrer alterações conforme a configuração do equipamento.

5.0 Montagem

5.19 Circuito hidráulico da turbina



5.0 Montagem

5.19 Circuito hidráulico da turbina

Item	Quantidade	Sistema hidráulico triturador	Onde ligar
01	01	Bloco comando hidráulico	
02	01	Mangueira 3/4" X 1800 TC-TR	Pressão Bloco 01 (MA2) / Duto (03)
03	02	Duto divisor de óleo	
04	01	Mangueira 1/2" X 1000 TR-TC	Pressão Duto (03) / Válvula (05)
05	03	Válvula da turbina	
06	01	Mangueira 1/2" X 900 TR-TR	Pressão Válvula (05) / Turbina 1 (07)
07	01	Turbina 1	
08	01	Mangueira 1/2" X 800 TR-TC	Retorno Turbina 1 (07) / Duto (03)
09	01	Mangueira 3/4" X 1800 TC-TR	Retorno Duto (03) / Bloco 01 (MR2)
10	01	Mangueira 1/2" X 1700 TR-TR	Pressão Duto (03) / Duto (11)
11	08	Duto de óleo	
12	01	Mangueira 1/2" X 850 TR-TR	Pressão Duto (11) / Duto (11)
13	01	Mangueira 1/2" X 1300 TR-TR	Pressão Duto (11) / Válvula (05)
14	01	Mangueira 1/2" X 600 TR-TC	Retorno Válvula (05) / Turbina 2 (15)
15	01	Turbina 2	
16	01	Mangueira 1/2" X 1700 TR-TR	Retorno Turbina 2 (15) / Duto (11)
17	01	Mangueira 1/2" X 850 TR-TR	Retorno Duto (11) / Duto (11)
18	01	Mangueira 1/2" X 1300 TR-TR	Retorno Duto (11) / Duto (03)
19	01	Mangueira 1/2" X 1700 TR-TR	Pressão Duto (03) / Duto (11)
20	01	Mangueira 1/2" X 850 TR-TR	Pressão Duto (11) / Duto (11)
21	01	Mangueira 1/2" X 1300 TR-TR	Pressão Duto (11) / Válvula (05)
22	01	Mangueira 1/2" X 500 TR-TR	Pressão Válvula (05) / Turbina 3 (23)
23	01	Turbina 3	
24	01	Mangueira 1/2" X 1700 TR-TR	Retorno Turbina 3 (23) / Duto 11
25	01	Mangueira 1/2" X 850 TR-TR	Retorno Duto (11) / Duto (11)
26	01	Mangueira 1/2" X 1300 TR-TR	Retorno Duto (11) / Duto (03)
27	01	Tanque	
28	01	Mangueira 3/8" X 2400 TR-TC	Dreno Tanque (27) / Duto (29)
29	01	Duto de óleo	
30	01	Mangueira 3/8" X 2100 TR-TC	Dreno Duto (29) / Duto (31)
31	04	Duto de óleo	
32	01	Mangueira 3/8" X 1450 TR-TR	Dreno Duto (31) / Turbina 2 (15)
33	01	Mangueira 3/8" X 850 TR-TR	Dreno Duto (31) / Duto (31)
34	01	Mangueira 3/8" X 1200 TR-TC	Dreno Duto (31) / Duto (31)
35	01	Mangueira 3/8" X 850 TR-TR	Dreno Duto (31) / Duto (31)
36	01	Mangueira 3/8" X 1600 TR-TC	Dreno Duto (31) / Turbina 3 (23)

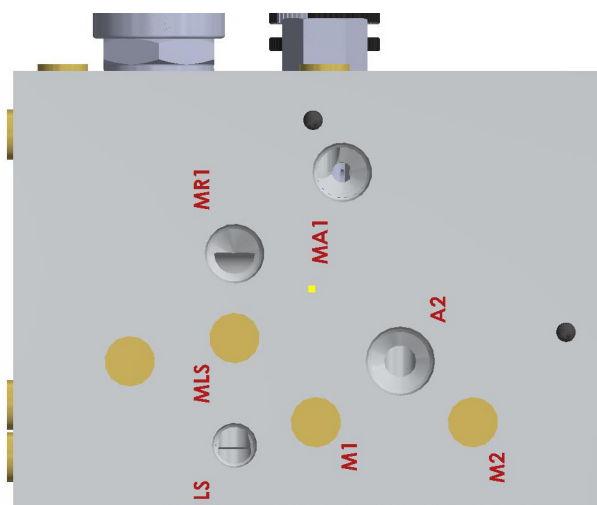
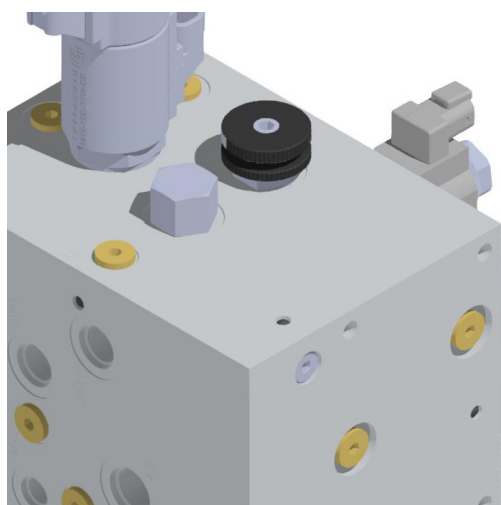


AVISO

• As medidas das mangueiras hidráulicas poderão sofrer alterações conforme a configuração do equipamento.

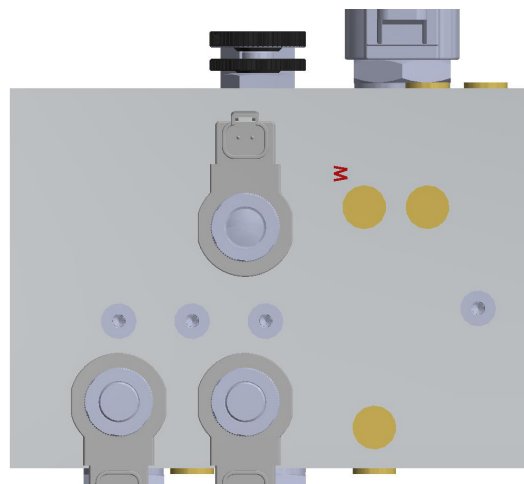
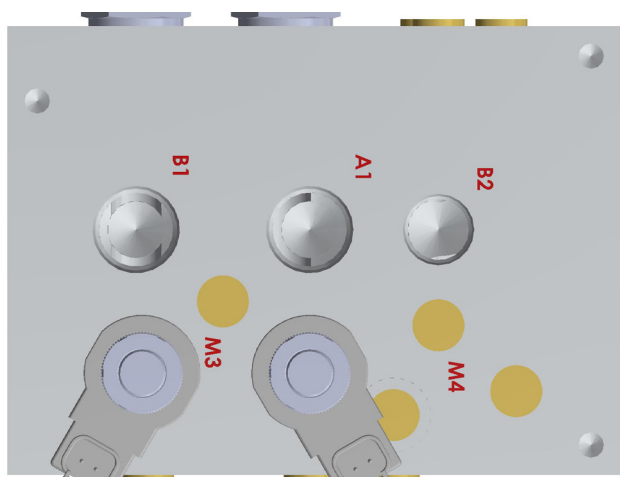
5.0 Montagem

5.20 Bloco comando hidráulico SHT USAP



Sigla	Descrição
T	Retorno tanque
P	Pressão
MR1	Retorno (motor hidráulico)
LS	Load Sensing

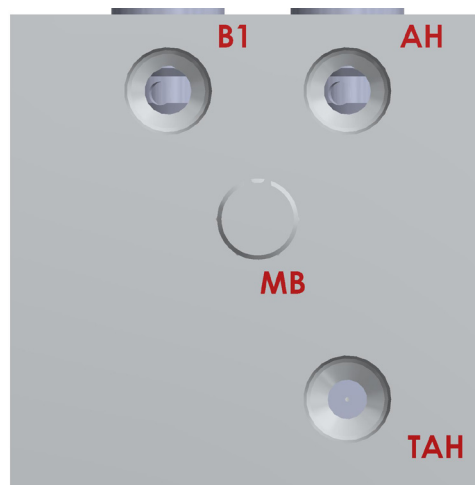
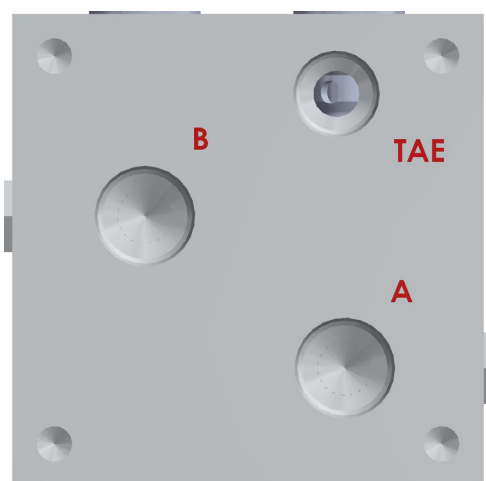
Sigla	Descrição
MA1	Pressão (motor hidráulico)
B1	Retorno (Desc. / Bloco comando)
A1	Pressão



Sigla	Descrição
B2	Retorno (Bloco comando cilindro)

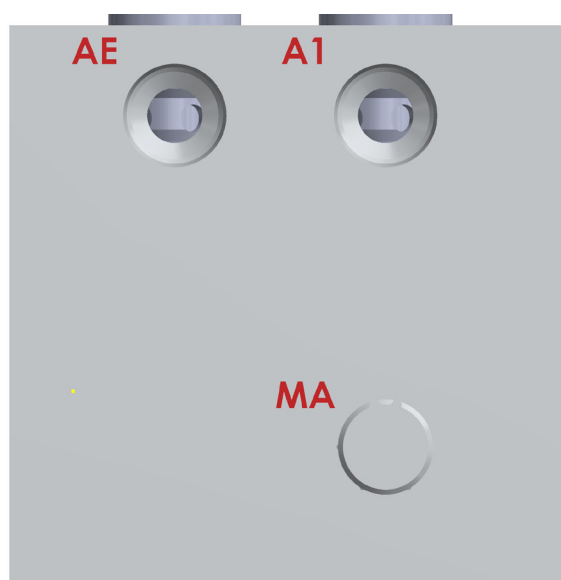
5.0 Montagem

5.21 Bloco comando hidráulico cilindros 2A (JIC)



Sigla	Descrição
A	Pressão (bloco comando hidr. SHT)
B	Retorno (bloco comando hidr. SHT)
TAE	Trava aberta embolo (Cil. trava)
B1	Fechamento cilindro pantográfico
AH	Abertura chassi haste

Sigla	Descrição
TAH	Trava abertura haste
AE	Abertura chassi embolo
A1	Abertura cilindro pantográfico
MA	Tomada de pressão
MB	Tomada de retorno



AVISO

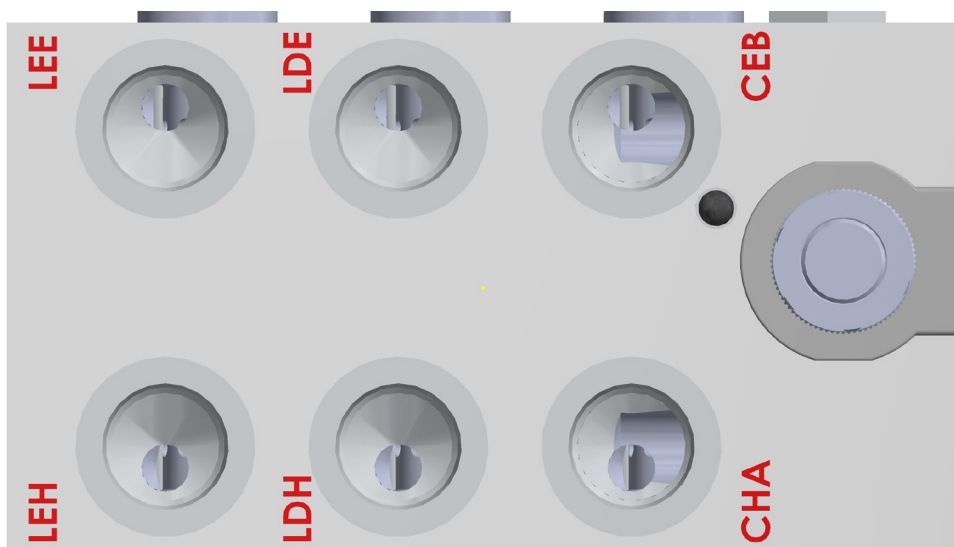
• Para medir a pressão e/ou retorno utilize as tomadas (MA) e (mb) no bloco de comando hidráulico cilindros 2A.

5.0 Montagem

5.22 Bloco comando hidráulico do levante 3AT

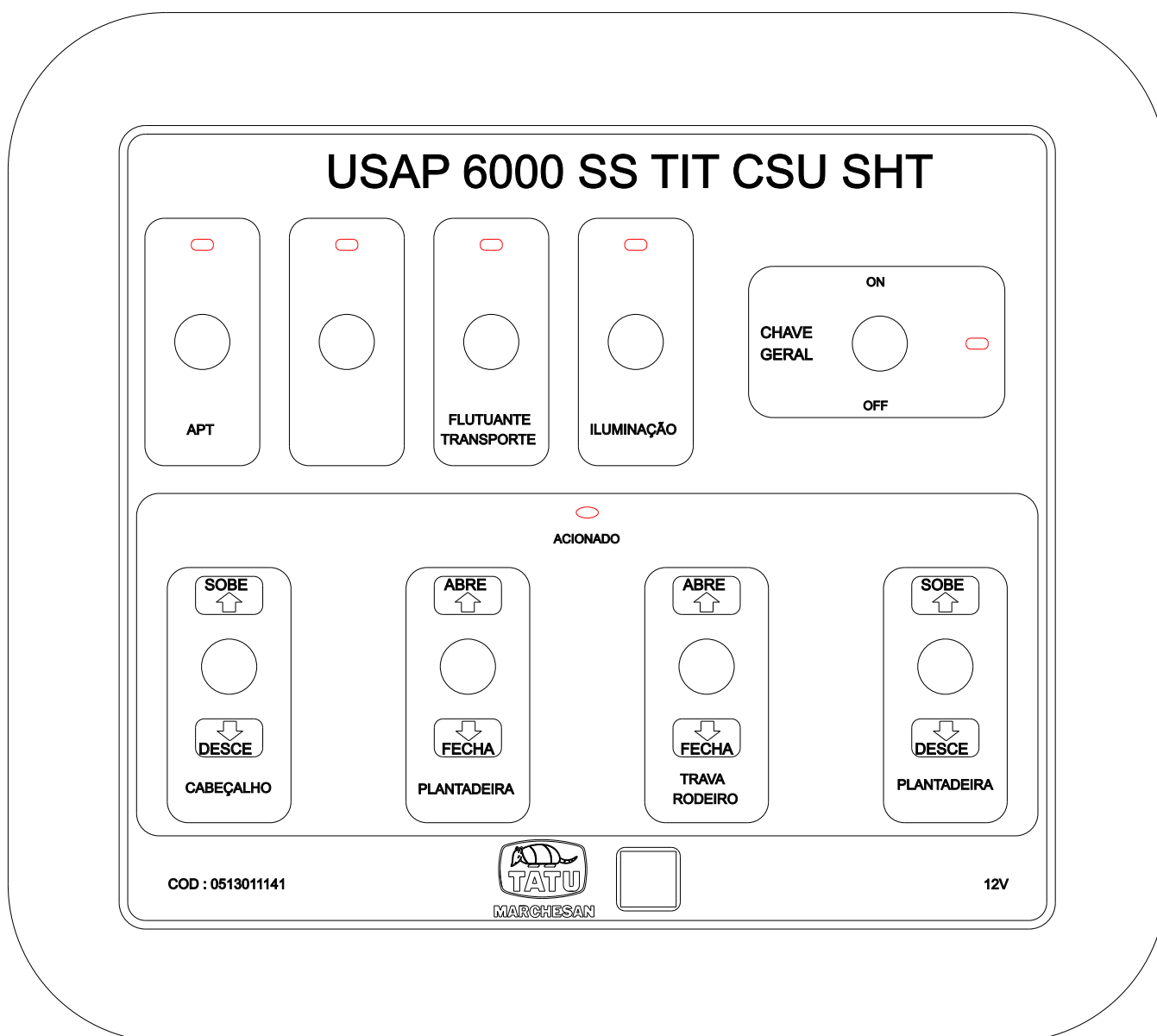


Sigla	Descrição
CEA	Levante central embolo cil. esquerdo
CHB	Levante central haste cil. esquerdo
LEH	Levante cil. esquerdo haste
LEE	Levante cil. esquerdo embolo
LDH	Levante cil. direito haste
LDE	Levante cil. direito embolo
CHA	Levante central haste cil. direito
CEB	Levante central embolo cil. direito



5.0 Montagem

5.23 Painel de comando - Titanium

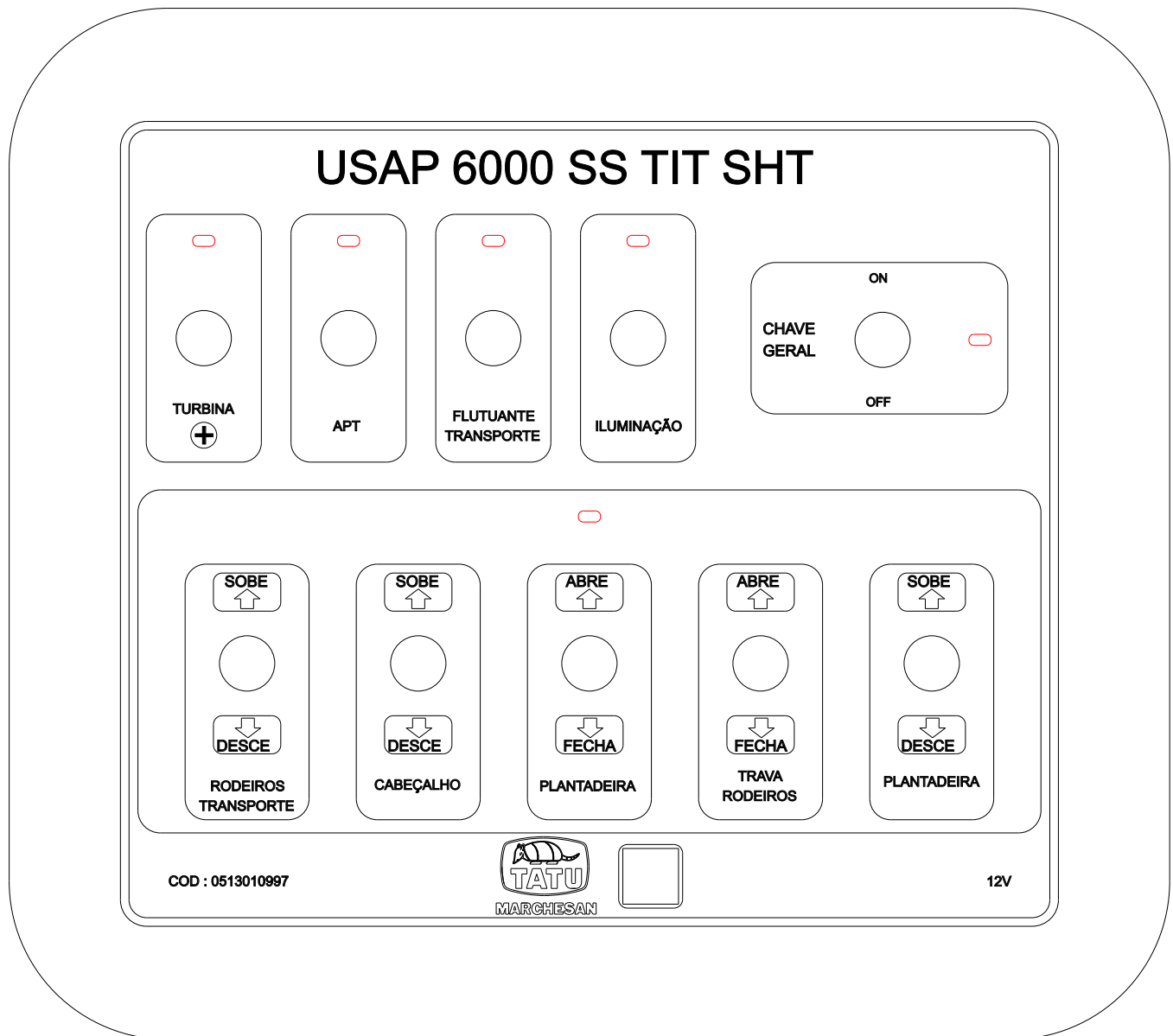


AVISO

- Quando for fazer o acionamento do equipamento, o operador deve acionar botão do painel até o final da operação desejada.
- Caso o operador solte o botão do painel, a operação será automaticamente encerrada.
- Essa função foi criada para atender as normas de segurança.
- Painel será acoplado na cabine do trator.

5.0 Montagem

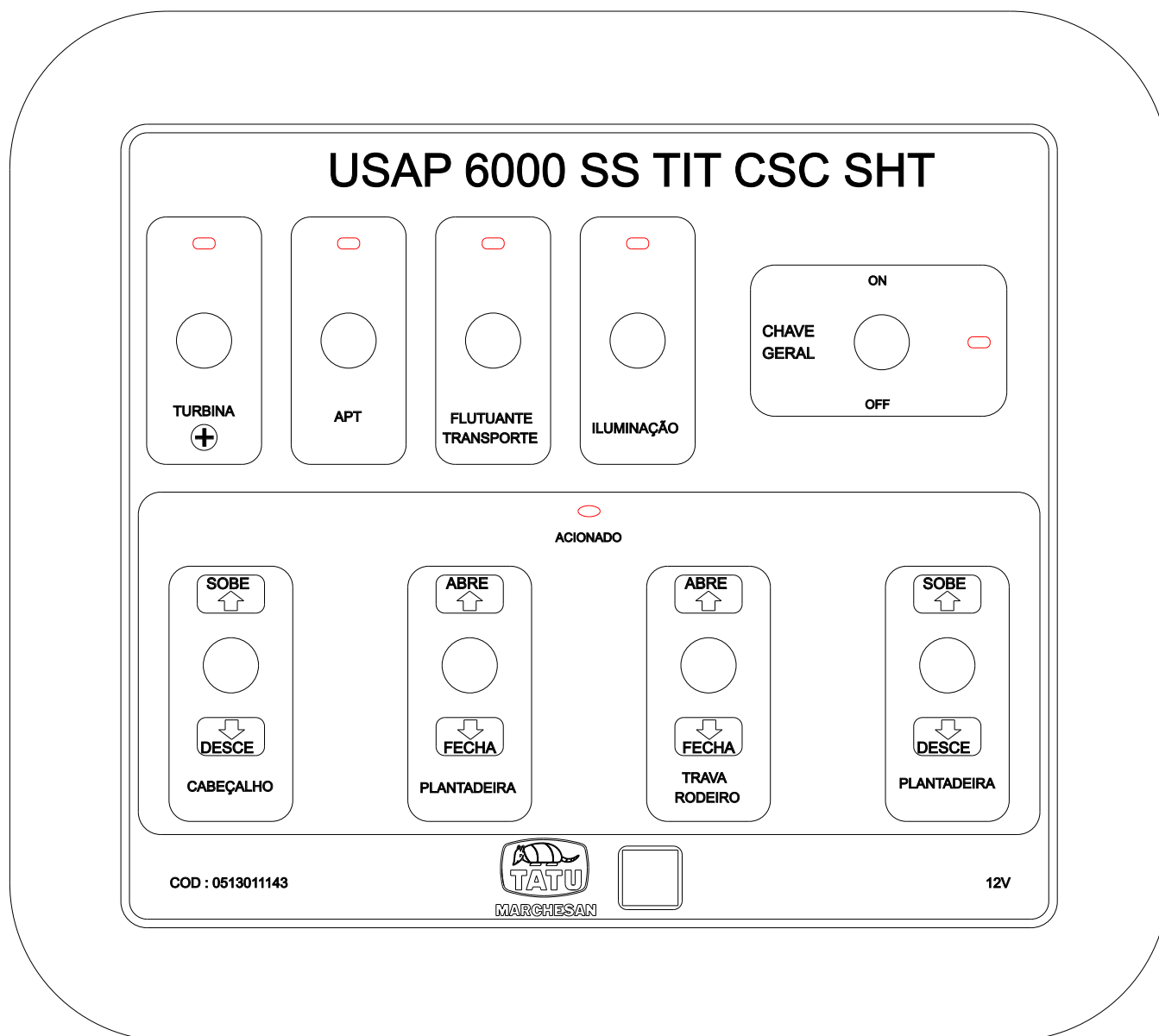
5.24 Painel de comando - Titanium



AVISO

- Quando for fazer o acionamento do equipamento, o operador deve acionar botão do painel até o final da operação desejada.
- Caso o operador solte o botão do painel, a operação será automaticamente encerrada.
- Essa função foi criada para atender as normas de segurança.
- Painel será acoplado na cabine do trator.

5.25 Painel de comando - Titanium

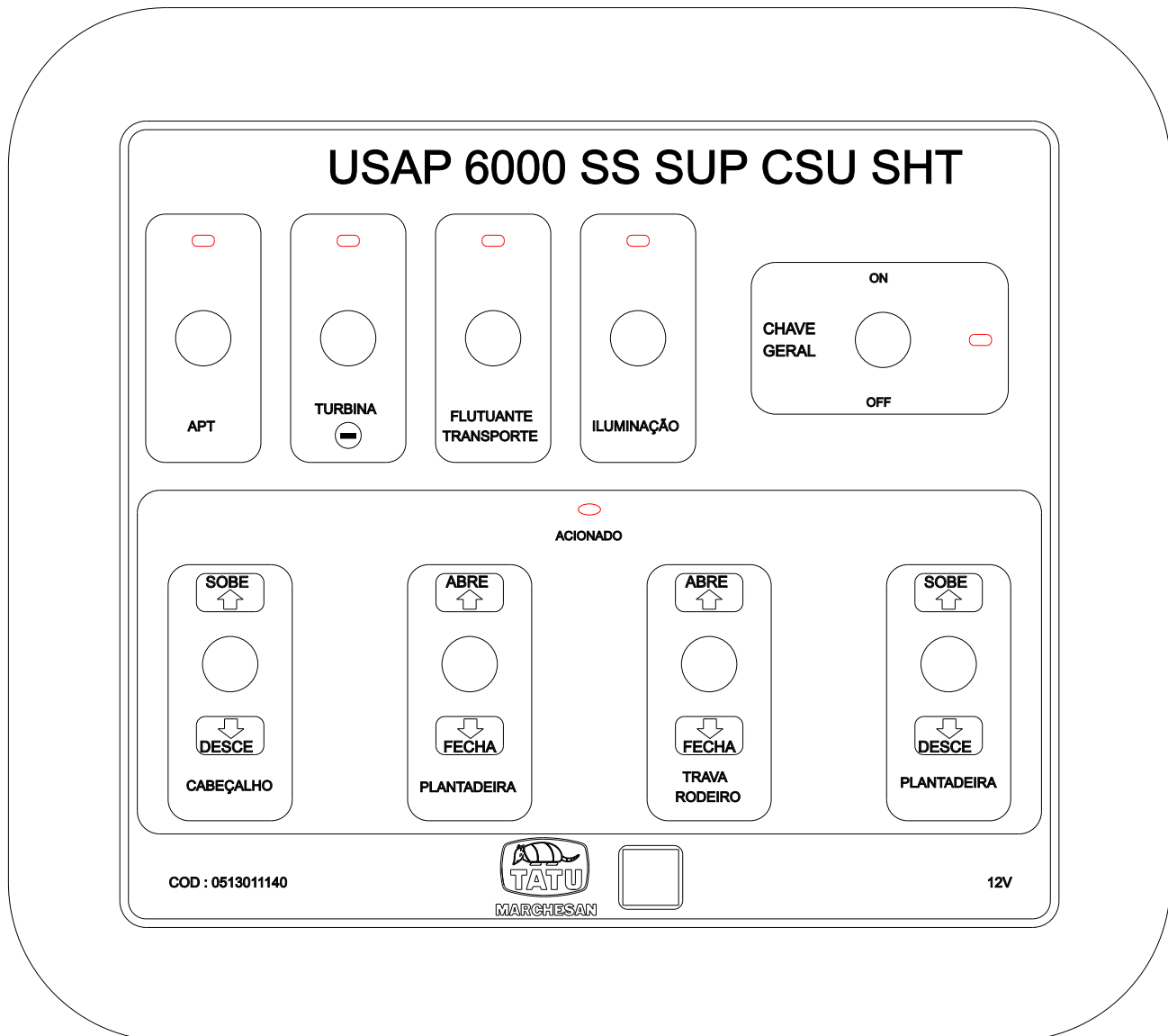


AVISO

- Quando for fazer o acionamento do equipamento, o operador deve acionar botão do painel até o final da operação desejada.
- Caso o operador solte o botão do painel, a operação será automaticamente encerrada.
- Essa função foi criada para atender as normas de segurança.
- Painel será acoplado na cabine do trator.

5.0 Montagem

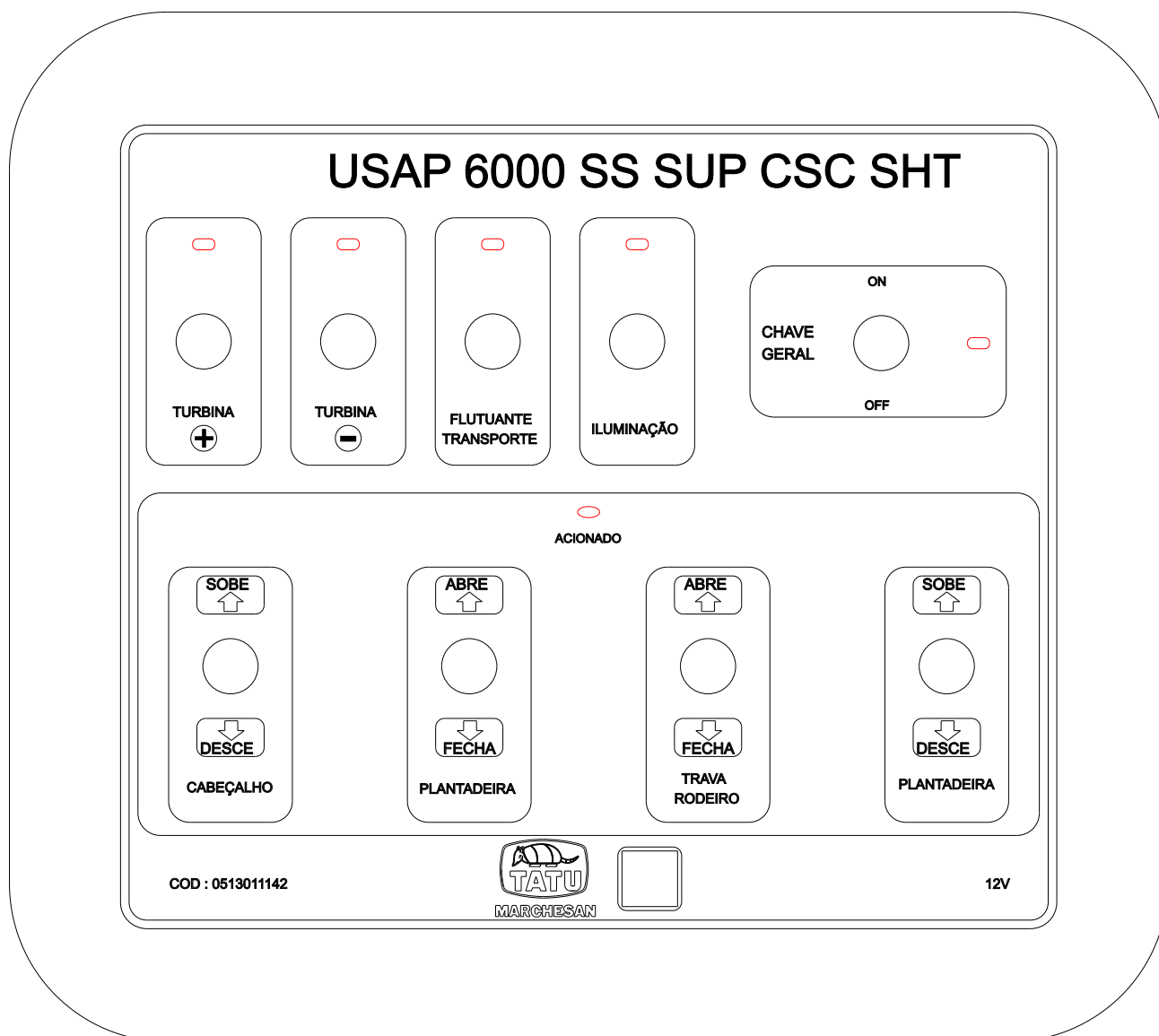
5.26 Painel de comando - Suprema



AVISO

- Quando for fazer o acionamento do equipamento, o operador deve acionar botão do painel até o final da operação desejada.
- Caso o operador solte o botão do painel, a operação será automaticamente encerrada.
- Essa função foi criada para atender as normas de segurança.
- Painel será acoplado na cabine do trator.

5.27 Painel de comando - Suprema

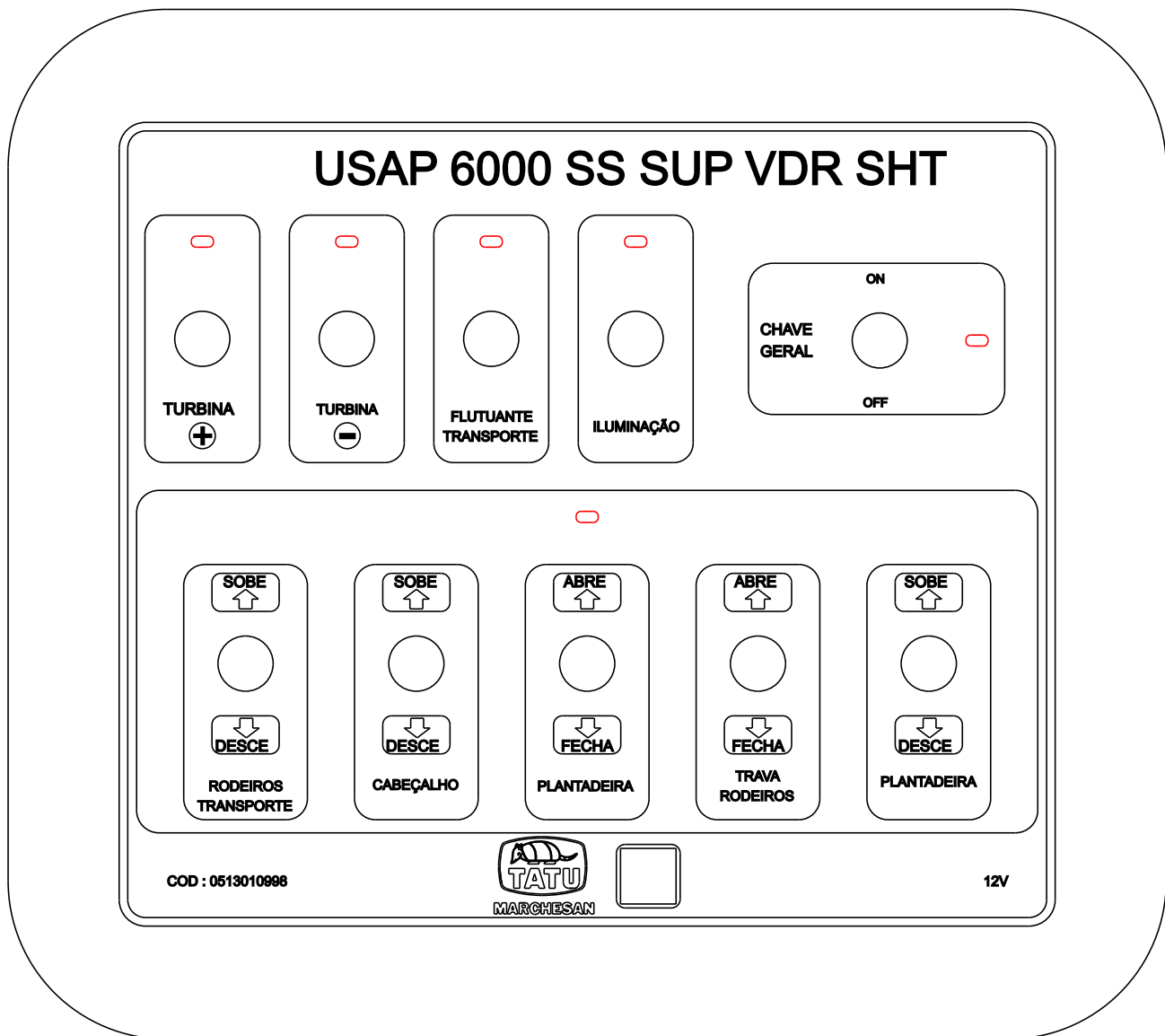


AVISO

- Quando for fazer o acionamento do equipamento, o operador deve acionar botão do painel até o final da operação desejada.
- Caso o operador solte o botão do painel, a operação será automaticamente encerrada.
- Essa função foi criada para atender as normas de segurança.
- Painel será acoplado na cabine do trator.

5.0 Montagem

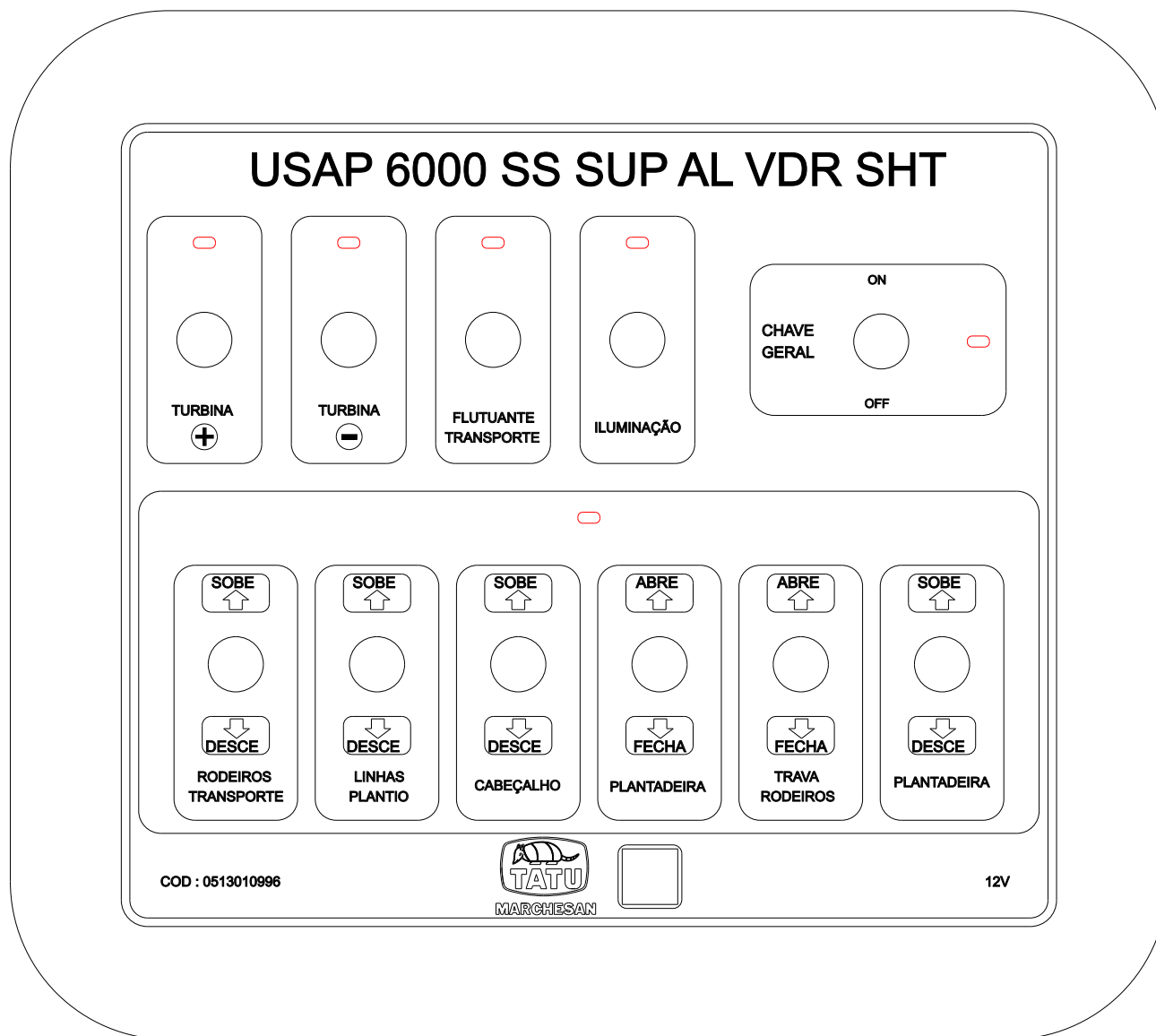
5.28 Painel de comando - Suprema



AVISO

- Quando for fazer o acionamento do equipamento, o operador deve acionar botão do painel até o final da operação desejada.
- Caso o operador solte o botão do painel, a operação será automaticamente encerrada.
- Essa função foi criada para atender as normas de segurança.
- Painel será acoplado na cabine do trator.

5.29 Painel de comando - Suprema



AVISO

- Quando for fazer o acionamento do equipamento, o operador deve acionar botão do painel até o final da operação desejada.
- Caso o operador solte o botão do painel, a operação será automaticamente encerrada.
- Essa função foi criada para atender as normas de segurança.
- Painel será acoplado na cabine do trator.

6.0 Abertura do equipamento



PERIGO

- *Toda movimentação do equipamento deve ser feita por pessoas capacitadas e autorizadas para este tipo de serviço.*
- *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.*
- *Antes de iniciar o trabalho de abertura do equipamento, verifique se há pessoas ou obstruções próximas dela.*
- *As orientações a seguir devem ser atentamente observadas, para se obter o melhor desempenho no trabalho.*

6.1 Posicionamento para o trabalho (Abertura)

Com o equipamento ligado ao 3º ponto do trator, conforme indicado na página preparação para o trabalho em **Engate ao trator** (e por segurança, ligado na barra de tração), com o cardan devidamente acoplado ao trator, pés de apoio erguidos e corrente acoplada, é recomendado seguir o passo a passo para configurar o equipamento para o modo de trabalho:

1. Escolha um lugar mais plano possível;
2. Confira se o registro do tanque (A) está aberto;
3. Ligue a "CHAVE GERAL" do painel;
4. Desligue o módulo "FLUTUANTE TRANSPORTE" indicado no painel do cilindro (B);

Com o desligamento do flutuante o cabeçalho sofrerá um deslocamento. Siga o próximo passo;

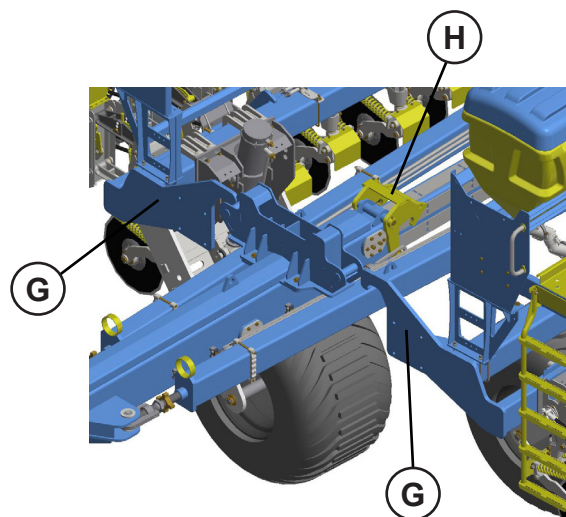
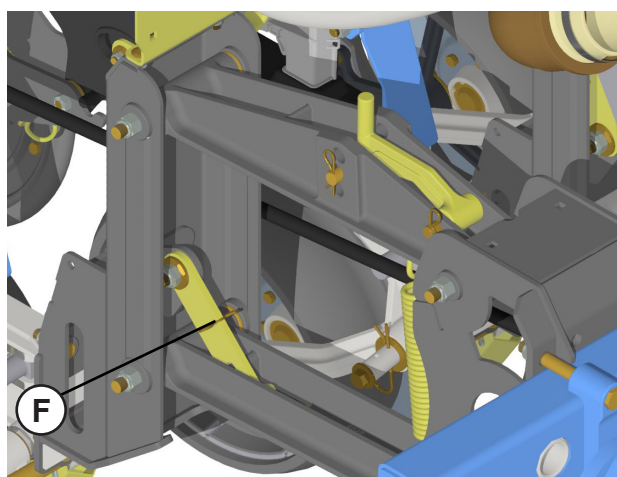
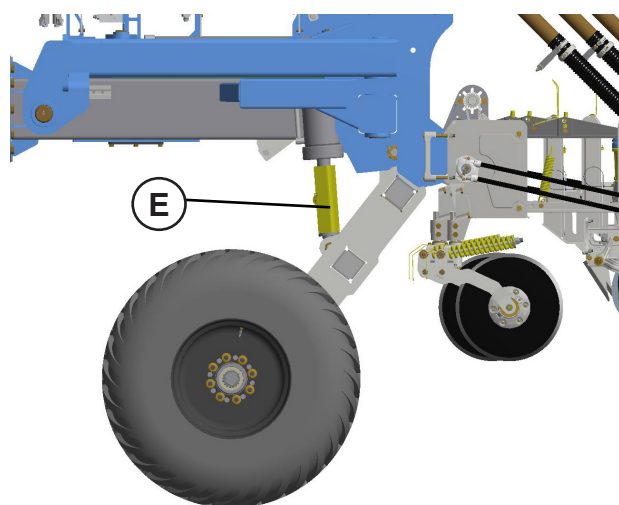
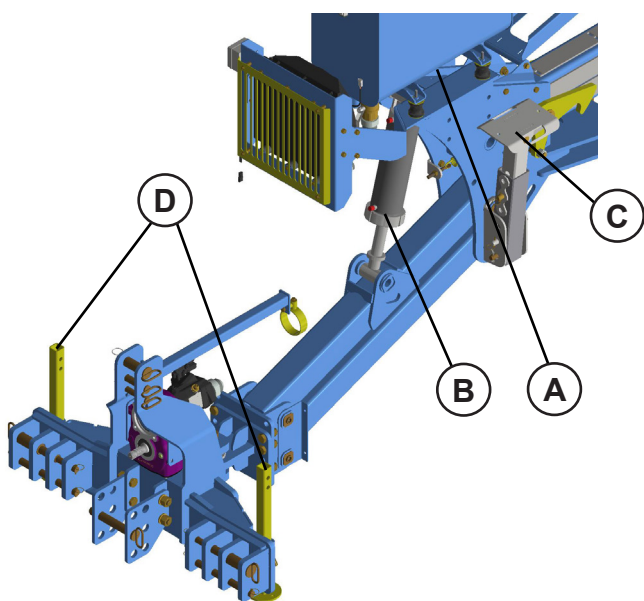
5. Nivele o cabeçalho acionando o interruptor "CABEÇALHO", Sobe ou Desce;
6. Levante o macaco (C) e o descanso do 3º ponto (D);
7. Retire a trava de transporte (E) nos rodeiros centrais;
8. Não há a necessidade de trabalhar com RPM no máximo na abertura do equipamento;
9. Ideal é trabalhar na marcha lenta;
10. Retire a trava (F) de transporte posicionado na linha de semente;
11. Acione o interruptor "RODEIROS TRANSPORTE", Sobe ou Desce, para levantar os rodeiros centrais e laterais e liberando as travas (G) dos módulos laterais;
12. Em seguida a trava (H) do cabeçalho será acionada para que possa fazer a abertura do cabeçalho;

6.0 Abertura do equipamento

6.1 Posicionamento para o trabalho (Abertura)

ATENÇÃO

- Caso o registro do tanque não seja aberto poderá ocorrer sérios danos a bomba.
- A corrente de segurança deve estar acoplada ao trator conforme indicado na página "Engate ao trator".



Para o transporte do equipamento deve-se usar a trava (F), com isso a linha de semente ficará em uma posição elevada e evitando terrenos irregulares.

6.0 Abertura do equipamento

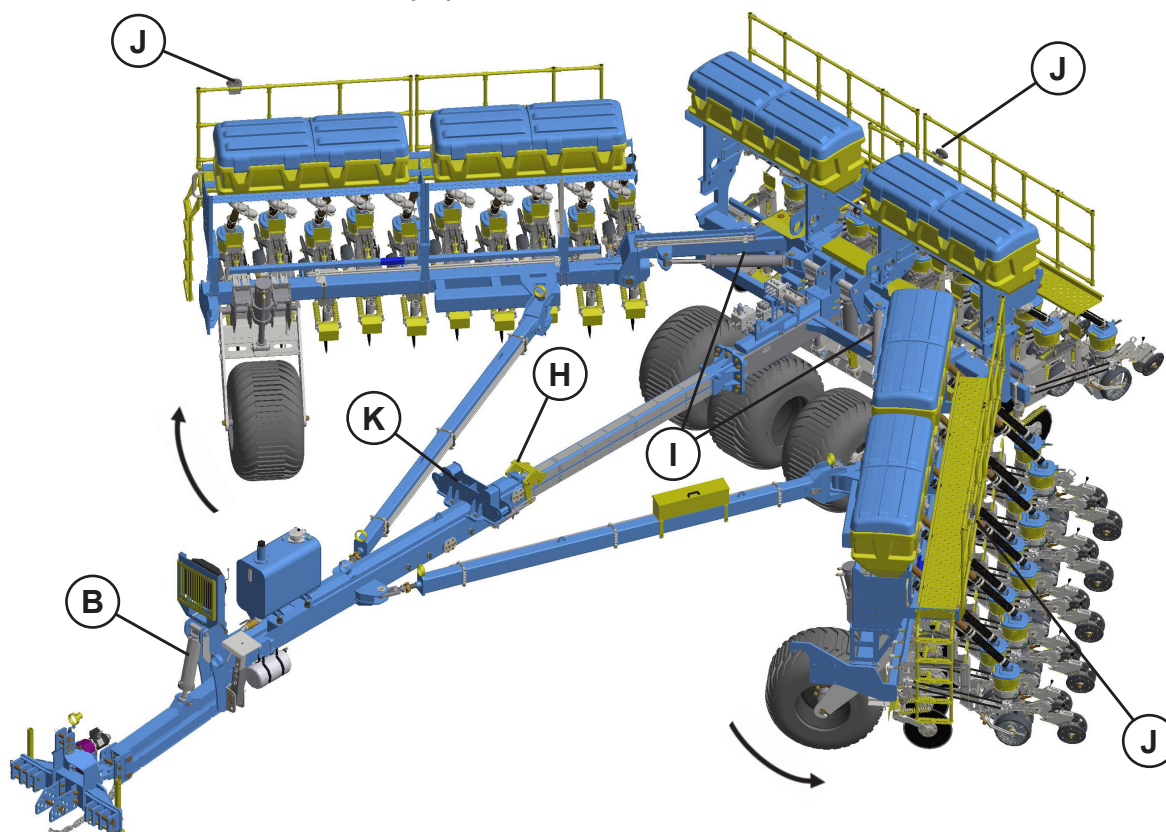
6.1 Posicionamento para o trabalho (Abertura)

13. O equipamento possui cilindros de articulação que auxiliam no fechamento acionando o interruptor "PLANTADEIRA" Abre e Fecha;

14. Para o equipamento mover no sentido de abertura, deve primeiro acionar o interruptor "PLANTADEIRA" Sobe e Desce, deixando o equipamento suspenso;

15. Com o acionamento do interruptor "PLANTADEIRA" Abre e Fecha a trava (H) do telescópio será levantado e desbloqueando-o para a liberação dos cilindros de abertura (I);

16. Deixe o trator em ponto morto ou movimento o trator de marcha-a-ré a uma velocidade compatível com a abertura do equipamento;



17. Faça a regulagem de altura do equipamento em relação ao solo, podendo ser ajustada pela adição ou remoção dos topadores (P) nos cilindros hidráulicos dos rodeiros;

18. O cilindro do cabeçalho (B) deve trabalhar no modo flutuante desligado.

Portanto, para equipamento com tecnologia Suprema:

19. Acione o interruptor "APT" e a "TURBINA".

Portanto, para equipamento com tecnologia Titanium:

20. Acione o interruptor "APT".

21. Através do painel de controle pode ser acionado a iluminação (J) do equipamento através do interruptor "ILUMINAÇÃO".



ATENÇÃO

- Só deverá abaixar o equipamento quando ele já estiver na área de plantio.
- Caso contrário o equipamento se manterá levantado.



PERIGO

- *Toda movimentação do equipamento deve ser feita por pessoas capacitadas e autorizadas para este tipo de serviço.*
- *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.*
- *Antes de iniciar o trabalho de abertura do equipamento, verifique se há pessoas ou obstruções próximas dela.*
- *As orientações a seguir devem ser atentamente observadas, para se obter o melhor desempenho no trabalho.*

7.1 Procedimento para o transporte (Fechamento)

Com o equipamento ligado ao 3º ponto do trator, conforme indicado na página preparação para o trabalho em **Engate ao trator** (e por segurança, ligado na barra de tração), com o cardan devidamente acoplado ao trator, pés de apoio erguidos e corrente acoplada, é recomendado seguir o passo a passo para configurar o equipamento para o modo de trabalho:

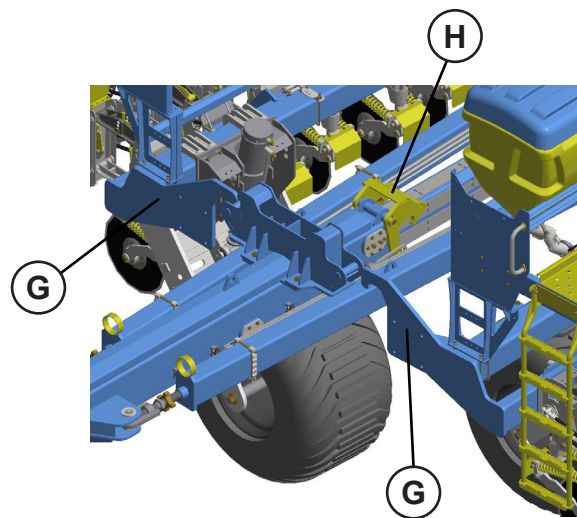
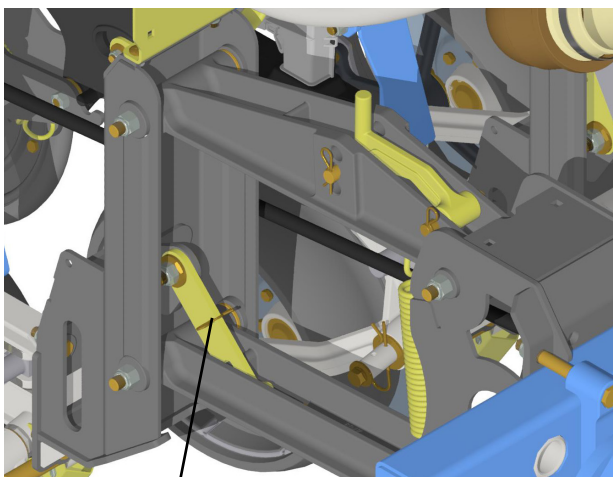
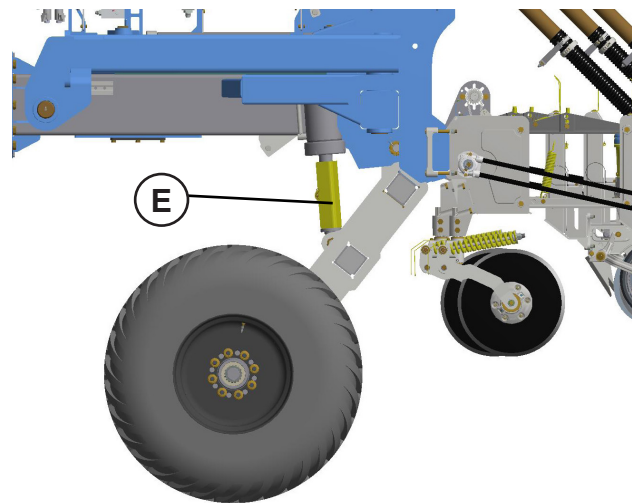
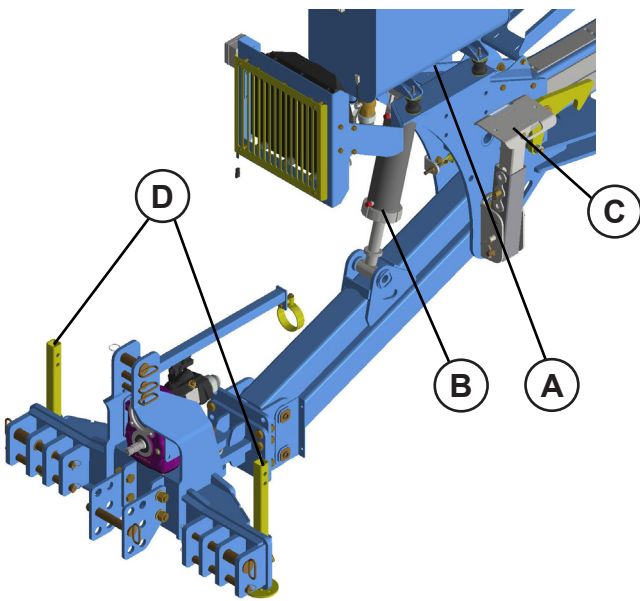
1. Escolha um lugar mais plano possível;
2. Ligue o modulo "FLUTUANTE TRANSPORTE" indicado no painel cilindro (B);
4. Com o ligamento do flutuante o cabeçalho sofrerá um deslocamento. Siga o próximo passo;
5. Nivele o cabeçalho acionando o interruptor "CABEÇALHO", Sobe ou Desce;
6. Não há a necessidade de trabalhar com RPM no máximo na abertura do equipamento;
7. Ideal é trabalhar na marcha lenta;
8. Acione o interruptor "RODEIROS TRANSPORTE", Sobre ou Desce, para levantar os rodeiros centrais e laterais;
9. Coloque as travas (G) de transporte no rodeiro central;
10. Quando for acionado os cilindros de fechamento, a trava (H) do cabeçalho será acionado para a liberação do cabeçalho pantográfico;
11. Acione o interruptor "PLANTADEIRA", Abre e Fecha, acionando os cilindros (I) no sentido de fechamento;
12. Mova até as travas (G) encostarem na trava de transporte (K);
13. Ligue o modulo "FLUTUANTE TRANSPORTE" indicado no painel do cilindro (B);
14. Levante o rodeiro dos módulos (L) e (M) laterais para não encostarem no solo;
15. Trave as linhas de semente usando a trava (F), com isso as linhas não poderão encostar no solo.

7.0 Fechamento do equipamento

7.1 Procedimento para o transporte (Fechamento)

ATENÇÃO

- Caso o registro do tanque não seja aberto poderá ocorrer sérios danos a bomba.
- A corrente de segurança deve estar acoplada ao trator conforme indicado na página "Engate ao trator".

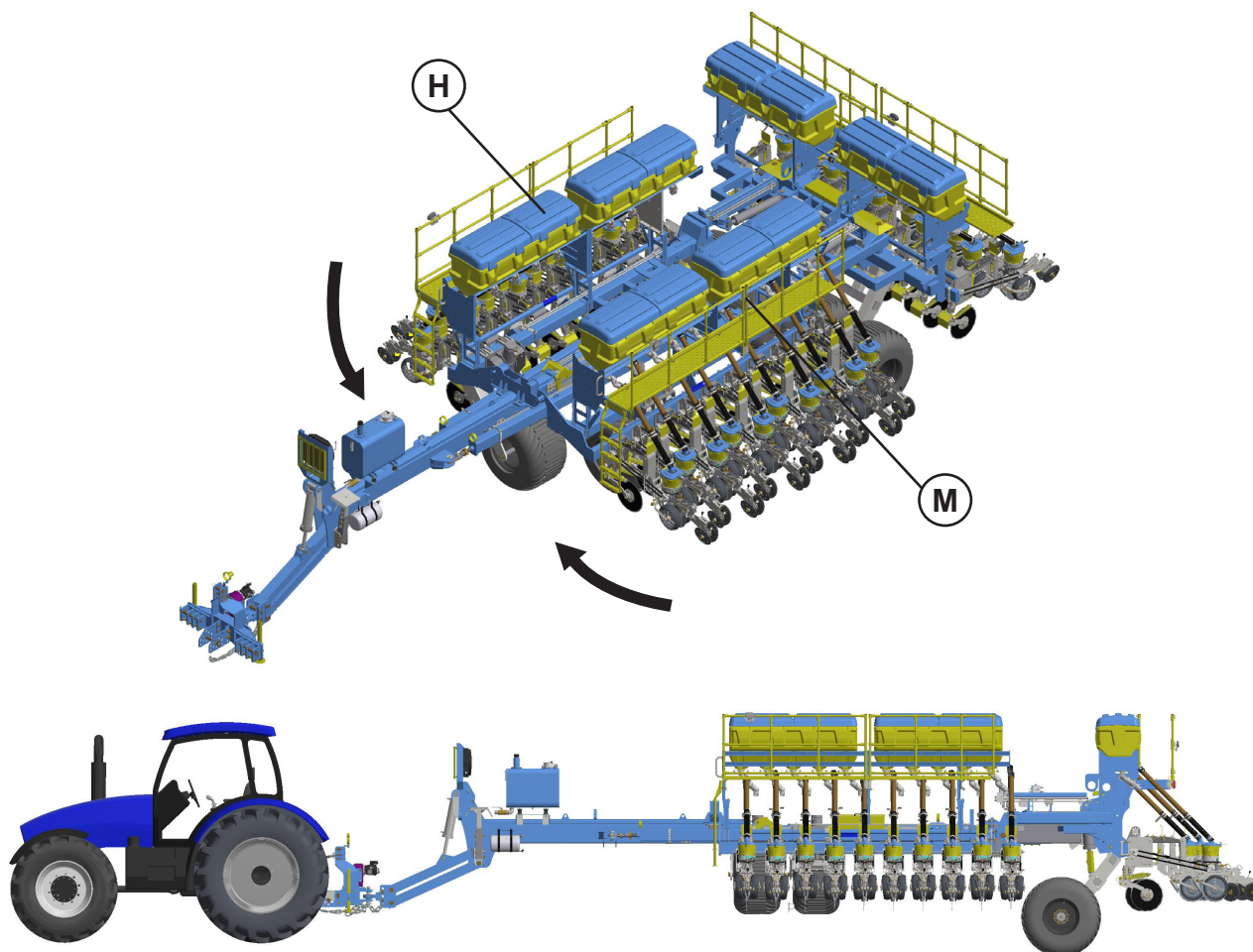


ATENÇÃO

- Para o transporte do equipamento deve-se usar a trava (F), com isso a linha de semente ficará em uma posição elevada e evitando terrenos irregulares.

7.0 Fechamento do equipamento

7.1 Procedimento para o transporte (Fechamento)



ATENÇÃO

- É proibido o transporte de passageiros na superfície dos degraus da escada e sobre as plataformas.



AVISO

- O equipamento só pode ser transportado com o modo flutuante ligado e para o plantio esta função deverá ser desligada.
- Caso o modo flutuante não seja desligado no transporte poderá ocorrer sérios danos aos rodeiros do equipamento.
- Transporte o equipamento sempre vazio.
- Evite fazer curvas fechadas com o equipamento e mantenha a velocidade conforme indicada neste manual.
- Velocidade máxima para o transporte é de 15 km/h.
- Feche o registro do tanque de óleo caso o equipamento não seja utilizado por um longo período.

8.0 Preparação para o trabalho



PERIGO

- *A operação do equipamento deve ser feita por pessoas capacitadas e autorizadas para este tipo de serviço.*
- *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.*
- *Antes de iniciar o trabalho ou transporte do equipamento, verifique se há pessoas ou obstruções próximas.*
- *As orientações a seguir devem ser atentamente observadas, para se obter o melhor desempenho no trabalho.*

8.1 Preparo do trator

A adição de lastros d'água nos pneus, conjunto de pesos na dianteira do trator e nas rodas traseiras são os meios mais utilizados para aumentar a tração no solo e dar maior estabilidade ao trator. Verifique se o trator está em plenas condições de uso.

A barra de tração é uma das formas de aproveitamento da potência a ser fornecida pelo trator para realizar tarefas de arrastamento do equipamento.

Tipos de barra de tração:

- Reta - trabalha posicionada numa única altura em relação ao solo, sem opção de regulagem de altura do engate do equipamento;
- Com grau - permite duas opções de regulagem da altura do cabeçalho do equipamento (para baixo ou para cima).

Quando a barra for regulada totalmente recuada no seu comprimento, o operador deverá estar atento nas curvas ou manobras, pois o cabeçalho do equipamento poderá atropelar os pneus do trator ou danificar as mangueiras hidráulicas.

Quando for utilizar a barra de tração do trator deve-se levantar totalmente os engates do 3º ponto.

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.

8.0 Preparação para o trabalho

8.2 Preparo do trator para o engate terceiro ponto

Antes de iniciar as operações, convém preparar adequadamente o trator e o equipamento.

Verifique inicialmente as condições gerais do trator, principalmente quanto ao funcionamento do sistema hidráulico que deve estar no modo flutuação.

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

As bitolas das rodas dianteiras e traseiras deverão ser iguais (medidas tomadas de centro a centro dos pneus).

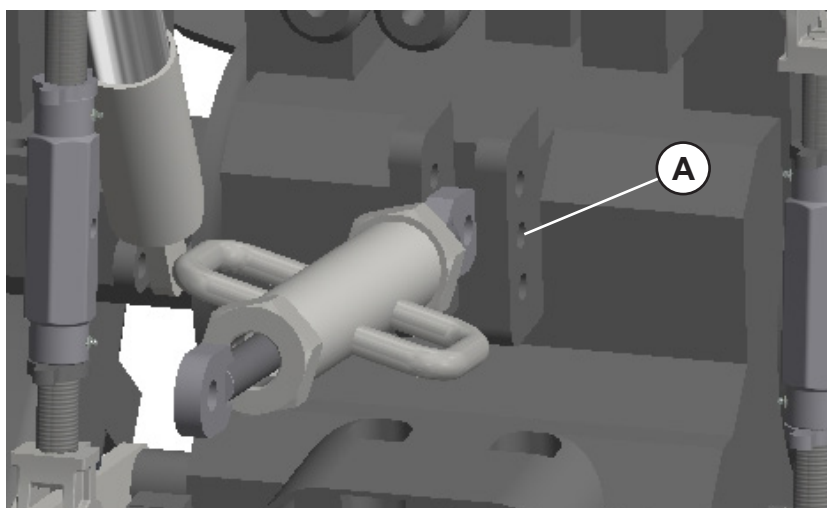
O abastecimento do tanque deve ser feito sempre após a jornada diária. Isso evita a condensação da umidade do ar que ocupa o tanque. Se abastecido, o volume de ar é expulso pelo bocal.

O operador deve estar familiarizado com os comandos de operação do trator para garantir segurança, preservação e integridade do trator, além de possibilitar uma operação correta e mais eficiente.

A opção para escolha do furo para o engate do terceiro ponto na viga de controle (A), está relacionada ao tipo e umidade do solo e da profundidade de atuação do equipamento. Para solos de textura macia e equipamento leves, deve-se utilizar o furo mais acima.

Quando se trabalha em solos mais duros ou para maiores profundidades, a sensibilidade deverá ser baixa a fim de evitar que o próprio controle impeça a penetração do equipamento.

Siga atentamente as instruções do manual do trator e do equipamento para o bom desempenho de ambos.



8.0 Preparação para o trabalho

8.3 Procedimentos para o engate do terceiro ponto

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

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

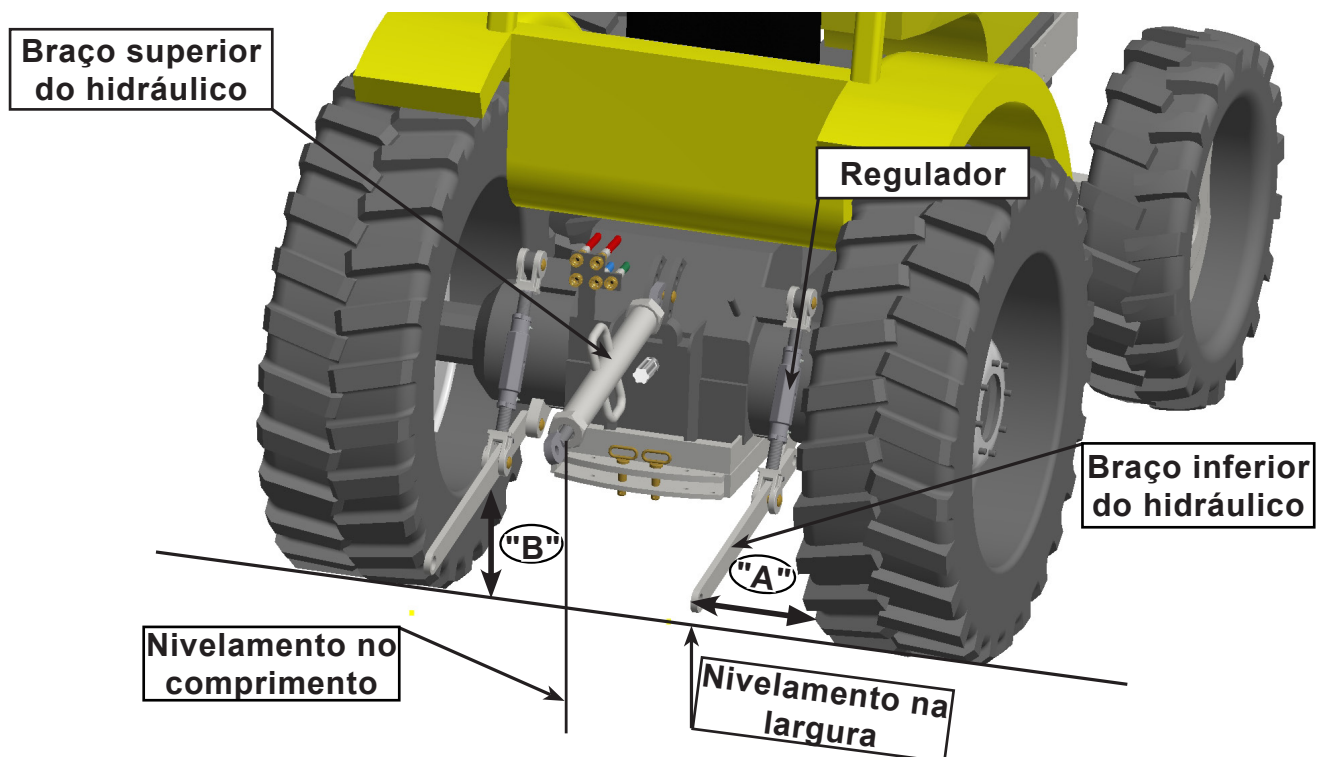
1. Engate os braços direito e esquerdo que possuem movimentos de subida e descida através do regulador do braço e coloque os pinos de trava. Agora a rosca extensora do braço superior do trator pode ser utilizada para aproximar ou afastar o equipamento, facilitando o acoplamento;

2. Coloque o braço superior (terceiro ponto) e prenda com o pino de trava. Para um perfeito acoplamento, o equipamento deve estar centralizado com o trator, o que é feito da seguinte maneira:

Alinhe o cabeçalho do equipamento com o terceiro ponto do trator;

Levante totalmente o equipamento;

Verifique se as distâncias entre os braços inferiores e os pneus são iguais dos dois lados (medida "A"), devendo eles estarem nivelados (medida "B").



AVISO

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

8.0 Preparação para o trabalho

8.4 Engate ao trator

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

Caso os furos estejam desalinhados, utilize a regulação do terceiro ponto e/ou do braço intermediário do trator.

Realize o acoplamento do equipamento na barra de arrasto (B), unindo a barra de tração com o cabeçalho (C), através de um pino (D).

O pino (D) serve para não deixar os braços 3º ponto erguerem na hora da manobra.

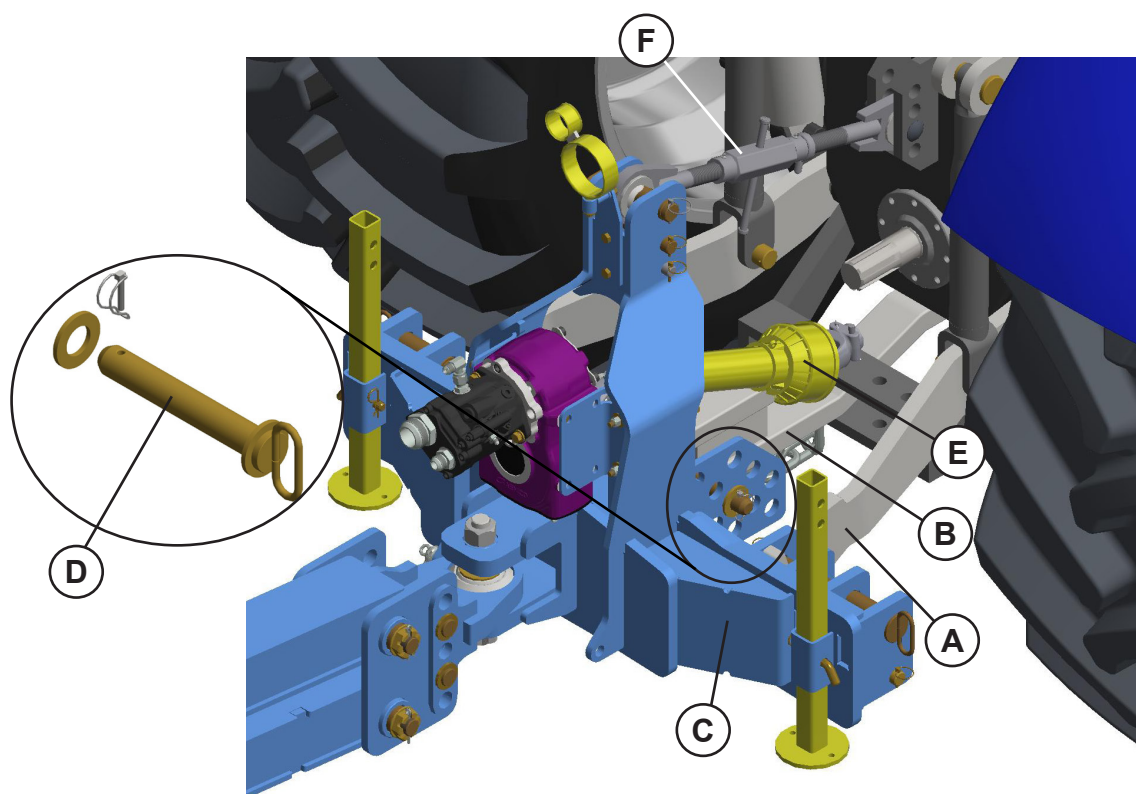
Caso o equipamento possua cardan (E) e/ou mangueiras de controle remoto, faça o engate.

Veja na página preparação para o trabalho em "**Engate do cardan**", como será feito o acoplamento e o ajuste no comprimento do cardan com o eixo do trator.

Acople o estabilizador (F) no cabeçalho (C) e na traseira do trator.

AVISO

- Durante a preparação para o trabalho, o conjunto trator/equipamento deve estar nivelado em relação ao solo conforme indicado na página preparação para o trabalho em "Nivelamento do equipamento". Além disso, o trator deverá estar acoplado no engate do equipamento para evitar esforços desnecessários durante a preparação.

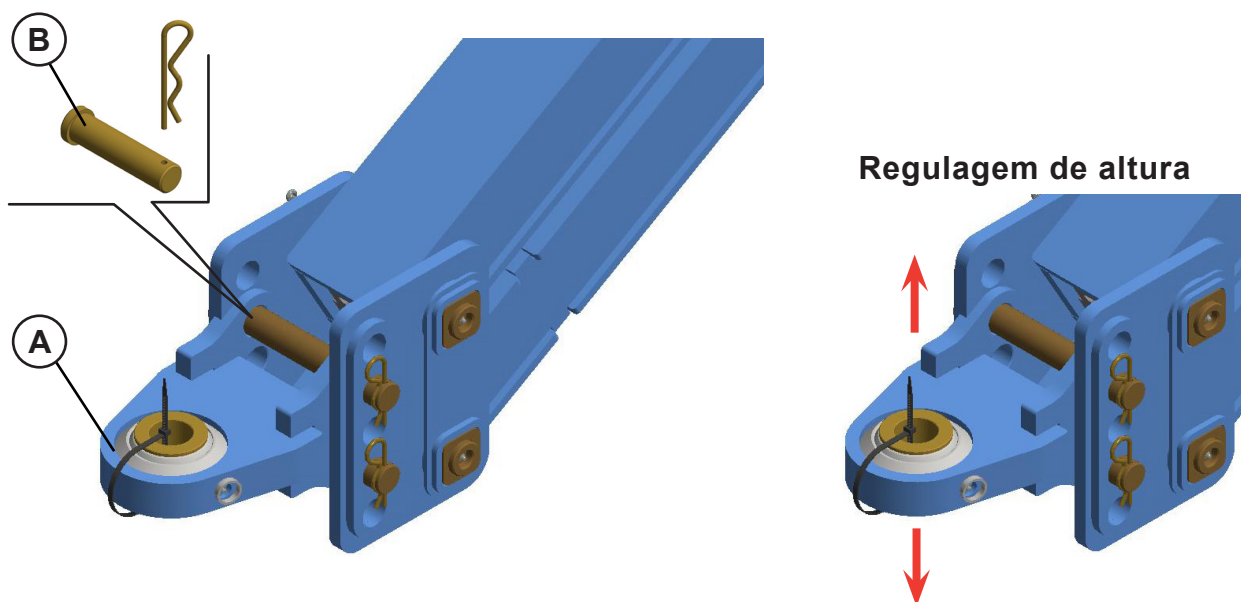


8.0 Preparação para o trabalho

8.5 Ajuste do cabeçalho

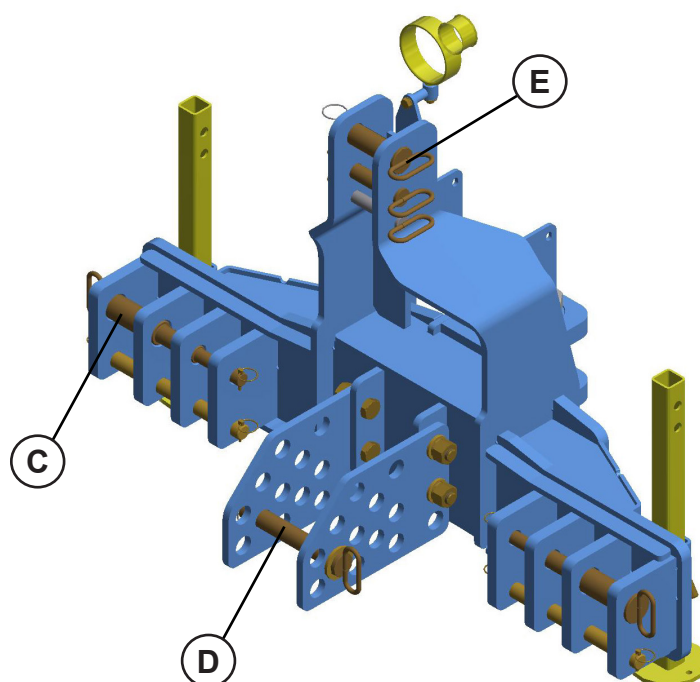
Após o engate ao trator, é recomendado ajustar a relação do equipamento com o trator conforme os níveis de regulagens do engate (A) do cabeçalho. É importante destacar que esse engate possui regulagem de altura, justamente para aliviar tensões durante o transporte do equipamento e assim evitar a quebra dele.

Para regulagem de altura do engate (A) basta que retire o pino (B) e cupilha e posicionando no furo desejado e recolocando-o novamente.



O próximo passo consiste em regular a altura dos pinos de engates (C), (D) e (E) no cabeçalho do 3º ponto, isso permite aliviar o esforço do cabeçalho em relação ao trator.

Dependendo o modelo de trator, a altura do engate, os pinos (C), (D) e (E) serão posicionados nos furos correspondentes.



8.0 Preparação para o trabalho

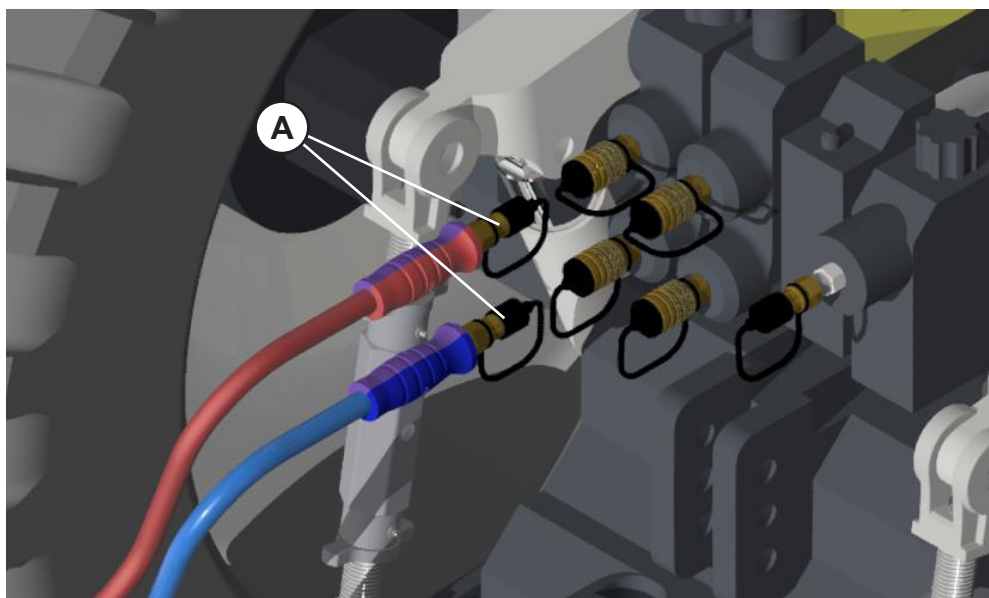
8.6 Engate ao trator - mangueiras do hidráulico

Antes de engatar as mangueiras (A) do equipamento, limpe a superfície do engate rápido.

O engate das mangueiras é feito empurrando o engate rápido nas conexões até ocorrer o travamento. O desengate é feito puxando o engate rápido. Esse sistema é chamado de "Push/Pull" (Empurre/Puxe).

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

Quando não estiver utilizando o engate rápido, mantenha o tampão de borracha em seu lugar, tanto no trator, quanto no equipamento.



ATENÇÃO

- Antes de acoplar ou desacoplar as mangueiras hidráulicas, desligue o motor e alivie a pressão do sistema hidráulico, acionando as alavancas totalmente. Ao aliviar a pressão do sistema hidráulico, verifique para que não haja ninguém próximo da área de movimento do equipamento.

8.0 Preparação para o trabalho

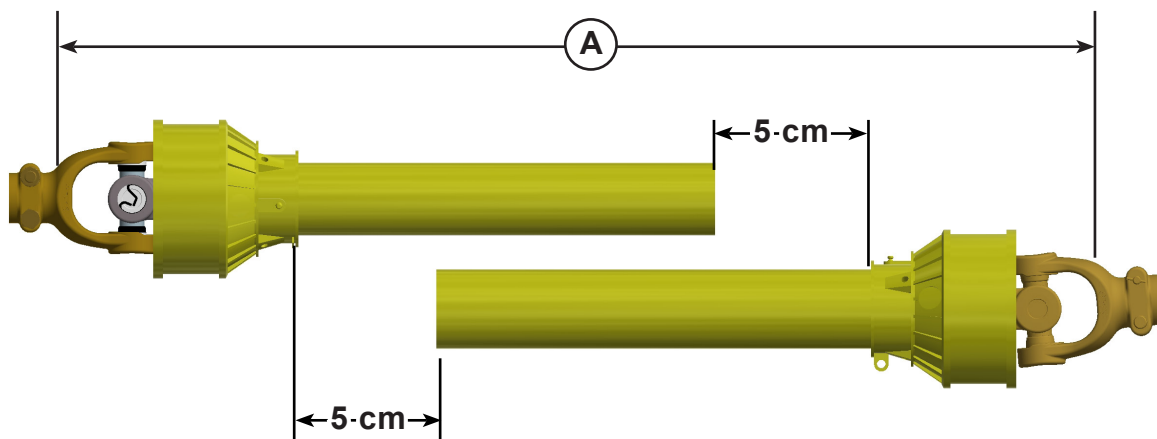
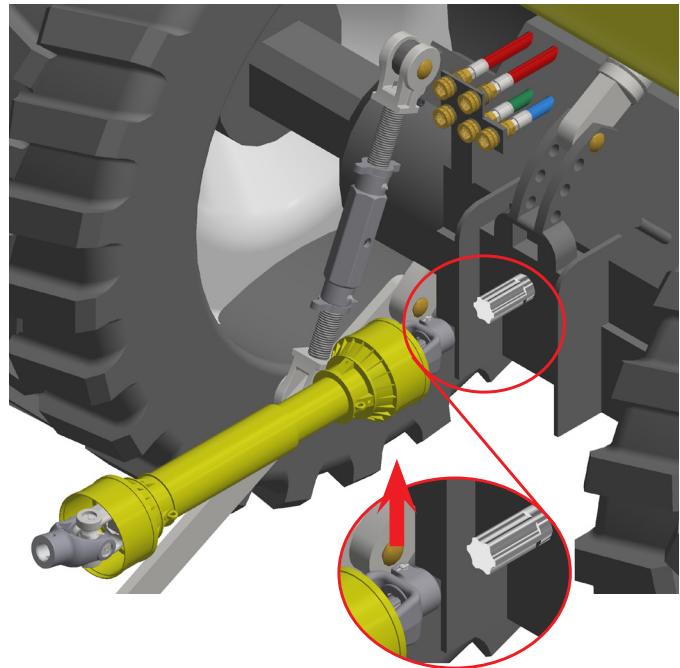
8.7 Engate do cardan

Inicialmente, verifique o comprimento do eixo do cardan da seguinte maneira:

1) Com o equipamento devidamente engatado no trator, mas sem o eixo do cardan, movimente o hidráulico até encontrar a distância mínima (A) entre a tomada de potência e o multiplicador.

2) Separe o cardan e acople a fêmea na tomada de potência. Para isso, gire a trava rápida no sentido horário e empurre-o até encaixar o dispositivo de trava. Em seguida, solte a trava e puxe-o confirmando o travamento;

3) Com as barras do cardan colocadas lado a lado, verifique se existe uma folga mínima de **5 centímetros**.



AVISO

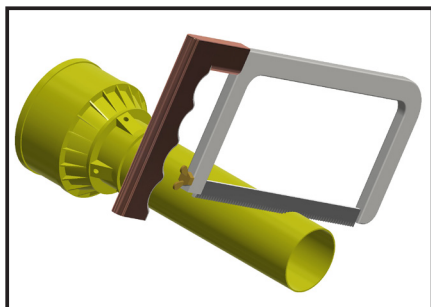
- O eixo cardan que faz a ligação com TDP deve possuir capa de proteção.
- Ao dar a partida no motor, a TDP deve estar desligada.
- Pode-se utilizar os recursos de regulação da barra de tração do trator, encurtando-a ou alongando-a.
- Não é permitido manobras em marcha à ré com o cardan parado. Essa prática é extremamente prejudicial aos terminais e cruzetas dos cardans.
- Se houver necessidade de se realizar uma manobra, faça-a com o cardan em movimento.

8.0 Preparação para o trabalho

8.8 Redução no comprimento do cardan

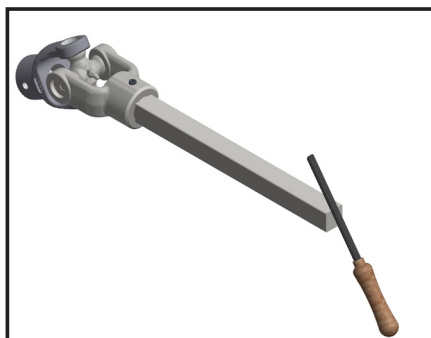
Se for necessário, corte partes iguais do macho e da fêmea, bem como das capas protetoras. Mas, antes de cortar o cardan, verifique todas as possibilidades de usá-lo sem a redução de seu comprimento.

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



- Primeiramente, desmonte as capas de proteção;

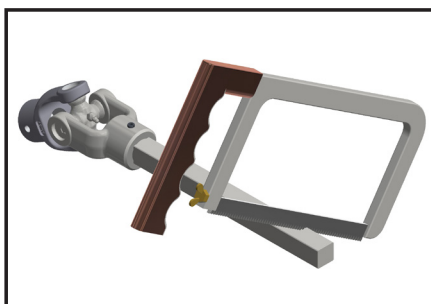
- Corta o tubo e a barra maciça (macho e fêmea) nas medidas desejadas. Para isso, deve-se acoplar a metade do cardan no trator e a sua outra metade no equipamento, colocando os semi-cardan em paralelo e nas mais diversas posições de operação. Em seguida, determina-se o comprimento correto e marca-se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



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

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

- Em seguida, monte o cardan conforme as instruções de montagem a seguir;



- Ao trocar de trator, verifique novamente o comprimento do eixo cardan;

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

8.0 Preparação para o trabalho

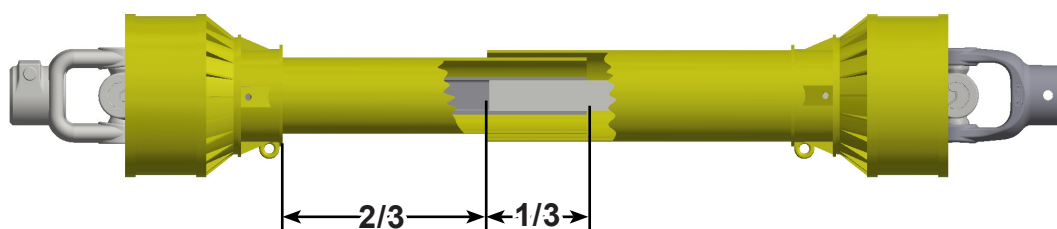
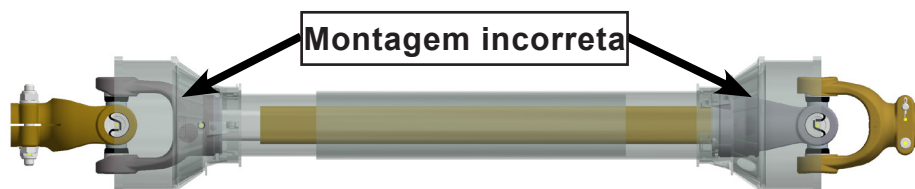
8.9 Montagem do cardan

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

Observe o alinhamento dos garfos internos



Garfos internos desalinhados



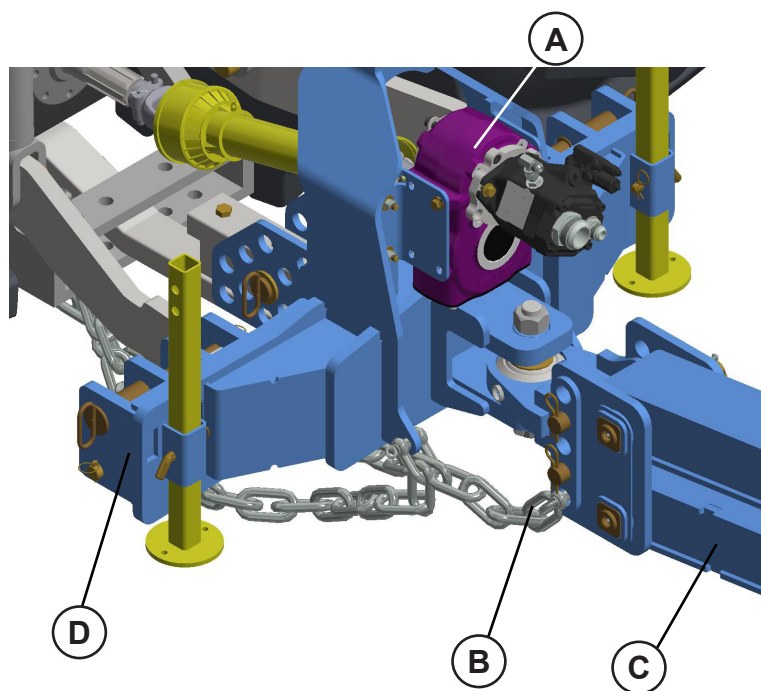
AVISO

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

8.0 Preparação para o trabalho

8.10 Ajuste dos componentes do cabeçalho

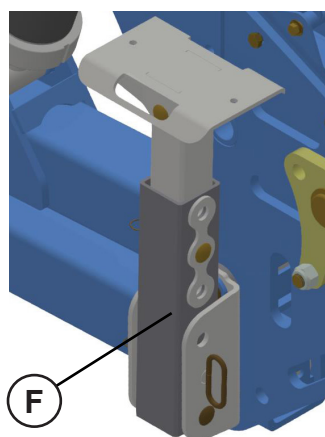
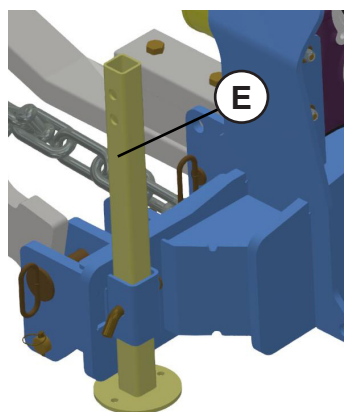
O controle do sistema hidráulico é através do sistema SHT e cardan para o funcionamento do redutor em conjunto com a bomba hidráulica (A) que está localizado no cabeçalho do 3º ponto.



Prenda uma extremidade da corrente (B) no cabeçalho (C) e a outra parte da corrente (B) no cabeçalho 3º ponto (D).

Passe a outra parte da corrente (B) na traseira do trator e volte a prende-lá no engate do 3º ponto (D).

Após o engate dos componentes do cabeçalho no trator deve levantar os descansos (F) do 3º ponto e o descanso (G) do cabeçalho conforme indicado na imagem.



ATENÇÃO

- É de extrema importância que prenda uma extremidade da corrente (B) no cabeçalho (C) e a outra parte no engate do 3º ponto (D).
- Passe a outra parte da corrente (B) na traseira do trator e volte a prende-lá no engate do 3º ponto (D).



AVISO

• Em caso de carga de apoio negativa, o equipamento pode inclinar-se para trás e ferir gravemente as pessoas. Fixe corretamente o acoplamento! Retire as pessoas da área de perigo.

8.0 Preparação para o trabalho

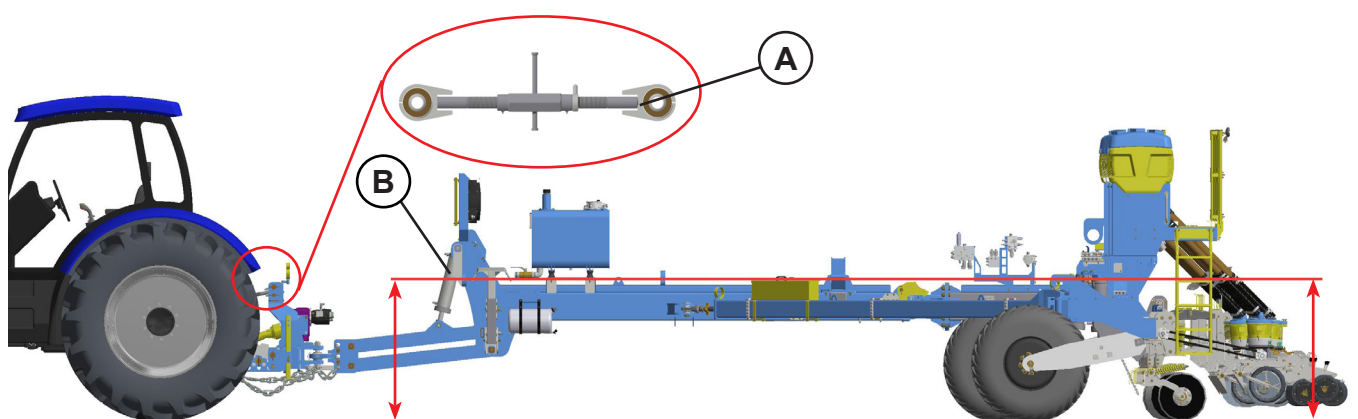
8.11 Nivelamento do equipamento

Através da variação do comprimento do extensor (A) do cabeçalho é feita a regulagem do nivelamento longitudinal do equipamento, isto é, nivelar ou desnivelar a dianteira do equipamento em relação à traseira e vice-versa.

Quanto mais comprido estiver o extensor (A) no cabeçalho, mais baixa ficará a parte traseira do equipamento.

Se o extensor (A) estiver curto no cabeçalho, ocorrerá o oposto, ou seja, maior será a ação da parte dianteira do equipamento.

É recomendado que trabalhe nivelado em relação ao solo.



Através da variação do cilindro (B) do cabeçalho é feita a regulagem do nivelamento longitudinal do equipamento, isto é, nivelar ou desnivelar a dianteira do equipamento em relação à traseira e vice-versa.

Quanto mais aberto o cilindro (B) no cabeçalho, mais baixa ficará a parte traseira do equipamento.

Se o cilindro (B) estiver fechado no cabeçalho, ocorrerá o oposto, ou seja, maior será a ação da parte dianteira do equipamento.

É recomendado que trabalhe nivelado em relação ao solo.

Para uma profundidade de trabalho uniforme do equipamento ao solo, pneus devem ser calibrados conforme a página aplicação geral em **Pressão nos pneus**. Um pneu baixo causa mais profundidade na penetração de um lado do que do outro. Penetração mais profunda de um lado pode fazer com que o equipamento desvie para o lado. Faça a calibragem por igual em todos os pneus.



ATENÇÃO

- O equipamento só poderá trabalhar em modo flutuante desligado.
- Para o transporte o modo flutuante deverá ser ligado (cardan desligado).
- Caso esse procedimento não seja feito, os rodeiros do equipamento sofrerão danos irreversíveis.

8.0 Preparação para o trabalho

8.12 Corrente do engate

Sobre as correntes do engate no cabeçalho do equipamento.



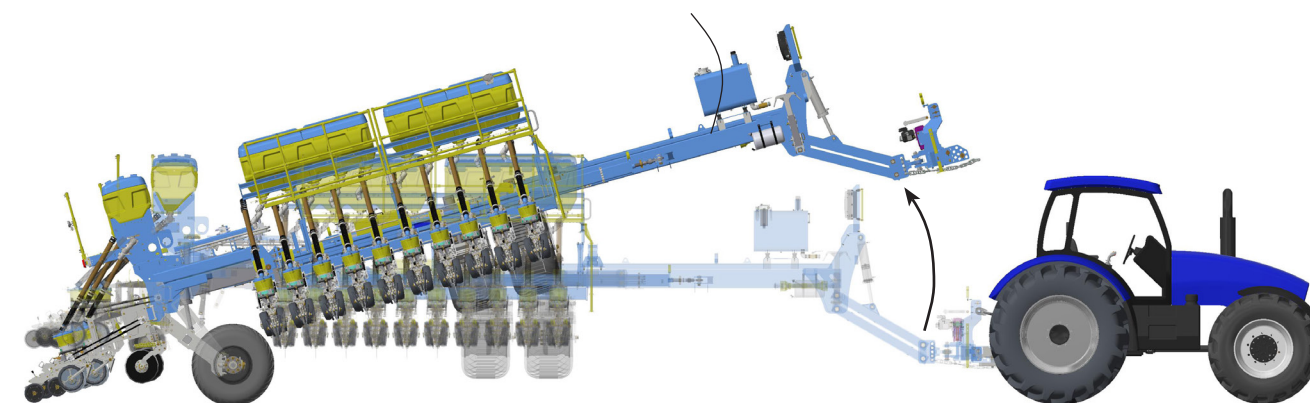
AVISO

- Use sempre as correntes (B) e (E) de segurança conforme indicado na página preparação para o trabalho em **Engate ao trator** seguindo as instruções recomendadas, fixando a corrente ao suporte da barra de tração conforme indicado na página preparação para o trabalho no item 8.10.
- O uso das correntes de segurança auxiliará no controle do equipamento caso seja puxado acidental e separadamente da barra de tração do trator.



PERIGO

- Atenção e cuidado! Mantenha próximo ao equipamento somente pessoas autorizadas e treinadas para o manejo do equipamento/trator.
- O não uso das correntes de segurança ou o uso inadequado delas poderão causar sérios danos ao conjunto (trator/equipamento) e danos irreversíveis contra a vida.
- Faça o acoplamento corretamente. É indispensável a utilização da corrente de segurança em ambos os lados do cabeçalho.
- Em caso de carga de apoio negativa indicada no desenho baixo, o engate poderá se deslocar descontroladamente para cima, causando ferimentos graves as pessoas ao redor.
- Como informado neste manual, qualquer área próxima ao equipamento se torna área de perigo.



8.0 Preparação para o trabalho

8.13 Uso do grafite nas plantadeiras com caixas de semente central

8.13.1 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, recomendamos e orientamos o uso de grafite. Isso se deve ao fato de que as caixas de sementes centrais 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.

8.13.2 Vantagens da utilização do 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, recomendamos e orientamos o uso de grafite. Isso se deve ao fato de que as caixas de sementes centrais 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.

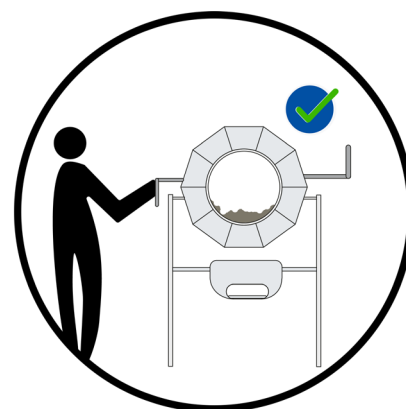


Semente tratada e grafitada

8.13.3 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.



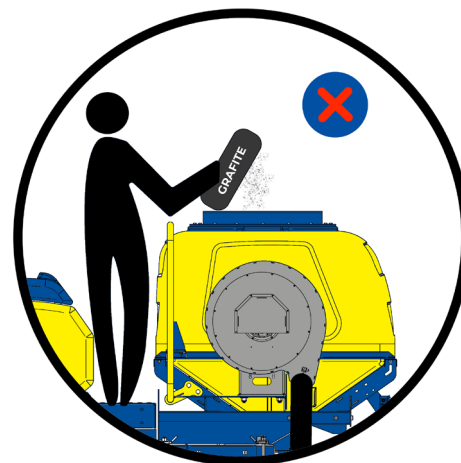
8.0 Preparação para o trabalho

8.13 Uso do grafite nas plantadeiras com caixas de semente central



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.



8.13.4 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			
Equipamento com sistema de distribuição tipo:	Redondas pequenas	Redondas grandes	Oblongas
Mecânico (Discos horizontais)	4 gramas	2 gramas	4 gramas
Pneumático (Discos verticais)	4 gramas	2 gramas	4 gramas

8.13.5 Doses recomendadas de 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.

8.0 Preparação para o trabalho

8.13 Uso do grafite nas plantadeiras com caixas de semente central

9.9.6 O grafite não reage com o tratamento de sementes (TS) ou outros produtos:

Cientificamente, está comprovado que o grafite não reage com os produtos utilizados no tratamento de sementes e outros. Essa informação foi documentada em um estudo completo, divulgado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Para conferir o estudo na íntegra, você pode seguir o link a seguir:

- Goulart, A. C. P. Influência do grafite adicionado às sementes de soja e algodão na eficiência do tratamento com fungicidas. Embrapa Agropecuária Oeste, 2000. 27p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Boletim de Pesquisa,8). ISSN 1517-0322.

Disponível em:

<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/243206/1/BP800Augusto.pdf>>. Acesso em: 11/10/2023.

8.14 Abastecimento da caixa de sementes central

Com o auxílio de um guincho e um Big-bag, faça o abastecimento das caixas de sementes central conforme a imagem abaixo.

Aproxime o trator a uma distância segura da plantadeira, utilize a plataforma (A) existente na suporta da caixa para ter acesso a tampa.



AVISO

• Capacidade da caixa sementes central é de 1 bag de uma (1) tonelada ou 1.250 litros.

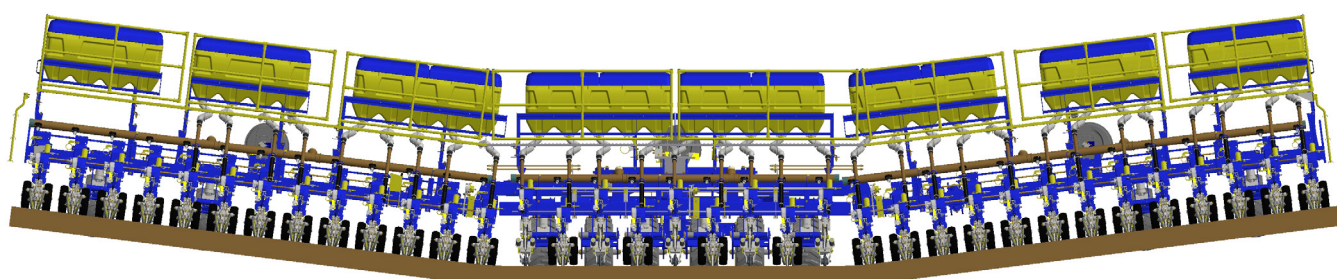


PERIGO

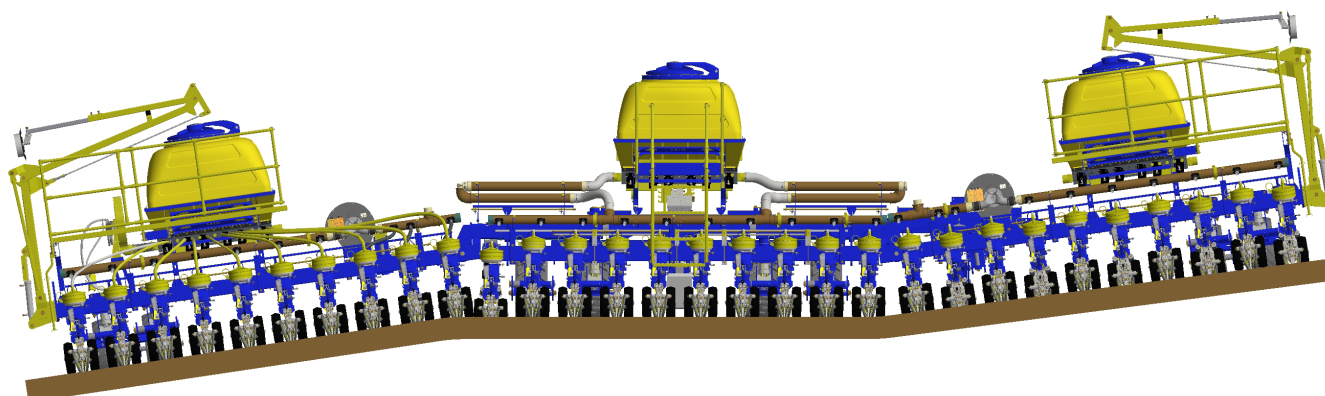
- As regulagens e operações do equipamento que se fizer necessária, devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados, legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador ou fabricante.
- Observe todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, outros EPI'S conforme indicação do SESMT.
- 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.

9.1 Ângulo de trabalho referente ao solo

Equipamentos compostos com chassis articulado nas laterais com ângulos que variam de 1° a 7° graus que facilitam o trabalho em diferentes tipos de solo.



USAP SUPREMA



USAP SUPREMA CSC

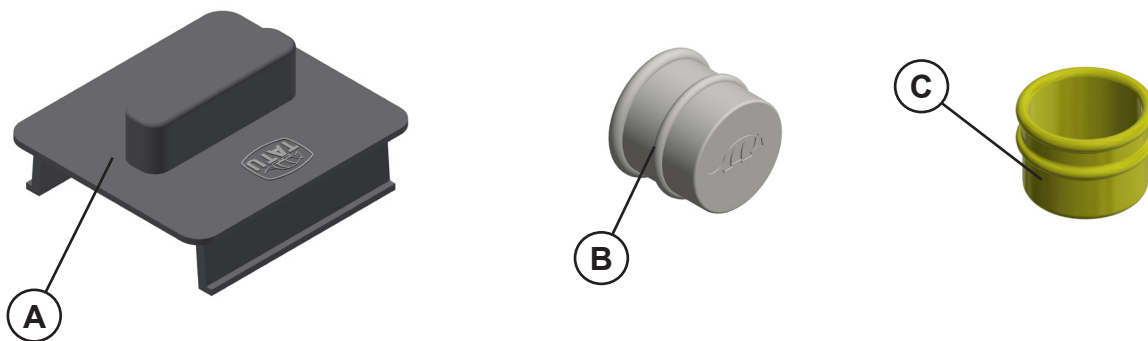
9.0 Regulagens e operações

9.2 Procedimentos para fechamento do adubo, sementes e ar

Para fechar a saída de adubo, coloque as calhas (A) sobre a rosca sem-fim que não serão utilizadas;

A interrupção do sistema de ar para o dosador é feita através da tampa (B).

Para interrupção da semente use a tampa (C).



Para trabalhar com algumas linhas de sementes erguidas, deve-se:

- Retire toda a traseira das linhas;
- Retire a mola de tração;
- Solte a parte frontal do balancim superior;
- Erga a linha e trave com o balancim superior;
- Na linha de adubo, retire a haste.



CUIDADO

Faça o reaperto de todos os conjuntos de sementes, dando atenção especial aos seguintes pontos:

- *O reaperto das porcas que fixam as linhas de semente no chassi deve ser feito gradativamente, evitando apertar totalmente cada porca de uma vez;*
- *Ele é válido entre uma linha e outra, ou seja, não aperte totalmente uma linha de uma vez, mas sim gradativamente;*
- *Intercalando estas operações de aperto das porcas de uma linha e passando para outra, deve-se fazer girar o eixo sextavado, para manter o alinhamento correto e evitar travamento;*
- *O aperto dos parafusos com buchas que fixam o eixo sextavado, deve ser feito por último.*

9.3 Discos de corte oscilantes

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

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

Movimentação vertical e horizontal com luvas auto lubrificante.

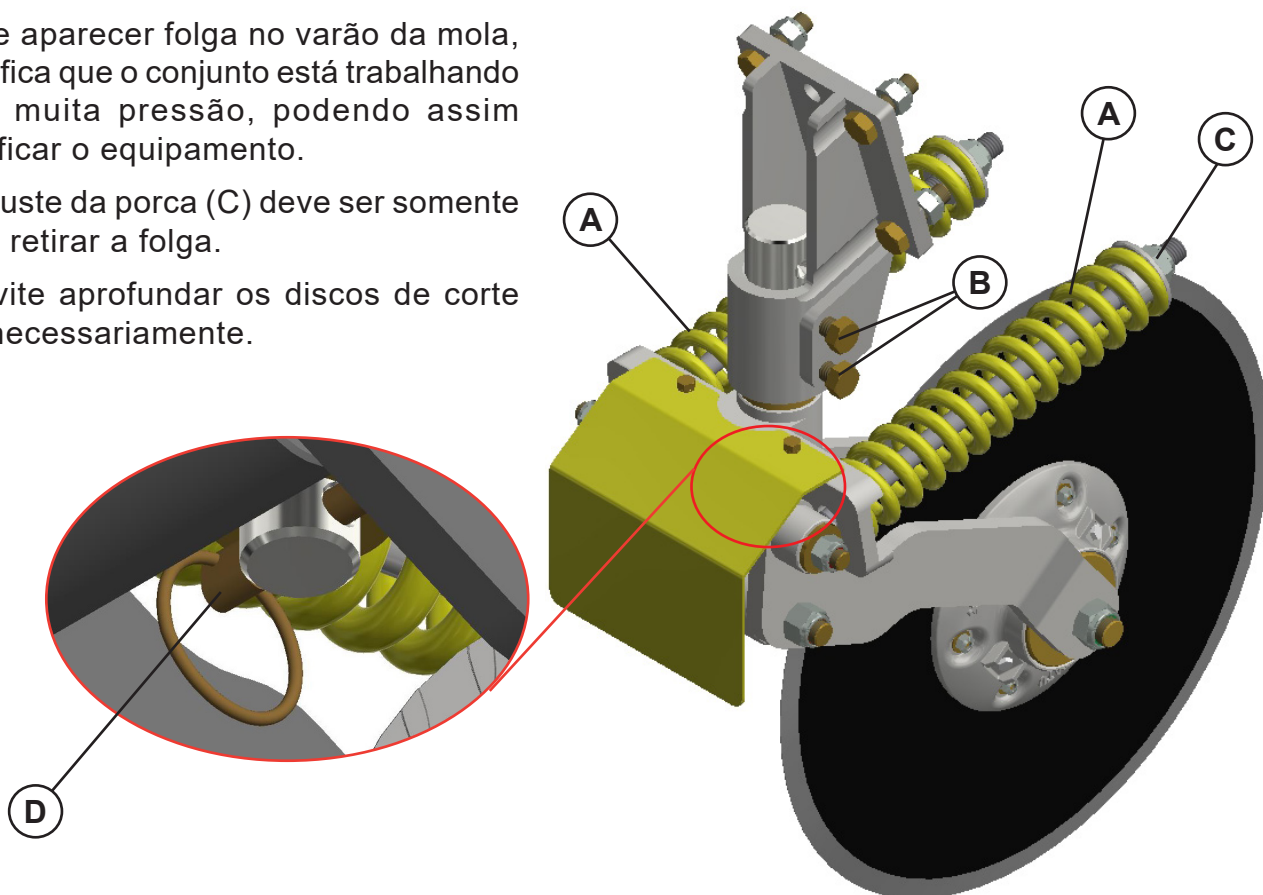
A oscilação vertical (ou flutuação) do disco é proporcionada pela mola (A), que permite a articulação necessária para acompanhar o terreno e transpor obstáculos.

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

Se aparecer folga no varão da mola, significa que o conjunto está trabalhando com muita pressão, podendo assim danificar o equipamento.

Ajuste da porca (C) deve ser somente para retirar a folga.

Evite aprofundar os discos de corte desnecessariamente.



ATENÇÃO

- A pressão na mola (A) deve ser a mínima possível para que ela não sofra deformação e perdendo a pressão no disco, podendo causar danos ao equipamento.
- Monte o pino (D) de trava no sentido mostrado na imagem, caso contrário, a trava do pino (D) poderá destravar ao encontrar algum obstáculo, fazendo com que o pino (D) se solte e que, conseqüentemente, o eixo do disco de corte se solte.
- Nunca efetue manobras ou dê marcha-a-ré com as linhas abaixadas no solo.

9.0 Regulagens e operações

9.4 Abertura dos sulcos para sementes

Os sulcos para sementes são abertos por meio de discos duplos desencontrados, que também possuem limpadores flexíveis e ajustáveis, para remover a terra que se acumula na parte interna deles.

As linhas de semente possuem regulagens para controle da pressão de trabalho sobre o solo:

Furos da barra superior do paralelograma.

"1" - **Maior pressão.**

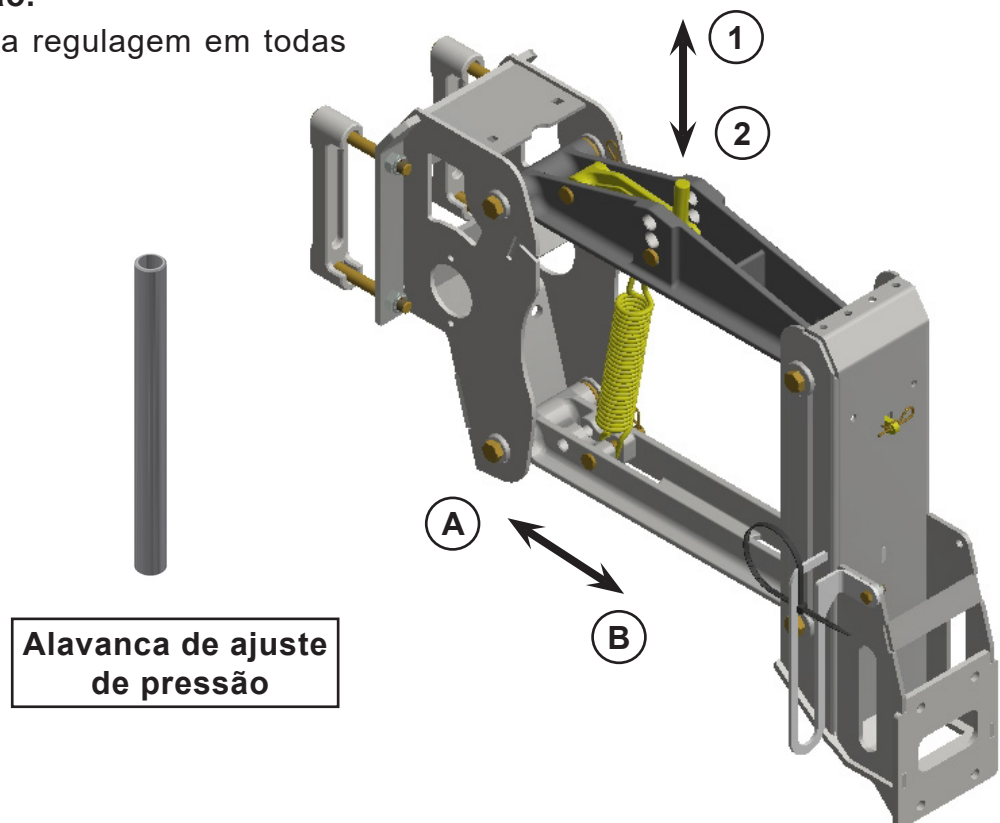
"2" - **Menor pressão.**

Furos da barra inferior do paralelograma.

"A" - **Maior pressão.**

"B" - **Menor pressão.**

Estabeleça a mesma regulagem em todas as linhas.



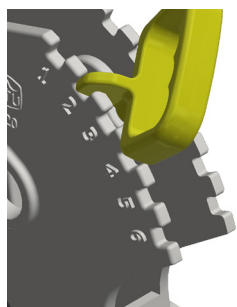
AVISO

• Para regulagem na pressão na barra superior utilize alavanca de ajuste que se encontra na caixa de componentes.

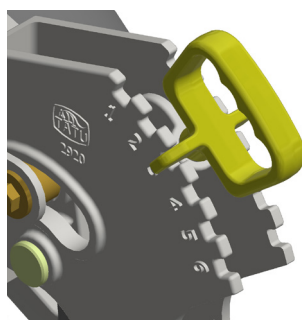
9. Regulagens e operações

9.5 Articulação das linhas e profundidade das sementes

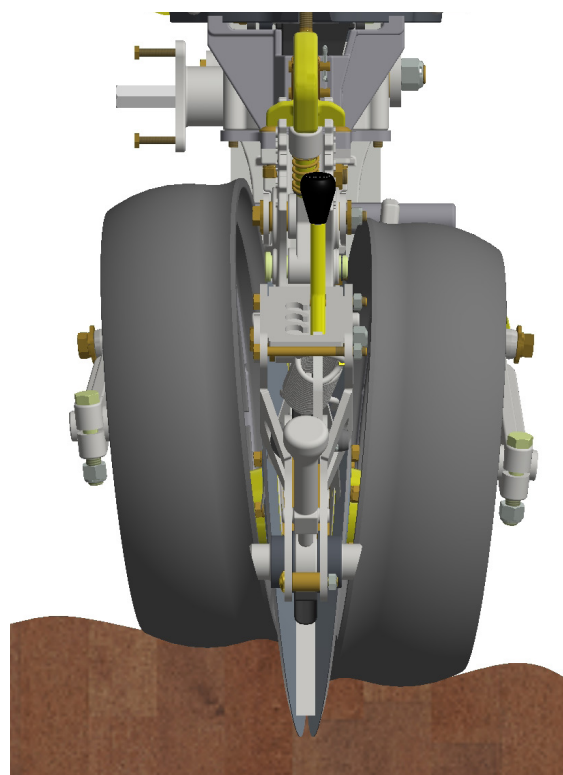
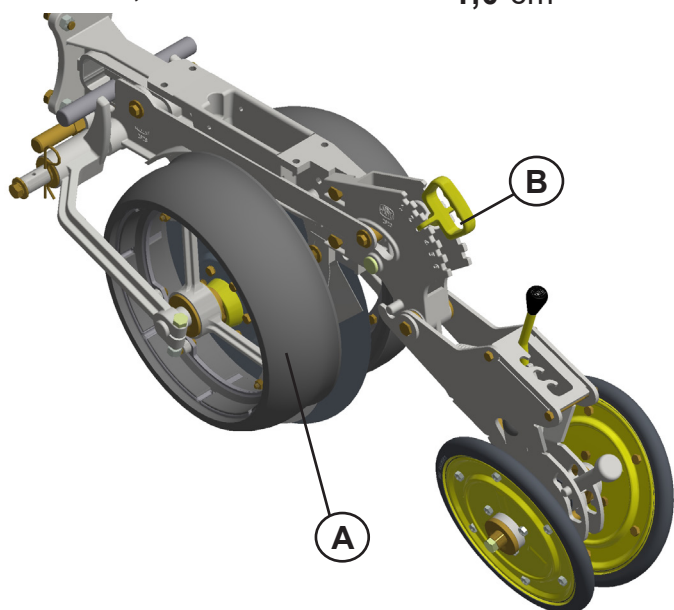
O controle de profundidade das sementes é feito individualmente através das rodas de profundidade (A), que possuem regulagem através do manípulo (B). A graduação permite o ajuste a profundidade das sementes em intervalos de **0,5 cm** ou de **1,0 cm**.



0,5 cm



1,0 cm

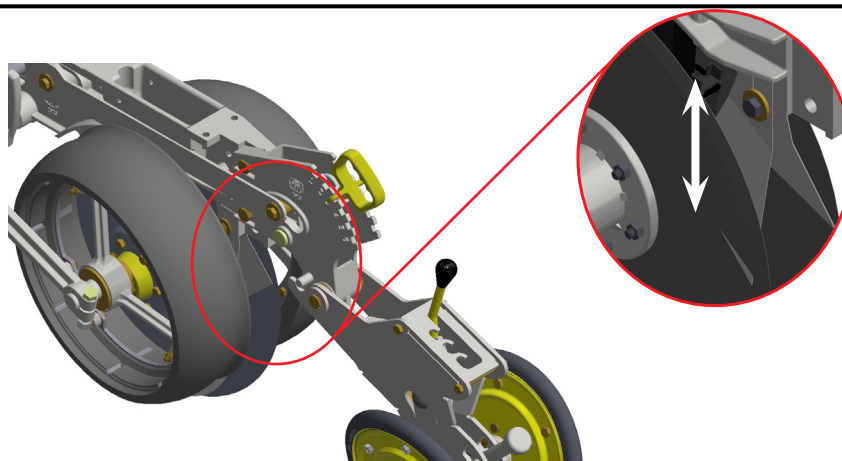


AVISO

- As rodas de profundidade possuem oscilação lateral e vertical independentes para acompanhar diferenças de níveis no terreno.

9.6 Abertura dos sulcos para as sementes

Os sulcos para sementes são abertos por meio de discos duplos desencontrados que também possuem limpadores flexíveis e ajustáveis, para remover a terra que se acumula na parte interna dos mesmos.

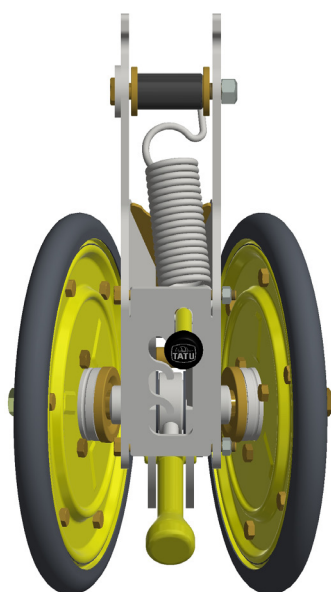
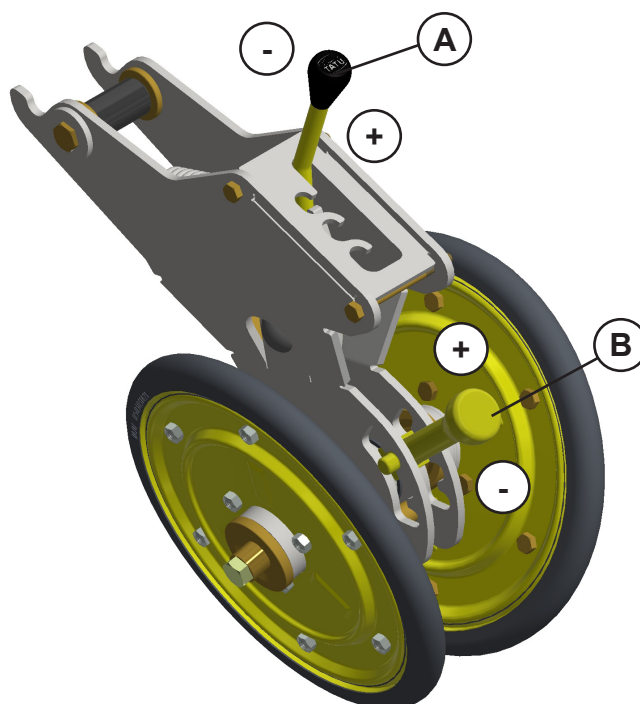


9.7 Ajustes dos compactadores

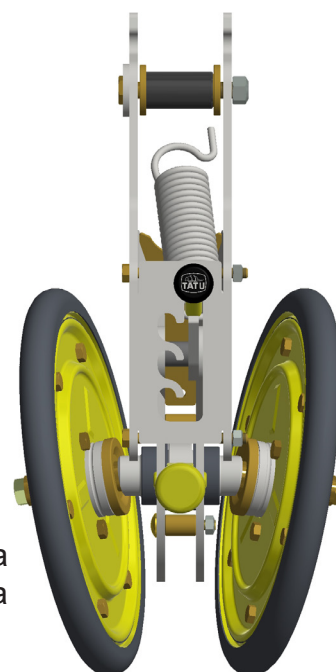
Os pneus compactadores em "V" pressionam o solo lateralmente e podem trabalhar em várias posições, conforme o tipo de solo e condições da palha.

1) Faça a regulagem adequada da articulação para **mais** ou **menos** pressão de compactação, através da alavanca (A) que permite operar em quatro posições e uma posição livre.

2) Ajuste o ângulo entre os pneus (vértice), através da alavanca (B) que permite **fechar** ou **abrir** o ângulo da roda, podendo jogar **menos** terra ou **mais** terra sobre a semente.



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



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



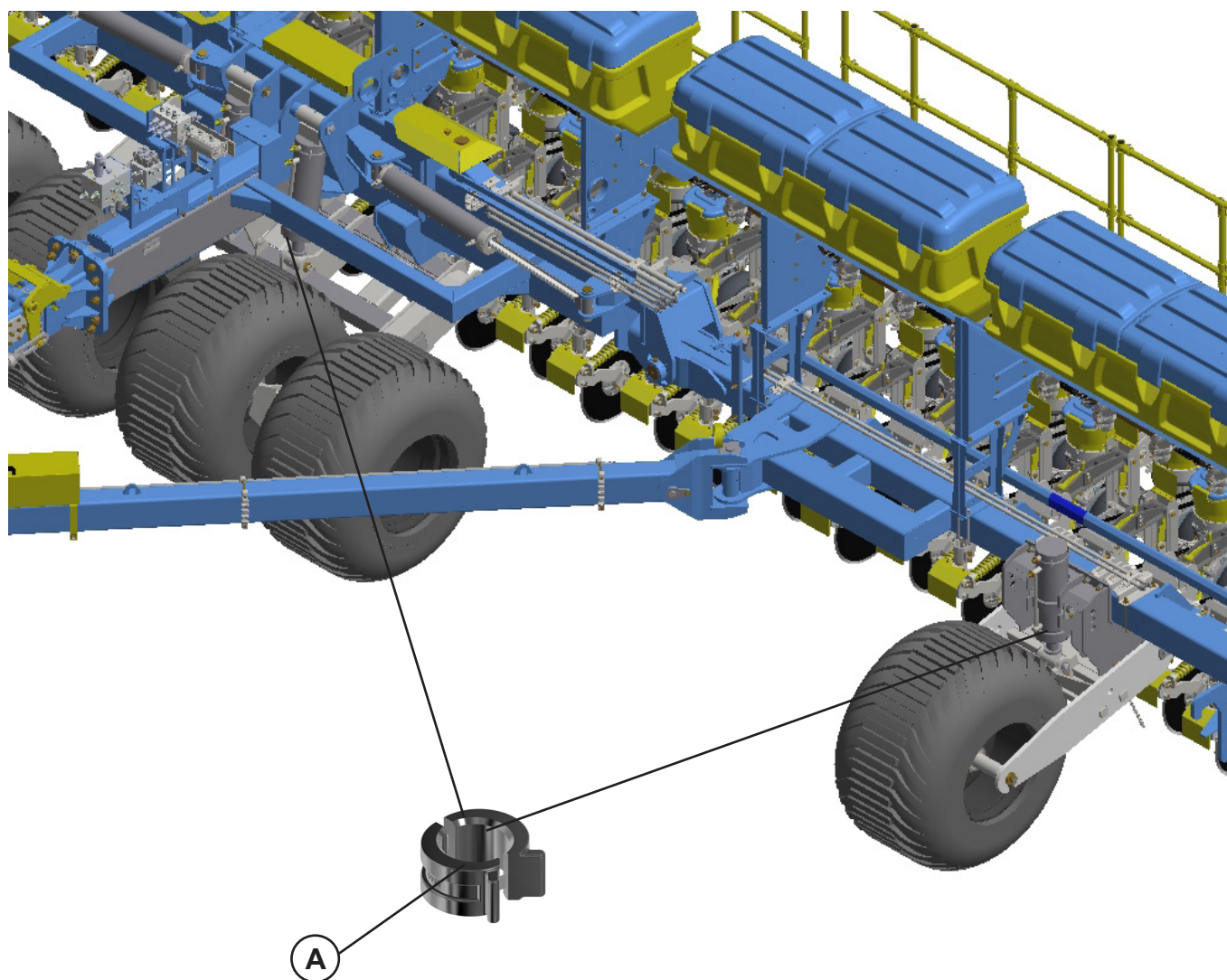
AVISO

• Na regulagem dos compactadores, é importante considerar o tipo de solo, tipo de semente e profundidade de plantio para não afetar a livre emergência das plantas.

9.0 Regulagens e operações

9.8 Controle auxiliar de profundidade

Em solos leves e soltos (arenosos) pode ser necessário que utilize os topadores (A) na haste do cilindro para o auxílio no controle de profundidade.



AVISO

- Utilize sempre a mesma calibragem em todos os pneus.
- Nunca plante com pneus de desenhos ou larguras diferentes.
- Se necessário, coloque 3/4" de água nos pneus e mantenha a calibragem.
- Nunca esqueça de acoplar os pinos nos rodeiros laterais conforme indicado na página preparação para o trabalho em "Posicionamento para o trabalho".

9.9 Operações - Pontos importantes

- 1- Reaperte porcas e parafusos após o primeiro dia de plantio. Verifique as condições dos pinos e contrapinos. Depois, reaperte a cada **24 horas**;
- 2- Observe com atenção os intervalos de lubrificação;
- 3- O enchimento dos pneus deve ser sempre efetuado com um dispositivo de contenção (gaiola de enchimento);
- 4- A calibragem correta dos pneus do equipamento é importante, devendo manter a pressão conforme a página aplicação geral em **Pressão dos pneus**;
- 5- Escolha uma marcha que permita ao trator manter certa reserva de potência, garantindo-se contra esforços imprevistos;
- 6- A velocidade é relativa à marcha do trator e somente poderá ser determinada pelas condições locais. Adote uma média de **5,0 a 7,0 km/h**, a qual não é aconselhável ultrapassar para que mantenha a eficiência do serviço e evite possíveis danos ao equipamento;
- 7- Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e do equipamento devem conduzi-los;
- 8- Para engatar o equipamento, fazer as manobras em marcha lenta, usando local espaçoso e esteja preparado para aplicar os freios;
- 9- A barra de tração do trator deve permanecer fixa e centralizada;
- 10- Ao abastecer o equipamento, observe se ele está devidamente acoplado ao trator. Verifique também se não há qualquer objeto no interior dos depósitos, que possam danificar os conjuntos distribuidores;
- 11- Use sempre sementes livres de impurezas;
- 12- Inspeccione as caixas distribuidoras de sementes duas vezes ao dia e observe o bom funcionamento do sistema distribuidor de sementes;
- 13- Mantenha o equipamento nivelado;
- 14- Verifique periodicamente as regulagens estabelecidas no início do plantio;
- 15- Verifique com atenção a profundidade das sementes e a pressão de compactação;
- 16- Nunca efetue manobras ou dê marcha-a-ré com as linhas abaixadas no solo;
- 17- Nunca efetue curvas fechadas durante o serviço, principalmente em plantio direto. Os componentes das linhas podem ser danificados;
- 18- Para efetuar qualquer verificação no equipamento, deve-se abaixá-lo até o solo e desligue o motor do trator;
- 19- Durante o trabalho ou transporte, não é permitida a presença de passageiros no trator ou no equipamento;
- 20- Para regulagem e verificação da parte cortante (linhas) do equipamento, deve-se fazer o desligamento das catracas para evitar desperdícios;
- 21- Conforme citado anteriormente o equipamento possui várias regulagens, no entanto, somente condições locais poderão determinar o melhor ajuste delas.



PERIGO

- *As manutenções do equipamento, devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados, legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador ou fabricante.*
- *Observar 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.*
- *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.*

10.1 Lubrificação

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

- Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evite o uso de produtos contaminados por água, terra etc;
- Utilize graxa de média consistência;
- Retire a coroa de graxa antiga em torno das articulações;
- Limpe a graxeira com um pano antes de introduzir o lubrificante e substitua as defeituosas;
- Introduza uma quantidade suficiente de graxa nova;
- O equipamento deve ser lubrificado regularmente e após cada lavagem. Isso garante a prontidão operacional e reduz os custos de reparo e tempos de inatividade.

As buchas auto lubrificantes tem uma grande resistência a locais empoeirados e sujos, exigindo pouca manutenção.



ATENÇÃO

- *Observe atentamente os intervalos de lubrificação, nos diferentes pontos do equipamento.*
- *O equipamento deve ser lubrificado regularmente após cada lavagem.*
- *Isso garante a prontidão operacional e reduz os custos de reparo e os tempos de inatividade.*

Higiene:

- *Quando utilizados adequadamente, os lubrificantes e os produtos de óleo mineral não representam qualquer perigo para a saúde;*
- *No entanto, deve evitar-se o contato prolongado com a pele ou a inalação de vapores.*

Manuseio de lubrificantes:

- *Usar luvas ou cremes protetores para a proteção contra o contato direto com óleos;*
- *Lavar cuidadosamente os vestígios de óleo na pele com água morna e sabão. Não limpar a pele com gasolina, gasóleo ou outros solventes.*

10.2 Trabalho de limpeza

Remova resíduos visíveis: Antes de iniciar a limpeza, remova todos os resíduos sólidos, como terra, folhas, palha ou qualquer outra sujeira visível. Use uma vassoura ou uma escova para eliminar esses detritos.

Limpe o equipamento por fora somente com água. Não utilize água quente.

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

Esvazie e desmonte a unidade de dosagem, limpe com ar e escovas e verifique o quanto a desgaste.

Limpe o depósito de sementes e os tubos condutores de semente com ar comprimido e escovas.

Ao usar fertilizantes secos, limpe os componentes a fundo e lave. Estas matérias são muito agressivas e podem causar corrosão.

Seque adequadamente: É importante permitir que o equipamento seque completamente antes de guardá-lo ou usá-lo novamente. Isso ajuda a evitar a formação de corrosão ou danos causados pela umidade.

O equipamento deve ser lubrificado regularmente após cada lavagem.

Nunca utilize substâncias corrosivas ou abrasivas (e outros popularmente chamados de decapantes), para a limpeza ou manuseio do equipamento e qualquer um de seus componentes. Produtos para decapagem danificam o equipamento e seus sistemas devido ao alto teor químico.

Inspeção e manutenção: Aproveite a limpeza como uma oportunidade para inspecionar o implemento agrícola em busca de quaisquer danos, desgaste excessivo ou partes que precisam de manutenção. Faça os reparos necessários antes de guardar o equipamento.



ATENÇÃO

- Não pulverize o equipamento com lubrificantes ou removedores de ferrugem. As peças podem ficar danificadas.

10.2.1 Descarte

Os óleos, graxas e resíduos representam um grande perigo para o meio ambiente e têm que ser descartados de uma forma ambientalmente correta, em conformidade com as prescrições legais.

Se necessário, contatar a administração local.

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

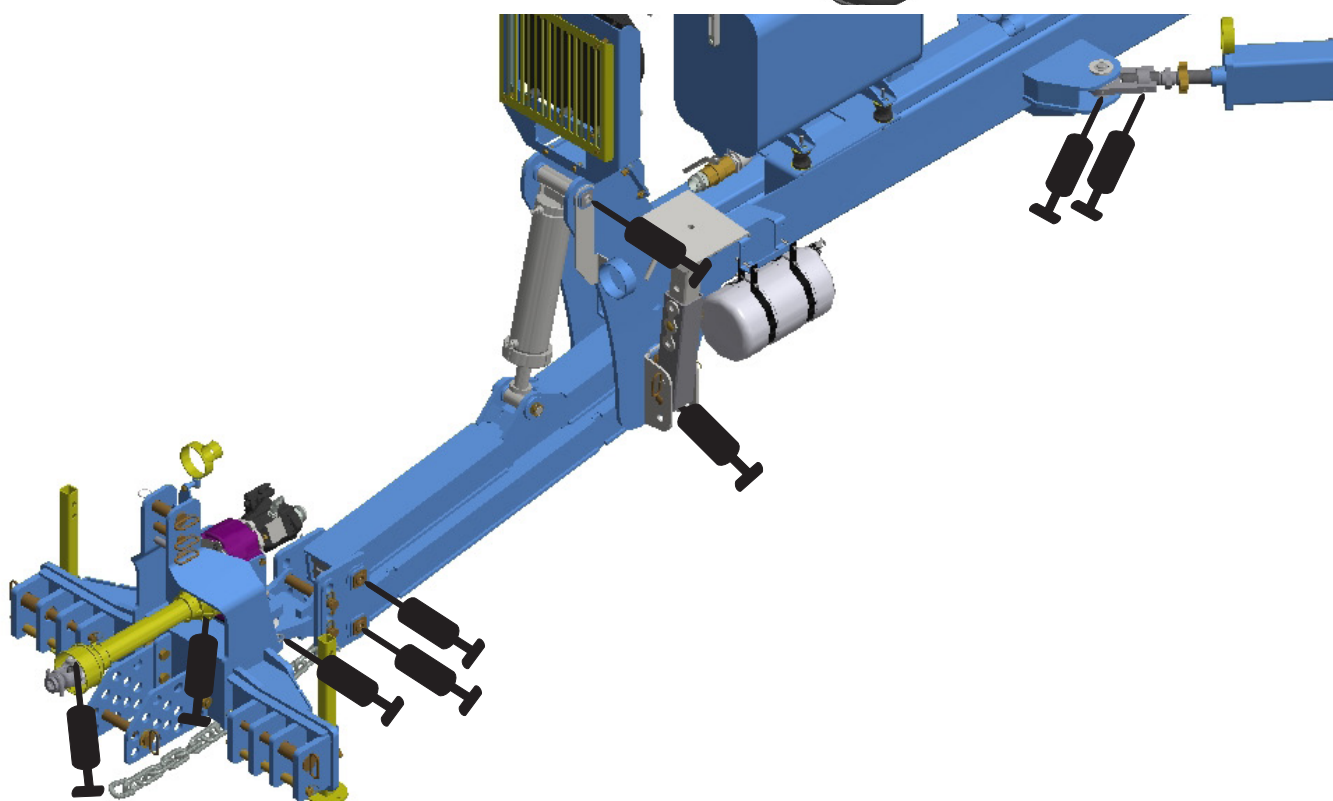
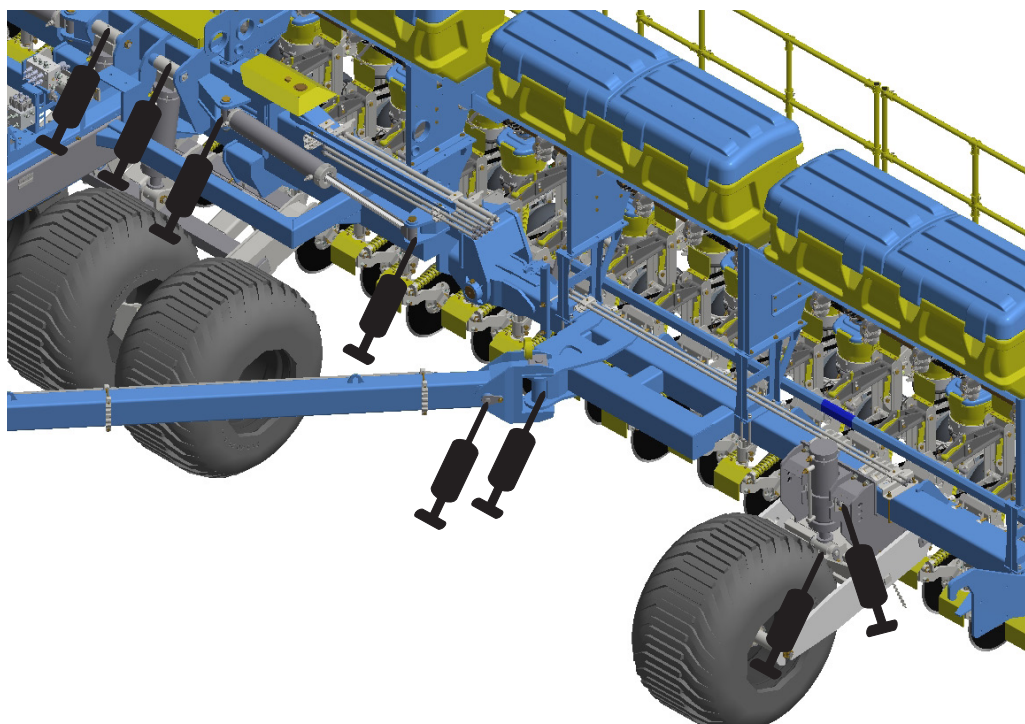
Ao descartar matérias-primas, excipientes e outros produtos químicos, devem ser respeitadas as predefinições das respectivas fichas de dados de segurança.

Colocação fora de serviço.

Se o equipamento já não estiver operacional e tiver que ser descartado, 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.

A colocação fora de serviço e o descarte só podem ser realizados por operadores formados pela Marchesan. Se necessário, contatar uma empresa de descarte.

10.3 Pontos de lubrificação



AVISO

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

10.4 Sistema auto lubrificante

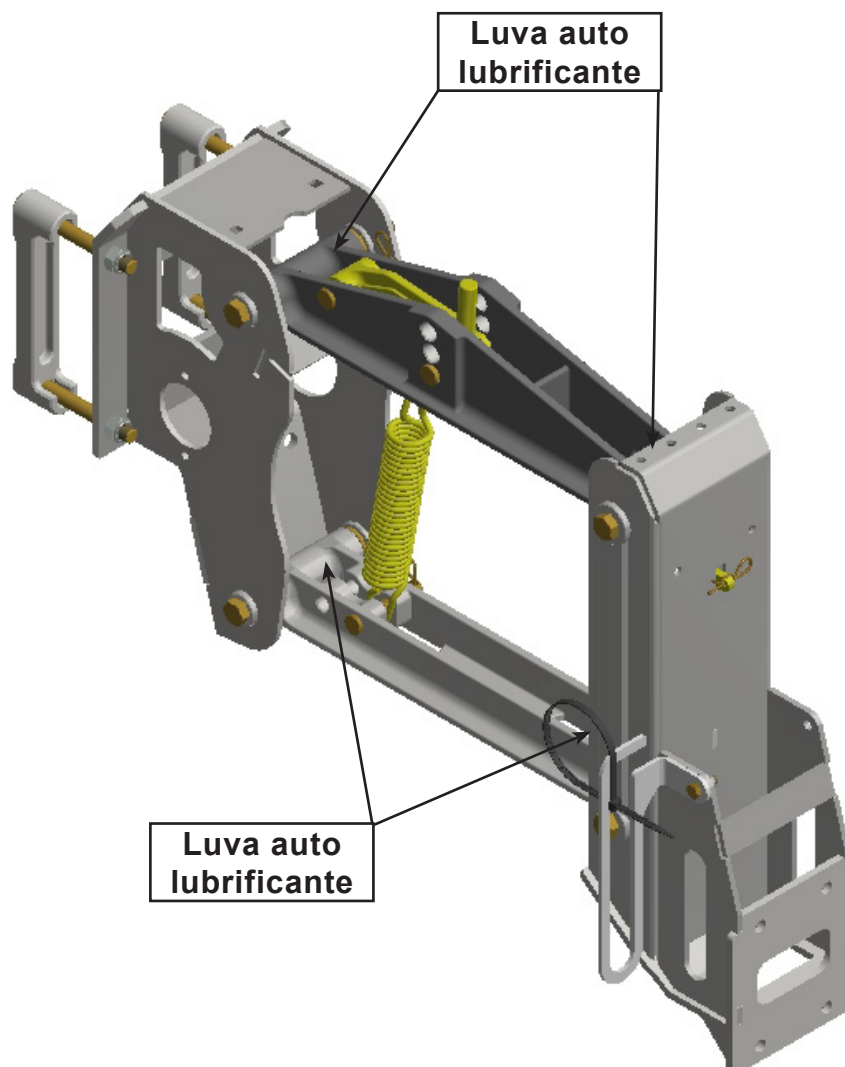
Para reduzir o desgaste provocado pelo atrito entre as partes móveis do equipamento, foi criado um sistema de luvas auto lubrificantes, utilizadas em todas as articulações dos discos de corte, das linhas de adubo, das linhas de semente e rodeiros.

As luvas auto lubrificantes tem uma grande resistência a locais empoeirados e sujos, exigindo pouca manutenção.

Durante a montagem de fábrica é aplicado graxa nas luvas auto lubrificantes para aumentar a vida útil do sistema

Faça periodicamente a limpeza e aperto dos anéis, retentores, luvas e rolamentos.

Verifique periodicamente a existência de folgas. Se houver a necessidade, substitua as luvas e anéis oring. Monte com graxa.



AVISO

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

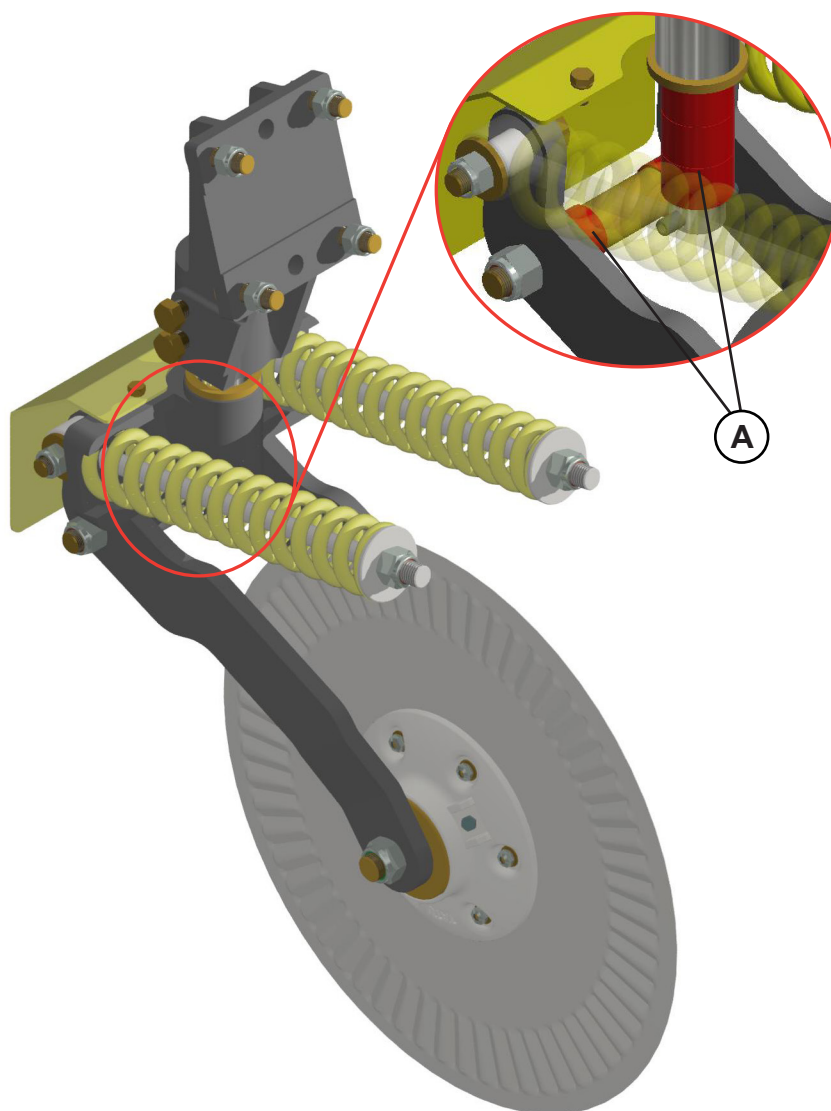
10.5 Sistema sem lubrificação

Para reduzir o desgaste provocado pelo atrito entre as partes móveis do equipamento, foi criado um sistema de luvas auto lubrificantes (A), utilizadas em todas as articulações dos discos de corte, das linhas de adubo e das linhas de semente.

As luvas auto lubrificantes tem uma grande resistência a locais empoeirados e sujos, exigindo pouca manutenção.

Faça periodicamente a limpeza e aperto dos anéis, retentores, luvas e rolamentos.

Verifique periodicamente a existência de folga e se houver a necessidade, substitua as luvas e anéis oring. Monte-os com graxa.



10.6 Ajuste do disco de corte

Faça a manutenção do disco de corte periodicamente ou no final da safra.

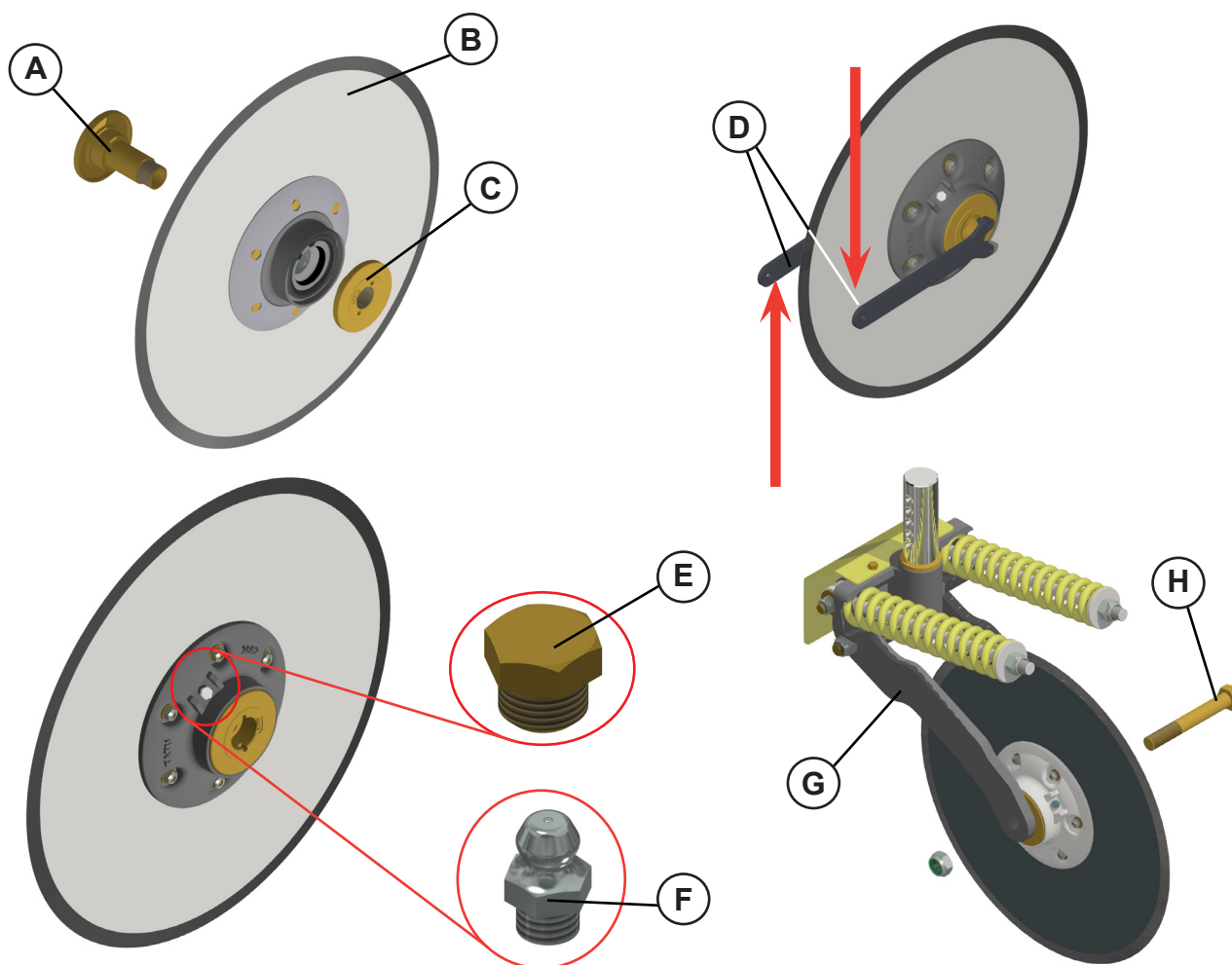
Após a montagem dos componentes internos do cubo, deve-se fazer o aperto do eixo do disco (A) no disco (B) usando a porca de regulação (C).

Para apertar a porca (C) no eixo (A), deve-se usar as duas chaves (D), conforme a imagem abaixo. (Aperte ao máximo e retorne $1/4$ de volta).

Em seguida, retire os dois bujões (E) e acople a graxeira (F) em um furo. Adicione a graxa até o preenchimento total, ou seja, até a graxa sair no outro furo sem graxeira.

Deve deixar o ar sair primeiro até encher totalmente de graxa. Volte o bujão (E) no cubo do disco.

Para finalizar, acople o disco nos braços (G) da linha de adubo com o parafuso (H) e porca.



AVISO

- O procedimento de engraxar o cubo é feito na fábrica e precisará ser refeito nos períodos de ociosidade do equipamento, contemplando a parte de manutenção preventiva.
- Caso haja a necessidade de engraxar as luvas lubrificantes, deve engraxar o alojamento da luva e o eixo antes da montagem.

10.7 Troca e ajuste do disco desencontrado

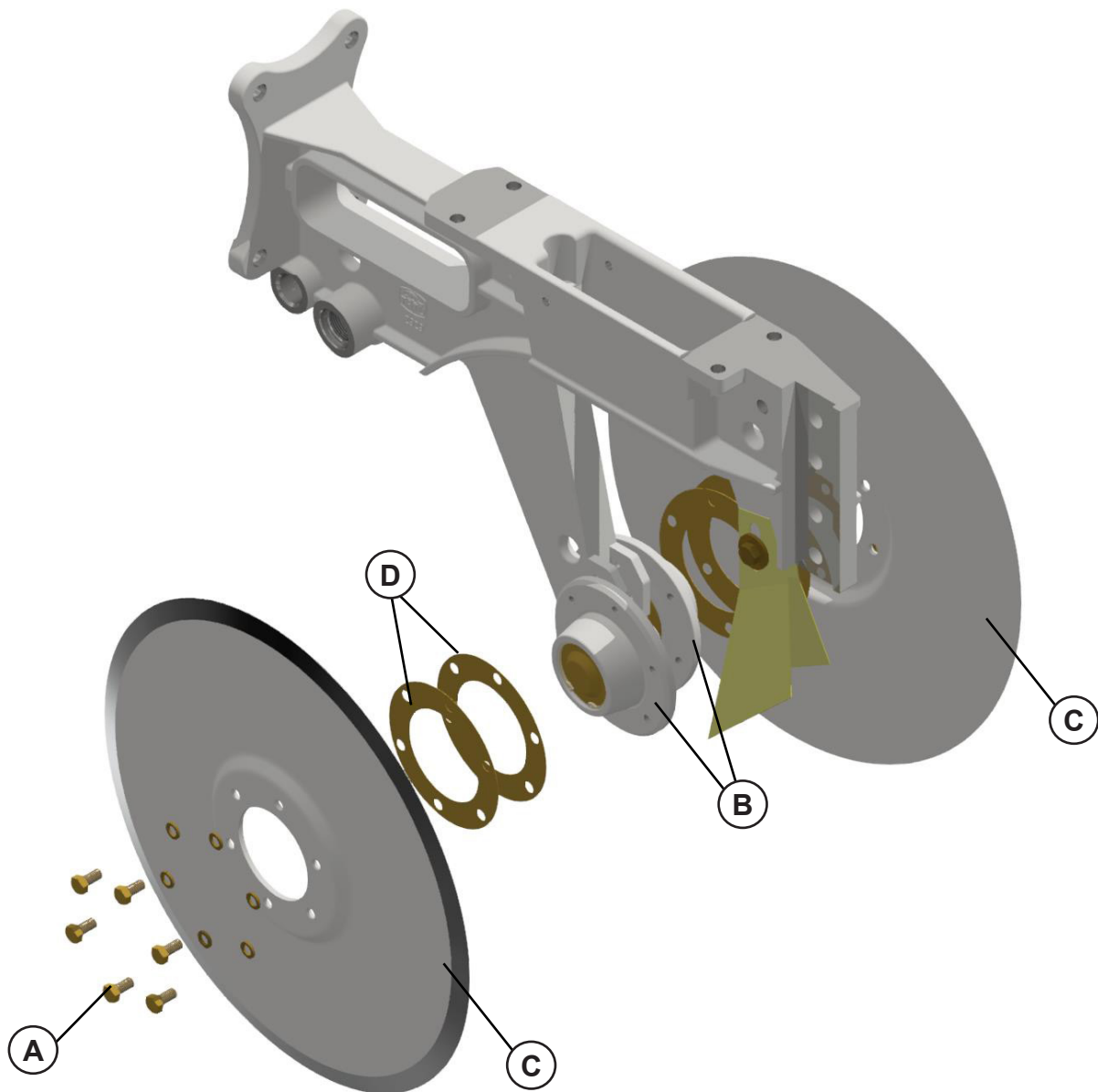
A manutenção dos discos duplos desencontrados deve ser feita quando for percebida uma certa folga nos discos.

Retire os parafusos (A) e arruelas de pressão do cubo (B).

Após a troca dos discos (C), reaperte novamente no cubo de ambos os lados.

Com os discos montados, observe se eles estão girando sem dificuldade. Caso haja contato entre os discos, ou se estiverem sendo forçados, o operador deve adicionar arruelas de encosto (D) no lado que estiver mais gasto. Para isso, retire de um lado do disco e adicione no outro lado.

Com este procedimento, os discos (C) ficarão mais livres e o atrito entre eles será evitado.



10.8 Cubos das linhas

Corrija quando perceber a existência de folgas. É necessário efetuar a manutenção nos cubos dos discos de corte, discos duplos desencontrados, rodas de profundidade e rodas compactadoras.

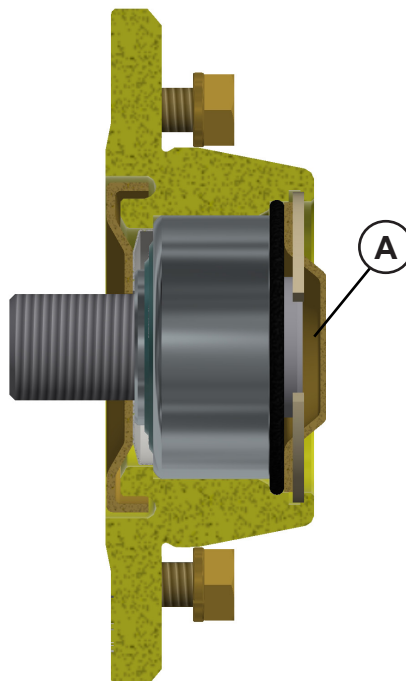
Efetue a desmontagem dos cubos e retire os componentes internos.

Limpe todas as peças com desengraxante específico para a operação de manutenção.

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

Os cubos sem graxeira devem ser montados novamente com boa quantidade de lubrificante na parte interna do cubo.

Os cubos devem girar com pequeno esforço manual.



ATENÇÃO

- Sempre que for feita a substituição dos rolamentos, será necessária a troca dos anéis de vedação e anéis oring.
- Preencha com graxa o interior do cubo e tampe com a tampa do cubo (A) usando o anel elástico.

10.9 Como efetuar a troca dos pneus

Caso os pneus do equipamento necessitem de reparos proceda da seguinte forma:

Levante totalmente o equipamento

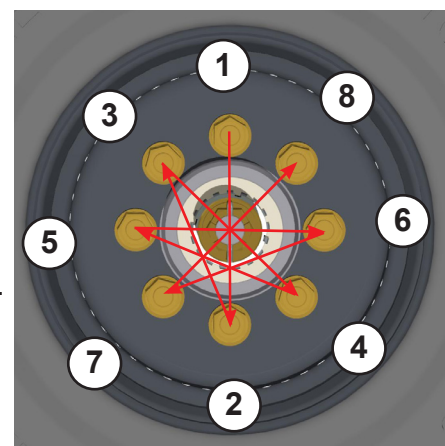
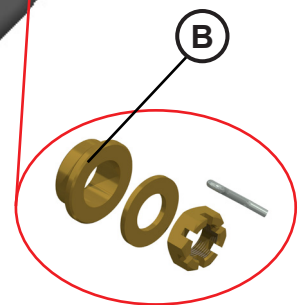
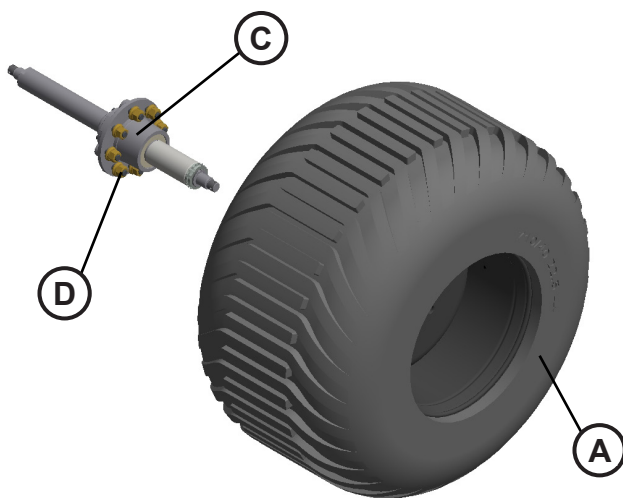
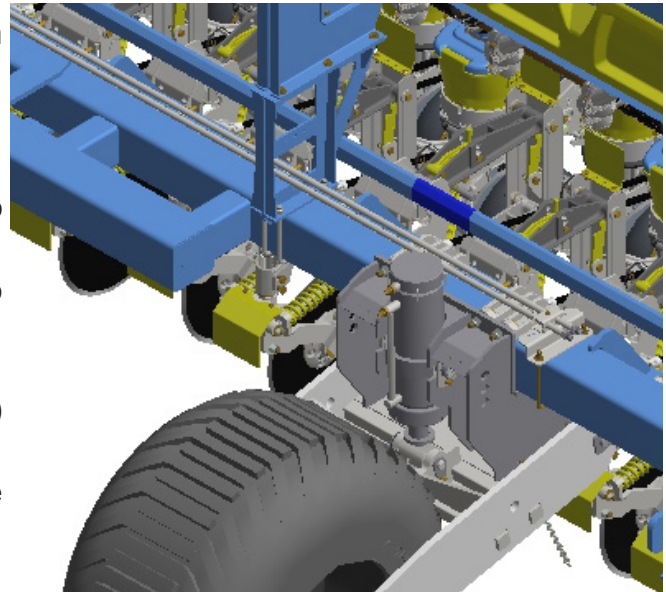
Em seguida calce o chassi.

Recolha totalmente o cilindro hidráulico liberando o pneu (A) do solo.

Para livrar o pneu do braço deve soltar o conjunto (B) de contra pino, porca castelo, arruela lisa e bucha.

Em seguida solte o pneu (A) do cubo (C) soltando as porcas (D).

Faça a manutenção ou a troca dos pneus e reaperte conforme mostrado na figura abaixo.



Sequência de aperto da porca do flange da roda.



ATENÇÃO

- Verifique se o equipamento está apoiado corretamente para não haver acidentes.
- Reaperte diariamente as porcas.

10.10 Cubo do rodeiro

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.

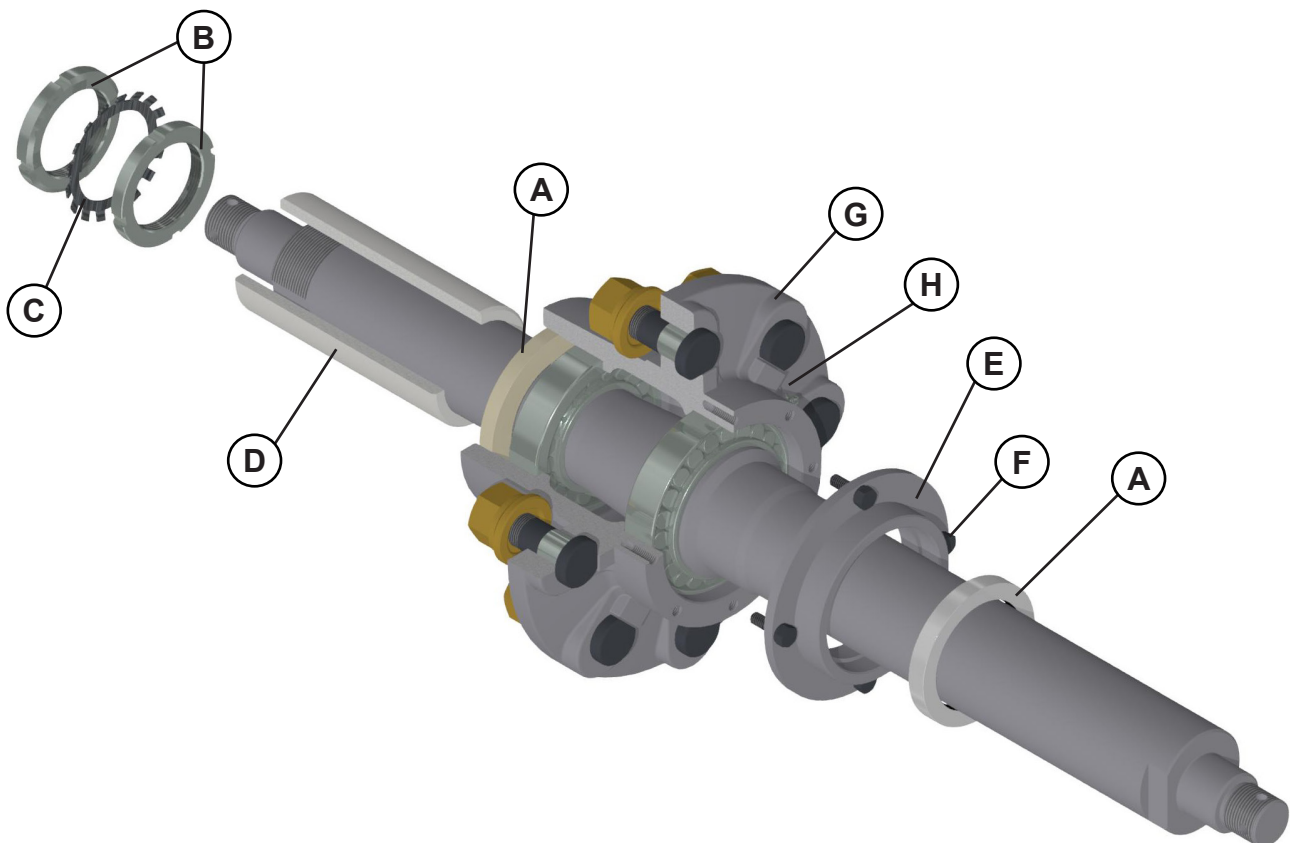
O rolamento deve ser substituído de forma preventiva, para que se evite a sua quebra e a indisponibilidade do equipamento, bem como um maior custo para reparação, pois quando se rompe em trabalho, mais peças do conjunto são danificadas.

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

Ajuste as porcas (B) e arruela de trava (C) no eixo com uma chave até obter pequena resistência na bucha (D) enquanto gira o cubo. Não aperte totalmente.

Coloque a tampa protetora (E) travando com os parafusos (F) no cubo (G).

Finalize fixando a graxeira (H), no cubo.



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

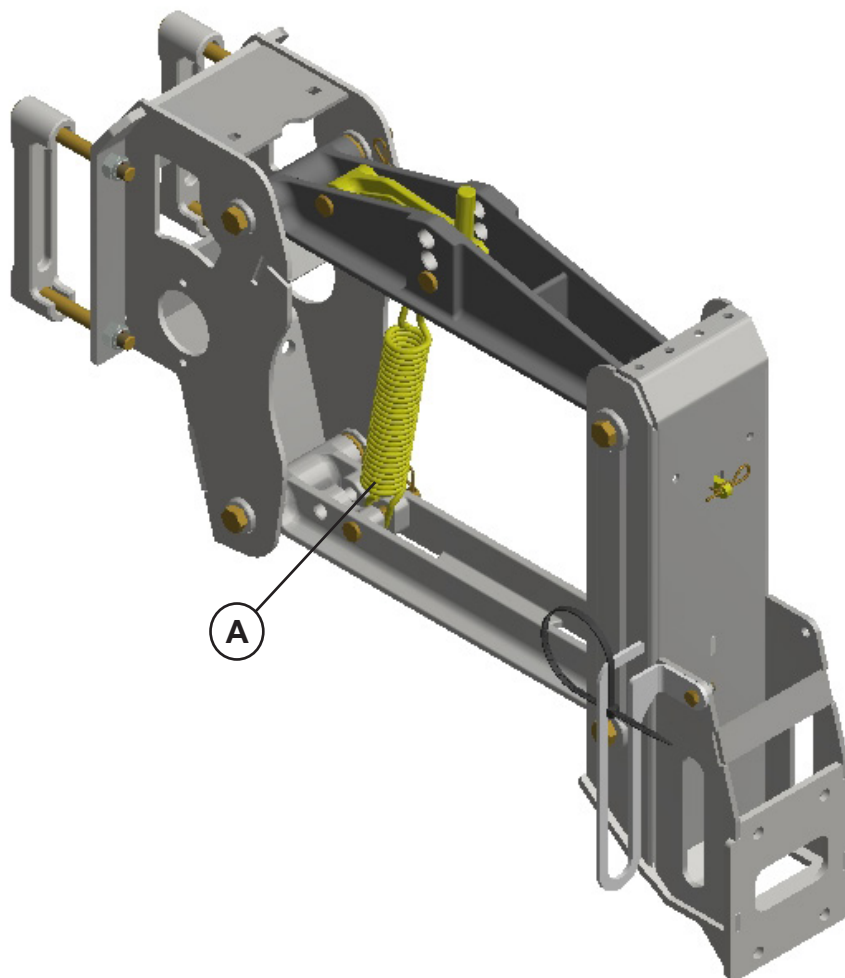
Não esquecer de aplicar a graxa específica, que para este equipamento é do tipo graxa com sabão de lítio, grau NLGI 2 com aditivo de Extrema Pressão, anticorrosivo e antioxidante.

10.11 Dianteira da linha de sementes

A cada final de safra o operador deve desfazer as partes móveis da linha dianteira de sementes, verificar as buchas, retentores, anéis e rolamento, se for necessário faça os ajustes e a substituição das peças.

Após a verificação dos componentes e as limpezas, deve-se fazer a montagem e a lubrificação das peças.

Faça a regulagem da pressão nas molas (A) novamente seguindo os passos da página de regulagens e operações em "**Abertura do sulco para sementes**".



10.12 Recomendações importantes

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

A barra de tração/ terceiro ponto do trator deve permanecer fixa e centralizada.

Faça a calibragem dos pneus, devendo manter a pressão em ambos conforme na página de manutenção no **item 10.16**.

Para o transporte o equipamento é recomendado o travamento dos rodeiros, por meio das travas (A), para não haver movimentação durante o transporte. A partir disso, com a alavanca flutuante posicionada no modo transporte, o equipamento pode ser conduzido em segurança.

Trave também as linhas de semente no modo de transporte conforme a página de fechamento do equipamento no **item 7.1**.

É importante salientar que cumpra os prazos indicados para verificar ou inspeções periódicas.

Realize os trabalhos descritos nesse manual de instruções.

Antes que realize trabalhos de manutenções e inspeções, pare o equipamento em local nivelado e proteja contra deslocamento.

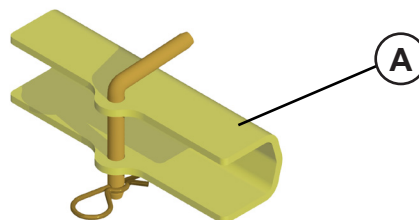
Despressurize a instalação hidráulica.

Caso precise que realize trabalhos de soldagem no equipamento, desconecte os cabos e componentes eletrônicos. Estabeleça a conexão de massa o mais próximo possível do ponto de soldagem.

Coloque o equipamento em um barracão quando este for armazenado no fim do plantio.

Ao parar, as rodas de controle de profundidade e rodas compactadoras não devem assentar no solo. Caso contrário, eles ficariam inutilizáveis em curto espaço de tempo devido a danos de deterioração.

Os dosadores de sementes (individual) são componentes de precisão. Ao ar livre, eles podem ficar danificados devido à influência atmosférica.



CUIDADO

- *Observe as indicações de segurança, cuidados e manutenção.*
- *O seu equipamento foi planejado e montado para um desempenho, economia e facilidade de operações máxima, sob uma variedade de condições de funcionamento.*
- *A fim que mantenha um funcionamento sem problemas, se faz necessário que os cuidados, a limpeza e a manutenção sejam respeitados nos intervalos recomendados.*

10.13 Manutenção do cilindro hidráulico

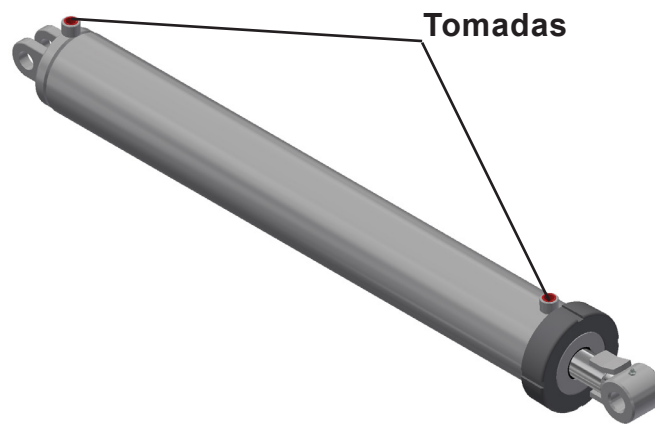
Quando o reparo do cilindro for necessário, limpe a unidade e desconecte as mangueiras antes de remover o cilindro.

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

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

Você pode precisar das seguintes ferramentas:

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



Desmontagem:

1. Remova a tampa móvel (A);
2. Remova cuidadosamente os conjuntos internos 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 e substitua as peças danificadas por novos componentes;
6. Instale novas vedações e substitua as peças danificadas por novos componentes;
7. Inspeccione o interior da camisa do cilindro, êmbolos, haste e outras peças. Suavize as áreas conforme necessário com uma lixa.



AVISO

- Não fixe a haste pela superfície cromada.

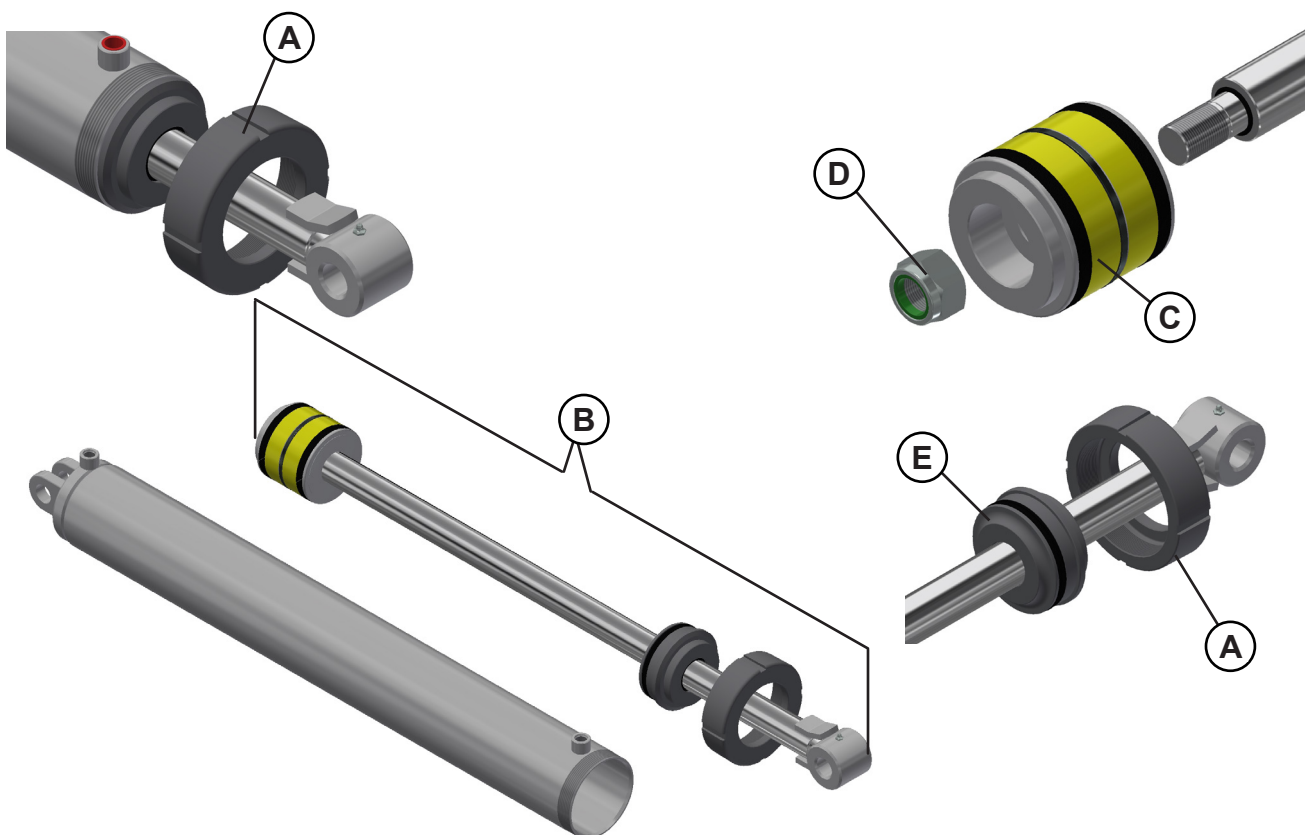
10.13 Manutenção do cilindro hidráulico

Montagem:

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

AVISO

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



AVISO

• Não fixe a haste pela superfície cromada.

10.14 Manutenção do equipamento

1. Lave todo o equipamento, apenas com água e sabão neutro;
2. Retire os condutores de adubo (mangotes), devendo lavá-los imediatamente apenas com água e sabão neutro.
3. Verifique se todas as partes móveis do equipamento não apresentam desgastes. Havendo necessidade, efetue a reposição das peças, deixando o equipamento em ordem para o próximo trabalho.
4. Retoque a pintura faltante do equipamento.
5. Pulverize as partes metálicas com óleo conservante, nunca usar óleo queimado.
6. Faça a remoção das correntes para uma limpeza a óleo, recolocando-as novamente somente no próximo plantio.
7. As correntes de transmissão devem ser retiradas no término do plantio, limpas e armazenadas em recipiente com óleo, até o próximo plantio.
8. Aperte e reaperte porcas e parafusos de todos os componentes possíveis que possam sofrer com as vibrações.
9. Limpe e lubrifique todos os pontos graxeiros.
10. Após a efetuação de todos os reparos e cuidados de manutenção, armazene o equipamento em local apropriado, ou seja, coberto e seco.
11. Mantenha o equipamento devidamente apoiado e evite o contato dos discos e pneus diretamente com o solo.
12. Após o término de cada trabalho, faça a limpeza das caixas de semente, retirando todas as sementes e lavando em seguida.
13. Na parte pneumática, retire as mangueiras e os dutos de ar. Faça uma limpeza nele e posicione no mesmo lugar que foi retirado.
14. Verifique se a bateria que está sendo usada no trator está em boa condição.
15. Tome cuidado com a posição de instalação e manuseio dos cabos do equipamento, pois são mais da metade dos casos de manutenção.
16. Verifique regularmente as conexões elétricas sobre o bloco hidráulico e o conector entre o equipamento e o trator.
17. Coloque o equipamento em um barracão ou por baixo de um toldo, para não acumular umidade nas mangueiras e dosadores.
18. Limpe todo sistema de dosagem antes de guardar o equipamento.
19. Substitua os adesivos de segurança que estão faltando ou danificados. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter os adesivos no lugar e em boas condições. Deve estar ciente, também, dos perigos oferecidos pela falta de segurança e do aumento de acidentes caso as instruções não forem seguidas.



AVISO

- *Perigo devido à poeira prejudicial à saúde.*
- *Ao realizar trabalhos de limpeza e reparo, usar roupa de proteção adequada, máscara de proteção respiratória, luvas de proteção e proteção articular.*

10.15 Cuidados na manutenção hidráulica

Certifique que todos os componentes estão em boas condições e limpos. Efetue a manutenção em ambientes limpos, isentos de poeiras ou contaminantes. Caso contrário, poderá haver mau funcionamento ou desgastes prematuros do equipamento.

A correta operação e manutenção evitará danos, infiltração de ar, superaquecimento do óleo e do sistema, danos nos componentes de borracha, etc.

Periodicamente ou quando for observado reposição anormal de óleo ou perda de força, o sistema hidráulico deverá ser inspecionado, efetuando aperto nas conexões que apresentarem vazamentos e substituindo as mangueiras que estiverem com prazo de vida útil próximo ao vencimento ou que apresentem cortes, fissuras ou ressecamento. Quanto a montagem das mangueiras, efetue de tal forma que sempre trabalhem com solicitações de flexão e nunca de torção ou tração.

Em caso de problemas com o cilindro hidráulico, não efetue qualquer manutenção que submeta a aquecimento ou soldas, o que poderá ocasionar ovalizações ou outros problemas, o que trariam vazamentos internos, perda de força, engripamentos, danos a haste, etc.

Não faça reparos enquanto estiver pressurizado ou os cilindros estiverem sob carga. Nem mesmo tente nenhum reparo improvisado nas tubulações, conexões ou mangueiras hidráulicas usando fita, grampos ou cola. Devido à pressão extremamente alta, tais reparos falharão repentinamente e criarão uma condição perigosa e insegura. Grave acidente poderá resultar deste ato inseguro ou até a morte.

Use proteção adequada para mãos e olhos ao procurar vazamentos hidráulicos de alta pressão. Use um pedaço de madeira ou papelão como proteção em vez de mãos para isolar e identificar um vazamento.

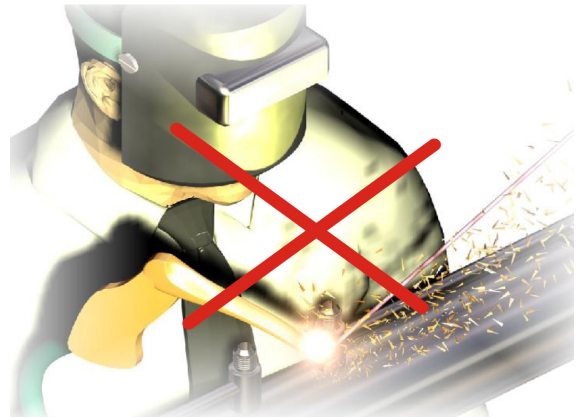
Se ferido por um fluxo concentrado de fluido hidráulico de alta pressão, infecção grave ou reação tóxica pode se desenvolver a partir do fluido hidráulico que perfura a superfície da pele. Na ocorrência de acidentes desta ou de outra natureza, procure um médico imediatamente.

Se este médico não tiver conhecimento deste tipo de problema, pedir a ele que indique outro ou pesquise para determinar o tratamento adequado.

Antes de aplicar pressão ao sistema, verifique se todos os componentes estão firmes e se as mangueiras e acoplamentos não estão danificados.

Faça as operações sempre de maneira controlada e cuidadosa. Evite deixar o sistema hidráulico funcionando quando não estiver em uso.

A não observação destes cuidados acarretará acidentes fatais (risco de morte).



10.16 Pressão dos pneus

Os pneus devem estar sempre calibrados corretamente, evitando desgastes prematuros por excesso ou falta de pressão.

Não monte os pneus sem ter experiência e equipamentos adequados.

Mantenha a pressão correta dos pneus. Jamais infle os pneus além da pressão recomendada pelo fabricante dos pneus.

Nunca solde ou aqueça uma roda. O calor pode causar o aumento da pressão, trazendo risco de explosão do pneu.

A soldagem pode comprometer a estrutura da roda ou deformá-la.

Encha os pneus, certifique-se de que a mangueira seja longa o suficiente para que você fique em pé. Use sempre a gaiola de segurança.

• **PNEU 710/40-22.5 SUPERFLOT 16L**

(pressão máxima **41 lbs/pol²**).



Excesso de pressão



Falta de pressão



Pressão correta



AVISO

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

11.0 Sistema de adubo Alpha



PERIGO

- *Nos ajustes e operações do sistema de adubo "Alpha", que se fizer necessária, devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados, legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador ou fabricante.*
- *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.*
- *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.*

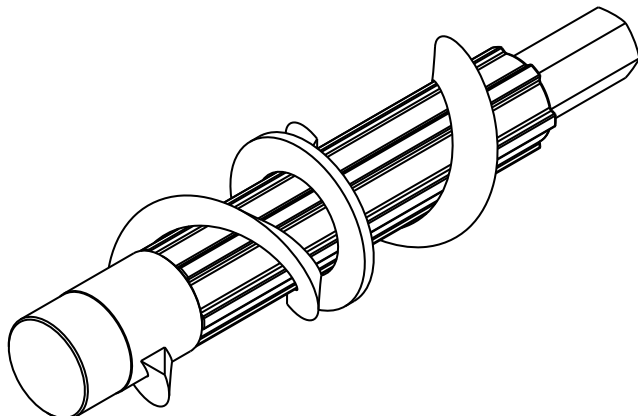
11.1 Dosador de adubo - Alpha

Equipamento com sistema "Alpha" para uma precisão na dosagem de fertilizante ou adubo, simples e eficiente em sua concepção de distribuição, que independentemente da topografia e das mais variadas granulometrias de fertilizantes ou adubos (granulados, baixa dosagem ou organominerais), garantindo uniformidade na dosagem no sulco do plantio.

O sistema "Alpha" possui 03 tipos de roscas sem-fim e 02 tipos de revestimentos, apropriados para o uso de fertilizantes ou adubos específicos.

Os revestimentos possuem aberturas diferenciadas facilitando o escoamento, assim como as roscas que possibilitam variar e controlar as dosagens de fertilizante ou adubos.

11.2 Rosca sem-fim

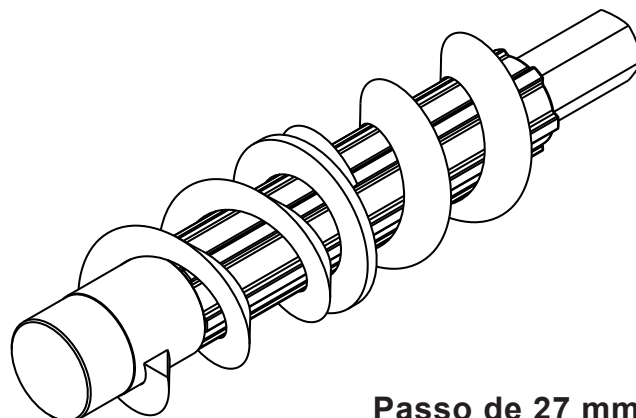


Passo de 50 mm
para adubo peletizado



AVISO

- Rosca sem-fim P.50 com revestimento do eixo dosador e revestimento de adubo peletizado atendendo as dosagens de P.50 125 a 650 kg/ha.

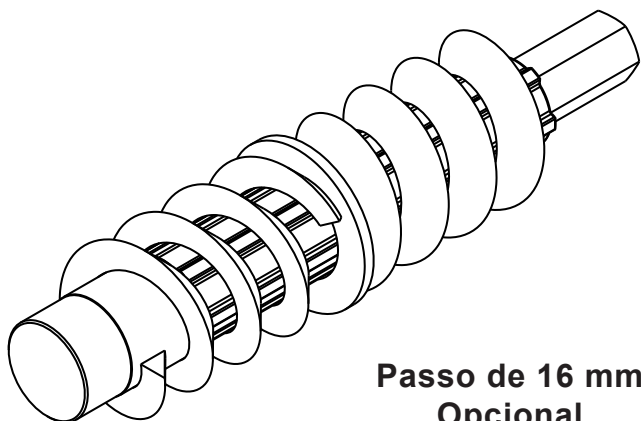


Passo de 27 mm
Standard



AVISO

- As plantadeiras saem de fábrica com a rosca sem-fim para adubos granulados que atende a dosagem P.27 157 a 1153 kg/ha.



Passo de 16 mm
Opcional



AVISO

- Rosca sem-fim opcional para adubos granulados que atende a dosagem P.16 77 a 569 kg/ha.



CUIDADO

- A rosca sem-fim e o revestimento não podem ter resíduos de fertilizante ou adubo encrostado, pois além de obstruir a condução do adubo, pode assim interferir na dosagem escolhida.

11.0 Sistema de adubo Alpha



11.3 Tabela de distribuição de adubo

Tabela de dosagem de adubo granulado - Passo 16 mm - Opcional

TABELA PARA DOSAGEM DE ADUBO COMERCIAL GRANULADO - Quantidade em Kg/ha (Quilogramas por Hectare) com Dosador ALPHA condutoras helicoidais passo de 16mm (Opcional)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ENGRAMES (E) Eixo Motor (C) Eixo Motor (D) Gramas em 50 m Por Linha	VELOCIDADE MÉDIA UTILIZADA: 06 Km/h.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	14x38	14x34	14x30	18x38	18x34	14x26	22x38	18x30	14x22	22x34	26x38	18x26	22x30	26x34	14x18	30x38	18x22	22x26	26x30	30x34	34x38	22x22	38x38	34x30	30x26	26x22	22x18	38x30	34x22	30x26	26x18	38x22	28x14	34x18	30x14	34x14	38x18	30x14	34x14	38x14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
400	97	108	123	125	139	142	152	158	167	170	180	182	193	201	205	208	215	223	228	232	235	239	244	248	252	256	260	264	268	272	276	280	284	288	292	296	300	304	308	312	316	320	324	328	332	336	340	344	348	352	356	360	364	368	372	376	380	384	388	392	396	400	404	408	412	416	420	424	428	432	436	440	444	448	452	456	460	464	468	472	476	480	484	488	492	496	500	504	508	512	516	520	524	528	532	536	540	544	548	552	556	560	564	568	572	576	580	584	588	592	596	600	604	608	612	616	620	624	628	632	636	640	644	648	652	656	660	664	668	672	676	680	684	688	692	696	700	704	708	712	716	720	724	728	732	736	740	744	748	752	756	760	764	768	772	776	780	784	788	792	796	800	804	808	812	816	820	824	828	832	836	840	844	848	852	856	860	864	868	872	876	880	884	888	892	896	900	904	908	912	916	920	924	928	932	936	940	944	948	952	956	960	964	968	972	976	980	984	988	992	996	1000	1004	1008	1012	1016	1020	1024	1028	1032	1036	1040	1044	1048	1052	1056	1060	1064	1068	1072	1076	1080	1084	1088	1092	1096	1100	1104	1108	1112	1116	1120	1124	1128	1132	1136	1140	1144	1148	1152	1156	1160	1164	1168	1172	1176	1180	1184	1188	1192	1196	1200	1204	1208	1212	1216	1220	1224	1228	1232	1236	1240	1244	1248	1252	1256	1260	1264	1268	1272	1276	1280	1284	1288	1292	1296	1300	1304	1308	1312	1316	1320	1324	1328	1332	1336	1340	1344	1348	1352	1356	1360	1364	1368	1372	1376	1380	1384	1388	1392	1396	1400	1404	1408	1412	1416	1420	1424	1428	1432	1436	1440	1444	1448	1452	1456	1460	1464	1468	1472	1476	1480	1484	1488	1492	1496	1500	1504	1508	1512	1516	1520	1524	1528	1532	1536	1540	1544	1548	1552	1556	1560	1564	1568	1572	1576	1580	1584	1588	1592	1596	1600	1604	1608	1612	1616	1620	1624	1628	1632	1636	1640	1644	1648	1652	1656	1660	1664	1668	1672	1676	1680	1684	1688	1692	1696	1700	1704	1708	1712	1716	1720	1724	1728	1732	1736	1740	1744	1748	1752	1756	1760	1764	1768	1772	1776	1780	1784	1788	1792	1796	1800	1804	1808	1812	1816	1820	1824	1828	1832	1836	1840	1844	1848	1852	1856	1860	1864	1868	1872	1876	1880	1884	1888	1892	1896	1900	1904	1908	1912	1916	1920	1924	1928	1932	1936	1940	1944	1948	1952	1956	1960	1964	1968	1972	1976	1980	1984	1988	1992	1996	2000	2004	2008	2012	2016	2020	2024	2028	2032	2036	2040	2044	2048	2052	2056	2060	2064	2068	2072	2076	2080	2084	2088	2092	2096	2100	2104	2108	2112	2116	2120	2124	2128	2132	2136	2140	2144	2148	2152	2156	2160	2164	2168	2172	2176	2180	2184	2188	2192	2196	2200	2204	2208	2212	2216	2220	2224	2228	2232	2236	2240	2244	2248	2252	2256	2260	2264	2268	2272	2276	2280	2284	2288	2292	2296	2300	2304	2308	2312	2316	2320	2324	2328	2332	2336	2340	2344	2348	2352	2356	2360	2364	2368	2372	2376	2380	2384	2388	2392	2396	2400	2404	2408	2412	2416	2420	2424	2428	2432	2436	2440	2444	2448	2452	2456	2460	2464	2468	2472	2476	2480	2484	2488	2492	2496	2500	2504	2508	2512	2516	2520	2524	2528	2532	2536	2540	2544	2548	2552	2556	2560	2564	2568	2572	2576	2580	2584	2588	2592	2596	2600	2604	2608	2612	2616	2620	2624	2628	2632	2636	2640	2644	2648	2652	2656	2660	2664	2668	2672	2676	2680	2684	2688	2692	2696	2700	2704	2708	2712	2716	2720	2724	2728	2732	2736	2740	2744	2748	2752	2756	2760	2764	2768	2772	2776	2780	2784	2788	2792	2796	2800	2804	2808	2812	2816	2820	2824	2828	2832	2836	2840	2844	2848	2852	2856	2860	2864	2868	2872	2876	2880	2884	2888	2892	2896	2900	2904	2908	2912	2916	2920	2924	2928	2932	2936	2940	2944	2948	2952	2956	2960	2964	2968	2972	2976	2980	2984	2988	2992	2996	3000	3004	3008	3012	3016	3020	3024	3028	3032	3036	3040	3044	3048	3052	3056	3060	3064	3068	3072	3076	3080	3084	3088	3092	3096	3100	3104	3108	3112	3116	3120	3124	3128	3132	3136	3140	3144	3148	3152	3156	3160	3164	3168	3172	3176	3180	3184	3188	3192	3196	3200	3204	3208	3212	3216	3220	3224	3228	3232	3236	3240	3244	3248	3252	3256	3260	3264	3268	3272	3276	3280	3284	3288	3292	3296	3300	3304	3308	3312	3316	3320	3324	3328	3332	3336	3340	3344	3348	3352	3356	3360	3364	3368	3372	3376	3380	3384	3388	3392	3396	3400	3404	3408	3412	3416	3420	3424	3428	3432	3436	3440	3444	3448	3452	3456	3460	3464	3468	3472	3476	3480	3484	3488	3492	3496	3500	3504	3508	3512	3516	3520	3524	3528	3532	3536	3540	3544	3548	3552	3556	3560	3564	3568	3572	3576	3580	3584	3588	3592	3596	3600	3604	3608	3612	3616	3620	3624	3628	3632	3636	3640	3644	3648	3652	3656	3660	3664	3668	3672	3676	3680	3684	3688	3692	3696	3700	3704	3708	3712	3716	3720	3724	3728	3732	3736	3740	3744	3748	3752	3756	3760	3764	3768	3772	3776	3780	3784	3788	3792	3796	3800	3804	3808	3812	3816	3820	3824	3828	3832	3836	3840	3844	3848	3852	3856	3860	3864	3868	3872	3876	3880	3884	3888	3892	3896	3900	3904	3908	3912	3916	3920	3924	3928	3932	3936	3940	3944	3948	3952	3956	3960	3964	3968	3972	3976	3980	3984	3988	3992	3996	4000	4004	4008	4012	4016	4020	4024	4028	4032	4036	4040	4044	4048	4052	4056	4060	4064	4068	4072	4076	4080	4084	4088	4092	4096	4100	4104	4108	4112	4116	4120	4124	4128	4132	4136	4140	4144	4148	4152	4156	4160	4164	4168	4172	4176	4180	4184	4188	4192	4196	4200	4204	4208	4212	4216	4220	4224	4228	4232	4236	4240	4244	4248	4252	4256	4260	4264	4268	4272	4276	4280	4284	4288	4292	4296	4300	4304	4308	4312	4316	4320	4324	4328	4332	4336	4340	4344	4348	4352	4356	4360	4364	4368	4372	4376	4380	4384	4388	4392	4396	4400	4404	4408	4412	4416	4420	4424	4428	4432	4436	4440	4444	4448	4452	4456	4460	4464	4468	4472	4476	4480	4484	4488	4492	4496	4500	4504	4508	4512	4516	4520	4524	4528	4532	4536	4540	4544	4548	4552	4556	4560	4564	4568	4572	4576	4580	4584	4588	4592	4596	4600	4604	4608	4612	4616	4620	4624	4628	4632	4636	4640	4644	4648	4652	4656	4660	4664	4668	4672	4676	4680	4684	4688	4692	4696	4700	4704	4708	4712	4716	4720	4724	4728	4732	4736	4740	4744	4748	4752	4756	4760	4764	4768	4772	4776	4780	4784	4788	4792	4796	4800	4804	4808	4812	4816	4820	4824	4828	4832	4836	4840	4844	4848	4852	4856	4860	4864	4868	4872	4876	4880	4884	4888	4892	4896	4900	4904	4908	4912	4916	4920	4924	4928	4932	4936	4940	4944	4948	4952	4956	4960	4964	4968	4972	4976	4980	4984	4988	4992	4996	5000	5004	5008	5012	5016	5020	5024	5028	5032	5036	5040	5044	5048	5052	5056	5060	5064	5068	5072	5076	5080	5084	5088	5092	5096	5100	5104	5108	5112	5116	5120	5124	5128	5132	5136	5140	5144	5148	5152	5156	5160	5164	5168	5172	5176	5180	5184	5188	5192	5196	5200	5204	5208	5212	5216	5220	5224	5228	5232	5236	5240	5244	5248	5252	5256	5260	5264	5268	5272	5276	5280	5284	5288	5292	5296	5300	5304	5308	5312	5316	5320	5324	5328	5332	5336	5340	5344	5348	5352	5356	5360	5364	5368	5372	5376	5380	5384	5388	539



AVISO

• *Os dados das tabelas anteriores (adubo) podem variar por vários fatores. Portanto, é necessário observar com atenção o item seguinte:*

11.4 Teste prático de distribuição de adubo

A maneira mais indicada para aferir a quantidade de adubo a ser distribuída é no próprio terreno onde irá fazer o plantio, da seguinte maneira:

- Utilize, sempre que possível, o mesmo trator e operador que efetuarão o plantio;
- A calibragem correta dos pneus da plantadeira é importante para manter a uniformidade do plantio. Mantenha a mesma pressão máxima em todos os pneus;
- Marque a distância para teste. Exemplo da tabela de adubo: 50 metros lineares;
- Abasteça os depósitos da plantadeira pelo menos até a metade. Antes de entrar na área demarcada, deve-se percorrer alguns metros para preencher completamente os distribuidores;
- Coloque os recipientes nas saídas de adubo (usar, de preferência, sacos plásticos). Nos condutores de sementes, usar estopa para vedar as saídas;
- Desloque o trator no espaço demarcado, utilizando a mesma velocidade que irá trabalhar em todo o plantio;
- Pese o adubo contido nos recipientes e compare com a 2ª linha das tabelas da página anterior (gramas em 50 metros por linha);
- Retire a estopa dos condutores de adubos, recolhendo-as para contagem;
- Compare com a tabela e, se for necessário, pode-se refazer o teste alterando as regulagens;
- Após conseguir as quantidades desejadas e ainda no terreno, desloque o trator na mesma velocidade, porém deixando o adubo chegar até o solo, para melhor verificar a uniformidade da distribuição.

Velocidades recomendadas:

- 5,0 a 5,5 km/h para o plantio de milho / girassol;
- 6,0 a 6,5 km/h para o plantio de feijão / sorgo / algodão deslintado em ácido;
- 7,0 km/h para o plantio de soja.



ATENÇÃO

- *A variação da velocidade de trabalho afeta a distribuição uniforme da distribuição do adubo.*
- *Ao trocar o lote ou fabricante do adubo, é necessário aferir novamente.*
- *É importante verificar novamente todas as regulagens após o primeiro dia de plantio.*

11.0 Sistema de adubo Alpha



11.5 Cálculo auxiliar para a distribuição de adubo

Para distribuir adubo em espaçamento e áreas diferentes das apresentadas nas tabelas recomenda-se um cálculo rápido, onde todos os dados utilizados podem ser substituídos por outros, de seu interesse. Utilize a fórmula abaixo, que contém os seguintes elementos:

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 devem cair em "d" ?

Fórmula

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

Exemplo

A = 10.000 m²

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

B = 0,90 m

C = 250 kg

$$X = \frac{11250}{10.000}$$

D = 50 m

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

X = ?

$$X = 1125 \text{ gramas em 50 metros em cada linha.}$$

Regule o equipamento para distribuir a quantidade encontrada ou a que mais se aproximar no espaço predeterminado para o teste.

11.6 Troca da rosca sem-fim e revestimento

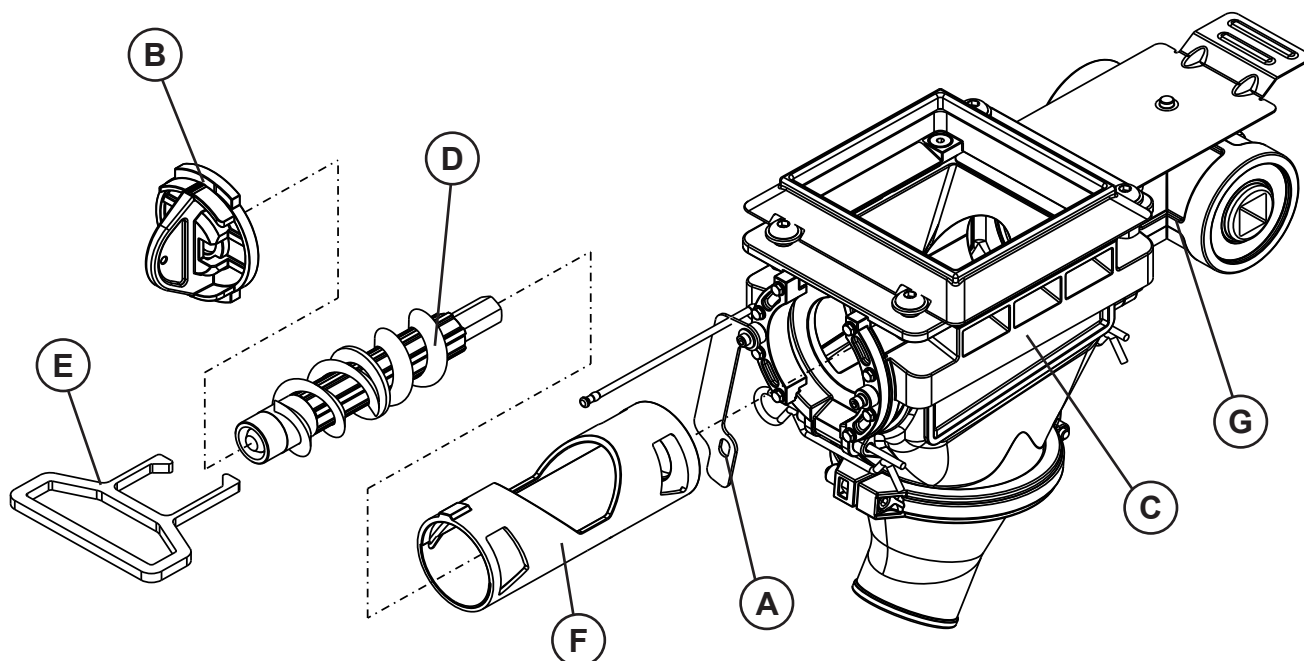
Solte a trava (A) da tampa (B) do dosador (C), puxando para frente.

Gire a tampa (B) até que solte do encaixe do dosador (C).

Retire a rosca sem fim (D) posicionada no interior do dosador (C) utilizando a chave (E) que se encontra na caixa de componente.

Faça a substituição da rosca sem-fim por outra que corresponde o passo a ser aplicado.

Ao substituir a rosca sem-fim (D) procure um revestimento (F) compatível com a rosca sem-fim (C), conforme indicado na tabela na página seguinte.



Ao fazer a montagem da rosca sem-fim (D) no corpo dosador (C), encaixe até atingir a caixa de transmissão (G) para ter um bom fechamento.

A tampa (B) do dosador tem a função de centralizar a rosca sem-fim (D) para manter o alinhamento dentro do revestimento.

Para troca da luva-guia da tampa (B) procure na página de manutenção em **Manutenção da tampa**.



ATENÇÃO

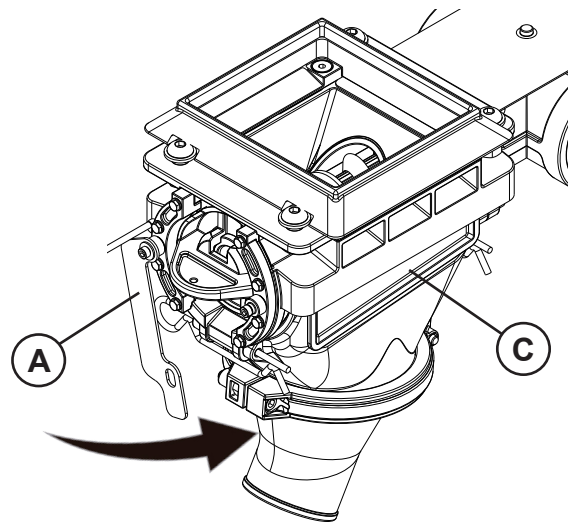
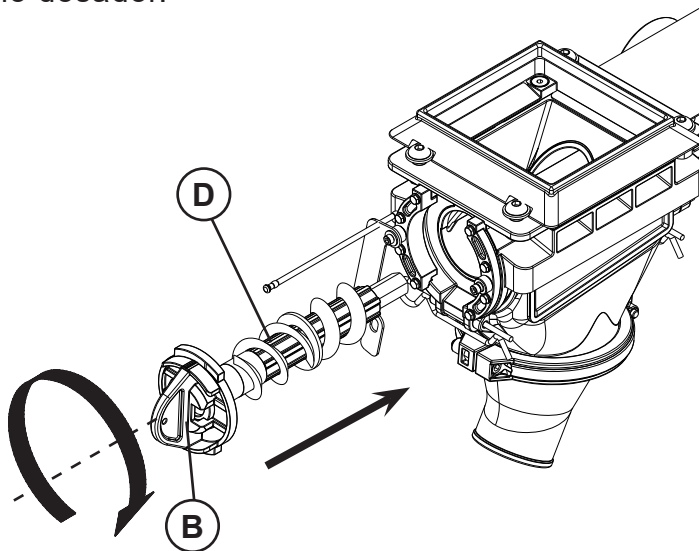
- Nunca utilize revestimento (F) e rosca sem-fim (D) que não sejam compatíveis.
- Na montagem aplique graxa nas extremidades da rosca sem-fim.
- É aconselhável fazer a troca da rosca sem-fim com o equipamento desabastecido (vazio).
- Caso precise fazer a troca com o equipamento abastecido proceda conforme indicado na página de manutenção em "Manutenção da rosca sem-fim e revestimentos com o equipamento abastecido".

11.0 Sistema de adubo Alpha

11.6 Troca da rosca sem-fim e revestimento

Monte a rosca sem-fim (D) no corpo dosador (C), usando a tampa (B).

Em seguida gira a tampa (B) para travar no dosador.



Prenda a trava (A) no dosador (C). Essa operação evita o atrito do equipamento e que a tampa (B) se solte.

Tabela de relação de rosca sem fim com revestimento

Código	Descrição
Passo de 16 mm	
0501111195	Revestimento adubo granulado completo plantadeira dosador adubo alpha II - (Azul)
0531058988	Rosca sem fim passo 16 mm com revestimento eixo dosador adubo alpha II
Passo de 27 mm	
0501111195	Revestimento adubo granulado completo plantadeira dosador adubo alpha II - (Azul)
0531055518	Rosca sem fim passo 27 mm com revestimento eixo dosador adubo alpha II
Passo de 50 mm	
0501111196	Revestimento adubo peletizado completo plantadeira dosador adubo alpha II - (Verde)
0531058987	Rosca sem fim passo 50 mm com revestimento eixo dosador adubo alpha II



AVISO

- O revestimento na cor AZUL sai de fábrica montado no dosador. Analise sua necessidade e ajuste o revestimento e rosca sem-fim adequados.
- Nunca utilize substâncias corrosivas ou abrasivas (e outros popularmente chamados de decapantes), para a limpeza ou manuseio do equipamento e qualquer um de seus componentes. Produtos para decapagem danificam o equipamento e seus sistemas devido ao alto teor químico.
- Recomendamos diariamente a limpeza da rosca sem-fim e revestimento.

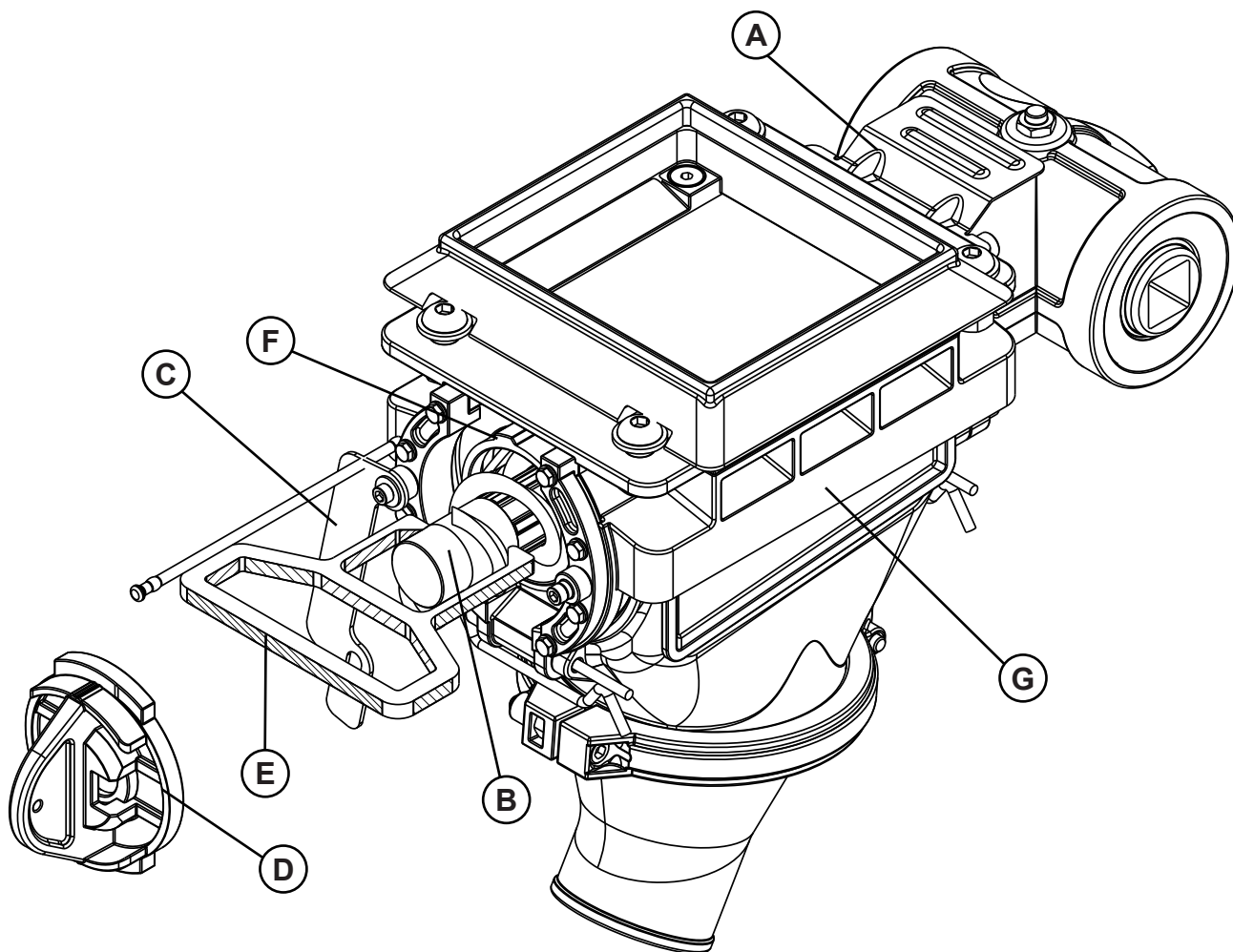
11.7 Manutenção da rosca sem-fim e revestimento com o equip. abastecido

Realize a manutenção tanto da rosca sem-fim quanto do revestimento, feche a tampa frontal do coletor (A), movimente o equipamento para eliminar os resíduos, a fim de que a rosca sem-fim (B) fique livre de fertilizante ou adubo e a manutenção possa ser realizada da maneira adequada.

Retire a trava (C) e a tampa do dosador (D) e com auxílio da chave da rosca (E).

Puxe para que a rosca sem-fim seja retirada do revestimento.

Após a retirada da rosca sem-fim o revestimento (F) pode ser retirado do dosador (G) e assim limpo.



AVISO

• Ao término da limpeza dos componentes e montagem, deve abrir a tampa (A) novamente para que o adubo volte a cair no dosador (G).

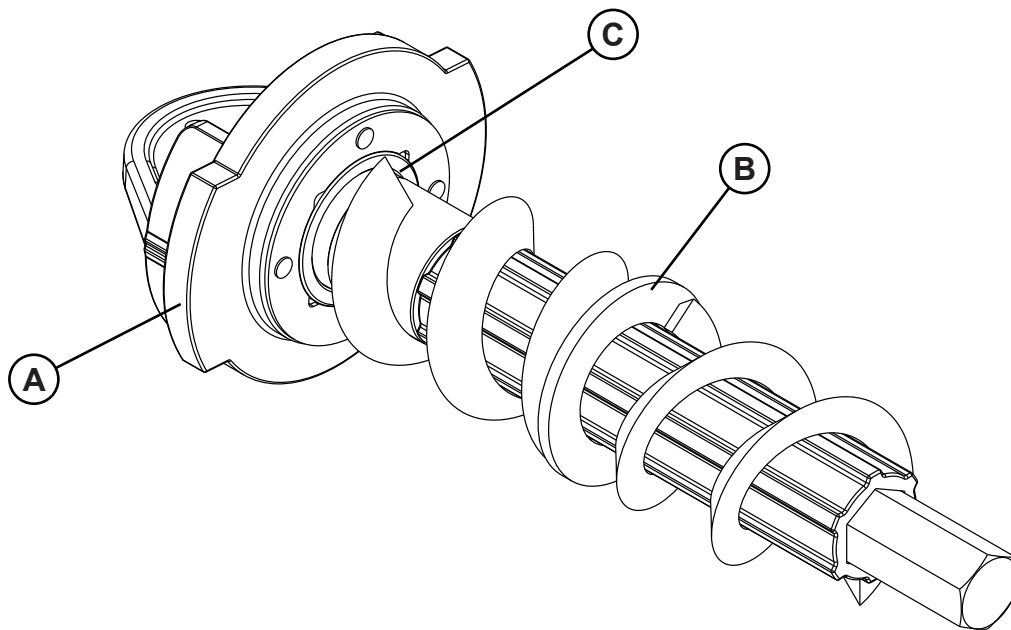
11.0 Sistema de adubo Alpha

11.8 Manutenção da tampa

A tampa (A) do dosador de adubo tem a função de fazer o alinhamento da rosca sem-fim (B) dentro do revestimento.

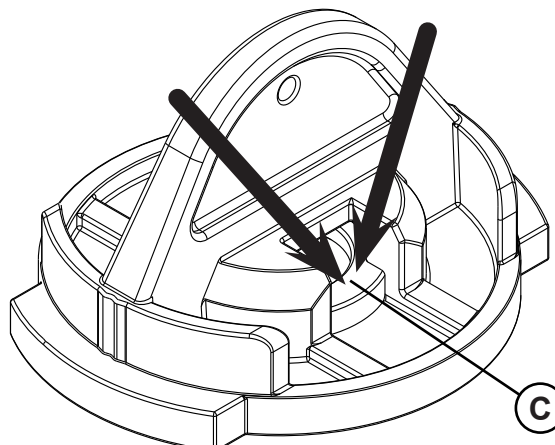
Dependendo da quantidade de horas de trabalho e a qualidade do adubo utilizado, é necessário verificar a folga entre o eixo da rosca (B) e a luva-guia (C) da tampa.

Apresentando folga excessiva, faz-se necessária a substituição, para não prejudicar a dosagem de adubo.



Havendo a necessidade da substituição da luva-guia é necessário apoiar a tampa em uma superfície que possa ter acesso livre para retirada da luva-guia (C).

Em seguida force para baixo a luva-guia (C) retirando na posição de alojamento e assim efetuar a troca.



11.0 Sistema de adubo Alpha

11.9 Procedimentos de limpeza durante o trabalho em situação adversa

Devido às condições naturais do adubo em contato com o ar, também nos períodos de chuvas, pode ocorrer a umidade ou empastamento, neste caso, siga o passo a passo conforme escrito abaixo para eliminar essa intercorrência.

Retire o fixador frontal (A) que prende o coletor (B) na caixa (C) do adubo.

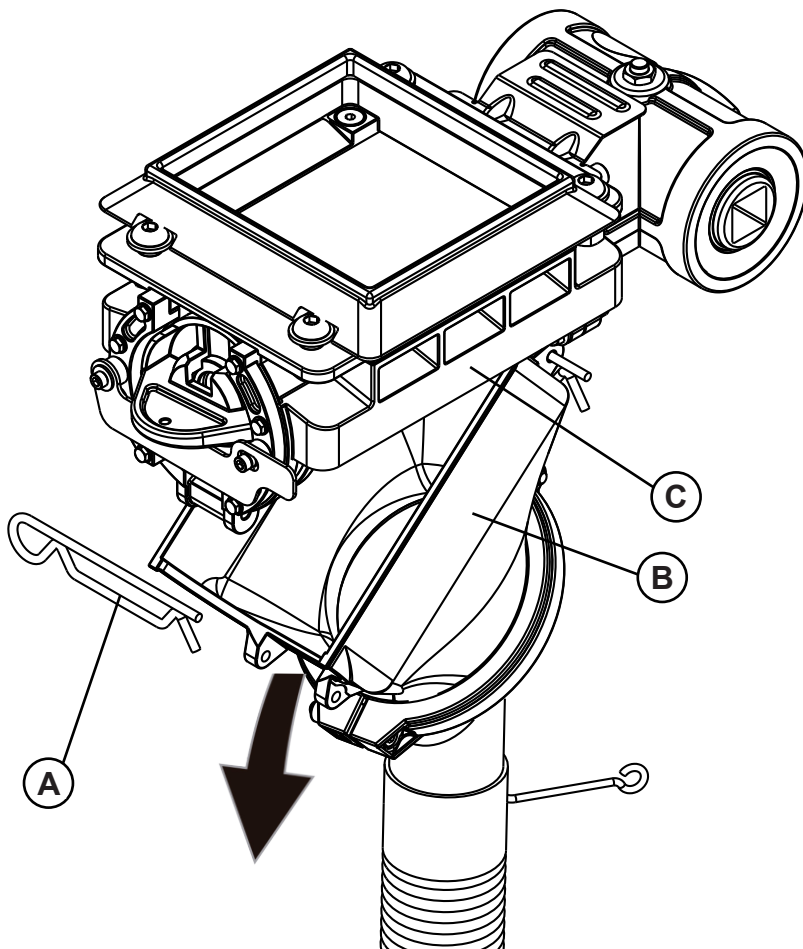
Com o coletor (B) aberto, movimente a plantadeira para frente até que o adubo úmido/empastado seja expelido.

Remova os resíduos retirando o revestimento e a rosca sem-fim (conforme indicado na página preparação para o trabalho em "Troca da rosca sem-fim e revestimento").

Faça a limpeza, insira novamente os componentes, trave o conjunto com o fixador (A).

Com o procedimento finalizado, reinicie a operação de trabalho.

Em caso de entupimento da mangueira e do dosador, proceda à limpeza do dosador até o final do mangote próximo à haste sulcadora ou disco duplo, pois o entupimento do sistema pode ocorrer por raízes, pedaços de plásticos e outros objetos.



ATENÇÃO

- Não faça manobras como curvas fechadas ou dê marcha-a-ré com as linhas de adubos e sementes abaixadas no solo
- Verifique diariamente os dosadores e os mangotes e proceda à limpeza nas saídas deles. Quando o adubo tiver impurezas ou estiver úmido, proceda à limpeza com mais frequência.

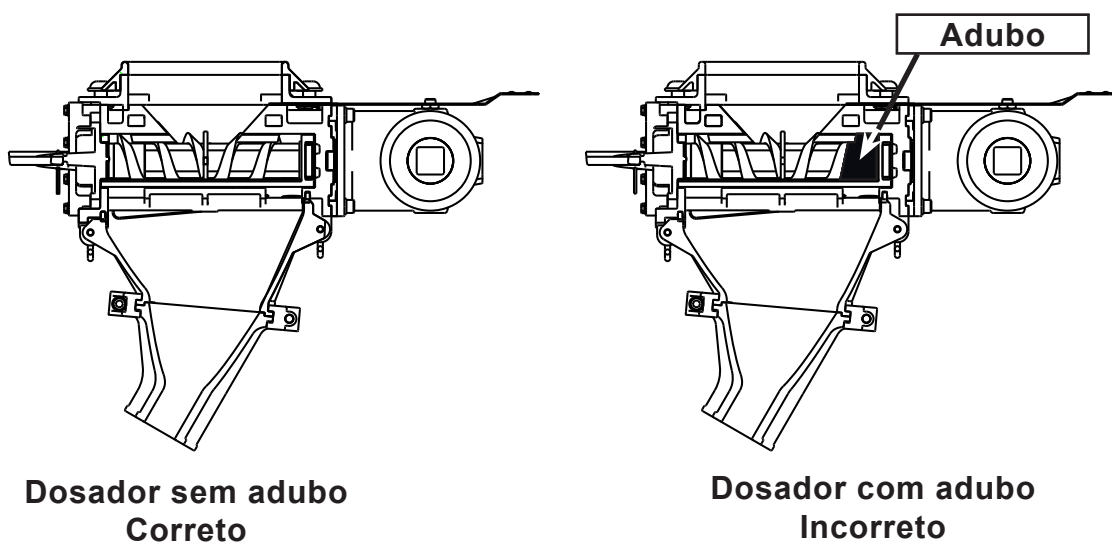
11.0 Sistema de adubo Alpha

11.10 Limpeza do conjunto de adubo "Alpha" - Correto x Incorreto

Peças e componentes entrando em contato com adubo que são altamente corrosivos e abrasivos, causam oxidação e diversas reações químicas com efeitos de salinização, acidez entre outras coisas.

Desmonte o conjunto do dosador, lave todas as peças para ficarem limpas de todos os resíduos do pós-plantio causados por adubo ou fertilizantes.

A lavagem especificamente se estende entre o conjunto dosador, rosca, revestimento e limpeza do coletor.



Faça a limpeza do depósito de adubo (A) após cada término do plantio.

Quando for lavar o depósito de adubo, deve retirar o coletor (B) soltando fixador dianteiro e fixador traseiro.

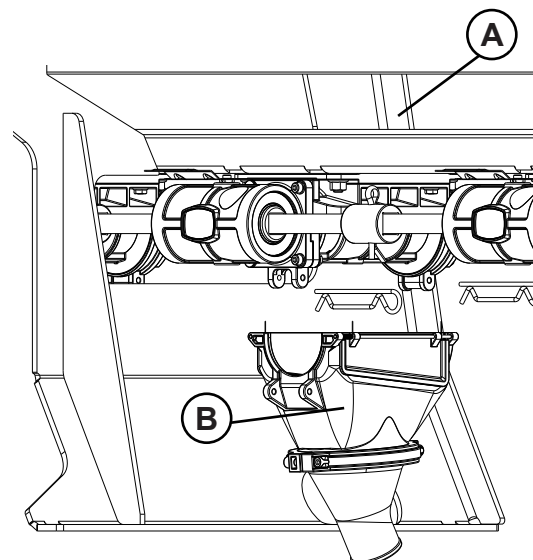
Após a lavagem volte o coletor na posição original.



AVISO

É de extrema importância que seja realizada a limpeza diária dos componentes e conjuntos do equipamento.

- Para o uso de adubo úmidos ou fora das especificações é necessário fazer a limpeza diária da rosca sem-fim, revestimento e coletor.
- Lave os componentes sempre com água e detergente neutro.



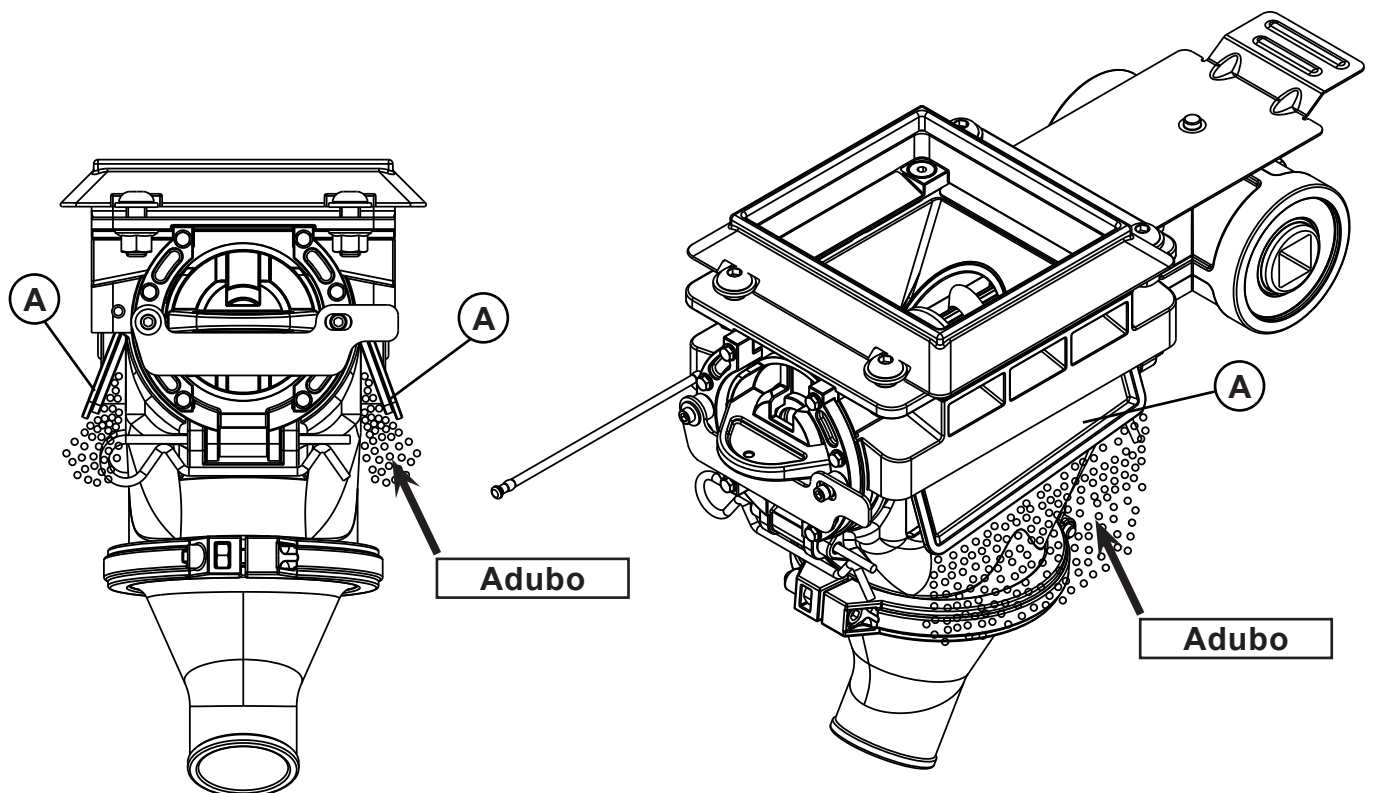
11.0 Sistema de adubo Alpha

11.11 Desentupimento do dosador

Quando ocorre o entupimento na linha de plantio, o adubo cria pressão interna, ocasionando a abertura das tampas (A) laterais do coletor, facilitando o escoamento do produto.

Após a identificação do entupimento, faz-se necessário parar o trabalho com a plantadeira e realizar a limpeza dos componentes do dosador de adubo (revestimento, rosca sem-fim e coletor), para em seguida retornar ao trabalho.

Abaixo, na imagem, simulação da abertura das tampas laterais.



AVISO

- Pare totalmente o equipamento antes de efetuar qualquer reparo e manutenção na linha de adubo.

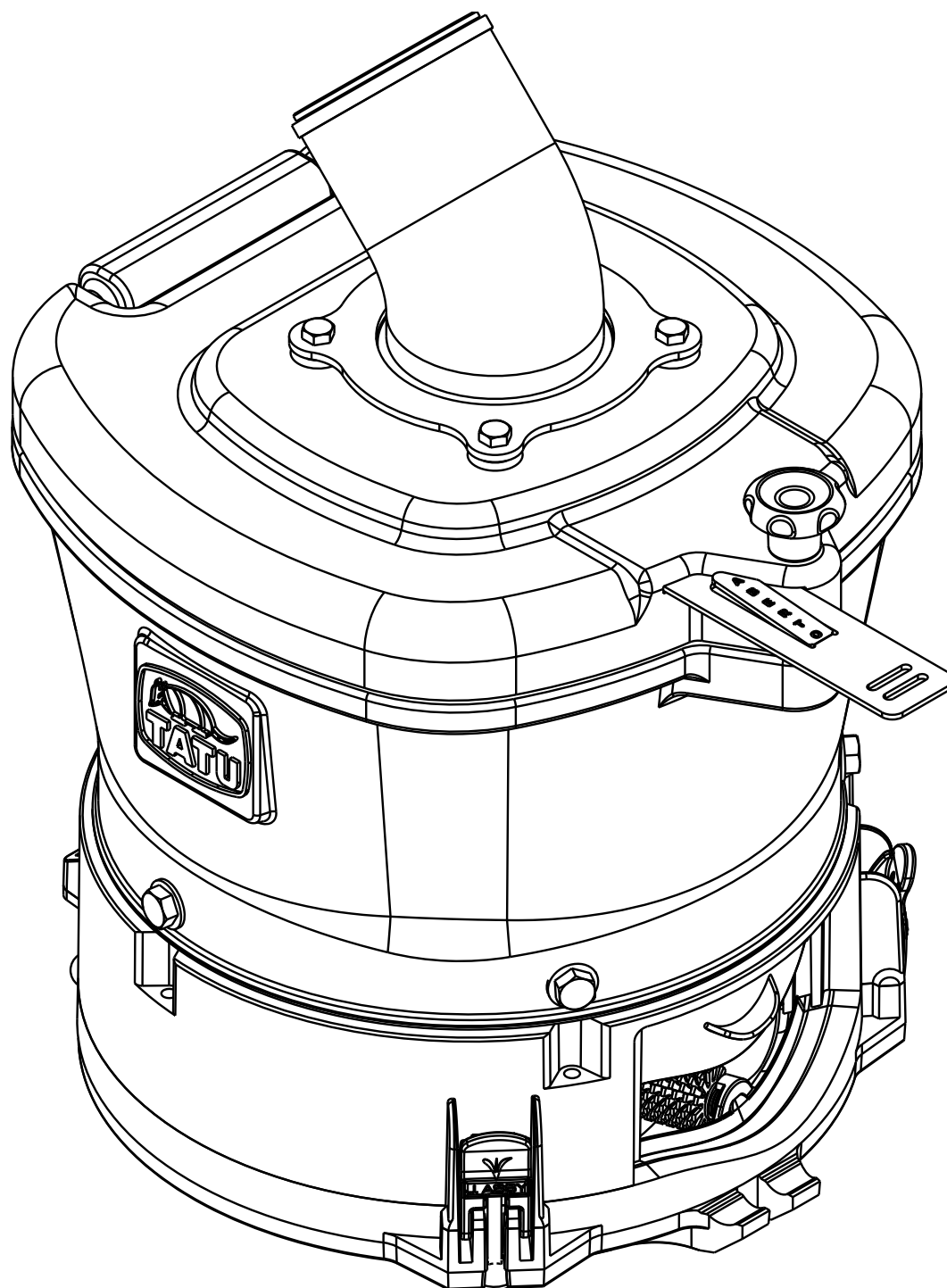
11.0 Sistema de adubo Alpha



11.12 Ajustes e inspeções rápidas

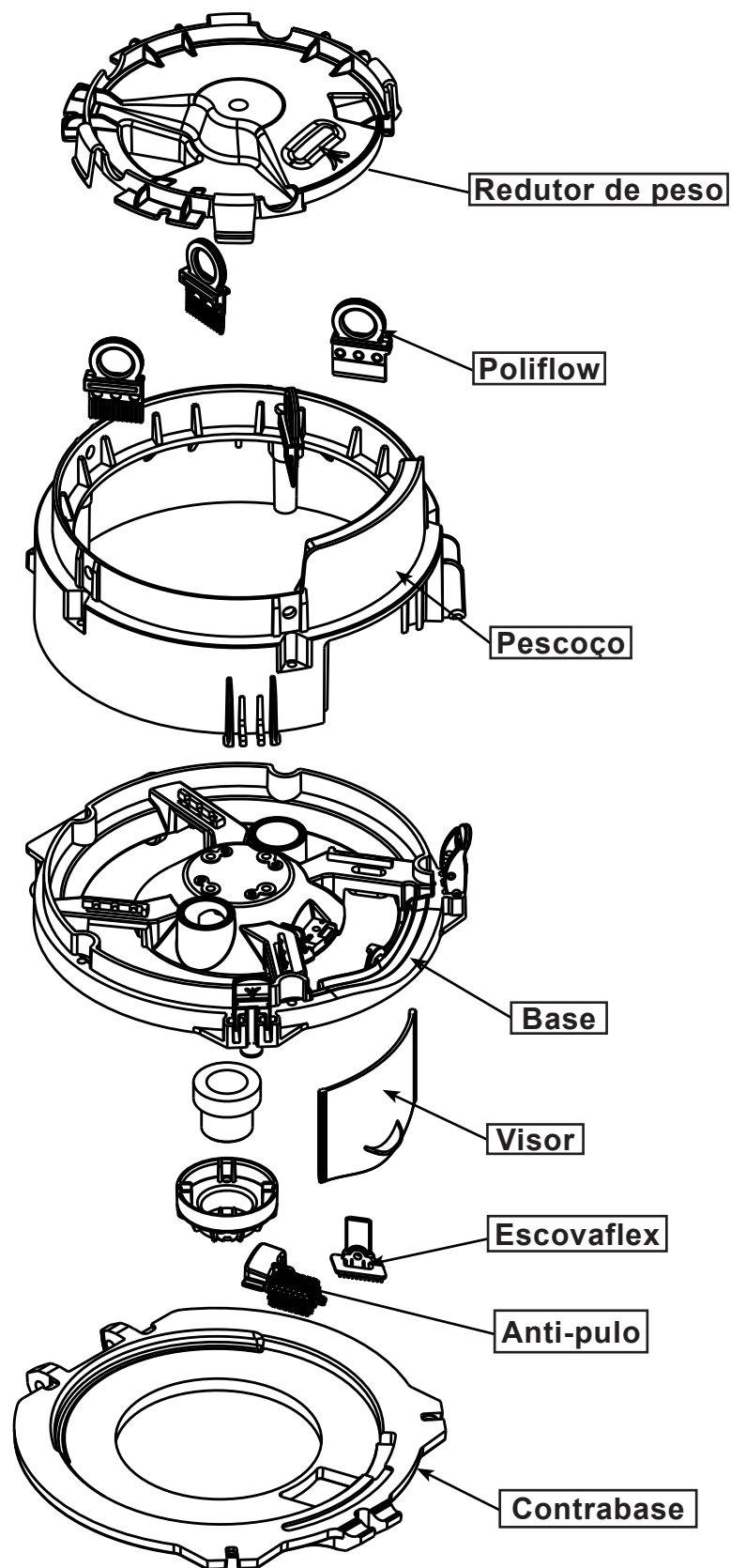
PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
O adubo ou fertilizante não sai no bocal	Dosador com a tampa frontal bloqueando a entrada de adubo no dosador.	Abrir a tampa frontal.
	Falta da rosca sem-fim.	Escolha a rosca sem-fim adequada e insira no conjunto.
	Caixa de transmissão danificada.	Localizar quais são os componentes danificados e providenciar a substituição.
	Rosca sem-fim oxidada ou com resíduos no passo da rosca obstruindo a entrada (exemplo como fertilizante ou adubo, cordões de big-bag, pedra etc.).	Limpe a rosca sem-fim. Caso esteja danificada poderá prejudicar o funcionamento do sistema, é necessário que efetue a substituição.
	O acionamento do eixo de transmissão está parado.	Verifique o acionamento: seja por correntes ou motores hidráulicos.
	Formação de “túnel” no reservatório por conta de umidade ou adubo ou fertilizantes finos.	Com o equipamento parado, misture o adubo ou fertilizante para que ele alcance a rosca sem-fim.
	Dosador entupido.	Limpe o dosador para o sistema trabalhar normalmente.
	Saída do revestimento lateral bloqueada.	Resultado de adubo úmido. Limpe as quatro saídas laterais do revestimento para o processo seguir normalmente.
Dosagem e/ou calibragem incorreta	Resíduos de adubo úmido e/ou empastado na rosca.	Retire a rosca conforme orienta nosso manual e faça a limpeza.
	Passo da rosca sem-fim está danificado.	Substitua a rosca sem-fim imediatamente.
	Revestimento bloqueado.	A causa pode ser excesso de adubo e/ou objetos estranhos. Retire o revestimento do conjunto e efetue a limpeza.
	Conjunto do sistema bloqueado (rosca sem-fim, revestimento e tampas laterais) devido ao uso de adubo ou fertilizante úmido.	Para manter o sistema funcionando corretamente, neste caso faça a limpeza do dosador diariamente.

Titanium



12.0 Montagem

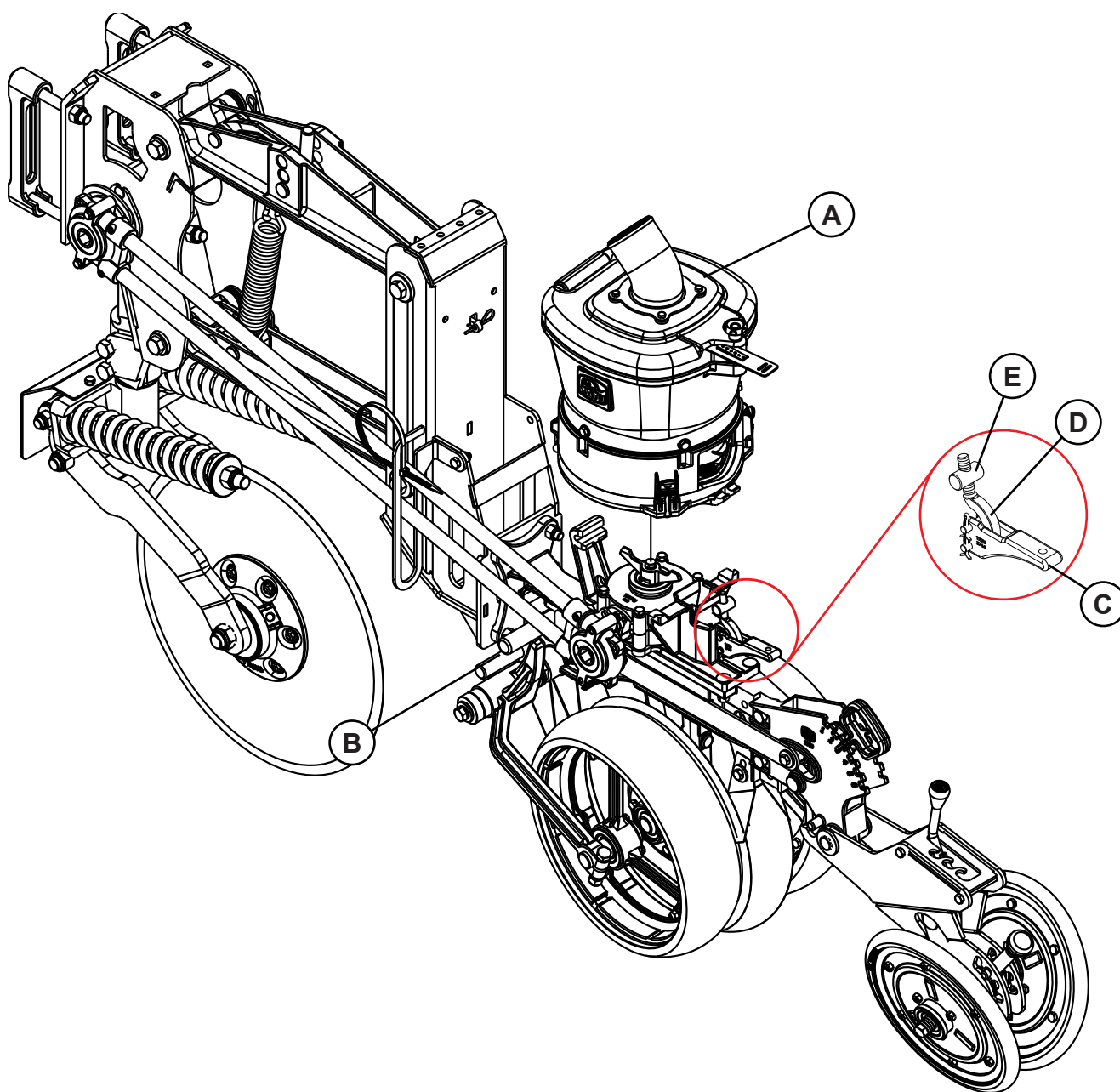
12.1 Componentes e montagem



12.2 Montagem do distribuidor Titanium e caixa Sigma

Para um bom funcionamento e vida útil do distribuidor "Titanium", é recomendado cuidado ao regular a pressão do manípulo de fixação da caixa de semente. Ou seja, deve ser bem fixado (sem pressão excessiva) para que a caixa fique presa com segurança e não cause vibrações e empenamento, prejudicando a eficiência do distribuidor "Titanium".

Prenda a caixa (A) de sementes "Titanium" na base de fixação (B) com o fecho rápido (C). Para evitar danos no fecho e o travamento do disco de semente, nunca aperte totalmente o regulador do fecho (D), deixe o mesmo fechando com o prisioneiro do fecho (E). Caso o regulador fique frouxo, aperte um ou dois fios de rosca até que fique firme. O aperto total pode causar quebra do fecho e também travamento do disco.



12.0 Distribuidor Titanium

12.3 Discos de plantio que seguem standard - Titanium

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

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

12.4 Troca do conjunto de distribuição - Titanium

Coloque o distribuidor (A) de semente de cabeça para baixo.

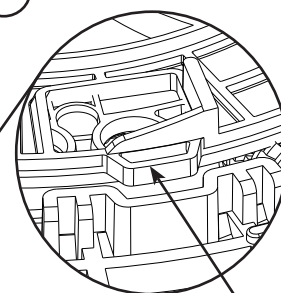
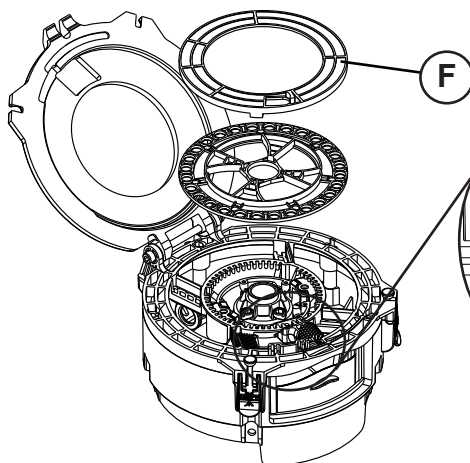
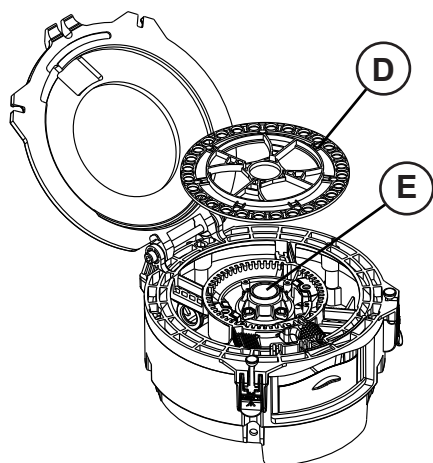
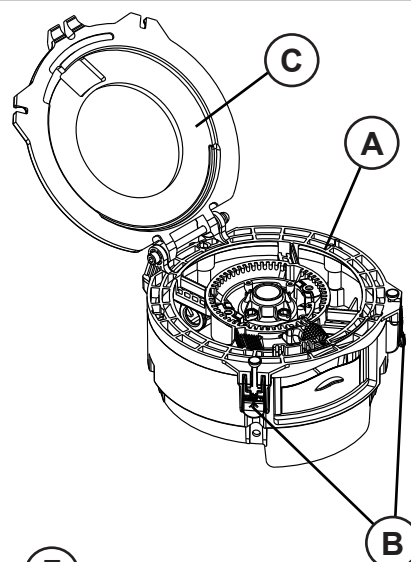
Abra as travas (B) em seguida levante a tampa (C).

Insira o disco (D), certifique-se de estar colocando na posição correta, conforme a figura.

Encaixe o furo central do disco (D) na bucha de centralização (E).

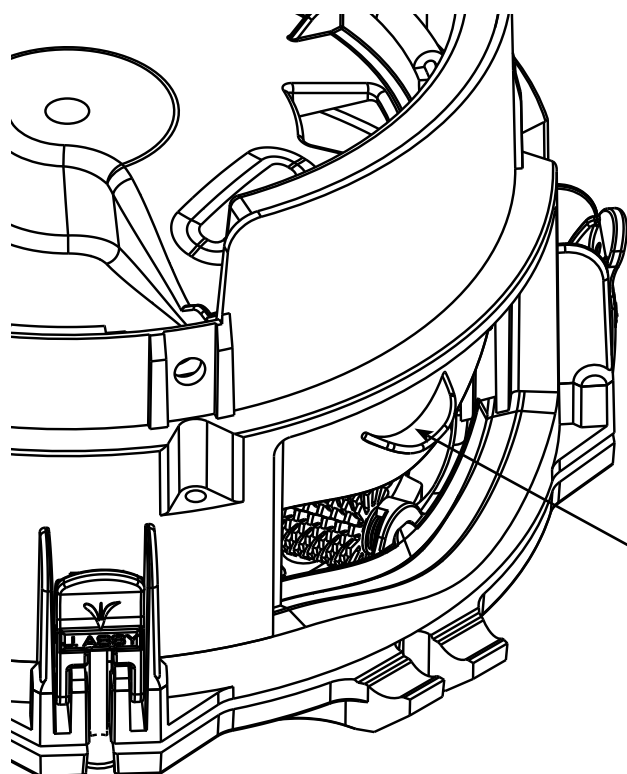
Encaixe o anel (F) adaptador no disco obedecendo ao posicionamento.

Feche a tampa (C) e travar o sistema com as travas (B).



Posicionamento de trava do anel

12.5 Principais tecnologias

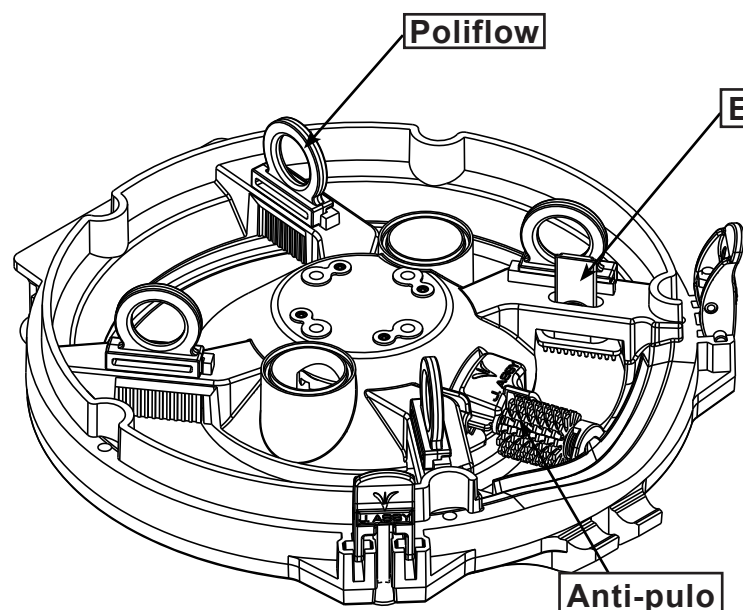
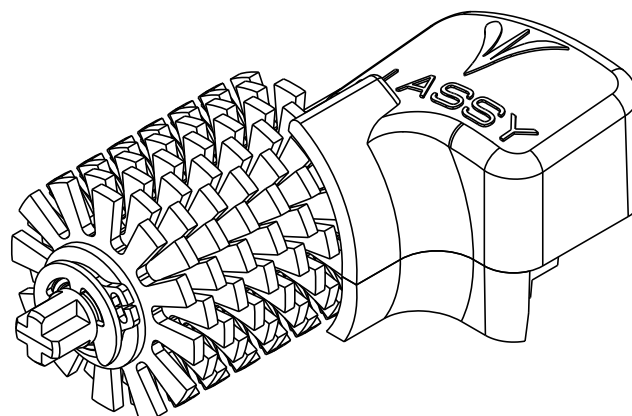


Visor: Permite a visualização do disco trabalhando em tempo real, o que é muito prático no momento da escolha do disco e ajuste no caso de duplos e falhas.

Visor

"Escovaflex": Expulsa as sementes que não caíram por gravidade. Seu contato com as sementes é por igual, proporcionando menos atrito e menos danos nas mesmas. Planta-se 05 (cinco) culturas sem precisar trocar. Basta trocar os discos e anéis.

Quando houver desgastes faça a substituição da Escovaflex.



Poliflow

Escovaflex

Anti-pulo

"Poliflow" (Organizadores): São quatro dentro da caixa, desenvolvidos em poliuretano. O sistema diminui drasticamente as possibilidades de danos mecânicos (quebras, trincados etc.) nas sementes, além de elevar as chances das sementes se organizarem nos furos do disco.

Quando houver desgastes faça a substituição dos "Poliflow".

12.0 Manutenção

12.6 Troca de discos e anéis

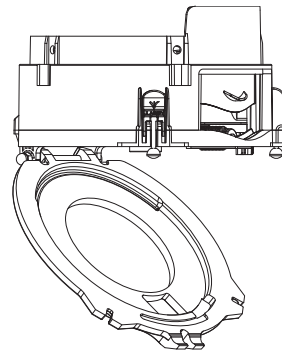
A não utilização de grafite, a escolha incorreta do disco/anel e as horas de trabalho influenciam diretamente o desgaste de discos e anéis.

Para manter a excelência e eficiência do dosador Titanium, troque o disco e o anel a cada novo plantio.

O desgaste pode aumentar o número de sementes duplas no mesmo furo do disco.

12.7 Limpeza do distribuidor

Após o término de cada plantio, é necessário fazer a limpeza do alojamento de disco e anel do dosador Titanium. Deve ser lavado com água, escova e detergente neutro.



12.8 Uso do grafite

O uso do grafite no Titanium é de suma importância. O consumo médio de grafite é de aproximadamente **200 a 240** gramas por caixa de sementes, dependendo do tipo da semente ou do tratamento que foi aplicado nas mesmas.

Grafite deve ser misturado às sementes no momento do plantio e de forma homogênea, sempre nas sementes secas.

Nunca misture o grafite com o tratamento, pois o tratamento líquido retira a função lubrificante do grafite. As sementes ficam pretas, porém não lubrificadas.

O grafite (PÓ) é o último tratamento das sementes, com a finalidade de lubrificá-las eliminando duplos, falhas, desgaste nos anéis, quebra de sementes e desgastes prematuros nos componentes "POLIFLOW" e "EscovaFlex".

Alguns agricultores que conhecem os benefícios do grafite para uma distribuição perfeita costumam misturar o grafite às sementes, colocando **1/2** saco de sementes em um saco plástico (como os de adubo), agitando para uma mistura homogênea de forma que as sementes sejam lubrificadas por igual.

Quantidade de grafite por kg de semente			
Plantadeiras com sistema de distribuição tipo:	Sementes tratadas com inseticida		
	Redondas pequenas	Redondas grandes	Oblongas
Mecânico	4 gramas	2 gramas	4 gramas

O grafite não deve ser misturado antes do tratamento das sementes.

O grafite não deve ser misturado ao inseticida para aplicação nas sementes.

Para sementes não tratadas, use apenas a metade do grafite citada na tabela anterior.

AVISO

- Para mais informações consulte o manual do Titanium.
- É recomendado dar preferência ao tratamento de grafite industrial, para uniformizar a distribuição nas sementes.

12.9 Solução de problemas no distribuidor de sementes

A ESCOVAFLEX travou com um barbante enrolado, como resolver?

Em casos extremos a ESCOVAFLEX pode travar, por isso, sempre verifique através do visor se o funcionamento está correto.

Caso um barbante fique preso, retire o fio, verifique o estado de conservação da ESCOVAFLEX e, caso necessário, faça a substituição por uma nova antes de continuar o plantio.

Em relação a tratamento de sementes, tenho alguma limitação de uso do dosador Titanium ou não?

Sim, tratamentos oleosos, inoculantes líquidos, diretamente na caixa de sementes podem comprometer muito a plantabilidade do sistema.

Com o dosador Titanium eu posso plantar com velocidade maior?

Não, sempre utilize a velocidade recomendada pelo fabricante da plantadeira. O dosador foi desenvolvido para melhorar a plantabilidade, e um dos principais fatores que compromete a plantabilidade é a velocidade.

Posso plantar sem grafite?

Não, nunca faça um plantio sem grafite. O grafite é responsável pela lubrificação do sistema, evitando danos mecânicos e reduzindo o desgaste dos discos e anéis.

Posso grafitar junto com o tratamento?

Não, primeiro faça o tratamento das sementes.
O grafite é a última etapa do processo antes do plantio.

Posso substituir o grafite (pó) por talco inerte?

Não, o grafite nunca deverá ser substituído ou usado em quantidade menor do que a indicada, pois ele é o responsável pela lubrificação do sistema e uma boa distribuição das sementes.

Iniciei o plantio de soja, estou notando algumas sementes quebradas no visor, o que fazer?

Este é um sintoma de falta de grafite ou escolha incorreta do disco e anel.

Posso inocular diretamente na caixa de semente do dosador Titanium?

Não, inoculante líquido compromete o funcionamento do conjunto de distribuição.

Posso trabalhar sem o limitador de peso?

Não, o limitador evita sobrecarga de peso dentro do reservatório para garantir uma correta distribuição de sementes. Trabalhe sem o limitador apenas quando estiver utilizando o reservatório de sementes (Pipoqueira).

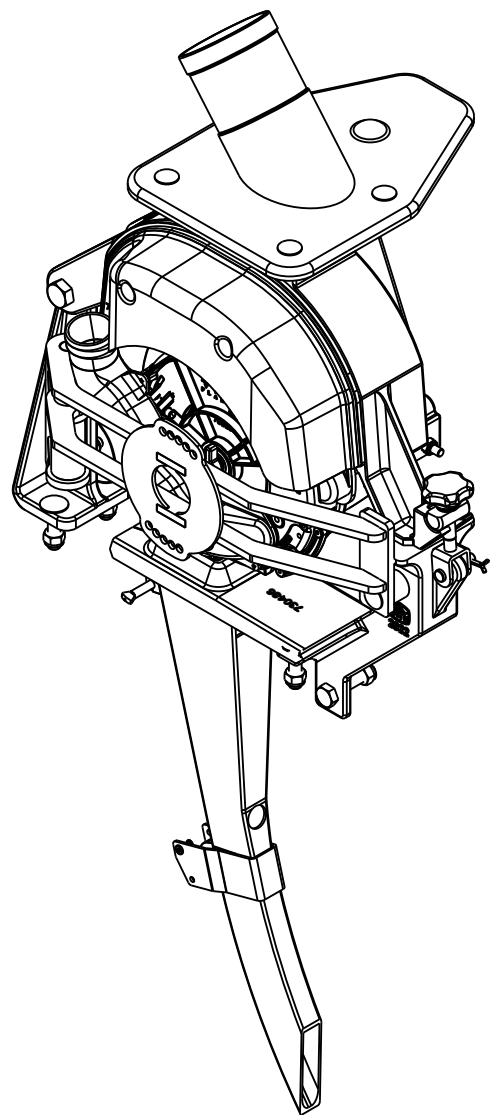
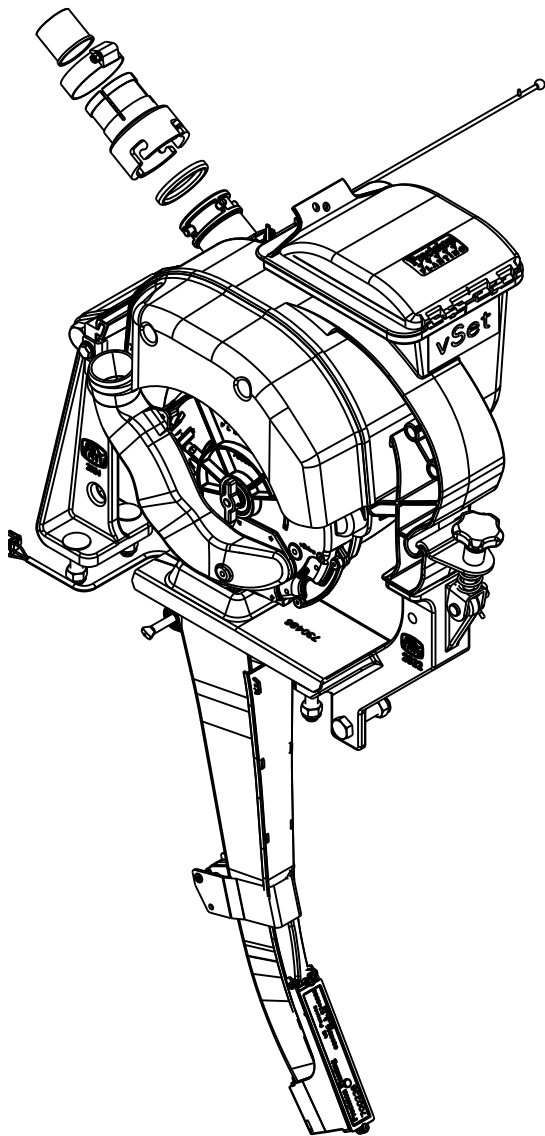
12.10 Ajustes e inspeções rápidas

ORIGEM	PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Distribuidor de Sementes Mecânico.	Falhas de sementes no estande	Disco e anel	Sempre utilize o conjunto disco-anel adequado para as variedades a serem semeadas. É importante destacar que, devido a diversidade e formato das culturas, as sementes precisam estar bem alojadas no furo, de forma que apenas uma ocupe o orifício, evitando sua sobre saliência nos discos.
		Falta de sementes no distribuidor	Verifique a falta de sementes no reservatório de sementes e respeite o limite de peso, garantindo assim, a eficiência do sistema.
		Furos do disco entupido	Realize uma limpeza nos discos e anéis antes do plantio.
		Tubo condutor de sementes	Verifique e substitua o singulador de sementes. Sempre utilize singulador e disco adequado para cada cultura a ser semeada.
		Excesso de vácuo no sistema	Verifique integridade dos componentes e substitui-los se houver necessidade; Verifique possível entupimento por material estranho no tubo e realize limpeza. Certifique que o reservatório de sementes esteja posicionado de forma que o distribuidor solte as sementes no centro do tubo condutor.
		Material estranho no distribuidor	Verifique o índice de pureza física das sementes a serem semeadas, bem como a presença de materiais estranhos dentro do reservatório e do sistema. Geralmente, sementes com índice de pureza física baixo, contribui com eventuais entupimentos e travamentos do sistema devido a presença de materiais estranhos.
		Utilização de grafite	É recomendado a utilização de grafite (lubrificante sólido) para que aumente a eficiência do sistema e diminua desgastes mecânicos do sistema.
		Velocidade de deslocamento do equipamento	A velocidade de deslocamento faz parte de um dos principais problemas com estande de plantas. Sempre mantenha a velocidade ideal de plantio. A Marchesan recomenda uma velocidade de 5,0 a 7,0 km/h.

12.10 Ajustes e inspeções rápidas

ORIGEM	PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Distribuidor de Sementes Mecânico	Sementes duplas no estande	Disco e anel	Sempre utilize o conjunto disco-anel adequado para as variedades a serem semeadas. É importante destacar que, devido a diversidade e formato das culturas, as sementes precisam estar bem alojadas no furo, de forma que apenas uma ocupe o orifício, evitando sua sobre saliência nos discos.
	Distribuidor de sementes	Tratamento de sementes	Tratamentos oleosos ou com inoculantes líquidos aplicados diretamente na caixa pode comprometer a eficiência do sistema.
		Travamento do rolete (expulsor de sementes)	Verifique a integridade do rolete (expulsor de sementes), realizando uma limpeza na escovinha para garantir o bom funcionamento.
		Sementes quebradiças (moagem)	Verifique a utilização de grafite durante a operação, bem como a escolha adequada de disco e anel (pista).
		Limitador de peso	Nunca retire o limitador de peso do distribuidor, para que evite a sobrecarga e danos físicos ao sistema.

13.0 Distribuidor Precision Planting



Distribuidor de Sementes Pneumático Precision Planting / Pneumático Precision Planting com Vdrive

13.0 Distribuidor Precision Planting



PERIGO

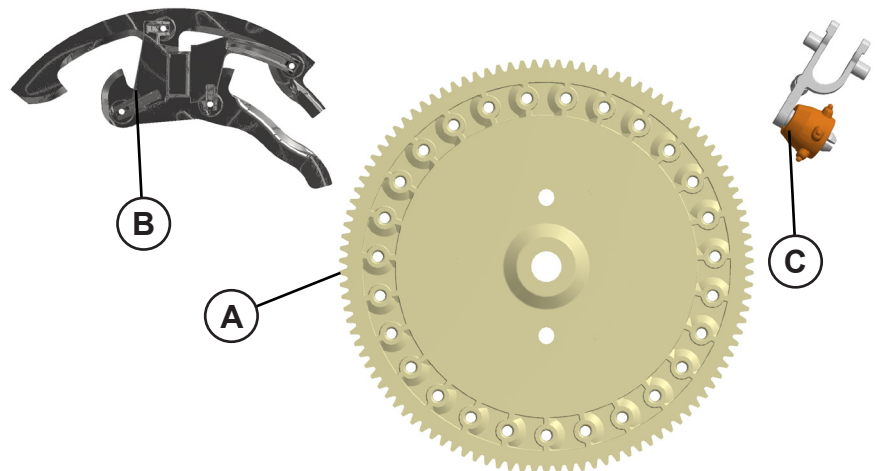
- A operação do equipamento deve ser feita por pessoas capacitadas e autorizadas para este tipo de serviço;
- Observa todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, outros EPI'S conforme indicação do SESMT.
- Antes de iniciar a montagem dos componentes, verifique se todas as peças estão presentes ou próximas do equipamento.
- As orientações a seguir devem ser atentamente observadas, para se obter o melhor desempenho no trabalho.

13.1 Instalação kit para cultura

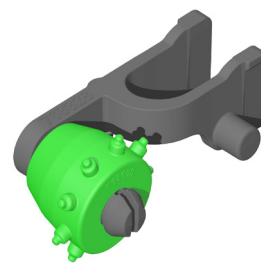
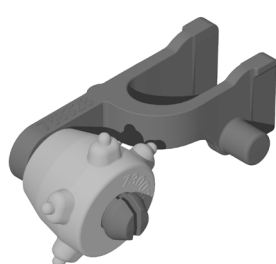
O conjunto de distribuição é composto por um disco (A), um singulador (B) e um ejetor (C).

O distribuidor tem três componentes projetados para culturas específicas em mente: disco, ejetor e singulador. Todos os três itens precisarão ser trocados sempre que você mudar a cultura que está plantando.

Para iniciar a instalação, comece identificando seu kit para cultura. O medidor tem três componentes projetados para culturas específicas em mente: disco (A), singulador (B) e ejetor (C). Todos os três itens precisarão ser trocados sempre que você mudar a cultura que está plantando. Clientes que possuem os distribuidores de semente podem usar seus discos de culturas existentes.



Ejetor	Código
Conjunto ejetor semente soja/ feijão / pequeno e médio	05.03.06.2764
Conjunto ejetor semente milho / amendoim grande e pequeno	05.03.01.2474



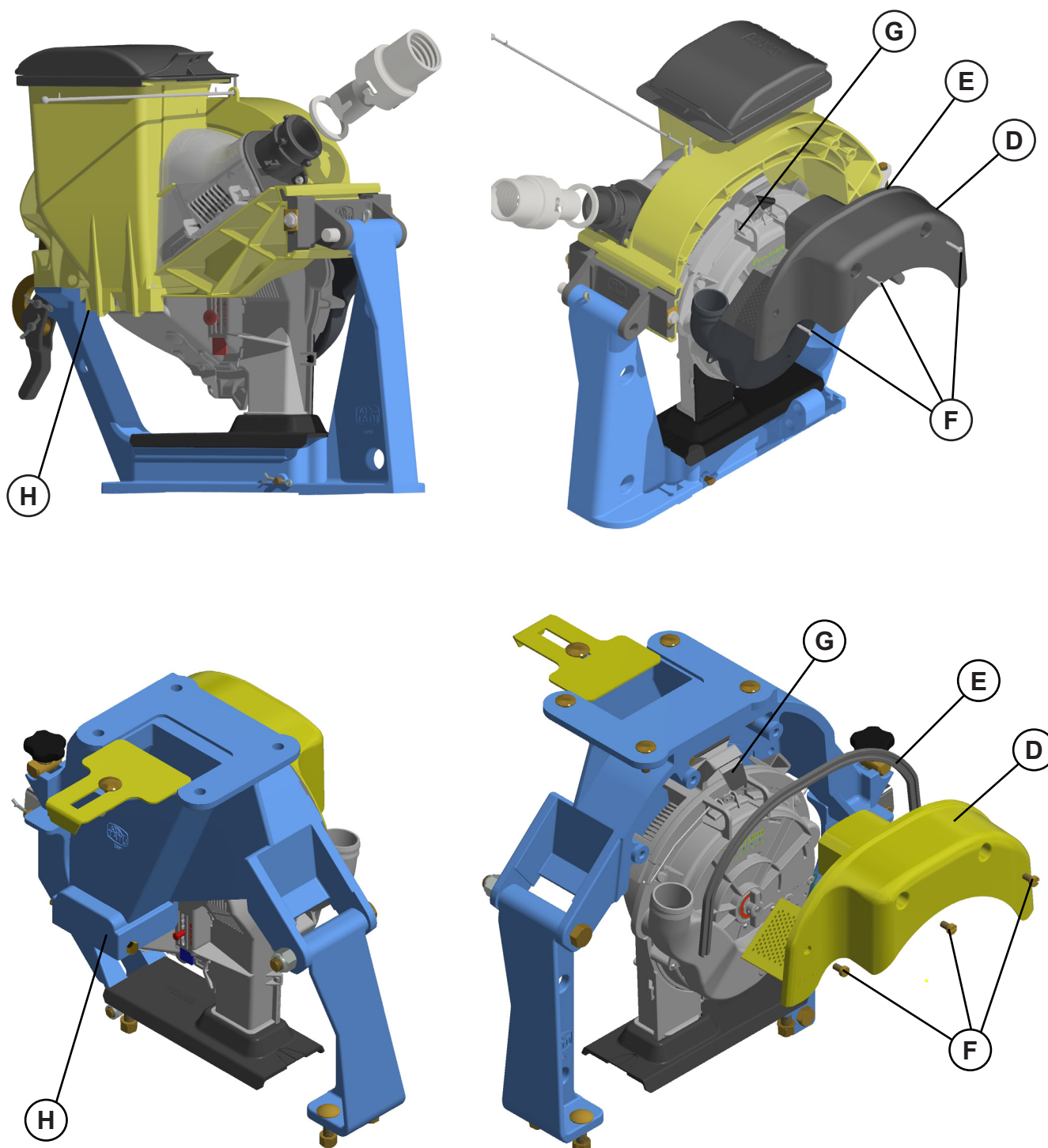
13.0 Distribuidor Precision Planting

13.2 Troca do conjunto de distribuição

Para a retirada da tampa do distribuidor, proceda da seguinte maneira:

Retire o protetor de palha (D) juntamente com a vedação (E) soltando os parafusos (F);

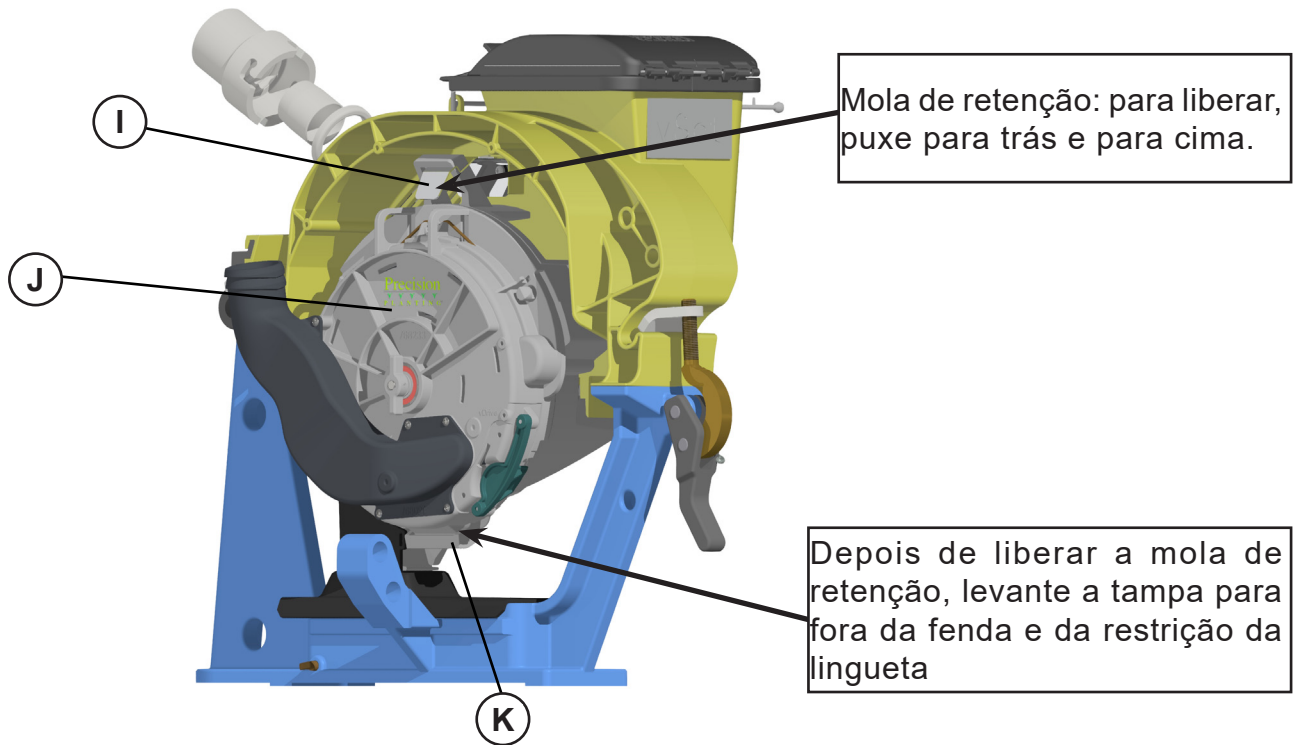
Solte o distribuidor, pressione a trava (G) e puxe para fora do suporte do reservatório (H). Em seguida, gire até que os ganchos de entrada de semente estejam livres e deslize para fora das travas;



13.0 Distribuidor Precision Planting

13.2 Troca do conjunto de distribuição

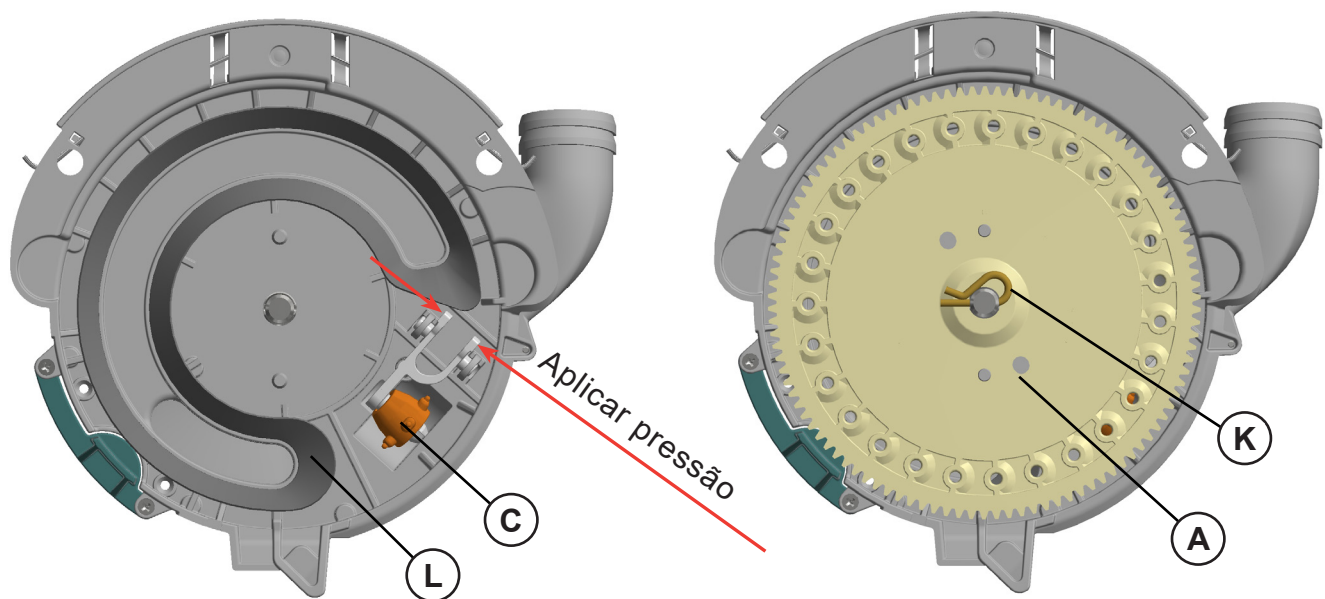
Para poder abrir o distribuidor, libere a mola de retenção (I), puxando e separando as duas metades e levantando a tampa (J) para fora da fenda integrada (K) e da restrição da lingueta;



Na troca do ejetor (C) fixado na tampa (J), remova-o aplicando pressão à extremidade do suporte que a mantém no lugar;

Alinhe o disco (A) e deslize o pino (K) travando o disco. O distribuidor terá calços inseridos no seu centro (Veja página seguinte);

Inserir o disco (A), certifique de não esmagar ou enrolar a vedação do vácuo (L). Se houver rachaduras ou emendas quebradas na vedação, substitua-a;



13.0 Distribuidor Precision Planting

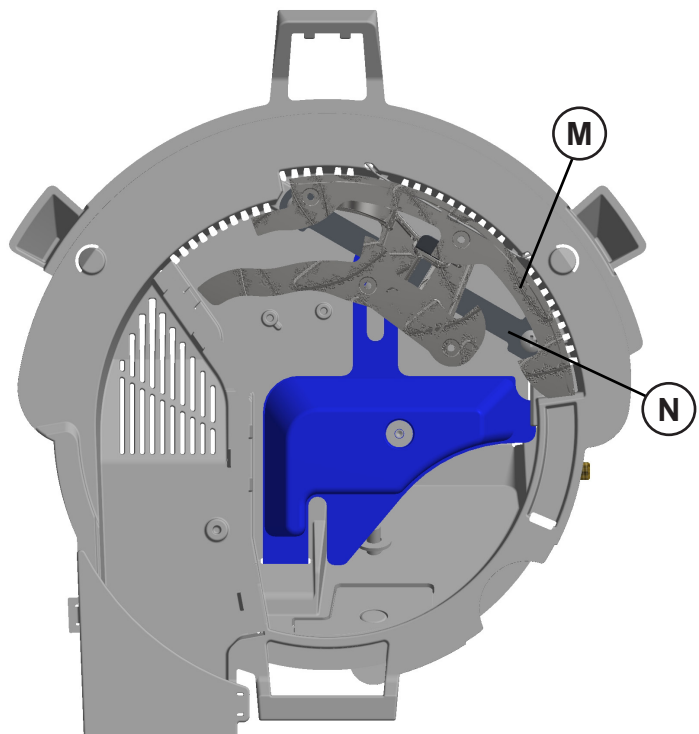
13.2 Troca do conjunto de distribuição

Prenda o singulador (B) à base do distribuidor da seguinte maneira;

Insira a base (M) do singulador na abraçadeira (N). Certifique-se de que os lados superior e inferior do singulador estejam nivelados em relação às linguetas das molas. Certifique-se de que o singulador esteja totalmente assentado para garantir a conexão adequada do distribuidor ao montar a tampa (J) na base;

Para finalizar a montagem das duas metades do distribuidor, comece colocando a fenda (K) da base na lingueta da tampa (J) de semente para garantir o alimento adequado;

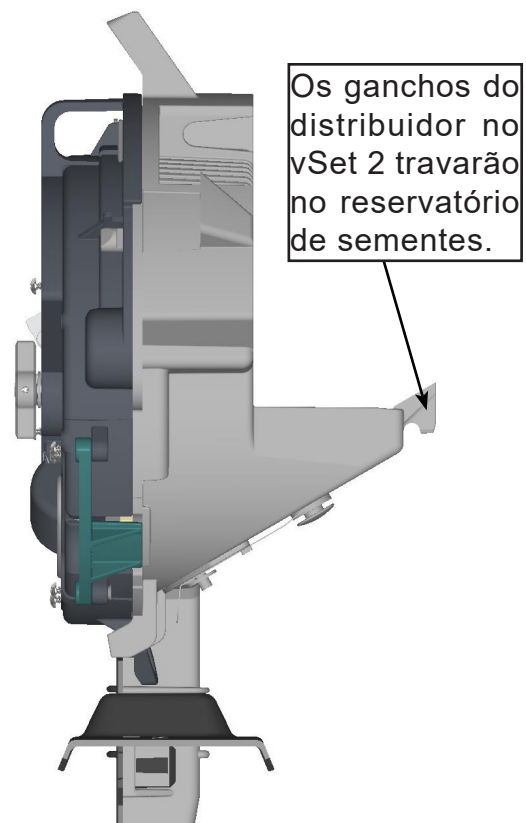
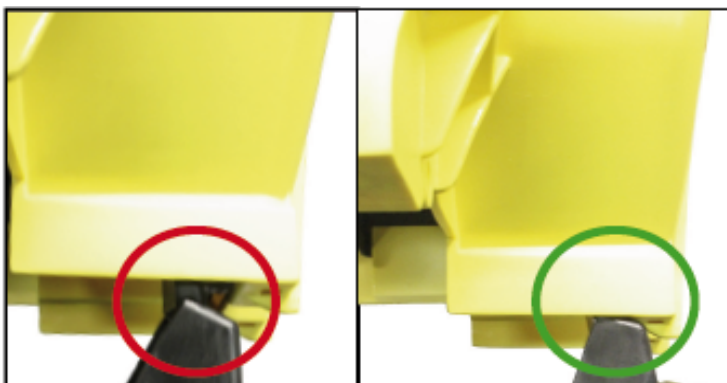
Certifique-se de manter o singulador (B) pressionado contra a tampa (J) para que ele assente corretamente sobre o disco de plantio.



13.3 Montagem do reservatório

Após instalar corretamente os kits de cultura do distribuidor, é preciso conectá-lo ao reservatório de sementes. Alinhe os ganchos do vSet 2 usando um ângulo para conectar a interface do gancho do distribuidor ao reservatório de sementes. Isso garantirá a conexão adequada. Se esses ganchos não travarem, o distribuidor não se fixará corretamente ao reservatório de sementes.

As imagens abaixo ilustram o travamento incorreto (círculo vermelho) e correto (círculo verde) do distribuidor vSet 2 no reservatório de sementes.



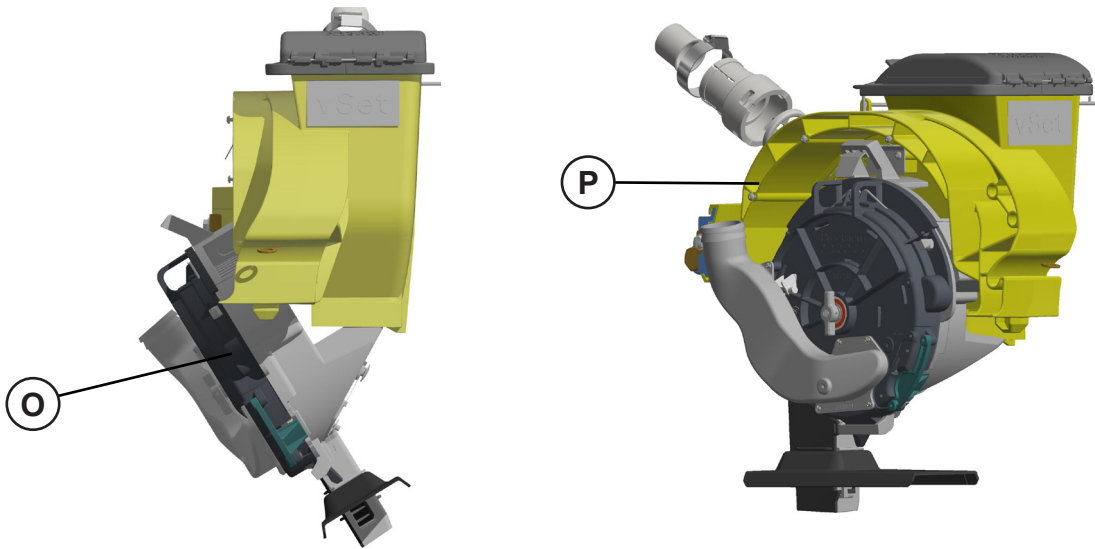
13.0 Distribuidor Precision Planting

13.3 Montagem do reservatório

Gire o distribuidor (O) na direção da trava do reservatório de sementes.

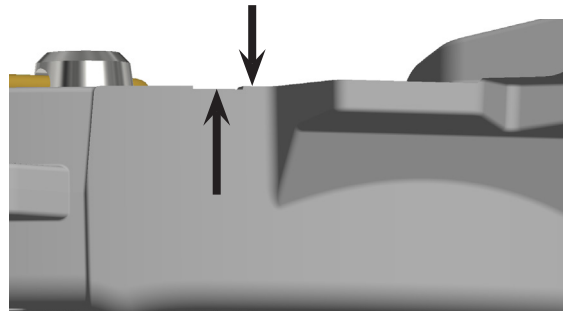
Trave o distribuidor no reservatório (P) de sementes. Aplique força suficiente para dobrar a trava até a braçadeira superior encaixar na posição segura. Observe a posição final abaixo.

Para poder remover o distribuidor, use o suporte da carcaça do distribuidor vSet 2 como alavanca para puxar o distribuidor enquanto dobra a trava do reservatório de sementes em um movimento de fluido.



13.4 Instalação dos calços

O disco (A) deve ser calçado entre cada plano de base do distribuidor. Visualize a superfície do disco em relação ao ressalto. A superfície do disco deve ficar entre o primeiro e o segundo ressalto conforme mostrado pelas setas ao lado.



Para verificar, mantenha o disco nivelado contra a placa da unidade central. O número de calços necessários é determinado pelo acréscimo ou remoção dos calços do disco entre os planos inferior e superior. O disco do medidor precisa ser verificado em pelo menos duas posições para determinar a contagem final dos calços. Gire **180°** para verificar.



AVISO

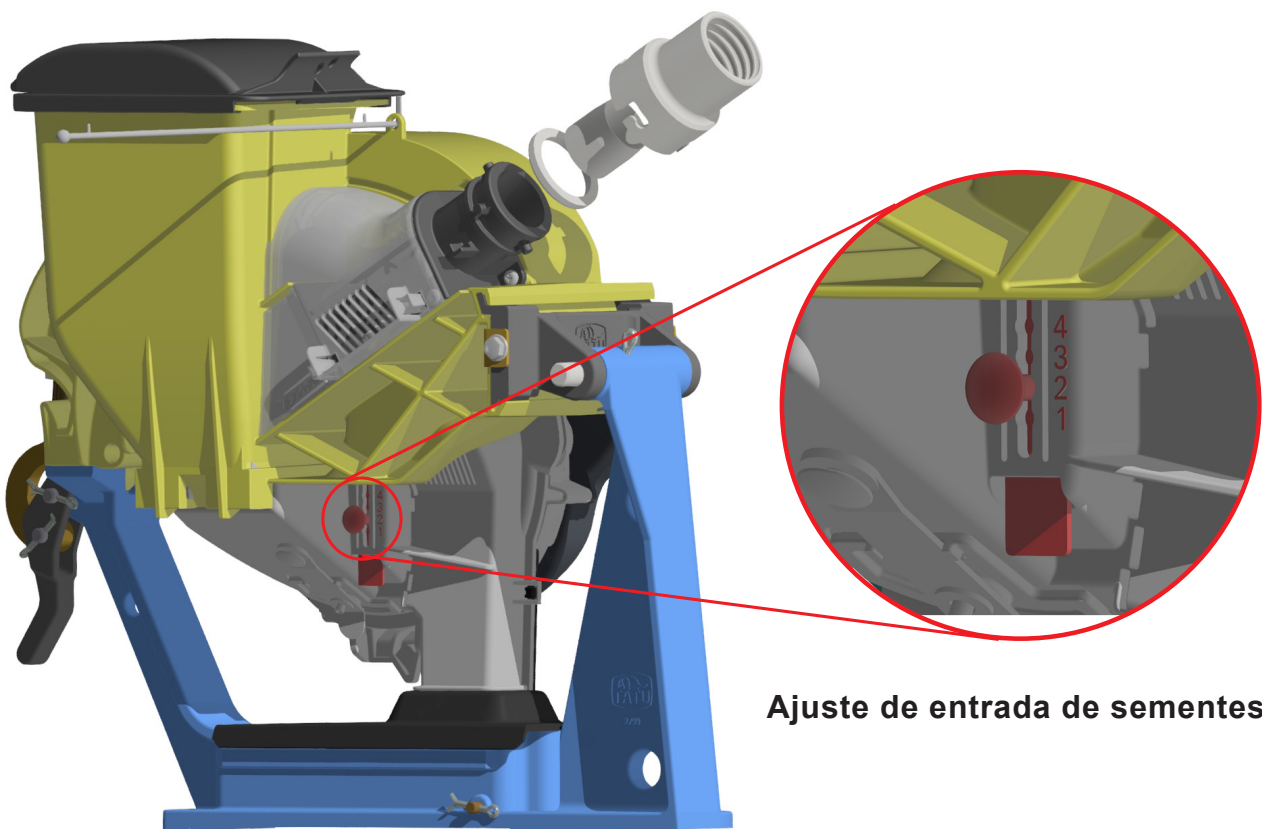
• *Atenção especial deve ser dada ao inserir o disco. Certifique de não enrolar ou esmagar a vedação. Se houver algum dano como rachadura, trincas ou emendas na vedação, substitua-a imediatamente.*

13.0 Distribuidor Precision Planting

13.5 Posição de ajuste da entrada das sementes

O distribuidor de semente vSet 2 possui um ajuste de entrada da semente situado no distribuidor com **4 (quatro)** níveis de regulagem, onde o operador poderá ajustar conforme o tamanho da semente.

Para um melhor desempenho no plantio, o operador deve seguir as **tabelas de distribuição de sementes**.



Ajuste de entrada de sementes



AVISO

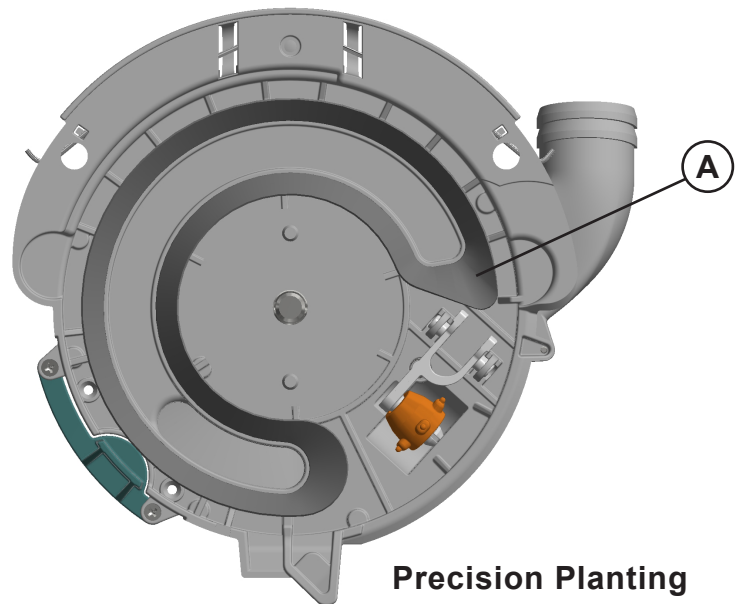
- *Sensor WaveVision identifica semente a partir de 3 mm.*
- *Telas de milho são utilizadas em equipamentos com caixa central.*
- *Para melhor desempenho com sementes grandes, pode ser necessário a remoção do singulador.*
- *Para alguns tamanhos de sementes, pode ser apropriado a remoção da placa de ajuste de entrada de semente.*
- *Em alguns casos de tipo de plantio, o proprietário deverá apenas substituir o singulador, roda ejetora ou disco de plantio.*
- *Para mais informação consulte o manual do "PRECISION PLANTING".*

13.0 Distribuidor Precision Planting

13.6 Troca da vedação do sistema Precision Planting

1) Vedação:

- Verifique se há desgaste excessivo, rachaduras ou furos na vedação (A) de vácuo. Caso apresente alguns dos itens citados, realizar a substituição da vedação.



2) Grafite em pó no dosador:

- Verifique se o dosador está bem lubrificado com grafite em pó antes de cada plantio, caso não esteja, aplicar grafite em pó no dosador antes de abastecê-lo com semente.

3) Grafite no disco:

- Verifique se o grafite na parte de trás do disco (lado com a roseta) está desgastado e, em caso positivo, aplicar o Grafite Lubrificante Spray da J.Assy em toda superfície do disco.

4) Armazenamento:

- Quando não estiver em uso, armazene o conjunto de disco em uma caixa para sua proteção.

5) Limpeza:

- Em caso de acúmulo de resíduos e poeira no dosador, realize a limpeza para garantir o correto funcionamento do produto.

Uso de grafite

Quantidade de grafite por kg de semente			
Plantadeiras com sistema de distribuição tipo:	Sementes tratadas com inseticida		
	Redondas pequenas	Redondas grandes	Oblongadas
Pneumático	5 gramas	5 gramas	4 gramas



AVISO

- Para manter a vida útil da vedação, mantenha o lado de trás do disco sempre bem grafitado.
- É recomendado dar preferência ao tratamento de grafite industrial, para uniformizar a distribuição nas sementes.
- Em cada parada para reabastecimentos de sementes é recomendado utilizar grafite spray na parte traseira do disco de sementes para diminuir o atrito com a borracha de vedação do sistema Vset.

13.0 Distribuidor Precision Planting



13.7 Discos distribuidores de sementes - Precision Planting

A Marchesan S.A. fornece, opcionalmente, conjunto para sementes de diversas culturas, conforme relação abaixo:

Tamanho (Qualitativo)	Milho	Soja	Milho Doce				Milho Pipoca		
			Pequeno	Medio	Grande	X-Grande	Pequeno	Medio	Grande
Tamanho (Sementes/kg)	2200 - 6200	4400 - 10000	4400 - 10200				3300 - 10650		
Vácuo (Pol. água)	20"	20"	18"-22"	18"-22"	18"-22"	18"-22"	20"	20"	20"
Vácuo (milibar)	50	50	45 - 50	45 - 50	45 - 50	45 - 50	60	60	60
Vácuo (PSI)	0,722	0,722	0,65 - 0,72				0,72	0,72	0,72
Posição de ajuste da entrada sementes	2	2	4	4	4	4	2	2	2
Código conjunto	0503062417	0503062407							
Disco	Milho	Soja	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial
N. de furos	27	80	27	27	27	27	27	27	27
Carreira	Simple	Dupla	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple
Tam. de furo (pol)	0,176	0,155	0,125	0,135	0,145	0,155	0,115	0,115	0,125
Tam. de furo (mm)	4,470	3,937	3,175	3,429	3,683	3,937	2,921	2,921	3,175
PN	0503018481	0503018483	0503018491	0503018492	0503018493	0503018494	0503018482	0503018482	0503018491
Singulador / Nome	Milho	Soja	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho
PN	0503062472	0503062569	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472
Roda Ejetora / Nome	Milho	Soja	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial	Especial
PN	0503062474	0503062566	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570
Componentes adicionais / Descrição									
PN									
WaveVision Recomendado?	Sim	Sim							

13.0 Distribuidor Precision Planting



13.7 Discos distribuidores de sementes - Precision Planting

Cultura		Sorgo/ Milheto	Abóbora	Algodão	Feijão		
Tamanho (Qualitativo)			Del Monte / Libby	Singulado (Alta taxa)	Pequeno	Médio	Grande
Tamanho (Sementes/kg)		26K - 42K	-	9300 - 14000	> 4400	2860 - 4400	< 2860
Vácuo (Pol. água)		10" - 16"	11" - 12"	20"	18" - 22"	18" - 24"	18" - 26"
Vácuo (milibar)		25 - 40	27 - 30	60	45 - 55	45 - 60	45 - 65
Vácuo (PSI)		0,36 - 0,58	0,4 - 0,43	0,72	0,65 - 0,8	0,65 - 0,87	0,65 - 0,94
Posição de ajuste da entrada sementes		1	3	2	2	3	4
Código conjunto		0503062471		0503062586	0503062407	0503062564	0503062573
Disco/Nome		Beterraba açucareira (grande)	Especial	Algodão Singulado (Alta taxa)	Soja	Feijão médio comestível	Feijão grande comestível
N. de furos		32	27	32	80	70	32
Carreira		Simple	Simple	Simple	Dupla	Dupla	Simple
Tam. de furo (pol)		0,086	0,125	0,115	0,155	0,170	0,210
Tam. de furo (mm)		2,184	3,175	2,921	3,937	4,318	5,334
PN		0503018159	0503018491	0503018529	0503018483	050318468	0503018495
Singulador/Nome		Milho	Milho	Milho	Soja	Feijão	Soja
PN		0503062472	0503062472	0503062472	0503062569	0503062565	0503062569
Roda Ejetora / Nome		Beterraba açucareira	Especial	Beterraba açucareira	Soja	Soja	Feijão grande comestível
PN		0503062473	0503062570	0503062473	0503062566	0503062566	0503062571
Componentes adicionais / Descrição		Tela para milho**				Escova Levantada	Escova Levantada

13.0 Distribuidor Precision Planting

13.7 Discos distribuidores de sementes - Precision Planting

Cultura		Girassol					Canola	Amendoim
Tamanho (Qualitativo)	Comestível Grande	Comestível Pequeno	#1	#2	#3	#4		
Tamanho (Sementes/kg)	4400 - 8800		6,6K - 10K				166K - 400K	445 - 3111
Vácuo (Pol. água)	12" - 13"	11" - 12"	11" - 12"	11" - 12"	7" - 8"	6" - 7"	22" - 26"	20" - 30"
Vácuo (milibar)	30 - 32	27 - 30	27 - 30	27 - 30	27 - 30	15 - 17	55 - 65	50 - 70
Vácuo (PSI)	0,43 - 0,47	0,4 - 0,43	0,4 - 0,43	0,4 - 0,43	0,25 - 0,29	0,21 - 0,25	0,8 - 0,94	0,70 - 1,08
Posição de ajuste da entrada sementes	4	4	4	4	3	2	4	4****
Código conjunto	0503062417	0503062417					0503062575	0503062576
Disco/Nome	Milho	Milho	Especial	Especial	Especial	Especial	Canola	Amendoim
N. de furos	27	27	27	27	27	27	80	32
Carreira	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Dupla	Simple
Tam. de furo (pol)	0,176	0,176	0,155	0,135	0,115	0,115	0,047	0,230
Tam. de furo (mm)	4,470	4,470	3,937	3,429	2,921	2,921	1,194	5,842
PN	0503018481	0503018481	0503018494	0503018492	0503018482	0503018482	0503018489	0503018497
Singulador/Nome	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Soja***
PN	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062472	0503062569
Roda Ejetora / Nome	Milho	Milho	Especial	Especial	Especial	Especial	N/A	Feijão grande
PN	0503062474	0503062474	0503062570	0503062570	0503062570	0503062570	N/A	0503062571
Componentes adicionais / Descrição	Escova Levantada						Conjunto Limpador	Escova Levantada
PN	0503018469						0503062572	0503018469
Componentes adicionais / Descrição							Sem Mon. População	

13.0 Distribuidor Precision Planting

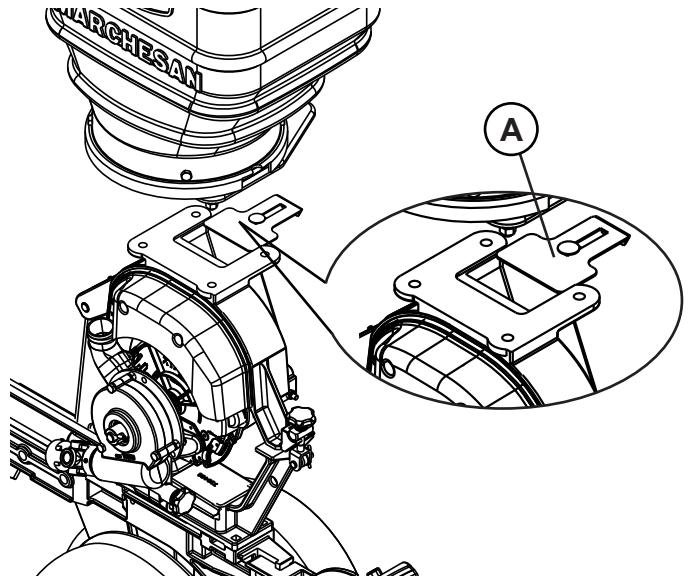
13.8 Interrupção do fluxo de sementes

Para trocar os discos de sementes ou para qualquer verificação interna nos distribuidores utilize os interruptores (A), soltando a porca borboleta para isolar a quantidade de sementes que se encontra nos depósitos.



AVISO

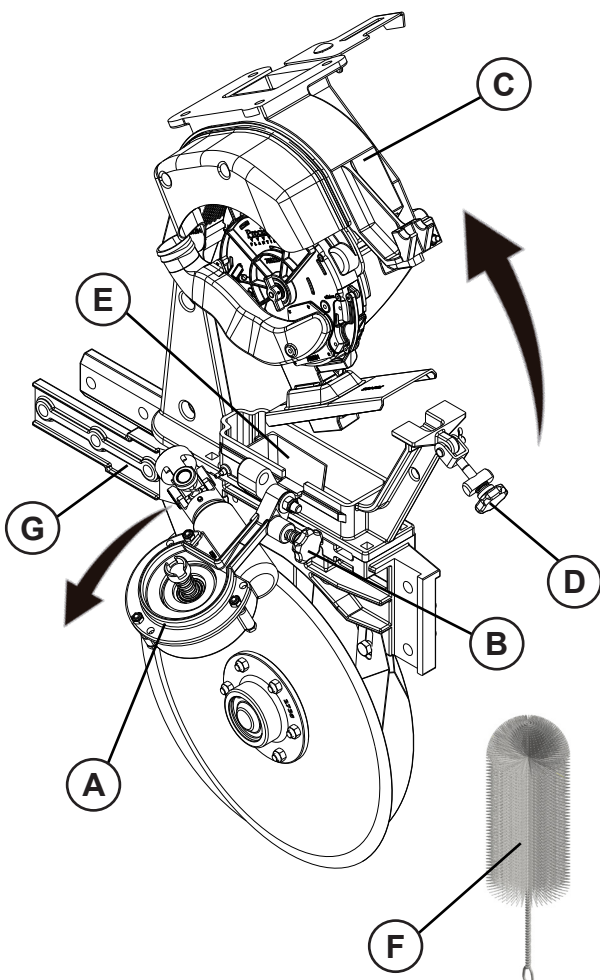
- Após fazer averiguação, aperte a porca borboleta o suficiente para que não se solte quando estiver em operação.



13.9 Limpeza do condutor de semente

Para limpeza ou desentupimento do condutor de semente, ou sensor acoplado nele deve acompanhar os seguintes passos:

1. Solte o suporte (A) da caixa de transmissão. Para isso, puxe o manipulador (B) até que o suporte (A) articule;
2. Para soltar a caixa (C) desrosqueie o manipulador (D) e em seguida articule a caixa (C) e assim deixando o condutor (E) livre;
3. Faça a limpeza do condutor (E) utilizando a escova (F);
4. Para substituição do condutor deve soltar o pino que o prende no disco duplo desencontrado (G) conforme indicado na página de **Montagem da traseira das linhas de sementes**.



13.10 Manutenção do distribuidor de sementes Precision Planting

1) Verifique se há desgaste no singulador:

Substitua quando ocorrer desgaste excessivo. Um aumento nas duplas pode indicar desgaste excessivo nessa peça;

Pode-se fazer uma verificação do singulador usando a ferramenta do kit do vSet 2.

2) Verifique se há rachaduras/desgaste na vedação de vácuo.

3) Verifique se a grafite do disco foi removida. (Reaplique grafite se estiver):

Substitua o disco se os orifícios dele ficarem muito deformados ou se sementes atravessam para o lado do vácuo.

4) Verifique se há desgaste na roda do ejetor:

Substitua o conjunto se ocorrer desgaste excessivo no braço dentro da roda do ejetor;

Inspecionar cada pino da roda ejetora para verificar se estão intactos;

Verifique a tensão do plástico e substitua-o se estiver frouxo no local de montagem.

5) Verifique se há desgaste excessivo nas escovas:

Substitua quando as folgas/desgastes nas escovas se tornarem significativos o suficiente para permitir que as sementes passem por elas.

6) Teste os distribuidores na bancada de teste MeterMax Ultra para garantir o máximo desempenho.

7) Quando estiver fora da temporada de plantio, desmonte os distribuidores:

Remova os componentes do kit para cultura da carcaça do distribuidor;

Armazenar em ambiente plano e seco.

8) Substituição da vedação de vácuo do vSet 2:

Remova a vedação atual, puxando-a para fora da carcaça do medidor;

Verifique se tanto a nova vedação como a ranhura na carcaça do medidor estão limpas de detritos. Se precisarem ser limpas, use água quente e um pano ou ar comprimido;

Insira uma nova vedação no início da carcaça em uma das extremidades. À medida que a vedação é ajustada, verificar se as linguetas de retenção na superfície da cavidade do distribuidor estão aparecendo. Certificar-se de que a vedação esteja bem assentada e que não haja ondulações nem saliências;

Todas as linguetas de retenção devem ser usadas e a vedação deve se assentar na cavidade. O alinhamento das linguetas de retenção ajudará a garantir vedação adequada;

Quando usar lavagem de pressão, não direcione jato as regiões com módulos eletrônicos (SRM, Power Module, PDM, Smart Connector, RUM, vDrive, etc), dosadores de sementes e conexões de chicotes;

Quando desconectar alguma conexão na entressaíra, no caso de desmontagem ou manutenção, os conectores expostos devem ser protegidos da ação do meio ambiente.

13.0 Distribuidor Precision Planting



13.11 Ajustes e inspeções rápidas

ORIGEM	PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Distribuidor de Sementes Pneumático	Falhas de sementes no estande	Singulador de sementes	Verificar a instalação do singulador. Sempre utilizar o singulador e o disco de sementes adequado para cada cultura.
		Nível baixo de sementes	Verificar a quantidade de sementes no reservatório e no distribuidor de sementes. Ajustar o defletor de sementes na posição compatível com a semente utilizada.
		Material estranho no distribuidor	Verificar o índice de pureza física das sementes a serem semeadas, bem como a presença de materiais estranhos dentro do reservatório e do sistema. Geralmente, sementes com índice de pureza física baixo, contribui com eventuais entupimentos e travamentos do sistema devido a presença de materiais estranhos.
		Calços dos discos	Verificar nivelamento dos ressaltos; verificar o número de calços do disco para nivelar o sistema; verificar se os calços não estão desgastados, se tiver será necessário troca-los.
		Vácuo do sistema	Aumentar vácuo do sistema e verificar em todas as linhas.
		Calha de caída do distribuidor e tubo de sementes	Verificar integridade dos componentes e substituí-los se houver necessidade; verificar possível entupimento por material estranho ou fluxo maior de sementes na calha e realizar limpeza; Ajustar aleta defletora conforme as culturas a serem semeadas para evitar entupimento de sementes.
		Mau alinhamento do distribuidor	Verificar alinhamento do distribuidor em relação ao equipamento e aos componentes responsáveis pela queda de sementes.
		Falta ou excesso de grafite no distribuidor	Verificar a quantidade de grafite (lubrificante sólido) dentro do distribuidor.
		Obstrução dos respiradouros do sistema	Verificar e desobstruir os respiradouros do sistema pneumático, permitindo um livre fluxo de ar no distribuidor.
		Velocidade de deslocamento do equipamento	A velocidade de deslocamento faz parte de um dos principais problemas com o estande de plantas. Sempre manter a velocidade ideal de plantio. A Marchesan recomenda uma velocidade de 5 a 7 km/h.

13.0 Distribuidor Precision Planting

13.11 Ajustes e inspeções rápidas

ORIGEM	PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Distribuidor de Sementes Pneumático	Sementes duplas no estande	Montagem dos componentes do distribuidor	Verificar a montagem do singulador, disco e roletes. Sempre utilizar estes componentes adequadamente em relação à escolha das culturas a serem semeadas.
		Desgaste no rolete (ejetor de sementes)	Verificar a integridade do rolete (ejetor de sementes) e substituí-lo se houver desgaste. Sempre utilizar o rolete adequado em relação à cultura a ser semeada.
		Mola radial do sistema	Verificar se a mola radial está instalada corretamente, empurrando o singulador em direção ao centro do disco.
		Desgaste excessivo do singulador de sementes	Verificar e substituir o singulador de sementes. Sempre utilizar singulador e disco adequado para cada cultura a ser semeada.
		Excesso de vácuo no sistema	Reduzir pressão de vácuo e observar se há melhorias na deposição de sementes. É recomendado ajustar a pressão conforme a necessidade da cultura, almejando uma boa distribuição de sementes no solo.
		Velocidade de deslocamento do equipamento	A velocidade de deslocamento faz parte de um dos principais problemas com o estande de plantas. Sempre manter a velocidade ideal de plantio. A Marchesan recomenda uma velocidade de 5 a 7 km/h.
	Distribuidor de sementes	Sistema de acionamento dos distribuidores	Verificar se as correntes e componentes estão bem lubrificadas. É imprescindível manter tais componentes em bom funcionamento para garantir a eficiência do plantio.
		Distribuidor (medidor) com mau funcionamento	Verificar a falta de sementes no distribuidor; verificar eventual falha da embreagem ou desencaixe do sistema de vácuo.
		Rachaduras ou desgastes na vedação do vácuo	Verificar e substituir a borracha de vedação do sistema para garantir a eficiência do distribuidor.
		Pino de segurança	A velocidade de deslocamento faz parte de um dos principais problemas com o estande de plantas. Sempre manter a velocidade ideal de plantio. A Marchesan recomenda uma velocidade de 5 a 7 km/h.
		Obstrução do distribuidor	Verificar eventual obstrução do distribuidor por materiais estranhos, mau posicionamento ou fixação incorreta.
Queda dos calços dentro do distribuidor	Verificar a instalação e a fixação dos calços no interior do distribuidor.		

13.0 Distribuidor Precision Planting



13.11 Ajustes e inspeções rápidas

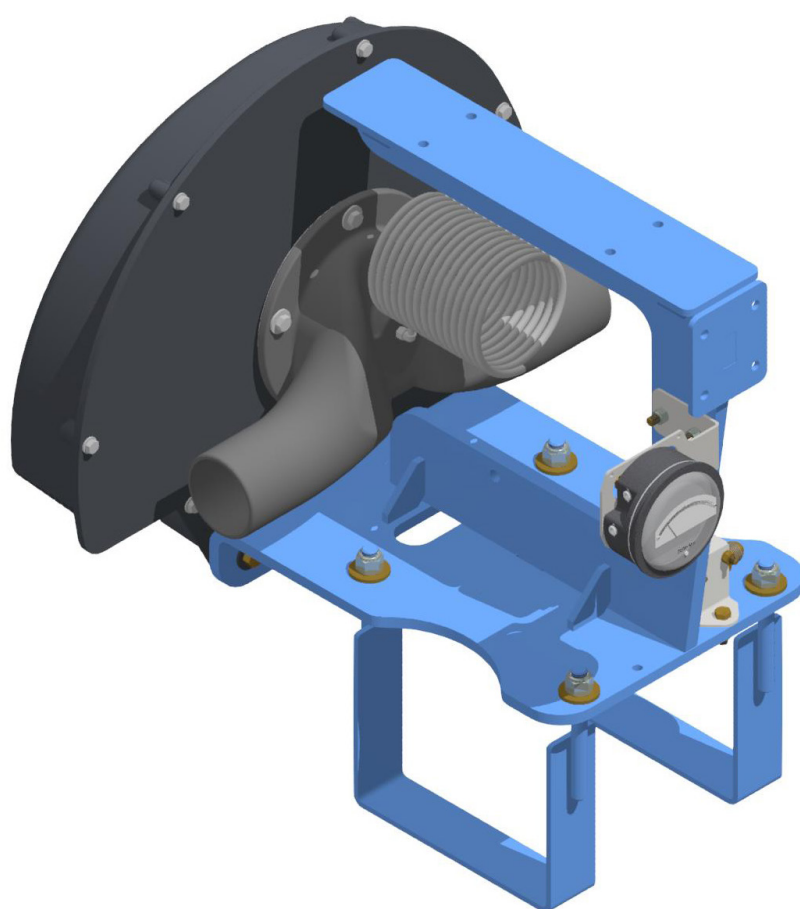
PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Falhas de sementes	Baixa sucção.	Rotação ideal da TDP. Verifique mangueiras de ar.
	Seletores desajustados.	Ajuste adequadamente.
	Diâmetro dos furos muito pequeno.	Utilize disco com furo adequado a sementes.
	Velocidade excessiva de trabalho.	Velocidade Ideal 5,0 a 7,0 km/h.
	Material estranho.	Use sementes que no mínimo passaram pela pré-limpeza.
	Falta de sementes no distribuidor.	Verifique abertura da aleta defletora. Interruptores fechados ou semifechados.
	Seletores gastos.	Substitua seletores.
	Seletores sujos.	Efetue limpeza com água/detergente e esponja de aço.
	Furos entupidos.	Efetue limpeza com ar comprimido.
Duplas	Seletores desajustados.	Ajuste adequadamente.
	Diâmetro dos furos muito grande.	Utilize disco com furos adequados as sementes.
	Nível de semente elevado.	Ajuste aleta defletora.
Sementes sobre o solo	Excesso de semente no distribuidor/nível muito alto.	Verifique abertura da aleta defletora/adequar ao tamanho da semente.
Plantio irregular	Disco de semente totalmente desajustado.	Ajuste o diâmetro do furo conforme a semente.
	Seletores desajustados.	Ajuste os seletores.
	Baixa sucção.	Verifique rotação da TDP. Verifique vazão de óleo. Verifique mangueiras.
	Pneus gastos.	Substitua por originais.
	Pneus com calibragem diferente.	Calibre corretamente.
	Pneus com desenhos diferentes.	Coloque os pneus com mesmo desenho.
	Densidade de sementes não respeitada.	Verifique as engrenagens motora e movida nos dois lados.
	Excesso de patinagem.	Lastreie os pneus com água e dar pressão nas molas dos rodeiros.
Sementes danificadas	Furos do disco muito grande.	Utilize disco com furos adequados as sementes.
	Interruptor de borracha gasto.	Substituí-lo.
Interrupções no distribuidor de adubo	Corpo estranho no adubo ou adubo empedrado.	Verifique a qualidade do adubo.
	Condutora do adubo deformada.	Substitua a condutora.

13.0 Distribuidor Precision Planting

13.11 Ajustes e inspeções rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Medidor para a semente	Linha sem semente.	Verifique a embreagem. Verifique o vácuo.
	Pino de segurança danificado.	Substitua o pino de segurança.
	Obstrução por sementes.	Abra o defletor para uma posição mais alta.
	Moagem de sementes.	Verifique calço do disco.
	Diâmetro dos furos muito pequeno.	Utilize disco com furo adequado a sementes.
	Furos entupidos	Efetue limpeza com ar comprimido.
	Medidor travado	Verifique o distribuidor para investigar a causa do travamento
	Velocidade excessiva de trabalho	Velocidade ideal 5,0 a 7,0 km/h.
Muitas falhas	Fragmentos no distribuidor	Verifique que não haja fragmentos alojados nos orifícios do disco.
	Falha no singulador	Verifique-o se está instalado corretamente e se os ressaltos estão assentados e nivelados contra a superfície do disco.
	Detritos no distribuidor	Verifique a calha de saída e do tubo de semente.
	Falta de pressão de vácuo.	Verifique se há vazamentos no sistema de vácuo.
Espaçamento ruim	Desvio de sementes	Verifique a calha de saída do medidor e do tubo de semente.
	Falha no acionamento dos distribuidores.	Verifique o sistema e confirme se as correntes estão em bom estado e bem lubrificadas.
	Medidor com ruído	Retire o disco e procure detritos que possam estar causando os ruídos.
	Fragmentos de sementes entre os dentes do disco.	Limpe e acrescente calços.
	Semente com contato com tubo de sementes e a calha de saída.	Certifique-se de que o reservatório de semente esteja posicionado de forma que o medidor solte as sementes no centro do tubo de sementes.
	Falta de grafite	Certifique-se de que o grafite esteja sendo utilizado e misturado na caixa de sementes.
População errada	Usando motores hidráulicos	Verifique duas vezes a calibração e a configuração do motor. Verifique se a configuração de sementes por rotação do distribuidor está correto.

14.0. Turbina hidráulica



14.0. Turbina hidráulica

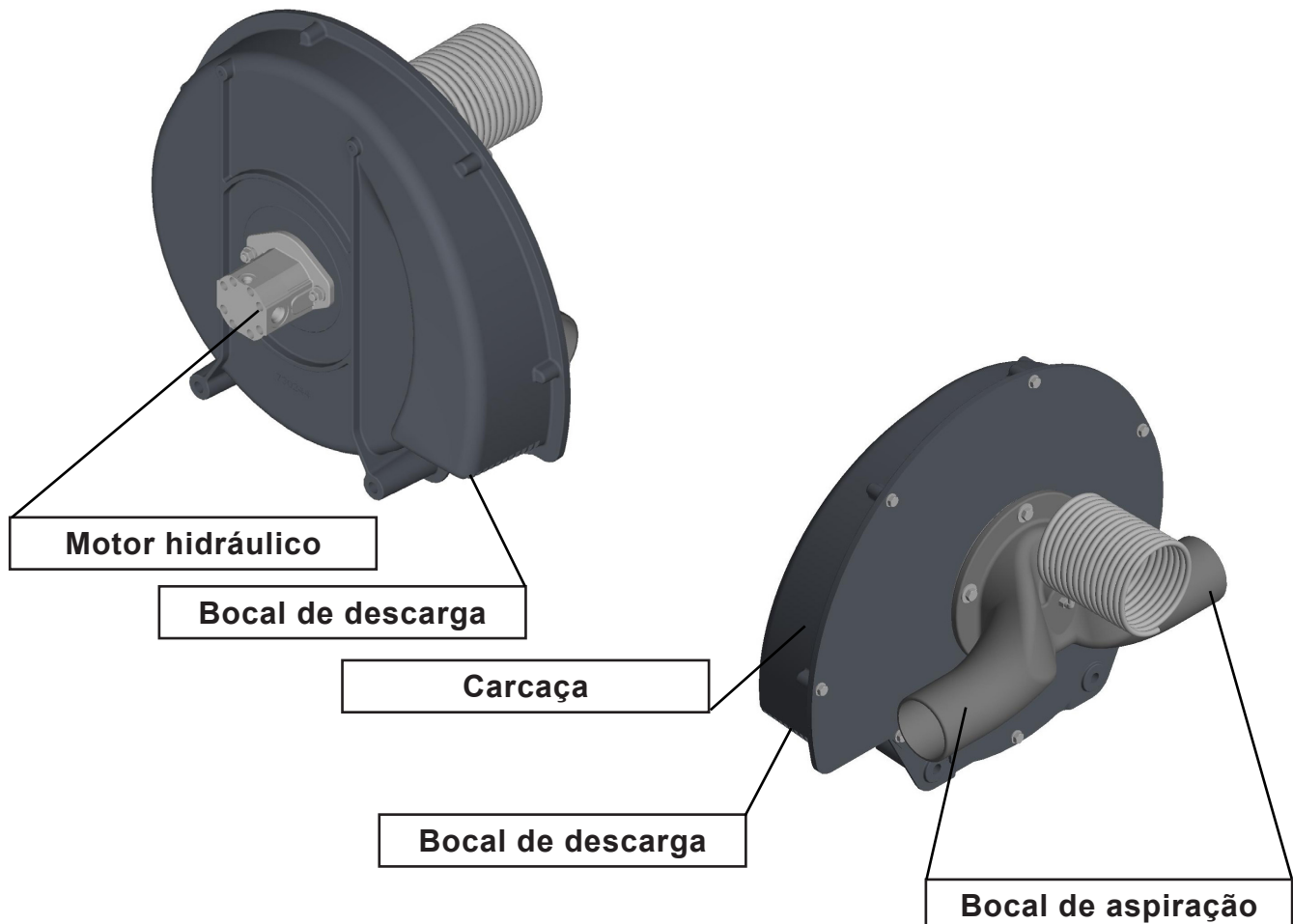


PERIGO

- O manuseio e instalação deve ser sempre executado por mão-de-obra qualificada e devem ser utilizados equipamento de proteção individual (EPI) adequados.
- A turbina foi desenvolvida para garantir o alto desempenho do dosador pneumático. Foi projetada e testada seguindo as normas de "Air Movement and Control Association" (AMCA). O seu acionamento é feito por um motor hidráulico eficiente e silencioso.
- Ela possui um bocal duplo na seção de sucção e com uma única saída de ar, que é canalizada e apontada para o solo segundo as recomendações da norma ISO 19762: minimizando os efeitos ambientais de exaustão do ventilador de sistemas pneumáticos."

Fonte: J.Assy

14.1 Componentes da turbina



AVISO

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

14.2 Ligando a turbina

Desligado
Antes de ligar a turbina, ajuste a vazão da válvula de controle remoto (VCR) para o valor "0"
Ligar (Comando hidráulico)
Acione o comando hidráulico para a posição de retração e aumente a vazão aos poucos, até o ponteiro do medidor de vácuo da plantadeira (vacuômetro) se movimentar, esse será o aviso de quando a turbina estiver ligada.
Verificar (Discos dosadores)
Preencha os discos dos dosadores, acionando-os ou movendo a plantadeira, e ajuste a vazão de óleo até que o vácuo desejado seja alcançado.

14.3 Desligando a turbina

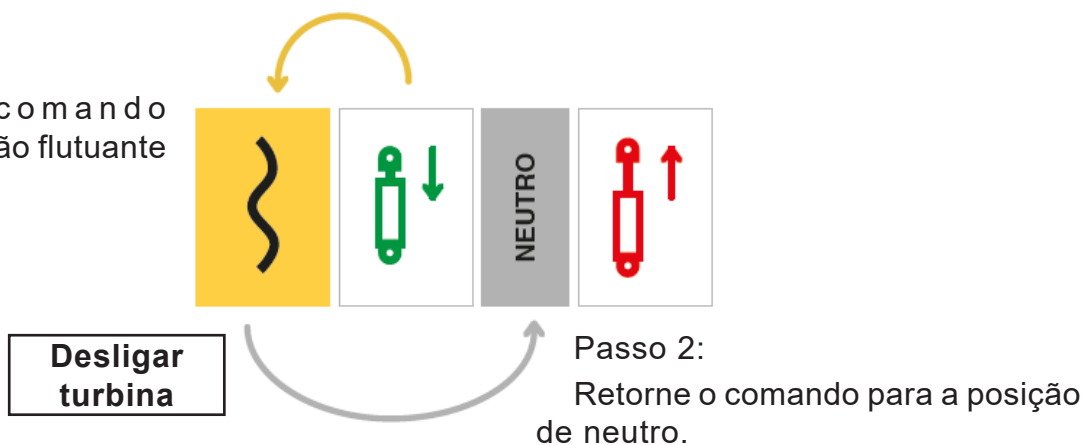
Para desligar a turbina, se a linha de retorno está ligada à válvula de controle remoto (VCR), será necessário que utilize a posição "flutuante" do comando hidráulico.

Após a turbina parar completamente, o comando deverá ser colocado novamente na posição de neutro

A imagem abaixo ilustra as posições do comando hidráulico do trator e os acionamentos que devem ser feitos para desligá-las:

Passo 1:

Mantenha o comando hidráulico na posição flutuante por 10 segundos.



ATENÇÃO

- Tenha atenção quando estiver próximo à saída de ar da turbina, pois qualquer objeto que, porventura, entre na corrente de ar, pode ser arremessado, causando danos irreparáveis.
- O limite de rotação nunca deve ser ultrapassado, sob riscos de danos ao equipamento.



CUIDADO

- Durante a operação da turbina, não permita a abertura da tampa, pois esta poderá ser violentamente ejetada, causando sérios danos.

14.0. Turbina hidráulica

14.4 Preparação para o trabalho do vacuômetro

Devido alteração da pressão atmosférica e temperatura do ambiente, existe um parafuso (E) de ajuste do zero no vacuômetro.

Como regular o ponto zero do vacuômetro:

- Desligue a turbina e aguarde a ventoinha parar;
- Com auxílio de uma chave de fenda inserida no parafuso indicado "ZERO SET", ajuste o indicador do vacuômetro;
- Com movimentos suaves, ajuste o ponto zero do indicador;
- No sentido horário o indicador se afasta do ponto zero e no sentido anti-horário, o ponteiro se aproxima do ponto zero;
- Nunca utilize objetos cortantes para ajuste (canivetes etc.), pois pode danificar a vedação.



14.5 Sucção adequada

A sucção adequada é obtida após deslocar o equipamento por alguns metros, quando as sementes já estão alojadas em todos os furos dos discos.

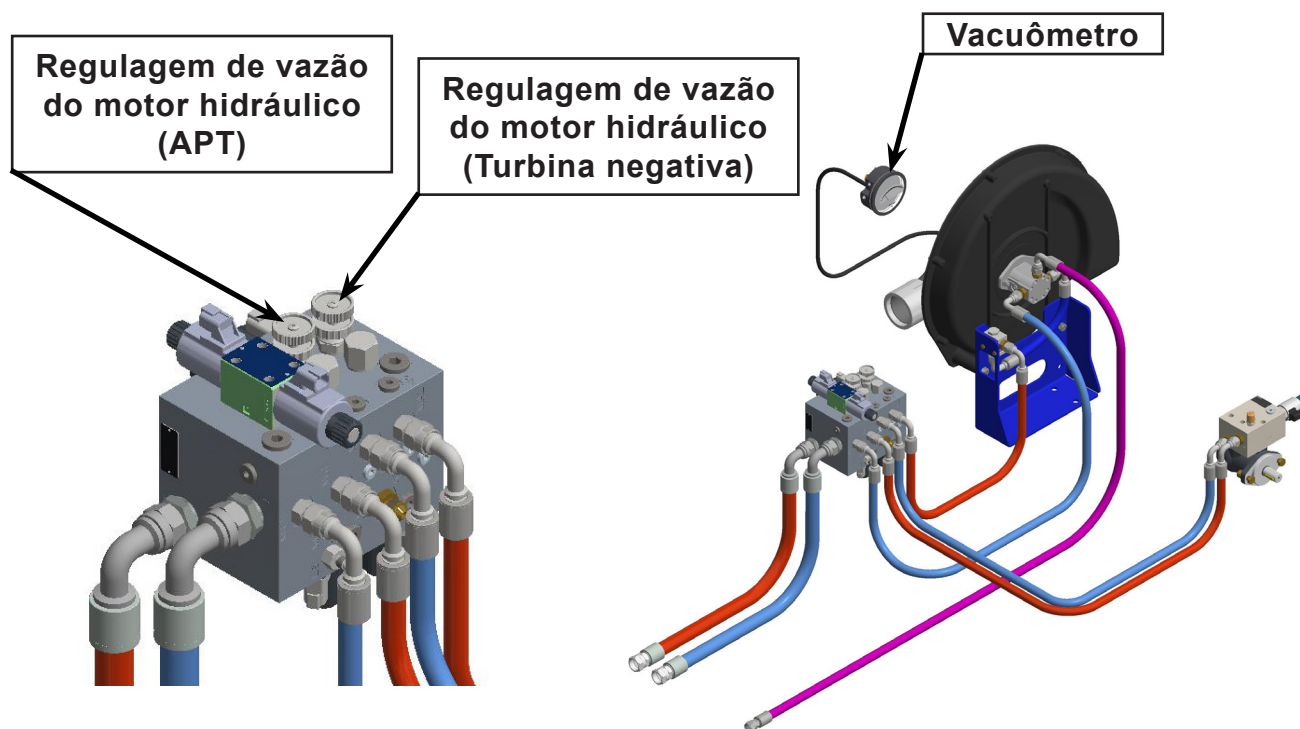
No acionamento por meio de motor hidráulico, mantenha a alavanca de comando em acionamento constante, de maneira que envie o óleo sem interrupções durante todo o plantio.

O ajuste adequado da válvula reguladora de vazão depende da quantidade de linhas do equipamento e o tipo de sementes.



AVISO

- Consulte a tabela de discos de plantio que se encontra na página de manutenção em "Discos distribuidores de sementes - Precision Planting" o vácuo correspondente para cada cultura de plantio.



Atenção: Risco de segurança ou danos ao equipamento

- Para trabalhar com a turbina, a rotação deve ser mantida em 1000 rpm durante todo o trabalho.
- Consulte o manual do trator e ajuste a rotação da TDP em 1000 rpm antes de acioná-la.
- Se a rotação não for corretamente ajustada ou está acima de 1000 rpm, poderá ocorrer danos ao equipamento ou até mesmo graves acidentes.
- A Marchesan S.A. não se responsabiliza pelo uso inadequado de seus equipamentos.

14.0 Turbina hidráulica

14.6 Instalação do vacuômetro

A temperatura ambiente não deve ultrapassar **140°F (60°C)**. Evite também a luz solar, que pode acelerar a descoloração da proteção plástica.

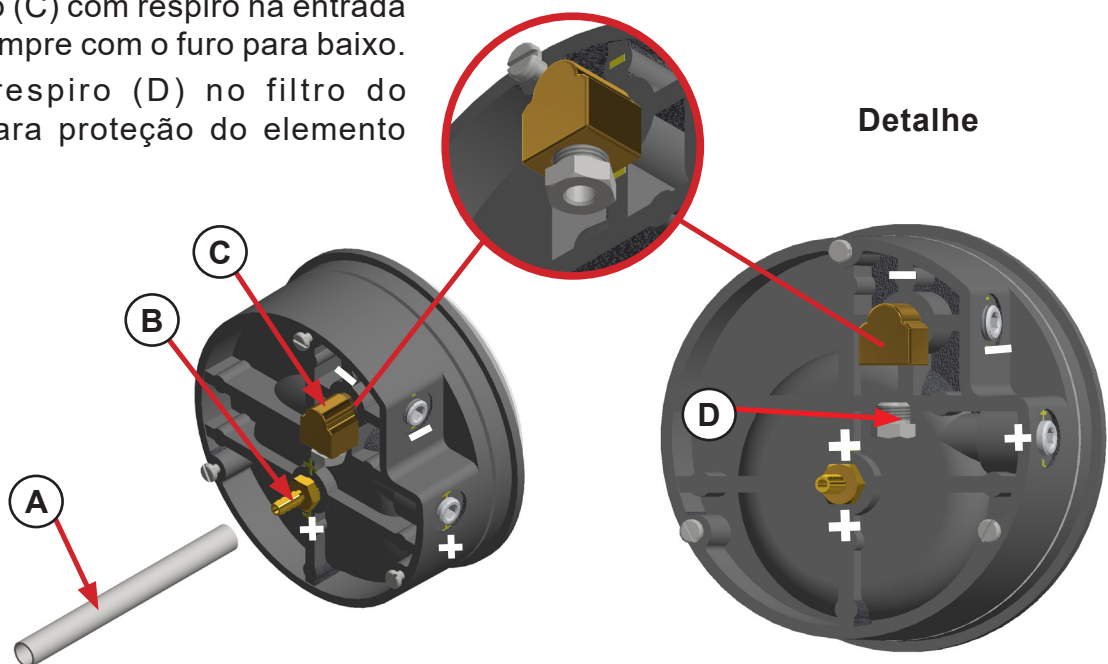
Todos os vacuômetros de pressão são calibrados com diafragma na vertical e devem ser usados nessa posição para precisão máxima.

14.7 Montagem do vacuômetro com pressão positiva

Monte a mangueira (A) que vem da turbina no espigão da pressão positiva (B) na parte traseira.

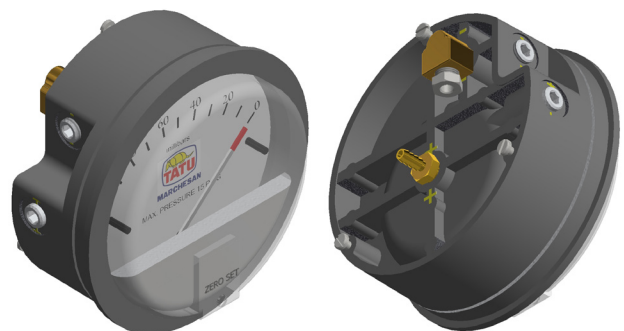
Monte o filtro (C) com respiro na entrada negativa [-], sempre com o furo para baixo.

Acople o respiro (D) no filtro do vacuômetro para proteção do elemento interno.



14.8 Recomendações do vacuômetro

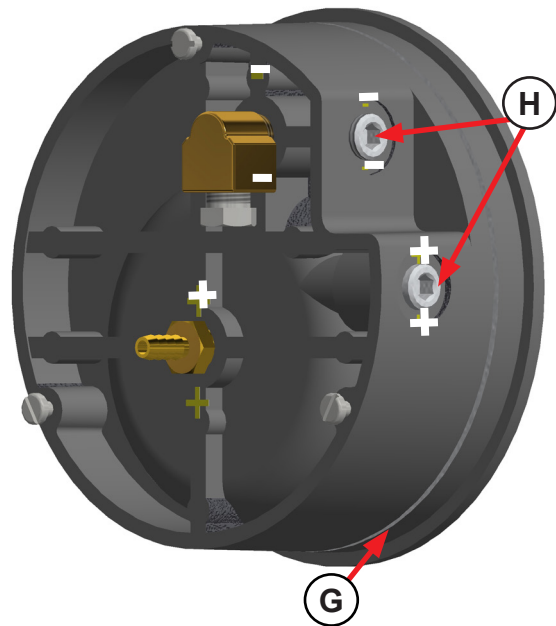
- Não é necessário lubrificar o vacuômetro;
- Mantenha sempre a proteção exterior e plástica limpas;
- Para se equalizar a pressão interna com a externa é preciso o uso do filtro na traseira, portanto a montagem sempre deve ser com o furo para baixo para se evitar a entrada de água;
- Quando o relógio deixar de funcionar, o primeiro procedimento a ser feito é a limpeza do filtro;
- É proibido que realize a operação sem o filtro;
- Ao lavar o equipamento proteja o relógio dos jatos de água (caso for constatada a existência de água na parte interna dele, ocorrerá perda da garantia).



14.9 Soluções de problemas do vacuômetro

Vacuômetro não funciona ou está lento:

- Porta de pressão está sem a válvula de alívio;
- Ruptura do diafragma devido à pressão excessiva;
- Encaixes ou linhas bloqueadas, comprimidas ou com vazamento;
- Proteção de plástico solta ou anel "oring" (G) danificado ou faltando;
- Não solte e não retire os terminais laterais (H).
- Sensores de pressão colocados indevidamente.
- Nunca limpe o filtro no vacuômetro com auxílio de ferramentas. Retire, lave com água e seque-o com ar comprimido.



AVISO

- *Jamais lave ou direcione jatos de água diretamente no vacuômetro, pois isso pode causar danos ao equipamento e assim, a perda da garantia.*

14.10 Limpeza da turbina

As plantadeiras são lavadas ao final de cada safra/safrinha e a limpeza do ventilador pode ser realizada no mesmo período, utilizando vapor, água corrente e detergente neutro ou ar comprimido.



ATENÇÃO

- *Não use solventes, para que a pintura e adesivos não sejam danificados.*

14.11 Solução de problemas

O que devo fazer se a turbina não ligar?

Verifique se o controle de vazão da plantadeira não está na posição mínima e se as mangueiras de pressão e retorno estão ligadas.

A turbina está com ruído.

Com a turbina desligada, abra sua tampa e veja se não há nenhum corpo estranho no interior da carcaça ou do rotor, que possam ser a causa desse ruído (como sementes, pequenas pedras ou outro objeto);

É importante se atentar aos rolamentos, pois quando danificados e mal lubrificados também causam ruídos. Se este for o caso, entre em contato com a nossa equipe de Pós-Venda.

Vibração na turbina, como resolver?

Verifique se os parafusos que prendem a turbina ao suporte estão bem apertados e observe também, se o suporte está preso rigidamente ao chassi da plantadeira.

Há vácuo insuficiente na turbina, o que posso fazer para resolver?

Existem algumas medidas que podem ser tomadas:

1. Verifique se não há furos nas mangueiras de vácuo e garanta que elas estejam bem presas pelas abraçadeiras;
2. Observe também se há semente em todos os dosadores e se todos discos estão preenchidos;
3. Garanta que a rotação do motor do seu trator não esteja limitando a vazão de óleo.

Há vazamento de óleo no flange do motor hidráulico, como resolver?

O vazamento de óleo no flange do motor indica que houve falha do retentor, que deverá ser trocado. Para que realize a troca, é necessário que retire o motor da turbina e abri-lo, de forma que seja possível o acesso ao alojamento onde o retentor está encaixado. Após isso, substitua-o. Essa troca deve ser realizada cuidadosamente, para que impurezas não entrem no motor e nenhuma peça interna seja danificada.

A linha de dreno do motor nunca poderá ter pressão.

15.1 Sistema APT

O sistema APT foi criado com um padrão de comunicação eletrônica que permite que produtos de diferentes fabricantes se comuniquem entre si. Desta forma, é possível controlar todos os equipamentos a partir de único terminal.

O sistema será operado da cabine do trator através do terminal virtual (VT), que comandará todas as funções.

Benefícios:

- Conector ISOBUS: padrão de engate rápido para encaixe adequado e de fácil instalação;
- Comunicação ISOBUS, permite uma adaptação rápida de tratores e implementos;
- Alarmes em tela cheia;
- Válvulas de controle hidráulico (PWM);
- Diversos sistemas de controle e monitoramento integrados em uma mesma tela. Melhor aproveitamento do espaço da cabine e redução da quantidade de fios;
- Monitora até 200 linhas;
- Compatível com sensores de monitoramento de nível, pressão e rotação;
- Retém as informações mesmo na falta de energia;
- Aplicação em taxa fixa e variável;
- Redução de insumos, aumento de produtividade e da rentabilidade;

Redução de custos:

- Todo o sistema de transmissão mecânica (catracas, eixos da catraca, esticadores de corrente dos rodeiros, recâmbio de engrenagens, operações manuais e as tabelas de adubo e sementes) será eliminado;
- Derrapagem dos rodeiros que acionam os eixos de transmissão;
- Testes de campos e as posteriores correções de regulagem;
- Todos os modelos do equipamento poderão receber o sistema de atuadores hidráulicos / eletrônicos, substituindo a transmissão mecânica.

Facilidade de manutenção:

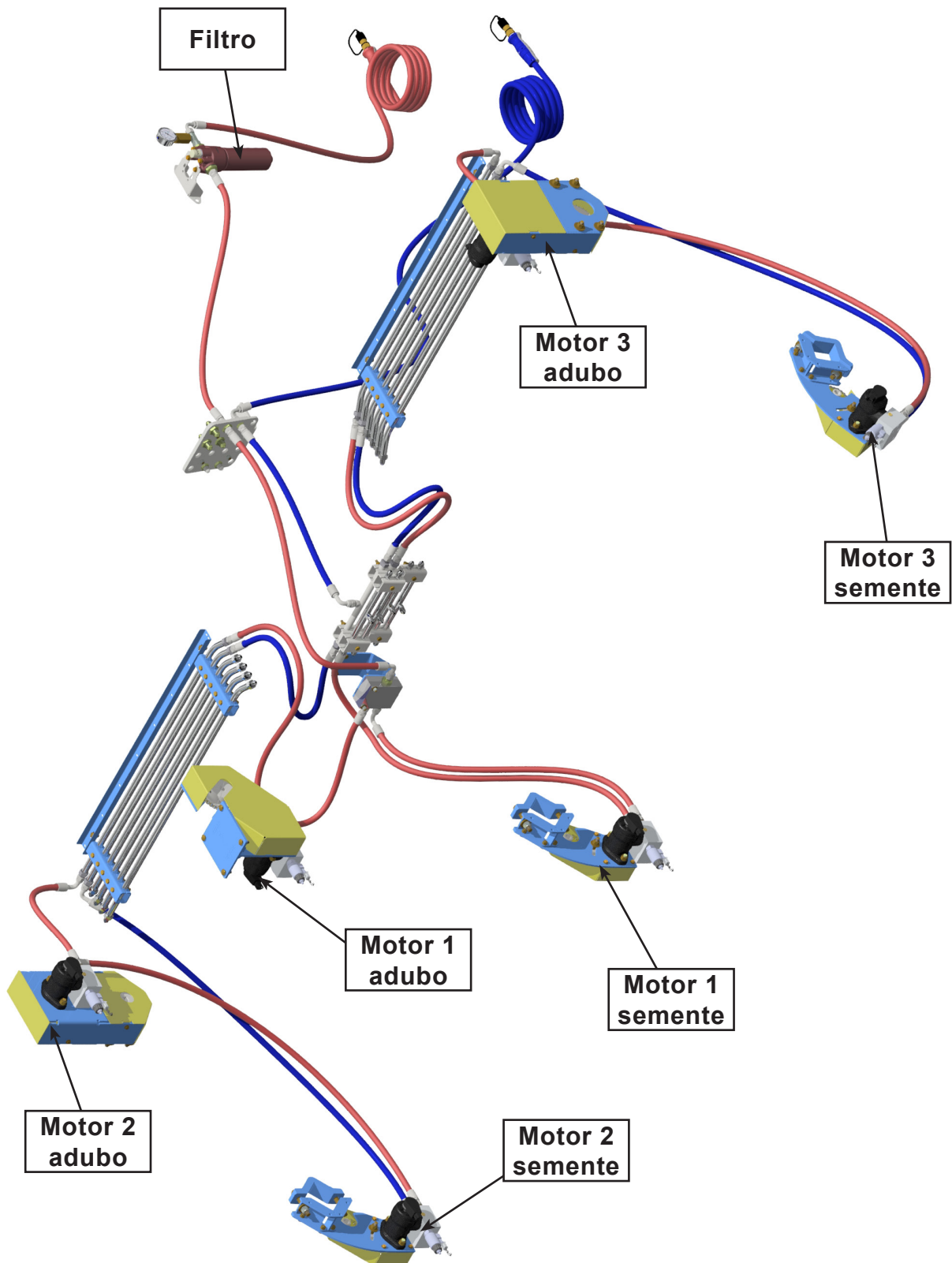
- A padronização das cores dos cabos e a centralização dos diagnósticos em um único terminal facilitarão a localização de possíveis problemas.



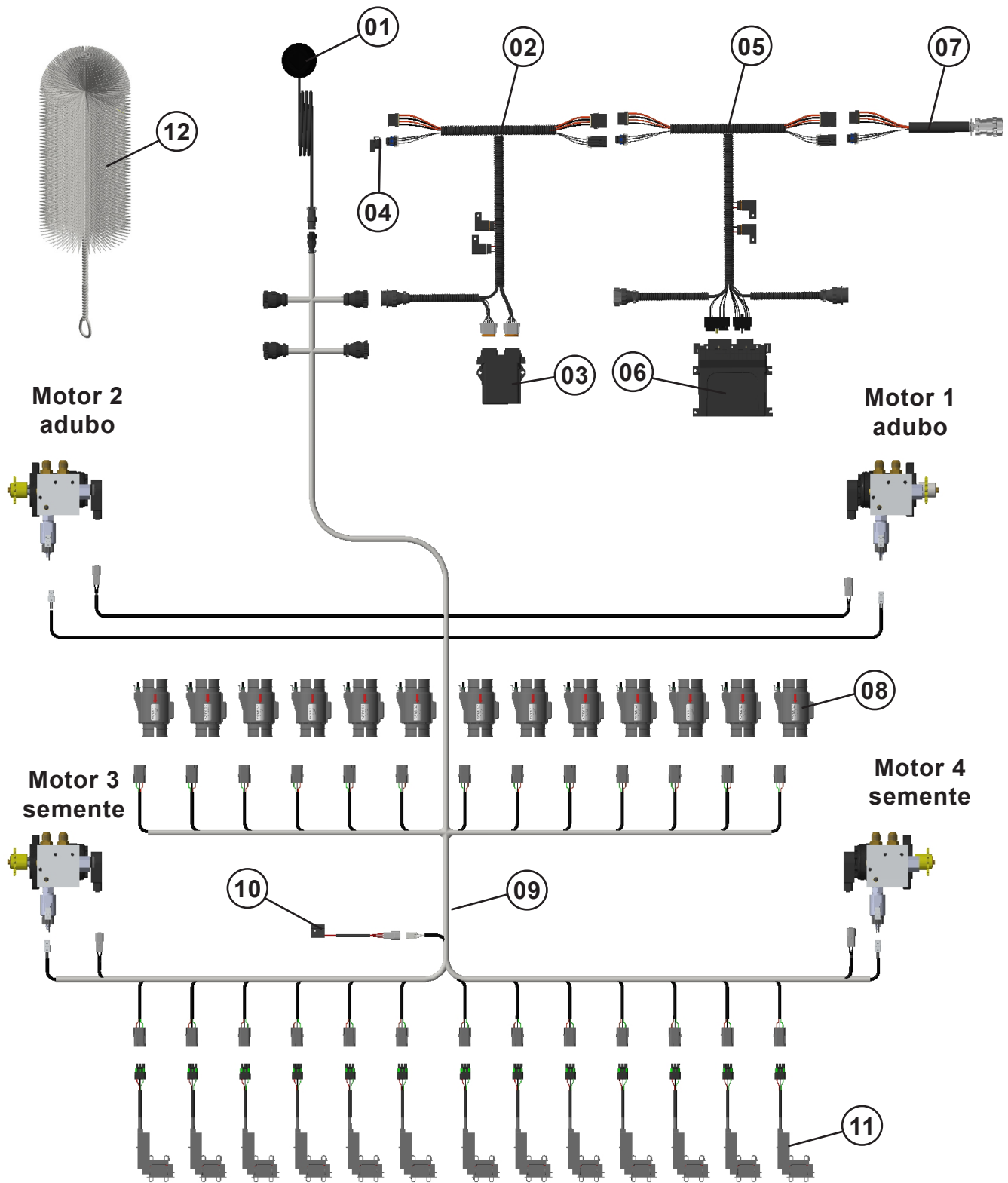
ATENÇÃO

- *Para as configurações do sistema ISOBUS, deve-se procurar a assistência técnica responsável, eles farão a orientação necessária explicando o funcionamento do sistema como:*
- *Tipo de encoder;*
- *Relação de engrenagem;*
- *Configuração da plantadeira etc.*

15.2 Agricultura de precisão TATU - Ligação dos componentes



15.3 Ligação elétrica ISOBUS



AVISO

• A utilização da escova (12) é essencial para limpeza dos sensores dos adubos e sementes.

15.3 Ligação elétrica ISOBUS

Item	Quantidade	Componentes
01	01	Antena GPS PM 400
02	01	Cabo módulo WSMB ISOBUS
03	01	Módulo WSMB
04	01	Conector mini can
05	01	Cabo modulo CTRL MASTER
06	01	Módulo CTRL MASTER
07	01	Cabo iso conexão trator
08	13*	Sensor fluxo adubo
09	01*	Cabo duplo
10	01	Sensor levante
11	13*	Sensor PM 400
12	01	Escova

AVISO

- *Conforme a configuração do equipamento a quantidade mudará.

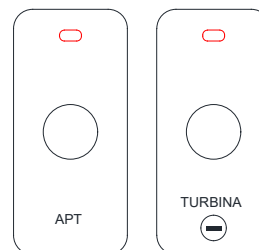
15.4 Tecnologia - APT

Seguindo corretamente o procedimento indicado no manual. O operador já iniciou o processo de abertura e nivelamento do equipamento, seguimos para o acionamento dos processos de tecnologia.

Este manual de instruções inclui orientação para o equipamento com sistema Suprema e Titanium.

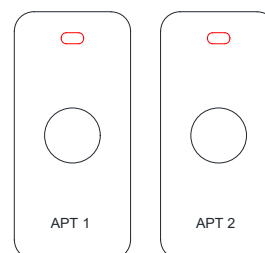
Portanto, para equipamento com tecnologia Suprema:

- Acione o interruptor APT e a TURBINA.



Para equipamento com tecnologia Titanium:

- Acione o interruptor APT.



15.5 Substituição do filtro

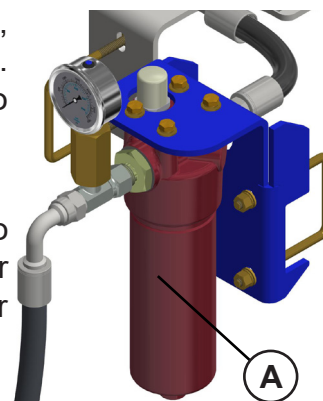
A manutenção dos filtros (A) do equipamento, assim como a troca do mesmo no sistema hidráulico, é fundamental para garantir o bom desempenho do sistema. Geralmente, esse serviço é feito a cada três meses ou em um intervalo pré-determinado pelo fabricante do filtro.

Drenagem e limpeza.

A manutenção começa com a drenagem do reservatório de óleo. A etapa seguinte consiste na retirada do filtro (A) e do acessório de vedação para limpeza, incluindo as áreas adjacentes, de modo a evitar a entrada de impurezas. Em seguida, para concluir a higienização, indica-se o uso de um pedaço de pano. Feito isso, coloca-se novamente o acessório de vedação e o novo filtro, já abastecido com óleo limpo.

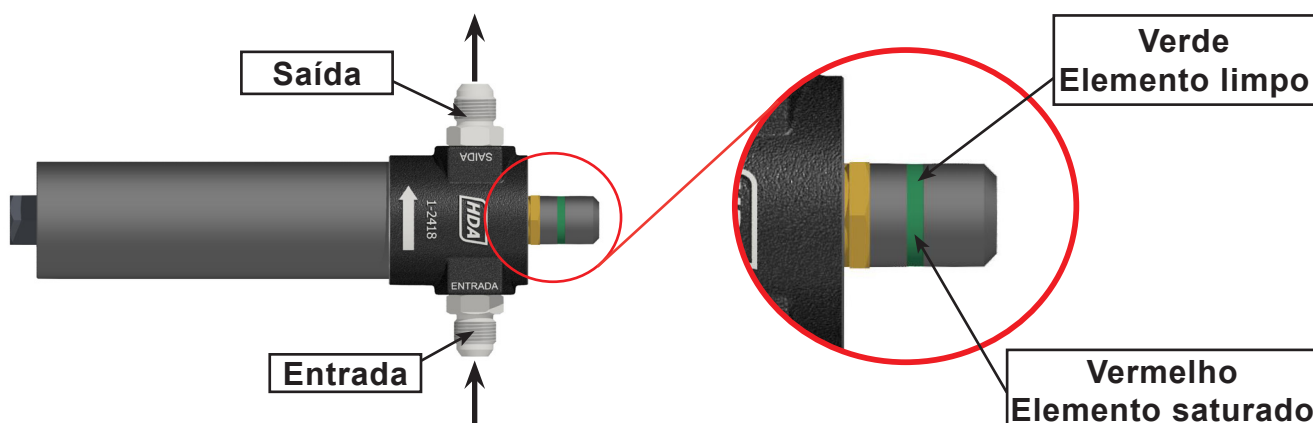
Abastecimento.

Depois, chega o momento de abastecer o reservatório de óleo até o nível indicado na página de troca de óleo. Por fim, é necessário acionar o equipamento e executar os comandos hidráulicos para normalizar a circulação do fluido e verificar eventuais vazamentos.



ATENÇÃO

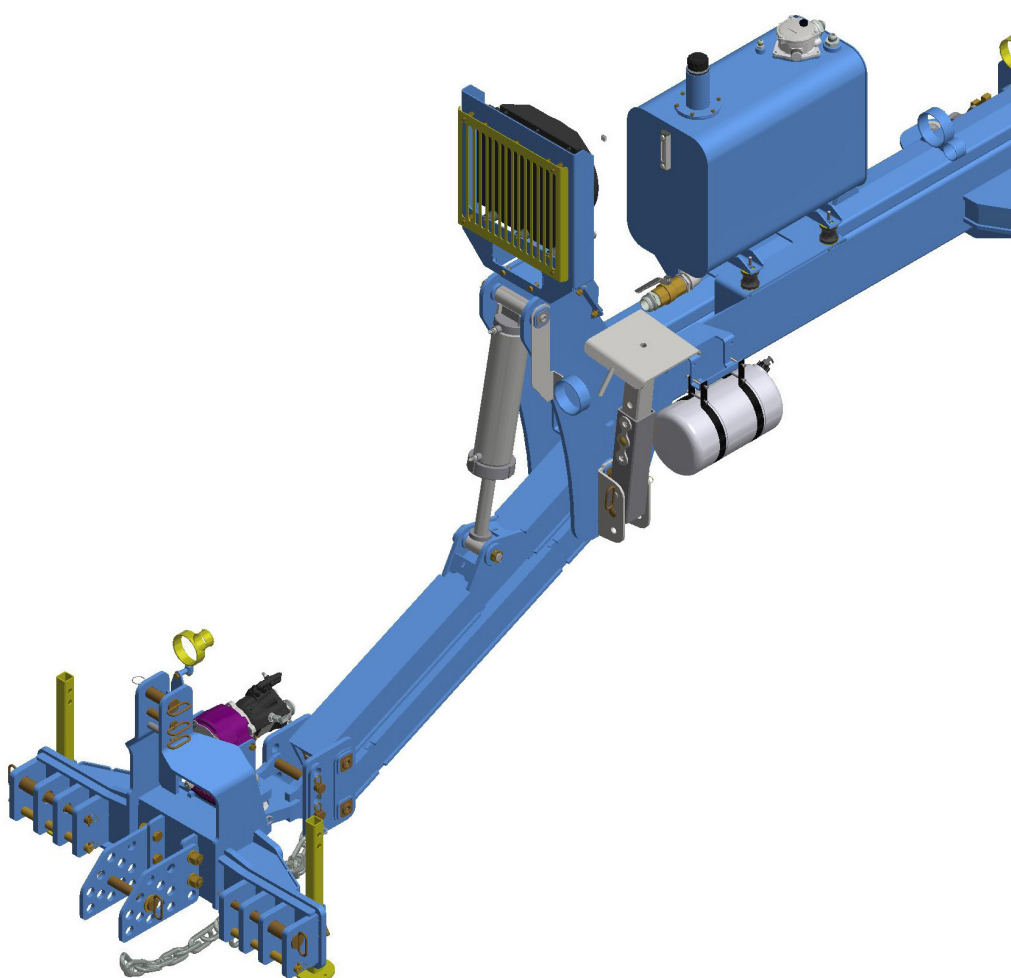
- Na montagem do filtro deve-se observar a seta, pois ela indica o sentido do fluxo de entrada e saída da pressão.
- Caso ele seja montado errado, o filtro sofrerá danos irreparáveis.
- Visor de impureza do óleo, quando verde, óleo limpo, quando vermelho, óleo impuro, sendo necessário a troca do elemento filtrante.
- Independentemente do indicador de sujeira estar no verde ou vermelho, é necessária a troca do filtro nas primeiras 200 horas de trabalho.



AVISO

- O suporte com o filtro só será montado se não houver outro filtro já instalado no bloco de comando do equipamento.
- Quando o filtro indicar vermelho, troque-o.

16.0. Sistema hidráulico Tatu (SHT)



16.0. Sistema hidráulico Tatu (SHT)

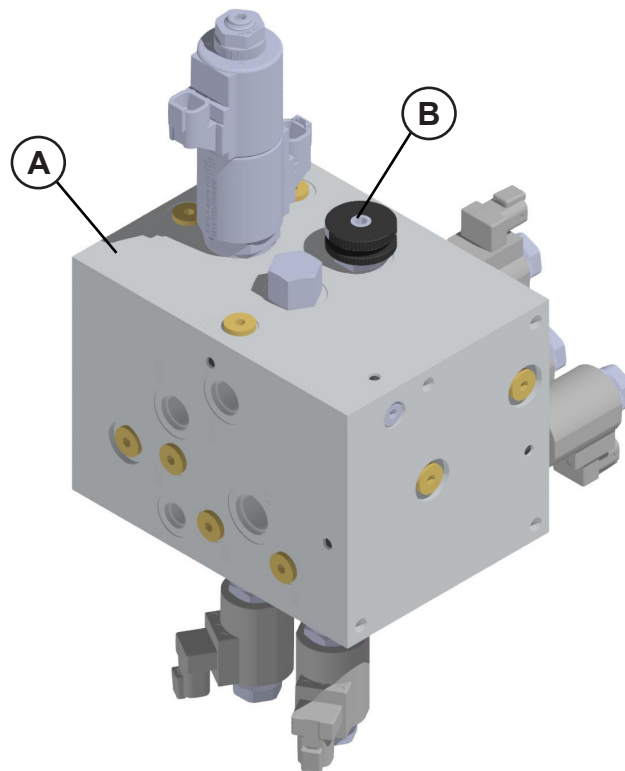
16.1 Regulagem da vazão de óleo

O bloco do comando (A) possui ajuste de velocidade para a vazão de óleo que o equipamento necessita. Essa regulagem de vazão ajuste para não haver desperdício no sistema hidráulico.

Após a aplicação dos dados no ISOBUS, deve observar se a quantidade de óleo que esteja passando pelo bloco (A) seja suficiente.

Caso não seja o suficiente regule a vazão pela válvula (B) da seguinte forma:

1. Solte a parte inferior da válvula;
2. Regule a vazão girando no sentido horário ou anti-horário até atingir a vazão necessária mostrada na tela de comando da ISOBUS;
3. Aperte a parte inferior da válvula.



16.0. Sistema hidráulico Tatu (SHT)

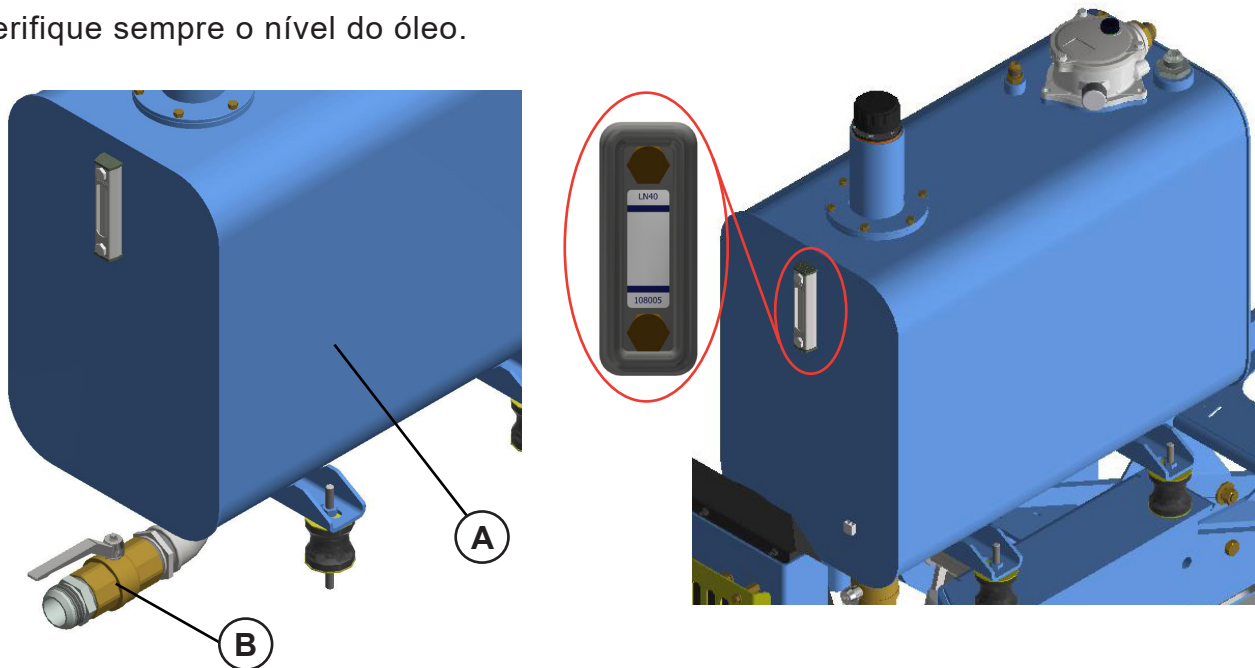
16.2 Troca do óleo

Solte o bужão (A) e esgote todo o óleo, recolhendo-o em um recipiente adequado, se necessário, com o auxílio de um funil.

Coloque novamente o bужão e abasteça com óleo hidráulico ISO VG 68.

CAPACIDADE DO TANQUE: 180 litros.

Verifique sempre o nível do óleo.



ATENÇÃO

- Nunca ligue a bomba com o registro do tanque (B) fechado, pois pode causar sérios danos à bomba.
- Nunca ligue a bomba no momento da troca do óleo.

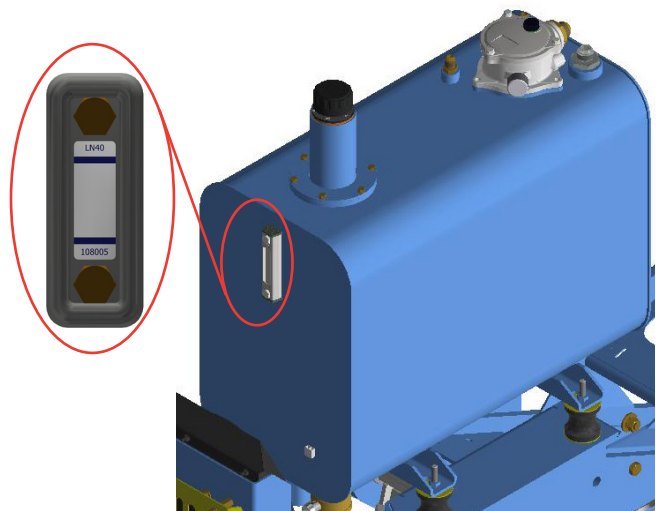
16.3 Abastecimento do tanque

Abasteça o tanque conferindo o nível para chegar até o visor do tanque. Utilize sempre óleo de qualidade comprovada segundo a ISO VG 68



AVISO

- A capacidade do tanque de óleo é de 180 litros.
- Nunca misture óleo de especificações diferentes.
- Não coloque óleo acima do nível.











16.0. Sistema hidráulico Tatu (SHT)



16.4 Tabela de torque

As tabelas abaixo fornecem valores corretos de torque para vários parafusos. Aperte todos os parafusos nos torques especificados na tabela. Verifique o aperto dos parafusos periodicamente, usando estas tabelas de torque do parafuso como um guia. Substitua-o pelo mesmo parafuso (grau / classe).

		TABELA DE TORQUE											
		 Grau 2		 Grau 5		 Grau 8		Diâmetro do Parafuso (Métrico) (d)	 4.6		 8.8		 10.9
Diâmetro do Parafuso (Polegada) (a)	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
							M 36 x 1.5	838,5	1137,006	2236	3032,02	3284	4453,104
							M 39 x 4	943	1278,708	2515	3410,34	3693,5	5008,386
							M 39 x 1.5	1073	1454,988	2860,5	3878,84	4201,5	5697,234

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



ATENÇÃO

- A MARCHESAN S.A. reserva o direito de aperfeiçoar e/ou alterar as características técnicas de seus produtos, sem a obrigação de assim proceder com os já comercializados e sem conhecimento prévio da revenda ou do consumidor.
- As imagens são meramente ilustrativas.
- Algumas ilustrações neste manual aparecem sem os dispositivos de segurança (tampas, proteções etc.), removidos para possibilitar uma visão melhor e instruções detalhadas. Nunca operar o equipamento com esses dispositivos de segurança removidos.



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

Novembro de 2023

0501093207 - S-0522 - REV.01



ATENÇÃO

- RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA -

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

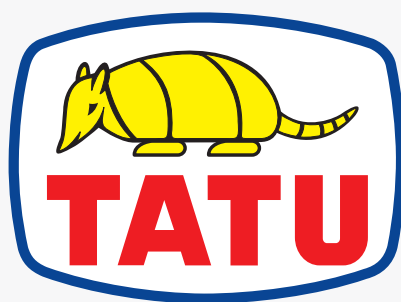
- 1 - Solamente personas con el completo conocimiento del tractor y de los implementos deben conducirlos.
- 2 - Para enganchar los implementos, proceda con maniobras en marcha lenta, en local con espacio y este preparado para aplicar los frenos.
- 3 - Para acoplos en la toma de potencia apague el motor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



ATTENTION

- GENERAL RECOMMENDATION ABOUT SAFETY -

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



MARCHESAN

www.marchesan.com.br

