



VENCE TUDO

MACANUDA 3,20

SEMEADORA

22 - 24 - 25 - 26 - 28 - 30 - 31

Código: 161123

Emissão: 08/2025

Revisão: 00



MANUAL DO OPERADOR

CERTIFICADO DE ENTREGA TÉCNICA Nº _____

Verifique se as seguintes informações abaixo, estão sendo realizadas pela revenda de sua preferência, bem como se a assistência técnica foi efetiva:

1. Instruções e forma de utilização dos equipamentos;
2. Forma de manutenção, conservação, lubrificação e normas de uso com segurança;
3. Regulagens e uso devido de seus opcionais;
4. Verificação e reaperto de pontos necessários e aferição de regulagens;
5. Apresentação do manual do operador e catálogo de peças;
6. Entrega da caixa de peças adicionais, conforme o manual do operador;
7. Verificação do correto preenchimento deste certificado.

REVENDEDOR: _____ FONE: () _____

CIDADE: _____ UF: _____ CEP: _____ - _____

N.F. VENDA P/CLIENTE Nº: _____ DATA: ____/____/____

TÉCNICO OU MEC. RESPONSÁVEL: _____

MÁQUINA: _____

MODELO: _____ SÉRIE: _____ FAB.: ____/____/____

OPCIONAIS: _____

CLIENTE: _____

ENDEREÇO: _____ FONE: () _____

CIDADE: _____ UF: _____ CEP: _____ - _____

AVALIAÇÃO DA ENTREGA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	Ótimo	Bom	Regular
A entrega do equipamento foi efetuada dentro do prazo			
A entrega técnica foi feita de maneira a sanar todas as suas dúvidas			
A demonstração do equipamento foi realizada satisfatoriamente			
O equipamento foi entregue em perfeitas condições e junto com seus acessórios			
Em caso de solicitação de peças ou assistência técnica foi realizada eficientemente			
A revenda atende a solicitação de peças ou assistência técnica			

Sugestões:

OBS.: Após a conferência e execução de todos os 07 (sete) itens acima e o preenchimento completo deste documento, assine-o e envie para o Dpto. de Atendimento ao Cliente Vence Tudo, no prazo máximo de um ano.

O não envio deste certificado de entrega técnica, impedirá as análises de garantia.

Assinatura da Revenda Autorizada

Assinatura do Cliente



APRESENTAÇÃO

A Indústria de Implementos Agrícolas **VENCE TUDO** fundada no ano de 1964 em Alfredo Brenner, Distrito de Ibirubá no Rio Grande do Sul, vem seguindo uma missão definida pelo seu fundador Nelson Lauxen, que é de buscar incansavelmente o desenvolvimento da agricultura, através de implementos agrícolas resistentes, de fácil manuseio, com qualidade e ganho de produtividade.

A **VENCE TUDO** tem como missão, procurar desenvolver seus produtos a partir das necessidades dos usuários através de parcerias com universidades, centros de pesquisas e sua equipe de engenharia, aprimorando continuamente seus produtos dentro dos conceitos mais avançados tecnologicamente.

Os produtos após serem desenvolvidos pela empresa são testados exaustivamente, pelos próprios agricultores nas mais diferentes regiões, sendo estes colocados sob diversas condições de uso, buscando avaliar o seu grau de resistência e funcionalidade. Após o produto ser aprovado em testes de campo, o mesmo passará para a produção em escala dentro de conceitos modernos e com qualidade.

A satisfação do cliente com produtos **VENCE TUDO** é a nossa principal preocupação.

A finalidade deste manual é familiarizá-lo com o funcionamento de seu equipamento e com os pequenos cuidados para que ele tenha uma vida longa. E tão importante como aprender a cuidar dele e operá-lo corretamente, é conhecer alguns aspectos que podem comprometer a garantia, em virtude de negligência, má utilização, adaptações não autorizadas e outros que tenham a adaptá-las de algum modo. Por conseqüente, recomendamos uma leitura atenta do Certificado de Garantia.

O catálogo de peças, contém todas as informações necessárias para a reposição de peças. A correta interpretação deste lhe dará condições de realizar as substituições necessárias conforme os modelos dos equipamentos identificados e descritos.

Caso ocorra alguma dúvida durante alguma operação de trabalho, entre em contato com a **VENCE TUDO LTDA**, para que possamos através do departamento de ASSISTÊNCIA TÉCNICA AO CONSUMIDOR solucionar as dúvidas existentes, melhorando ainda mais o atendimento ao cliente, tendo a certeza assim de uma relação forte entre a **VENCE TUDO** e o AGRICULTOR.

Aproveitamos a oportunidade para cumprimentá-lo por ter escolhido um produto **VENCE TUDO**, e podemos assegurar-lhe que temos o máximo interesse em mantê-lo satisfeito.





AO CLIENTE VENCE TUDO

*Amigo agricultor, você está de parabéns ao adquirir um produto **VENCE TUDO**, pois o desenvolvimento de nossos produtos está baseado principalmente na satisfação do usuário. A sua satisfação na hora de colher os lucros gerados através de nossos implementos é nossa também. Nosso pensamento é atender com a maior seriedade e confiança nosso parceiro, você agricultor, pois é através da sua lucratividade que temos a certeza de construir uma agricultura forte e lucrativa.*

Este produto é desenvolvido sob os mais criteriosos conceitos em tecnologia agrícola para a produção. Utilizando os mais modernos equipamentos para a fabricação industrial, tendo como interesse fundamental o desenvolvimento de um produto forte e resistente que realmente venha atender suas necessidades, com alta durabilidade e longa vida útil.





TERMO DE GARANTIA: N° _____

A garantia dos produtos VENCE TUDO, são asseguradas ao adquirente pelo período de 01 (um) ano a partir da data de aquisição, contra defeitos de mão-de-obra ou material que ocasionem o comprometimento operacional do produto, exceto para componentes adquiridos de terceiros, os quais possuem garantias próprias do fabricante.

CONDIÇÕES

1- O produto é garantido contra quaisquer defeitos de fabricação constatados, desde que todas as peças e componentes tenham sido fornecidos pela VENCE TUDO Ltda. e entregues por empresas ou pessoas devidamente autorizadas;

2- As peças e/ou componentes cobertos pela garantia somente serão substituídos ou ressarcidos se os defeitos forem constatados pela Assistência Técnica ou por pessoa devidamente autorizada pela VENCE TUDO Ltda. Exclui-se as peças que sofrem desgaste pelo uso, em função de condições operacionais e fatores ligados a formação e características específicas de cada solo. É indispensável a apresentação do certificado de entrega técnica corretamente preenchido e a nota fiscal de compra;

3- Satisfeitas as condições do Termo de Garantia, a VENCE TUDO Ltda assegura a reparação do defeito ou troca do componente, gratuitamente. Em caso de cancelamento ou vencimento do prazo de garantia, a assistência técnica será cobrada ao preço do dia da prestação do serviço e reposição de peças e componentes, se necessário.

CANCELAMENTO DE GARANTIA

A garantia perde sua validade nos casos de:

1- Danos causados ao equipamento por mau uso, abuso, negligência ou falta de manutenção adequada, em desacordo com instruções do fabricante publicada no manual de operação correspondente;

2- Danos causados por acidentes ou agentes naturais;

3- Consertos, modificações ou violação de peças e componentes, realizados por pessoas não autorizadas;

4- Emendas, rasuras ou supressões de dados no certificado de Entrega Técnica, no Certificado de Garantia, na nota fiscal de compra ou na placa de identificação.

IMPORTANTE

Se seu produto apresentar defeito durante o período de garantia, contate exclusivamente com o revendedor ou o fabricante. O mesmo somente deverá ser reparado ou desmontado em presença de pessoas devidamente credenciada pelo fabricante, bem como com o uso de peças de reposição originais, sob pena implicar na perda da garantia.

GUARDE BEM A NOTA FISCAL DE COMPRA, ELA É COMPROVANTE DO PRAZO DE GARANTIA.

CLIENTE: _____

END.: _____ CIDADE: _____ UF: _____

MODELO: _____ SÉRIE: _____ ANO: _____

DATA DE ENTREGA: ____/____/____

REVENDEDOR: _____ CIDADE: _____ UF: _____

Declaro fielmente e de efeito incontestável que recebi, nesta data o PRODUTO (Modelo): _____
_____ conforme especificação acima em perfeito estado de conservação e a modalidade de garantia utilizada foi por min aceita.

CLIENTE: _____

REVENDEDOR: _____

CERTIFICADO DE ENTREGA TÉCNICA N° _____

Destaque aqui 

CLIENTE: _____ CIDADE: _____

ENDEREÇO: _____ UF: _____

MODELO: _____ SÉRIE: _____

REVENDEDOR: _____ CIDADE: _____

Nota fiscal n.º: _____ Data da venda: ____/____/____

REVENDEDOR, REMETA ESTE CERTIFICADO À FÁBRICA LOGO APÓS A ENTREGA.



Declaro que recebi nesta data, o modelo descrito anteriormente, conforme as especificações acima em perfeito estado e que a modalidade de garantia é por mim aceita.

DATA: ____/____/____

CLIENTE: _____

DATA DA ENTREGA: ____/____/____



ÍNDICE

1. NORMAS DE SEGURANÇA	17
1.1.Instruções importantes ao receber o equipamento	17
1.2.Identifique as informações de segurança	17
1.3.Siga as instruções de segurança	17
1.4.Usos previstos	18
1.5.Usos não permitidos	18
1.6.Opere e transporte o equipamento com segurança	18
1.7.Transporte do equipamento em caminhões.....	20
1.8.Evite aquecer partes próximas às linhas de fluídos	20
1.9.Evite fluídos sob alta pressão	20
1.10.Procedimentos de emergência.....	20
1.11.Reservatório de água limpa	21
1.12.Procedimentos para enchimento dos pneus com segurança	21
1.13.Luzes e dispositivos de segurança.....	21
1.14.Medidas de segurança para manutenção do equipamento.....	22
1.15.Descarte adequado dos resíduos	23
2. CUIDADOS COM O MEIO AMBIENTE	25
3. IDENTIFICAÇÃO	27
4. INFORMAÇÕES GERAIS.....	29
5. INFORMAÇÕES TÉCNICAS	31
5.1.Apresentação	31
5.2.Especificações técnicas	32
5.2.1.Demandas hidráulicas	33
5.2.1.1.Transmissão elétrica na semente	33
5.3.Dimensões.....	33
5.4.Características gerais.....	36
5.5.Recomendações técnicas.....	37
5.6.Localização dos adesivos	38
6. PREPARAÇÃO.....	43
6.1.Recomendações antes de iniciar operações com a semeadora.....	43
6.2. Trator	43
6.3.Sistema hidráulico	43
6.3.1.Sistema hidráulico padrão.....	44
6.3.1.1. Identificação dos blocos	46
6.3.1.2.Conexões dos blocos	48
6.3.1.3.Ligação entre blocos	49
6.3.1.4.Bloco dos movimentos.....	51
6.3.1.5. Bloco de levante	53
6.3.1.6.Bloco de giro das linhas	54
6.3.1.7.Bloco 2 motores.....	55



6.3.1.8.Filtros de pressão.....	56
6.3.2.Unidade hidráulica independente - UHI.....	57
6.3.2.1.Trocador de calor.....	59
6.3.2.2.Sistema UHI + Alternador + Turbina positiva.....	59
6.3.2.3.Bomba hidráulica.....	60
6.3.2.3.1. Montagem da bomba hidráulica.....	61
6.3.3.Despressurização ou sangramento do sistema.....	62
6.4.Sistema pneumático.....	62
6.4.1.Ajuste da vazão de óleo do trator.....	63
6.4.1.1.Regulagem do vácuo.....	64
6.5.Cabeçalho.....	65
6.5.1.Regulagem do indicador.....	66
6.6.Pé de apoio frontal.....	66
6.7.Trava do chassi.....	68
6.8.Conjunto chassi.....	68
6.8.1.Chassis laterais.....	69
6.8.2.Tensores.....	70
6.9.Conjunto rodado.....	71
6.9.1.Rodado central.....	72
6.9.1.1. Abertura do rodado central.....	72
6.9.2.Pressão dos pneus.....	74
6.9.3.Calço de plantio dos rodados.....	75
6.10.Giro das linhas laterais.....	76
6.10.1.Giro das linhas centrais.....	77
6.11.Conjunto reservatório central.....	77
6.11.1.Turbina pressão positiva.....	80
6.11.1.1.Regulagem da turbina.....	80
6.11.2.Sistema de distribuição de sementes.....	81
6.12.Espaçamento entre as linhas de plantio.....	82
6.12.1.Prolongadores.....	83
6.12.2.Articulador central.....	85
6.12.3.Troca de espaçamento.....	86
6.13.Kit sinalização.....	86
6.13.1.Ligação.....	87
6.13.2.Chicotes elétricos.....	87
6.13.3.Conectores.....	88
6.14.Conjunto linha sulcadora.....	89
6.14.1.Sistema de corte.....	90
6.14.2. Sistema de abertura do sulco.....	90
6.14.2.1.Sulcador.....	90
6.14.2.2.Discos turbo.....	91



6.14.3. Regulagem dos sistemas de abertura do sulco	92
6.14.4. Conjunto de plantio - Sistema Pula Pedra.....	92
6.15. Linha da semente - Sistema pneumático Selenium	93
6.15.1. Dosador de sementes.....	93
6.15.2. Sistema de transmissão Selenium Eletric	94
6.15.3. Kit de culturas.....	95
6.15.4. Kit anti-tombamento.....	96
6.15.5. Utilização de grafite	97
6.16. Regulagem da pressão nas linhas da semente	97
6.16.1. Regulagem dos limpadores dos discos duplos da semente.....	97
6.17. Sistemas limitadores e compactadores	98
6.17.1. Regulagem dos limitadores.....	99
6.17.1.1. Limitador com balancim rolamentado e escala rebitada.....	99
6.17.1.2. Limitador premium.....	100
6.17.1.3. Limitador banda larga pull system.....	100
6.17.1.4. Limitador banda premium pull system	101
6.17.1.5. Regulagem da distância do limitador em relação ao disco	101
6.17.1.6. Regulagem da compactação	103
6.17.2. Cálculo teórico: distribuição de sementes.....	106
6.17.3. Cálculo para conversão da população de sementes - Terminais virtuais.....	106
6.17.3.1. População (Mil sementes):.....	106
6.17.3.2. População (Sementes por metro):.....	107
6.17.4. Tabela aproximada do nº de sementes por hectare.....	107
6.17.5. Cálculo da velocidade de trabalho.....	108
6.17.6. Unidades de medida.....	109
6.18. Sistemas eletrônicos.....	109
6.18.1. Componentes eletrônicos.....	109
6.18.2. Esquema representativo do sistema de movimentação VTech	111
6.18.3. Esquema representativo do sistema de plantio - SELENIUM ELETRIC	112
6.18.4. Sensores.....	113
6.18.5. Caixa de módulos.....	116
7. OPERAÇÃO.....	117
7.1. Engate.....	117
7.2. Nivelamento	119
7.3. Movimentos de Abertura e fechamento.....	119
7.3.1. Procedimento de fechamento	119
7.3.2. Procedimento de abertura	124
7.4. Abastecimento.....	128
7.5. Preparação para o plantio	129
7.5.1. Trator	129
7.5.2. Semeadora.....	129



7.5.3.Dados técnicos	130
7.5.3.1.Eletrônica	130
7.5.3.2.Hidráulico	130
7.5.3.3.Pneumático.....	130
7.5.3.4.Mecânica	131
7.6.Desengate.....	131
7.7.Armazenamento.....	131
8. DIAGNÓSTICO DE FALHAS	133
8.1.Semeadora	133
8.1.1.Sintoma: Engates rápidos não acoplam.....	133
8.1.2.Sintoma: Engates rápidos não desacoplam.....	133
8.1.3.Sintoma: Profundidade do disco de corte inadequada.....	133
8.1.4.Sintoma: Profundidade do disco duplo da semente inadequada	133
8.1.5.Sintoma: Discos duplos da semente não giram	133
8.1.6.Sintoma: Embuchamento dos discos duplos da semente.....	134
8.1.7.Sintoma: Semeadora abaixando sozinha.....	134
8.2.Sistema SELENIUM.....	134
8.2.1.Sintoma: Excesso de falhas	134
8.2.2.Sintoma: Excesso de duplos	134
8.2.3.Sintoma: Falhas no espaçamento.....	135
8.2.4.Sintoma: População incorreta	135
9. MANUTENÇÃO	137
9.1.Lubrificação	137
9.1.1.Pontos de lubrificação.....	138
9.2.Reaperto	141
9.3.Manutenção preventiva.....	142
9.4.Disco de corte	142
9.5.Sulcadores	143
9.5.1.Reservatório central	144
9.6.Sistema hidráulico	145
9.6.1.Sistema hidráulico independente.....	145
9.6.2.Filtros de linha	147
9.6.3.Trocador de calor	147
9.7.Rodados	148
9.8.Distribuidores de sementes.....	150
9.8.1.Dosador de sementes.....	151
9.8.1.1.Substituição do kit de cultura	151
9.8.1.2.Vedação.....	153
9.9.Disco duplo da semente	153
9.9.1.Linha pneumática com limitador banda larga e banda premium	153
9.9.2.Linha pneumática com demais opções de limitadores.....	156



9.10.Limitadores	158
9.10.1.Limitador rolamentado	158
9.10.2.Limitador longo premium	158
9.10.3.Limitador banda larga e banda premium	159
9.11.Compactadores.....	160
9.12.Manutenção no final da safra.....	161
9.12.1.Lubrificação.....	161
9.13.Lavagem e conservação.....	161
9.13.1.Consequências de um bom ou mau uso e conservação.....	161
9.13.1.1.Medidas de prevenção de oxidação (ferrugem)	162
9.14.Limpeza geral.....	164
10. TRANSPORTE	165
10.1.Normas de segurança.....	165
10.1.1.Transporte sobre caminhão ou carreta.....	165
10.1.2.Transporte com engate na barra de tração do trator	165
10.2.Modos logísticos	166
10.2.1.Preparação da semeadora para o carregamento	166
10.2.2.Preparação da semeadora para o descarregamento	170
11. GARANTIA	173
11.1.Condições.....	173
11.2.Cancelamento da Garantia	173





1. NORMAS DE SEGURANÇA

1.1. Instruções importantes ao receber o equipamento

- Inspeção visualmente todos os componentes do equipamento para verificar se há danos decorrentes do transporte.
- Danos decorrentes do transporte não são cobertos pela garantia. Caso haja avarias no transporte, avise o departamento de Expedição Vence Tudo imediatamente.

1.2. Identifique as informações de segurança



Ao ver este símbolo em seu equipamento e neste manual, fique atento a possíveis ferimentos. Ele indica uma situação de risco e representa alerta de segurança (perigo, alerta e cuidado).

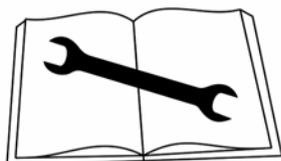
Siga as precauções e práticas seguras de operação recomendadas. Avisos de segurança como PERIGO, ATENÇÃO estão localizados próximos de perigos específicos. A palavra CUIDADO chama a atenção para mensagens de segurança nesse manual.

1.3. Siga as instruções de segurança

O equipamento segue de acordo com o projeto e construção pela norma de SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NR-12.



ATENÇÃO



Antes de iniciar as operações, leia atentamente todas as mensagens de segurança neste manual de operação e avisos de segurança em seu equipamento.

- Mantenha os adesivos de segurança em boas condições. Caso estejam danificados ou tenham sido perdidos, devem ser substituídos.
- Para fazer a reposição de adesivos entre em contato com o departamento de Central de Peças ou com uma revenda autorizada Vence Tudo.
- Aprenda a operar o seu equipamento corretamente.
- Não permita ninguém operar o equipamento sem que tenha sido treinado.
- Mantenha seu equipamento em boas condições de uso.
- Mudanças das características originais do equipamento não são autorizadas pois podem alterar o funcionamento, segurança e afetar a vida útil do produto.

Em caso de não compreensão de alguma parte deste manual e necessitar auxílio técnico, entre em contato com o Departamento de Assistência Técnica ou com uma revenda autorizada.



1.4. Uso previsto

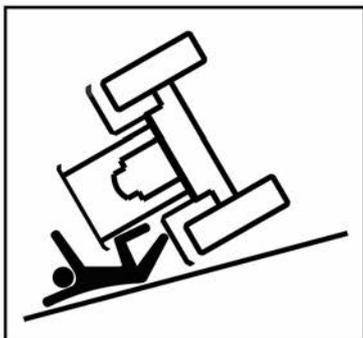
- Este equipamento é de uso exclusivo para plantar.
- Deve ser conduzido e acionado por um operador adequadamente instruído.

1.5. Uso não permitido

- Não é permitido rebocar, acoplar ou empurrar outros implementos ou acessórios que não os designados para este.
- Para evitar riscos de ferimentos graves ou morte, não transporte pessoas ou objetos nas partes do equipamento.
- O equipamento deve ser utilizado apenas por um operador experiente que conheça perfeitamente todos os comandos e as técnicas de condução.
- Após acoplado às semeadoras:
 - Não é permitido subir ou descer do equipamento em funcionamento.
 - Para acessar a parte superior dos implementos deve-se utilizar as escadas e, as semeadoras devem estar totalmente abertas e abaixadas.



ATENÇÃO



Uma utilização imprópria do equipamento especialmente sobre terrenos irregulares, declives ou acíves, pode provocar o tombamento do mesmo. Tenha muita atenção no caso de chuva, neve, gelo ou de qualquer caso de terreno escorregadio. Se necessário, desça da máquina e verifique a consistência do solo.

Nunca desça da máquina em movimento nem mesmo no caso de tombamento, para evitar ser esmagado.

1.6. Opere e transporte o equipamento com segurança

- Opere o equipamento somente quando todas as proteções estiverem instaladas em suas posições corretas.
- Mantenha-se afastado quando o equipamento estiver em operação.
- Mantenha-se afastado dos mecanismos em movimento como engrenagens, correntes, e cardans (Figura A e B).
- Não opere o implemento sob efeito de álcool, calmantes ou estimulantes.
- O equipamento possui características especiais como o excesso lateral, que não permitem o trânsito em vias públicas ou rodovias. Se necessário o trânsito nestas, consulte os órgãos competentes e proceda de acordo com a legislação de trânsito vigente.



Figura A



Figura B



- Analise periodicamente todos os componentes de segurança do equipamento antes de usá-lo.
- Verifique se o equipamento está em perfeitas condições de uso. Em caso de qualquer irregularidade que possa vir a interferir no funcionamento do equipamento, providencie a devida manutenção antes de qualquer operação ou transporte.
- Antes de operá-lo, verifique se há pessoas ou obstruções próximos ao mesmo (Figura C).
- Não opere próximo de obstáculos, rios ou córregos.
- Evite buracos, valetas e obstáculos que possam causar capotamento do equipamento, especialmente em aclives.
- Faça uma avaliação completa do local de trabalho antes de qualquer operação. Verifique se existem obstáculos próximos do equipamento, como árvores, paredes e redes elétricas que oferecem riscos de lesões graves ou fatais (Figura D).



Figura C



Figura D

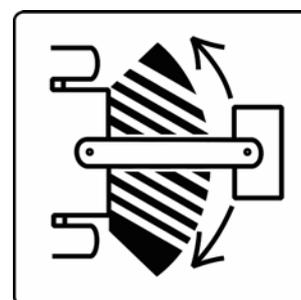


Figura E



Figura F

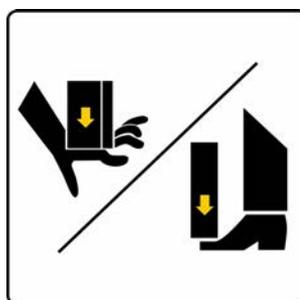


Figura G



Figura H

- Não transite por estradas ou caminhos durante a noite.
- Conduza com cuidado e lentamente em solos acidentados.
- Reduza a velocidade em superfícies molhadas, congeladas ou com cascalhos.
- Diminua a velocidade nas curvas (Figura E).
- Nas manobras ou curvas fechadas, evite que as rodas do trator toquem no cabeçalho do equipamento (Figura E).
- Evite fazer curvas fechadas em encostas ou morros.
- Evite declives que sejam muito íngremes para o funcionamento do equipamento, pois isto poderá acarretar desuniformidade do poder de corte, além de ocasionar riscos de tombamento.
- Não movimente os marcadores de linha durante o transporte (Figura F).
- Tenha cuidado ao manusear o macaco ou o pé de apoio e cilindros hidráulicos, pois há risco de ferimento (Figura G).
- Não dê carona (Figura H).



- Ao engatar o equipamento no trator, lembre-se de colocar o pino trava de engate.
- Para subir no implemento, utilize somente os degraus antiderrapantes da escada. Mantenha os degraus, corrimãos e plataforma sempre limpos de resíduos como óleo ou graxa, que podem causar acidentes.

1.7. Transporte do equipamento em caminhões

- O equipamento deverá ser parcialmente desmontado.
- Para fazer um transporte seguro, deve-se utilizar cintas para fixar o equipamento à carroceria do caminhão.

1.8. Evite aquecer partes próximas às linhas de fluídos

- O aquecimento das linhas de fluídos pode gerar fragilidade no material, rompimento e saída do fluído pressurizado, causando queimaduras ou ferimentos (Figura I).



Figura I

1.9. Evite fluídos sob alta pressão

- Não manuseie mangueiras com fluídos sob pressão. O vazamento destes fluídos sob pressão podem penetrar na pele, causando ferimentos graves (Figura J).
- Evite o perigo diminuindo a pressão dos sistemas hidráulicos antes de desconectá-los. Aperte todas as conexões antes de aplicar pressão.
- Em caso de acidente, procure imediatamente um médico. Qualquer fluído que penetre na pele deve ser retirado cirurgicamente dentro de poucas horas, para não causar gangrena.



Figura J

- Somente os técnicos especializados com este tipo de sistema podem efetuar consertos. Consulte departamento de Assistência Técnica Vence Tudo ou uma revenda autorizada.

1.10. Procedimentos de emergência

- Esteja preparado para qualquer incêndio.
- Em caso de incêndio ou qualquer risco ao operador, o mesmo deverá sair da cabine do trator o mais rápido possível e procurar um local seguro.
- Mantenha os números de emergência, dos médicos, serviço de ambulância, hospital e bombeiros próximos do seu telefone.



1.11. Reservatório de água limpa

• Este fornece uma reserva de água limpa para a limpeza no campo e situações de emergência ao trabalhar com produtos químicos. Caso tenha contato com produto químico, faça a limpeza e procure imediatamente um médico.

- Essa água é imprópria para consumo humano (Figura K).



Figura K

1.12. Procedimentos para enchimento dos pneus com segurança

• Nunca encha um pneu que esteja totalmente vazio. Se o pneu perdeu totalmente a pressão, entre em contato com recauchutador especializado.

• O enchimento de pneus deve ser sempre efetuado com um dispositivo de contenção (gaiola de enchimento) (Figura L).

- Para encher um pneu, siga as instruções abaixo:

- Utilize um tubo de segurança suficientemente comprido, munido de uma pistola de enchimento com manômetro de válvula dupla e escala graduada para a medição da pressão.

- Coloque-se a uma distância de segurança da banda de rodagem do pneu e afaste todas as outras pessoas do lado do pneu antes de proceder ao enchimento.

- Nunca encha o pneu com mais pressão do que a recomendada.

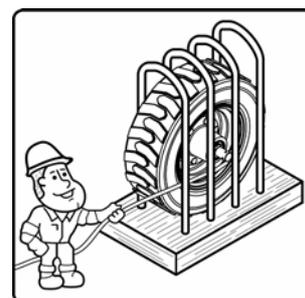


Figura L

1.13. Luzes e dispositivos de segurança

Opere com segurança quando estiver transportando o implemento em vias públicas permitidas pelas leis de trânsito. Para isso, siga as recomendações:

- Verifique com frequência os retrovisores.
- Sempre dê seta de direção que vai seguir.
- O giroflex deve estar posicionado em cima da cabine e ligado.
- Use os faróis, o pisca alerta e os piscas direcionais dia e noite.
- Respeite as sinalizações de trânsito.
- Sempre mantenha os alertas, faróis e luminosos limpos para que os mesmos possam ser vistos. Além disso, antes de trafegar confira se os faróis, sinais, piscas e alertas estão funcionando corretamente. Caso não estejam, solicite um técnico para realizar os consertos.
- Degraus antiderrapantes e corrimãos: impedem o escorregamento nas escadas.

Além dos recursos de segurança descritos aqui, a cautela e a preocupação de um operador capacitado, contribuem para a segurança de outras pessoas que estejam próximas ao equipamento.



1.14. Medidas de segurança para manutenção do equipamento

- Para trabalhar com o equipamento, o operador deve estar devidamente capacitado, treinado e ter lido todas as instruções contidas neste manual.
- Mantenha sempre o equipamento em boas condições de trabalho, executando as manutenções indicadas em relação ao tipo de frequência de operações e produtos envolvidos.
- Esteja atento a qualquer sinal de desgaste, ruído e qualquer ponto que apresente falta de lubrificação. Em caso de quebra ou falha de qualquer componente, procure a revenda autorizada ou entre em contato com a Central de Peças Vence Tudo para substituir por outra peça original.
- É recomendado que serviços de manutenção sejam feitos sempre por profissionais treinados e capacitados, com todos os mecanismos do equipamento desligados.
- Ao realizar manutenções embaixo do equipamento, utilize os calços para travar os cilindros hidráulicos (Figura M).



Figura M

- Sempre que precisar realizar qualquer procedimento de manutenção, utilize os equipamentos de segurança indicados neste manual (Figura N).

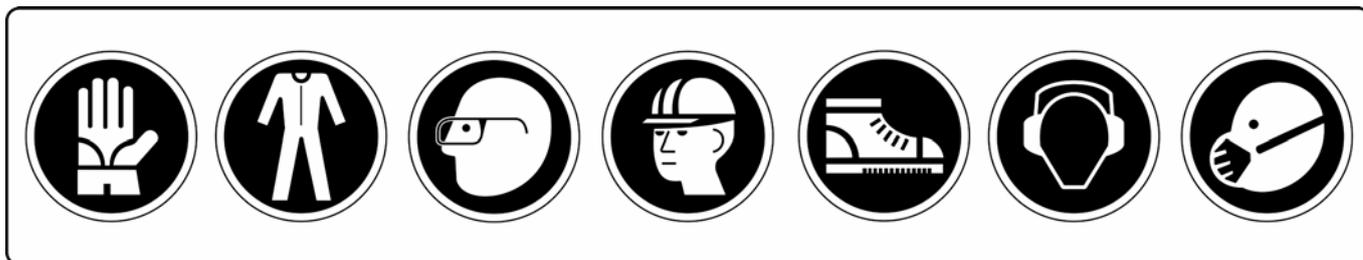


Figura N

- Verifique e troque periodicamente os filtros e lubrificantes do trator e do sistema hidráulico, para obter o máximo rendimento do equipamento e evitar danos ao seu funcionamento. Utilize somente filtros e lubrificantes indicados pelo fabricante do trator.



Não desconecte mangueiras hidráulicas enquanto estiverem pressurizadas! Utilize equipamentos de segurança como luvas e óculos de proteção. Tenha muito cuidado ao realizar a manutenção em sistemas hidráulicos. Ferimentos causados por fluídos devem ser imediatamente tratados por um médico.

- Mantenha os componentes como, mangueiras, conexões, abraçadeiras, em perfeitas condições de uso, a fim de evitar vazamentos.
- Enquanto estiver fazendo qualquer manutenção no equipamento, limpe imediatamente qualquer vazamento de óleo.
- Não fume, nem instale qualquer aparelho elétrico próximo a produtos inflamáveis, seja no equipamento ou armazenados.
- A falta de manutenção adequada e a operação por pessoas despreparadas, pode causar sérios acidentes, além de danos ao equipamento.



- Se tiver dúvida, solicite auxílio técnico para efetuar a manutenção.
- Em caso de pneu furado, esvazie-o para retirar o objeto causador do furo. O serviço de montagem/desmontagem do pneu deve ser feito por profissional habilitado.
- Qualquer alteração na geometria do aro poderá causar até o estouro do pneu. Por isso, desmonte o pneu antes de fazer qualquer tipo de reparo no aro.
- Após o uso do equipamento lave-o aumentando assim sua vida útil.
- As modificações ou adaptações do projeto podem afetar a sua vida útil e anular sua garantia, portanto, somente poderão ser feitas com a devida autorização da empresa Vence Tudo.
- Mantenha a área de trabalho limpa e seca.
- Antes de iniciar os procedimentos de manutenção e regulagem, abaixe o equipamento até o solo, desligue todas as fontes de potência (elétrica, hidráulica), desligue o motor do equipamento motriz e opere os controles para avaliar a pressão do sistema hidráulico.
- Apoie de forma segura quaisquer elementos do equipamento que tenham que ser levantados para que a manutenção possa ser feita.

1.15. Descarte adequado dos resíduos

- Descartar os resíduos de forma inadequada pode ameaçar o meio ambiente e a ecologia.
- Use recipiente à prova de vazamentos e fugas ao drenar os fluídos.
- Não despeje os resíduos sobre o solo, pelo sistema de drenagem e nem em cursos de água.
- Informe-se no seu centro local do meio ambiente ou de reciclagem, sobre a maneira adequada de reciclar ou descartar os resíduos.

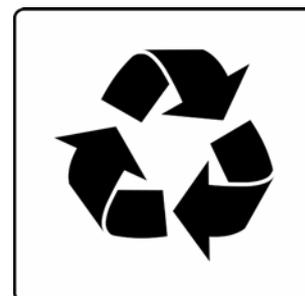


Figura O





2. CUIDADOS COM O MEIO AMBIENTE

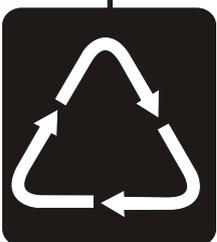
Sr. Usuário!



Valorizemos a natureza.

O despejo incontrolável de resíduos no solo e na água, prejudica a vida de todos os seres vivos do planeta.

Observe sempre a recomendação sobre o uso de produtos químicos em doses recomendadas pelo fabricante e o agrônomo responsável. O excesso e o mau uso de substâncias químicas poderão afetar pessoas, animais e o meio ambiente.



Despejar no solo e na água óleos lubrificantes e combustíveis, embalagens plásticas e de agroquímicos, etc, interfere diretamente no equilíbrio do ecossistema desde a camada superficial do solo até os lençóis subterrâneos de água.

Faça o manejo adequado destes resíduos, informando-se como reciclá-los ou reutilizá-los.

Agindo dessa forma você estará contribuindo para a conservação e o equilíbrio do ecossistema.

IMPORTANTE

A camada de palha sobre o solo é fundamental para manter os níveis de matéria orgânica, umidade e organismos vivos. Somados, esses fatores promovem a aeração da terra e reduzem os efeitos da compactação;

Use picador de palhas regulado para distribuir uniformemente a mesma;

Adote métodos de manejo que contribuam para a redução de doenças, pragas e invasoras;

Siga as recomendações agronômicas sobre o uso de fertilizantes, corretivos e defensivos. O excesso e o mau uso de substâncias químicas podem contaminar o solo e os lençóis freáticos.

Obedeça a legislação vigente para o descarte de lubrificantes e embalagens de agrotóxicos, assim como qualquer produto (sólido, líquido ou gasoso) que possa gerar algum tipo de dano ao meio ambiente.





3. IDENTIFICAÇÃO

Ao entrar em contato com o Serviço de Assistência Técnica **VENCE TUDO**, queira por favor informar os seguintes dados: MODELO, ANO, e SÉRIE de fabricação do seu produto. Estes dados encontram-se na Placa de Identificação do Produto, afixada no chassi, sempre no lado esquerdo.

A placa de identificação do produto é um retângulo com uma borda tracejada. No canto superior esquerdo, há o logotipo da Vence Tudo, que consiste em uma folha verde dentro de um escudo amarelo com uma borda vermelha. À direita do logotipo, o texto "INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS" aparece em uma fonte pequena, seguido pelo nome "VENCE TUDO" em uma fonte grande e vermelha, com um símbolo de registro (®) ao lado. Abaixo do nome, o texto "IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA." é exibido em uma fonte menor. O endereço "RODOVIA RS 223 - KM 53 - IBIRUBÁ - RS" e o CEP "BRASIL - CEP: 98200-000" são listados em uma fonte média. Abaixo do CEP, o número de telefone "FONE: +55 54 3324-8000" é exibido. Na parte inferior da placa, há três campos de entrada de texto: "MOD:" seguido de um retângulo longo, "ANO:" seguido de um retângulo curto, e "SÉRIE:" seguido de um retângulo longo. No canto inferior direito da placa, o texto "MADE IN BRAZIL" é exibido em uma fonte pequena.

Fig. 1

Ao necessitar fazer substituições de peças utilize sempre peças originais **VENCE TUDO**. Para facilitar a identificação de cada peça, utilize o **CATÁLOGO DE PEÇAS**.

Todas as informações contidas neste Manual de Operação estão sujeitas a variações. Pesos, dimensões e especificações são apenas aproximados e as ilustrações não refletem, necessariamente, os equipamentos em sua condição standard. Para obtenção de informações exatas sobre qualquer modelo em particular, pedimos consultar seu Distribuidor / Representante **VENCE TUDO**.

A Indústria de Implementos Agrícolas **VENCE TUDO Ltda**, em constante busca de melhoria, reserva-se o direito de, a qualquer momento, introduzir modificações em seus produtos para melhor atender as necessidades e expectativas de seus consumidores, sem incorrer na obrigação de efetuar o mesmo nos produtos anteriormente vendidos.





4. INFORMAÇÕES GERAIS

1. No ato de recebimento do seu implemento, é de extrema importância a verificação das condições do produto e caixa de peças adicionais;
2. As identificações lado direito e lado esquerdo são considerados, levando em conta a observação da máquina de trás para frente;
3. Ao ser retirado qualquer conjunto para a colocação de outro, deve se ter sempre o cuidado de separar as peças retiradas com seus respectivos componentes ou partes. Isto para que estes não sejam usados em outras máquinas ou em outros equipamentos de sua propriedade;
4. Neste manual estão sendo usadas figuras meramente ilustrativas para as explicações e demonstrações. As imagens talvez não correspondam exatamente ao produto, o qual poderá ser alterado sem aviso prévio;
5. As figuras representadas neste manual se referem a cultura de soja, porém correspondem as operações para todas as culturas de verão, como milho, sorgo e outras;
6. A distância entre os rodados pode variar de acordo com os modelos das semeadoras e espaçamentos. Certifique-se que está realizando a montagem, regulagem e/ou manutenção do modelo correto;
7. A disposição das linhas de plantio variam de acordo com os modelos de semeadoras. Certifique-se que está realizando a montagem, regulagem e/ou manutenção do modelo correto;
8. Para o aumento da produtividade e a diminuição das perdas de sementes, ou seja, desuniformidade na aplicação ao longo da área cultivada, devemos ter o máximo de cuidado na hora de realizar as regulagens da semeadora. Faça aferições diariamente nas quantidades desejadas de sementes por hectare, pois é no plantio que definimos a produção da nova safra a ser colhida. Para verificação das quantidades obtidas, faça os devidos testes.
9. Observe que a regulagem para alteração das vazões é determinada por meio da troca das relações de transmissão, por intermédio de engrenagens múltiplas deslizantes e engrenagens básicas.
10. Utilize como base para o início da regulagem, as tabelas fixadas na semeadora e que também se encontram nesse manual.
11. Qualquer dúvida em relação a montagem ou regulagens, favor entrar em contato com nosso departamento de assistência técnica **VENCE TUDO**.





5. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

5.1. Apresentação

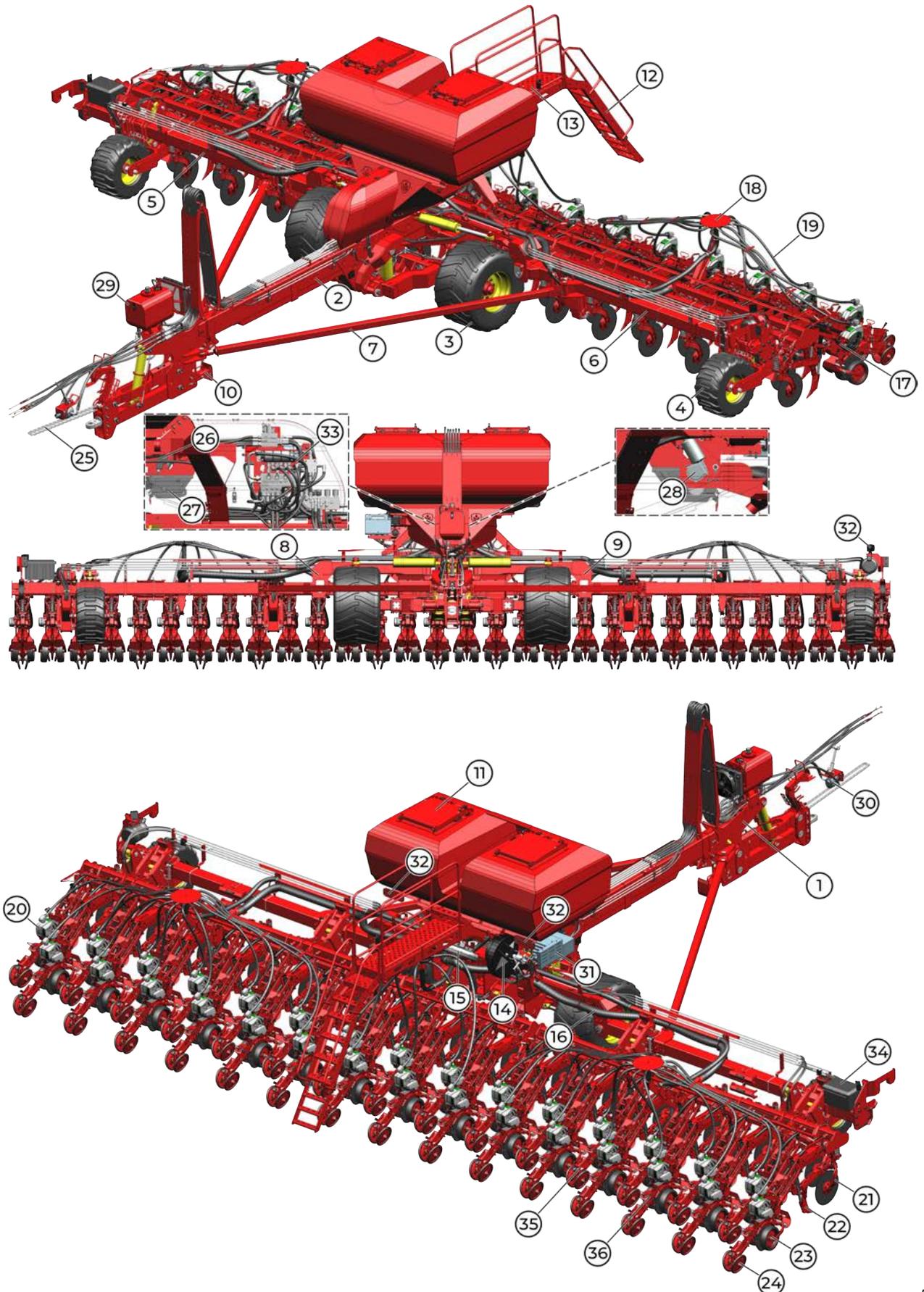


Fig. 1



ITEM	DESCRIÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO
1	CABEÇALHO	19	MANGUEIRA DA SEMENTE
2	CHASSI CENTRAL	20	DOSADOR DE SEMENTES SELENIUM ELETRIC
3	RODADO CENTRAL	21	DISCO DE CORTE
4	RODADO LATERAL	22	SULCADOR
5	CHASSI DIREITO	23	LIMITADOR BANDA LARGA
6	CHASSI ESQUERDO	24	COMPACTADOR EM "V"
7	TENSOR	25	CORRENTE DE SEGURANÇA
8	ARTICULADOR DIREITO	26	ATUADOR LINEAR
9	ARTICULADOR ESQUERDO	27	CAIXA DISTRIBUIDORA
10	PÉ DE APOIO	28	MOTOR ELÉTRICO
11	RESERVATÓRIO CENTRAL	29	UNIDADE HIDRÁULICA INDEPENDENTE
12	ESCADA	30	BOMBA HIDRÁULICA
13	PLATAFORMA	31	ALTERNADOR
14	TURBINA PRESSÃO POSITIVA	32	SISTEMA ELÉTRICO SINALIZAÇÃO / ILUMINAÇÃO
15	TURBINA DO VÁCUO	33	SISTEMA HIDRÁULICO
16	TUBO DISTRIBUIDOR AR	34	CAIXA DE ACESSÓRIOS
17	MANGUEIRA DO VÁCUO	35	LINHA CURTA DA SEMENTE
18	TORRE DE DISTRIBUIÇÃO SEMENTE	36	LINHA LONGA DA SEMENTE

Tab. 1

5.2. Especificações técnicas

MODELO	Nº LINHAS	ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS (cm)	COMANDOS NECESSÁRIOS NO TRATOR	POTÊNCIA MÍNIMA REQUERIDA (CV)*	VELOCIDADE RECOMENDADA (km/h)**		CAPACIDADE SEMENTES (litros / kg)	PESO APROXIMADO (kg)***	
					SOJA	MILHO			
MACANUDA 3,20 24	22	50	2	250	5 a 7	5 a 7	4600 / 3100	13000	
	24	45		270				13800	
	24	50		280				14375	
MACANUDA 3,20 25	25	45		290				15000	
MACANUDA 3,20 26	24	50		310				340	16100
	26	45							
	26	50							
MACANUDA 3,20 28	26	50		340				17300	
	28	45							
	28	50							
MACANUDA 3,20 30	28	50		340				17890	
	30	45							
	30	50							
MACANUDA 3,20 31	31	45							

Tab. 2

* - A potência mínima requerida pode variar de acordo com o solo de cada região. Valor de referência utilizado 11 CV por linha. Em caso de dúvida, procure seu revendedor VENCE TUDO.

** - A velocidade ideal de plantio deve ser de acordo com a recomendada para uma boa distribuição.

*** - Peso aproximado determinado virtualmente, levando em consideração o número máximo de linhas no espaçamento de 45 cm, podendo ser necessário pesagem final.

~Densidade da semente 0,715 kg/m³.

**NOTA:**

Espaçamentos não listados, não são possíveis de montar, em função de limitações da estrutura. A potência de trabalho necessária para o trator pode variar de acordo com as condições do solo, profundidade de corte e velocidade de trabalho.

PODE HAVER UMA VARIAÇÃO DE ATÉ + OU - 2 CM ENTRE LINHAS NA MONTAGEM DE CADA ESPAÇAMENTO.

5.2.1. Demandas hidráulicas

A Unidade Hidráulica Independente (UHI): 80 l/min

- Turbina negativa / vácuo das linhas: 25 l/min
- Turbina positiva + Alternador (motores elétricos): 80 l/min

A vazão necessária do trator : 125 l/min

5.2.1.1. Transmissão elétrica na semente

COMANDO	FUNÇÃO	CONSUMO HIDRÁULICO
VCR 1	MOVIMENTOS	100 L
VCR 2	TURBINA NEGATIVA	25 L (FLUXO CONTÍNUO)
UHI	TURBINA POSITIVA SEMENTE + ALTERNADOR	80 L

Tab. 3

5.3. Dimensões

- Modo plantio

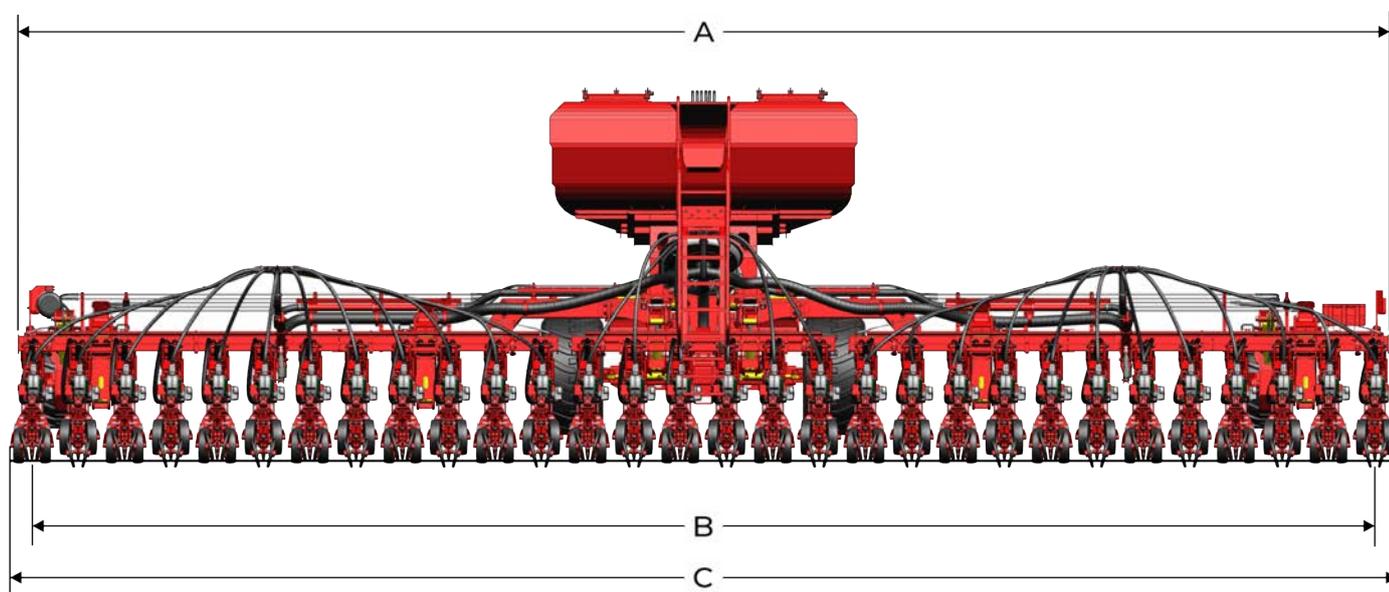


Fig. 2

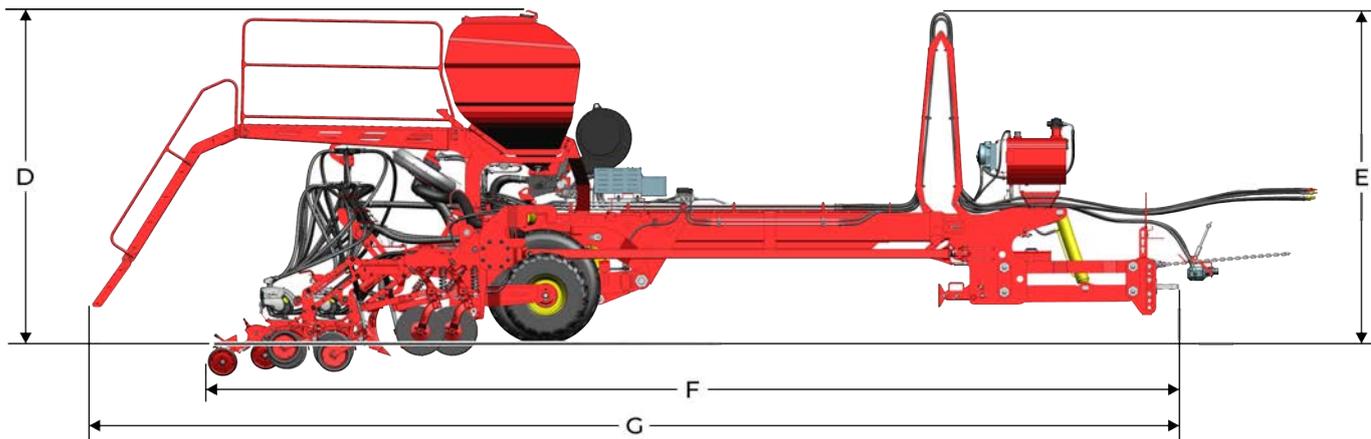


Fig. 3

MODELO	Nº LINHAS	ESP. ENTRE LINHAS (cm)	DIMENSÕES						
			"A"	"B"	"C"	"D"	"E"	"F"	"G"
MACANUDA 3,20 - 22	22	50	12,14 m	10,50 m	10,93 m	3,48 m	3,31 m	9,03 m	10,13 m
MACANUDA 3,20 - 24	24	45	11,23 m	10,35 m	10,78 m			9,03 m	10,13 m
	24	50	12,14 m	11,50 m	11,93 m			9,03 m	10,13 m
MACANUDA 3,20 - 25	25	45	11,4 m	10,80 m	11,22 m			9,03 m	10,13 m
MACANUDA 3,20 - 26	26	45	12,13 m	11,25 m	11,68 m			9,36 m	10,46 m
	26	50	13,12 m	12,50 m	12,94 m			9,36 m	10,46 m
MACANUDA 3,20 - 28	28	45	13,01 m	12,15 m	12,60 m			9,80 m	10,90 m
	28	50	13,95 m	13,50 m	13,93 m			9,80 m	10,90 m
MACANUDA 3,20 - 30	30	45	13,35 m	13,05 m	13,48 m			9,82 m	10,92 m
	30	50	14,93 m	14,50 m	14,33 m			9,82 m	10,92 m
MACANUDA 3,20 - 31	31	45	13,80 m	13,50 m	13,92 m	9,82 m	10,92 m		

Tab. 4

• Modo transporte

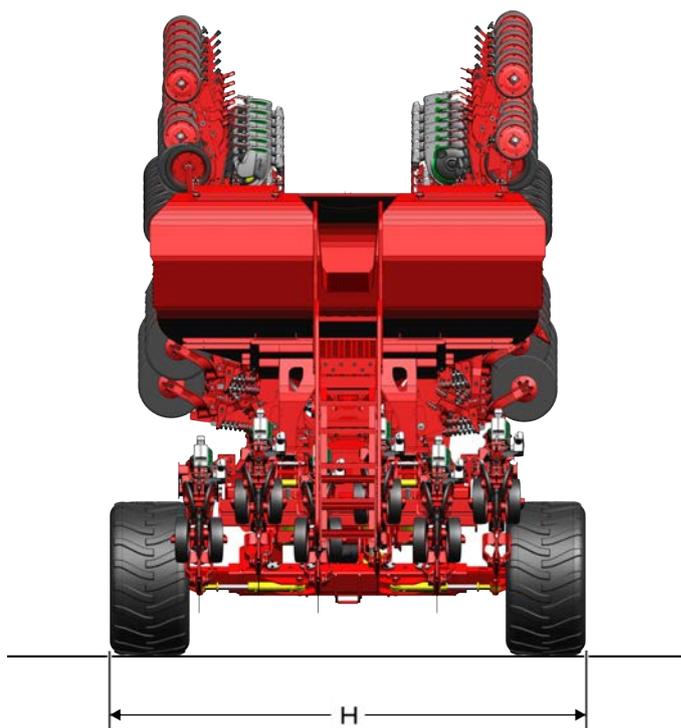


Fig. 4

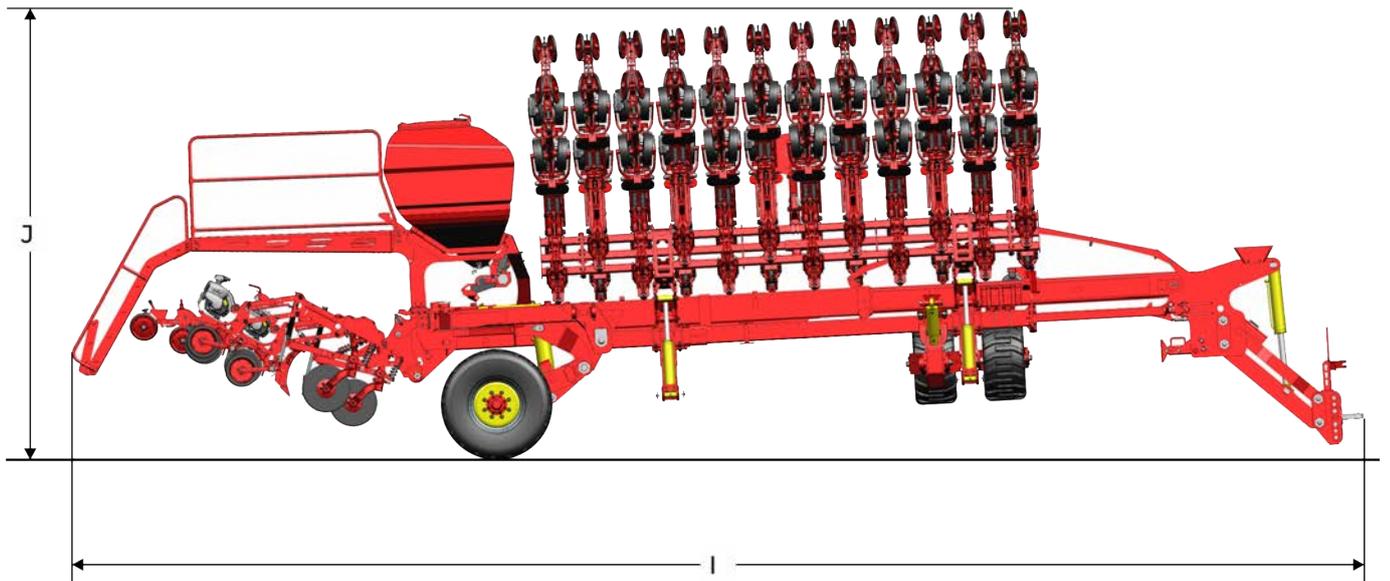


Fig. 5

MODELO	DIMENSÕES		
	"H"	"I"	"J"
MACANUDA 3,20 (22-24 linhas)	3,60 m	12,07 m	4,92 m
MACANUDA 3,20 (25 linhas)		12,07 m	
MACANUDA 3,20 (26 linhas)		12,43 m	
MACANUDA 3,20 (28 linhas)		13,43 m	
MACANUDA 3,20 (30 linhas)		13,47 m	
MACANUDA 3,20 (31 linhas)		13,47 m	

Tab. 5

• Modo logística

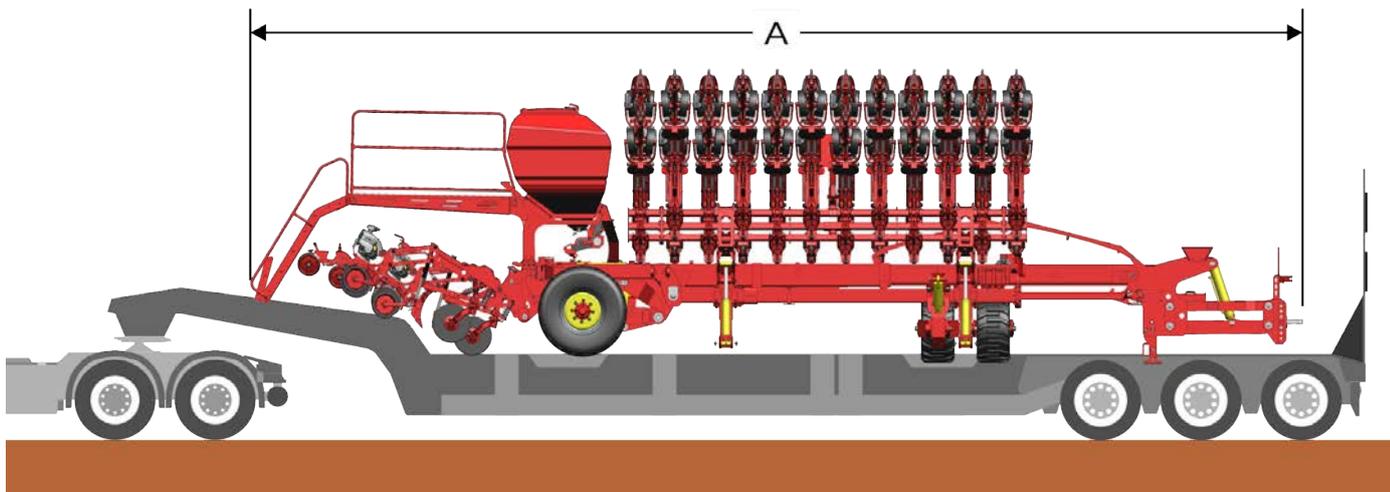


Fig. 6

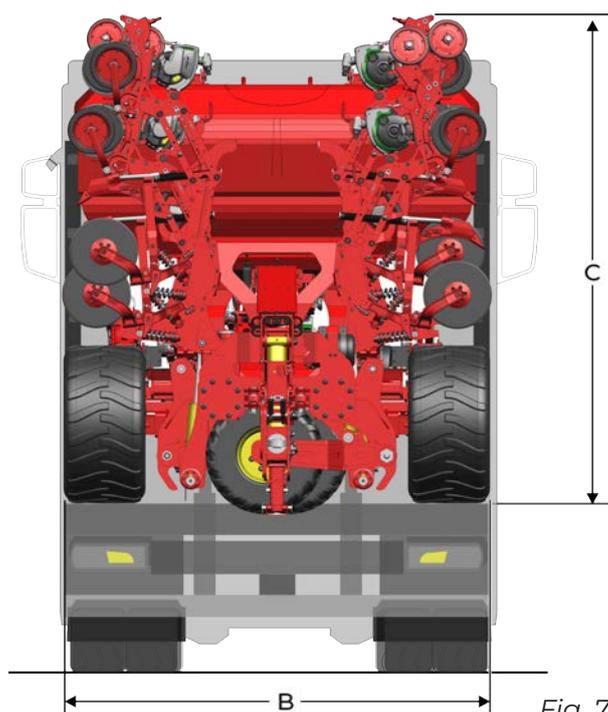


Fig. 7

MODELO	DIMENSÕES		
	"A"	"B"	"C"
MACANUDA 3,20 (22-24 linhas)	12,41 m	3,20 m	3,71 m
MACANUDA 3,20 (25 linhas)	12,41 m		
MACANUDA 3,20 (26 linhas)	12,69 m		
MACANUDA 3,20 (28 linhas)	13,78 m		
MACANUDA 3,20 (30 linhas)	13,82 m		
MACANUDA 3,20 (31 linhas)	13,82 m		

Tab. 6

5.4. Características gerais

ACOPLAMENTO: Tracionado por barra de tração do trator.

CABEÇALHO ARTICULADO: Acoplado ao chassi central com regulagem para altura de engate na barra de tração do trator. Permite o posicionamento para transporte e/ou armazenagem.

CHASSI: Articulado.

RODADO: É composto por rodas com curso independente. Formados por aros flangeados, fixados com parafusos e pneus 710 / 40 - R 22.5 - 16 lonas (rodados centrais) e 400 / 60 - R 15.5 - 16 lonas (rodados laterais).

SISTEMA DE LEVANTE: É acionado por quatro cilindros hidráulicos com compensação de volume, por diferencial de área. Esse sistema é acoplado ao sistema hidráulico do trator por meio de um comando hidráulico.

SISTEMA DE LEVANTE AUXILIAR DO CABEÇALHO: É formado por um cilindro hidráulico situado no cabeçalho da máquina, que auxilia no engate e desengate da máquina com o trator, e também no nivelamento da mesma.

SISTEMA DE TRANSPORTE: É formado por dois cilindros hidráulicos que tem como função, abrir e fechar a semeadora, colocando-a em modo de transporte. Possui na parte central o cilindro trava, responsável pelo travamento da semeadora.

SISTEMA GIRO LINHAS: É acionado por seis cilindros hidráulicos que tem como função, girar os módulos laterais, deixando-os em 90° e elevar o módulo central para transporte e manobras.

RESERVATÓRIO DE SEMENTES: Formado por reservatório central com caixa distribuidora, responsável pelo envio das sementes as linhas de plantio.

SISTEMA DOSADOR DE SEMENTES: Possui sistema de distribuição pneumático vertical com acionamento por meio de motor elétrico.

SISTEMA DE TRANSMISSÃO: Elétrica - Desligamento individual das linhas da semente através de motores elétricos montados nos dosadores de semente.



SISTEMA DE LINHAS SULCADORAS: Independente ou pula pedra, compostas de discos de corte com oscilação lateral e pressão por meio de mola helicoidal, podendo ser:

- Disco liso de 18" ou 20";
- Disco turbo de 18" ou 20";
- Sulcador fino;
- 2º disco duplo.

SISTEMA DE DEPOSIÇÃO DAS SEMENTES: Por intermédio de linhas pantográficas que possuem um sistema de pressão de fácil e ampla regulagem, o qual garante um plantio com pressão constante e uniforme em qualquer situação de terreno. Composto de conjunto de discos duplo de 15" desencontrados, que garantem a abertura do sulco para a deposição da semente.

SISTEMA LIMITADOR E COMPACTADOR: É constituído por rodas limitadoras de profundidade independentes com revestimento de borracha flexível. Este é opcional, podendo ser:

- Limitador curto premium e compactador "V" premium;
- Limitador longo premium e compactador "V" premium;
- Limitador balancim rolamentado escala rebitada e banda compactadora em "V";
- Limitador balancim rolamentado escala rebitada e banda compactadora 3ª roda;
- Limitador banda larga (pull system) e compactador "V" premium;
- Limitador banda premium (pull system) e compactador "V" premium.

5.5. Recomendações técnicas

Para o perfeito funcionamento da sua semeadora observe os seguintes procedimentos:

1. Após as primeiras 8 horas de utilização, realize o reaperto de todos os seus componentes.
2. Faça a lubrificação em todos os pontos, antes de iniciar o plantio.
3. Realize as regulagens antes de iniciar o plantio.
4. Não realize as regulagens com a semeadora em movimento.
5. Não faça o deslocamento, galpão - lavoura - galpão, com a semeadora carregada.
6. Não guarde a semeadora com os reservatórios de adubo e sementes cheios.
7. Ao reiniciar o plantio, verifique se os mecanismos de distribuição não se encontram obstruídos.
8. Não dê marcha-à-ré, com a semeadora em posição de plantio.
9. Não realize durante a operação de plantio, curvas muito fechadas. Faça manobras com a semeadora somente quando esta estiver totalmente suspensa e as linhas de plantio fora da superfície do solo.
10. Realize a operação de plantio na velocidade recomendada para a cultura.
11. Ao final do plantio faça a limpeza, lavagem e lubrificação da semeadora, utilizando produtos de pulverização sem a presença de detergentes.
12. Proteja a semeadora contra fatores climáticos durante o período de não utilização.
13. Utilize somente peças originais VENCE TUDO, para reposição.
14. Leia atentamente o manual do operador.



15. Durante o plantio e transporte da semeadora, o operador deverá tomar cuidado para a articulação não ultrapassar o seu limite, evitando trincas na estrutura.

A NÃO OBSERVAÇÃO DOS ITENS RELACIONADOS ACIMA, PODERÃO TRAZER SÉRIOS DANOS AO FUNCIONAMENTO E CONSERVAÇÃO DA SEMEADORA.

5.6. Localização dos adesivos

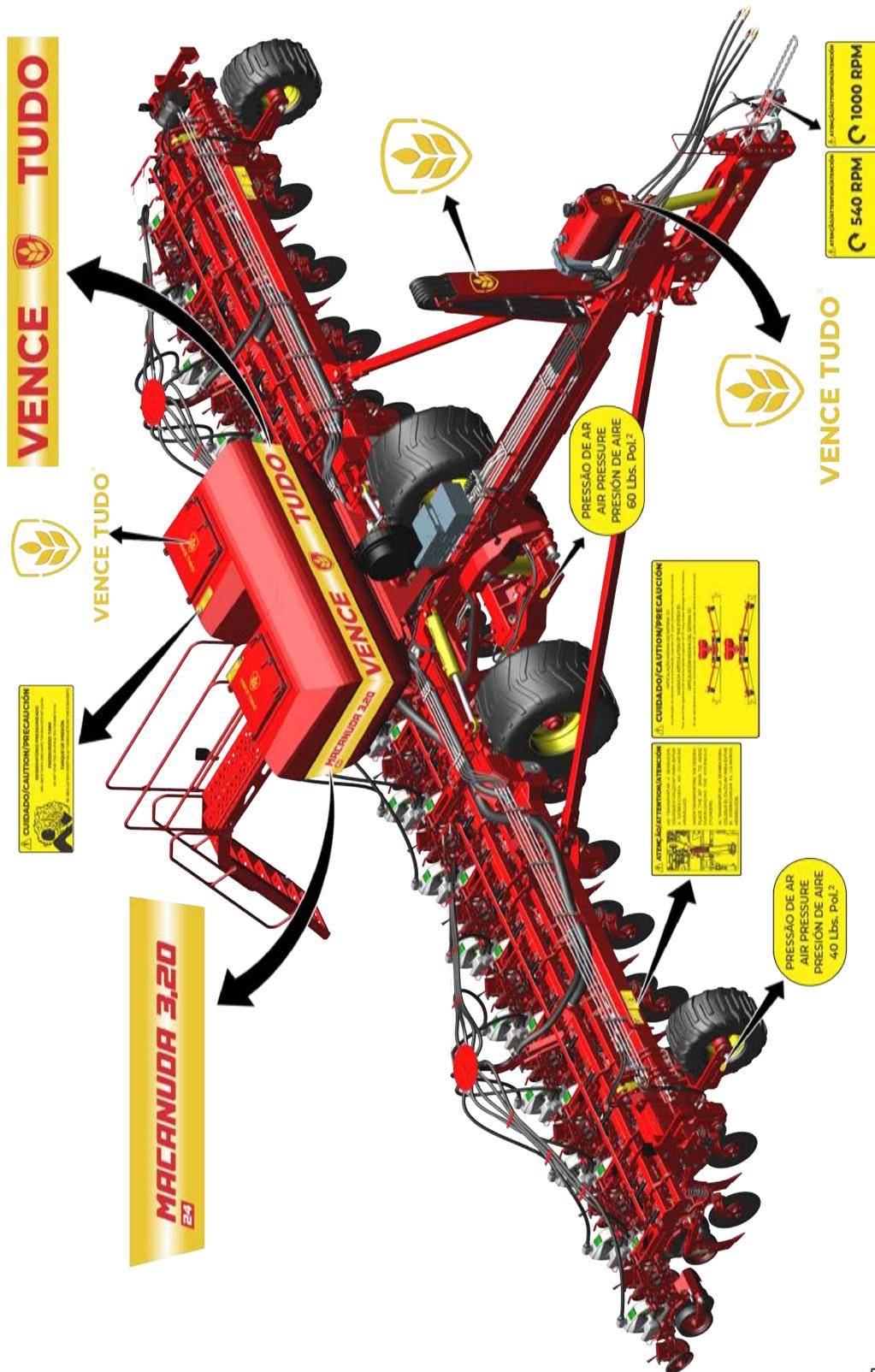


Fig. 8



Fig. 9

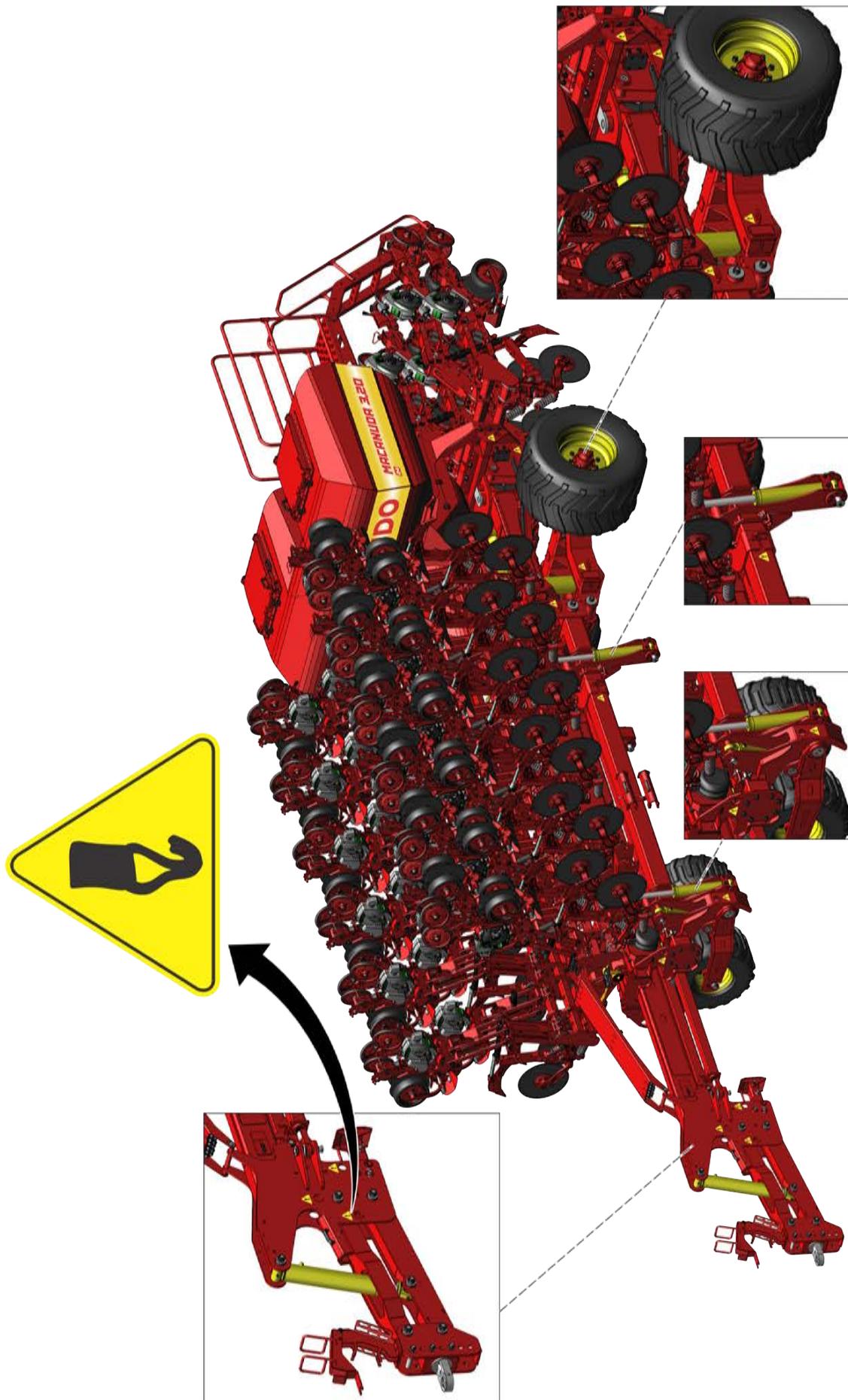


Fig. 11





6. PREPARAÇÃO

6.1. Recomendações antes de iniciar operações com a semeadora

- Leia e siga corretamente as instruções contidas no manual do operador;
- Antes de iniciar a operação, limpe completamente a semeadora, revise se todos os mecanismos estão movimentando livremente e reaperte todos os componentes de fixação;
- Verifique os limpadores internos dos discos duplos se estão em perfeitas condições e regulados corretamente;
- Verifique sempre o estado das molas, substituindo-as em caso de quebra e falta de pressão. Não tente consertar uma mola enfraquecida, pois poderá causar um sério acidente. Durante o período de não utilização da semeadora, deixe as molas sem pressão;
- Parafusos, porcas, pinos soltos ou quebrados, poderão soltar alguma peça de alto custo, que provavelmente entortará ou quebrará danificando outros componentes da semeadora. Devido a estas causas, substitua e reaperte-os sempre que necessário;
- Mantenha as correntes de transmissão alinhadas e sempre com tensão apropriada para o trabalho, que corresponde a uma oscilação igual a largura da corrente;
- Verifique o alinhamento das rodas dentadas mantendo-as livre de impurezas. Realize a lubrificação de forma que se evite o trabalho à seco;
- Lubrifique as graxeiros limpando-as antes com um pano para evitar que a sujeira provoque o entupimento do canal. Se apresentarem defeito, substitua-as;
- Antes de iniciar a operação, realize um reaperto geral em todos os componentes, porcas e parafusos. Verifique a colocação de pinos, contrapinos e pinos "R". Após as primeiras horas de trabalho repita novamente a operação de reaperto.



NÃO PERMITA QUE DURANTE AS OPERAÇÕES PESSOAS SEM CONHECIMENTO FIQUEM PRÓXIMOS DO TRABALHO.

VERIFIQUE PARA QUE A SEMEADORA ESTEJA BEM CALÇADA E DESLIGUE O MOTOR DO TRATOR DURANTE A MANUTENÇÃO. ISTO É FUNDAMENTAL PARA SUA SEGURANÇA.

6.2. Trator

O trator que será utilizado para trabalho com a semeadora deve possuir:

- Conexão ISOBUS;
- Dois comandos hidráulicos, sendo um deles com fluxo contínuo;
- Barra de tração categoria IV (4);
- TDP 540 / 1000 RPM.

Recomenda-se o uso de lastros em quantidades suficientes para a realização do plantio com a melhor eficiência. A quantidade deverá ser em relação ao peso da semeadora e a declividade do terreno.

6.3. Sistema hidráulico

O sistema hidráulico da semeadora exige um trator com um mínimo de 2 (dois) comandos hidráulicos com fluxo contínuo, que serão distribuídos em:



- Sistema hidráulico padrão (levante, abertura e fechamento da semeadora) - VCR 1;
- Sistema hidráulico pneumático (turbinas de vácuo para as linhas da semente) - VCR 2 (fluxo contínuo);
- Sistema hidráulico independente (para alimentar dosadores elétricos nas linhas da semente) e pressão positiva - UHI (TDP do trator).

NOTA:

As conexões hidráulicas estão representadas em um adesivo, colado no cabeçalho da semeadora.

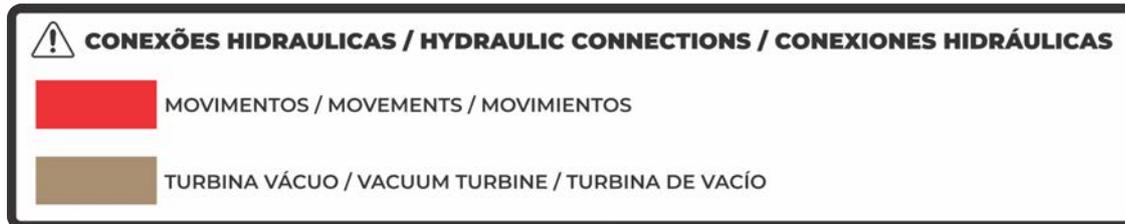


Fig. 1

O esquema das mangueiras hidráulicas representado abaixo, identifica o sistema acionado bem como o comando prioritário a ser conectado:

- Sistema hidráulico padrão: VCR 1 - P1 - Pressão (+) / R1 - Retorno (-).
- Sistema hidráulico pneumático: VCR 2 - P2 - Pressão (+) / R2 - Retorno (-).
- Sistema hidráulico alternador e pressão positivo (UHI) - P3 - Pressão (+) / R3 - Retorno (-) (retorno livre ao reservatório da UHI).

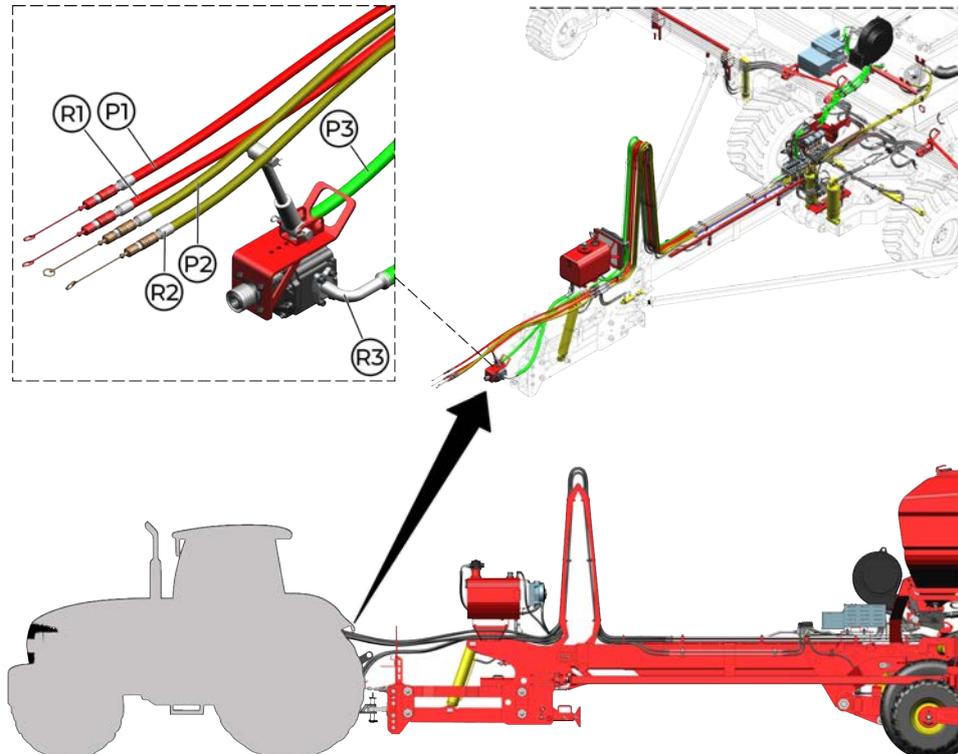


Fig. 2

6.3.1. Sistema hidráulico padrão

A pressão que vem do trator por meio da mangueira hidráulica (1), passa pelo filtro de pressão (2) para o bloco de movimentos (G) e então é distribuída para todos os sistemas hidráulicos da semeadora. Após, o óleo retorna ao bloco de movimentos (G) e depois ao trator por meio da mangueira



hidráulica (3).

Esse sistema é responsável pelo acionamento dos seguintes componentes na semeadora:

- A.** Cilindro do cabeçalho;
- B.** Cilindro trava do cabeçalho;
- C.** Cilindros de levante dos rodado central e dos rodados laterais;
- D.** Cilindros de abertura do rodado (modo logística e modo plantio);
- E.** Cilindros de abertura da semeadora;
- F.** Cilindros giro das linhas centrais e laterais.

O sistema hidráulico padrão concentra todos os blocos no chassi central da semeadora, identificados da seguinte forma:

- G.** Bloco dos movimentos;
- H.** Bloco de levante
- I.** Bloco de giro das linhas
- J.** Bloco "T"
- K.** Válvula divisora tripla
- L.** Válvula divisora quadrupla
- M.** Bloco 2 motores (pressão positiva e alternador).

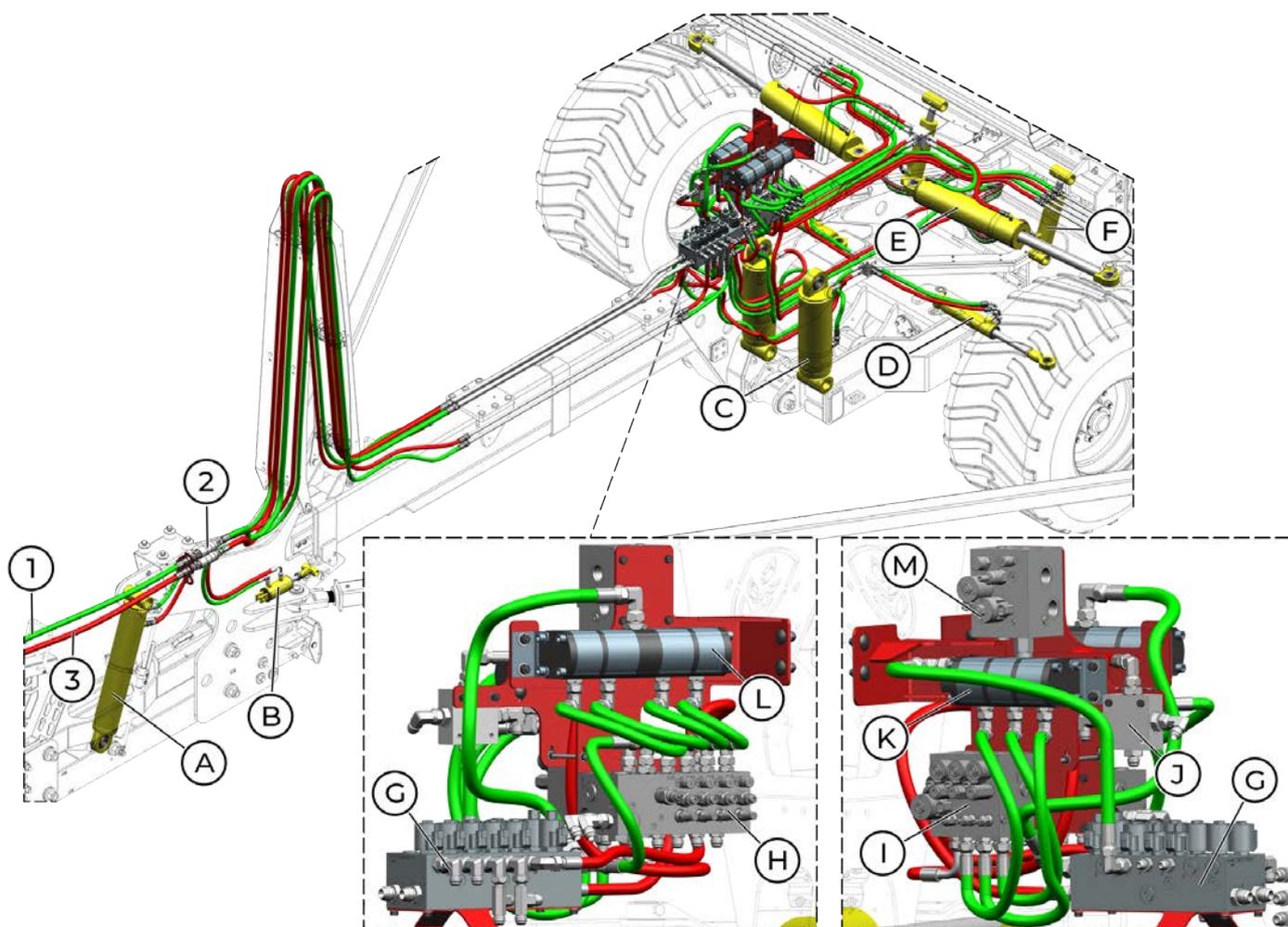


Fig. 3

NOTA:

Nas mangueiras de pressão (1) e retorno (3) existem filtros de linha (2) que são responsáveis pela retenção das impurezas que possam existir no sistema hidráulico.

RECOMENDAMOS A MANUTENÇÃO NESTES FILTROS ANTES DE INICIAR O PLANTIO / SAFRA.



6.3.1.1. Identificação dos blocos

• Bloco dos movimentos:

O bloco dos movimentos é responsável por selecionar a função a ser movimentada através da energização de um par de solenoides da função de movimento e um par de solenoides da função de levante.

É composto das seguintes solenoides:

- Duas válvulas NC (normal fechada);
- Seis válvulas NC (normal fechada);
- Duas válvulas NO (normal aberta).
- Essas solenoides estão divididas em:
- Cabeçalho (pórticos 8 e 9) - A;
- Abre / Fecha (pórticos 6 e 7) - B;
- Abertura do rodado central (pórtico 3 e 4) - C;
- Giro das linhas (pórticos B1 e DIV) - D;
- Levante (pórticos 5 e SA) - E.

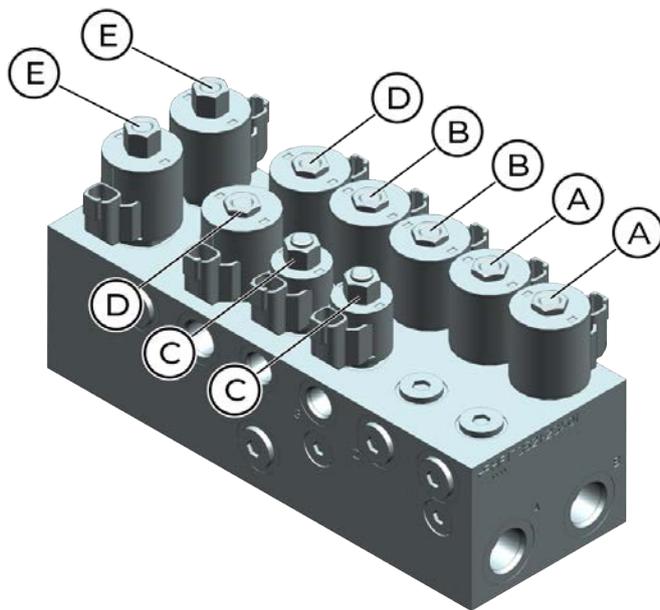


Fig. 4

• Bloco de levante

O bloco de levante é responsável pelo levante da semeadora, quando todas as solenoides estão desenergizadas.

É composto por:

- Uma válvula para identificar maior pressão no bloco - F;
- Duas válvulas de retenção, que garantem que o fluxo vá para o retorno - G;
- Uma válvula de retenção - H;
- Quatro válvulas de alívio para proteger a divisora rotativa - I;
- Quatro válvulas de contrabalanço, que retêm a descida da semeadora - J;
- Uma válvula contrabalanço que retém a elevação da semeadora - K;
- Quatro tomadores de pressão para verificação com o manômetro - L.

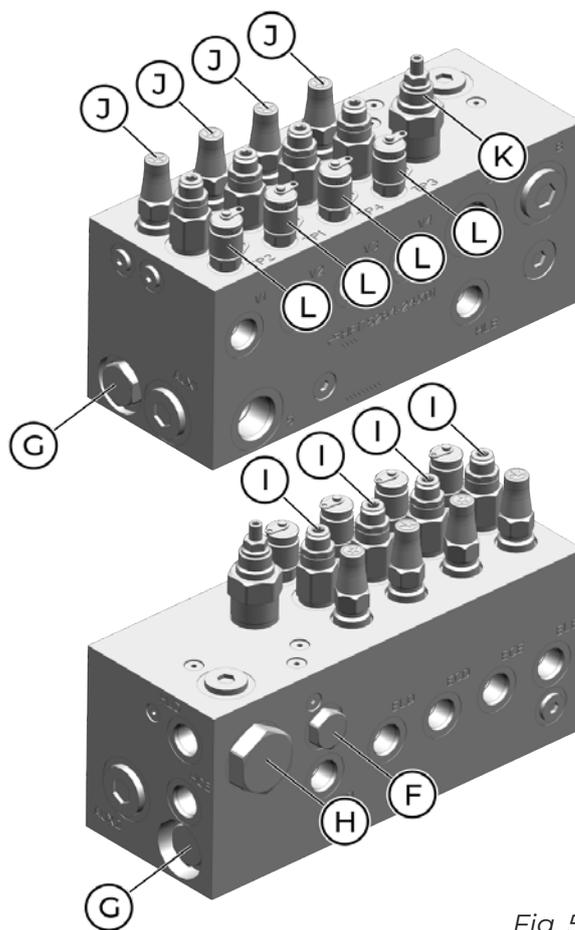


Fig. 5



- **Bloco de giro das linhas:**

O bloco de giro linhas é responsável pelo giro das 3 (três) seções da semeadora (lateral direita, central e lateral esquerda) quando energizadas as solenoides da função de giro e as solenoides do bloco de levante.

É composto das seguintes solenoides:

- Três válvulas de alívio, para proteger a válvula divisora rotativa - M;
- Três válvulas elétricas NC (normal fechadas) que garantem a posição final do giro parcial dos módulos - N;
- Uma válvula elétrica NC (normal fechada) - O;
- Três válvulas de contrabalanço, que retêm a descida dos módulos - P.

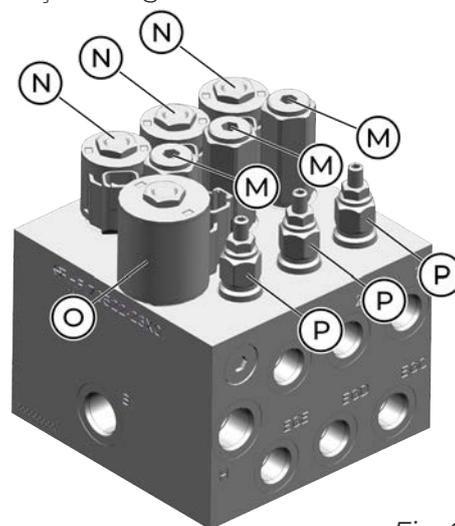


Fig. 6

- **Bloco 2 (dois) motores:**

O bloco 2 (dois) motores é responsável pela regulação da pressão da turbina positiva e vazão do alternador.

É composto dos seguintes componentes:

- Uma válvula PWM de ajuste de pressão (regula a velocidade - RPM da turbina de pressão positiva da semente) - Q;
- Uma válvula PWM de ajuste de vazão (regula a velocidade - RPM do alternador) - R;
- Uma válvula de alívio que limita a pressão do bloco - S;
- Um tomador de pressão - T.

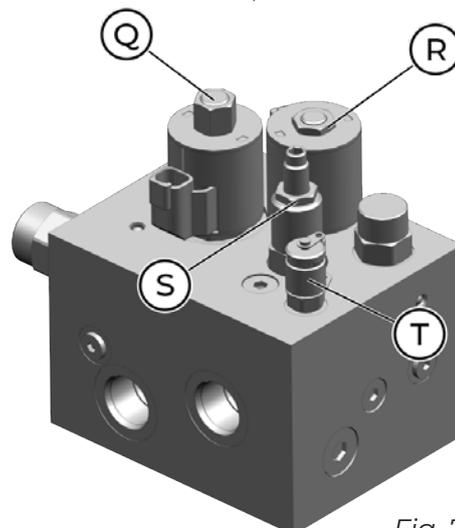


Fig. 7

- **Válvula divisora tripla (Giro das linhas):**

A válvula divisora tripla é responsável por dividir o fluxo de óleo para os cilindros de giro das linhas, de forma igual. Esta válvula tem corpos para vazões diferentes devido aos cilindros de giro laterais serem diferentes dos cilindros de giro centrais. Cada corpo está identificado por um "ID":

A - Corpo 1 lateral (ID PLD 20.8) - 8,3 cm³ / rev;

B - Corpo 2 lateral (ID PLD 20.8) - 8,3 cm³ / rev;

C - Corpo 3 central (ID PLD 20.4) - 4,8 cm³ / rev.

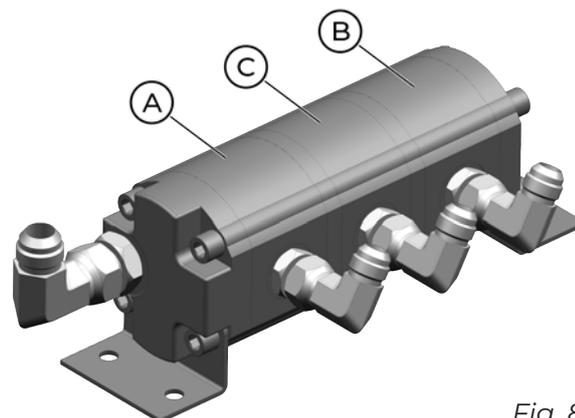


Fig. 8



- **Válvula divisora quadrupla (Levante):**

A válvula divisora quadrupla é responsável por dividir o fluxo de óleo para os cilindros de levante, de forma igual. Esta válvula tem corpos para vazões diferentes devido aos cilindros de levante laterais serem diferentes dos cilindros de levante centrais. Cada corpo está identificado por um "ID":

- A - Corpo 1 lateral (ID PLD 20.16) - 8,3 cm³ / rev;
- B - Corpo 2 lateral (ID PLD 20.8) - 16,6 cm³ / rev;
- C - Corpo 3 central (ID PLD 20.8) - 16,6 cm³ / rev;
- D - Corpo 3 central (ID PLD 20.16) - 8,3 cm³ / rev.

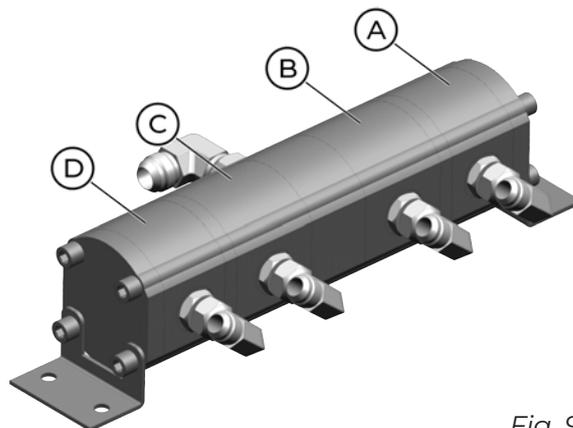


Fig. 9

6.3.1.2. Conexões dos blocos

- **Bloco dos movimentos:**

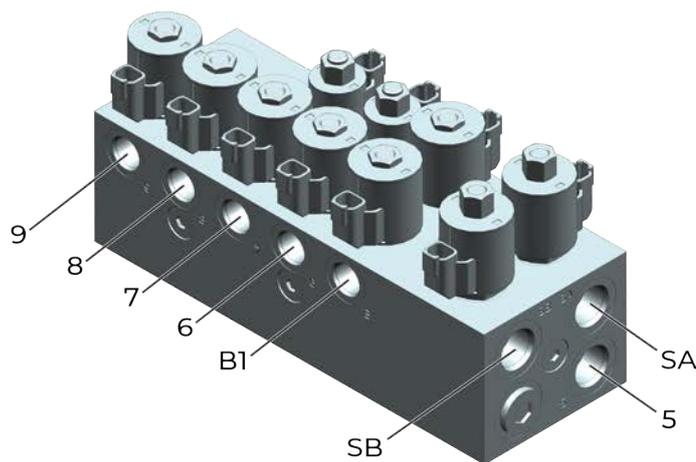
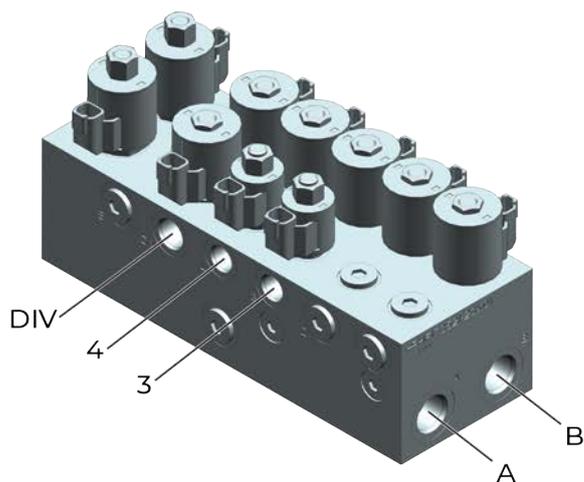


Fig. 10

- **Bloco de levante**

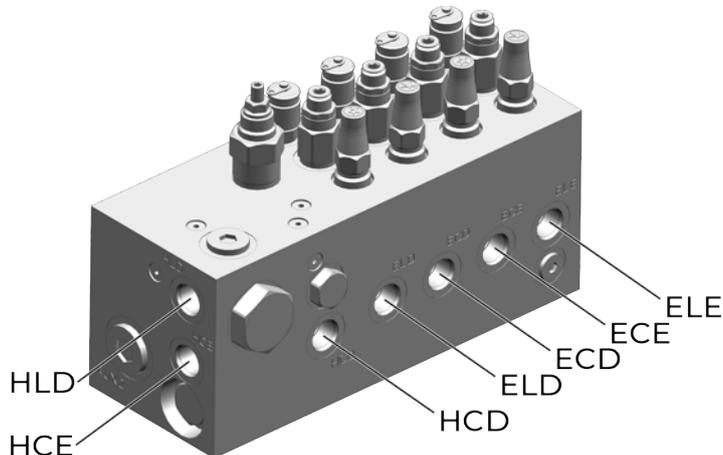
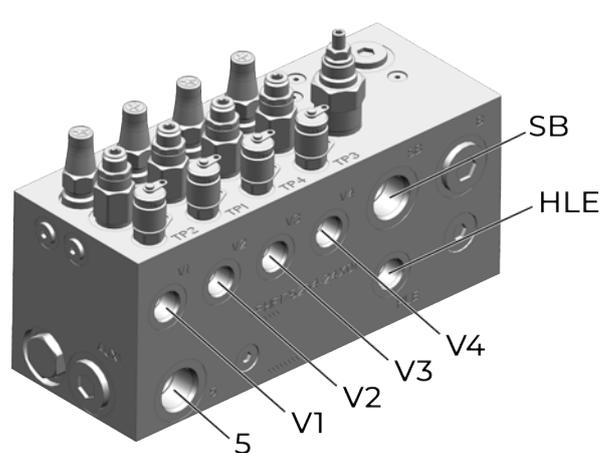


Fig. 11



- Bloco de giro das linhas:

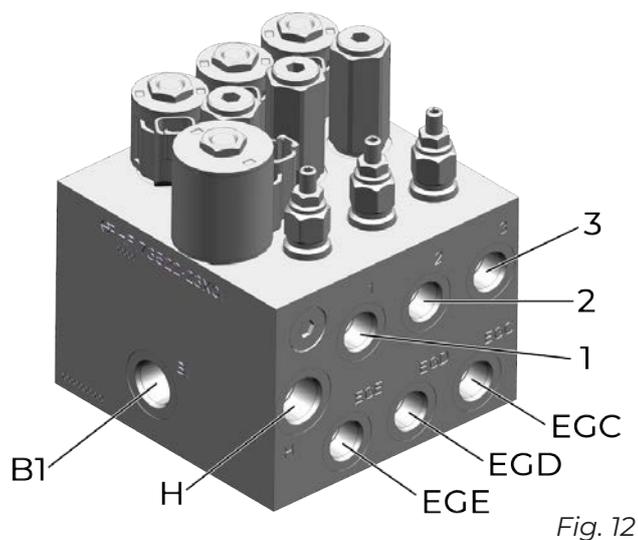


Fig. 12

- Bloco 2 (dois) motores:

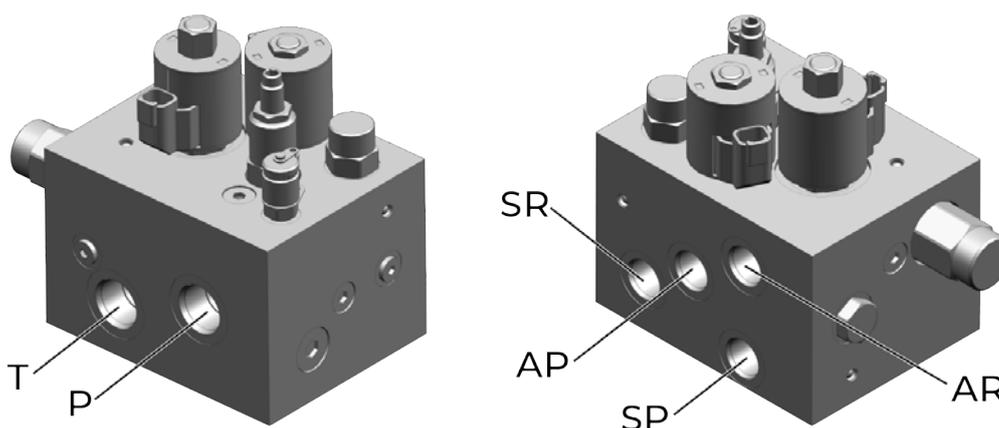


Fig. 13

6.3.1.3. Ligação entre blocos

1 - Bloco dos movimentos

2 - Bloco de levante

3 - Bloco de giro das linhas

4 - Válvula divisora tripla

5 - Válvula divisora quadrupla

6 - Bloco "T"

- A.** Conexão SA (Bloco movimentos) - Conexão divisora quadrupla;
- B.** Conexão SB (Bloco movimentos) - Conexão SB (Bloco de levante);
- C.** Conexão 5 frontal (Bloco movimentos) - Conexão 5 (Bloco de levante);
- D.** Conexão B1 (Bloco movimentos) - Conexão B1 (Bloco de giro);
- E.** Conexão DIV (Bloco movimentos) - Conexão divisora tripla
- F.** Conexão V1 (Bloco levante) - Conexão corpo 1 divisora quadrupla;
- G.** Conexão V2 (Bloco levante) - Conexão corpo 2 divisora quadrupla;
- H.** Conexão V3 (Bloco levante) - Conexão corpo 3 divisora quadrupla;
- I.** Conexão V4 (Bloco levante) - Conexão corpo 4 divisora quadrupla;



- J.** Conexão 1 (Bloco giro) - Conexão corpo 1 divisora tripla;
- K.** Conexão 2 (Bloco giro) - Conexão corpo 3 divisora tripla;
- L.** Conexão 3 (Bloco giro) - Conexão corpo 2 (central) divisora tripla;
- M.** Conexão H (Bloco giro) - Conexão superior bloco "T"

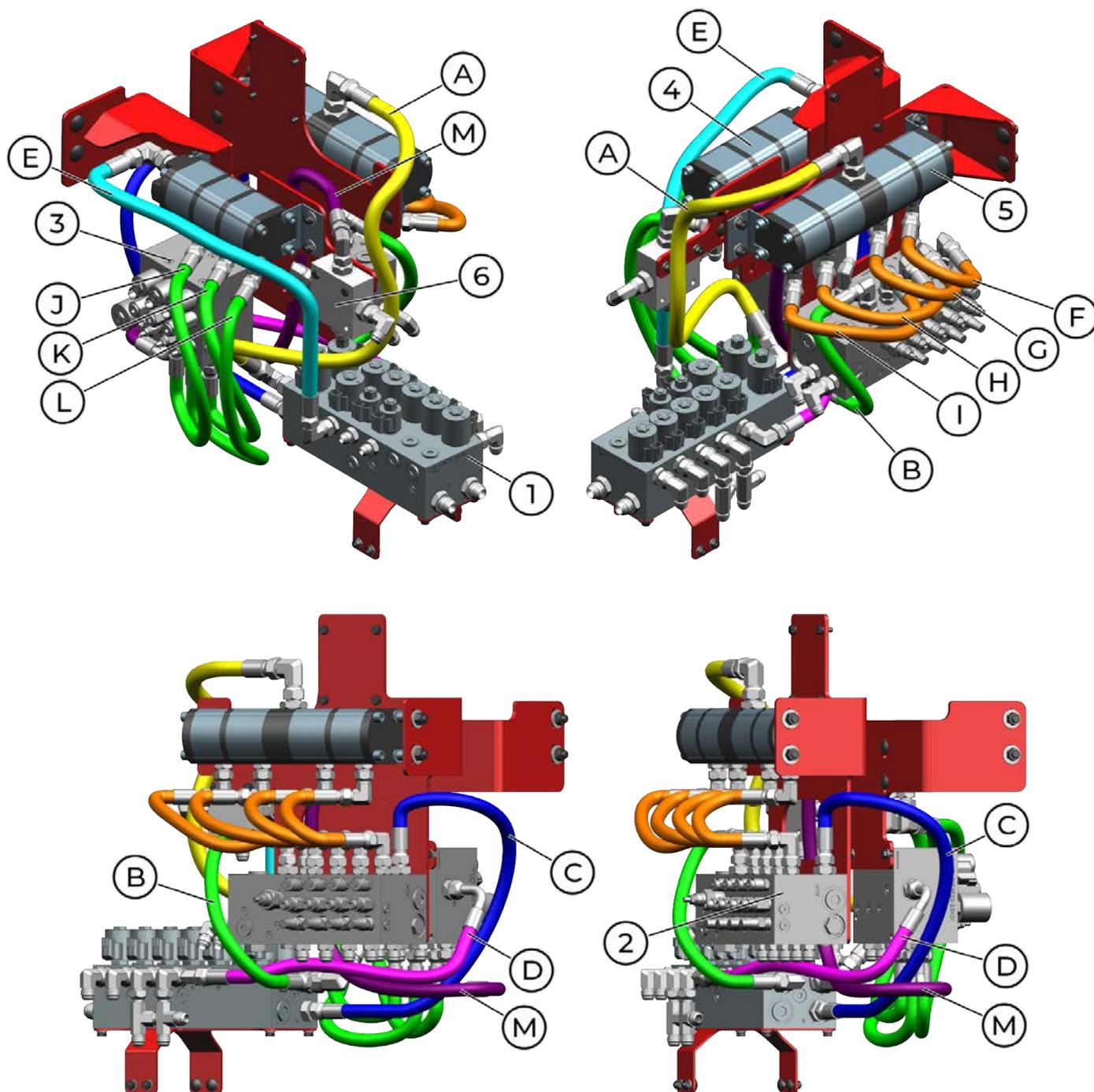


Fig. 14

7 - Bloco 2 (dois) motores - turbina positiva e alternador

- N.** Conexão SP (Bloco 2 motores) - Conexão pressão turbina positiva;
- O.** Conexão SR (Bloco 2 motores) - Conexão retorno turbina positiva;
- P.** Conexão AP (Bloco 2 motores) - Conexão pressão motor hidráulico do alternador;



- Q. Conexão AR (Bloco 2 motores) - Conexão retorno motor hidráulico do alternador.

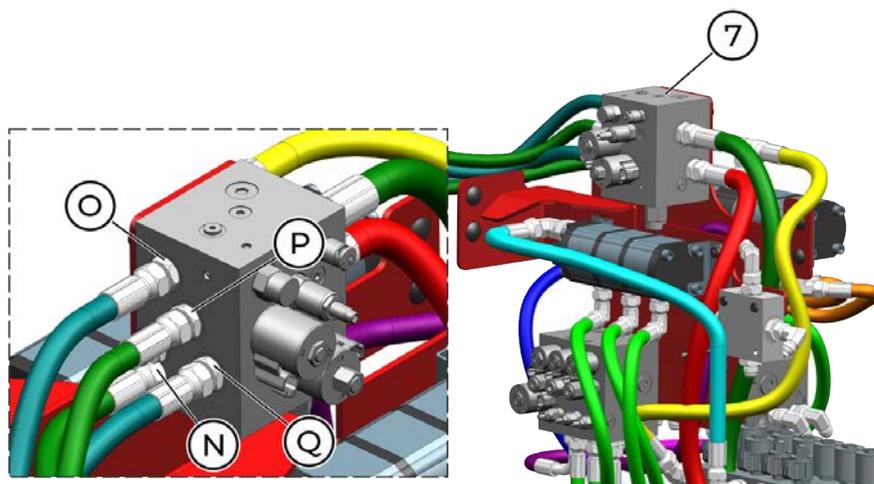


Fig. 15

6.3.1.4. Bloco dos movimentos

- Cilindro cabeçalho (A):
Pressão - mangueira hidráulica (3) em entrada ("8") do bloco de movimentos (G).
Retorno - mangueira hidráulica (4) em entrada ("9") do bloco de movimentos (G).
- Cilindro trava (B):
Pressão - mangueira hidráulica (6) em entrada ("6") do bloco de movimentos (G).
Retorno - mangueira hidráulica (7) em entrada ("7") do bloco de movimentos (G).

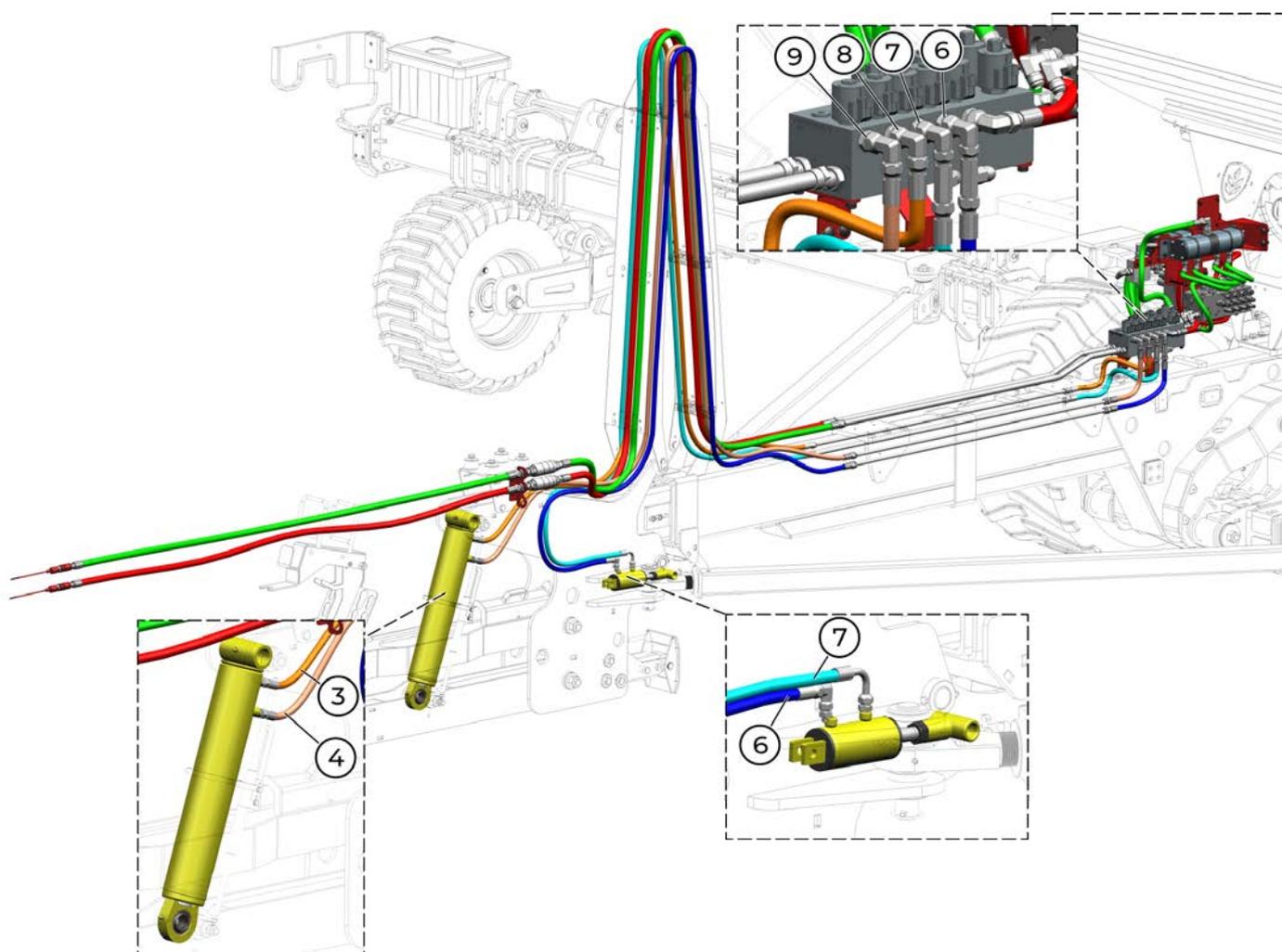


Fig. 16



- Cilindro abertura e fechamento (E):

Pressão - mangueiras hidráulicas (8) conectadas nas entradas do "T" (10). A mangueiras hidráulica (11) conectada na saída do bloco "T" e no adaptador "T" (12) com a entrada ("6") do bloco de movimentos (G).

Retorno - mangueiras hidráulicas (9) conectadas nas entradas do "T" (10). As mangueiras hidráulicas (13) conectadas na saída do bloco "T" e no adaptador "T" (14) com a entrada ("7") do bloco de movimentos (G).

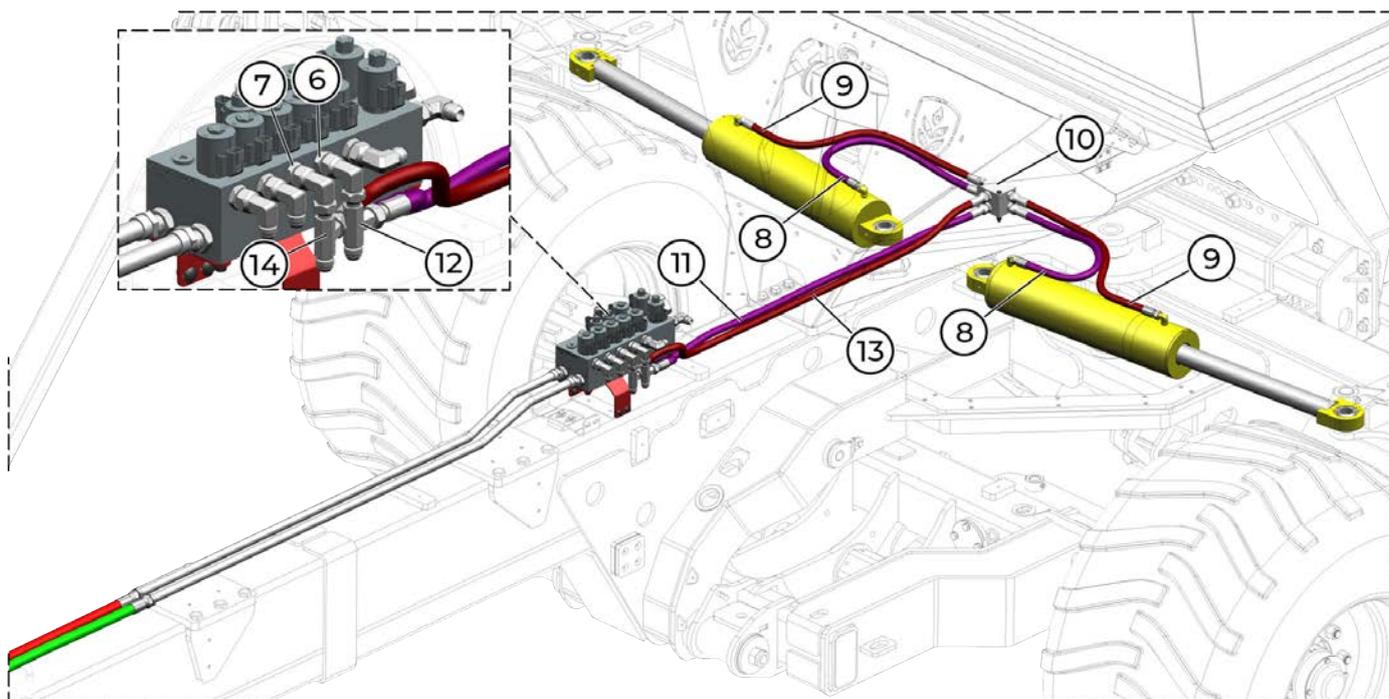


Fig. 17

- Cilindro abertura e fechamento do rodado central (D):

Pressão - mangueiras hidráulicas (15) conectadas nas entradas do "T" (16). A mangueiras hidráulica (17) conectada com a entrada ("4") do bloco de movimentos (G).

Retorno - mangueiras hidráulicas (18) conectadas nas entradas do "T" (16). A mangueiras hidráulica (19) conectada com a entrada ("3") do bloco de movimentos (G).

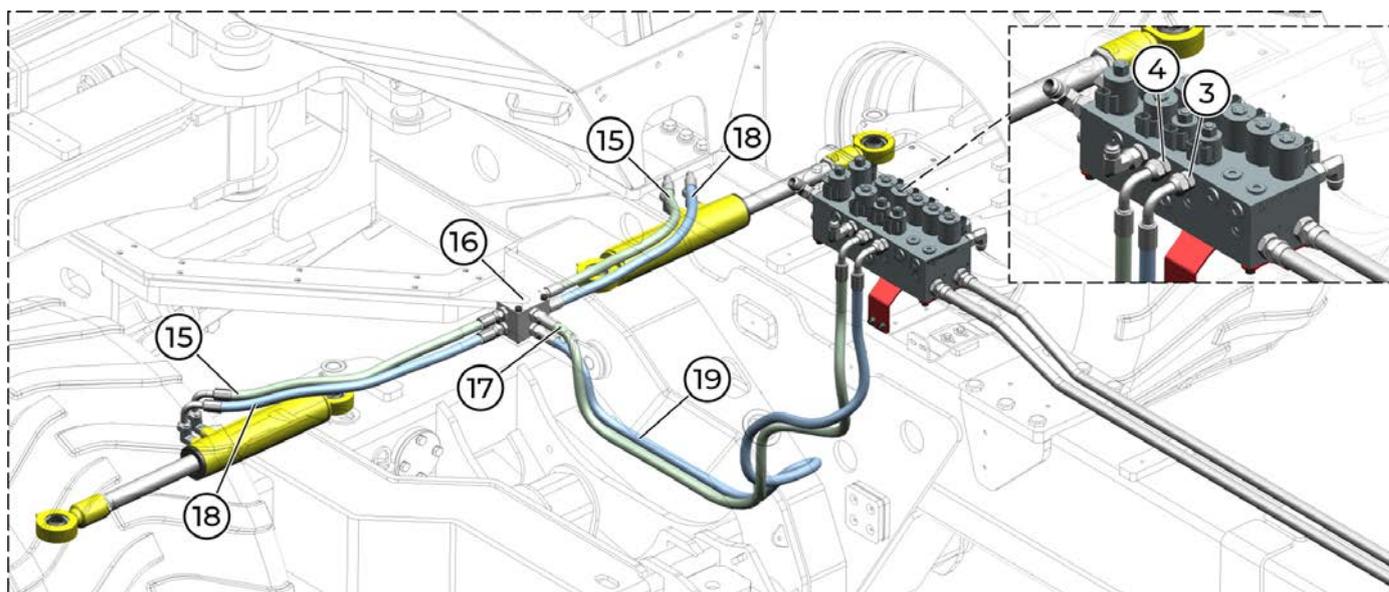


Fig. 18



6.3.1.5. Bloco de levante

A pressão que vem do trator por meio da mangueira hidráulica (1), passa pelo filtro (2) até a entrada “B” do bloco de movimentos (A) e então é distribuída para o bloco de levante (B) dos rodados central direito (3) e esquerdo (4) e para os laterais direito (5) e esquerdo (6).

O retorno, saída “A” do bloco de movimentos, passa pelo filtro (2) e retorna ao trator por meio da mangueira hidráulica (7).

- **Cilindro rodado central direito (3):**

Pressão - mangueiras hidráulicas (8) conectadas na entrada “EDC” do bloco de levante (B).

Retorno - mangueiras hidráulicas (9) conectadas na entrada “HCD” do bloco de levante (B).

- **Cilindro rodado central esquerdo (4):**

Pressão - mangueiras hidráulicas (10) conectadas na entrada “ECE” do bloco de levante (B).

Retorno - mangueiras hidráulicas (11) conectadas na entrada “HCE” do bloco de levante (B).

- **Cilindro rodado lateral direito (5):**

Pressão - mangueiras hidráulicas (12) conectadas na entrada “ELD” do bloco de levante (B).

Retorno - mangueiras hidráulicas (13) conectadas na entrada “HLD” do bloco de levante (B).

- **Cilindro rodado lateral esquerdo (6):**

Pressão - mangueiras hidráulicas (14) conectadas na entrada “ELE” do bloco de levante (B).

Retorno - mangueiras hidráulicas (15) conectadas na entrada “HLE” do bloco de levante (B).

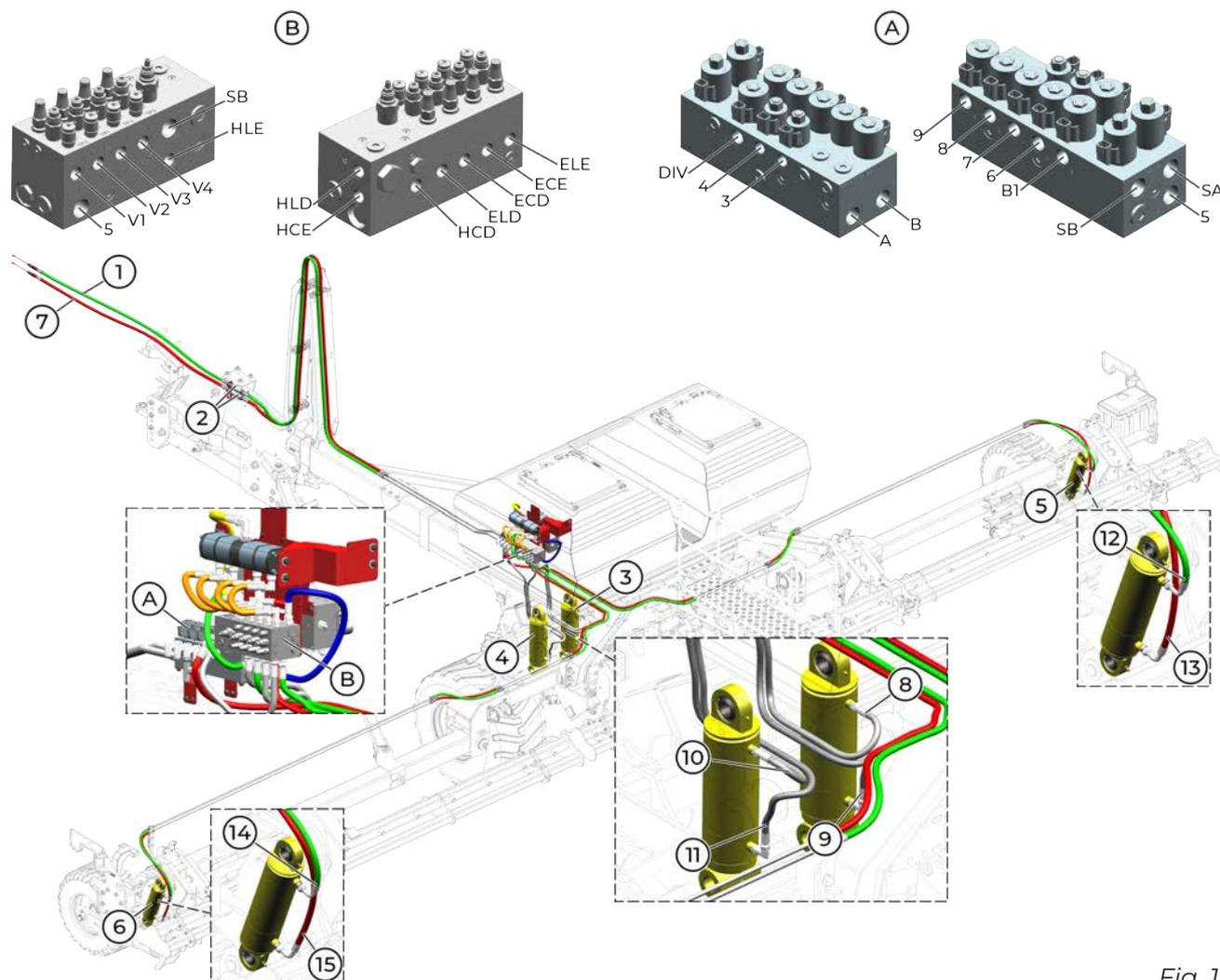


Fig. 19



6.3.1.6. Bloco de giro das linhas

A pressão que vem do trator por meio da mangueira hidráulica (1), passa pelo filtro (2) até a entrada “B” do bloco de movimentos (A) e então é distribuída para o bloco de giro das linhas (C), que movimenta os articuladores centrais (3), os laterais direito (4) e esquerdo (5) da semeadora.

O retorno do bloco de giro das linhas é conectado na saída “B1” e na entrada “B1” do bloco de movimentos, passando pelo filtro (2) e retornando ao trator por meio da mangueira hidráulica (6).

- **Articuladores centrais (3):**

Pressão - mangueira hidráulica (7) conectada na entrada “EGC” do bloco de giro das linhas (C) e na válvula divisora (8). Da válvula divisora, as mangueiras hidráulicas (9) são ligadas aos cilindros nos articuladores.

Retorno - mangueiras hidráulicas (10) conectadas aos cilindros nos articuladores e no bloco “T” (11). Do bloco “T” ligada a parte inferior do bloco “T” de 4 pórticos (13) através da mangueira hidráulica (12).

- **Articuladores direitos (4):**

Pressão - mangueira hidráulica (14) conectada na entrada “EGD” do bloco de giro das linhas (C) e na válvula divisora (15). Da válvula divisora, as mangueiras hidráulicas (16) são ligadas aos cilindros nos articuladores.

Retorno - mangueiras hidráulicas (17) conectadas aos cilindros nos articuladores e na lateral direita do bloco “T” de 4 pórticos (13).

- **Articuladores esquerdos (5):**

Pressão - mangueira hidráulica (18) conectada na entrada “EGE” do bloco de giro das linhas (C) e na válvula divisora (19). Da válvula divisora, as mangueiras hidráulicas (20) são ligadas aos cilindros nos articuladores.

Retorno - mangueiras hidráulicas (21) conectadas aos cilindros nos articuladores e na lateral esquerda do bloco “T” de 4 pórticos (13).

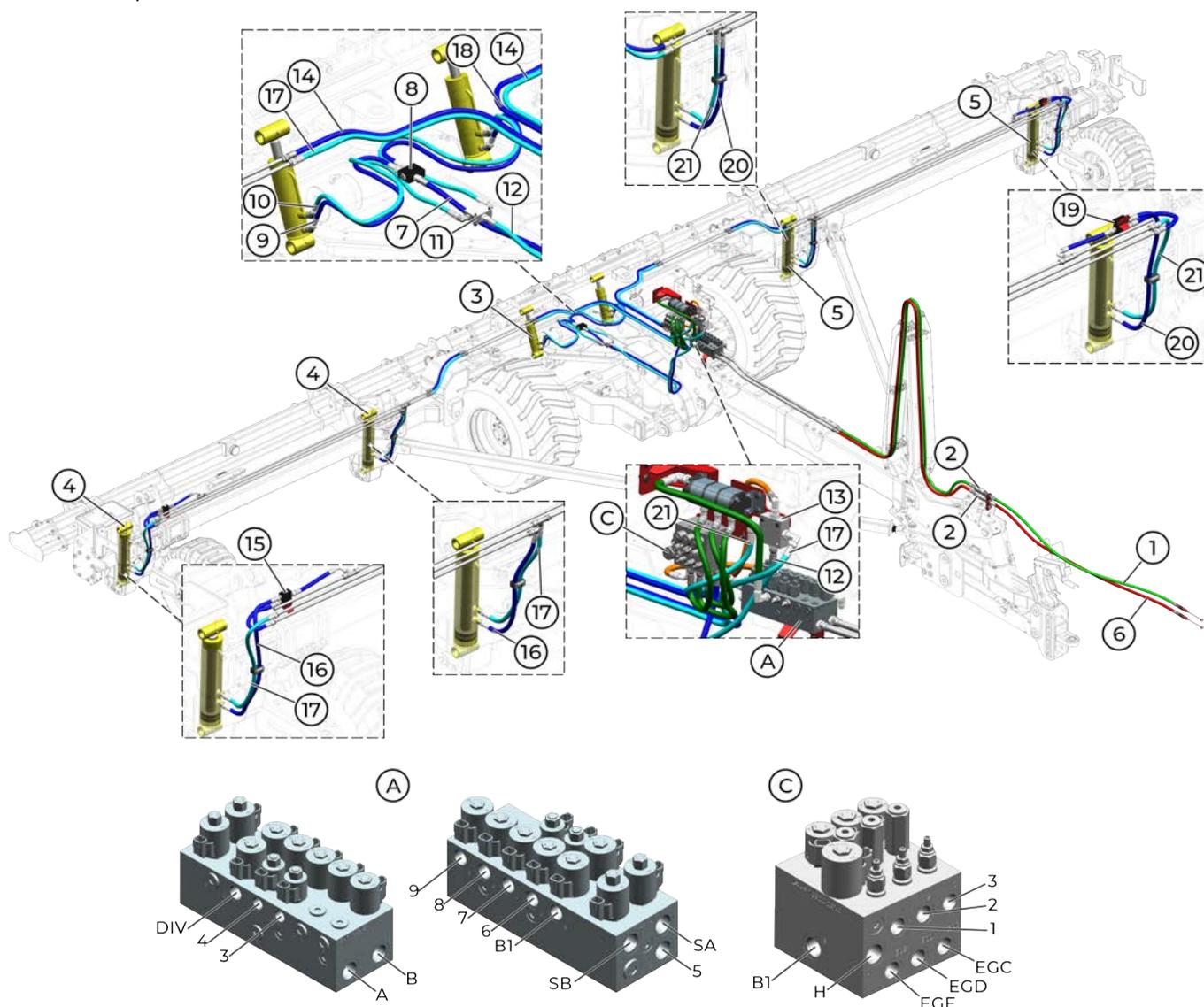


Fig. 20

6.3.1.7. Bloco 2 motores

- **Ligação no bloco (A):**
Pressão - mangueira hidráulica (1) em entrada "P" do bloco 2 motores (A).
Retorno - mangueira hidráulica (2) em entrada "T" do bloco 2 motores (A).
- **Turbina positiva (B):**
Pressão - mangueira hidráulica (3) em entrada "SP" do bloco de movimentos (G).
Retorno - mangueira hidráulica (4) em entrada "SR" do bloco de movimentos (G).
- **Motor hidráulico do alternador (C):**
Pressão - mangueira hidráulica (5) em entrada "AP" do bloco de movimentos (G).
Retorno - mangueira hidráulica (6) em entrada "AR" do bloco de movimentos (G).

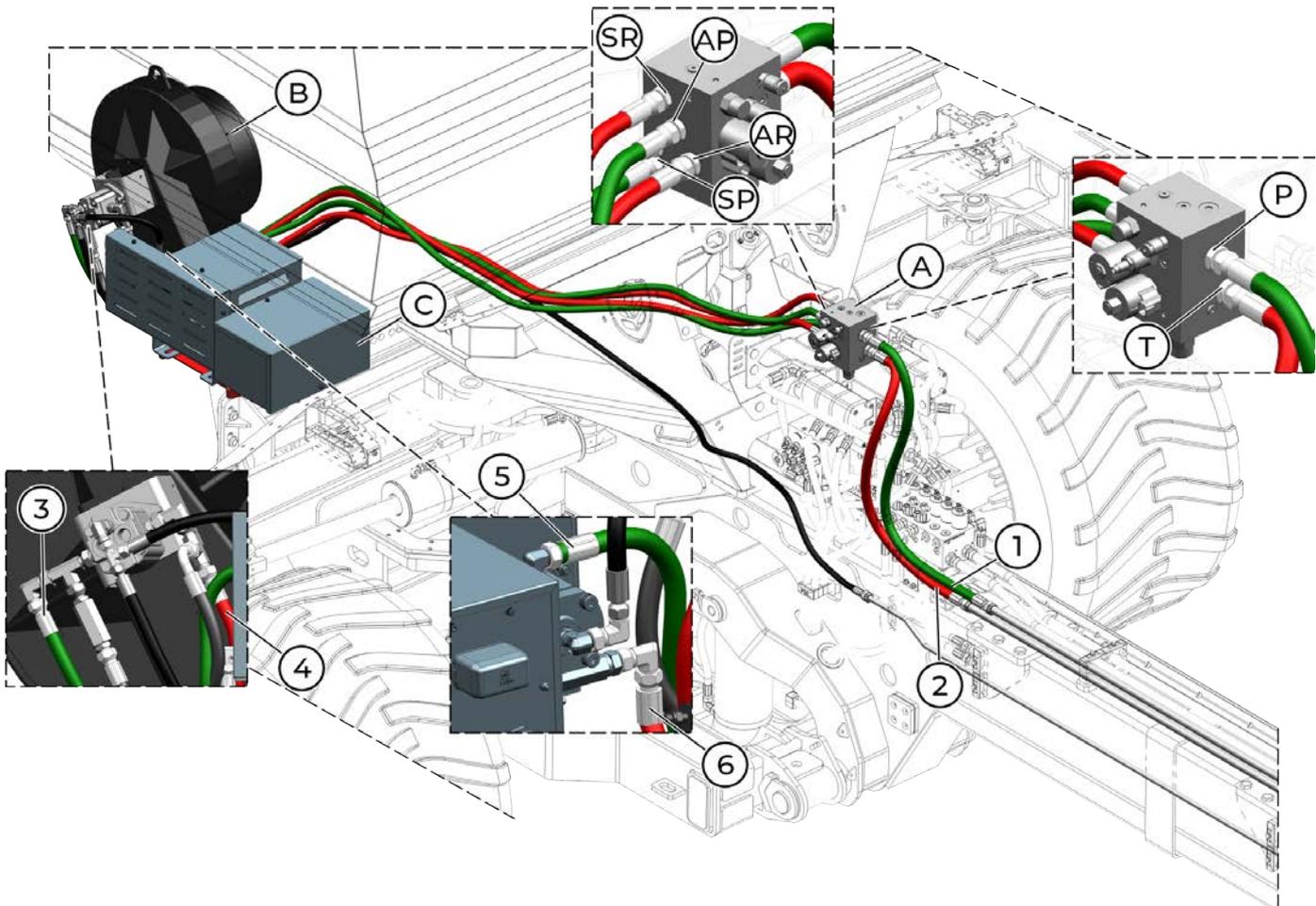


Fig. 21

6.3.1.8. Filtros de pressão

Os filtros de pressão protegem o sistema de partículas contaminantes. Na semeadora os filtros, **com vazão de 115 lpm**, estão instalados na pressão (1), retorno (2) dos movimentos e na pressão (3) do sistema pneumático.

O filtro é composto por:

- A.** Corpo;
- B.** Elemento filtrante;
- C.** Anel O'ring;
- D.** Gaxeta;
- E.** Tampa.

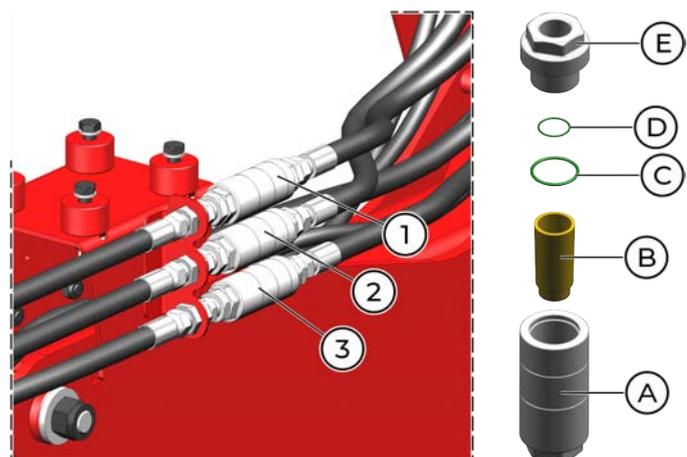


Fig. 22

IMPORTANTE:

Recomendamos sua manutenção / limpeza a cada janela de plantio.

Sintomas de que o filtro pode estar com sujeira:

- Sistema lento;
- Levante não uniforme entre os módulos;
- Válvula de alívio do trator acionando antes de fazer o movimento. Entupimento causando uma pressão maior no sistema.



6.3.2. Unidade hidráulica independente - UHI

O sistema UHI é responsável pela alimentação hidráulica de funções da semeadora (alternador, turbina negativa e turbina positiva), através de uma bomba hidráulica (A) ligada a TDP do trator. Possui reservatório de óleo (B) com capacidade para **95 l**, tampão de suspiro (C) e trocador de calor (D).

O sistema é montado no cabeçalho da semeadora através do suporte (E).

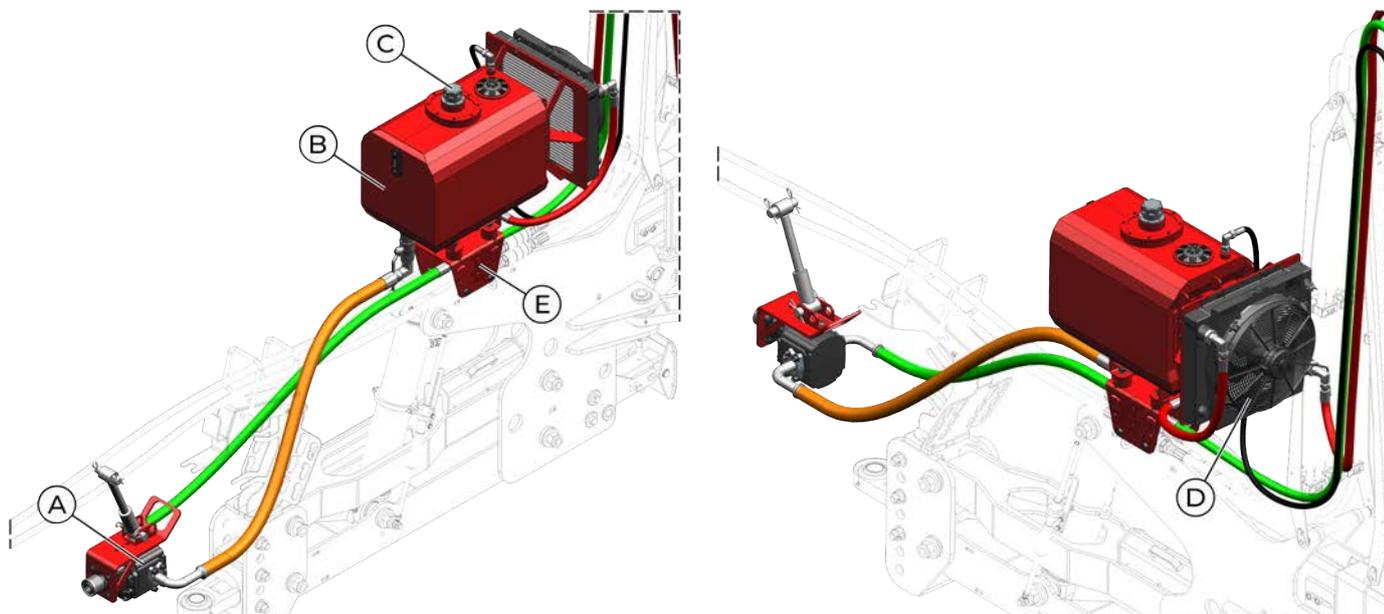


Fig. 23

IMPORTANTE:

O óleo indicador para o sistema é o 10W30.

O óleo que está no reservatório passa pelo filtro de sucção (F) e é succionado pela bomba hidráulica, através da mangueira de sucção (G), enviado para o restante do sistema através da mangueira de pressão (H).

O óleo que retorna através da mangueira hidráulica (I) passa pelo trocador de calor e sai deste pela mangueira hidráulica (J), passando pelo filtro de retorno (K) dentro do reservatório.

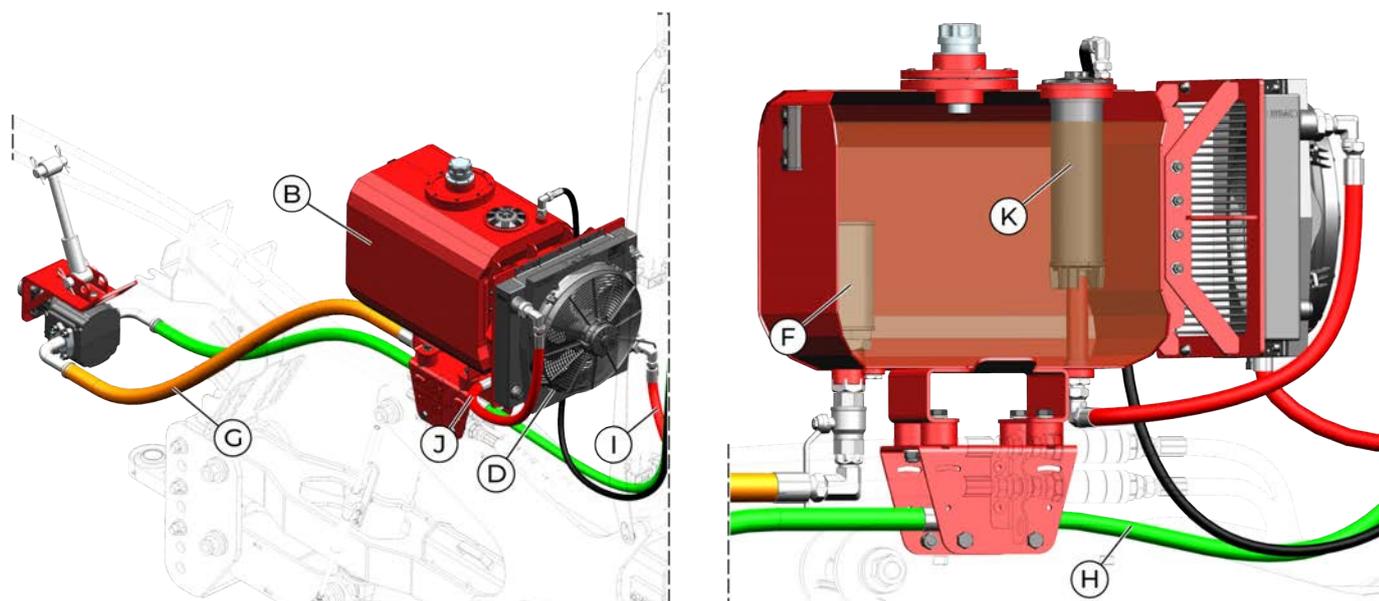


Fig. 24

**⚠ ATENÇÃO**

CERTIFIQUE-SE O REGISTRO ESTÁ ABERTO ANTES DE ACIONAR A TDP DO TRATOR.

NA POSIÇÃO "1" TEMOS O REGISTRO ABERTO ENQUANTO NA POSIÇÃO "2" O REGISTRO ESTÁ FECHADO.

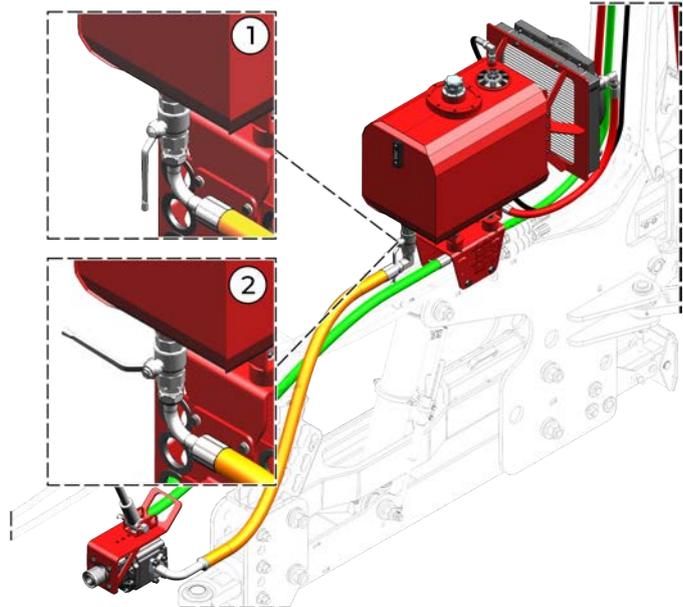


Fig. 25

IMPORTANTE:

Caso seja necessário realizar a troca do trator que está montado com a bomba hidráulica de 1000 RPM para um trator com rotação de TDP de 540 RPM, recomendamos a aquisição do kit de mangueiras (A) (144307) e do kit bomba hidráulica 540 RPM (B) (102818).

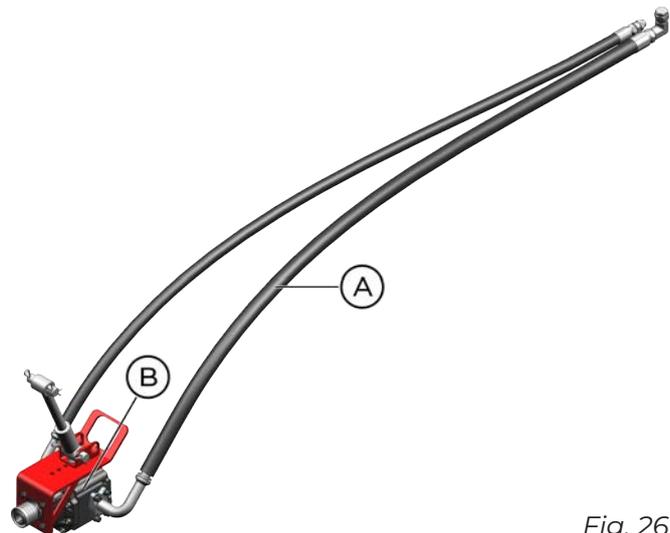


Fig. 26

Após a aquisição do kit, realize a remoção das mangueiras hidráulicas (C) e da bomba hidráulica de 1000 RPM.

No kit novo, remova os tampões (D) e realize a montagem das mangueiras hidráulicas (E) e da bomba hidráulica de 540 RPM.

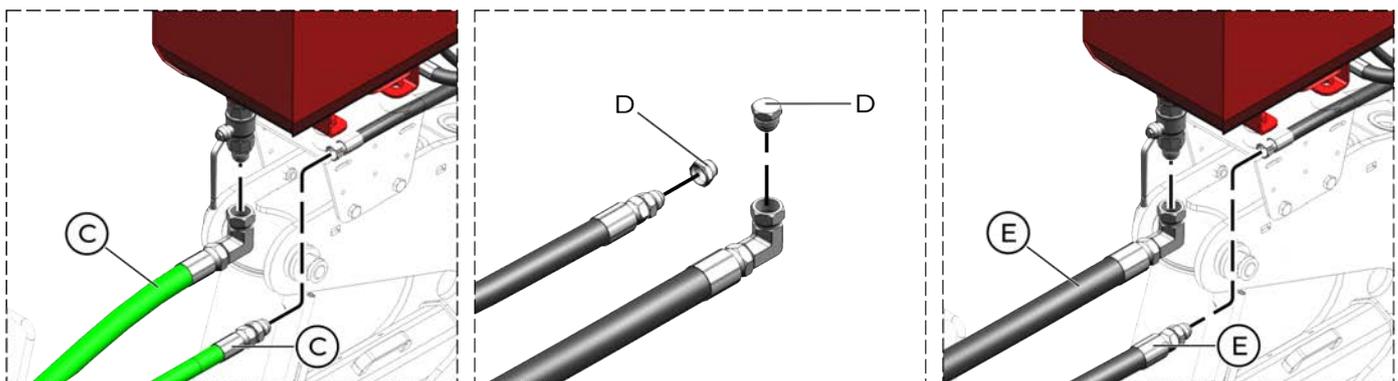


Fig. 27



6.3.2.1. Trocador de calor

O óleo que retorna do sistema passa pelo radiador (A) do trocador de calor (B) e é resfriado através do ar gerado pelo ventilador (C). Após refrigerado, o óleo retorna para o reservatório (D) de onde parte novamente para alimentar o sistema hidráulico das funções.

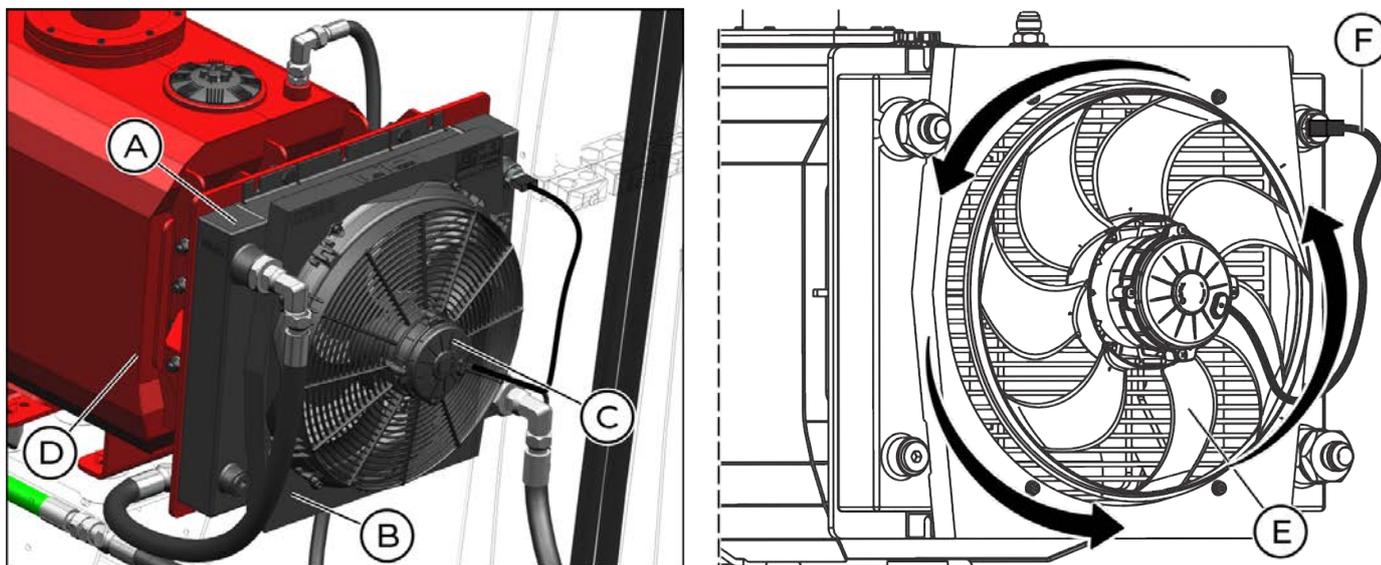


Fig. 28

IMPORTANTE:

Verifique o sentido de giro da hélice (E) do trocador de calor assim que ligar o sistema, antes de iniciar o plantio. A mesma deve girar no sentido anti-horário, conforme indicado nos adesivos aplicados.

Caso o giro esteja diferente do indicado, verifique se o chicote elétrico (F) não está com a fiação invertida.

6.3.2.2. Sistema UHI + Alternador + Turbina positiva

Segue o esquema de conexão do sistema hidráulico:

- a. A mangueira de pressão (B), ligada a bomba hidráulica (A) é ligada na entrada “P” do bloco hidráulico (C) e a mangueira de retorno (D) é ligada na entrada “T” do bloco.
- b. A mangueira hidráulica de pressão (E) é ligada na entrada “AP” do bloco hidráulico e na entrada (P1) do motor hidráulico (F) do alternador. A mangueira do retorno (G) é ligado na entrada “AR” do bloco hidráulico e na saída “R1” do motor hidráulico do alternador. A mangueira hidráulica de dreno (H) que sai do motor hidráulico do alternador, passa pelo adaptador “T” do motor hidráulico da turbina e ligada diretamente no reservatório da UHI.
- c. A mangueira hidráulica de pressão (I) conectada na entrada “SP” do bloco hidráulico, direciona parte do óleo para a turbina positiva. Após, o óleo retorna por meio da mangueira hidráulica (K), conectada na entrada “SR” do bloco hidráulico. A mangueira hidráulica de dreno (L) é ligada diretamente no reservatório da UHI.

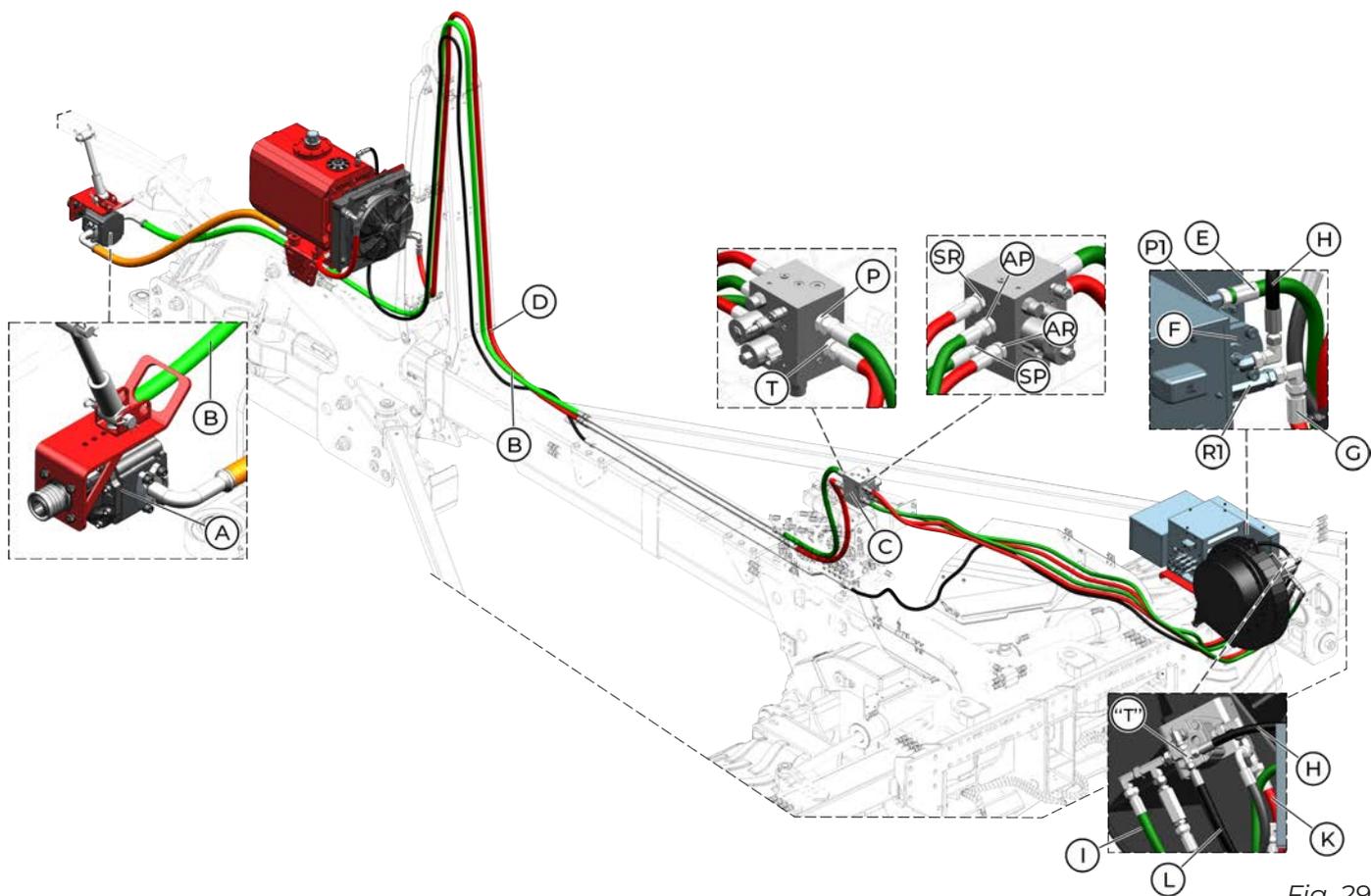


Fig. 29

A vazão de óleo necessária para o funcionamento do sistema é ajustada na tela do terminal.

Para ajustar a vazão da turbina positiva, selecione os ícones de "+" / "-" e visualize na tela do terminal a rotação ideal da turbina (**3000 - 4500 RPM**).

Para ajustar a vazão do motor hidráulico do alternador, selecione os ícones de "+" / "-" e visualize na tela do terminal a rotação ideal do motor hidráulico (**no máximo 5500 RPM**).



Fig. 30

6.3.2.3. Bomba hidráulica

A bomba hidráulica, responsável pelo fluxo de óleo do sistema independente, está disponível em 2 (duas) configurações:

- Bomba 155 cm³/rev. (A) - Para tratores com rotação na TDP de 540 RPM;
- Bomba 100 cm³/rev. (B) - Para tratores com rotação na TDP de 1000 RPM.

Eixos para TDP dos tratores:

- 6 estrias Ø 1 3/8" (C) - Standard da bomba hidráulica;
- 20 estrias Ø 1 3/4" (D) - Bomba hidráulica será acompanhada com adaptador Z6 / Z20;
- 21 estrias Ø 1 3/4" (E) - Bomba hidráulica será acompanhada com adaptador Z6 / Z21.

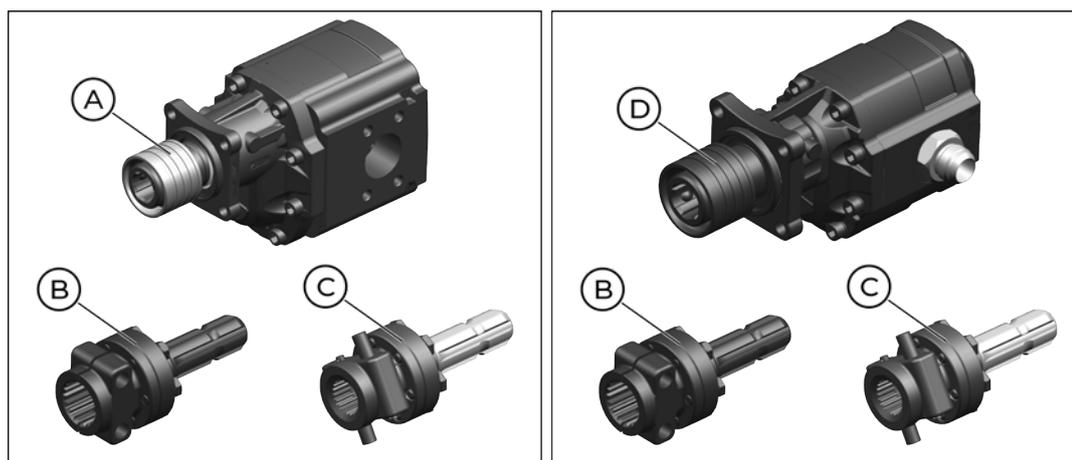


Fig. 31

NOTA:

Em caso da TDP do trator ter a opção de 540 RPM e 1000 RPM deve ser optado pela rotação de 1000 RPM.

6.3.2.3.1. Montagem da bomba hidráulica

Com o trator engatado e desligado, acople a bomba hidráulica (E) no eixo da TDP (F) do trator. Para fazer esse acoplamento, puxe o engate rápido (G) para trás e encaixe a bucha interna no eixo da TDP, soltando o engate rápido após o encaixe.

Monte o tirante (H) do suporte (M) da bomba na parte traseira do trator. Ajuste a sua abertura, girando a haste roscada, até que o mesmo fique alinhado com um dos furos (J) na parte traseira do trator.



A REGULAGEM DO TIRANTE DEVE SER FEITA DE MODO A GARANTIR QUE A BOMBA HIDRÁULICA FIQUE PARALELA COM A BARRA DE TRAÇÃO, EVITANDO POSSÍVEIS OSCILAÇÕES DURANTE O SEU ACIONAMENTO E FUNCIONAMENTO.

O suporte da bomba hidráulica também possui regulagem para facilitar a montagem do tirante ao trator. Se necessário, afrouxe e retire os parafusos, arruelas de porcas (L) e desloque o suporte (K) sobre a chapa (M) até a melhor posição que garanta o perfeito posicionamento da bomba hidráulica. Faça a recolocação e reaperto dos parafusos, arruelas e porcas.

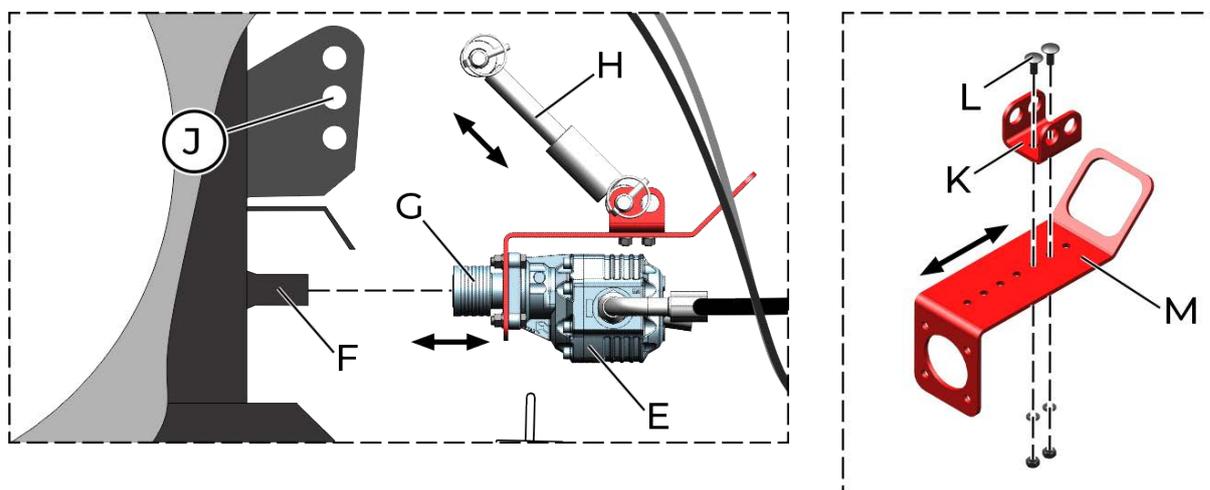


Fig. 32



6.3.3. Despressurização ou sangramento do sistema

1. Conecte inicialmente as mangueiras ao sistema de válvulas hidráulicas do trator;
2. Acione a alavanca do comando hidráulico na posição pressão, realizando a extensão da haste do cilindro hidráulico até obter a pressão máxima, mantendo pressionado o sistema por 20 segundos;
3. Acione a alavanca do comando hidráulico na posição retorno, para que ocorra o recolhimento da haste do cilindro, quando a haste estiver totalmente recolhida mantenha pressionando o sistema por 20 segundos;
4. Proceda desta maneira até a normalização da semeadora;
5. Caso tenha dificuldades no levante da semeadora carregada ou após o aquecimento do óleo, verifique a pressão do sistema hidráulico do trator, o qual possui uma válvula reguladora de pressão;
6. Aumente progressivamente a pressão até que se obtenha o levantamento da semeadora, numa velocidade normal de levante;
7. Se persistir o problema, entre em contato com o departamento de assistência técnica **VENCE TUDO**;
8. Caso aconteça situações em que a semeadora baixe sozinha, deve-se realizar o teste de integridade do sistema hidráulico. Para isso, levante a semeadora e em seguida retire as mangueiras hidráulicas de levante do sistema VCR do trator. Se ao realizar este processo, a semeadora parar de baixar, pode-se constatar que o problema está no trator e não na semeadora;
9. Ao operar a semeadora, acione todos os comandos hidráulicos, afim de verificar se o óleo hidráulico do trator continua no nível médio do reservatório.

NOTA:

Este procedimento pode resultar na perda de óleo hidráulico, pois para engatar as mangueiras novamente, as mesmas deverão estar sem pressão interna.

Caso o sistema hidráulico estiver com a pressão muito elevada, faça os devidos ajustes para diminuir essa pressão.

6.4. Sistema pneumático

O sistema pneumático é formado pelos seguintes componentes:

- A. Mangueira hidráulica pressão.
- B. Mangueira hidráulica retorno.
- C. Turbina.
- D. Mangueira do vácuo (módulos)
- E. Módulo central.
- F. Módulo lateral direito
- G. Módulo lateral esquerdo
- H. Mangueira do vácuo (linhas).

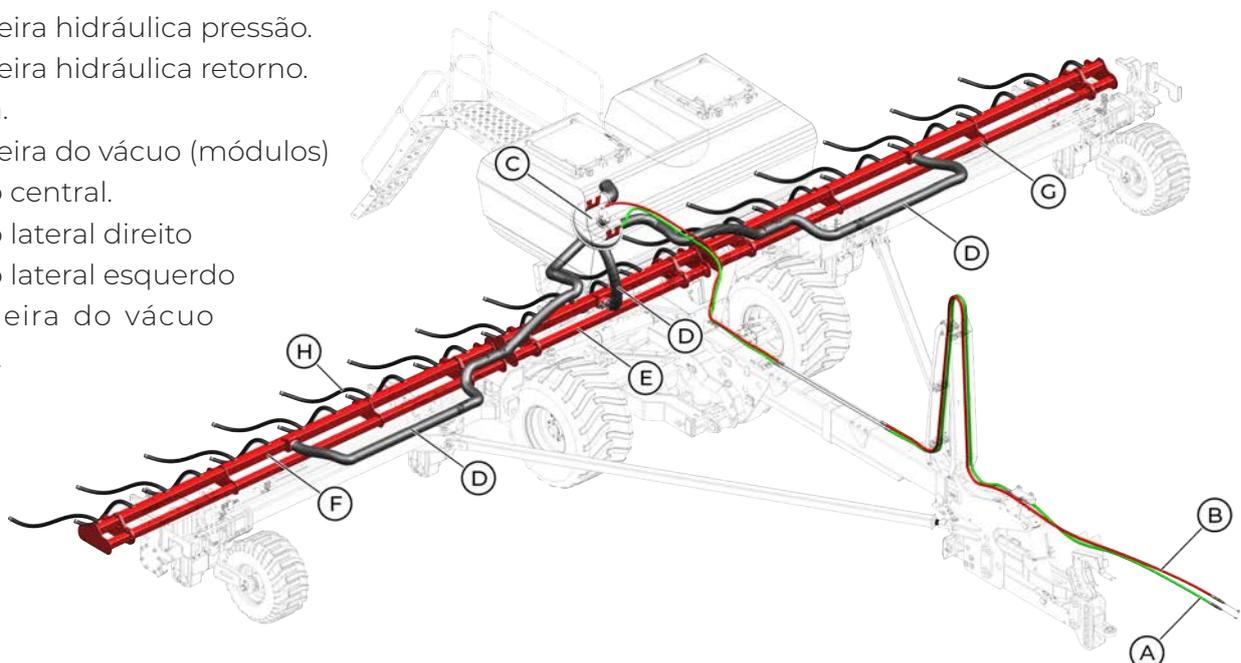


Fig. 33



A turbina é acionada em seu eixo por meio de um motor hidráulico, montado na própria carcaça, o qual é ligado ao hidráulico do trator. Essa turbina possui um motor hidráulico (I) com entrada (pressão) e saída (retorno), não havendo dreno.

A ligação da turbina ao comando do trator é feita pela conexão de 2 (duas) mangueiras hidráulicas, as quais uma é de pressão (A), outra de retorno (B).

Ao realizar a ligação das mangueiras hidráulicas da turbina no comando do trator, observe a indicação de cada uma delas, pressão e retorno.

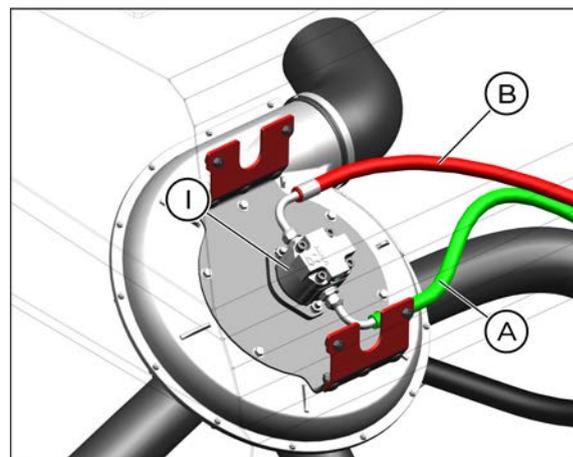


Fig. 34

A vazão máxima de óleo necessária para a turbina é de **20 litros por minuto**, podendo variar para menos dependendo da quantidade de linhas do equipamento.

É possível aumentar e diminuir o vácuo gerado pela turbina, através do controle de fluxo contínuo da VCR utilizada no trator.

O módulo central possui um limitador de ar (J) e que permite o ajuste fino do vácuo das linhas centrais.

Esse ajuste deve ser feito em função do módulo central ser menor em relação aos laterais, onde o vácuo tende a ser maior.

O ajuste é feito soltando o manípulo (K) e girando a alavanca (L) do limitador de ar, diminuindo a passagem do ar pela saída do módulo lateral.

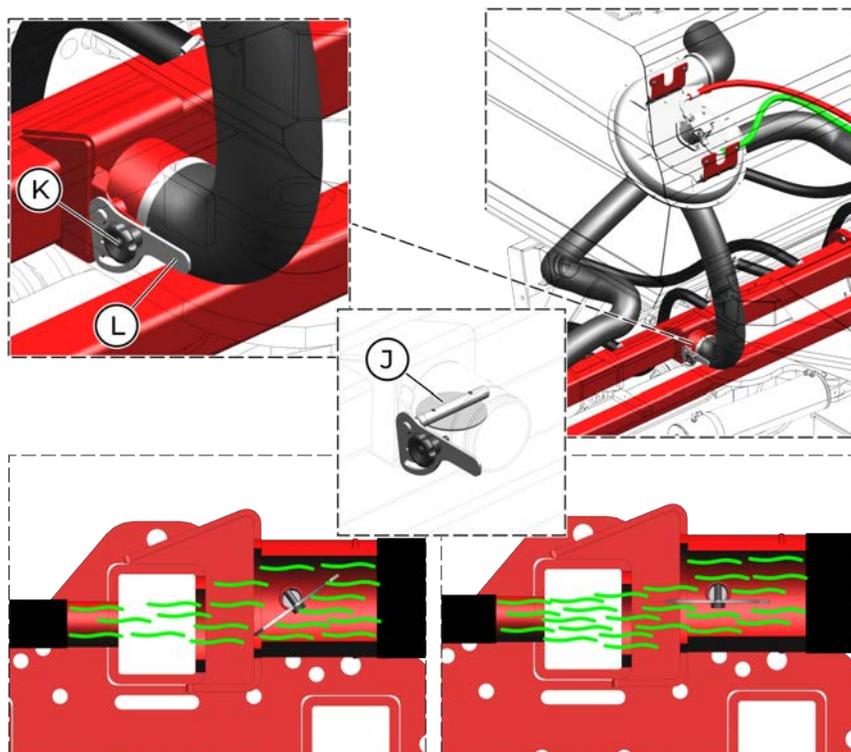


Fig. 35



A MANGUEIRA HIDRÁULICA DE RETORNO (B), COM LACRE NA COR LARANJA E DIÂMETRO MAIOR, DEVE SER LIGADA DIRETAMENTE NO RETORNO DE MOTORES DO TRATOR.

É MUITO IMPORTANTE OBSERVAR O SENTIDO DE ACIONAMENTO DA PRESSÃO, POIS SE LIGADO DE FORMA INVERTIDA, O MOTOR DA TURBINA SERÁ DANIFICADO.

6.4.1. Ajuste da vazão de óleo do trator

É importante e necessário realizar o ajuste da vazão de óleo que o trator está fornecendo ao sistema de acionamento da turbina, a fim de evitar o aquecimento do fluido hidráulico que pode ser gerado, caso a vazão de óleo seja excessiva.



Para realizar tal ajuste, siga as instruções abaixo:

- Verifique se os discos estão montados nos dosadores;
- Verifique se os dosadores estão com sementes;
- Coloque o trator em rotação de trabalho;
- Na tela do trator, na regulagem “%” da vazão VCR do sistema pneumático: Colocar um valor “%” baixa (0-5%) para 1º vez de ligação;
- Ligue o sistema Selenium Eletric (UHI) e gire os discos para preencher os furos (Opção PLANTIO MANUAL).
- Com os discos cheios, altere a vazão da VCR (“%”) até o vácuo desejado (mbar) de acordo com a cultura, observando na tela do trator.



REALIZE ESTE AJUSTE COM O MOTOR NA ROTAÇÃO DE TRABALHO DA SEMEADORA, POIS EM ALGUNS MODELOS DE TRATORES A VARIAÇÃO DE ROTAÇÃO DO MOTOR INTERFERE NA VAZÃO DE ÓLEO FORNECIDA PELO SISTEMA HIDRÁULICO.

É IMPORTANTE QUE OS DOSADORES DE SEMENTE ESTEJAM CHEIOS.

6.4.1.1. Regulagem do vácuo

A regulagem do vácuo depende do tipo de cultura e disco de sementes utilizado. O ajuste do vácuo deve ser realizado somente depois que o dosador estiver devidamente configurado, de acordo com a cultura desejada e com sementes em seu reservatório.

Para executar a correta regulagem do vácuo, proceder da seguinte forma:

- Com as mangueiras hidráulicas devidamente conectadas, regular para que a turbina gere vácuo o suficiente para que a semente fique “presa” ao orifício do disco de sementes.
- Realizar o acionamento da transmissão, a fim de que todos os orifícios do disco de semente sejam preenchidos.
- Com todos os orifícios do disco de sementes preenchidos, regule o vácuo. O valor do vácuo gerado pode ser visualizado na tela do monitor (K), na cabine do trator.



Fig. 36

- Após, arraste a semeadora a fim de realizar um teste de distribuição. Se durante o teste, a distribuição estiver largando sementes duplas, diminua o vácuo. Caso esteja largando as sementes com falhas, aumente o vácuo. Realize este processo até que a distribuição seja satisfatória.
- O sensor do vácuo (L) está conectado diretamente em três linhas de plantio, uma em cada módulo da semeadora.



Fig. 37



6.5. Cabeçalho

O cabeçalho possui acionamento individual, realizado através da tela do trator. Em função da operação realizada (PLANTIO / TRANSPORTE) o cabeçalho é acionado de acordo com os passos para cada uma das operações.

O engate frontal (A) permite ajuste de altura, através das furações nele existentes, permitindo alinhamento com a barra de tração do trator e auxiliando no nivelamento.

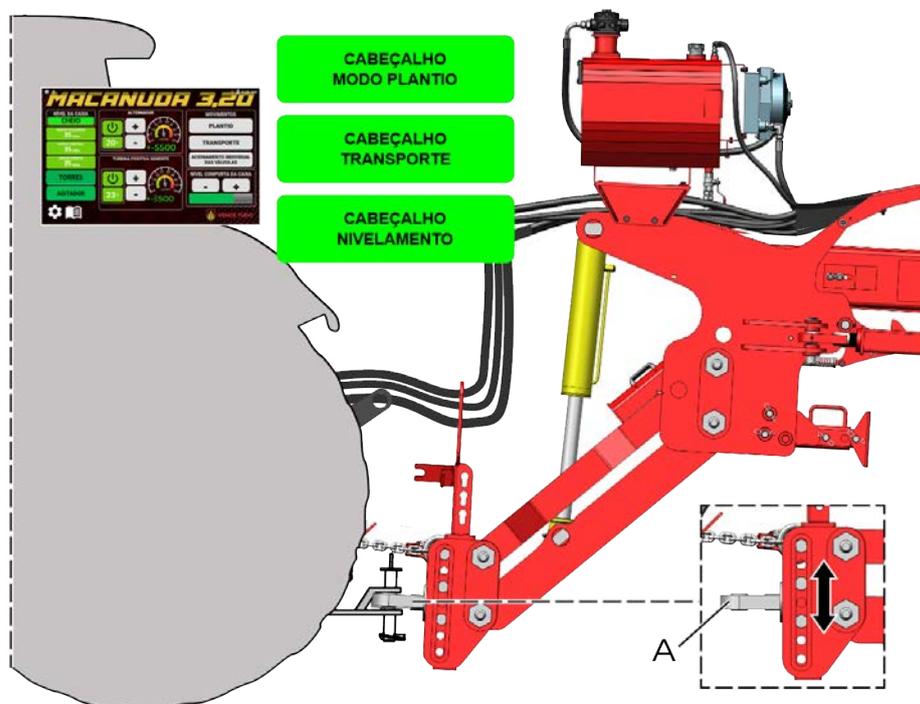


Fig. 38

ATENÇÃO

**ENGATE DA BARRA DE TRAÇÃO DO TRATOR DEVE SER DE CATEGORIA IV.
INSTALE A CORRENTE DE SEGURANÇA APÓS ENGATADA A SEMEADORA NO TRATOR.**

O nivelamento da semeadora pode ser visualizado através do conjunto indicador e vareta (B). Em modo de plantio (1), o indicador fica posicionado no centro da vareta, enquanto que no modo de transporte (2), ele fica posicionado na parte superior da vareta.

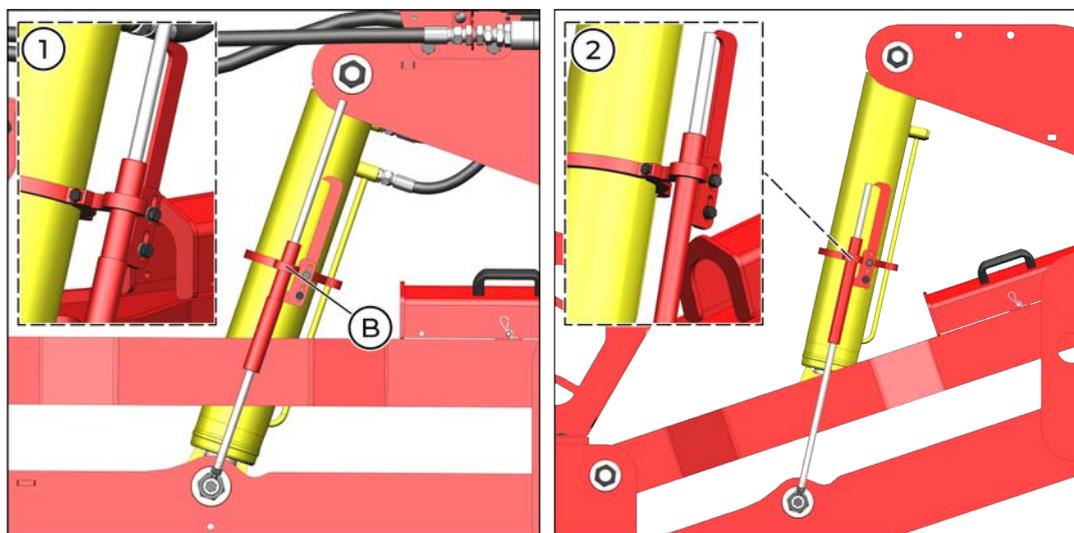


Fig. 39

**IMPORTANTE:**

Ao transportar a semeadora, instale o calço de transporte (B) para evitar a sobrecarga no cilindro hidráulico.

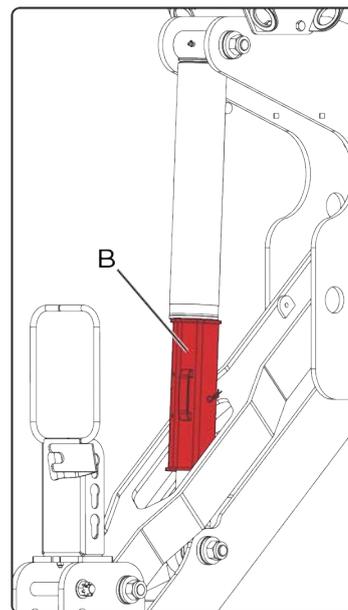


Fig. 40

6.5.1. Regulagem do indicador

O indicador (A) do cilindro do cabeçalho deve ser ajustado de acordo com cada modelo de semeadora. Esse ajuste evita possíveis colisões das linhas com o reservatório no momento de fechamento da semeadora.

O ajuste fino é realizado, afrouxando os parafusos (B) e deslocando a haste (C) pelos furos (D). Para um ajuste maior, deve-se afrouxar os parafusos laterais (E), soltar a abraçadeira (F) e deslocar o conjunto pelo cilindro.

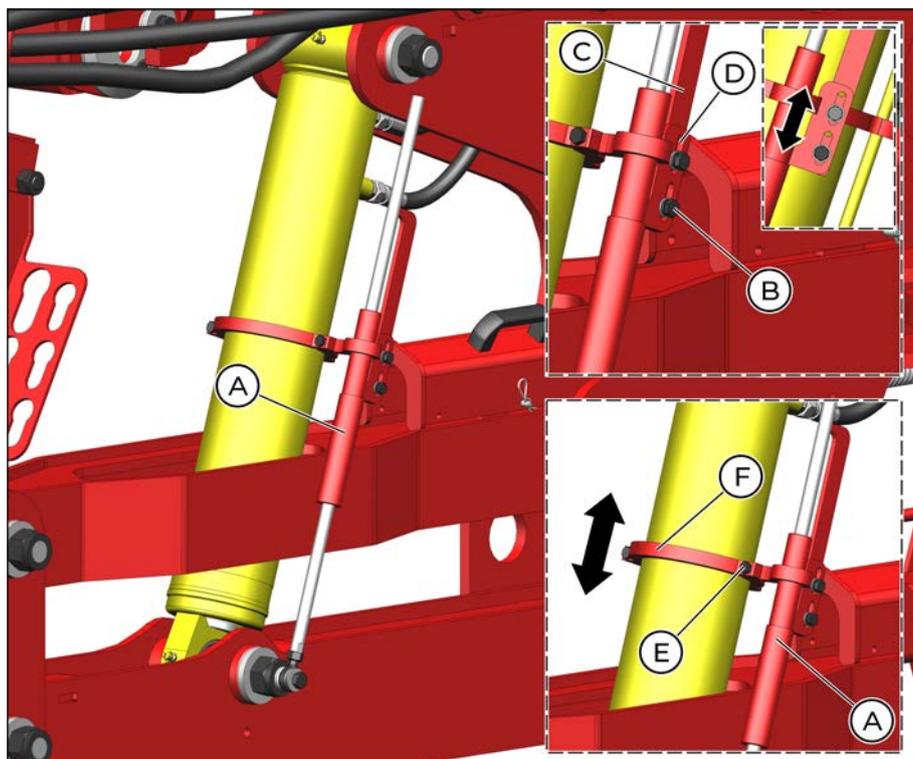


Fig. 41

6.6. Pé de apoio frontal

A semeadora possui um pé de apoio (A) frontal para manter a mesma apoiada no solo quando não estiver engatada ao trator, deixando-a no nível e na altura do engate do trator. Montado no cabeçalho, possui furações para posicionar o pé de apoio quando a semeadora for desengatada (1) e para quando estiver em plantio (2).



Para articula-lo, faça a remoção do pino e das travas (B) e gire-o alinhando com o furo (C) e recolocando o pino e as travas.

Utilize a alça (D) para movimentar o pé de apoio.

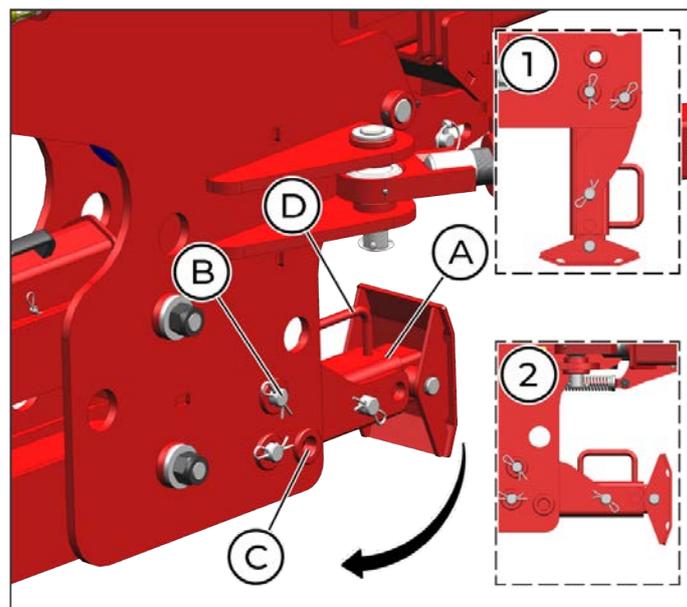


Fig. 42

O pé de apoio (A) possui regulação de abertura que são utilizadas para armazenamento ao desengatar a semeadora, como também no transporte em caminhões ou carretas.

A abertura é feita retirando o pino (E) e as travas (F) e deslocando este para cima ou para baixo do suporte (G) até coincidirem as furações. O travamento é feito posicionando o pino e as travas no furo "H" do suporte.

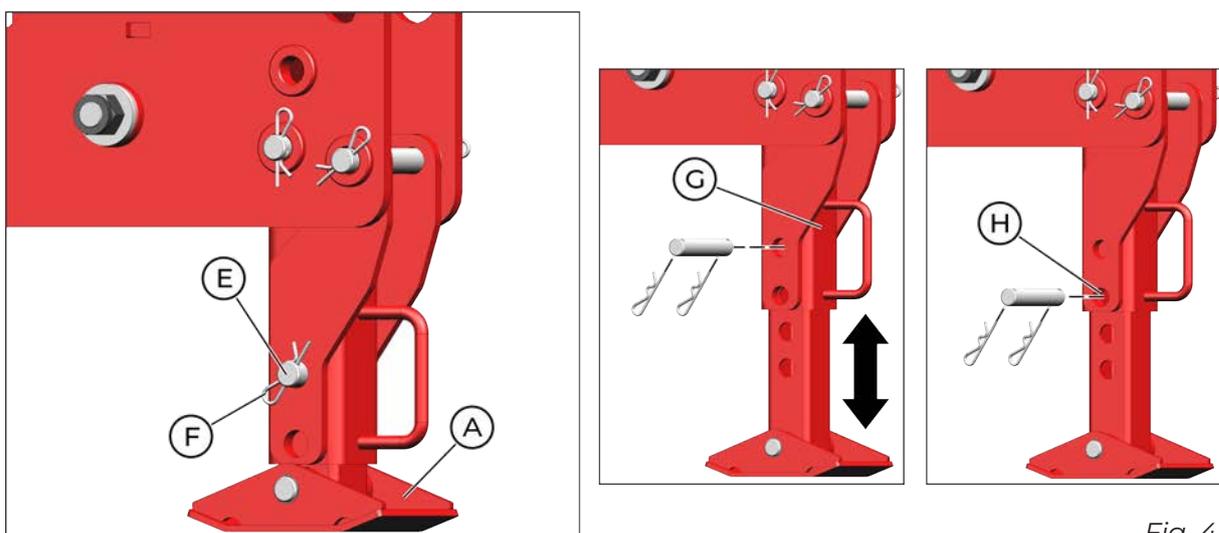


Fig. 43

NOTA:

O pé de apoio deve ser totalmente recolhido quando não estiver sendo utilizado.



Fig. 44



6.7. Trava do chassi

A trava (A) faz o bloqueio do cabeçalho (B) com o chassi central (C).

Quando a semeadora está em processo de abertura para o plantio (1) a trava prende o batente (D) do chassi central. Em processo de fechamento para transporte, a trava se desloca para baixo permitindo a abertura do cabeçalho.

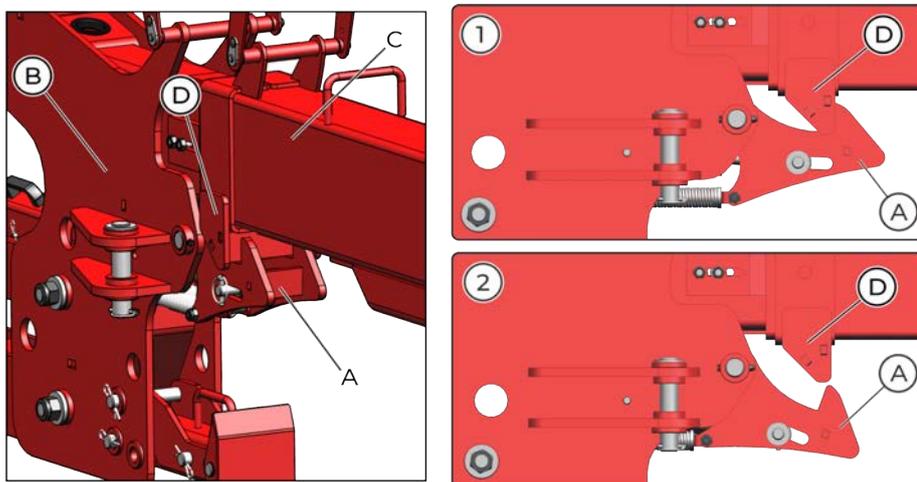


Fig. 45

Fique atento ao momento em que ocorrerá o travamento do chassi central (C) com o cabeçalho (B) por meio da trava (A).

Para regular a distância "X" da trava e do batente, utilize os tensores laterais. A distância entre a trava e o batente deve ser de **1 à 5 mm**.

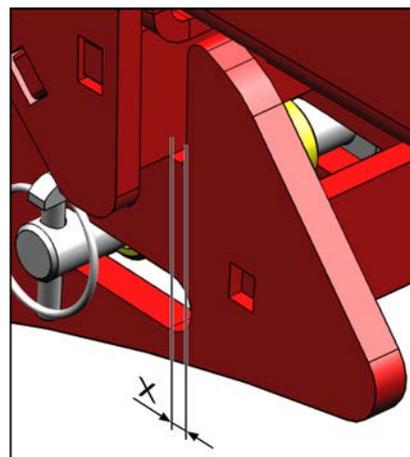
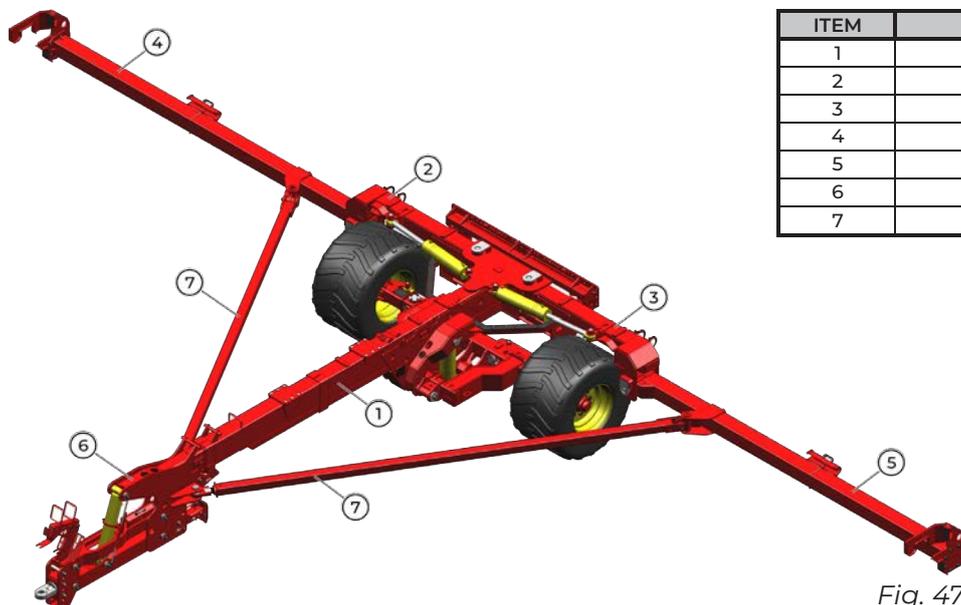


Fig. 46

6.8. Conjunto chassi

A semeadoras possuem um chassi modular, formado pelos seguintes componentes:



ITEM	DESCRIÇÃO
1	CHASSI CENTRAL
2	SUPORTE DIREITO
3	SUPORTE ESQUERDO
4	MÓDULO DIREITO
5	MÓDULO ESQUERDO
6	CABEÇALHO
7	TENSOR

Tab. 1

Fig. 47



No modo logística, os rodados centrais (A) são fechados e os módulos laterais (B) são rotacionados para facilitar o transporte em caminhões.

Destravando o cabeçalho (C) do chassi central (D), o cabeçalho é movido para frente enquanto que os módulos laterais rotacionam para o centro da semeadora.

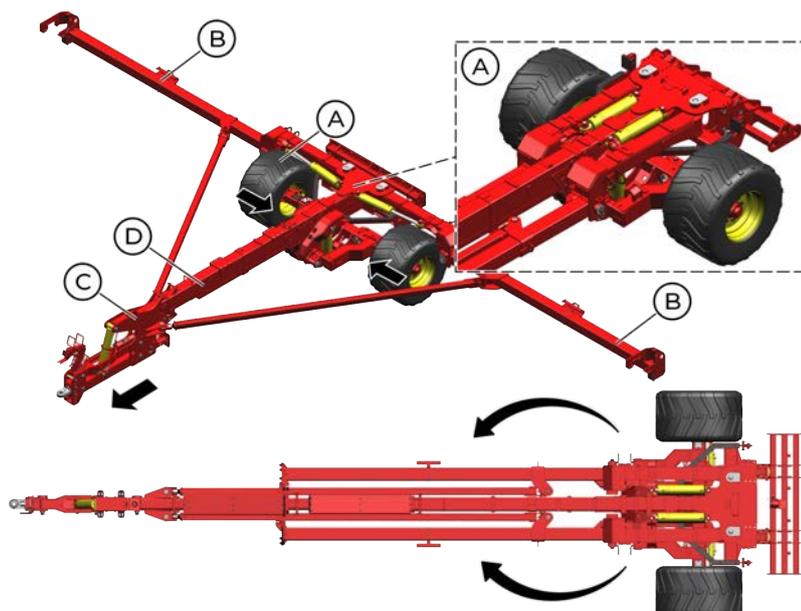


Fig. 48

6.8.1. Chassis laterais

Os chassis laterais, em ambos os modelos, possuem articulação de 12° para cima e 12° para baixo, permitindo que a linhas de plantio acompanhem desníveis no solo, mantendo a uniformidade no plantio.

IMPORTANTE:

O operador deve evitar locais onde a articulação seja maior que 12° , pois pode ocorrer a quebra dos chassis.

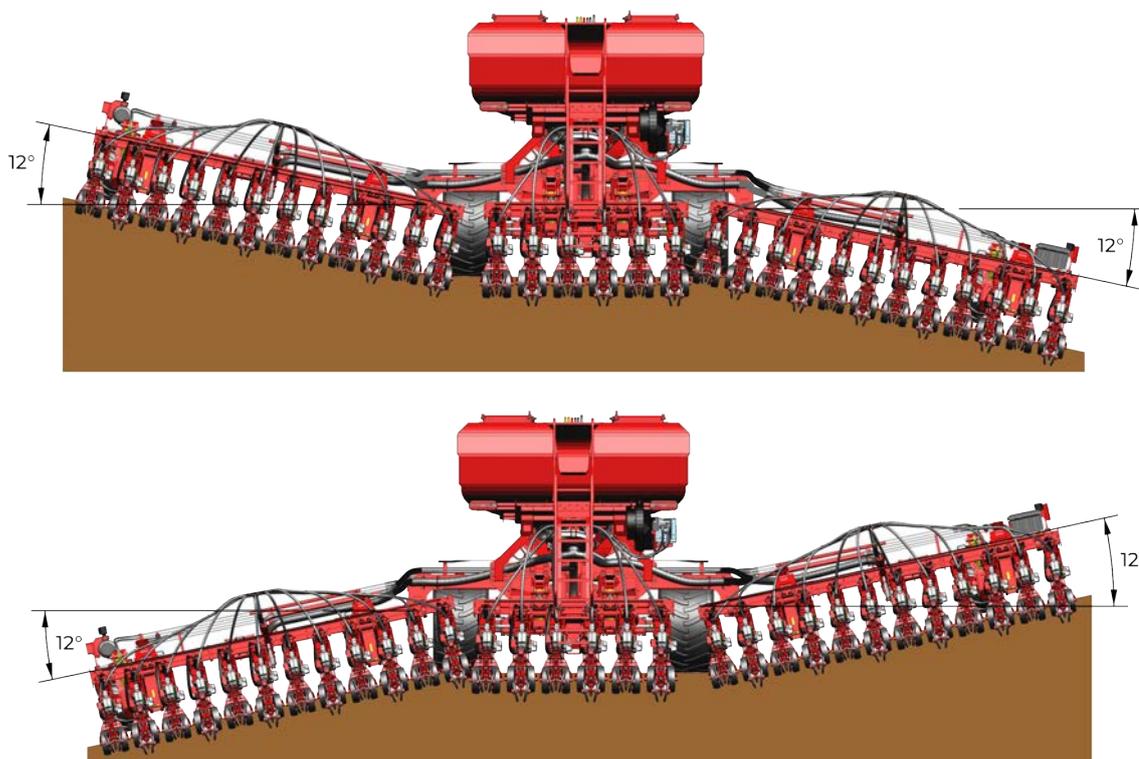


Fig. 49

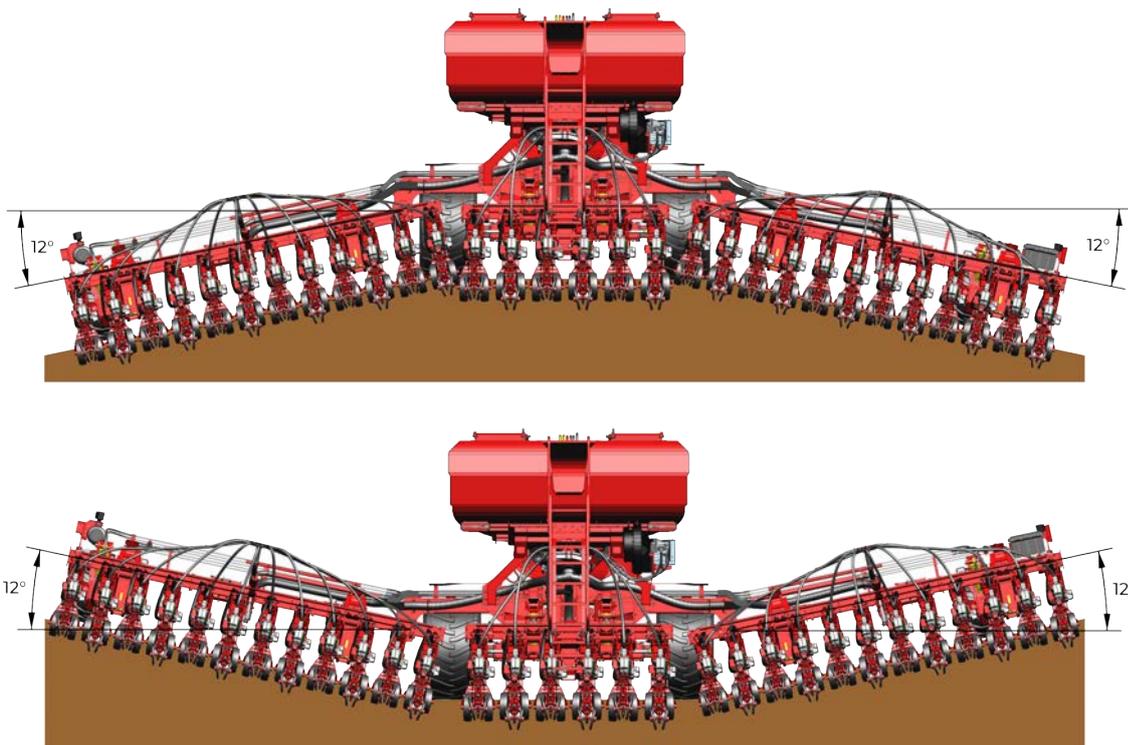


Fig. 50

⚠ ATENÇÃO

O OPERADOR DEVE EVITAR LOCAIS ONDE A ARTICULAÇÃO SEJA MAIOR QUE A PROJETADA, POIS PODE OCORRER A QUEBRA DOS CHASSIS.

6.8.2. Tensores

Os tensores (A) mantêm os módulos laterais alinhados (linha B-C) com o central quando a semeadora está em plantio e auxiliam no movimento de fechamento da mesma para o transporte.

Para verificar o alinhamento dos módulos laterais, verifique a linha de referência "X" quando a semeadora estiver completamente aberta.

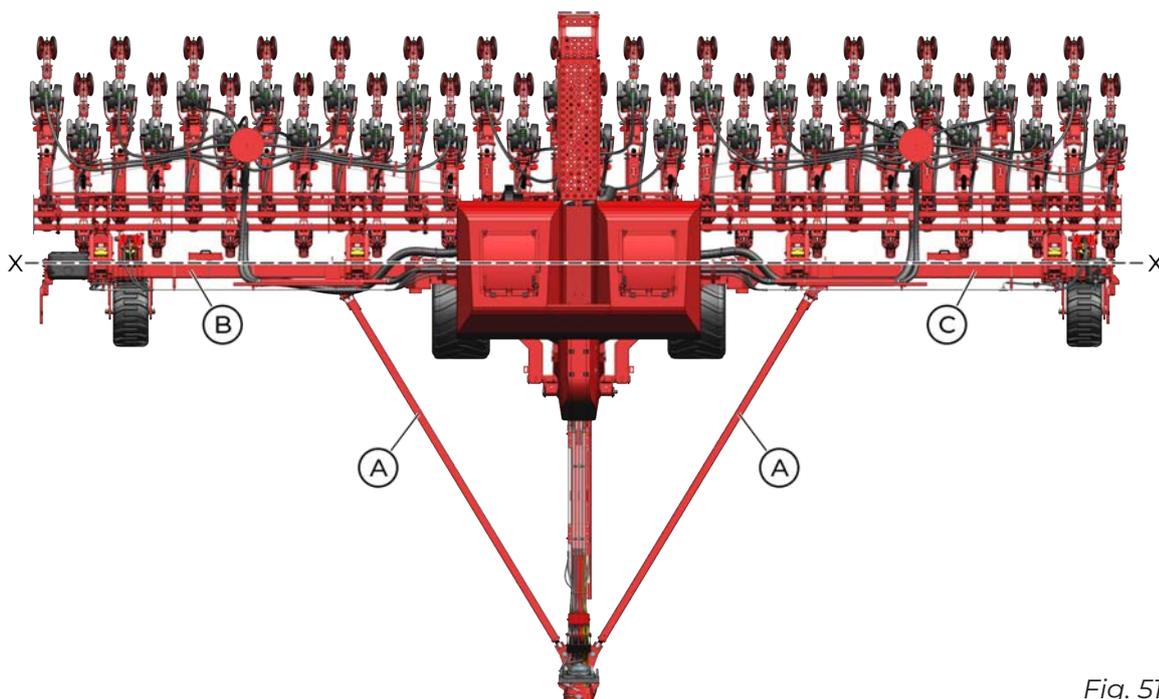


Fig. 51



Caso os chassis não estiverem alinhados, retire a trava (D) e o pino (E) que fixam o tensor lateral (A) ao cabeçalho, deslocando este tensor para fora.

Acione os cilindros para abrir completamente a semeadora.

Gire a ponteira (F) e desloque novamente o tensor para sua posição nas chapas do cabeçalho. Ajuste a posição da ponteira até que a furação desta fique alinhada com a furação das chapas laterais do cabeçalho.

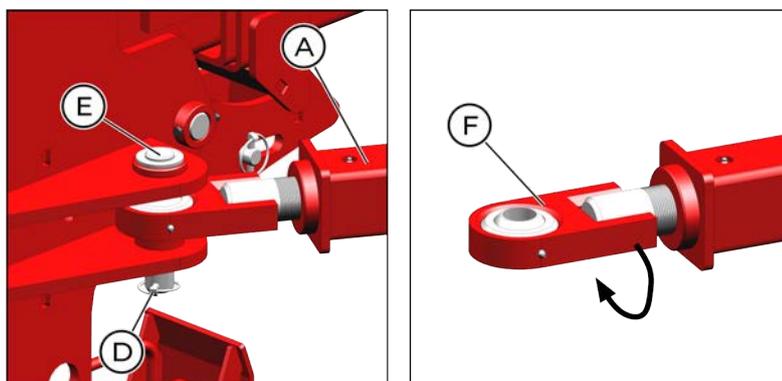


Fig. 52

Ajustados os tensores, é necessário fazer a montagem da cunha (G). Essa cunha tem a função de apoiar o chassi central (H) quando a semeadora está plantando em descida ou quando o trator, em movimento, parar de forma brusca.

A cunha é posicionada no cabeçalho (I) e travada pelos parafusos e porcas (J). Após posicionada, a cunha deve ser deslocada para apoiar o chassi central, usando a região com um chanfro. Após apoiada, deve ser feito o aperto final da cunha.

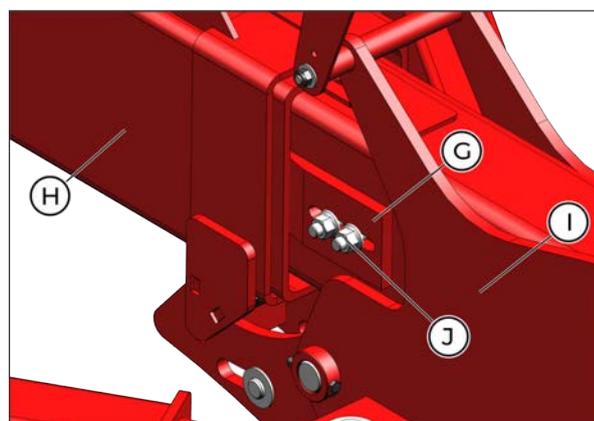


Fig. 53

Ajustadas as cunhas, é necessário fazer o ajuste nos batentes dos braços (K). O ajuste é feito acrescentando ou removendo as chapas de regulagem (L), que tem espessura de 1,9 mm e 3 mm posicionadas no suporte do batente (M). Para isso, remova os parafusos (N) e o batente (O), reposicionando as chapas para manter o alinhamento dos braços.

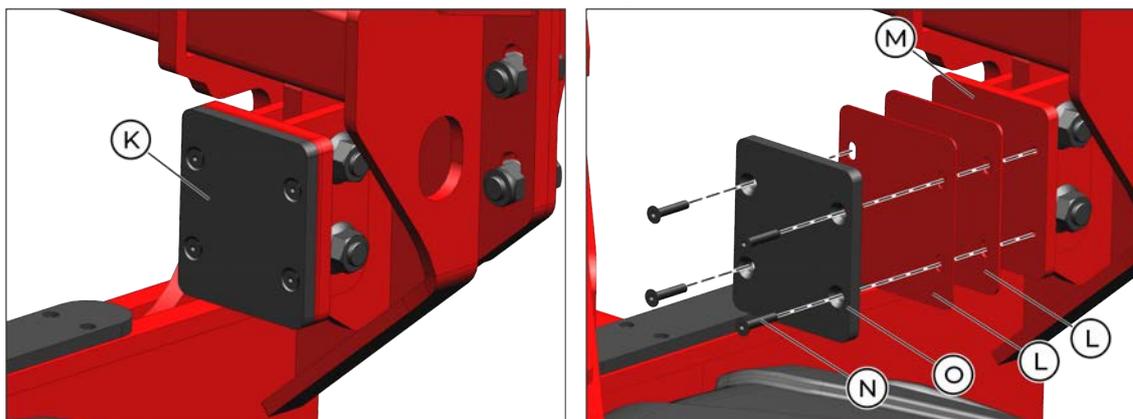


Fig. 54

6.9. Conjunto rodado

As semeadoras possuem 4 (quatro) conjuntos rodados, sendo 2 (dois) montados no chassi central (A) e 2 (dois) nos laterais (B), um em cada chassi lateral.

Todos os rodados estão posicionados para garantir a melhor estabilidade da semeadora e menor compactação do solo durante o plantio.



Fig. 55

6.9.1. Rodado central

Possuem sistema de abertura para trabalho, 3,60 m e logística (transporte em carretas planchas), 3,20 m.

Os rodados centrais possuem os calços de transporte (A), utilizado nas situações de deslocamento com a semeadora entre áreas e o de logística (B), usado somente no carregamento e descarregamento da semeadora utilizando o trator.

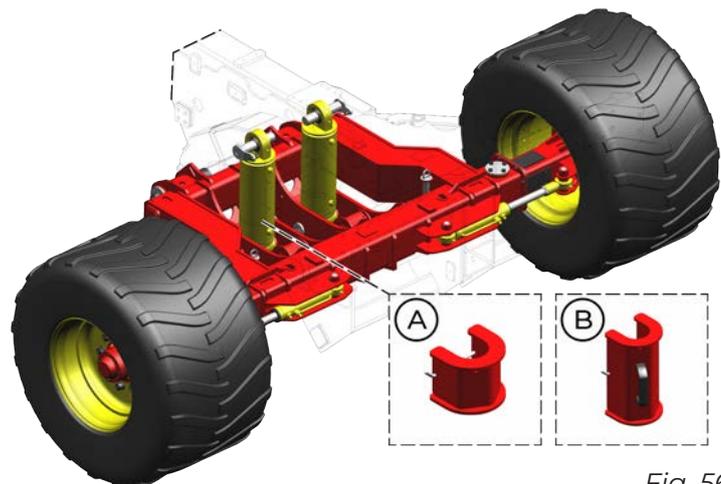


Fig. 56

6.9.1.1. Abertura do rodado central

A abertura dos rodados é feita em posição de plantio, com as linhas apoiadas no solo, fazendo com que os rodados se levantem. Quando os rodados ficarem levantados, realize o acionamento dos cilindros para abrir ou fechar os rodados.

IMPORTANTE:

A abertura em 3,20 m é usada exclusivamente para o carregamento e descarregamento da semeadora na carreta prancha (Modo logística). A abertura de 3,60 m é usada para as operações de plantio e deslocamento entre áreas.

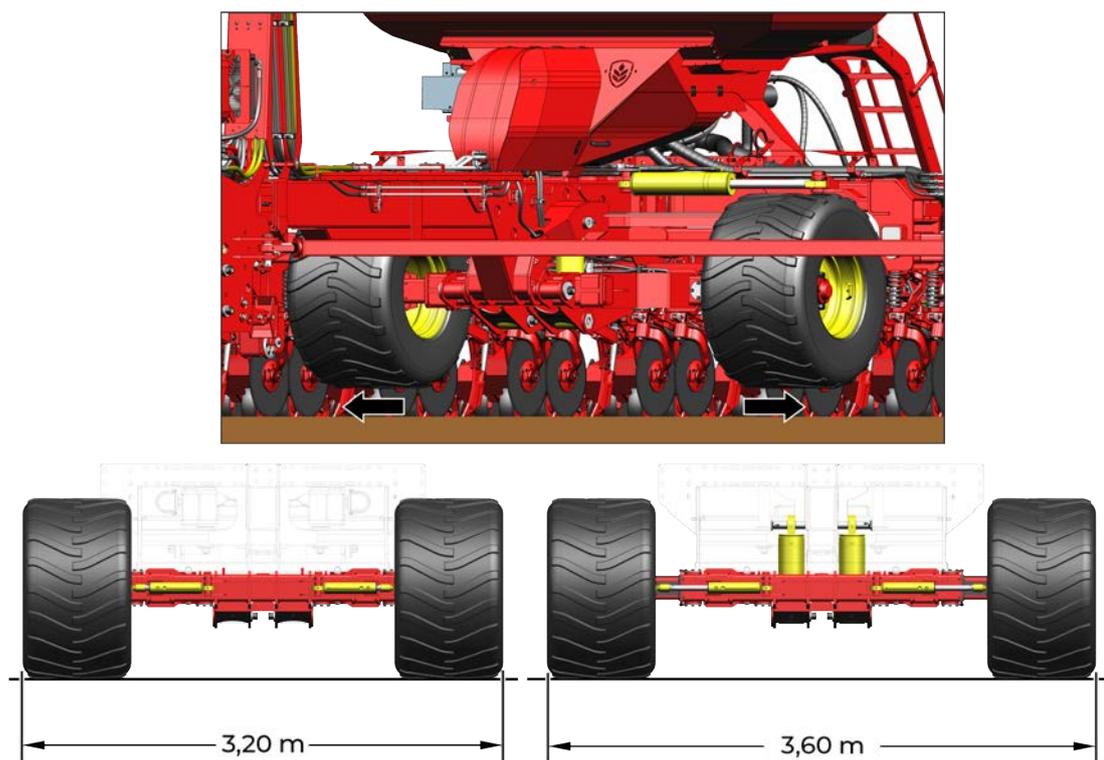


Fig. 57

Após realizar a abertura (C) ou fechamento (D) do rodado faça o travamento do mesmo, posicionando o pino trava (E) na furação (F) da estrutura do rodado.

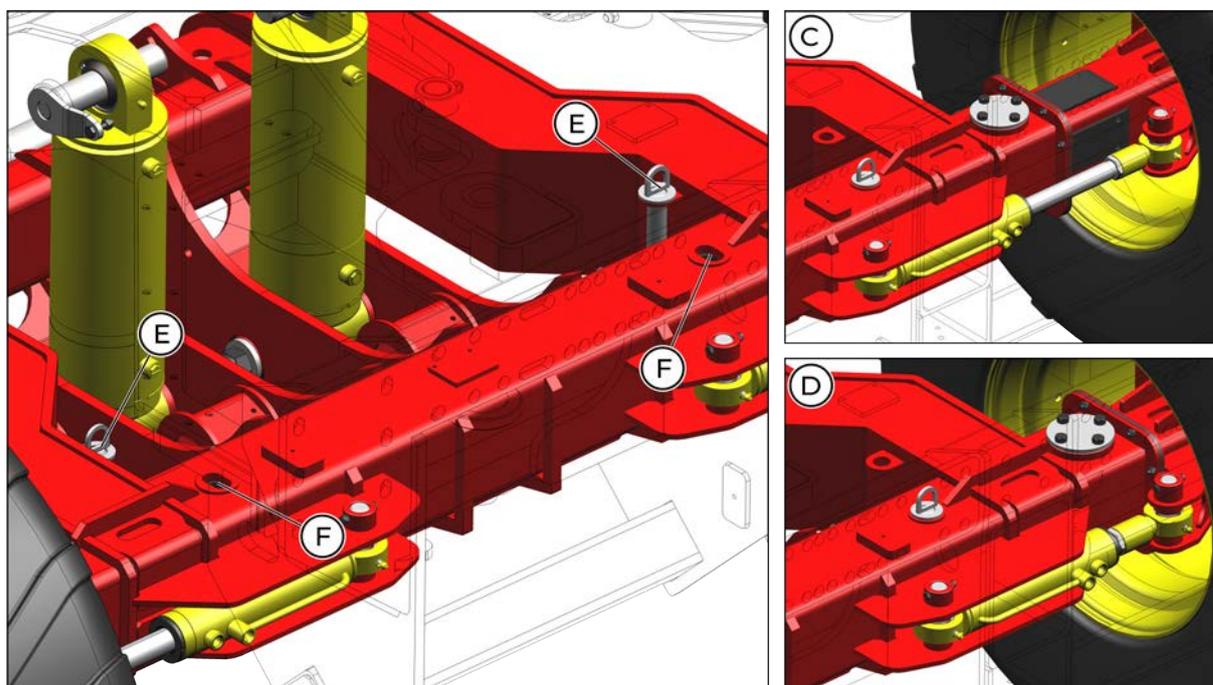


Fig. 58

O rodado possui placas de desgaste (G) para eliminar folgas entre o tubo telescópico (H) e o tubo do rodado (I). São 8 (oito) placas de regulagem, sendo 4 na face frontal do tudo e 4 na face inferior. Essas placas de desgaste são compostas por calços de ajuste (J) de espessura 0.75, 1.2 e 1.9 mm e pelo deslizador (K).

O tubo telescópico possui placas deslizadoras (L) montadas na parte superior e traseira. Possui junta de vedação (M) em ambos os lados, que protege o sistema da entrada de impurezas.



As placas de desgaste superiores (N) deverão ser ajustadas somente quando for necessário eliminar folga ou desalinhamento.

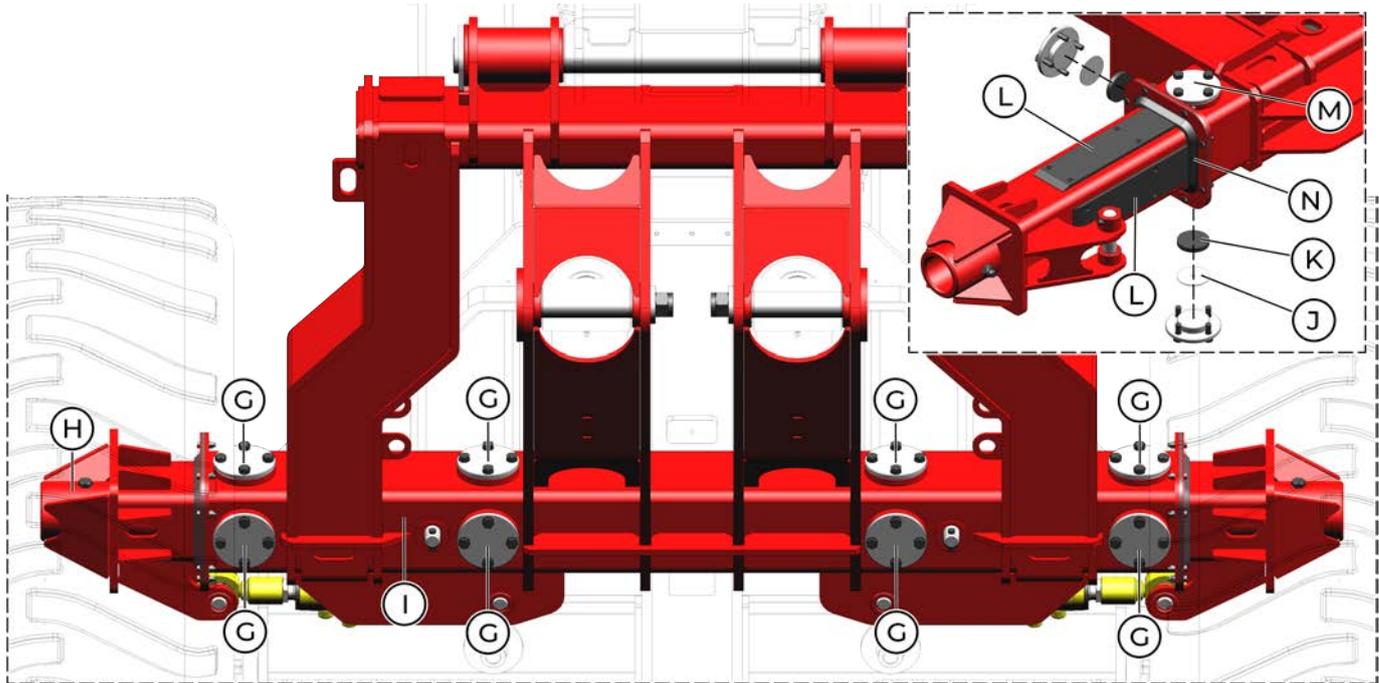


Fig. 59

IMPORTANTE:

O contato deve ser sempre entre as placas delizadoras e a superfície metálica nas 4 (quatro) faces.

As placas de desgaste (K) devem ser reguladas de modo que fiquem sobressalentes a face interna do tubo (N).

A montagem do tubo telescópico deve ser feita sempre com graxa.

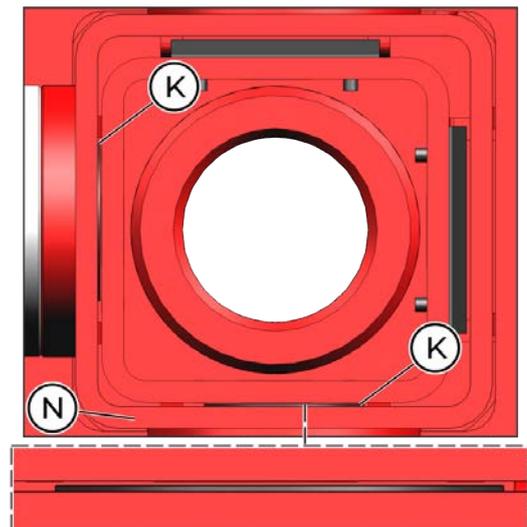


Fig. 60

6.9.2. Pressão dos pneus

A utilização de uma pressão ideal para o trabalho permite um perfeito contato com o solo, proporcionando uma flexibilidade essencial para a longa durabilidade dos pneus. O uso de baixas ou elevadas pressões poderão causar sérios e irreversíveis danos aos pneus.

A pressão recomendada de acordo com os pneus:

- Rodado central - pneus 710 / 40 - R22.5 - 16 lonas: **60 lbs./ pol.²**.
- Rodado lateral - pneus 400 / 60 - R15.5 - 16 lonas: **57 lbs./ pol.²**.

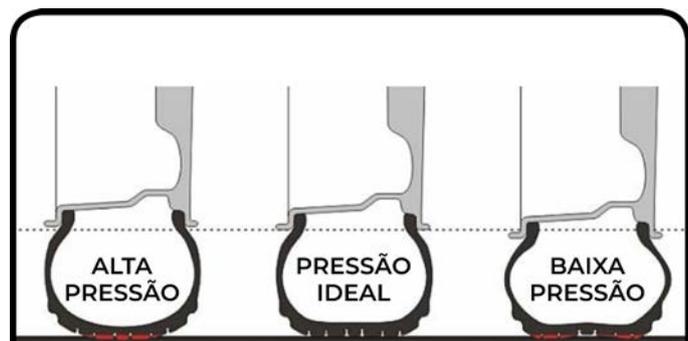


Fig. 61



6.9.3. Calço de plantio dos rodados

As semeadoras possuem 4 (quatro) variações de calços, estes devem ser utilizados nos cilindros dos rodados laterais e centrais, em conformidade ao tipo de operação que será realizada.

Os calços são diferenciados pela sua espessura, permitem regular de forma prática e rápida a profundidade do plantio.

1. Calço 8 mm;
2. Calço 15 mm;
3. Calço 19 mm;
4. Calço 22 mm.

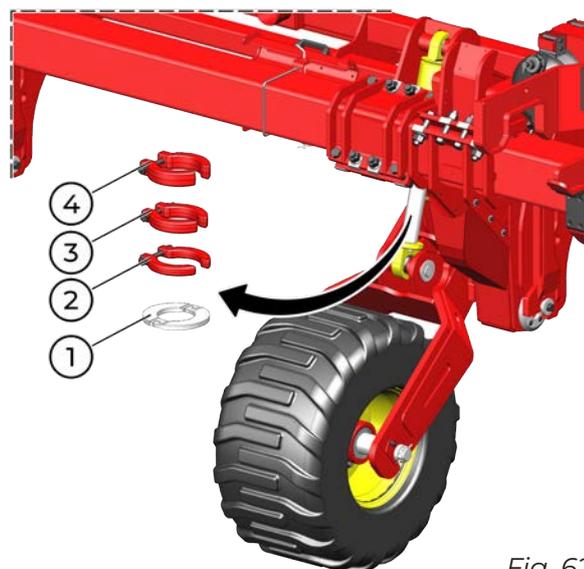


Fig. 62

Os calços utilizados nos rodados centrais são:

5. Calço 8 mm;
6. Calço 12,5 mm;
7. Calço 15 mm;
8. Calço 19 mm.

Esses calços estão disponíveis na caixa de acessórios que acompanha a semeadora.

A necessidade ou não de utilizar estes calços, bem como o modelo e a quantidade, correspondem ao tipo de solo em que o plantio será realizado.

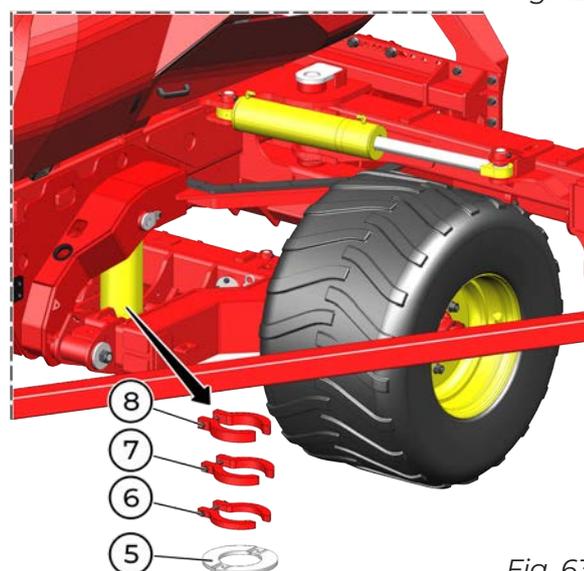


Fig. 63

Ajuste a abertura (D) dos calços de plantio para que esta fique próximo do diâmetro da haste do cilindro, **com uma folga de 1 a 2 mm**. Aperte a porca (E) para realizar o fechamento dos braços (F) do calço.

Gire um dos braços do calço (F) e posicione-o no cilindro.

NOTA:

Deve-se cuidar para não deixar o calço muito justo ou muito solto, para não riscar a haste ou perder o mesmo.

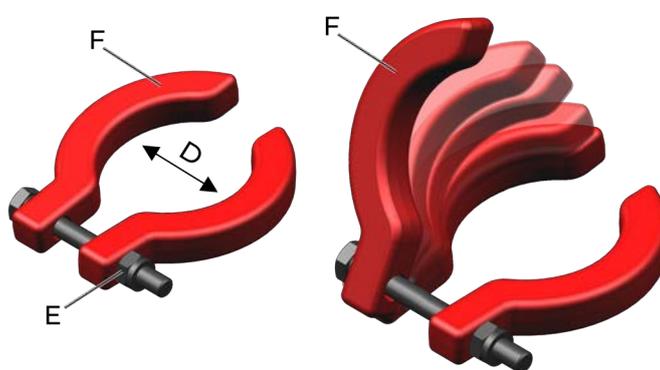


Fig. 64



ACESSE O QR CODE PARA VISUALIZAR VÍDEO COM INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES PARA REGULAGEM E MONTAGEM DOS CALÇOS.



6.10. Giro das linhas laterais

A semeadora possui articuladores que são responsáveis pelo giro das linhas laterais e centrais. Os articuladores laterais (A) realizam o giro das linhas, montadas nos módulos laterais (B), posicionando-as na vertical em relação ao solo. Os articuladores centrais (C) realizam o giro das linhas montadas no módulo central (D).

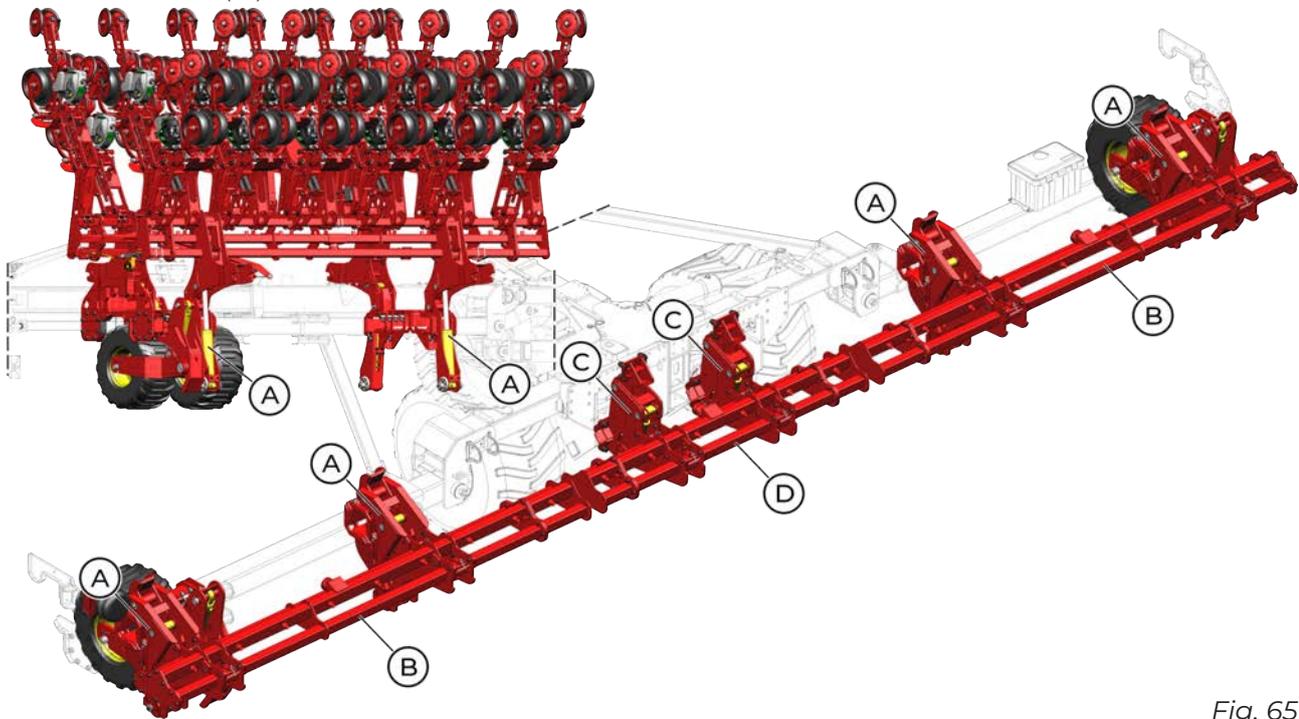


Fig. 65

O giro das linhas possuem 2 sensores indutivos (E) que auxiliam nos movimentos de abertura e fechamento da semeadora. São montados nas laterais do articulador (A) e ficam protegidos por suportes (F).

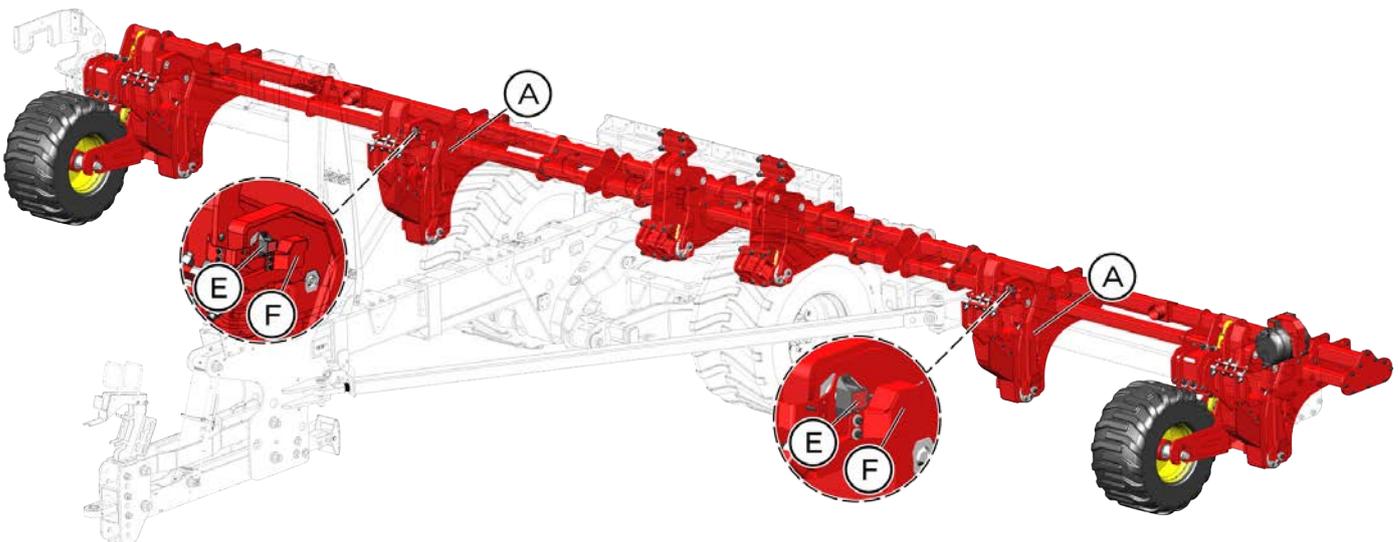


Fig. 66

Assim que o sensor é acionado, automaticamente habilita o movimento do ABRE-FECHA.



APÓS COMPLETADO O GIRO DAS LINHAS, INSTALE O CALÇO 90° (G) NAS HASTES DOS CILINDROS (H) PARA EVITAR A SOBRECARGA NESTES. O ADESIVO APLICADO NA SEMEADORA.



Fig. 67

6.10.1. Giro das linhas centrais

Os articuladores centrais são responsáveis pelo giro das linhas montadas no módulo central. Esse giro é realizado em modo transporte e logística da semeadora.

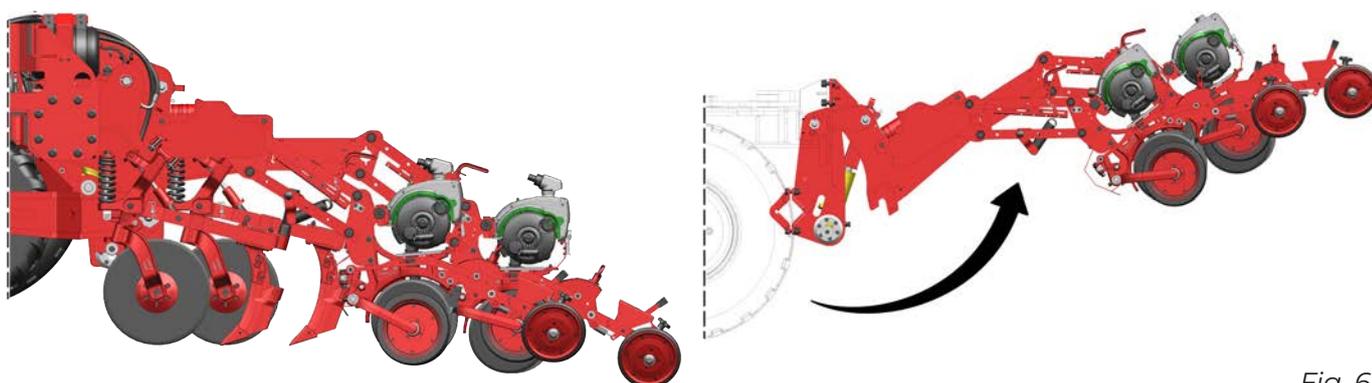


Fig. 68

Os articuladores centrais tem o calço de transporte (A) montado na estrutura. Após acionado os cilindros e articuladas as linhas, o calço é destravado e posicionado de forma a travar o cilindro.

Para destravar o calço da estrutura do articulador é necessário remover o pino e a trava (B), girar o calço posiciona-lo na haste do cilindro. Após, recoloque o pino e a trava no calço.

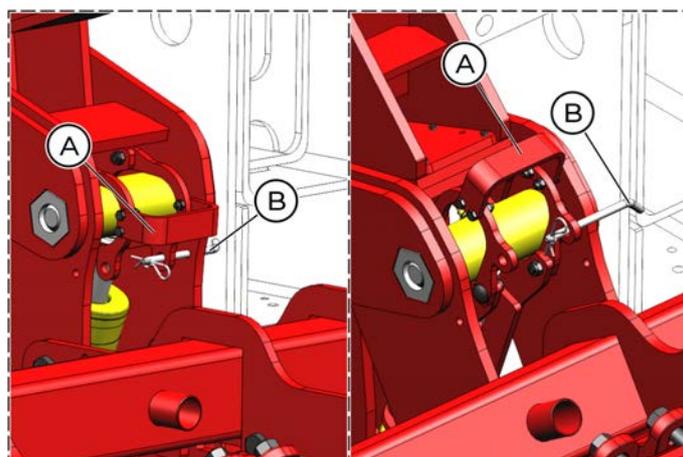


Fig. 69

6.11. Conjunto reservatório central

O reservatório central (A) possui capacidade de 4600 litros e na sua parte superior existem comportas (B) para realizar o abastecimento da semeadora. Essas comportas tem fechamento por meio de travas (C), evitando assim vazamentos.

O acesso ao reservatório é feito através da plataforma traseira (D), que conta com guarda-corpos (E) permitindo a circulação segura durante o processo de abastecimento do reservatório.



A escada traseira, montada na plataforma, possui degraus inferiores (F) articuláveis, permitindo a correta posição para acesso ao reservatório quando abaixada e evitando o acesso ao mesmo quando a semeadora está plantando.

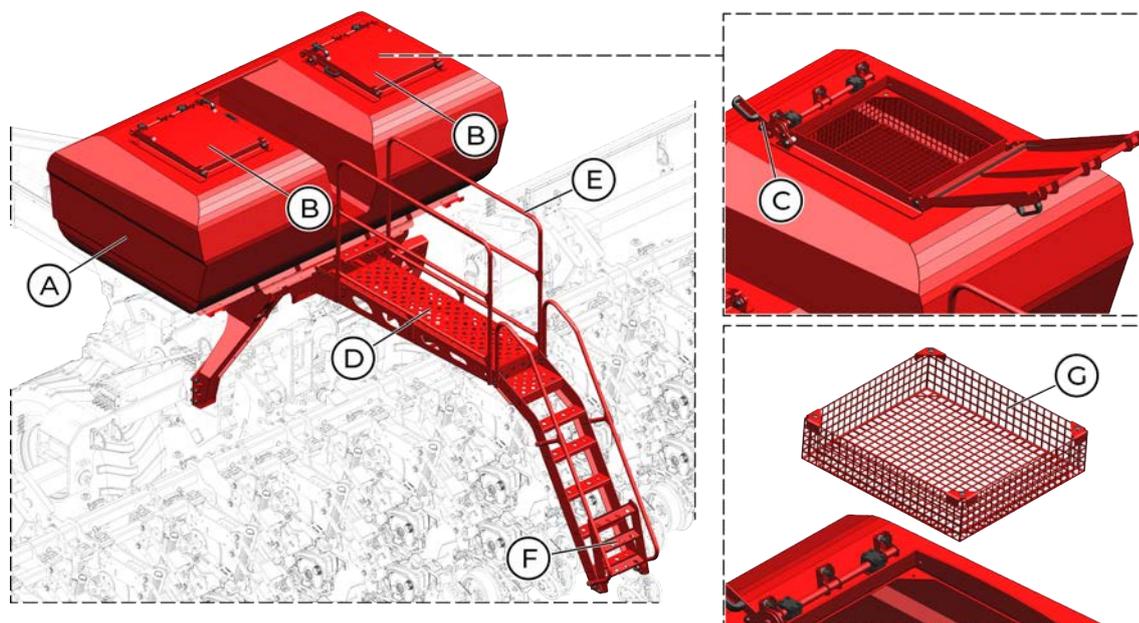


Fig. 70

As comportas de abastecimento do reservatório central possuem telas de proteção (G), que impedem que impurezas caiam para dentro do reservatório, podendo danificar a caixa abastecedora ou obstruir as mangueiras de distribuição.

Essas telas de proteção podem ser removidas visando o acesso a parte interna para realizar qualquer a manutenção ou inspeção.

ATENÇÃO

JAMAIS PERMANEÇA SOBRE AS PLATAFORMAS ENQUANTO A SEMEADORA ESTIVER REALIZANDO O PLANTIO, DESLOCAMENTO ENTRE ÁREAS E TRANSPORTE A LONGAS DISTÂNCIAS !

O reservatório permite esvaziamento parcial ou total para realização de limpeza, manutenções internas e troca de culturas.

Na parte inferior existe uma comporta (A) para esvaziamento parcial. A abertura e fechamento da comporta é feita através da tampa (B).

No distribuidor de sementes (C) está montado uma bandeja (D) que auxilia no escoamento das sementes que estão no distribuidor. Quando aberta a tampa inferior (E) do distribuidor, as sementes escoam pela tampa até a bandeja. Para evitar o vazamento lateral, o sistema conta com lonas (F) montadas na lateral do distribuidor.

O distribuidor possui saídas (G) que direcionam as sementes para as torres, montadas nos módulos da semeadora.

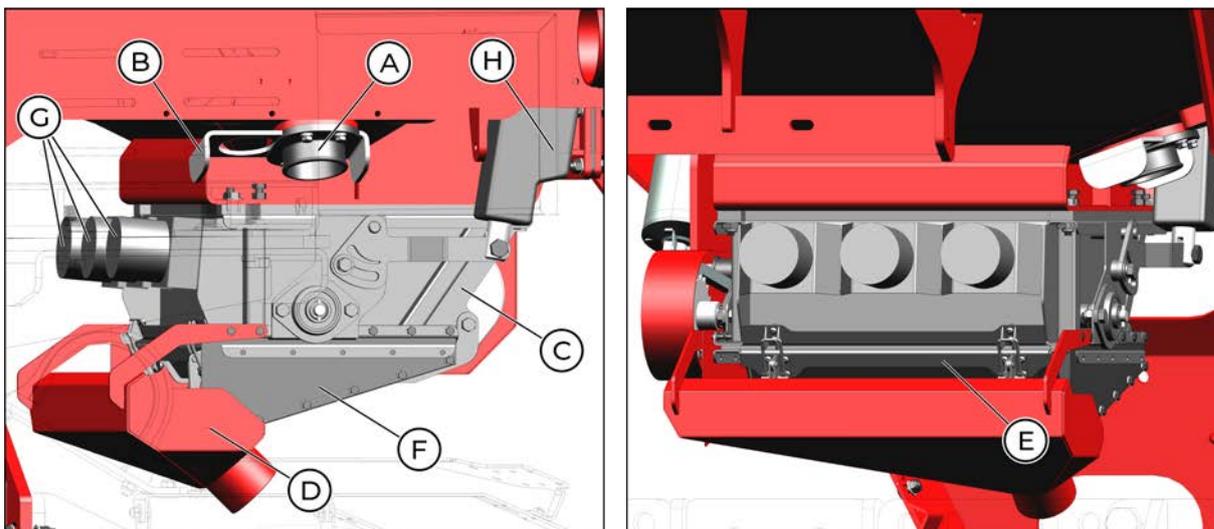


Fig. 71

A abertura da comporta do distribuidor é realizada por meio de atuador elétrico (H) e sua abertura pode ser visualizada pela tela do terminal no trator.



Fig. 72

NOTA:

Quando for fazer o escoamento das sementes, utilize bolsas nas saídas da comporta ou da bandeja.

Inspeccione se a comporta e a tampa do distribuidor estão fechadas antes de fazer o abastecimento da semeadora.

Demais componentes do reservatório central: turbina positiva (H), mangueira de ar (I), entrada de ar (J), mexedor (K), atuador de abertura da comporta (L), encoder (M).

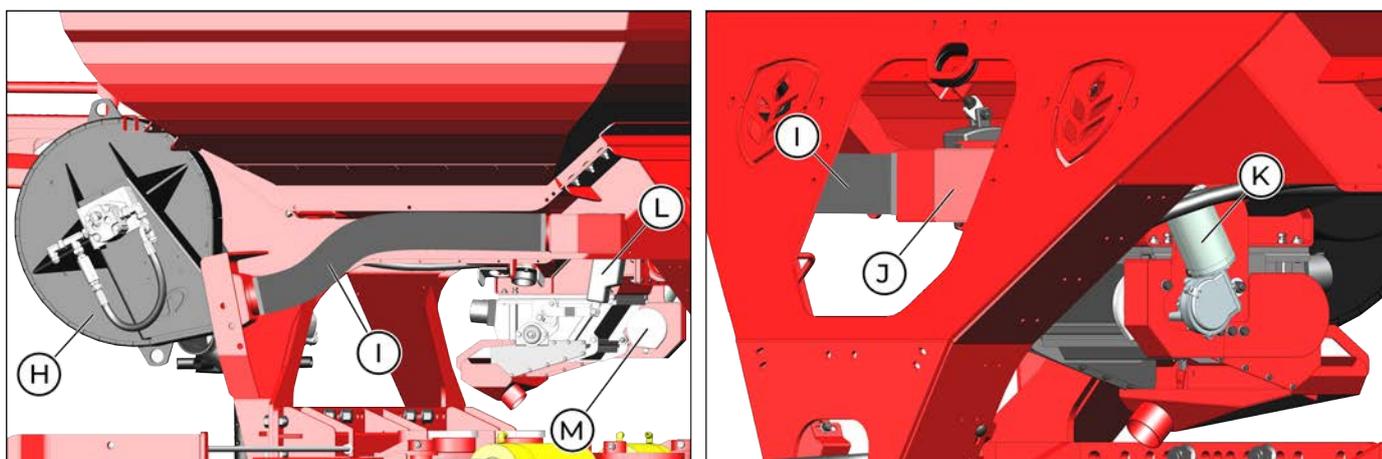


Fig. 73



O reservatório central é pressurizado, onde o ar gerado pela turbina (H) passa pelas mangueira (I) até o distribuidor de sementes. Uma parte desse ar é direcionado pelo fundo do reservatório (N) e através das mangueiras de pressão (O) pressurizam o reservatório.

O acesso a parte interna do reservatório é realizado pela comporta esquerda (P) onde está localizada a escada (Q).

O sensor de nível (R) indicará na tela quando o nível de sementes atingir **aproximadamente 100 litros**.

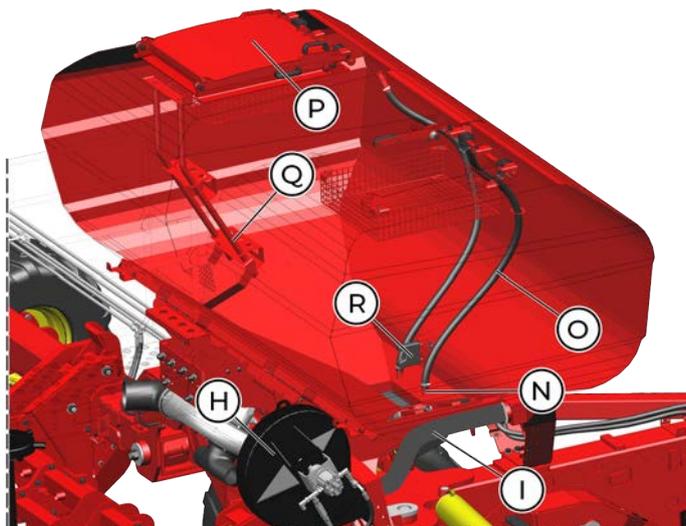


Fig. 74



JAMAIS REALIZE A ABERTURA DAS TAMPAS COM O SISTEMA LIGADO ! OBJETOS PODEM SER ARREMESSADOS PARA FORA DO RESERVATÓRIO E OCASIONAR GRAVES ACIDENTES !

6.11.1. Turbina pressão positiva

A turbina gera pressão positiva para realizar o sopro das sementes, que saem pelo distribuidor pelas mangueiras distribuidoras até as torres, que distribuem para os dosadores de sementes. Também é responsável por pressurizar o reservatório central.

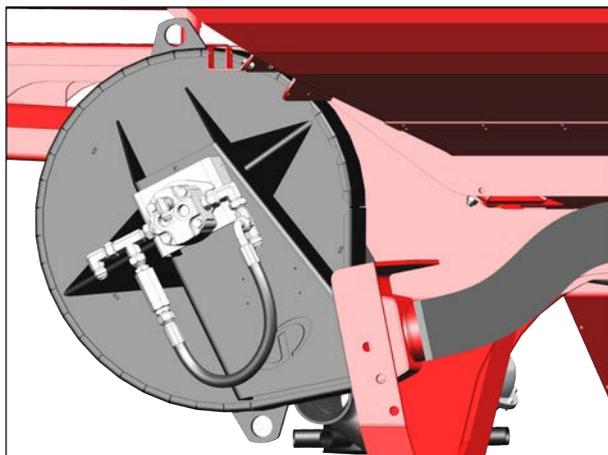


Fig. 75

6.11.1.1. Regulagem da turbina

A rotação é ajustada diretamente na tela do terminal, instalada no trator.



Fig. 76



6.11.2. Sistema de distribuição de sementes

NOTA:

Os desenhos que representam o funcionamento do sistema são apenas representativos.

A turbina (A) gera pressão positiva para realizar o sopro das sementes, que saem pelo fundo (B) até o distribuidor (C), como também pressurizar o reservatório central.

O distribuidor sopra as sementes pelas mangueiras distribuidoras (D) até as torres (E) que distribuem as sementes pelos condutores (F) até os dosadores da semente (G). Todas as mangueiras estão numeradas de acordo com a montagem realizada nas saídas das torres até as linhas da semente.

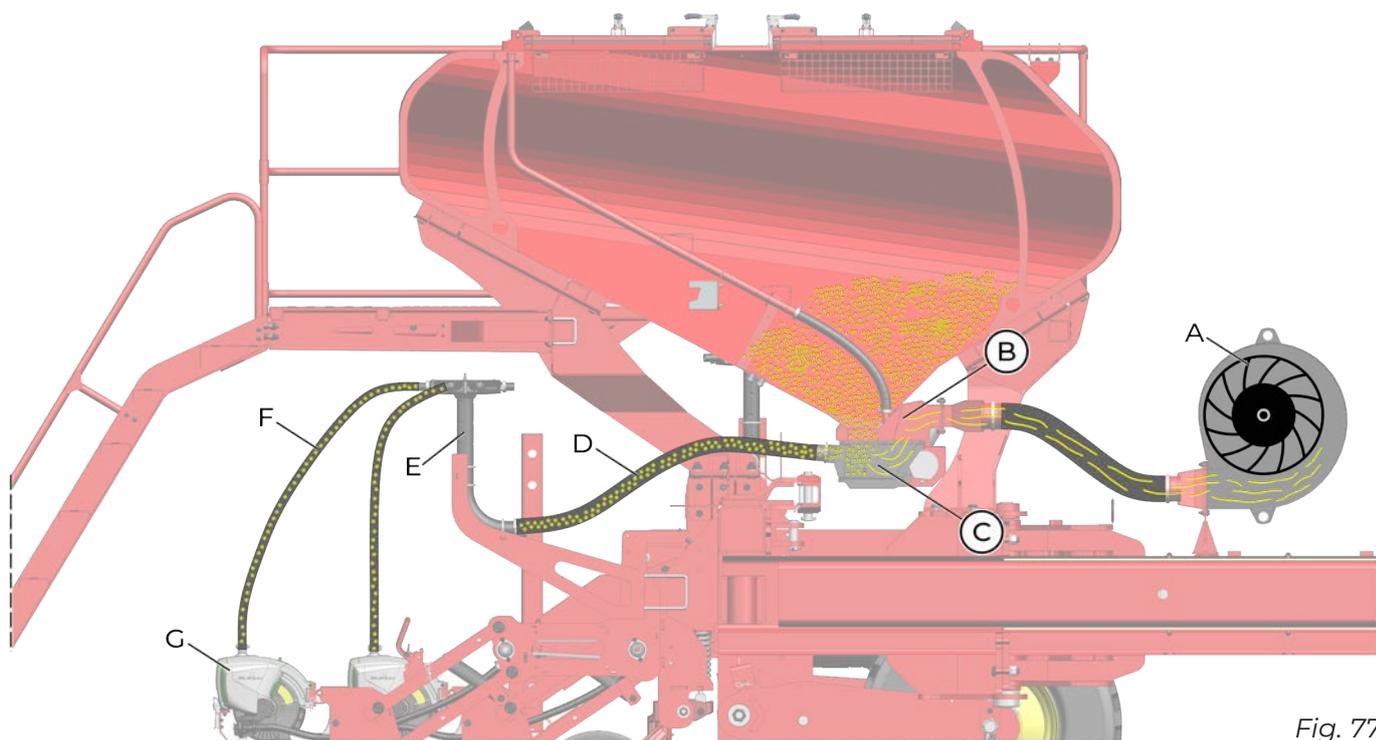


Fig. 77

As torres estão posicionadas sobre os chassis da semeadora e são responsáveis pela distribuição das sementes para os dosadores, montados nas linhas da semente.

Possuem de 6 a 12 saídas, montados de acordo com o número de linhas.

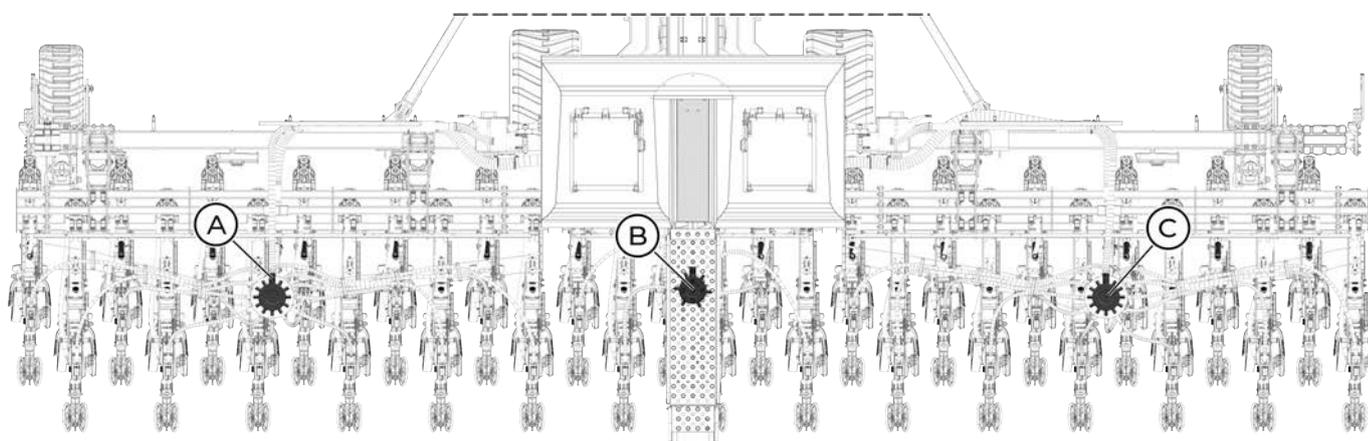


Fig. 78



A tabela mostra a distribuição das torres de acordo com o número de linhas da semeadora:

MODELO	N° DE LINHAS	TORRE DE DISTRIBUIÇÃO (N° SAÍDAS)		
		CHASSI ESQUERDO (A)	CHASSI CENTRAL (B)	CHASSI DIREITO (C)
MACANUDA 3,20	22	8	6	8
	24	9	6	9
	25	9	7	9
	26	10	6	10
	28	11	6	11
	30	12	6	12
	31	12	7	12

Tab. 2

A torre central (D) é fixa, posicionada abaixo da plataforma traseira e as laterais (E) são montadas nos suportes laterais (F) que possuem atuadores elétricos (G) responsáveis por levantar e abaixar as torres nos movimentos de giro das linhas.

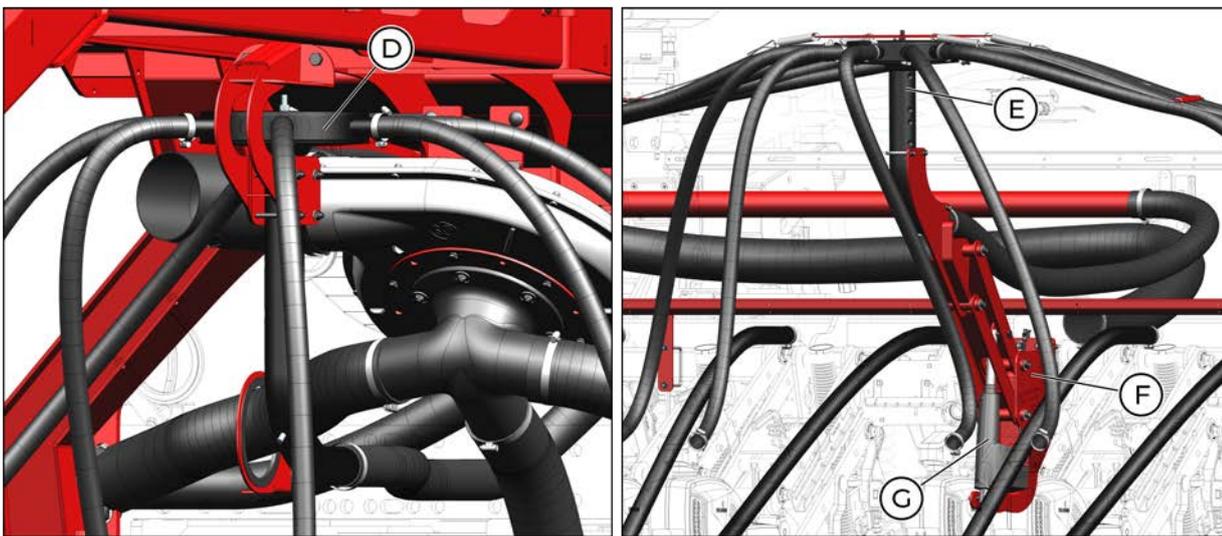


Fig. 79

6.12. Espaçamento entre as linhas de plantio

As semeadoras saem de fábrica montadas com o espaçamento de acordo com o número de linhas solicitado, tendo a possibilidade para optar por outros espaçamentos, segundo as configurações disponíveis da semeadora.

O espaçamento deve ser medido do centro do conjunto de disco duplo de semente até o centro do próximo conjunto de disco duplo.

NOTA:

Pode haver uma tolerância de até + ou - 2 cm para cada espaçamento entre linhas.

A montagem das linhas no chassi varia de acordo com o número de linhas, podendo ser par ou ímpar:

- Espaçamento com linhas pares:** marque o centro (A) do chassi e faça a medida de metade do valor do espaçamento (X) para a direita e metade para a esquerda, então fixe nestes pontos as duas primeiras linhas, uma curta (B) e outra longa (C). Partindo destes, monte as demais linhas, alternando entre curta e longa, com a medida do espaçamento para cada lado, no módulo central (D) e nos laterais direito (E) e esquerdo (F).

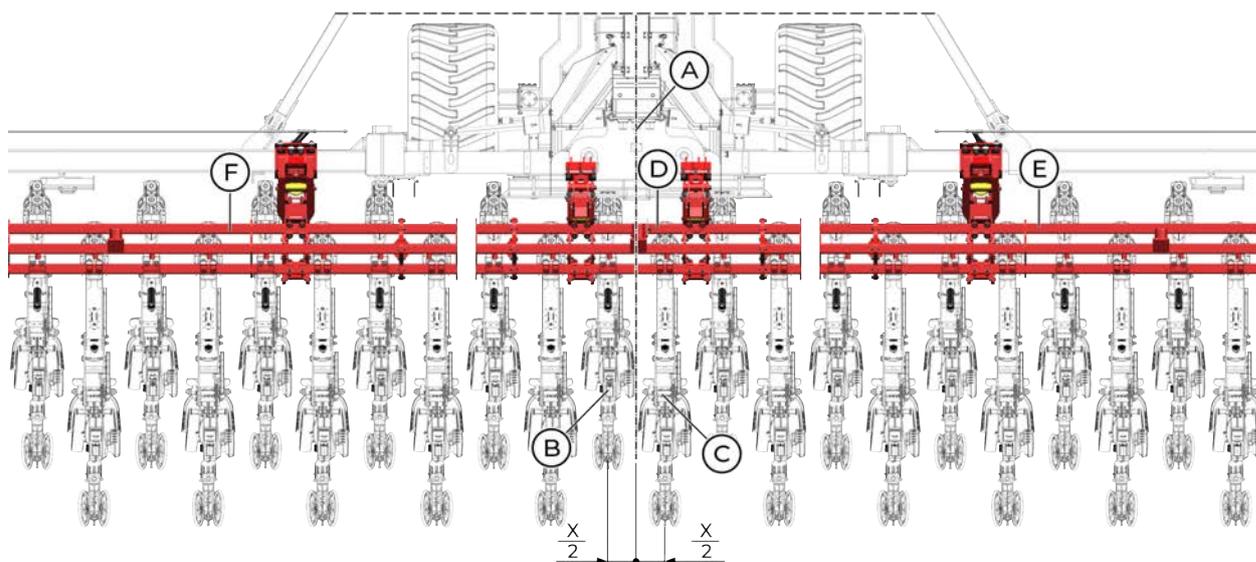


Fig. 80

- b. Espaçamento com linhas ímpar:** marque o centro (A) do chassi e posicione uma linha curta (B) no módulo central (C). Faça a medida do valor do espaçamento (X) para a direita e para a esquerda, então fixe nestes pontos as duas linhas longas (D). Partindo destes, monte as demais linhas, alternando entre curta e longa, com a medida do espaçamento para cada lado, nos módulos laterais direito (E) e esquerdo (F).

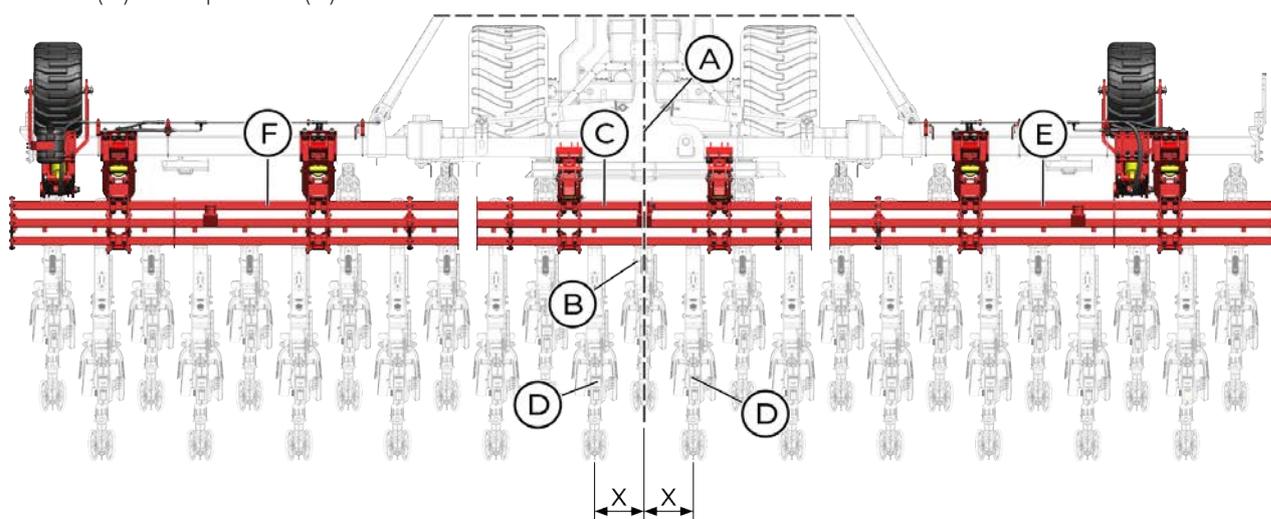


Fig. 81

6.12.1. Prolongadores

De acordo com o espaçamento entre linhas montado na semeadora, os chassis recebem prolongadores, que são fixados nas laterais destes, permitindo a instalação das linhas no espaçamento correto.

Os prolongadores possuem tamanhos específicos de acordo com o espaçamento configurado:

- | | |
|--|--|
| A. 133560: Prolongador 305 mm - direito | 133561 : Prolongador 305 mm - esquerdo; |
| B. 133562: Prolongador 442 mm - direito | 133559: Prolongador 442 mm - esquerdo; |
| C. 138423: Prolongador 495 mm - direito | 138427: Prolongador 495 mm - esquerdo; |
| D. 138155: Prolongador 970 mm - direito | 138159: Prolongador 970 mm - esquerdo. |

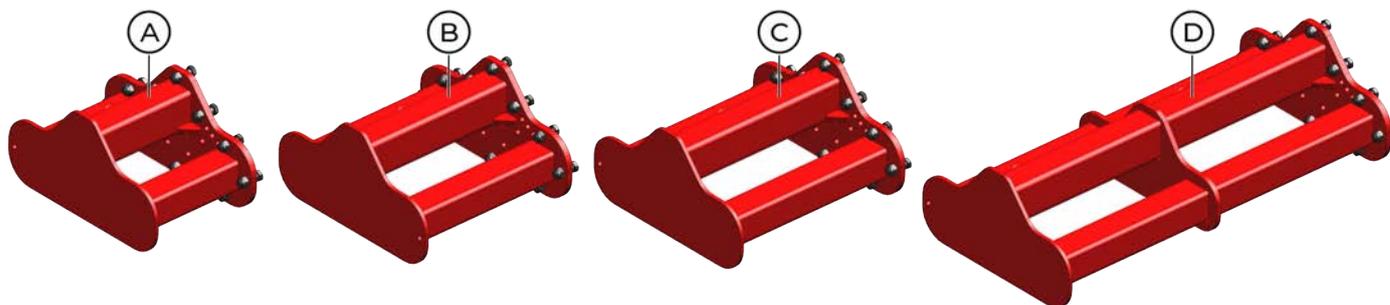


Fig. 82

A tabela apresenta a posição dos prolongadores de acordo com o espaçamento entre linhas da semeadora:

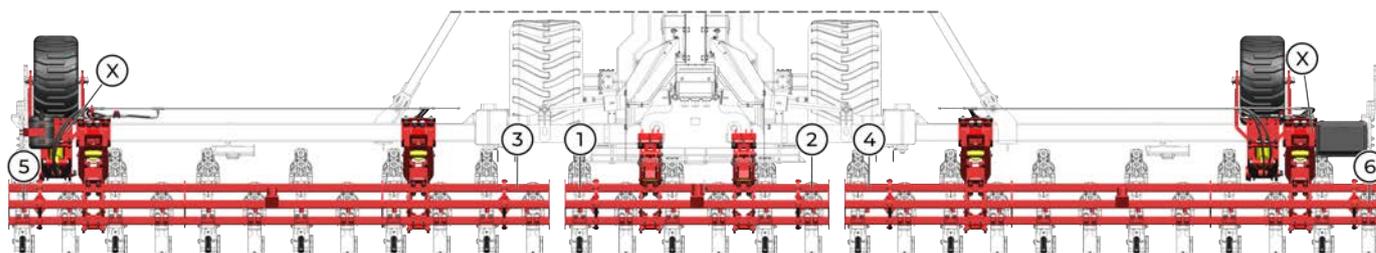


Fig. 83

MODELO	Nº LINHAS x ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS	PROLONGADORES (CÓDIGOS)					
		5	3	1	2	4	6
MACANUDA 3,20 - 24	24x45	-	133562	133561	133560	133559	-
	24x50	138427	133560	133559	133562	133561	138423
	22x50	-	133560	133559	133562	133561	-
MACANUDA 3,20 - 25	25x45	-	133562	133561	133560	133559	-
MACANUDA 3,20 - 26	26x45	133561	133562	133561	133560	133559	133560
	26x50	138159	133560	133559	133562	133561	138155
	24x50	133559	133560	133559	133562	133561	133562
MACANUDA 3,20 - 28	28x45	-	133562	133561	133560	133559	-
	28x50	133559	133560	133559	133562	133561	133562
	26x50	-	133560	133559	133562	133561	-
MACANUDA 3,20 - 30	30x45	133561	133562	133561	133560	133559	133560
	30x50	138159	133560	133559	133562	133561	138155
	28x50	133559	133560	133559	133562	133561	133562
MACANUDA 3,20 - 31	31x45	133561	133562	133561	133560	133559	133560

Tab. 3

NOTA:

Para os espaçamentos de 50 cm (24x50, 26x50, 28x50, 30x50) nos módulos laterais é necessário montar prolongador 100344 (X) e neste será montado os rodados laterais.

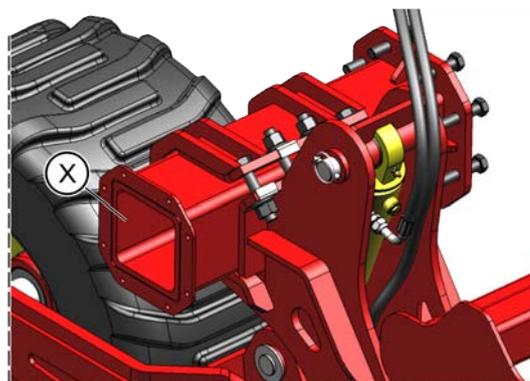


Fig. 84



⚠ ATENÇÃO

QUANDO FOR NECESSÁRIO A TROCA DE ESPAÇAMENTOS ENTRE LINHAS NA SEMEADORA, OS PROLONGADORES DEVEM SER ADQUIRIDOS, POIS ESTES SÓ ACOMPANHAM AS SEMEADORAS QUE SAEM DA FÁBRICA NO ESPAÇAMENTO DE 50 CM.

6.12.2. Articulador central

Os articuladores centrais são afixados ao chassi central através dos furos (A), que permitem a montagem acordo com o espaçamento entre linhas da semeadora.

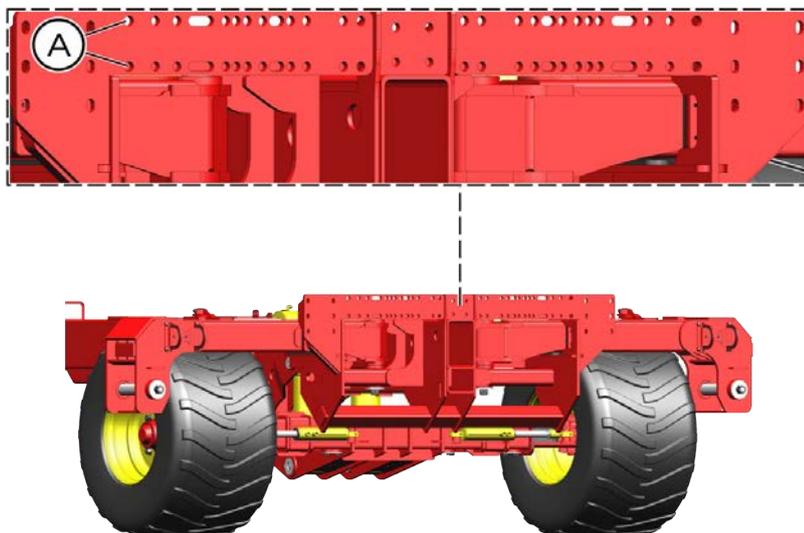


Fig. 85

Os articuladores são posicionados da seguinte forma:

1. Número de linhas par e espaçamento de 45 cm;
2. Número de linhas par e espaçamento de 50 cm;
3. Número de linhas ímpar e espaçamento de 45 cm.

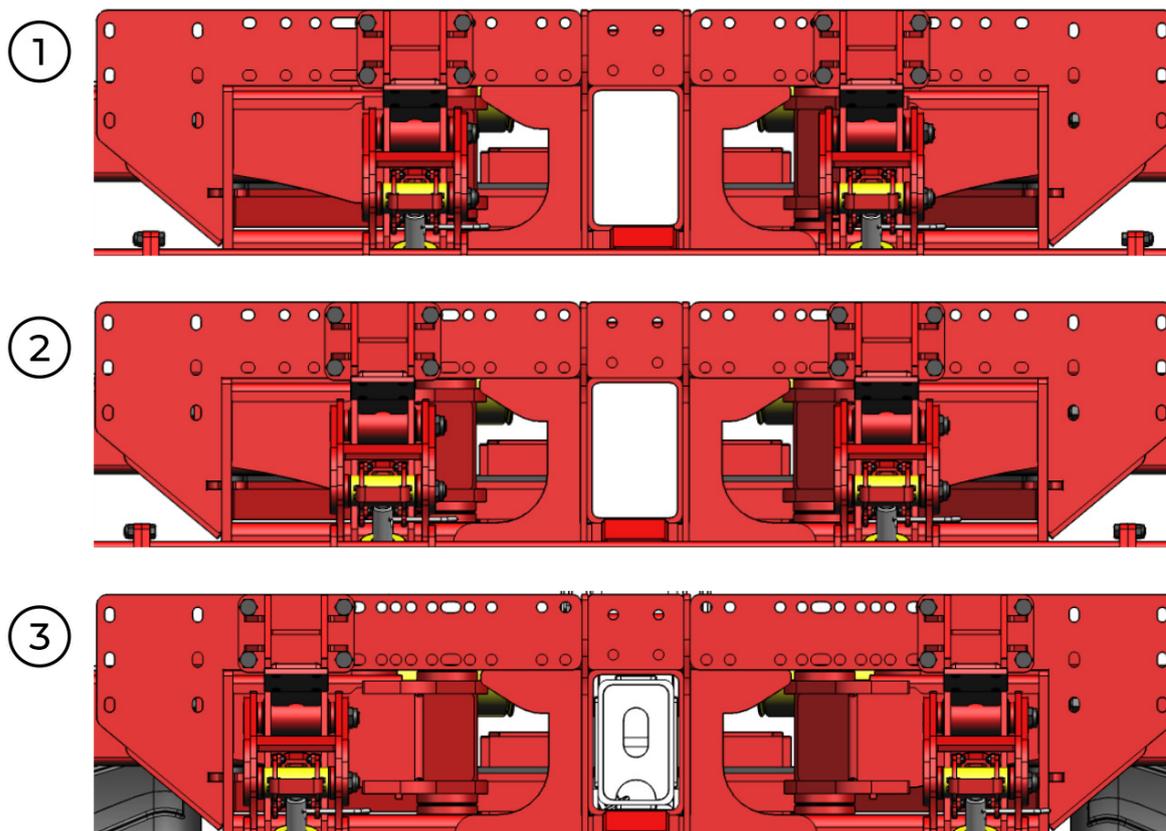


Fig. 86

**IMPORTANTE:**

Os demais furos existentes são utilizados para posicionamento dos articuladores de acordo com outras configurações de espaçamento e número de linhas. Consulte as opções disponíveis antes de realizar a troca e para maiores esclarecimentos, consulte o departamento técnico da VENCE TUDO.

6.12.3. Troca de espaçamento

As semeadoras saem de fábrica com espaçamento montado de acordo com o número de linhas solicitado, havendo a possibilidade de se optar por outro espaçamento, com a inclusão ou remoção de linhas de acordo com a cultura que pode necessitar de mais ou menos linhas de plantio.

NOTA:

A troca nos espaçamentos varia de acordo com o modelo da semeadora. Por isso, consulte as opções disponíveis antes de realizar a troca e para maiores esclarecimentos, consulte o departamento técnico da VENCE TUDO.

6.13. Kit sinalização

O kit sinalização tem a função de indicar o deslocamento da semeadora em horários diurnos e noturnos (sinaleira de posição traseira, luzes de freio, luzes seta) como também, através dos faróis de trabalho instalados em diversos pontos da semeadora, auxiliar no plantio realizado a noite.

o kit é composto por:

- **Conector 7 PÓLOS (A)** - Conecta o sistema de sinalização da semeadora ao trator, interligando as funções do trator a semeadora;
- **Faróis de trabalho (B)** - Responsáveis por iluminar a parte traseira da semeadora (linhas de plantio);
- **Sinaleira direita (C)** - Responsável por indicar a posição do trator, alertar sobre acionamento do freio e da troca de direção (seta). Essas funções vinculadas ao trator;
- **Sinaleira esquerda (D)** - Responsável por indicar a posição do trator, alertar sobre acionamento do freio e da troca de direção (seta). Essas funções vinculadas ao trator;
- **Chicotes (E)** - Responsáveis pela comunicação do trator com a semeadora e de interligar as sinaleiras e faróis de trabalho.

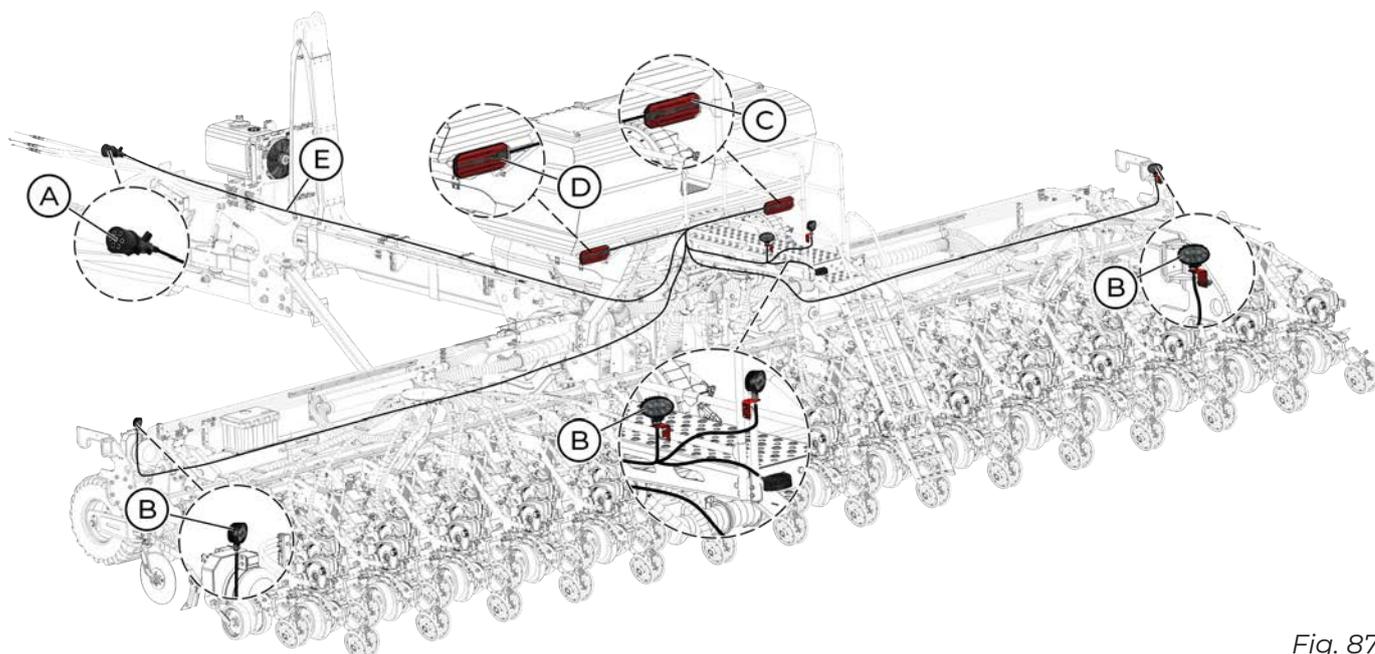


Fig. 87



6.13.1. Ligação

Os chicotes estão distribuídos ao longo da semeadora e conectados nas sinaleiras e faróis de trabalho. Se faz importante a verificação destes chicotes antes de realizar a conexão para averiguar se não existem danos ou rupturas nos mesmos.

Observando a semeadora pela parte de trás, na sinaleira direita conecte o chicote que possui uma identificação na cor verde (A) e na sinaleira esquerda, conecte o chicote que possui uma identificação na cor amarela (B).

Conecte os demais conectores (C) nos faróis de trabalho (D).

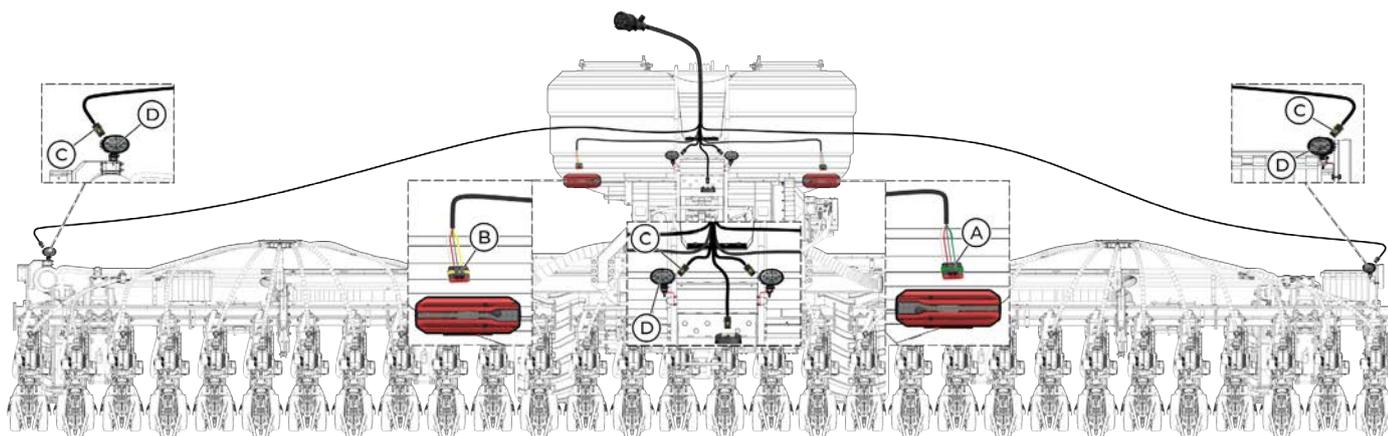


Fig. 88



CONECTE OS CHICOTES NAS POSIÇÕES CORRETAS INDICADAS. AS DEMAIS CONEXÕES ESTÃO RELACIONADAS A FUNÇÕES QUE A SEMEADORA NÃO POSSUI E AS SINALEIRAS POR SEREM ITENS UNIVERSAIS, USADOS EM OUTROS IMPLEMENTOS, POSSUEM ESSAS CONEXÕES COM SUAS DEVIDAS APLICAÇÕES.

6.13.2. Chicotes elétricos

Segue representação do esquema elétrico do kit sinalização.

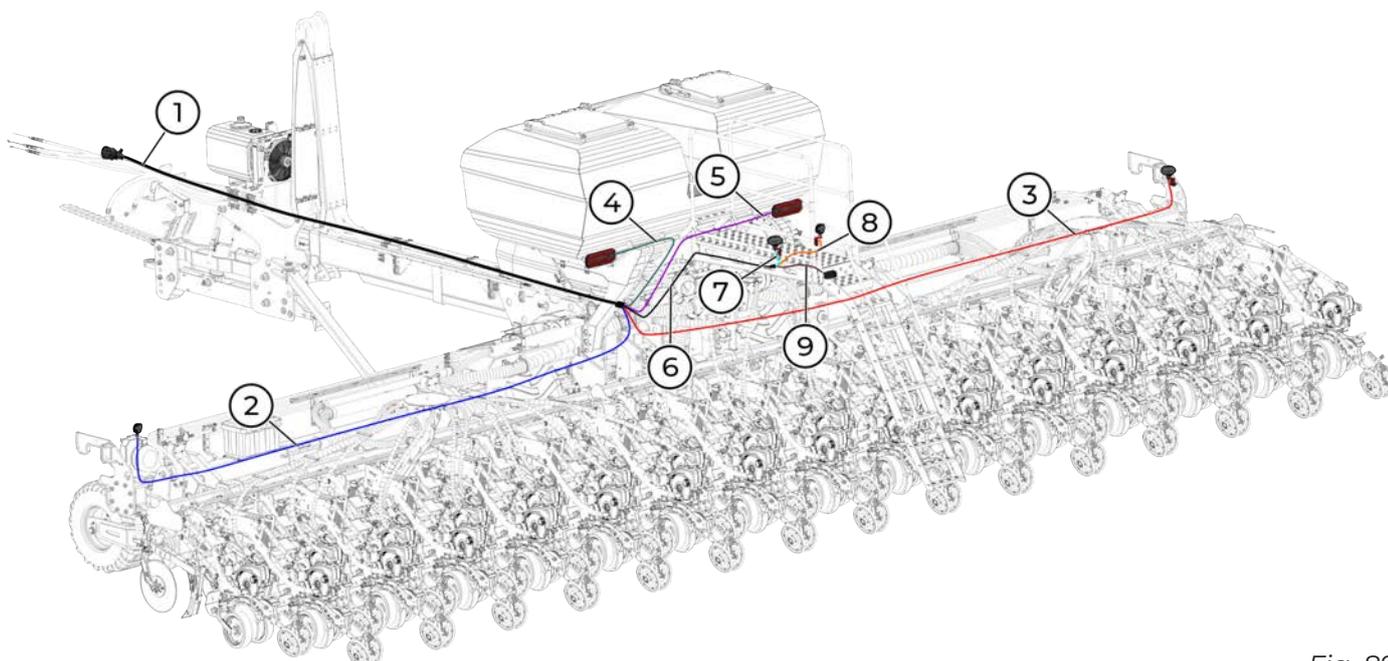


Fig. 89



ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	CHICOTE PRINCIPAL - 14,5 m	1
2	CHICOTE FAROL DE TRABALHO ESQUERDO - 7,5 m	1
3	CHICOTE FAROL DE TRABALHO DIREITO - 8,5 m	1
4	CHICOTE SINALEIRA ESQUERDA - 1,6 m	1
5	CHICOTE SINALEIRA DIREITA - 2,8 m	1
6	CHICOTE LIGAÇÃO CENTRAL - 3,8 m	1
7	CHICOTE FAROL CENTRAL ESQUERDO - 1,4 m	1
8	CHICOTE FAROL CENTRAL DIREITO - 1,6 m	1
9	CHICOTE FAROL CENTRAL INFERIOR - 0,25 m	1

Tab. 4

ATENÇÃO

CASO TENHA DÚVIDAS PARA FAZER A MONTAGEM DOS FIOS NO CONECTOR, CONTATE UM ELETRICISTA. SE UM DOS FIOS COM ENERGIA FOR PLUGADO AO FIO TERRA DO ENGATE DO TRATOR, PODERÁ CAUSAR SÉRIOS PROBLEMAS COMO DANOS AO MÓDULO DO TRATOR.

6.13.3. Conectores

ATENÇÃO

VERIFIQUE A PINAGEM DE CADA CONECTOR ANTES DE REALIZAR A CONEXÃO.

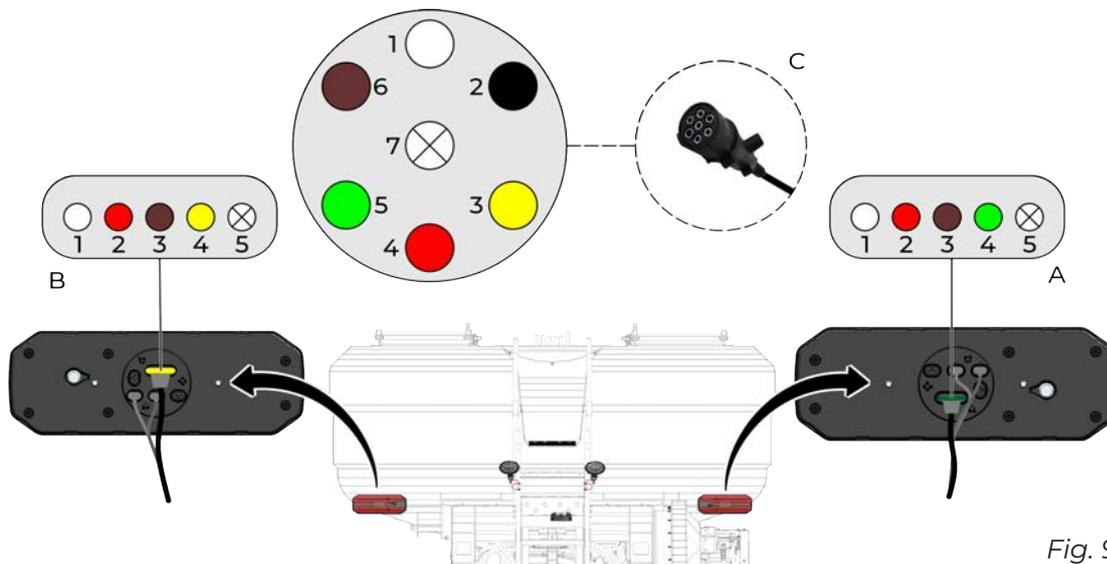


Fig. 90

CONECTOR ELÉTRICO 5 VIAS LADO DIREITO (A):

PINO	COR	FUNÇÃO
1	BRANCO	TERRA / NEUTRO
2	VERMELHO	FREIO
3	MARROM	POSIÇÃO
4	VERDE	PISCA DIREITO
5	-	-

Tab. 5



CONECTOR ELÉTRICO 5 VIAS LADO ESQUERDO (B):

PINO	COR	FUNÇÃO
1	BRANCO	TERRA / NEUTRO
2	VERMELHO	FREIO
3	MARROM	POSIÇÃO
4	AMARELO	PISCA ESQUERDO
5	-	-

O pino 5 não tem aplicação para a semeadora.

Tab. 6

CONECTOR 7 POLOS 12 V (C):

PINO	COR	FUNÇÃO
1	BRANCO	TERRA / NEUTRO
2	PRETO	FARÓIS DE TRABALHO
3	AMARELO	PISCA ESQUERDO
4	VERMELHO	FREIO
5	VERDE	PISCA DIREITO
6	MARROM	POSIÇÃO
7	-	-

Os pinos 2 e 7 não tem aplicação para a semeadora

Tab. 7

6.14. Conjunto linha sulcadora

O conjunto linha sulcadora consiste em um sistema que realiza o corte da palha e a abertura do sulco no solo. Formado pelas linhas sulcadoras independente (A) e pula pedra (B).

Nas linhas sulcadoras são montadas as opções para corte e para abertura do sulco.

Opções para corte:

- Disco de corte 18" (C);
- Disco de corte 20" (D);
- Disco turbo 20" (E).

Opções para abertura do sulco:

- Sulcador fino" (F);
- Disco turbo 18" (G).

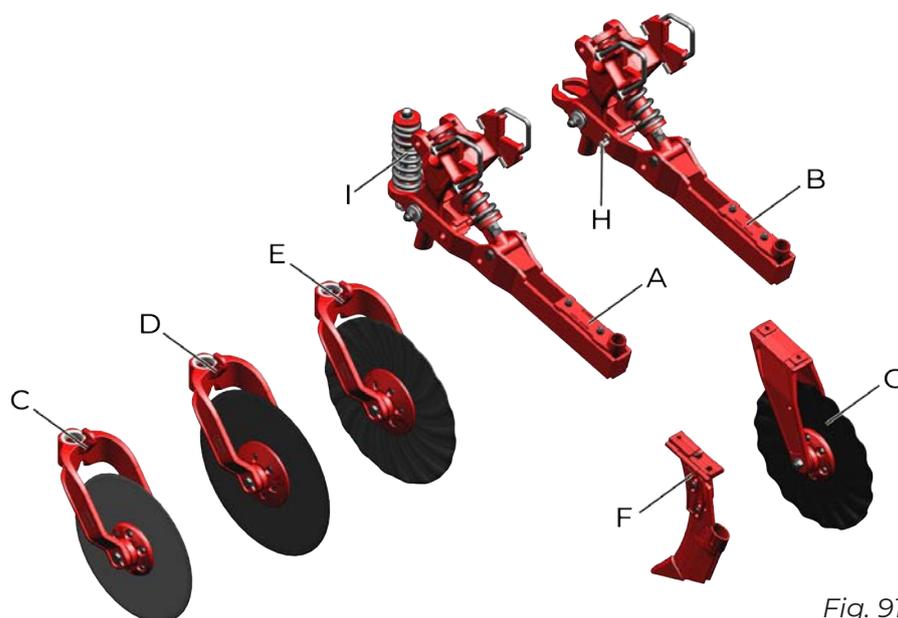


Fig. 91

IMPORTANTE:

Quando for montado a linha sulcadora independente (A), os pinos do sistema PULA PEDRA (H) vão na Caixa de Acessórios.

Quando for montado a linha sulcadora PULA PEDRA (B), a haste frontal e as molas (I) vão na Caixa de Acessórios.



6.14.1. Sistema de corte

Os sistemas para abertura do sulco podem ser encontrados nas seguintes opções:

- Disco de corte 18”;
- Disco de corte 20”
- Disco turbo 20”.

Esses discos de corte são responsáveis pelo primeiro corte da palha no solo e para isso contam com o auxílio da mola (H), a qual exerce a pressão para que o corte aconteça.

O sistema possui uma arruela (I) montada entre o suporte da linha e do disco de corte, a qual auxilia nos ajustes do sistema.

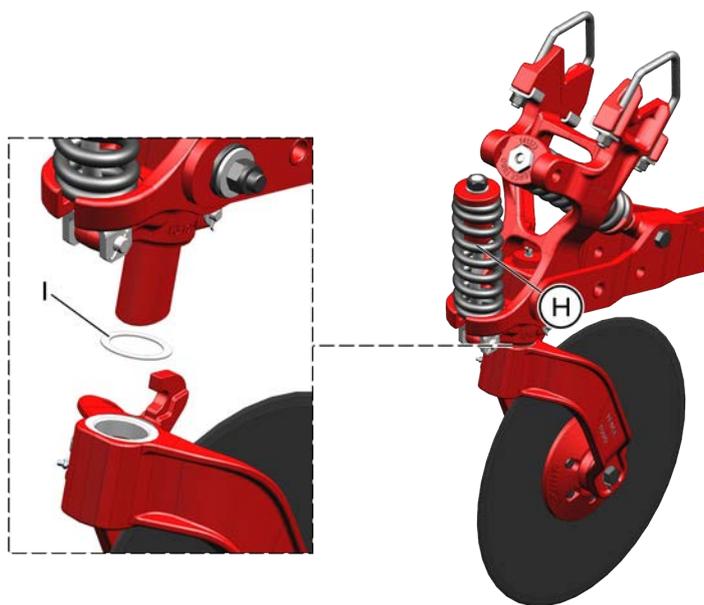


Fig. 92

A profundidade é determinada pelo aumento da pressão da mola (H), através do deslocamento da bucha guia (J). Fazendo o uso de uma chave, gire a porca (K), comprimindo a mola.

NOTA

Observe que a dimensão “X” deve ser a mesma em todas as linhas.

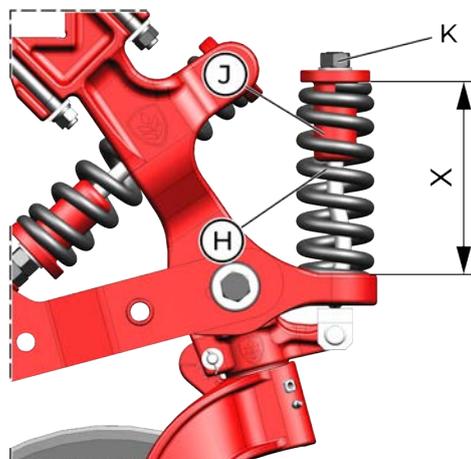


Fig. 93



TRABALHE SEMPRE NAS PROFUNDIDADES RECOMENDADAS PARA A CULTURA.

6.14.2. Sistema de abertura do sulco

Os sistemas para abertura do sulco podem ser encontrados nas seguintes opções:

- Sulcador;
- Disco turbo.

6.14.2.1. Sulcador

O sulcador (A) é montado na estrutura da linha (B) por meio do fixador (C) e afixado pelos parafusos, arruelas e porcas (D).



Em decorrência aos diversos tipos de solo a ser plantado, esse sistema possibilita ajustar a altura do sulcador (A) em relação ao solo, onde:

- **Posição 1:** proporciona uma profundidade menor de calagem no solo.
- **Posição 2:** proporciona uma profundidade intermediária de calagem no solo.
- **Posição 3:** proporciona uma profundidade maior de calagem no solo.

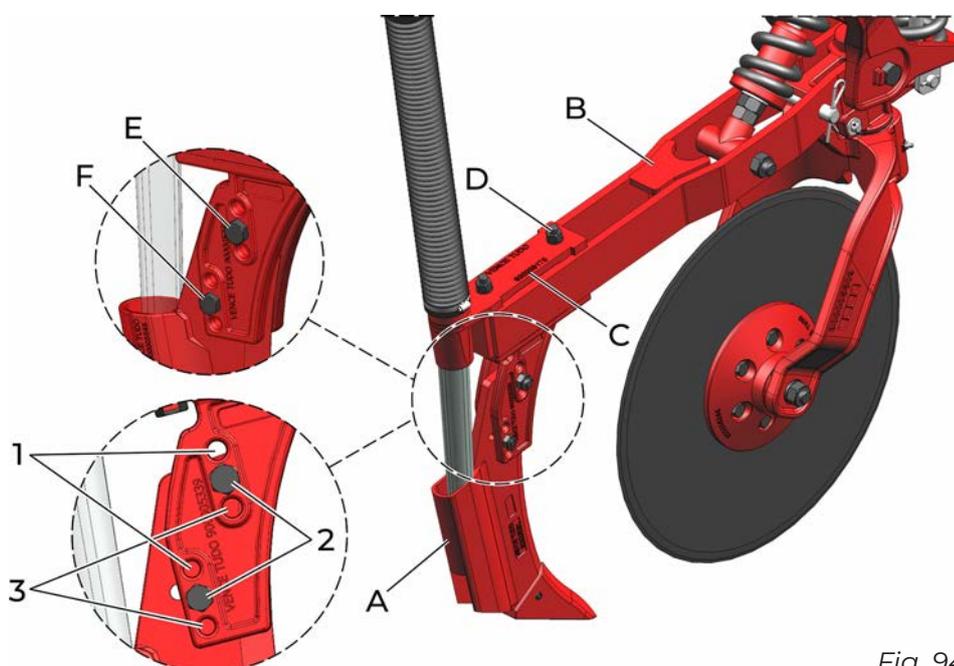


Fig. 94

Para ajustar a altura do sulcador afrouxe os parafusos, superior (E) e inferior (F),então desloque o sulcador para a posição desejada.



O SULCADOR CONTA COM UM SISTEMA DE PARAFUSO FUSÍVEL (F - PARAFUSO MA-10 DUREZA 5.8) PROJETADO PARA SE ROMPER QUANDO O SISTEMA RECEBER GRANDE IMPACTO. CASO OCORRA A QUEBRA, SUBSTITUA O PARAFUSO POR OUTRO COM A MESMA ESPECIFICAÇÃO (DIMENSÃO E DUREZA) PARA EVITAR DANOS MAIORES AO SISTEMA.

6.14.2.2. Discos turbo

Sistema desenvolvido com o objetivo de envolver o adubo no solo. O adubo é lançado a frente do disco, que com sua forma ondulada realiza a mistura do adubo com o solo.

É formado por discos de 18" ondulados (A), montados na estrutura da linha (B) por meio do fixador (C), parafusos, porcas e arruelas (D).

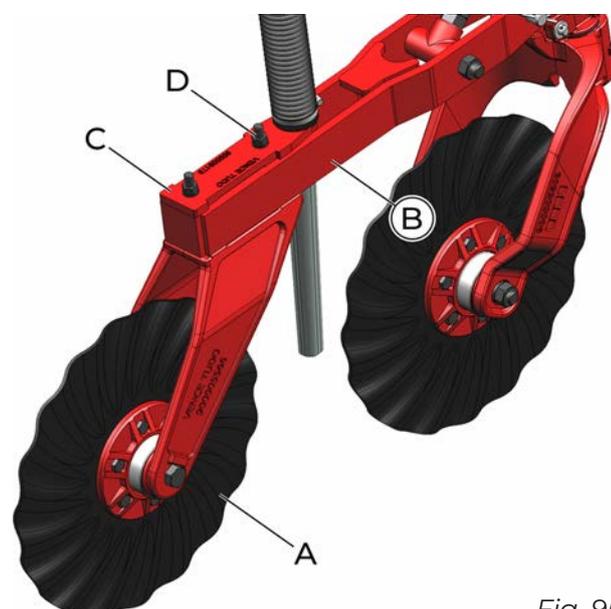


Fig. 95



6.14.3. Regulagem dos sistemas de abertura do sulco

A profundidade é determinada pelo aumento da pressão da mola (A), através do deslocamento da bucha guia (B). Fazendo o uso de chaves, prenda o parafuso guia (C) e gire a porca superior (D), deslocando a bucha guia e comprimindo a mola.

Ajustada a pressão, gire a contraporca (E) até travar a porca (D).

NOTA

Observe que a dimensão “X” deve ser a mesma em todas as linhas.

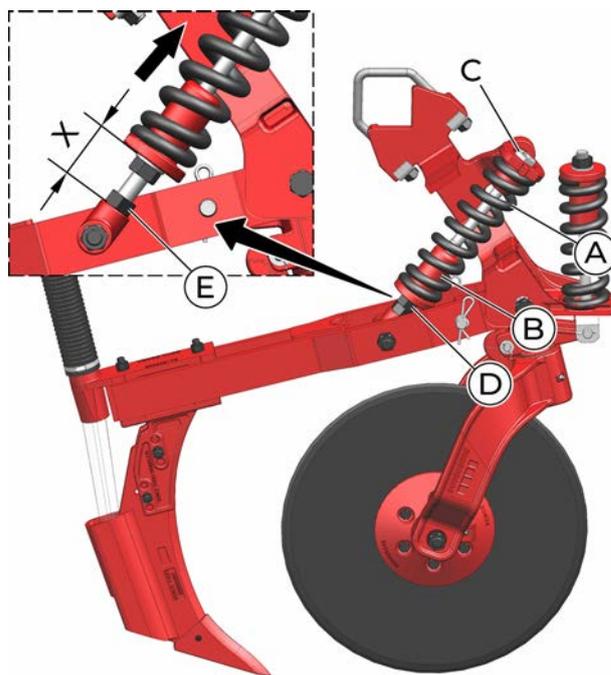


Fig. 96

6.14.4. Conjunto de plantio - Sistema Pula Pedra

Este conjunto de plantio, que é chamado “PULA PEDRA”, foi desenvolvido de forma pioneira pela VENCE TUDO LTDA para suprir a necessidade de plantio em solo com alto índice de pedregosidade (muitas pedras).

Este mecanismo é baseado num conjunto onde estão fixados no mesmo dispositivo, o disco de corte e o sulcador, fazendo com que o disco de corte durante o movimento de deslocamento do implemento, ao encontrar um obstáculo, sobreponha-se sobre o mesmo, fazendo com que o sulcador seja arremessado e retirado do solo por meio de uma alavanca formada pelo sistema, de maneira que após ultrapassado o obstáculo pelo disco de corte, o sulcador retorne automaticamente a sua posição original de trabalho, sem que ocorra o rompimento do fusível de segurança do mesmo.

Para obter o sistema PULA PEDRA é necessário somente travar a estrutura da linha (A) no suporte (B) com o pino e grampos (C) e eliminar a pressão da mola (D).

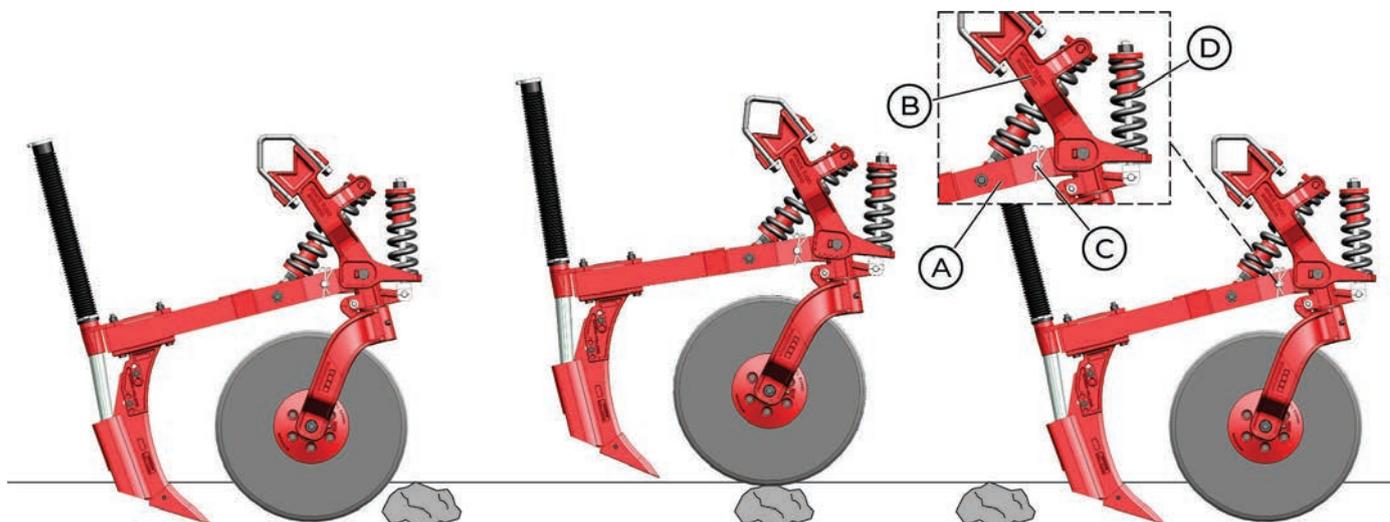


Fig. 97



6.15. Linha da semente - Sistema pneumático Selenium

A dosagem de sementes por meio de sistemas pneumáticos, é uma tecnologia adotada mundialmente. Seu uso permite otimizar a obtenção de povoação e a distribuição uniforme das sementes sobre a linha de semeadura.

O dosador pneumático apresenta um sistema simples e seguro de operação, oferece um nível de confiabilidade que os sistemas dispensadores mecânicos não podem atingir. Com o dosador pneumático, é possível atingir ótimos níveis de trabalho para todos os tipos de sementes. Estas considerações também são válidas para o uso de sementes não uniformes, onde os sistemas mecânicos apresentam sérios inconvenientes e limitações ao originar desprendimentos do material de recobrimento com as consequentes obstruções das sementes nos discos.

Além do sistema de distribuição de sementes, vários outros fatores podem influenciar em uma boa semeadura, sendo uma delas a velocidade de plantio.



Fig. 98



A VELOCIDADE DE PLANTIO RECOMENDADA PARA SE OBTER UMA BOA QUALIDADE NA SEMEADURA É DE 5 A 7 KM/H.

6.15.1. Dosador de sementes

O dosador tem como função distribuir de forma uniforme a semente na linha de semeadura. Para que seja assegurado o bom funcionamento, alguns cuidados devem ser observados no manuseio, operação e manutenção do equipamento.

O sistema pneumático utiliza o acionamento elétrico do dosador - SELENIUM ELETRIC.

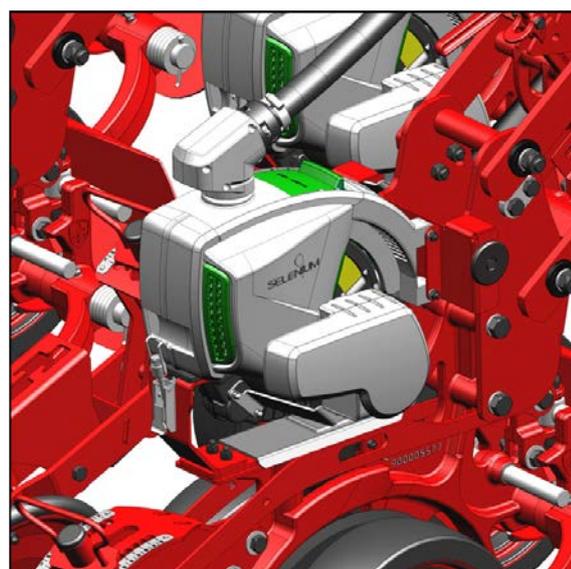


Fig. 99



1. Definição da estrutura do dosador na linha de semente

O conjunto dosador que é montado na linha da semente conta com:

- Suporte de fixação (A);
- Conductor da semente (B);
- Mangueira ar (C);
- Dosador (D);
- Acionamento do dosador por motor elétrico (E);
- Grampo de fixação (F).

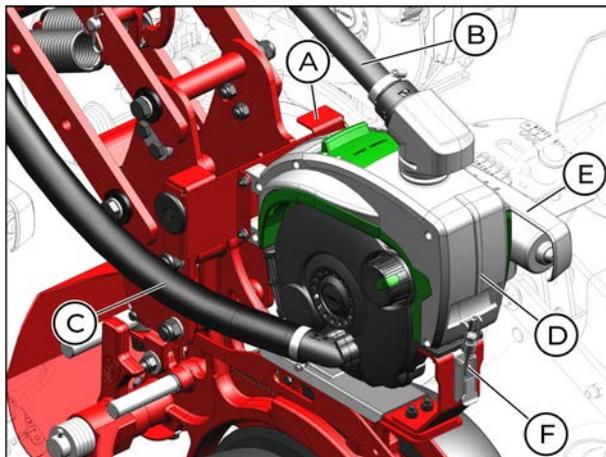


Fig. 100

2. Sistemas de acionamento do dosador

- **MOTOR ELÉTRICO:** este sistema realiza o acionamento do dosador pneumático por meio de um motor elétrico (A). Sendo assim, a utilização de qualquer tipo de transmissão mecânica é completamente eliminada.

É necessário o uso do alternador elétrico em semeadoras com 20 ou mais linhas de semente, a fim de auxiliar o trator na alimentação elétrica dos motores e componentes.

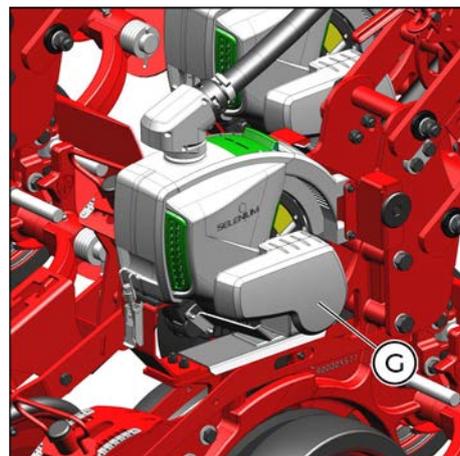


Fig. 101

6.15.2. Sistema de transmissão Selenium Eletric

Esse sistema consiste em um conjunto de acionamento elétrico, o qual tem por finalidade alimentar os dosadores de semente de maneira automatizada. O uso desse sistema permite o plantio com taxa variável ou fixa e também, o desligamento automático linha a linha.

O acionamento elétrico desse sistema é promovido hidráulicamente, por meio do sistema hidráulico independente da seguinte forma:

- a. As mangueiras hidráulicas de pressão (A) e retorno (B) conectadas ao motor (C), devem ser ligadas na UHI.
- b. A mangueira hidráulica de dreno (D) é ligada diretamente no reservatório da UHI.
- c. Esse sistema hidráulico, movimenta o motor (C) do alternador (E), gerando a energia necessária para o acionamento elétrico da distribuição de sementes.



N° de linhas	RPM		Fluxo de óleo ² (l/min)
	Mínimo	Máximo recomendado ¹	
Até 20 linhas	2000	3000	14,1
25 linhas	2500	3000	17,7

Tab. 8

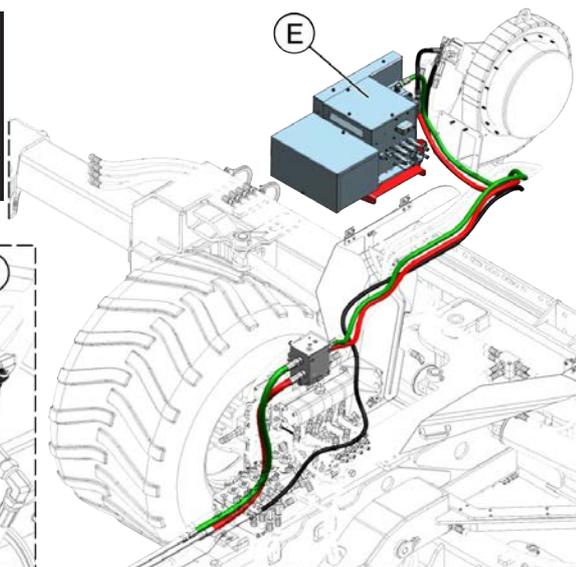
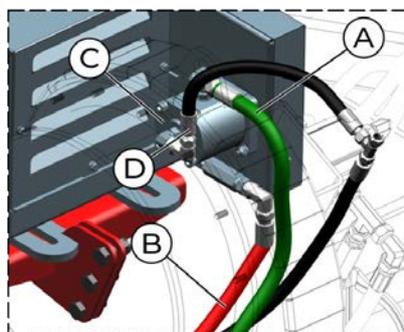


Fig. 102

6.15.3. Kit de culturas

O dosador SELENIUM possui kit de discos disponíveis para as culturas de milho (A), milho doce e pipoca (B), soja (C), algodão e sorgo (D), feijão (E), feijão jalo (F), amendoim (G), canola (H), soja / feijão (I) e girassol (J).

Cada cultura possui um kit exclusivo, não sendo necessário realizar qualquer ajuste ou regulação no conjunto disco, organizador e roseta.

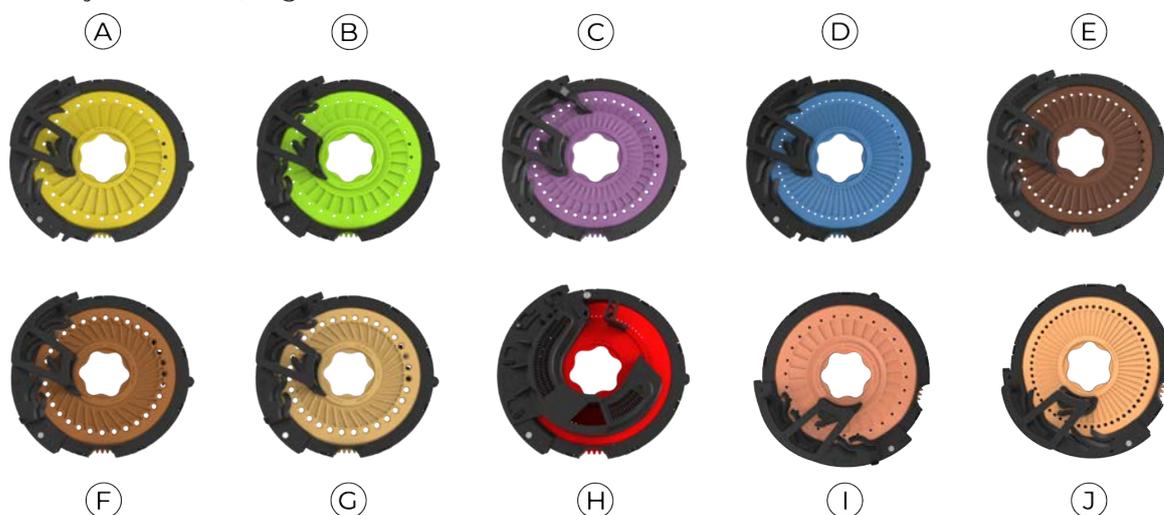


Fig. 103

Cada kit é identificado pela cor do disco, conforme tabela que segue:

REF.	CULTURA	COR DO DISCO	NÚMERO DE FUROS	DIÂMETRO DO FURO
A	MILHO	AMARELO	28	4,5 mm
B	MILHO DOCE E PIPOCA	VERDE LIMÃO	28	3,2 mm
C	SOJA	LILÁS	40	4,0 mm
D	ALGODÃO E SORGO	AZUL	55	2,5 mm
E	FEIJÃO	MARROM	40	4,0 mm
F	FEIJÃO JALO	MARROM	32	5,8 mm
G	AMENDOIM	BEGE	32	6,3 mm
H	CANOLA	VERMELHO	80	1,3 mm
I	SOJA / FEIJÃO	LARANJA	55	4,0 mm
J	GIRASSOL	SALMÃO	28	3,2 mm

Tab. 9



O kit de culturas que é montado nos dosadores é composto por: organizador inferior (1), furo do disco (2), roseta (3) e anel inferior (4) localizados no lado do vácuo (A). No lado da semente (B) temos o disco (5), o singulador (6), o anel organizador (7) e as facas organizadoras (8).

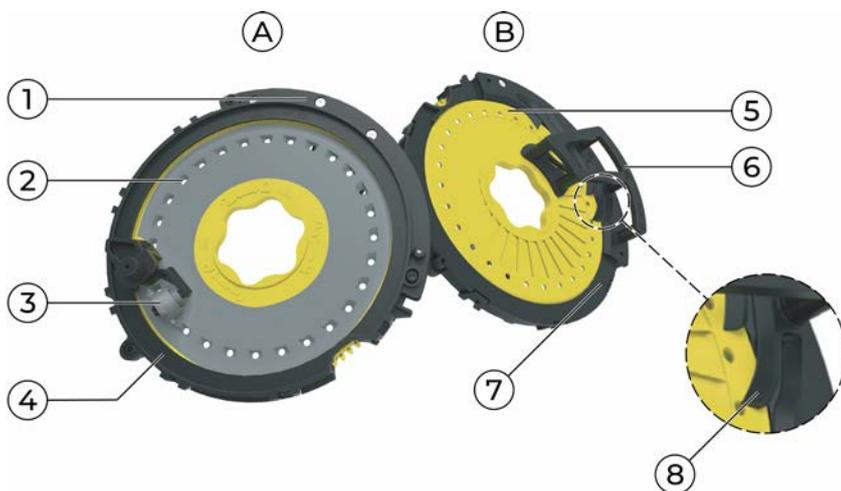


Fig. 104

6.15.4. Kit anti-tombamento

O kit anti-tombamento é montado na parte interna do dosador para evitar que as sementes caiam pelo condutor no momento em que as linhas da semente são levantadas e abaixadas.

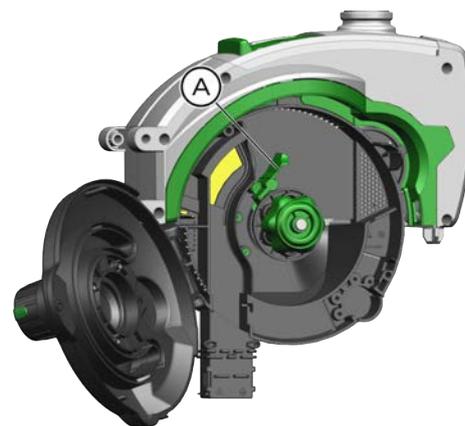


Fig. 105

A montagem é feita abrindo a comporta (B), removendo o disco de sementes e depois o parafuso (C) que está montado no corpo do dosador.

Após é realizado o acoplamento do kit (D) no centro do dosador, alinhando as furações (E). Faça a fixação através do parafuso (F) que acompanha o kit.

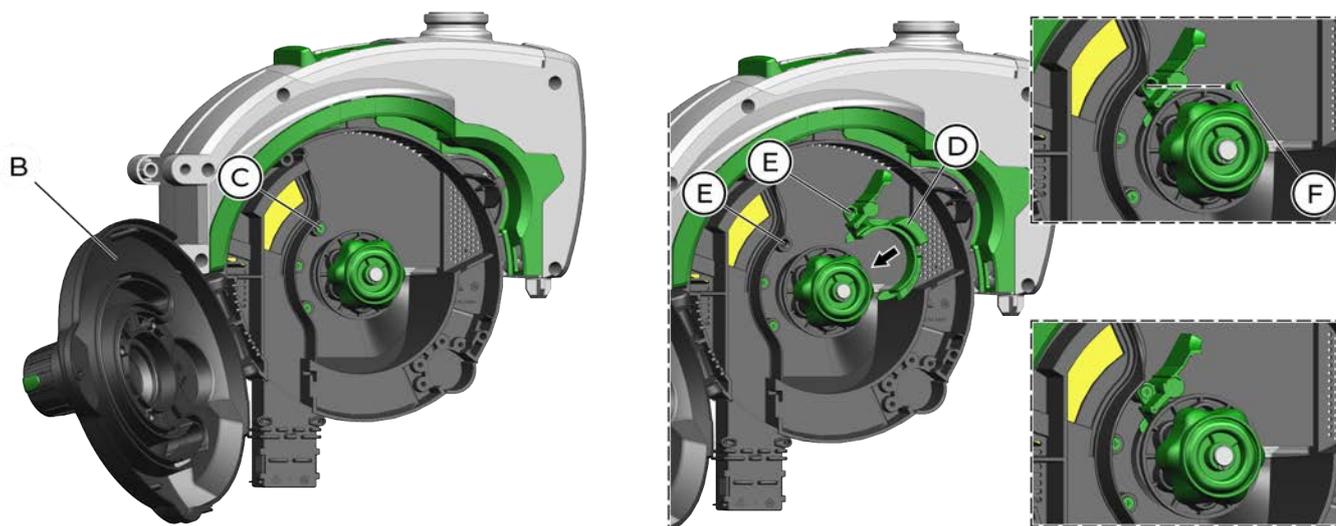


Fig. 106



6.15.5. Utilização de grafite

Para assegurar o bom funcionamento do sistema de distribuição é de grande importância a utilização de grafite em pó na preparação da semente. A aplicação do grafite deve ser realizada após o tratamento líquido, já com a semente seca e preferencialmente no momento do plantio. Observar para que a mistura fique de forma homogênea.

O recomendado é de 400 à 600 gramas de grafite para cada 100 kg de sementes.

6.16. Regulagem da pressão nas linhas da semente

A pressão nas linhas da semente advém das molas (A) e é possível fazer a regulagem da mesma.

Antes de regular a pressão, suspenda a semeadora a fim de facilitar essa operação. Após, gire a trava (B) e desloque a alavanca (C) posicionando-a nos entalhes existentes no suporte (D). Quanto mais para trás (1) a alavanca estiver posicionada, menor será a pressão das linhas no solo e quanto mais para frente (2), maior será a pressão.

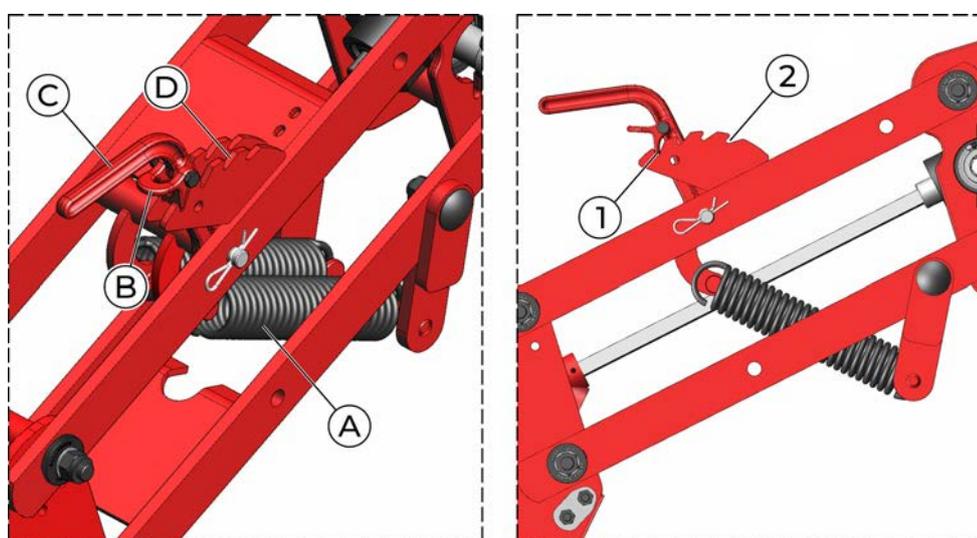


Fig. 107

NOTA:

É importante que ao definir a regulagem apropriada, a mesma seja aplicada em todas as linhas, de modo que a posição da alavanca (B) seja a mesma em todas.

6.16.1. Regulagem dos limpadores dos discos duplos da semente

Realize periodicamente a regulagem dos limpadores (A), a fim de manter a eficiência de limpeza dos discos duplos da semente.

Para fazer o ajuste dos limpadores, aperte a porca (C) aumentando a pressão da mola (B) sobre o limpador.

Não aperte em demasia, pois isso pode ocasionar o desgaste excessivo nos limpadores (A).

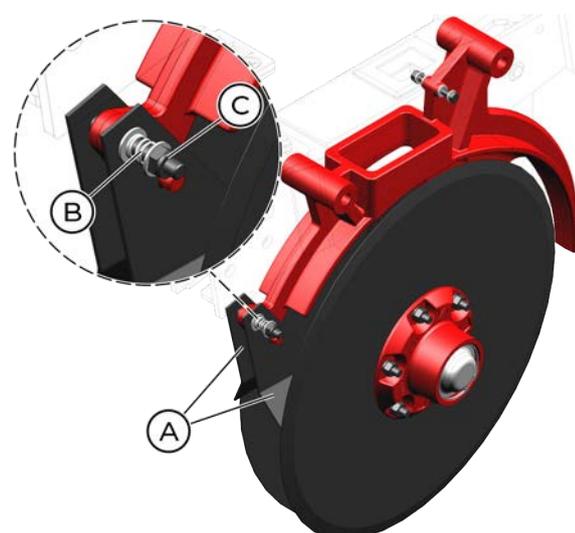


Fig. 108



6.17. Sistemas limitadores e compactadores

Esse sistema é formado pelos limitadores (A) e compactadores (B), e sua função está diretamente ligada à profundidade de plantio das sementes que é de grande importância, pois é um dos fatores que influenciam na emergência e germinação das plantas.

As rodas limitadoras copiam as irregularidades do terreno, o que promove manter grande uniformidade na profundidade. O conjunto de rodas está montado em posição estratégica, logo atrás dos discos duplos da semente que, no caso de ser mecânica são discos desencontrados e sendo pneumática são defasados. Além da função limitadora, as rodas montadas em forma de “V”, repõem a palha removida e faz uma compactação lateral nas sementes, evitando a formação de bolsas de ar no sulco. Estas também são responsáveis por trazer de volta a terra que os discos duplos removeram.

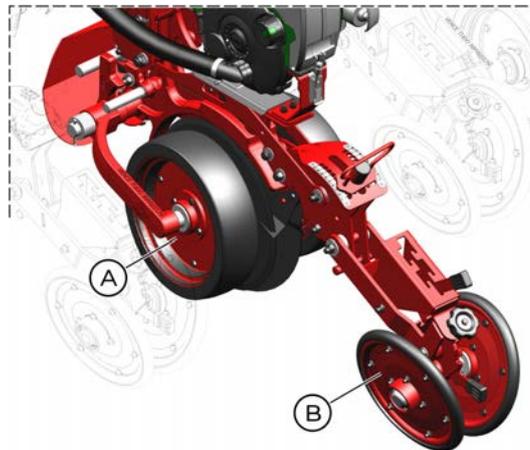


Fig. 109

Os modelos de limitadores opcionais disponíveis são:

- Limitador balancim rolamentado e escala rebitada (C);
- Limitador curto / longo premium (D);
- Limitador banda larga pull system (E);
- Limitador banda premium pull system (F).



Fig. 110

As rodas compactadoras aplicam uma pressão lateral ou direta no sulco que foi aberto pela sementeira, realizando uma leve compactação e fazendo com que o solo permaneça sobre as sementes de modo a não prejudicar a emergência das plantas.

Os modelos de rodas compactadoras opcionais disponíveis, são:

- Compactadora em “V” (G);
- Compactadora 3ª roda (H);
- Compactadora em “V” premium (I);
- Compactadora em “V” pull system (J).

**NOTA:**

Os limitadores e rodas compactadoras pull system são opcionais disponíveis apenas para as semeadoras com sistema pneumático.

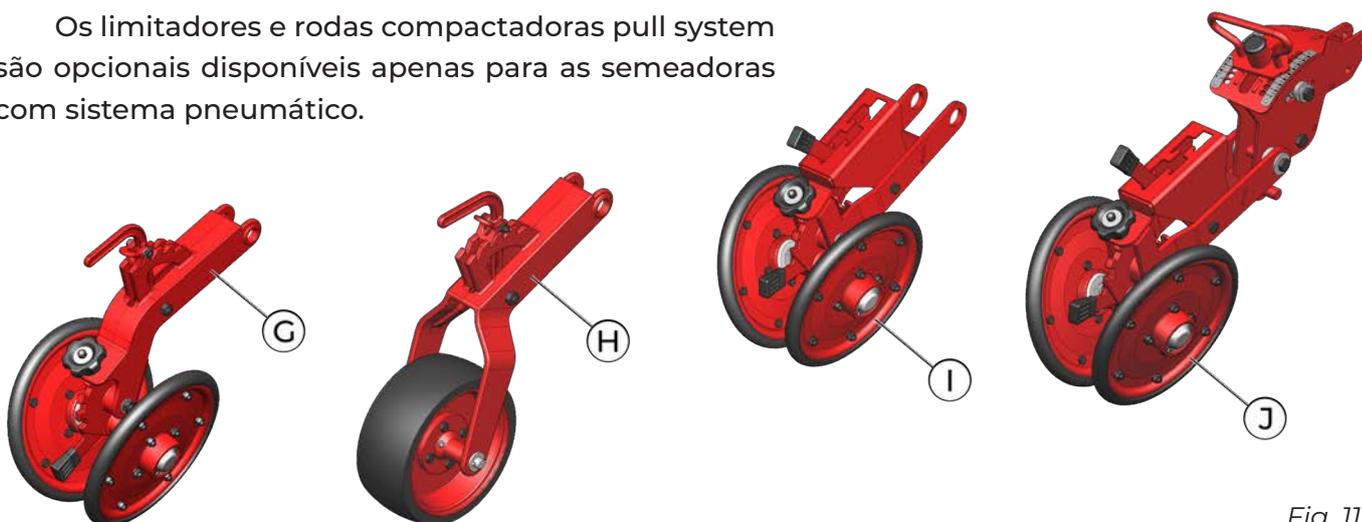


Fig. 111

6.17.1. Regulagem dos limitadores

6.17.1.1. Limitador com balancim rolamentado e escala rebitada

Para regular a altura desejada das rodas do limitador de profundidade, siga as instruções abaixo:

- Suspenda as linhas de plantio do solo, para aliviar o peso sobre as rodas limitadoras;
- Solte a mola trava (A) e gire o manípulo (B) até a altura desejada na escala indicadora (C). Realize essa mesma regulagem em todas as linhas de plantio, e observe para que o indicador da escala esteja na mesma posição em todos os limitadores da semeadora;
- Trave novamente o manípulo com a mola trava (A). Para sua orientação, os limites de profundidade em relação aos discos duplos são de 0,5 cm (mínimo) à 14 cm (máximo).

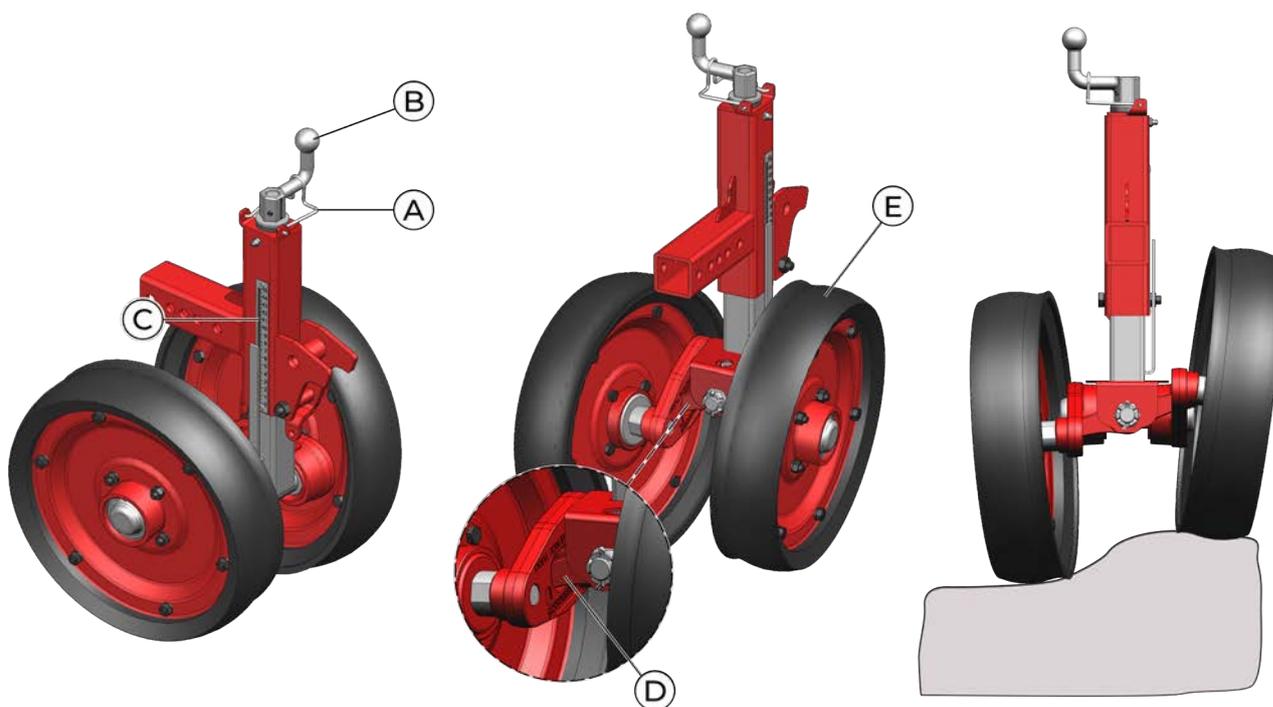


Fig. 112

O balancim (D) é responsável por permitir o deslocamento das rodas limitadoras (E) fazendo com que estas acompanhem melhor as irregularidades do solo.



6.17.1.2. Limitador premium

A limitação de profundidade é feita individualmente em cada linha. Para realizar o ajuste das rodas do limitador de profundidade, suspenda a semeadora a fim de facilitar tal ajuste. Em seguida, faça a regulação por meio do manípulo (A), considerando que cada posição permite a regulação de 1 em 1 cm. As rodas limitadoras (B) são independentes e conseguem acompanhar as irregularidades do solo, limitada sua articulação em função da regulação.

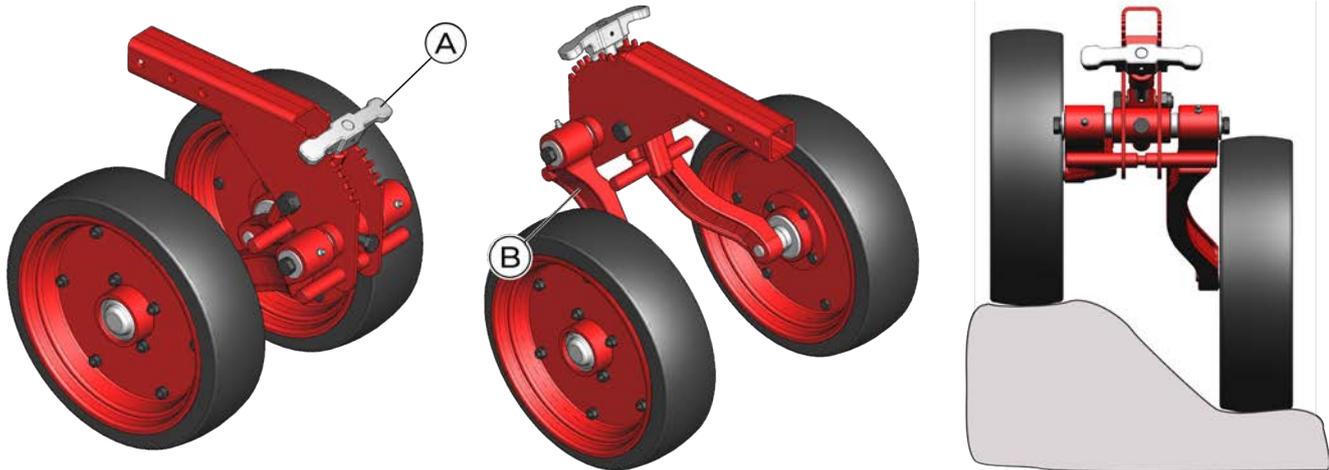


Fig. 113

6.17.1.3. Limitador banda larga pull system

A limitação de profundidade é feita individualmente em cada linha. Para realizar o ajuste das rodas do limitador de profundidade, suspenda a semeadora a fim de facilitar tal ajuste. Em seguida, desloque o manípulo (A), considerando que cada posição permite a regulação de 0,5 em 0,5 cm conforme indicado na escala (B), avançando ou recuando as guias (C) para definir a posição do balancim (D).

As rodas limitadoras (E) são independentes e conseguem acompanhar as irregularidades do solo, limitada sua articulação em função da posição do balancim (D).

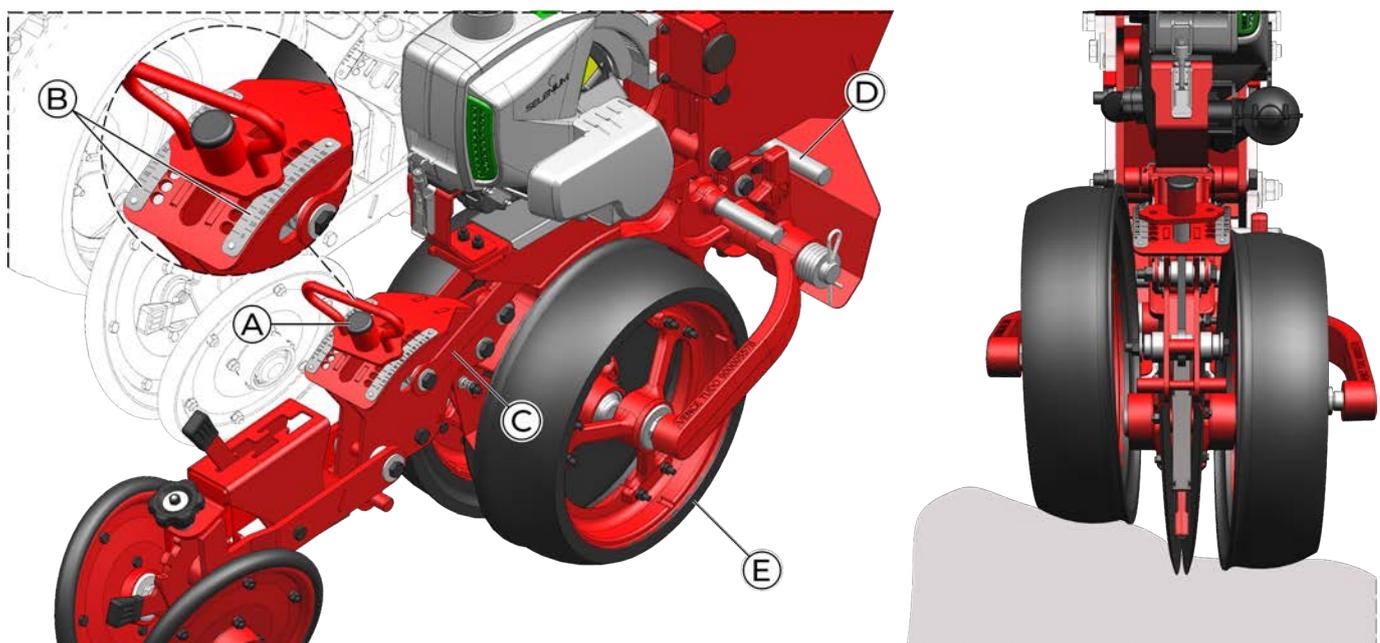


Fig. 114



6.17.1.4. Limitador banda premium pull system

A limitação de profundidade é feita individualmente em cada linha. Para realizar o ajuste das rodas do limitador de profundidade, suspenda a semeadora a fim de facilitar tal ajuste. Em seguida, desloque o manípulo (A), considerando que cada posição permite a regulagem de 0,5 em 0,5 cm conforme indicado na escala (B), avançando ou recuando as guias (C) para definir a posição do balancim (D).

As rodas limitadoras (E) são independentes e conseguem acompanhar as irregularidades do solo, limitada sua articulação em função da posição do balancim (D).

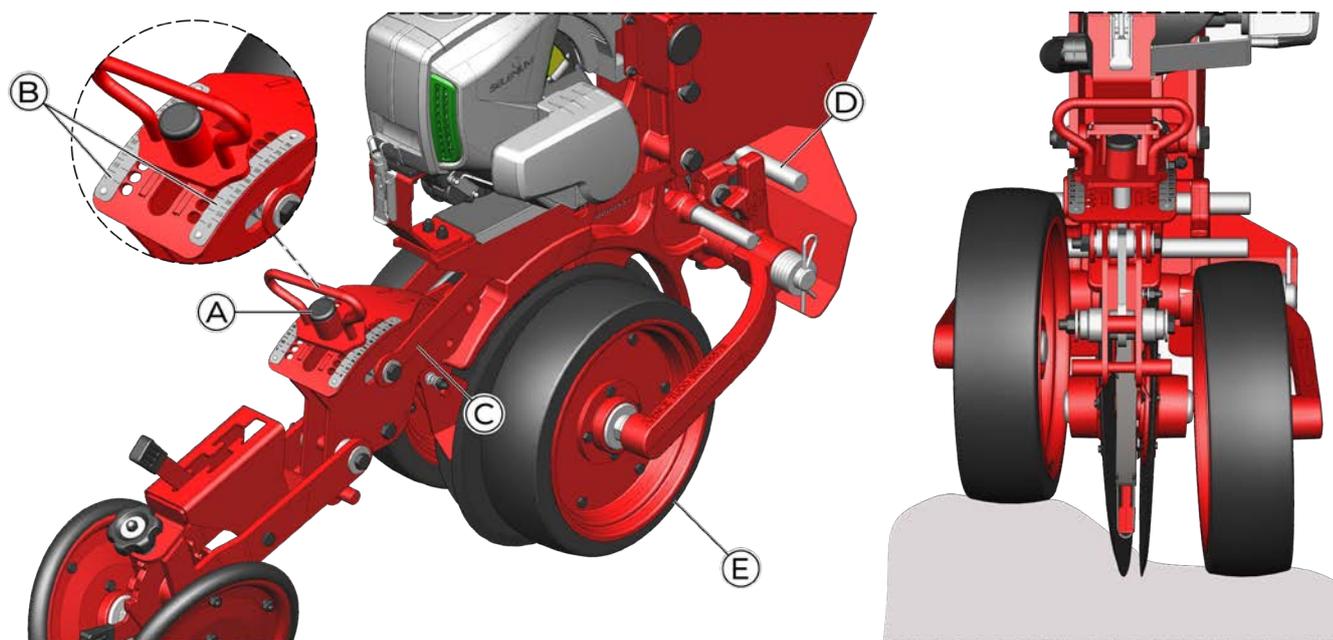


Fig. 115

6.17.1.5. Regulagem da distância do limitador em relação ao disco

- Limitador com balancim rolamentado e escala rebitada

O suporte dos limitadores com balancim (A) possui furos na parte frontal que permitem ajustar a distância dos limitadores em relação ao disco duplo da semente (C). Na **posição (1)** temos o conjunto limitador mais afastado do disco e na **posição (2)** mais próximo do disco.

Para ajustar a posição do conjunto limitador, basta afrouxar os parafusos de fixação e deslocar o conjunto.

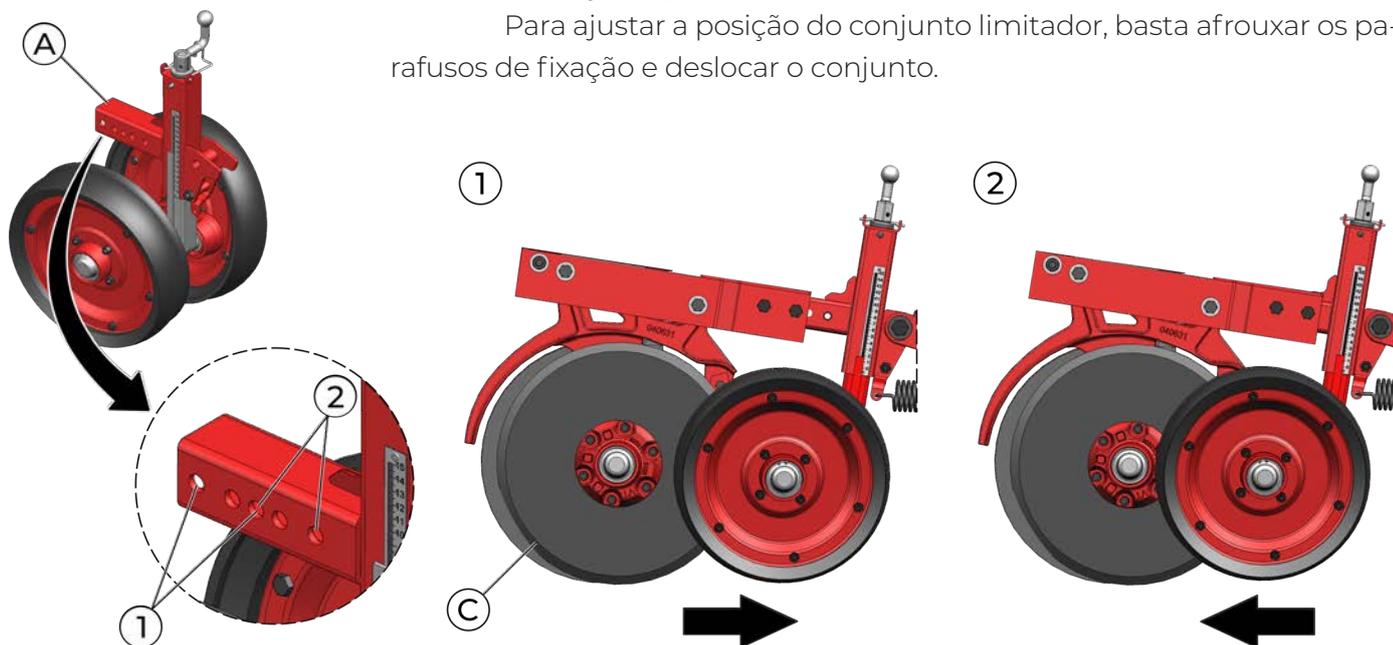


Fig. 116



- **Limitador com balancim rolamentado e limitador premium**

O suporte dos limitadores premium (B), possui furos na parte frontal que permitem ajustar a distância dos limitadores em relação ao disco duplo da semente (C). Na **posição (1)** temos o conjunto limitador mais afastado do disco e na **posição (2)** mais próximo do disco.

Para ajustar a posição do conjunto limitador, basta afrouxar os parafusos de fixação e deslocar o conjunto.

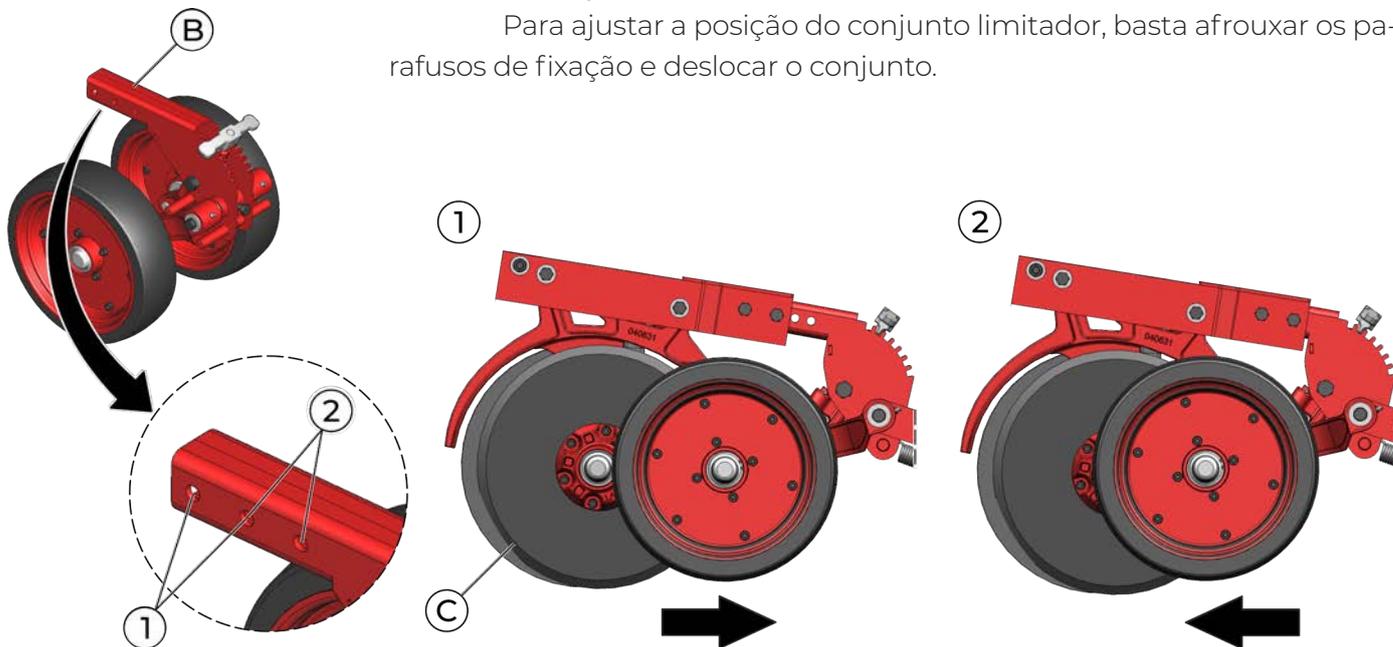


Fig. 117

- **Limitador banda larga**

O ajuste da distância dos limitadores banda larga (A) em relação ao disco duplo da semente (C), é feito por meio das arruelas (D).

Retire o grampo (E), as arruelas (D) e os limitadores (A) e (B). Recoloque no eixo a quantidade de arruelas necessárias para a distância desejada e monte novamente os limitadores. Coloque as demais arruelas e trave com o grampo.

Na **posição (1)** temos o conjunto limitador mais próximo do disco duplo da semente e na **posição (2)** mais afastado do disco.

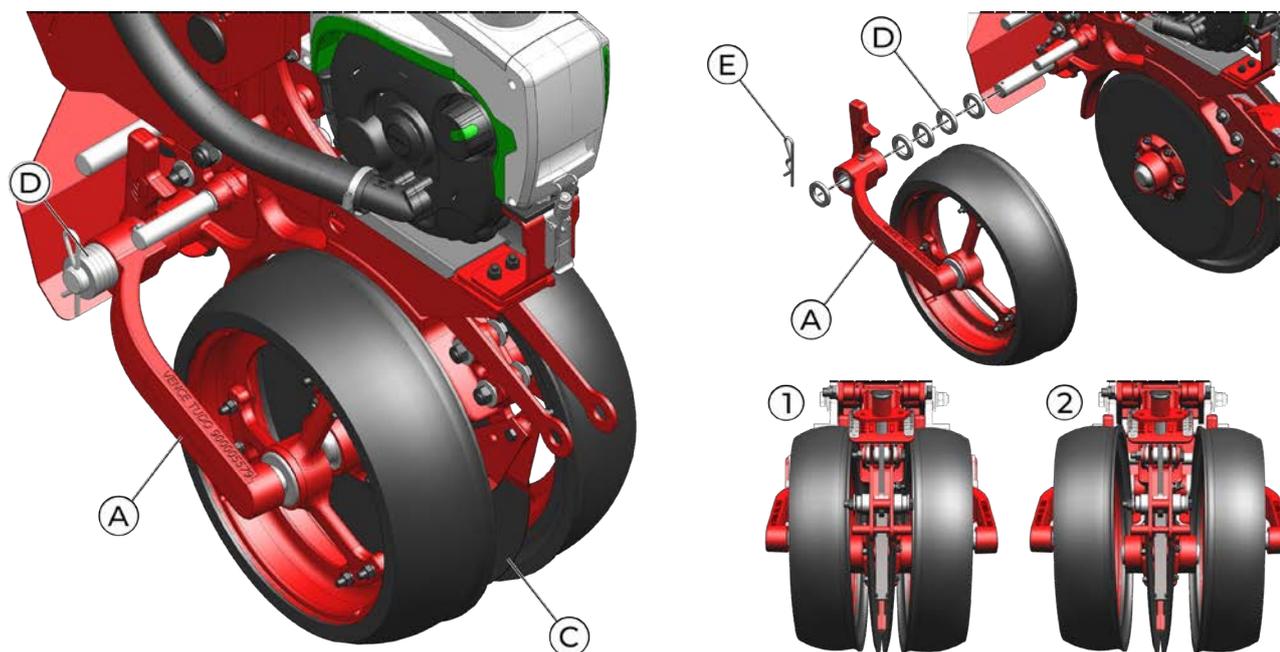


Fig. 118



- **Limitador banda premium pull system**

O ajuste da distância dos limitadores banda premium (B) em relação ao disco duplo da semente (C), é feito por meio das arruelas (D).

Retire o grampo (E), as arruelas (D) e os limitadores (A) e (B). Recoloque no eixo a quantidade de arruelas necessárias para a distância desejada e monte novamente os limitadores. Coloque as demais arruelas e trave com o grampo.

Na **posição (1)** temos o conjunto limitador mais próximo do disco duplo da semente e na **posição (2)** mais afastado do disco.

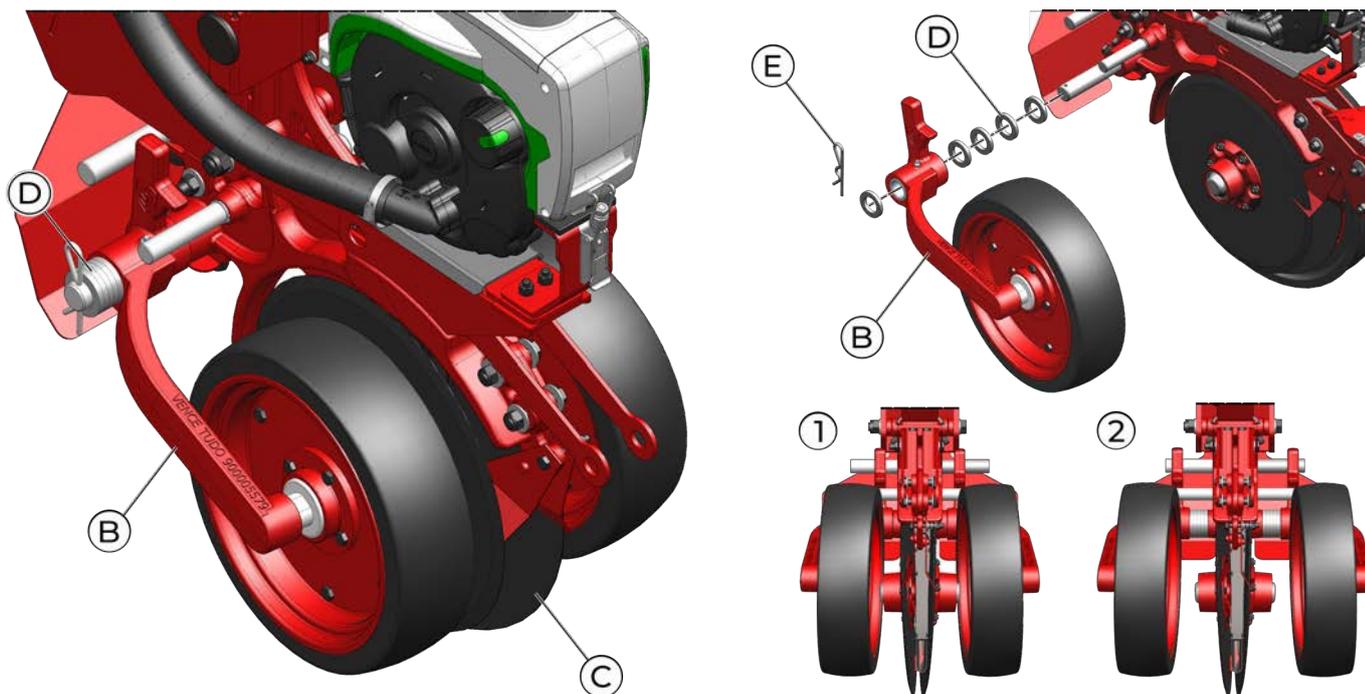


Fig. 119

6.17.1.6. Regulagem da compactação

- **Roda compactadora em “V”**

As bandas compactadoras em “V” (A) realizam por meio da mola (B), a pressão do solo lateralmente na semente e trabalham com várias opções de regulagens, como pressão e ângulo de abertura das mesmas.

Para ajustar a pressão, gire a trava (C) e desloque a alavanca (D) posicionando-a nos entalhes existentes no suporte (E). Quanto mais para frente (1) a alavanca estiver posicionada, maior será a pressão no solo e quando posicionada mais para trás (2), menor será a pressão.

Para regular o ângulo de abertura entre as bandas compactadoras em “V”, puxe o manipulador (F) trocando a posição do regulador (G), permitindo o afastamento (4) ou a aproximação (3) de compactação em relação ao sulco das sementes.

Sempre verifique esta regulagem, pois as condições do solo, umidade, palhada, mudança da área de plantio, entre outros poderá variar, devendo ser ajustada de acordo com cada situação.

IMPORTANTE

Certifique-se de que a alavanca (D) e o regulador (G) estão na mesma posição em todas as linhas de plantio.

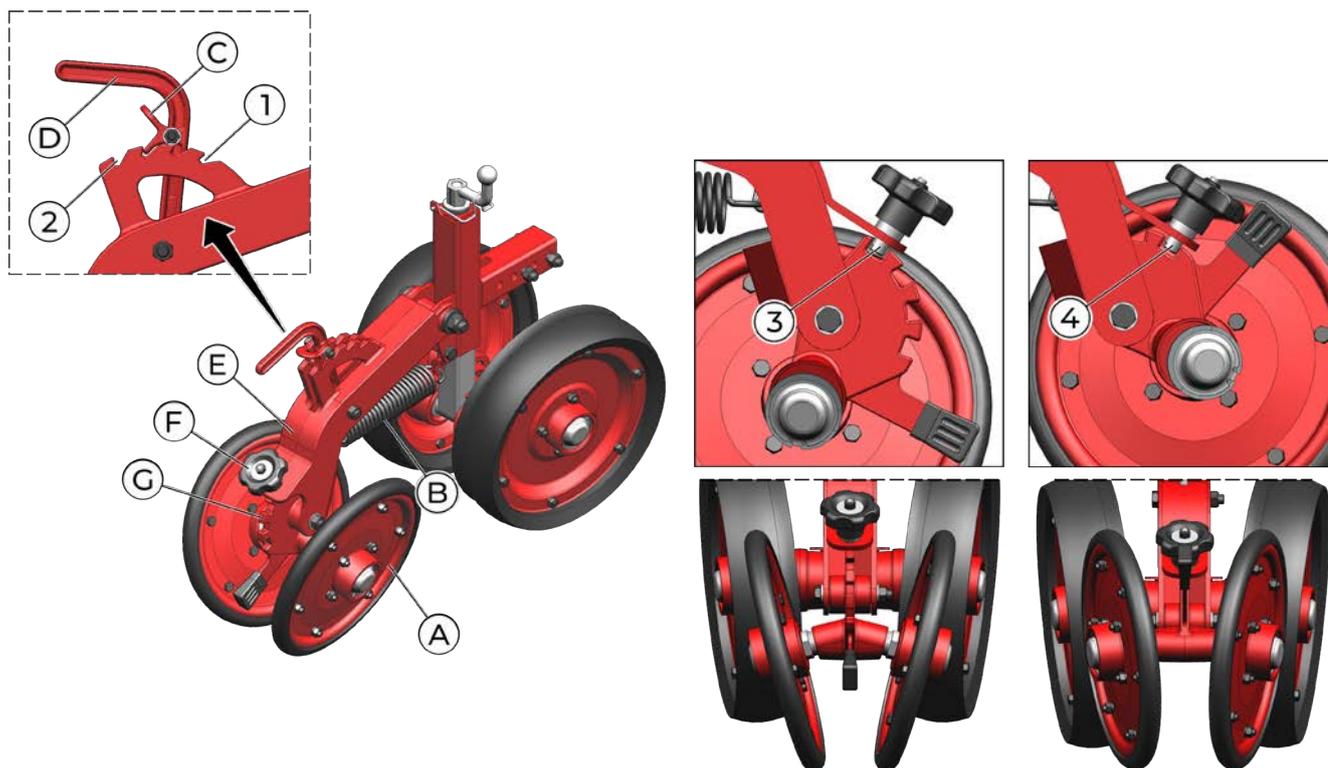


Fig. 120

- **3ª roda compactadora**

A regulagem da pressão da 3ª roda compactadora (A) é feita por meio da mola (B). Para ajustar a pressão, gire a trava (C) e desloque a alavanca (D) posicionando-a nos entalhes existentes no suporte (E). Quanto mais para frente (1) a alavanca estiver posicionada, maior será a pressão das linhas no solo e quando posicionada mais para trás (2) menor será a pressão.

Sempre verifique esta regulagem, pois as condições do solo, umidade, palhada, mudança da área de plantio, entre outros poderá variar, devendo ser ajustada de acordo com cada situação.

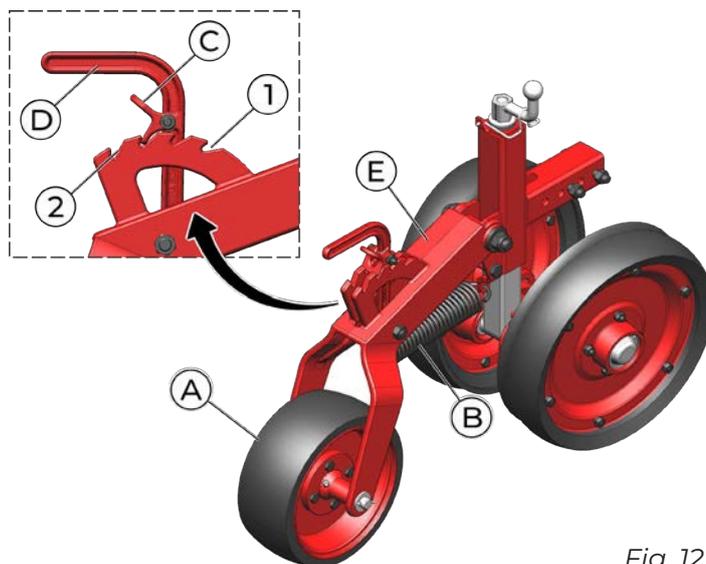


Fig. 121

IMPORTANTE

Certifique-se de que a alavanca (D) está na mesma posição em todas as linhas de plantio.

- **Compactador premium**

As rodas compactadoras (A), realizam a pressão do solo lateralmente na semente e trabalham com várias opções de regulagens como pressão e ângulo de abertura das mesmas.

Para fazer as regulagens destas, considere sempre as variáveis como as condições de solo, umidade, palhada, mudança da área de plantio entre outros, fazendo sempre a conferência das regulagens antes de iniciar a planta.

Para regular a pressão das rodas compactadoras (A), ajuste a pressão da mola (B) deslocando



do a alavanca (C), levando em conta que quanto maior a pressão da mola (B), maior será a pressão exercida sob a semente.

Para regular o ângulo de abertura entre as rodas compactadoras (A), puxe o manípulo (D) trocando a posição do regulador (E), permitindo o afastamento (2) ou a aproximação (1) de compactação em relação ao sulco das sementes.

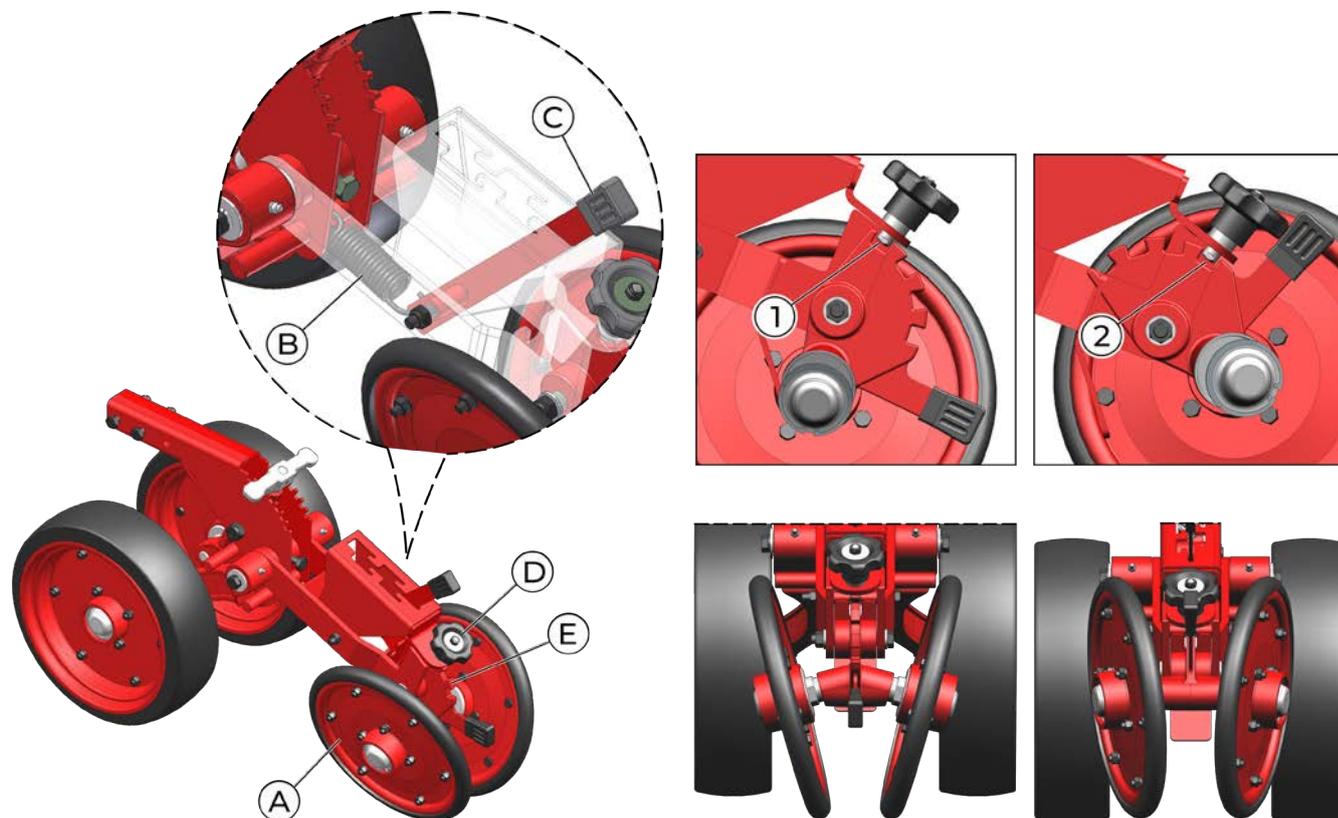


Fig. 122

IMPORTANTE

Certifique-se de que a alavanca (C) e o regulador (E) estão na mesma posição em todas as linhas de plantio.

- **Roda compactadora em “V” pull system**

As rodas compactadoras em “V”, realizam a pressão do solo lateralmente na semente e trabalham com várias opções de regulagens, como pressão e ângulo de abertura das mesmas.

Sempre verifique esta regulagem, pois as condições do solo, umidade, palhada, mudança da área de plantio, entre outros poderá variar, devendo ser ajustada de acordo com cada situação.

Para regular a pressão das rodas compactadoras (A), ajuste a pressão da mola (B) deslocando a alavanca (C) entre os entalhes que existem no suporte do compactador, levando em conta que quanto maior a pressão da mola (B), maior será a pressão exercida sob a semente. Posicionando a alavanca em (1) teremos uma maior pressão e em (2) uma menor pressão das rodas compactadoras no solo.

Para regular o ângulo de abertura entre as rodas compactadoras (A), puxe o manípulo (D) trocando a posição do regulador (E), permitindo o afastamento (4) ou a aproximação (3) de compactação em relação ao sulco das sementes.

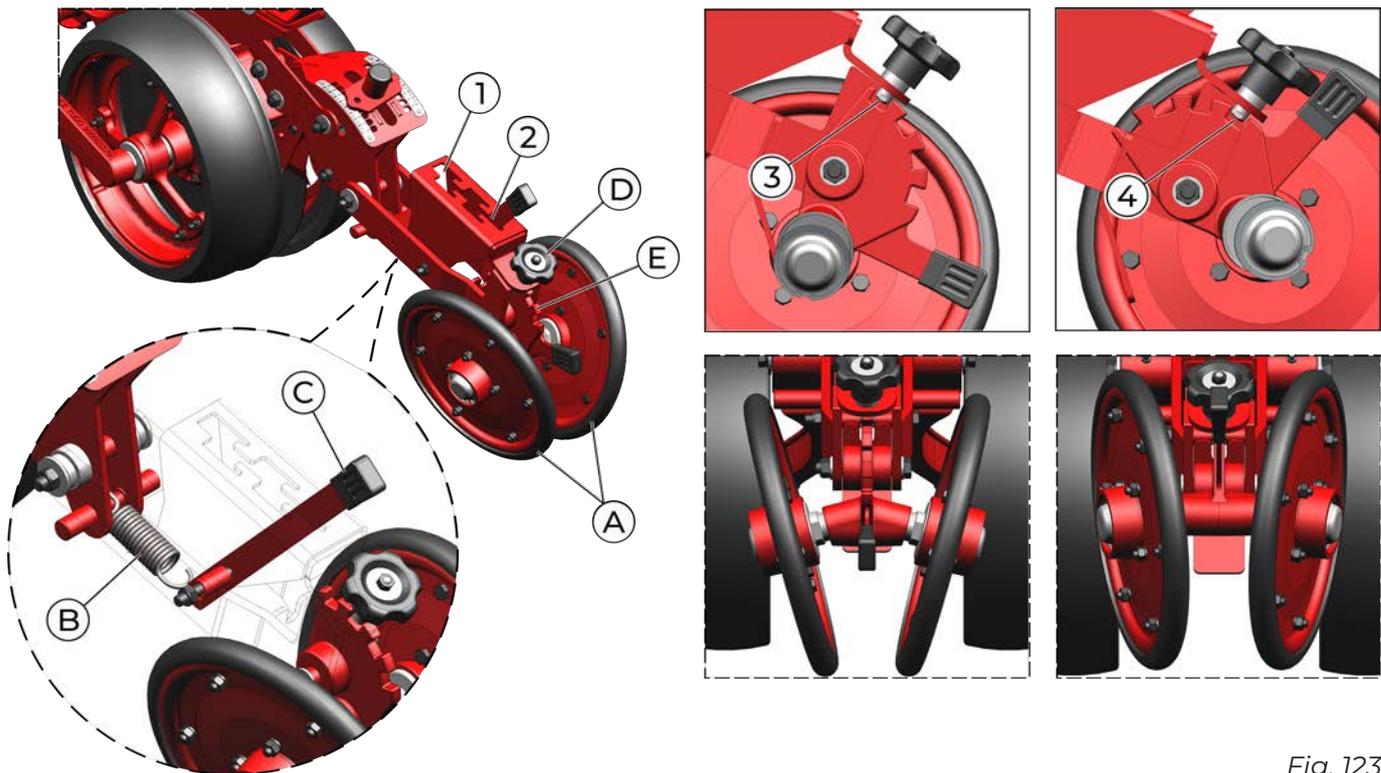


Fig. 123

IMPORTANTE

Certifique-se de que a alavanca (C) e o regulador (E) estão na mesma posição em todas as linhas de plantio.

6.17.2. Cálculo teórico: distribuição de sementes

Para melhor determinação proceda da seguinte maneira:

- a. Colete a quantidade de sementes em uma linha através de 10 voltas da roda motriz até chegar no valor do percurso desejado. Segue na tabela 18, a medida de perímetro dos pneus. Utilize mais de um ponto de coleta e faça a média para facilitar a pesagem.
- b. Conte a quantidade de sementes coletadas e obtenha a média por linhas.

OBS.: Este cálculo é baseado em 10 voltas da roda motriz, para a verificação da vazão.

IMPORTANTE

Velocidades elevadas de trabalho, afetam a uniformidade de distribuição das sementes. Por isso, recomenda-se 5 A 7 km/h.

Sempre que ocorrer a mudança da formulação, lote ou fabricante das sementes, faça novamente as aferições das quantidades.

6.17.3. Cálculo para conversão da população de sementes - Terminais virtuais

6.17.3.1. População (Mil sementes):

- A. Sementes por metro: 13
- B. Espaçamento entre linhas: 45 cm (0,45 m)
- C. 1 hectare: 10.000 m
- D. População (Mil sementes): X

**EXEMPLO:**

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

$$D = \frac{13 \times 10.000}{0,45}$$

$$D = 288.888,88 \text{ mil sementes.}$$

6.17.3.2. População (Sementes por metro):

- A.** Mil sementes: 150.000
B. Espaçamento entre linhas: 45 cm (0,45 m)
C. 1 hectare: 10.000 m
D. População (Sementes por metro): X

EXEMPLO:

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

$$D = \frac{150.000 \times 0,45}{10.000}$$

$$D = 6,75 \text{ sementes por metro.}$$

6.17.4. Tabela aproximada do nº de sementes por hectare

SEMENTES / METRO LINEAR	DISTÂNCIA ENTRE SEMENTES (cm)	ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS (cm)					
		45	50	70	75	80	90
4,0	25,0	88.889	80.000	57.143	53.333	50.000	44.444
5,0	20,0	111.111	100.000	71.429	66.667	62.500	55.556
5,2	19,2	115.556	104.000	74.286	69.333	65.000	57.778
5,4	18,5	120.000	108.000	77.143	72.000	67.500	60.000
5,6	17,9	124.444	112.000	80.000	74.667	70.000	62.222
5,8	17,2	128.889	116.000	82.857	77.333	72.500	64.444
6,0	16,7	133.333	120.000	85.714	80.000	75.000	66.667
6,2	16,1	137.778	124.000	88.571	82.667	77.500	68.889
6,4	15,6	142.222	128.000	91.429	85.333	80.000	71.111
6,6	15,1	146.667	132.000	94.286	88.000	82.500	73.333
6,8	14,7	151.111	136.000	97.143	90.667	85.000	75.556
7,0	14,3	155.556	140.000	100.000	93.333	87.500	77.778
7,5	13,3	166.667	150.000	107.143	100.000	93.750	83.333
8,0	12,5	177.778	160.000	114.286	106.667	100.000	88.889
8,5	11,7	188.889	170.000	121.429	113.333	106.250	94.444
9,0	11,1	200.000	180.000	128.571	120.000	112.500	100.000
9,5	10,5	211.111	190.000	135.714	126.667	118.750	105.556
10,0	10,0	222.222	200.000	142.857	133.333	125.000	111.111
11,0	9,1	244.444	220.000	157.143	146.667	137.500	122.222
12,0	8,3	266.667	240.000	171.429	160.000	150.000	133.333
13,0	7,7	288.889	260.000	185.714	173.333	162.500	144.444
14,0	7,1	311.111	280.000	200.000	186.667	175.000	155.556
15,0	6,7	333.333	300.000	214.286	200.000	187.500	166.667
16,0	6,2	335.556	320.000	228.571	213.333	200.000	177.778
17,0	5,9	377.778	340.000	242.857	226.667	212.500	188.889
18,0	5,6	400.000	360.000	257.143	240.000	225.000	200.000
19,0	5,2	422.222	380.000	271.429	253.333	237.500	211.111
20,0	5,0	444.444	400.000	285.714	266.667	250.000	222.222
22,0	4,5	488.889	440.000	314.286	293.333	275.000	244.444
24,0	4,2	533.333	480.000	342.857	320.000	300.000	266.667
26,0	3,9	577.778	520.000	371.429	346.667	325.000	288.889
28,0	3,6	622.222	560.000	400.000	373.333	350.000	311.111
30,0	3,3	666.667	600.000	428.571	400.000	375.000	333.333

Tab. 10

**IMPORTANTE**

Faça a correção do poder germinativo das sementes para que o estande final da cultura não seja prejudicado.

Durante o plantio a profundidade e a compactação das sementes, deverão ser verificados no mínimo três vezes ao dia ou quando ocorrer mudanças de áreas de plantio bem como mudanças de coberturas mortas (palhadas).

Velocidades elevadas de trabalho afetam a uniformidade de distribuição das sementes e do adubo. Sempre que ocorrer a mudança da formulação, lote ou fabricante de sementes e adubo, faça as aferições novamente das quantidades.

⚠ ATENÇÃO

- AS SEMEADORAS POSSUEM VÁRIAS REGULAGENS QUE DEVERÃO SER OBSERVADAS, CONSIDERANDO AS CONDIÇÕES LOCAIS PARA DETERMINAR O MELHOR AJUSTE DAS MESMAS.
- PARA VERIFICAR E REGULAR AS PARTES CORTANTES (DISCOS), DESLIGUE A CATRACA PARA EVITAR DESPERDÍCIOS.
- VERIFIQUE COM ATENÇÃO A PROFUNDIDADE DAS SEMENTES E A PRESSÃO DE COMPACTAÇÃO.
- MANTENHA A SEMEADORA NIVELADA.
- INSPECIONE OS DISTRIBUIDORES DE SEMENTES DUAS VEZES AO DIA, SE NECESSÁRIO, FAZENDO A REMOÇÃO E LIMPEZA DE PRODUTOS QUÍMICOS.
- UTILIZE SEMPRE SEMENTES LIVRES DE IMPUREZAS.
- MANTENHA A VELOCIDADE CONSTANTE EM TODO O PLANTIO.
- NUNCA EFETUE MANOBRAS OU DÊ MARCHA-A-RÉ COM AS LINHAS BAIXADAS NO SOLO.
- A CORRETA CALIBRAGEM DOS PNEUS É MUITO IMPORTANTE PARA MANTER A UNIFORMIDADE DO PLANTIO.
- LUBRIFIQUE CORRETAMENTE A SEMEADORA, OBSERVANDO SEMPRE OS INTERVALOS DE LUBRIFICAÇÃO.
- REAPERTE PARAFUSOS APÓS O PLANTIO, VERIFICANDO TAMBÉM AS CONDIÇÕES DE PINOS E CONTRAPINOS.

6.17.5. Cálculo da velocidade de trabalho

Para o cálculo da velocidade de trabalho, proceda da seguinte forma:

1. Determine o tempo em segundos gasto pelo conjunto trator-semeadora para percorrer 50 metros, com a semeadora abastecida.
2. Meça mais de uma vez para obter uma média.
3. Após calcule, conforme exemplo abaixo.

EXEMPLO:

Tempo: 32 segundos em 50 metros.

Para percorrer 50 metros

50 m _____ 32 seg.

1000 m _____ X

X = 640 seg.

Para percorrer 1 Km

1 Km _____ 640 seg.

X _____ 3600 seg. (1h)

X = $\frac{1 \times 3600}{640}$

640

X = 5,6 Km/h - velocidade de trabalho.



6.17.6. Unidades de medida

1 kg	1.000 g
1 ha	10.000 m ²
1 min	60 s
1 hs	3.600 s
1 km	1.000 m

Tab. 11

6.18. Sistemas eletrônicos

6.18.1. Componentes eletrônicos

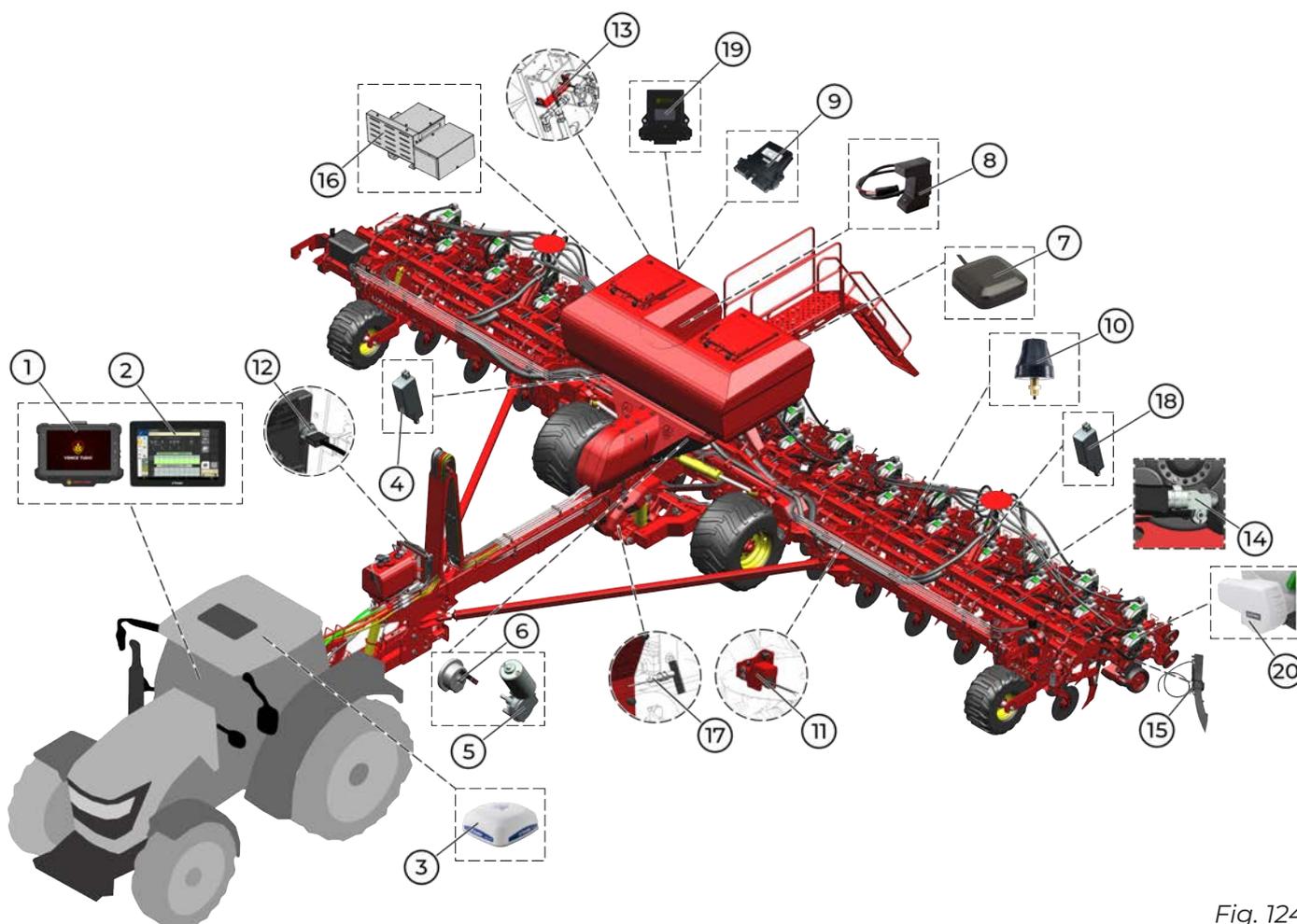


Fig. 124

1 KIT MONITOR VTECH	11 SENSOR DE ÂNGULO
2 KIT MONITOR TRIMBLE GFX-1060	12 SENSOR DE TEMPERATURA
3 ANTENA GPS TRIMBLE NAV-900	13 SENSOR DE ROTAÇÃO DA TURBINA
4 ATUADOR	14 SENSOR DE VÁCUO
5 MOTOR ELÉTRICO - AGITADOR	15 SENSOR DE SEMENTES
6 ENCODER	16 ALTERNADOR
7 ANTENA GPS - SELENIUM	17 SENSOR DE LEVANTE
8 SENSOR DE NÍVEL	18 ATUADOR ELÉTRICO - TORRES DE DISTRIBUIÇÃO
9 MÓDULO DE CONTROLE VTECH	19 MÓDULO - DOSADORES DE SEMENTE SELENIUM
10 ANTENA WI-FI DOSADORES	20 MOTOR ELÉTRICO - DOSADOR SEMENTES

Tab. 12



A semeadora conta com algumas opções para controle e gerenciamento do plantio. São eles:

- **VTECH:** possui monitor que apresenta as seguintes funções:
 - Acionamento dos movimentos hidráulicos;
 - Regulagem da vazão de óleo do alternador e da turbina positiva;
 - Leitura da pressão interna do reservatório central;
 - Leitura da pressão do vácuo da turbina negativa;
 - Leitura do RPM da turbina positiva e do alternador;
 - Leitura do nível de sementes so reservatório central;
 - Leitura do ângulo para abrir e fechar a semeadora;
 - Leitura da temperatura do óleo do sistema hidráulico independente;
 - Eletrônica do trocador de calor;
 - Abertura e fechamento da comporta da semente;
 - Controle dos movimentos de subida / descida dos atuadores eléticos das torres de distribuição;
 - Controle do motor elétrico - agitador da semente.
- **TRIMBLE:** Possui monitor que permite gerenciar o funcionamento das funções de plantio da semeadora, bem como antena externa para captar o sinal de GPS.
- **SELENIUM ELETRIC:** responsável pelo controle dos motores elétricos nos dosadores SELENIUM. Permite o desligamento linha a linha e taxa de aplicação de semente fixa ou variável.

NOTA:

TODOS OS ESQUEMAS ELÉTRICOS REPRESENTADOS TEM APENAS O CONCEITO REPRESENTATIVO VISANDO APRESENTAÇÃO DOS PRINCIPAIS COMPONENTES E DISTRIBUIÇÃO NA SEMEADORA.

AS CONFIGURAÇÕES PODEM APRESENTAR VARIAÇÕES ENTRE OS MODELOS E ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS DE CADA SEMEADORA.



6.18.2. Esquema representativo do sistema de movimentação VTech

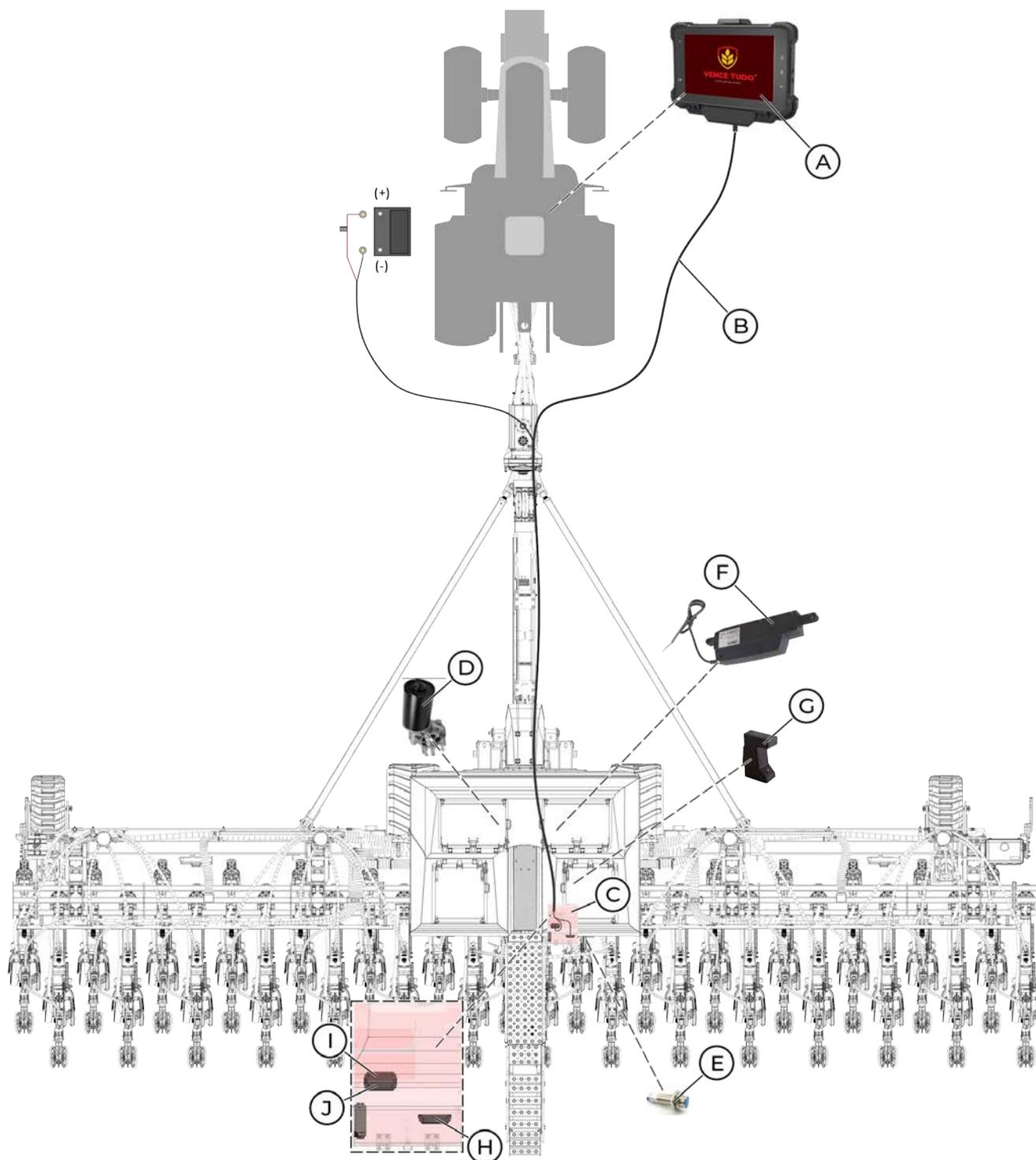


Fig. 125

A	MONITOR	F	ATUADOR DA COMPORTA
B	CHICOTE	G	SENSOR DE NÍVEL
C	QUADRO DE COMANDO	H	ECU 1
D	MOTOR AGITADOR SEMENTE	I	ECU 2
E	SENSOR RPM TURBINA	J	ECU 3

Tab. 13



6.18.3. Esquema representativo do sistema de plantio - SELENIUM ELETRIC

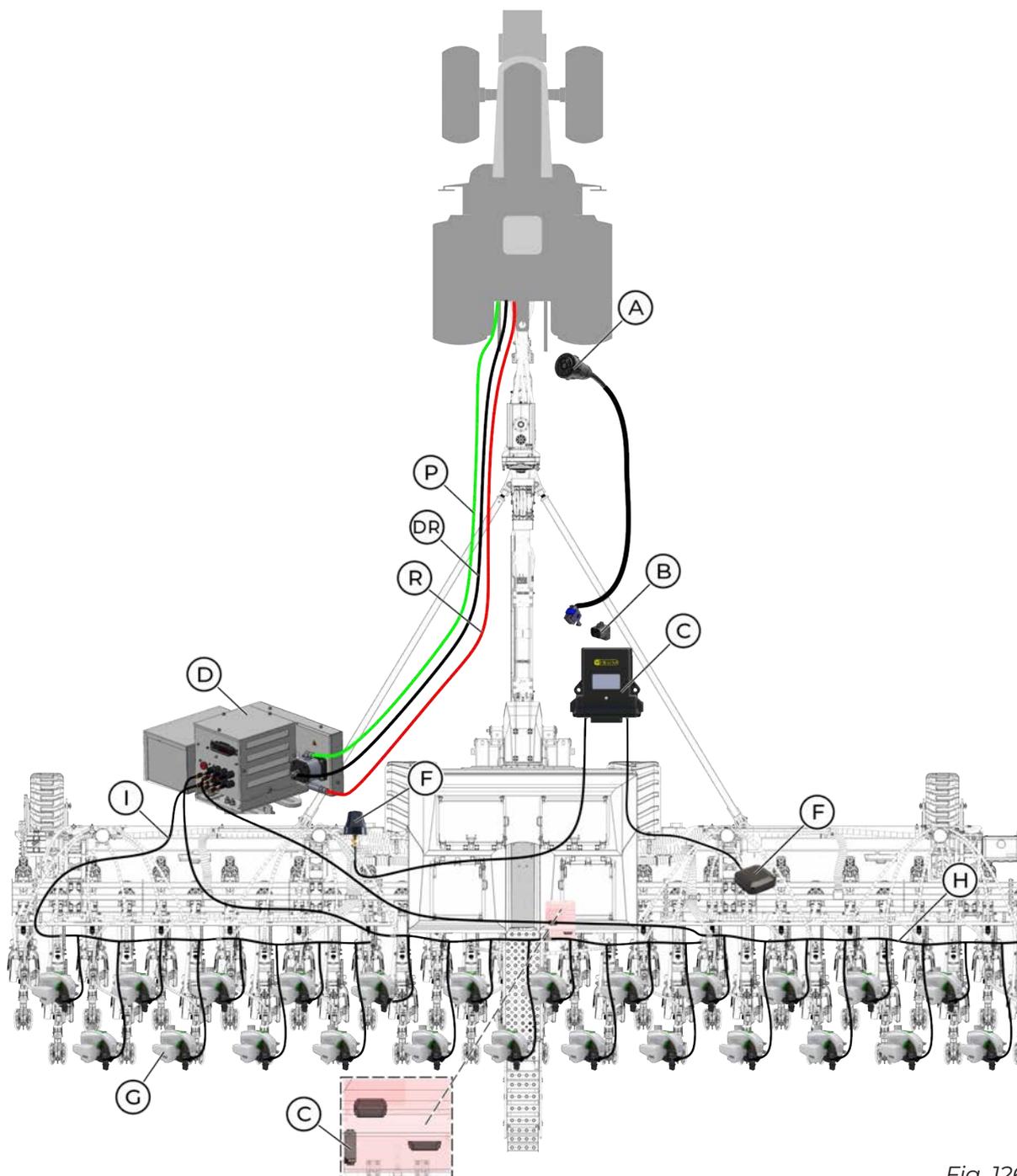


Fig. 126

A	CHICOTE ISOBUS	G	MOTOR ELÉTRICO
B	TERMINADOR	H	CHICOTE DE DISTRIBUIÇÃO
C	ECU	I	CHICOTE ALIMENTAÇÃO
D	ALTERNADOR HIDRÁULICO	P	PRESSÃO
E	ANTENA WIFI	DR	DRENO
F	ANTENA GPS	R	RETORNO

Tab. 14



6.18.4. Sensores

A semeadora possui sensores que realizam a coleta de dados e repassam para o monitor instalado na cabine do trator. Temos:

- A.** Sensor de temperatura;
- B.** Sensor de levante;
- C.** Sensor de giro;
- D.** Sensor de rotação (RPM);
- E.** Sensor de nível;
- F.** Sensor de vácuo.
- G.** Antena wi-fi - dosadores de semente

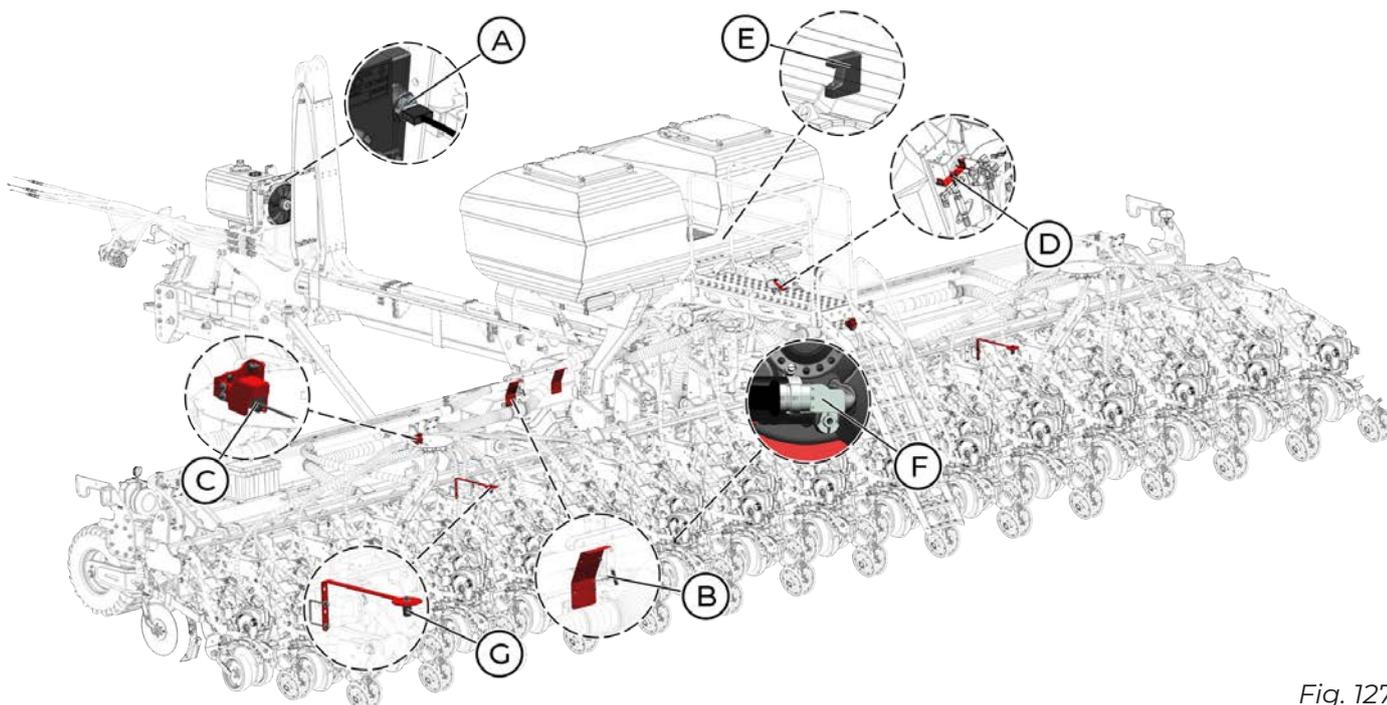


Fig. 127

O ajuste nos sensores é realizado acessando o “ACIONAMENTO INDIVIDUAL DAS VÁLVULAS” (1) na tela do monitor e acessando as funções na tela:

2 - Levante

3 - Giro linhas



Fig. 128



Regulagem do sensor de levante (2):

A regulagem do sensor é realizada por meio do deslocamento do sensor (A) no recorte (B) existente no garfo do rodado. Esse deslocamento faz com que o sensor realize a leitura do ponto de “PLANTIO” / “TRANSPORTE” no ímã (C) fixado na estrutura do rodado (D).

Para acessar o sensor, é necessário remover a proteção (E).

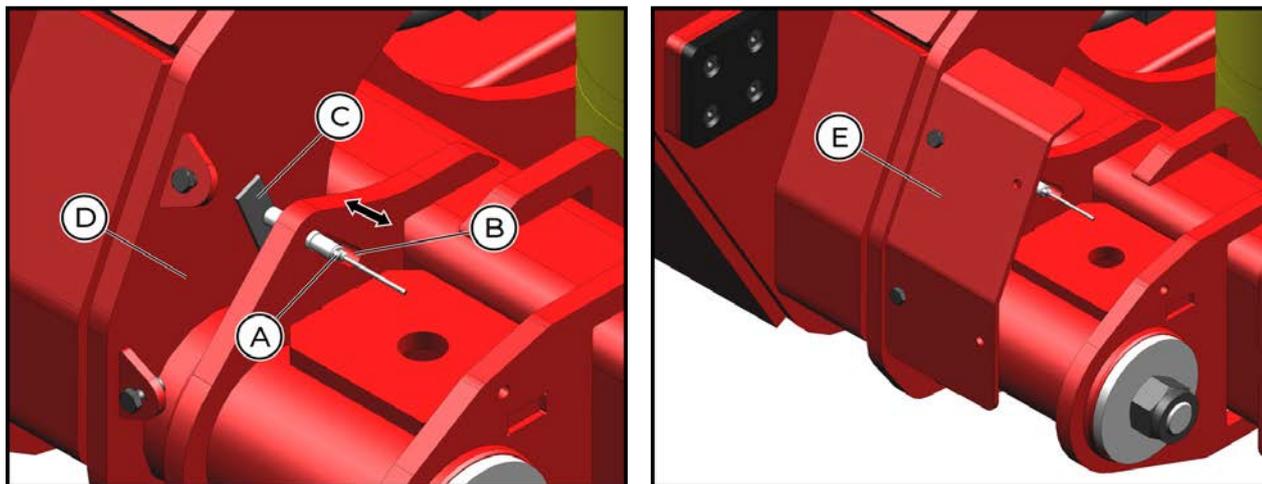


Fig. 129

Regulagem do sensor de ângulo (giro das linhas) (3):

A regulagem do sensor é realizada por meio do alinhamento do sensor (A) em relação ao suporte (B). Afrouxando os parafusos (C) e girando o sensor até a orientação indicada (10°). Essa inclinação é visualizada diretamente na tela do monitor.

Para acessar o sensor, é necessário remover a proteção (D).



Fig. 130

Regulagem do sensor de RPM:

A regulagem do sensor é realizada por meio de afastamento do sensor (A) com a superfície de giro (B). Essa distância (X) entre os elementos deve ser de **2 mm**.

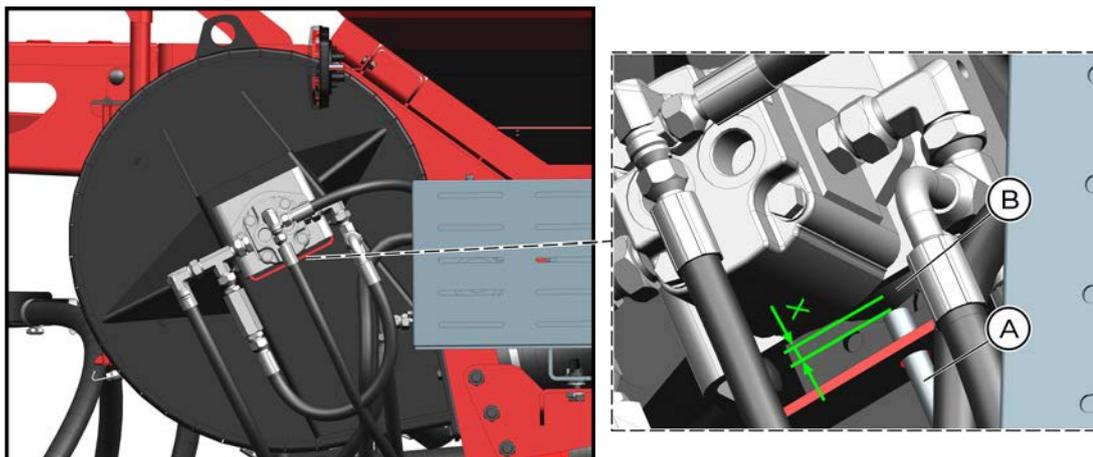


Fig. 131

Calibração do sensor de vácuo:

Ao verificar na tela do monitor que valores maiores que "0" (zero) aparecem na tela, estando a turbina negativa desligada, deve ser feita a calibração dos sensores.

A calibração é feita pressionando o ícone de um dos vácuos na tela (esquerdo, central ou direito) por 10 segundos. Após uma mensagem na tela vai orientar sobre o início no processo de calibração dos sensores.

NOTA:

Realizando essa operação em 1 (um) dos sensores, os demais já serão calibrados.

IMPORTANTE:

Sempre realize a calibração com a turbina desligada.



Fig. 132

Essa calibração também é aplicada ao sensor de vácuo da turbina positiva, onde verificando na tela do monitor que valores maiores que "0" (zero) aparecem na tela, estando a turbina desligada.

A regulagem é feita pressionando o ícone do vácuo na tela da turbina positiva por 10 segundos. Após uma mensagem na tela vai orientar sobre o início no processo de calibração do sensor.



Fig. 133



6.18.5. Caixa de módulos

Instalada na parte traseira da semeadora, a caixa de módulos (A) armazena todos os módulos responsáveis pelo gerenciamento e controle das informações da semeadora.

Para acessar o interior da caixa, destrave o grampo (B) da tampa (C), girando-a para cima e fazendo o seu travamento pela haste (D) que possui um recorte para encaixar na dobra interna (E).

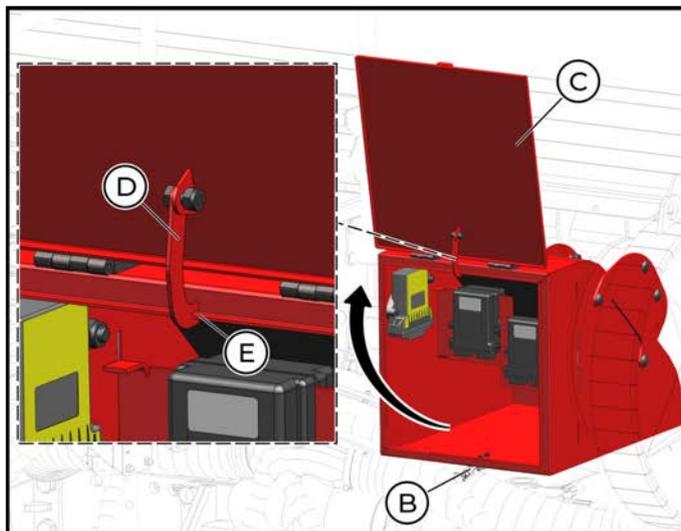
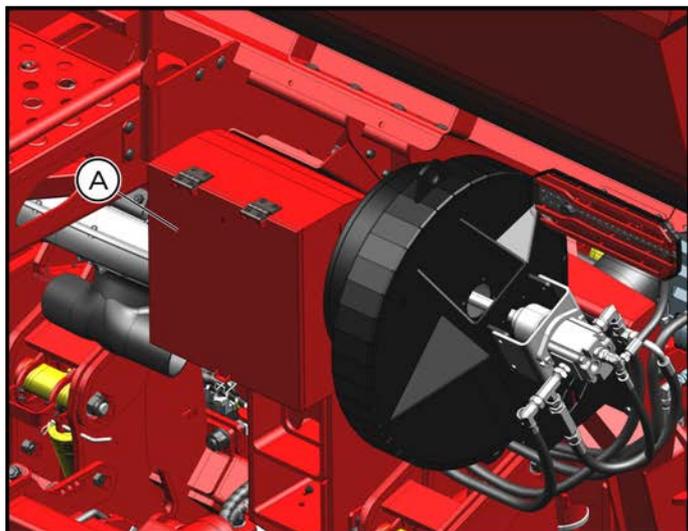


Fig. 134

Nesta versão, estão instalados na caixa de módulos:

- ECU do sistema de distribuição de sementes (A);
- ECU do sistema dos movimentos e monitoramento (B).

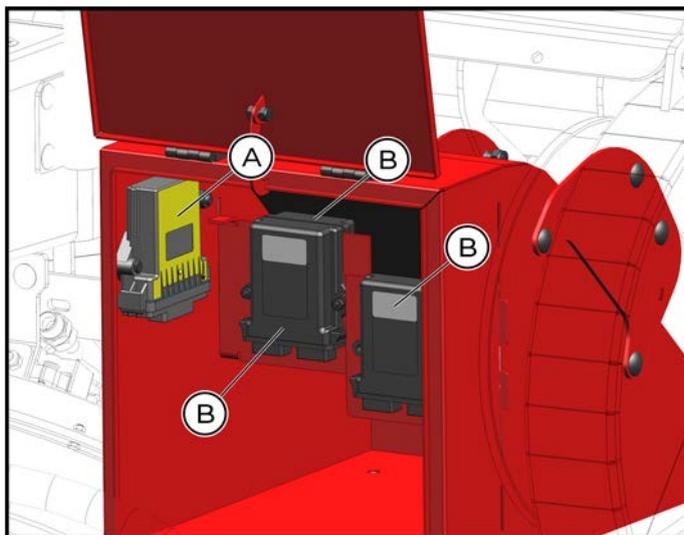


Fig. 135

IMPORTANTE:

Ao realizar a limpeza da semeadora usando jatos de água evite direcionar os mesmos sobre os componentes eletrônicos da semeadora, conforme orientação apresentada no adesivo aplicado na semeadora.



Fig. 136



7. OPERAÇÃO

ATENÇÃO

NÃO PERMITA QUE DURANTE AS OPERAÇÕES, PESSOAS SEM CONHECIMENTO FIQUEM PRÓXIMOS DO TRABALHO.

VERIFIQUE PARA QUE A SEMEADORA ESTEJA BEM CALÇADA E DESLIGUE O MOTOR DO TRATOR DURANTE A MANUTENÇÃO. ISTO É FUNDAMENTAL PARA SUA SEGURANÇA.

7.1. Engate

Quando realizar o engate da semeadora ao trator, faça-o em local plano e firme, da seguinte forma:

- a. Desloque o trator em marcha lenta em direção a semeadora e esteja atento para parar o movimento do trator (frear).
- b. Conecte as mangueiras de pressão (P1) e retorno (R1) do sistema de movimentos no comando hidráulico do trator.
- c. Conecte as mangueiras de pressão (P2) e retorno (R2) do sistema pneumático no comando hidráulico do trator.
- d. Acione o cabeçalho, através da tela do monitor na função “CABEÇALHO”, para levantar ou abaixar o mesmo até alcançar a altura necessária entre o engate (A) com a barra de tração do trator (B).
- e. Dê marcha-a-ré até que os furos fiquem alinhados e coloque o pino (C). Se necessário, desloque o engate do cabeçalho pelos furos (D) para facilitar o alinhamento com a barra de tração e manter o nivelamento da semeadora.

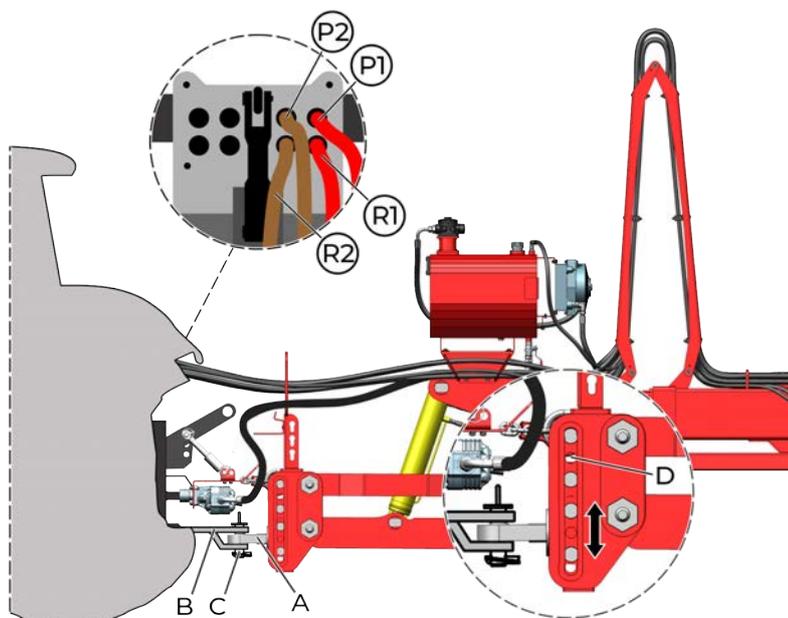


Fig. 1

- f. Com o trator engatado e desligado, acople a bomba hidráulica (E) no eixo da TDP (F) do trator. Para fazer esse acoplamento, puxe o engate rápido (G) para trás e encaixe a bucha interna no eixo da TDP, soltando o engate rápido após o encaixe.
- g. Monte o tirante do suporte da bomba na parte traseira do trator. Ajuste a sua abertura, girando a haste rosca da do tirante, até que o mesmo fique alinhado com um dos furos na parte traseira do trator;
- h. Faça o ajuste do suporte da bomba afrouxando e retirando os parafusos, arruelas de porcas e desloque o suporte sobre a chapa até a melhor posição que garanta o perfeito posicionamento da bomba hidráulica. Faça a recolocação e reaperto dos parafusos, arruelas e porcas.

**⚠ ATENÇÃO**

A REGULAGEM DO TIRANTE DEVE SER FEITA DE MODO A GARANTIR QUE A BOMBA HIDRÁULICA FIQUE PARALELA COM A BARRA DE TRAÇÃO, EVITANDO POSSÍVEIS OSCILAÇÕES DURANTE O SEU ACIONAMENTO E FUNCIONAMENTO.

⚠ ATENÇÃO

UTILIZE UMA DAS BUCHAS (C) QUE ACOMPANHAM A CAIXA DE ACESSÓRIOS DA SEMEADORA DE ACORDO COM O DIÂMETRO DO PINO DO TRATOR (B). ESSAS BUCHAS TEM O OBJETIVOS DE DIMINUIR A FOLGA ENTRE O PINO DO TRATOR E O OLHAL DO ENGATE (A) DO CABEÇALHO.

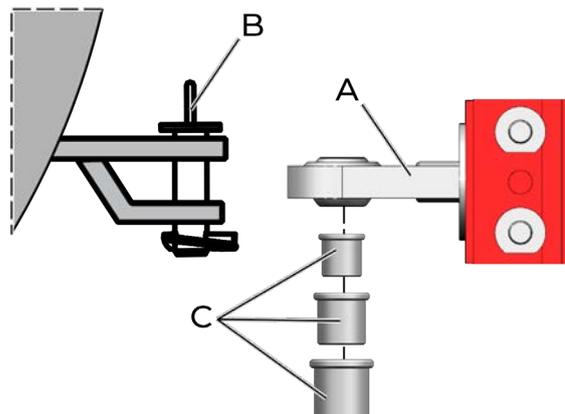


Fig. 2

O cabeçalho possui acionamento individual, realizado através da tela do trator. Em função da operação realizada (PLANTIO / TRANSPORTE) o cabeçalho é acionado de acordo com os passos para cada uma das operações.

O engate frontal (A) permite ajuste de altura, através das furações nele existentes, permitindo alinhamento com a barra de tração do trator e auxiliando no nivelamento.

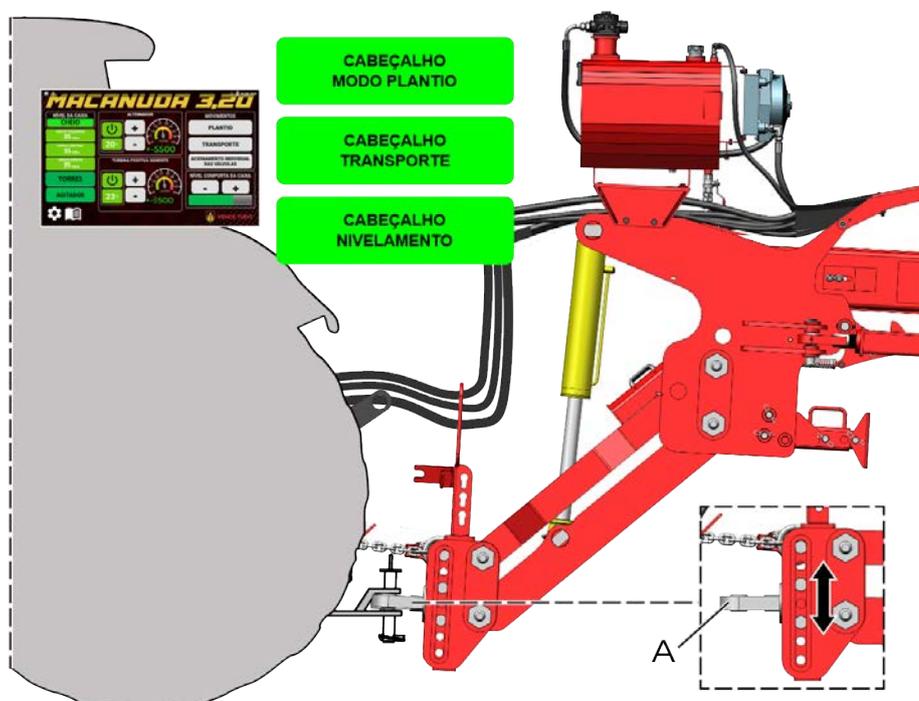


Fig. 3

⚠ ATENÇÃO

ENGATE DA BARRA DE TRAÇÃO DO TRATOR DEVE SER DE CATEGORIA IV.
INSTALE A CORRENTE DE SEGURANÇA APÓS ENGATADA A SEMEADORA NO TRATOR.



7.2. Nivelamento

Realize o nivelamento, observando a posição do indicador no cilindro do cabeçalho, que deve estar posicionado no centro da vareta.

Faça o ajuste da altura do engate do cabeçalho para nivelar a semeadora, deixando-a paralela "X" com o solo.

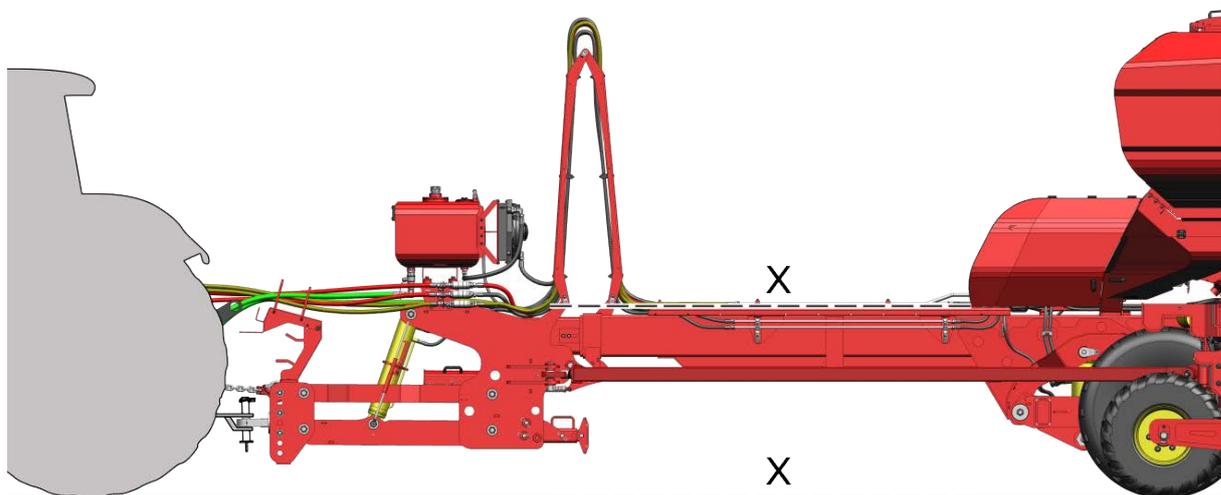


Fig. 4

7.3. Movimentos de Abertura e fechamento



ESTAS OPERAÇÕES DEVEM SER REALIZADAS EM UM TERRENO PLANO E COM SOLO COMPACTO.

PARA A REALIZAÇÃO DE MOVIMENTOS (ABRIR, FECHAR, LEVANTAR E ABAIXAR), É IMPRESCINDÍVEL QUE O TRATOR ESTEJA EM MODO NEUTRO.

7.3.1. Procedimento de fechamento

Para realizar o fechamento da semeadora:

1. Posicione a semeadora em um local plano e firme. Verifique se a corrente de segurança está instalada.
2. Realize fechamento do rodado central, de 3,60 m para 3,20 m.

IMPORTANTE:

O fechamento do rodado deve ser realizado apenas quando a semeadora for carregada em carreta prancha. Na lavoura, a mesma pode ficar com a abertura de 3,60 m no momento do fechamento.



Fig. 5



3. A abertura deve ser realizada quando o rodado central estiver levantado, somente quando for realizar o carregamento em carretas prancha.

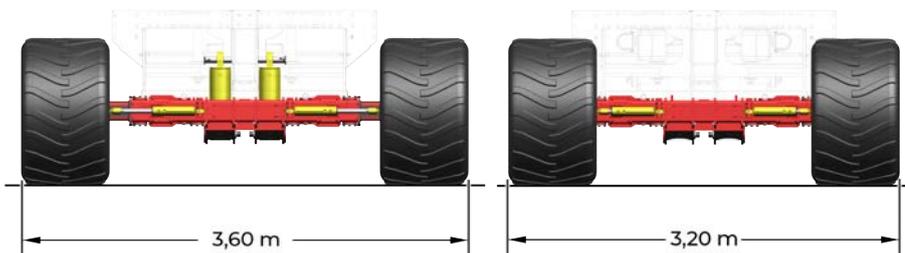
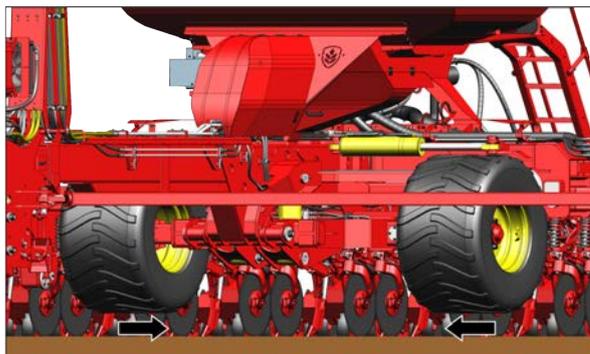


Fig. 6

IMPORTANTE:

A abertura deve ser realizada quando o rodado central estiver levantado.

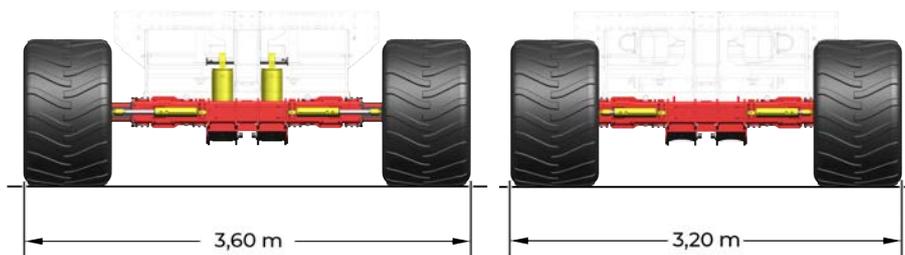


Fig. 7

4. Pressione o botão “transporte” na tela do monitor para iniciar o procedimento.



Fig. 8



5. Realize o levante da semeadora (avanço total dos cilindros).

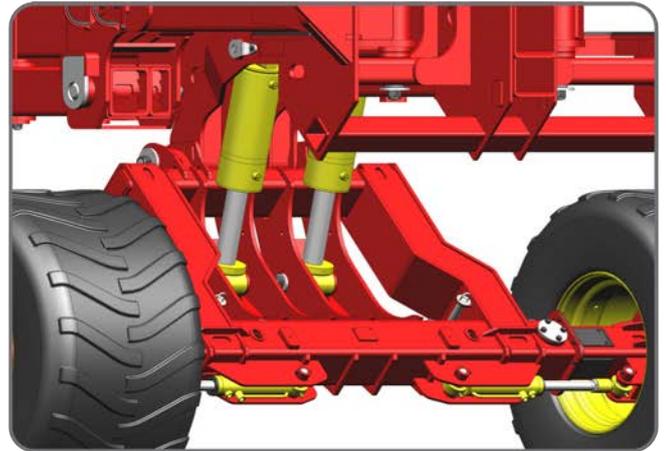


Fig. 9

6. Abaixe as **torres** laterais de distribuição da semente (através da tela do monitor - A).



Fig. 10

7. Instale os calços de transporte nos rodados centrais.

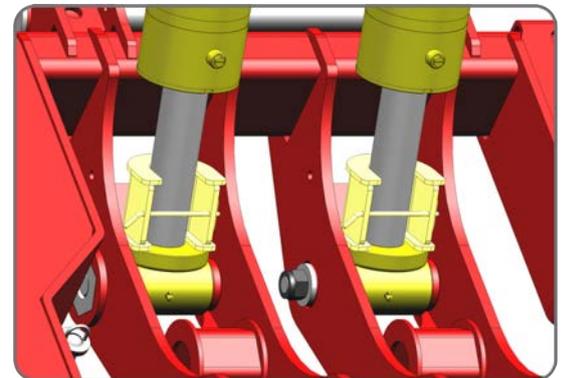


Fig. 11

8. Realize o nivelamento do cabeçalho (através da tela do monitor).

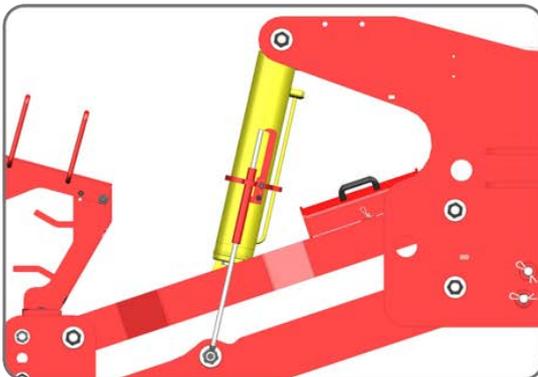


Fig. 12



9. Realize o giro parcial das linhas (avanço parcial dos cilindros até o sensor indutivo).

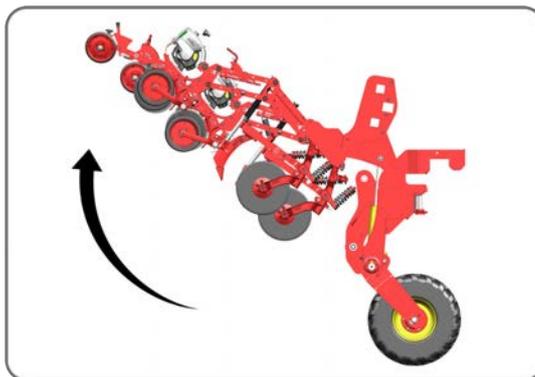


Fig. 13

IMPORTANTE:

Lembre-se de deixar o trator no modo neutro e de verificar se não existem pessoas próximas a semeadora. Deixe o trator deslizar sobre o solo enquanto a semeadora vai fechando.

10. Realize o fechamento total da semeadora (através do recuo total dos cilindros ABRE-FECHA).

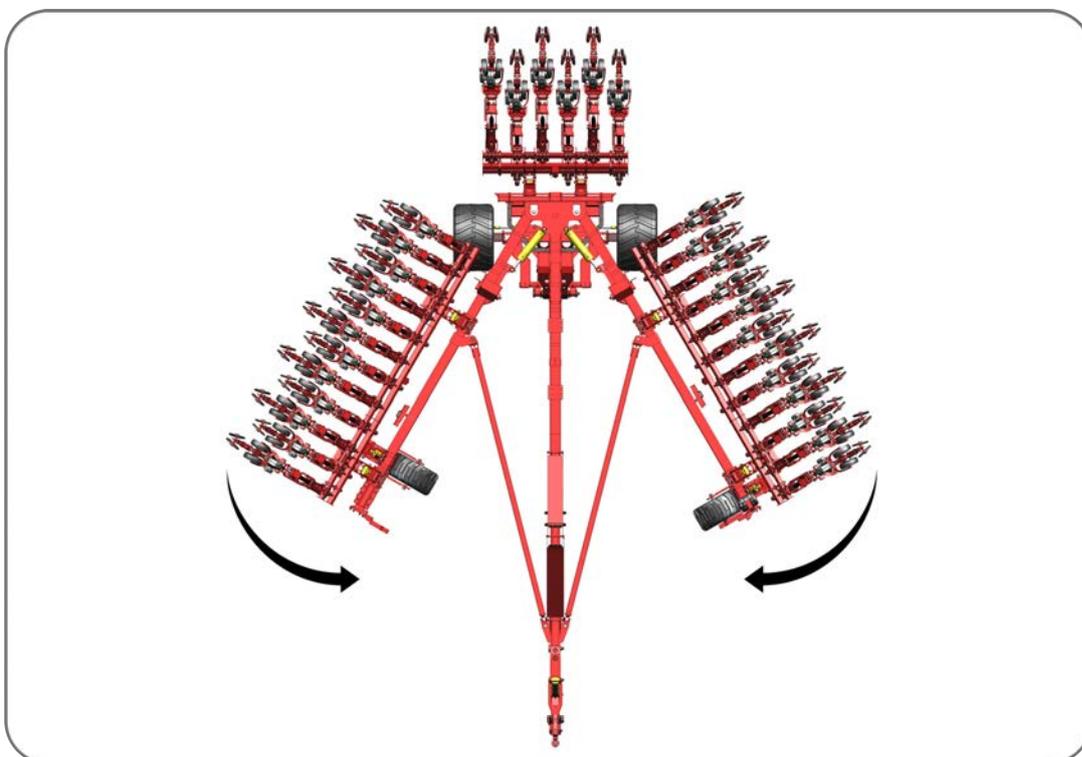


Fig. 14

11. Realize o avanço total do cilindro do cabeçalho até travar os módulos laterais no tubo telescópico).

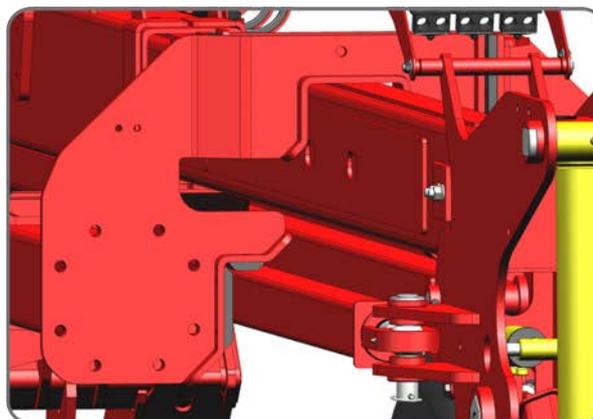
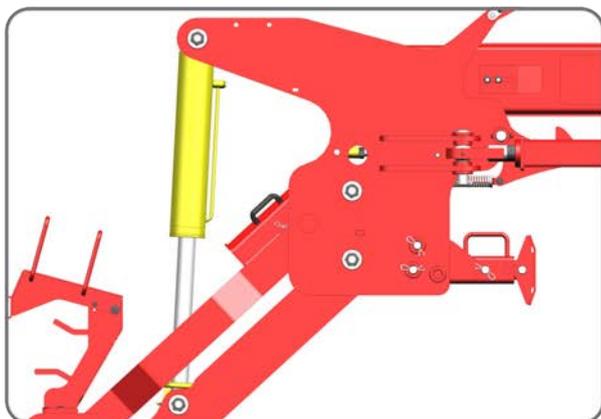


Fig. 15



- 12.** Realize o giro total das linhas (avanço total dos cilindros completando o movimento).

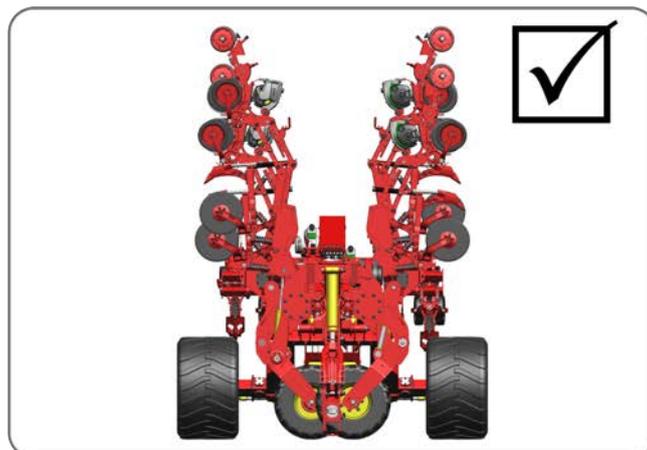
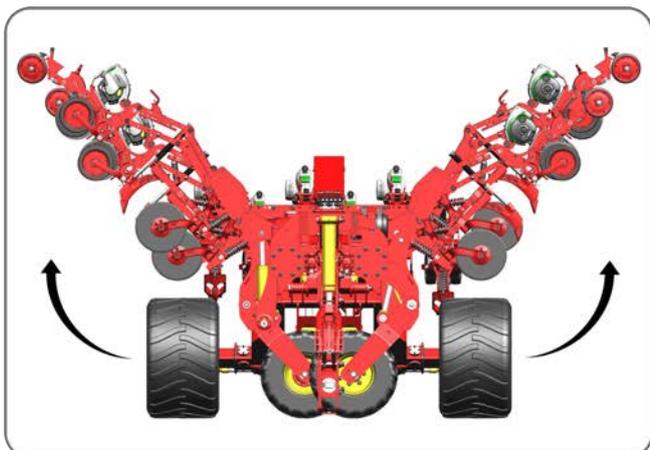


Fig. 16

IMPORTANTE:

Após o término do processo de fechamento, puxe o freio estacionário do trator.

- 13.** Realize o recuo dos cilindros centrais até o calço instalado e o recuo total dos cilindros laterais para o recolhimento dos rodados laterais.

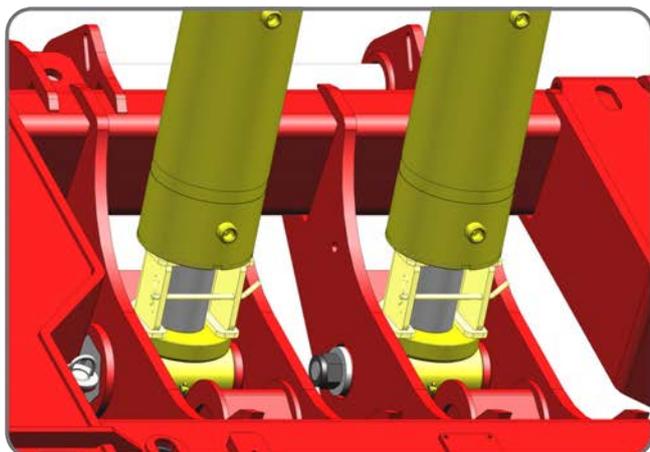


Fig. 17

- 14.** Instale os calços nos cilindros de giro das linhas laterais.

- 15.** Posicione os calços nos cilindros de giro das linhas centrais.

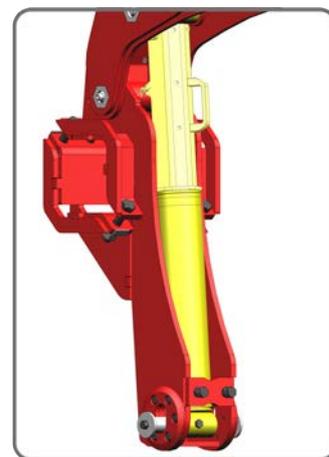


Fig. 18



16. Instale o calço de transporte no cilindro do cabeçalho.

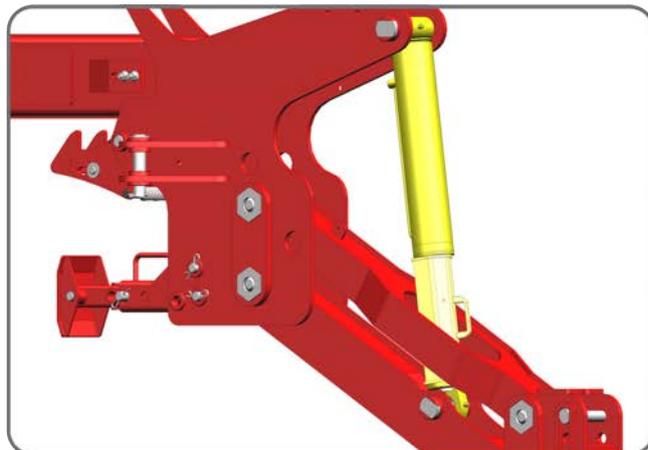
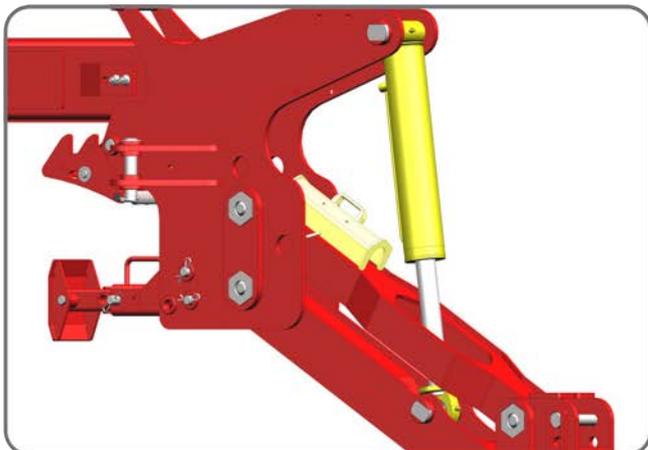


Fig. 19

17. Desloque a semeadora com segurança e em velocidades compatíveis com as estradas, não ultrapassando a **velocidade recomendada de 15 km/h**.

7.3.2. Procedimento de abertura

Para realizar a abertura da semeadora:

1. Posicione a semeadora em um local plano e firme. Verifique se a corrente de segurança está instalada.
2. Pressione o botão “**plantio**” na tela do monitor para iniciar o procedimento.

IMPORTANTE:

Lembre-se de deixar o trator no modo neutro e de verificar se não existem pessoas próximas a semeadora. Deixe o trator deslizar sobre o solo enquanto a semeadora vai abrindo.



Fig. 20

3. Realize o levante da semeadora (avanço total dos cilindros).



Fig. 21



4. Retire os calços dos cilindros do rodado central.
5. Retire o calço do cilindro do cabeçalho.
6. Retire os calços dos cilindros de giro das linhas. Se necessário, acione os movimentos para aliviar a pressão sobre o calço.
7. Reposicione os calços dos cilindros das linhas centrais. Se necessário, acione os movimentos para aliviar a pressão sobre o calço.

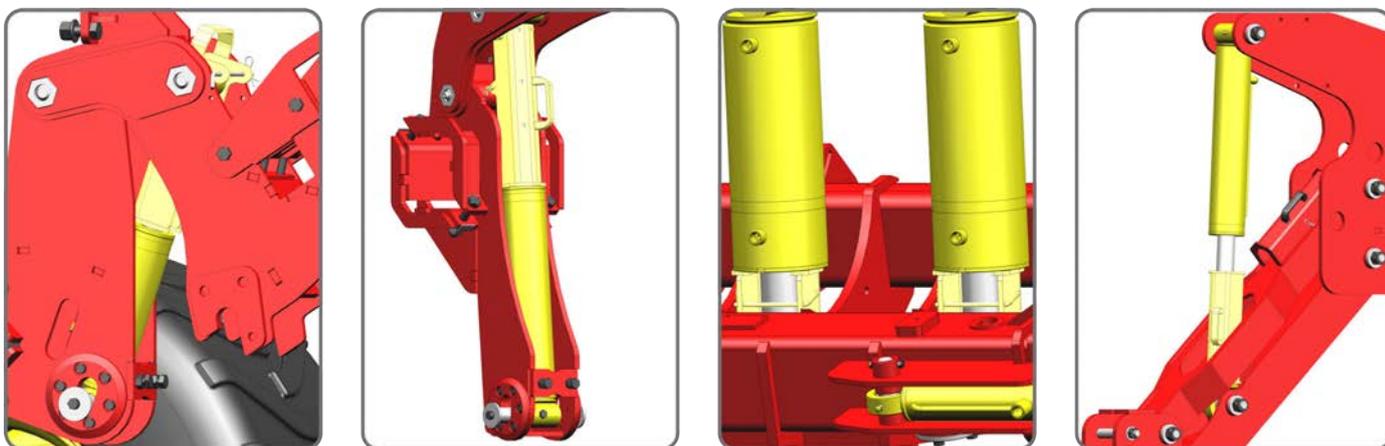


Fig. 22

8. Realize o recuo parcial do cilindro do cabeçalho para destravar os módulos laterais e nivelar a semeadora.

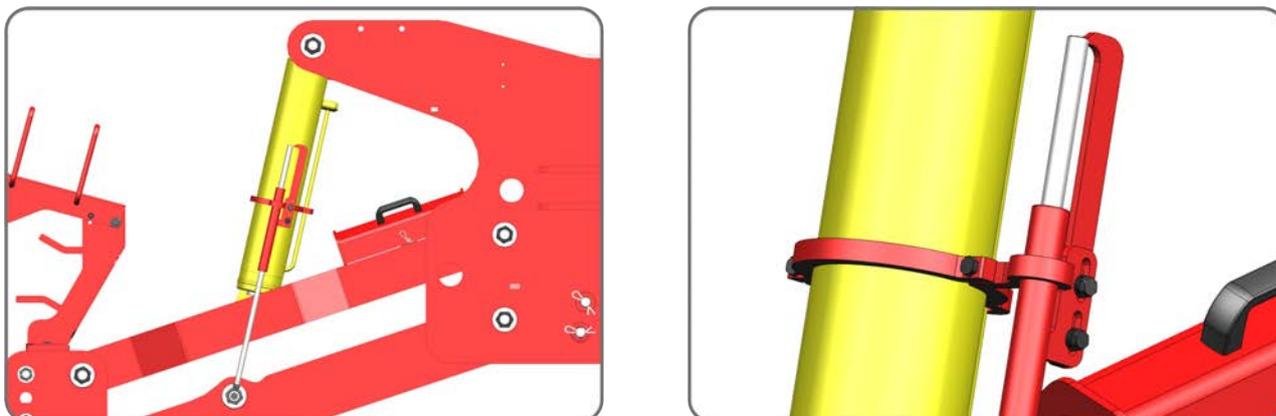


Fig. 23

9. Realize o recuo do giro das linhas até o sensor indutivo.

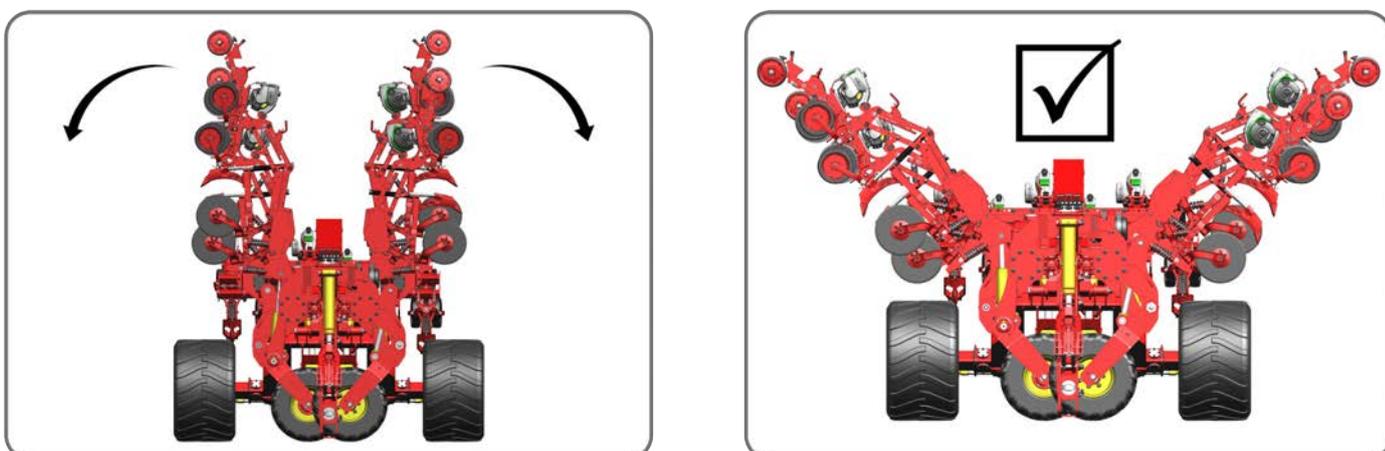


Fig. 24



10. Realize o avanço total dos cilindros de abertura (ABRE - FECHA).

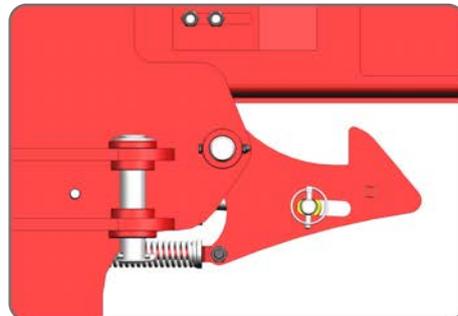
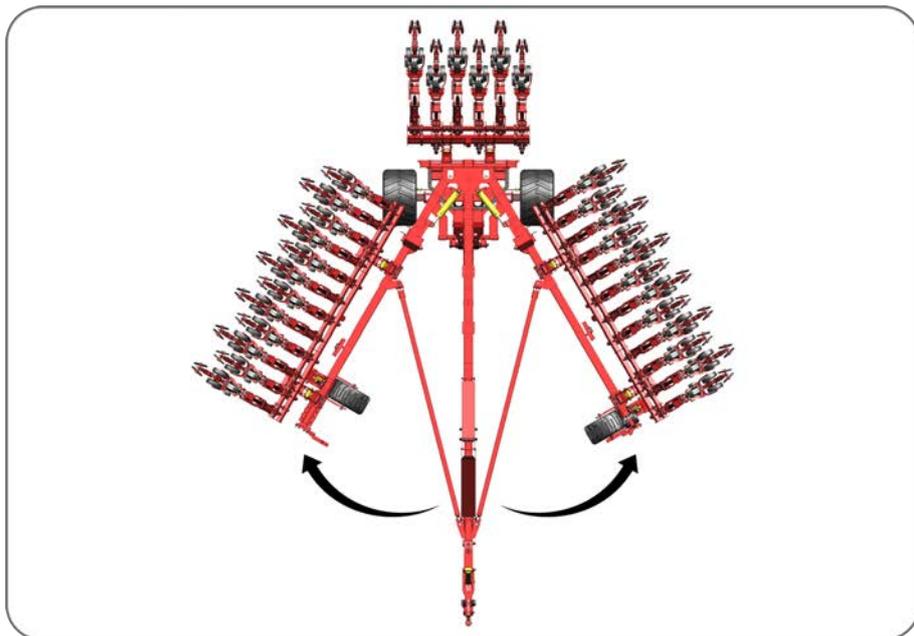


Fig. 25

11. Realize o recuo total dos cilindros de giro das linhas.

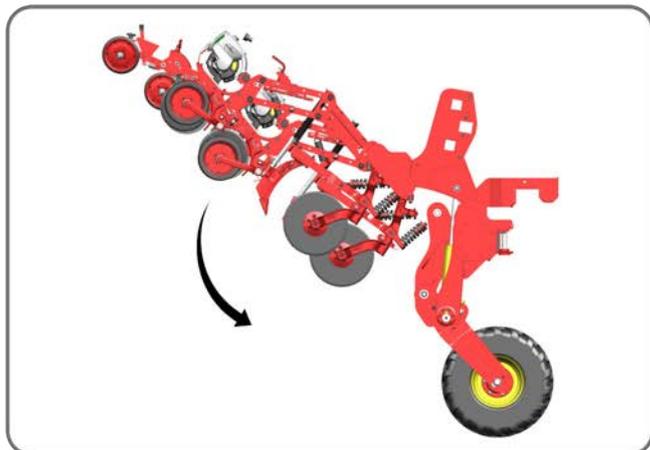


Fig. 26

12. Realize o recuo total do cilindro do cabeçalho.

13. Realize o recuo total do cilindro de levante.

IMPORTANTE:

Após o término do processo de abertura, puxe o freio estacionário do trator.

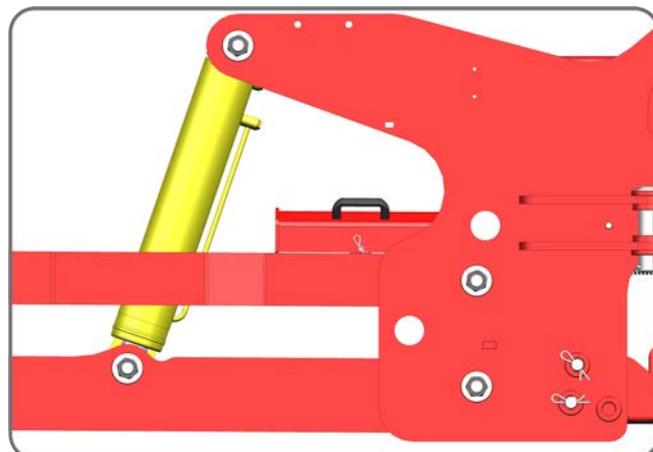


Fig. 27



14. Levante as **torres** laterais de distribuição da semente (através da tela do monitor - A).



Fig. 28

15. Selecione na tela do monitor a função para acionamento individual das válvulas (A).



Fig. 29

16. Realize a abertura do rodado central, de 3,20 m para 3,60 m.



Fig. 30

IMPORTANTE:

A abertura deve ser realizada quando o rodado central estiver levantado.

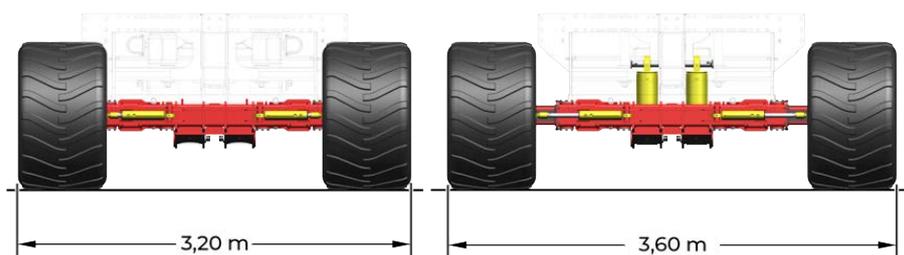
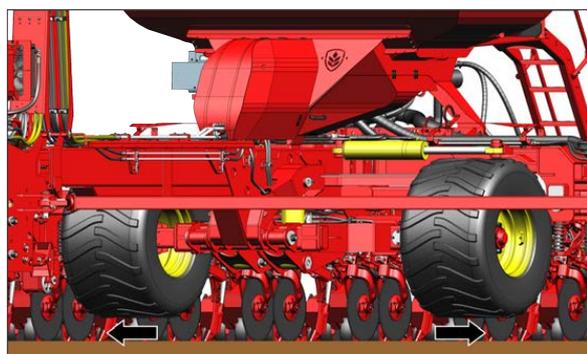


Fig. 31



17. Faça o travamento do rodado com os pinos.
18. Instale os calços de plantio nos rodados da semeadora.

7.4. Abastecimento

Para fazer o abastecimento da semeadora, acesse a plataforma superior, destrave as tampas superiores (A), girando a trava (B) do reservatório central.

NOTA:

Adicione grafite ao reservatório, feche e trave as tampas e acione o sistema para que esse grafite circule pelo reservatório, torres e mangueiras de distribuição realizando a lubrificação dos componentes.

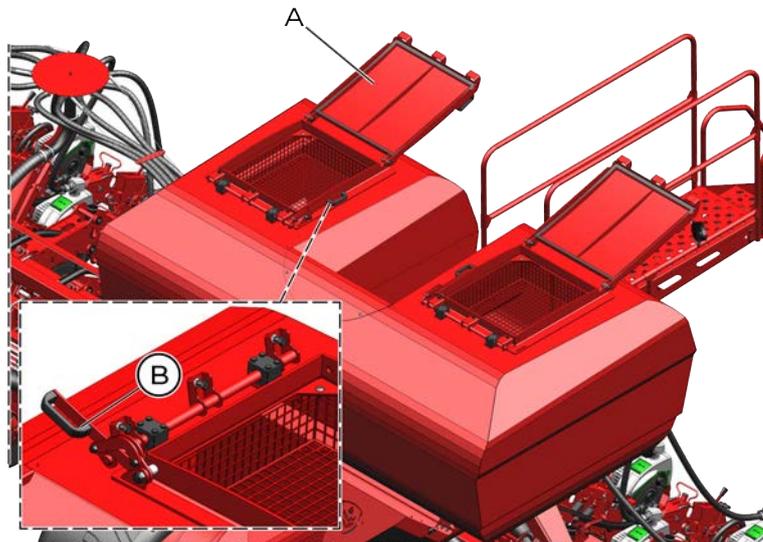


Fig. 32

IMPORTANTE:

A semeadora deve estar abaixada no solo e com o sistema da pressão positiva desligado. A comporta da caixa abastecedora deve estar fechada, podendo a posição ser observada na tela do monitor.

Após desligado, aguarde em torno de 1 minuto para que o reservatório central fique depressurizado para poder fazer a abertura das tampas superiores.

Aproxime o trator com o bag da semeadora e faça a abertura da parte inferior deste para escoar a semente no reservatório central.

IMPORTANTE:

Adicione a quantidade necessária de grafite a semente para garantir a correta distribuição.

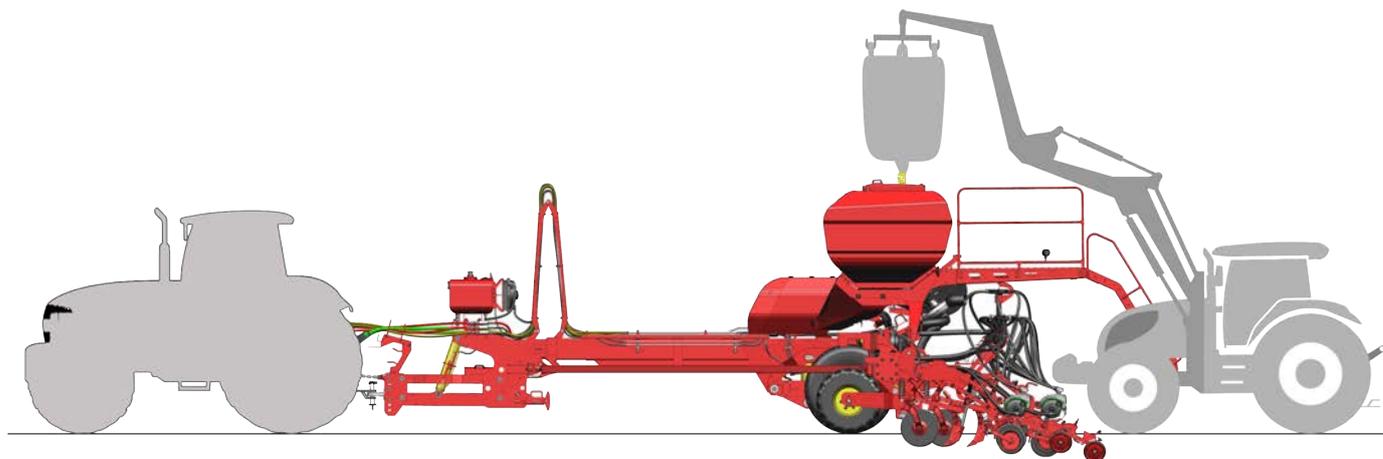


Fig. 33



TOME TODOS OS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA REALIZAR O TRABALHO DE ABASTECIMENTO DA SEMEADORA, ESTANDO SOBRE A SEMEADORA E COM PESSOAS AO REDOR DA ÁREA ONDE ESTÃO TRATOR E SEMEADORA.



Finalizado o abastecimento da semeadora e adicionado grafite as sementes, feche as tampas superiores (A) e faça o travamento através da trava (B).

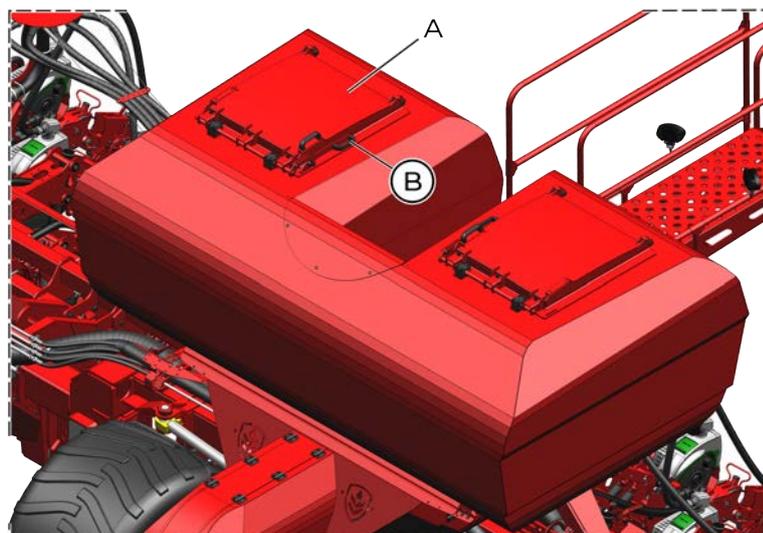


Fig. 34

7.5. Preparação para o plantio

7.5.1. Trator

- Montagem do monitor VTX 700;
- Montagem do monitor TRIMBLE GFX 1060;
- Montagem do chicote do trocador de calor;
- Montagem da antena TRIMBLE ou o sinal NMEA.

7.5.2. Semeadora

Ligação das mangueiras hidráulicas:

- Conecte as mangueiras de pressão e retorno dos sistemas hidráulicos no comando do trator.

Ligação da bomba hidráulica na TDP do trator (540 ou 1000 RPM):

- Faça o acoplamento da bomba hidráulica no eixo da TDP do trator. Se necessário faça os ajustes necessários no tirante e no suporte de fixação.

Regulagem do indicador do cilindro do cabeçalho:

- Faça o ajuste do indicador, caso necessário, quando a semeadora estiver nivelada.

Regulagem da turbina positiva da semente e do alternador:

- Ajuste a rotação da turbina positiva e do alternador de acordo com o número de linhas da semeadora;

MODELO	Nº de linhas	Positiva Semente (RPM)	Alternador (RPM)
MACANUDA 3,20	24	± 3700	± 5300
	25	± 3700	± 5300
	26	± 3800	± 5300
	28	± 3900	± 5300
	30	± 4000	± 5300
	31	± 4000	± 5300

Tab. 1



Fig. 35



Montagem e ajuste do sistema pneumático:

- Ligar todos os vácuos com o trator em baixa rotação, em seguida acelerar o trator em rotação de trabalho;
- Conferir possíveis vazamentos nas tampas de abastecimento e no dosador da caixa de semente.

Regulagem da turbina negativa da semente:

- Soja ± 35 mbar - Disco cheio de sementes;
- Milho ± 40 mbar - Disco cheio de sementes;
- Equalizar o vácuo do módulo do centro com os demais através do manípulo regulador.



Fig. 36

- Para zerar o vácuo na tela do monitor, pressione o ícone por 5 segundos e depois pressione "OK". Lembre-se de estar com as turbinas desligadas quando for realizar esse procedimento.

7.5.3. Dados técnicos

7.5.3.1. Eletrônica

Trocador de calor:

- Ligar a ventoinha em 60° e desligar em 50°;
- Realizar a limpeza diária.

Sensor de ângulo:

- Ângulo das linhas em modo plantio: $\pm 10^\circ$;
- Ângulo das linhas para o Abre e Fecha: $\pm 70^\circ$.

Abertura da comporta:

- Deixar ± 70 % aberta para o plantio.

Sensor de nível:

- Nível baixo: ± 130 kg.

7.5.3.2. Hidráulico

Unidade hidráulica independente:

- Capacidade do reservatório: 95 l;
- Óleo recomendado: 10W30;
- 1º troca: 250 h;
- 2º e demais trocas: anual.

Filtros:

- Filtros das mangueiras hidráulicas: 1º limpeza (250 h), 2º e demais limpezas: anual.
- Filtros da unidade hidráulica independente: 1º troca (250 h), 2º e demais trocas: anual.

7.5.3.3. Pneumático

- Adicionar grafite a semente: 4 a 6g por kg. Polímero não substitui o grafite;
- Pressão negativa para soja ± 35 mbar - Disco cheio de sementes;
- Pressão negativa para o milho ± 40 mbar - Disco cheio de sementes;



7.5.3.4. Mecânica

Pneus:

- Pressão dos pneus internos: 57 lbs/pol²;
- Pressão dos pneus externos: 60 lbs/pol²;

Transporte:

- Capacidade de carga para transportar: máximo 10%;
- Velocidade de transporte: 15 km/h;
- Avaliação ou troca das buchas do tubo do rodado de transporte: anual;
- Altura da semeadora: 4,90m;
- Capacidade total de sementes: 3100 kg;
- Peso aproximado da semeadora vazia - 24 l: 13800 kg;
- Peso aproximado da semeadora vazia - 26 l: 15000 kg;
- Peso aproximado da semeadora vazia - 28 l: 16100 kg;
- Peso aproximado da semeadora vazia - 30 l: 17300 kg;
- Barra de tração: Categoria IV.

Reaperto:

- Realizar o reaperto geral da semeadora: \pm 15h.

7.6. Desengate

- Posicione a semeadora em um lugar plano e firme.
- Retire os calços de transporte dos cilindros do rodado.
- Acione o comando hidráulico do trator para baixar a semeadora no solo.
- Retire o pino de engate do cabeçalho a barra de tração do trator.
- Retire a corrente de segurança.
- Desconecte as mangueiras do sistema hidráulico do comando do trator. Coloque as tampas de proteção nos engates das mangueiras do sistema hidráulico.

7.7. Armazenamento

- a. Mantenha os reservatórios limpos. Lave toda a semeadora com ducha de água pressurizada.
- b. Remova e verifique o estado dos discos de semente e condutores.
- c. Retire a pressão de todas as molas.
- d. Lubrifique todos os pontos indicados com graxa. A graxa ajudará a vedar a entrada de umidade e impurezas.
- e. Conserve seu implemento em local fechado e livre do mau tempo, dessa forma você poderá tirar o máximo proveito de seu investimento.





8. DIAGNÓSTICO DE FALHAS

O diagnóstico de falhas vem apresentar algumas situações que podem ocorrer na operação da semeadora. Ressaltamos que toda e qualquer falha que possa ser encontrada deve ser registrada e informada ao Depto. Técnico da VENCE TUDO para que a melhor solução seja encontrada.

Uma boa maneira de solucionar problemas em linhas específicas é pelo processo de eliminação. Tente trocar os componentes das linhas “ruins” com os componentes das linhas “boas” até determinar a causa raiz.

8.1. Semeadora

8.1.1. Sintoma: Engates rápidos não acoplam

- Verifique a pressão interna no sistema hidráulico da semeadora, pressionando um engate contra um obstáculo para aliviar a pressão. Use um pano para evitar que o óleo espirre.
- Verifique a pressão no sistema hidráulico do trator, desligando o motor do trator e acionando as alavancas do comando hidráulico ou colocando a VCR em flutuação.
- Verifique se os engates rápidos da semeadora e do trator são compatíveis e caso contrário, instale engates adequados.

8.1.2. Sintoma: Engates rápidos não desacoplam

- Verifique a pressão no sistema hidráulico, acionando as alavancas do comando hidráulico do trator estando a semeadora apoiada no solo e o trator com o motor desligado ou colocando em flutuação a VCR.

8.1.3. Sintoma: Profundidade do disco de corte inadequada

- Verifique a pressão nas molas frontais do disco de corte.
- Verifique o nivelamento da semeadora.
- Verifique os calços de plantio.

8.1.4. Sintoma: Profundidade do disco duplo da semente inadequada

- Verifique a regulagem de profundidade dos limitadores, observando na escala o valor onde o número maior representa uma maior profundidade para a semente e o valor menor representa uma profundidade menor para a semente.
- Verifique a pressão das molas na linha da semente, ajustando a posição da alavanca nos entalhes do suporte na linha da semente.
- Verifique a existência de barro nas bandas limitadoras, limpando-as sempre que existam.

8.1.5. Sintoma: Discos duplos da semente não giram

- Verifique a pressão na mola dos limpadores, ajustando de modo que os limpadores fiquem em contato com os discos e estes girem livremente.
- Verifique se os rolamentos dos discos duplos da semente não estão danificados, substituindo e lubrificando após a troca.
- Verifique se os discos não estão obstruídos com terra, sendo necessária a limpeza caso estejam.



8.1.6. Sintoma: Embuchamento dos discos duplos da semente

- Verifique se o solo não está muito úmido, sendo recomendado a não realização do plantio nestas condições.
- Verifique as condições da palha após o processo de colheita, sendo necessário o uso do picador e distribuidor de palhada na colheitadeira.
- Verifique a existência de desgaste nos discos duplos da semente, que pode apresentar uma folga excessiva, sendo necessário a substituição dos discos.

8.1.7. Sintoma: Semeadora abaixando sozinha

- Verifique a existência de vazamento de óleo no sistema hidráulico do trator ou semeadora.
- Levante a semeadora e retire as mangueiras do comando hidráulico do trator, se a semeadora para de baixar o vazamento está no comando hidráulico do trator.

8.2. Sistema SELENIUM

8.2.1. Sintoma: Excesso de falhas

As falhas são caracterizadas pela falta de sementes nos furos dos discos, que são verificadas através do visor. Sua incidência pode ser diminuída com algumas ações:

- Verifique se a escolha do kit de discos foi feita corretamente de acordo com a cultura.
- Verifique se não há fragmentos alojados nos furos dos discos.
- Verifique se as sementes estão grafitadas de forma correta. O uso de grafite em pó e seco, aplicado e misturado uniformemente nas sementes, é imprescindível para fazer com que as sementes tenham uma facilidade de movimentação dentro do dosador. Desta forma as sementes são capturadas com maior facilidade pelo furo do disco.
- Certifique-se que a pressão do vácuo está regulada corretamente. Se as falhas (falta de sementes) persistirem, procure aumentar a pressão de trabalho até reduzir ao máximo as falhas. Em seguida, verifique se não há sementes duplas nos furos dos disco.
- Confira a vedação e certifique-se que ela esteja em bom estado.

8.2.2. Sintoma: Excesso de duplos

Os duplos são caracterizados pela presença de duas ou mais sementes nos furos dos discos, que são verificadas através do visor. Sua incidência pode ser diminuída com algumas ações:

- Verifique se a escolha do kit de discos foi feita corretamente de acordo com a cultura.
- Confira o desgaste das facas organizadoras em função do uso excessivo.
- Verifique se as sementes estão grafitadas de forma correta. O uso de grafite em pó e seco, aplicado e misturado uniformemente nas sementes, é imprescindível para fazer com que as sementes tenham uma facilidade de movimentação dentro do dosador. Desta forma as sementes são separadas uma das outras com maior facilidade pelas facas organizadoras.
- Certifique-se que a pressão do vácuo está regulada corretamente. Se as duplas (excesso de sementes) persistirem, procure diminuir a pressão de trabalho até reduzir ao máximo as duplas. Em seguida, verifique se não há aparecimento de falhas no disco.
- Confira a vedação e certifique-se que ela esteja em bom estado.



8.2.3. Sintoma: Falhas no espaçamento

Caso o espaçamento entre linhas no solo esteja prejudicado, recomendamos algumas ações:

- Verifique a saída de sementes do dosador e o condutor de sementes. Detritos alojados em suas paredes podem desviar o curso da sementes.
- Verifique o sistema de tração e certifique-se que o sistema está em boas condições e bem lubrificado.
- Tente girar o dosador manualmente. Procure por algum sinal ou som incomum enquanto gira. Caso esteja girando com dificuldade, remova o conjunto de disco, organizador e roseta e procure por algum tipo de detrito que esteja dificultando o giro do conjunto.
- Procure por marcas ou evidências de onde a semente está entrando em contato com o condutor de sementes. Certifique-se de que o dosador esteja posicionado de modo que a semente caia no meio do condutor de sementes.
- Verifique se as entradas de ar do dosador estão livres, para permitir o fluxo de ar livre no dosador.
- Verifique se as sementes estão grafitadas de forma correta. O uso de grafite em pó e seco, aplicado nas sementes e misturados uniformemente, é imprescindível para fazer com que as sementes tenham uma facilidade de movimentação dentro do dosador. Desta forma as sementes irão desprender do disco no momento correto. Em caso de tempo úmido, aumente a dosagem de grafite nas sementes.
- Diminua a velocidade para verificar se o problema está sendo causado pelo excesso de vibração na linha de plantio.
- Caso possua sensor de sementes no condutor, verifique se a instalação está correta. O sensor não deve ultrapassar a parede interna do condutor.

8.2.4. Sintoma: População incorreta

Caso a população de sementes no solo esteja prejudicado, recomendamos algumas ações:

- Se o dosador é tracionado por motor hidráulico ou motor elétrico verifique se o número de furos do disco está configurado corretamente no terminal que controla os motores. Verifique também se a população indicada no display está correta.
- Se o dosador é tracionado mecanicamente, verifique na tabela de dosagem se as rodas dentadas utilizadas na transmissão estão de acordo com a quantidade de sementes a ser distribuída.





9. MANUTENÇÃO

Para que a conservação de uma máquina ou implemento agrícola seja eficiente, devemos ter certos cuidados para aumentar a vida útil do equipamento e melhorar o seu funcionamento e aproveitamento, para isto devemos seguir certas normas de conservação que irão nos poupar certos aborrecimentos, pois um simples parafuso solto de um componente poderá interromper o funcionamento de um mecanismo, parando o trabalho com a semeadora. Estes pequenos cuidados chamamos de manutenção periódica e preventiva, custa pouco e nos proporciona grandes resultados em produção e conservação.



USE SOMENTE PEÇAS ORIGINAIS VENCE TUDO. PEÇAS IMPROVISADAS ALÉM DE DESCARACTERIZAREM O PRODUTO IMPEDIRÃO A ANÁLISE DE GARANTIA EM CASO DE NECESSIDADE DO USO DO CERTIFICADO DE GARANTIA DO EQUIPAMENTO.

NÃO UTILIZE ÓLEO QUEIMADO OU ÓLEO DIESEL PARA A LUBRIFICAÇÃO DA SEMEADORA. INSPECIONE A SEMEADORA VERIFICANDO SE EXISTEM PEÇAS DESGASTADAS OU QUEBRADAS, CASO EXISTAM E SE HOUVER NECESSIDADE, SUBSTITUA ESSAS PEÇAS DEFEITUOSAS.

USE O TEMPO EM QUE A SEMEADORA PERMANECERÁ PARADA PARA EFETUAR OS DEVIDOS REPAROS.

UTILIZE ÓLEO VEGETAL PARA A PROTEÇÃO DA SEMEADORA, CASO NÃO SEJA POSSÍVEL O USO DE ÓLEO VEGETAL, PODERÁ SER USADO ÓLEO HIDRÁULICO OU LUBRIFICANTE SOMENTE NAS PARTES INTERNAS DA SEMEADORA, SENDO QUE SERÁ NECESSÁRIA A PROTEÇÃO DAS PARTES EMBORRACHADAS E DISCOS DISTRIBUIDORES.

SEMPRE QUE FIZER REGULAGENS E MANUTENÇÕES, TENHA O MÁXIMO DE CUIDADO E ATENÇÃO DURANTE O TRABALHO. PARA REALIZAR ESSAS OPERAÇÕES, A SEMEADORA DEVE ESTAR SUSPensa E COM OS CALÇOS NOS CILINDROS E É NECESSÁRIO QUE SE FAÇA O USO DOS EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA.

SIGA AS NORMAS DE SEGURANÇA DESCRITAS NO INÍCIO DESTE MANUAL.

9.1. Lubrificação

Para reduzir o desgaste provocado pelo atrito entre as partes móveis da semeadora, é necessário que se faça uma correta lubrificação, conforme instruções abaixo:

- Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando o uso de produtos contaminados por água, terra, etc.
- Utilize graxa de média consistência.
- Retire excessos de graxa velha em torno das articulações.
- Limpe a graxeira com um pano antes de introduzir o lubrificante e faça a substituição das que estiverem defeituosas.
- Introduza uma quantidade suficiente de graxa nova.

IMPORTANTE:

Faça a lubrificação de todos os pontos antes de iniciar o plantio com a semeadora. Após 8 horas de trabalho, realize uma nova lubrificação.

Realize as próximas lubrificações de forma periódica.



9.1.1. Pontos de lubrificação

Cabeçalho:

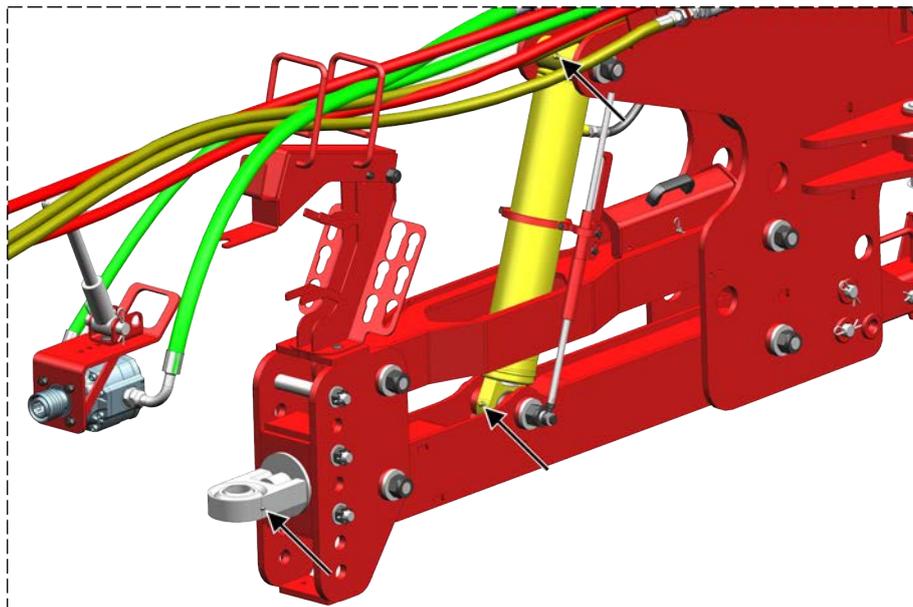


Fig. 1

Tirante - cilindro trava:

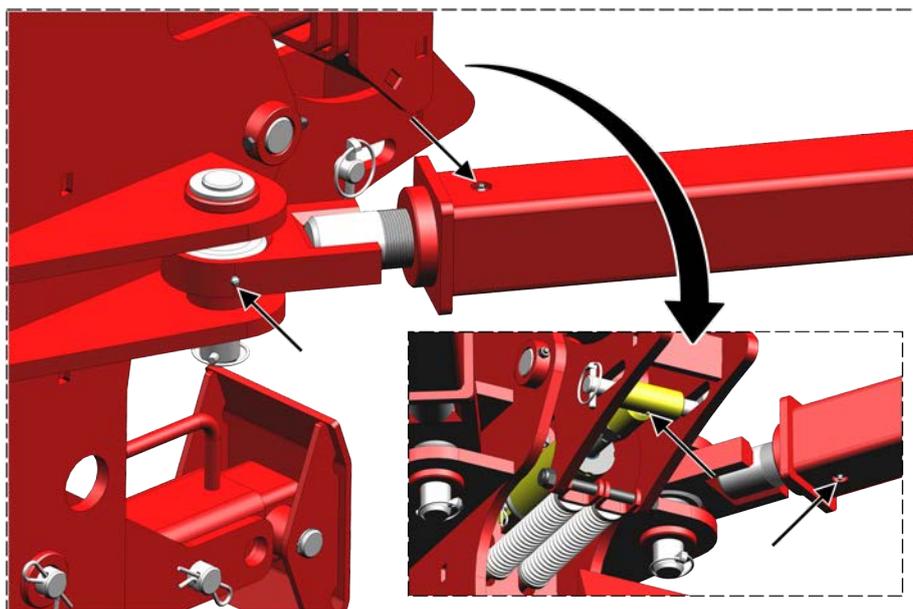


Fig. 2



Rodado central:

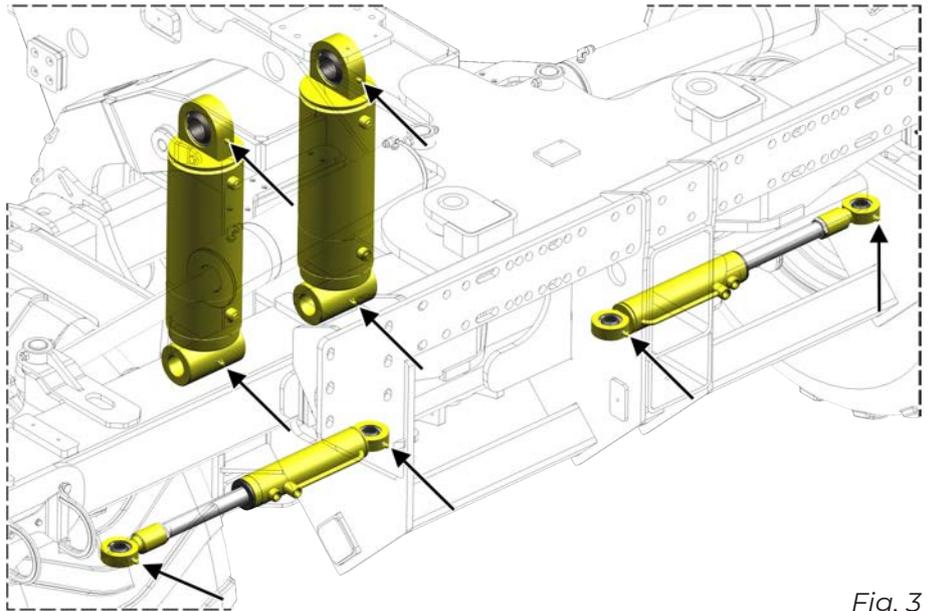


Fig. 3

Rodado lateral:

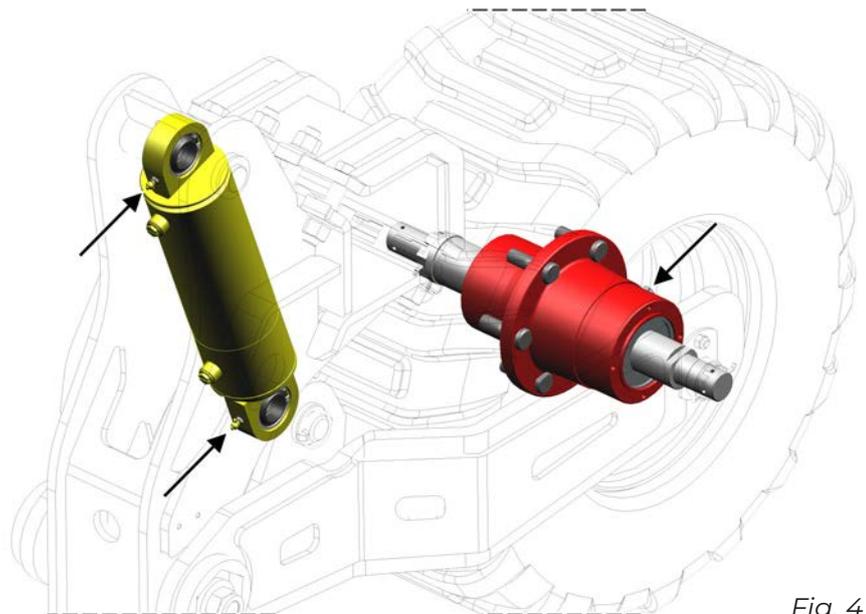


Fig. 4

Cilindro abre-fecha:

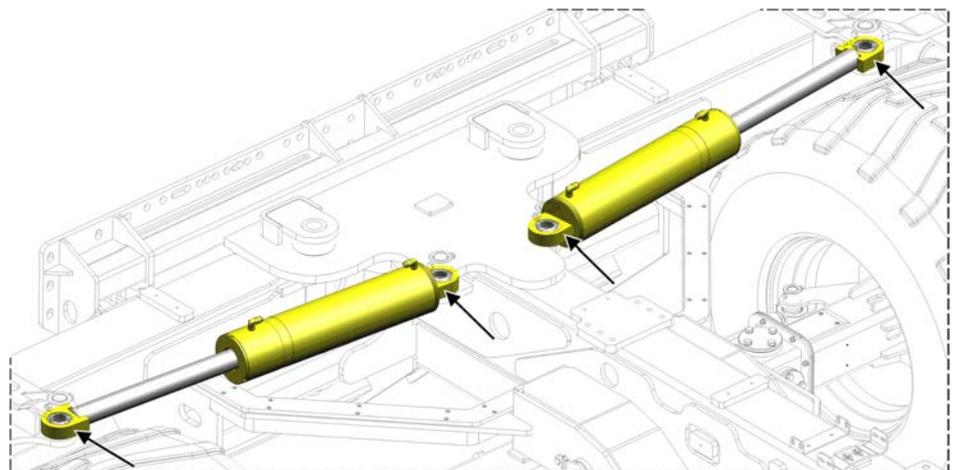


Fig. 5



Cilindros articuladores centrais:

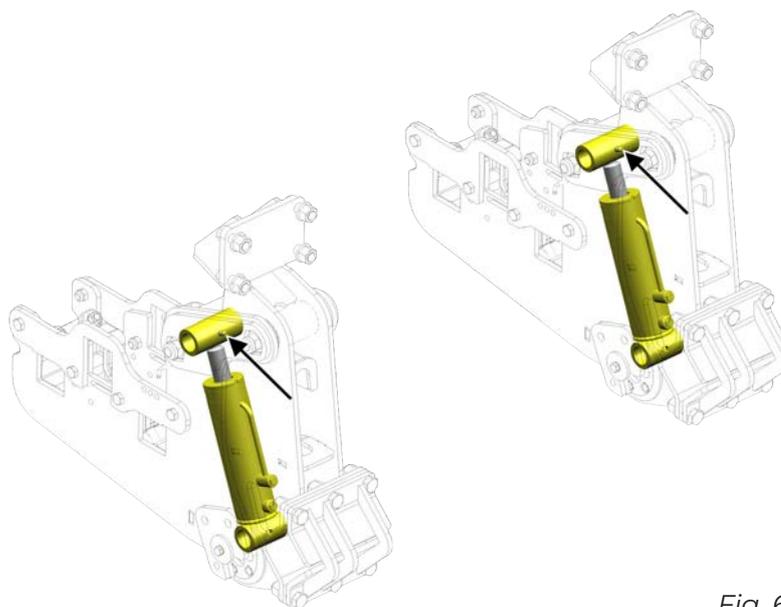


Fig. 6

Cilindros articuladores laterais (giro linhas):

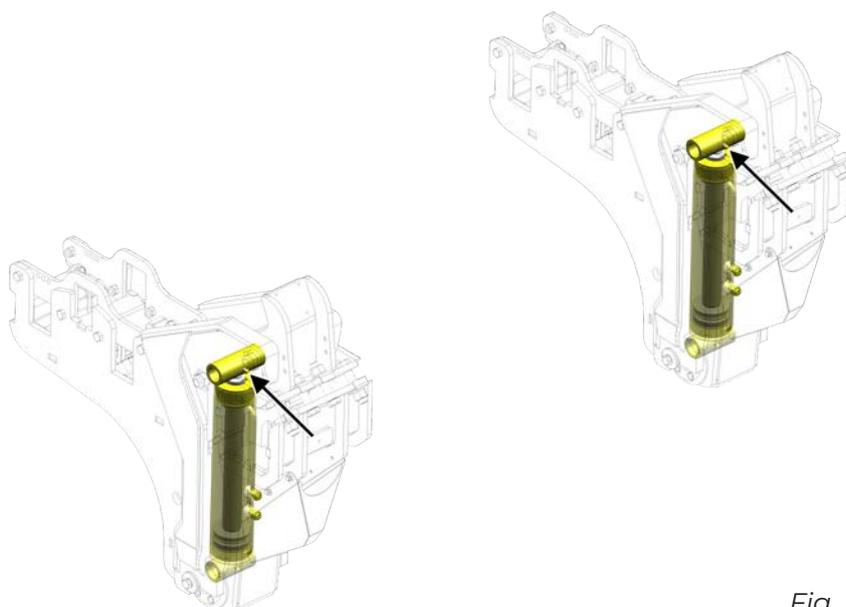


Fig. 7

Linhas sulcadoras:

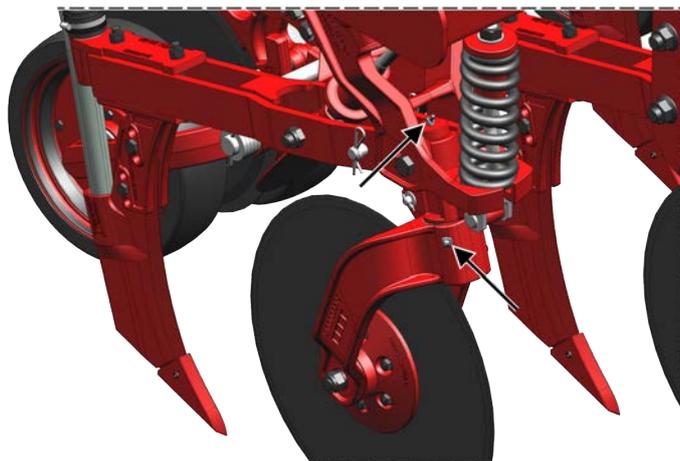


Fig. 8



Linha da semente:

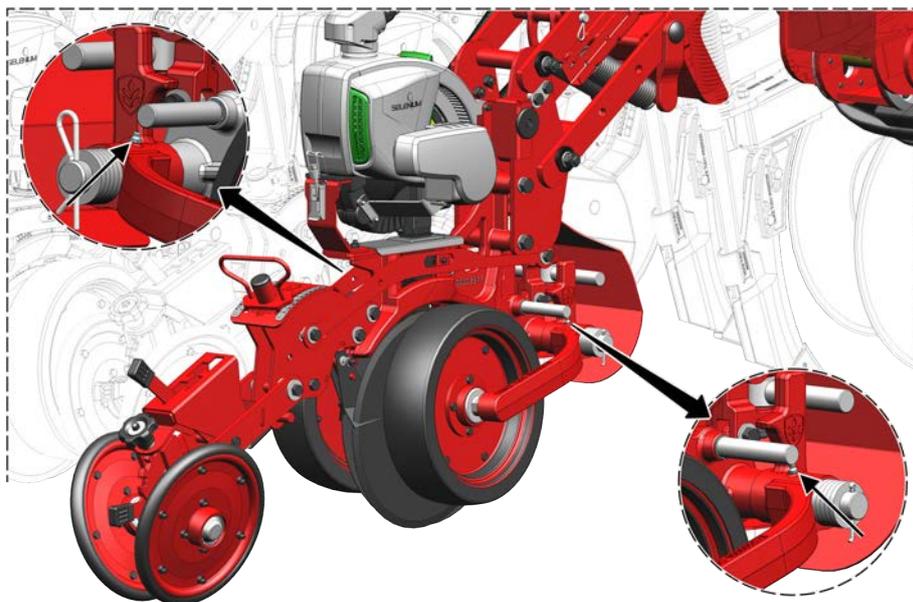


Fig. 9

Limitadores e compactadores:

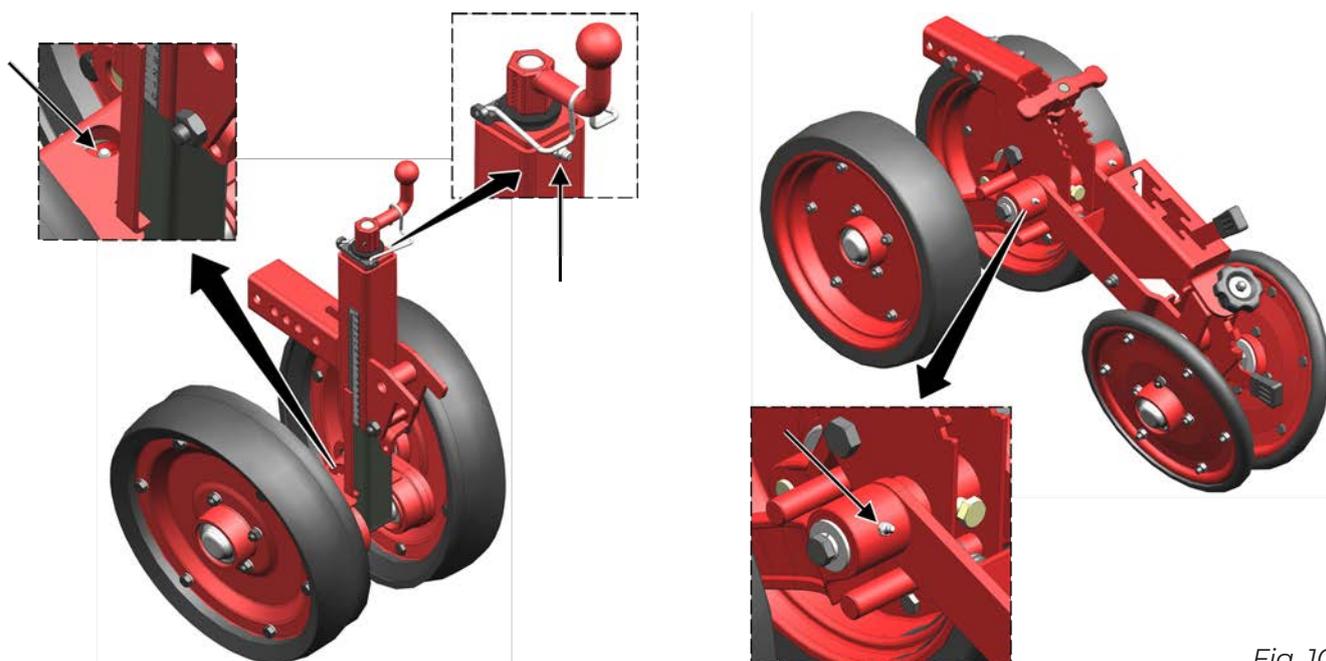


Fig. 10

9.2. Reaperto

Antes de colocar a semeadora em trabalho realize o reaperto geral de todas as porcas e parafusos.

Após as primeiras 8 horas de trabalho realize um novo reaperto.





9.3. Manutenção preventiva

- Verifique a cada 200 horas a existência de folga dos cubos, caso haja, realize os ajustes e as manutenções necessárias.
- Guarde a semeadora em local abrigado e seguro.
- Mantenha a semeadora devidamente apoiada e, evite o contato de seus discos e sulcadores diretamente com o solo.
- Retire a pressão de todas as molas do sistema de corte e plantio
- Nos discos duplos e de corte a cada 500 horas ou uma safra, realize a manutenção.
- Substitua as peças desgastadas que podem afetar o funcionamento da semeadora.
- No conjunto sulcador, verifique e substitua as ponteiros quando houver desgaste.

9.4. Disco de corte

Para desmontar o disco de corte (A) do suporte da linha (B), apoie o disco e retire os contrapinos (C) e as arruelas (D) juntamente com o pino articulador (E).

Retire o disco de corte (A) e a arruela de ajuste (F) para baixo.

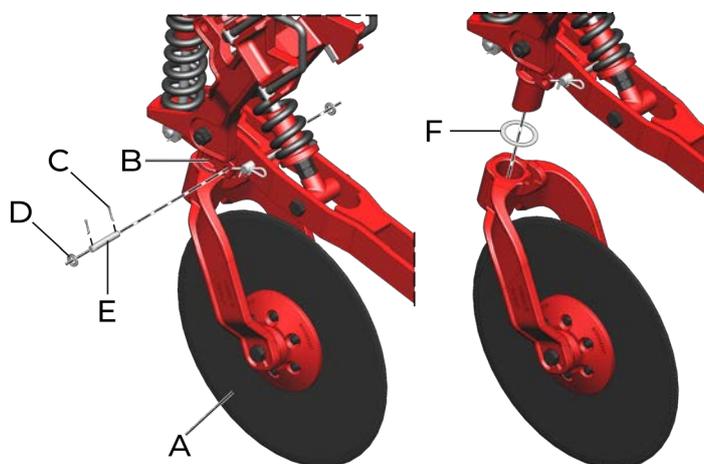


Fig. 11

Afrouxe a porca (G) e a remova junto com a arruela de pressão (H).

Retire o parafuso (I), os protetores (J), desmontando o disco de corte (A) do garfo (L).

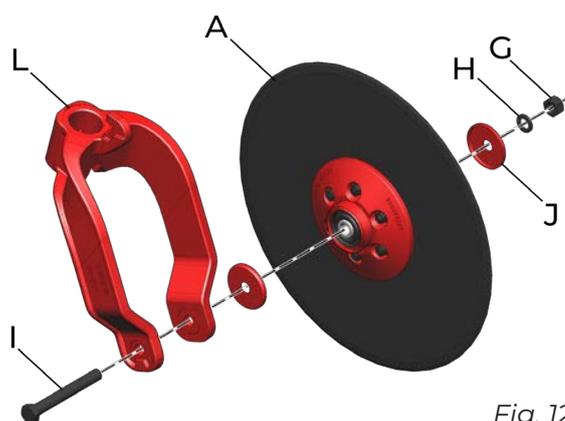


Fig. 12

Para remover o disco de corte (A), afrouxe as porcas (M) e as remova junto com as arruelas de pressão (N).

Remova os parafusos (O) e a flange (P) de fixação do cubo (Q) ao disco de corte.



Remova os retentores (R) do cubo (Q) para poder ter acesso aos rolamentos (S).

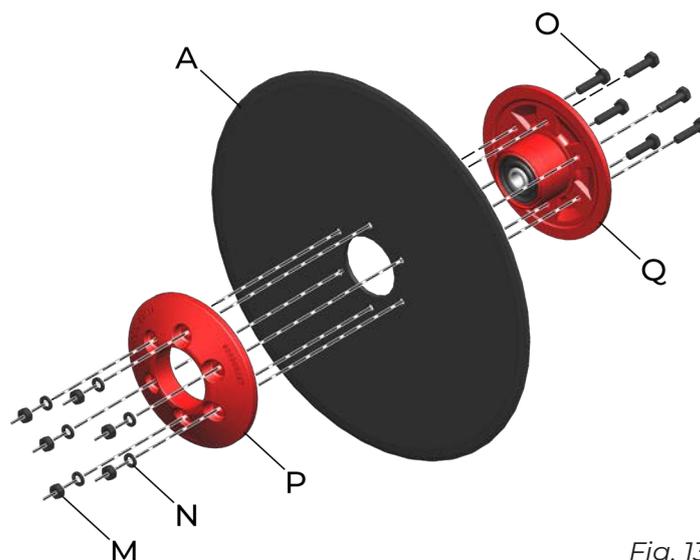


Fig. 13

Remova os anéis elásticos (T) e retire o eixo (U) juntamente com os rolamentos.

Depois de feita a manutenção, faça a remontagem dos componentes.

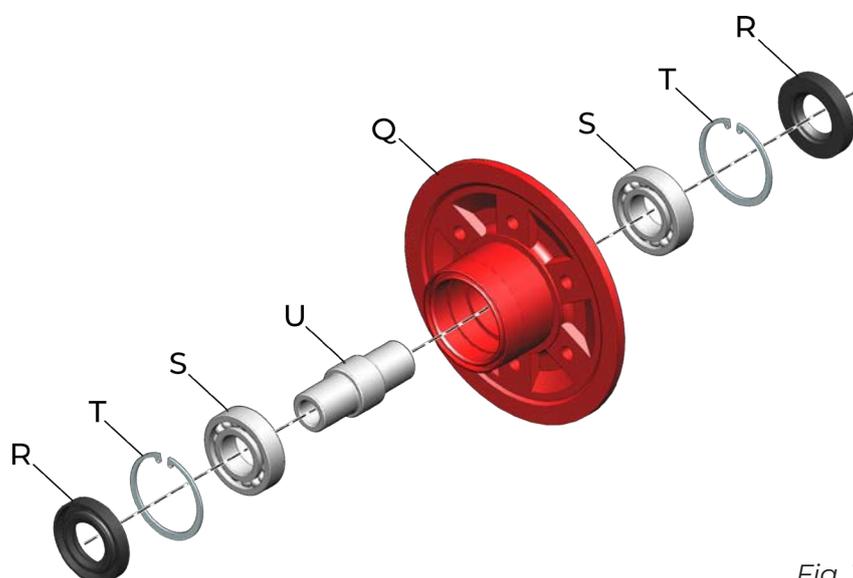


Fig. 14

9.5. Sulcadores

Verifique e substitua as ponteiras (A) quando apresentarem desgaste.

Retire os pinos elásticos (B) e remova as ponteiras (A) das hastes (C).

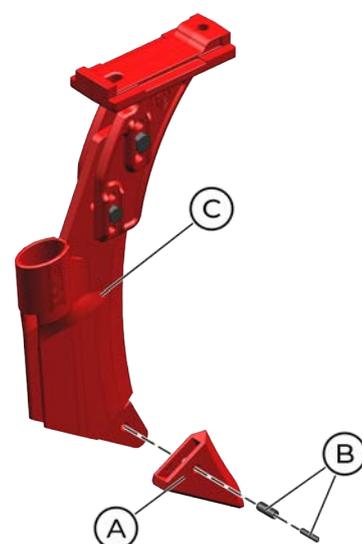


Fig. 15



9.5.1. Reservatório central

Antes de realizar qualquer manutenção no reservatório central, realize o esvaziamento.

Para realizar o esvaziamento parcial do reservatório central:

- Desloque a comporta (A), posicionando o furo (B) no acoplamento (C) montado na parte inferior do reservatório.

IMPORTANTE:

Instale na saída (D) do acoplamento uma bolsa para realizar a coleta das sementes.

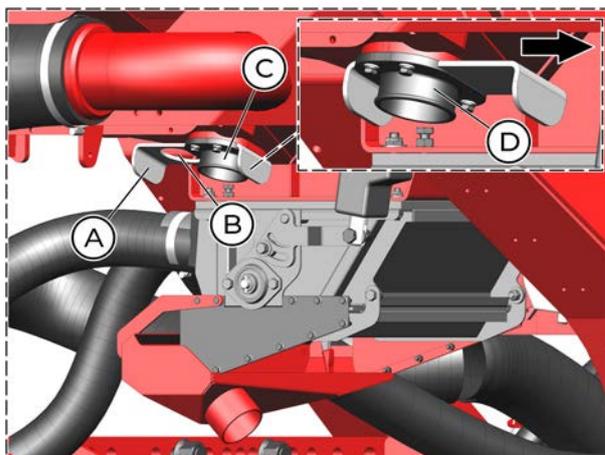


Fig. 16

Para realizar o esvaziamento total do reservatório central:

- Realize a abertura total da comporta (A) do distribuidor (B);
- Destrave os grampos (C) e realize a abertura da tampa inferior (D), fazendo com que as sementes caiam até a bandeja (E).

IMPORTANTE:

Instale na saída (F) da bandeja uma bolsa para realizar a coleta das sementes.

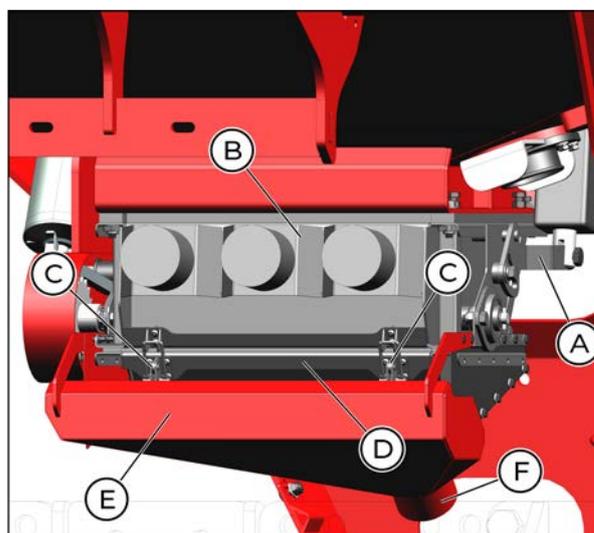


Fig. 17

Realize a verificação das borrachas de vedação (G) do distribuidor. Havendo necessidade de troca, realize a desmontagem do distribuidor, substituição das vedações e após a remontagem na caixa central.

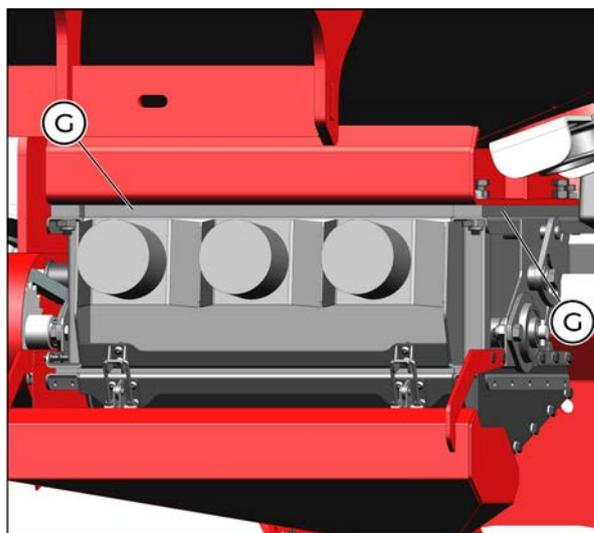


Fig. 18

Faça a verificação das borrachas de vedação (A) das tampas de fechamento do reservatório central. Ao sinal de desgaste ou dano, faça a substituição.



Verifique também o estado da grade de proteção (B).

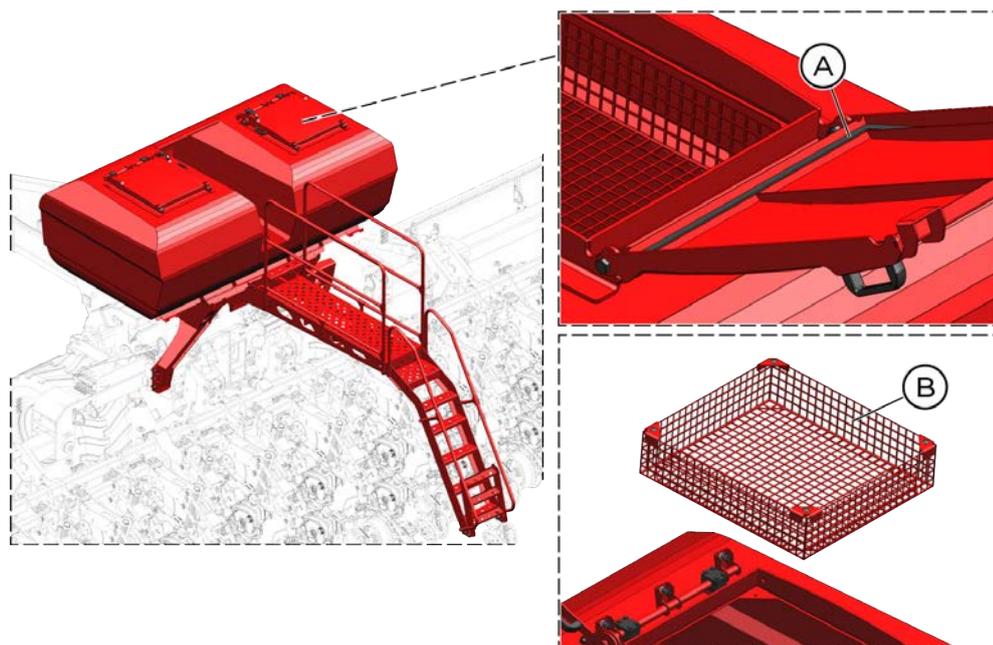


Fig. 19

9.6. Sistema hidráulico

Todo o sistema hidráulico da semeadora deve ser revisado ao apresentar qualquer sinal de mal funcionamento. Inspeccione cuidadosamente todos os cilindros, mangueiras e conexões.

9.6.1. Sistema hidráulico independente

- Troca dos filtros
- Faça o fechamento do registro (A);
- Retire o tampão (B) para realizar a drenagem do óleo.

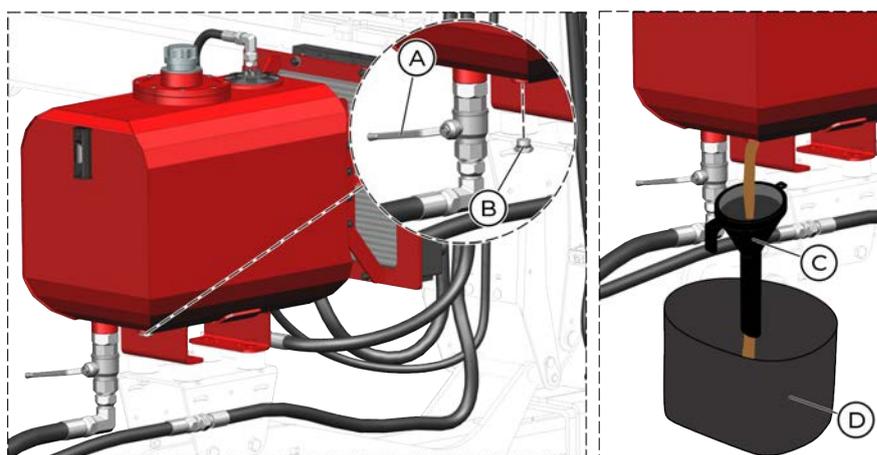


Fig. 20

IMPORTANTE:

Utilize um funil (C) e um recipiente (D) para armazenar o óleo drenado do reservatório. APÓS, REALIZE O CORRETO DESCARTE DO ÓLEO.

- Remova os parafusos e arruelas (E) para retirar a tampa (F) do reservatório.
- Acesse a parte interna do reservatório e desprenda o filtro (G), desrosqueando-o da base (H).
- Retire e substitua o filtro.
- Posicione o filtro novo na parte interna do reservatório,.



- Fixe-o, rosqueando-o na base.

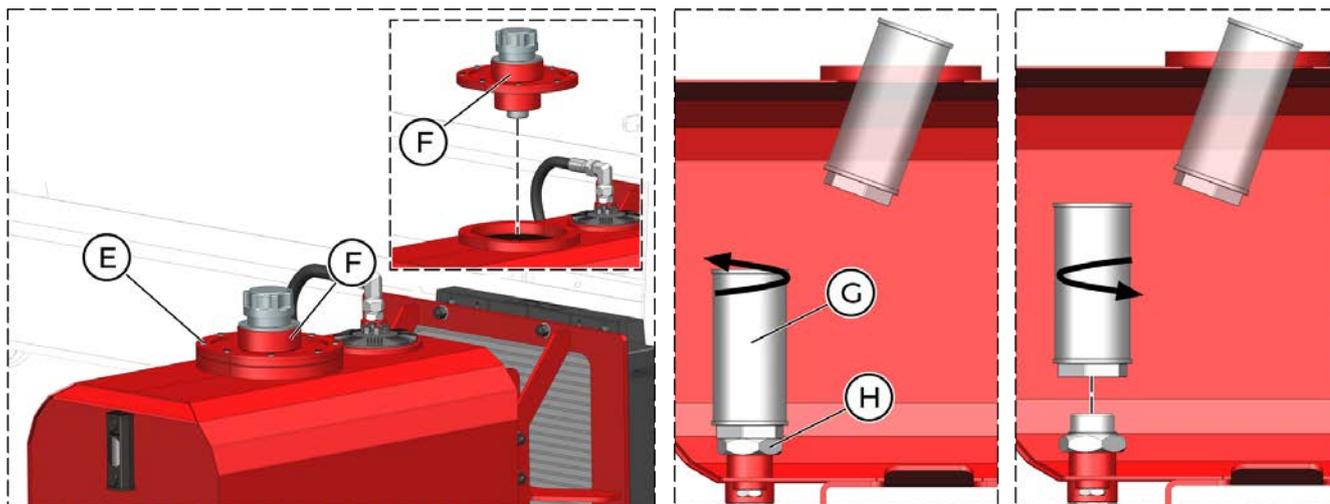


Fig. 21

- Desrosqueie o filtro de entrada (I) do reservatório.
- Retire e substitua o filtro.
- Posicione o filtro novo e fixe-o, rosqueando-o no reservatório.

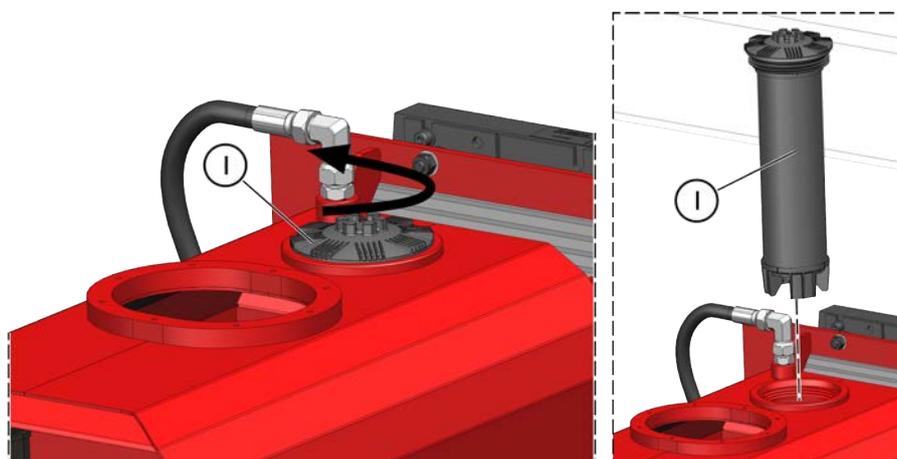


Fig. 22

- Abastecimento do reservatório
- Remova a tampa (A) do bocal de abastecimento (B).

ATENÇÃO

CERTIFIQUE-SE O REGISTRO ESTEJA FECHADO ANTES DE REALIZAR O PROCESSO DE ESVAZIAMENTO DO RESERVATÓRIO.

ESTE DEVE ESTAR NA POSIÇÃO INDICADO NA FIGURA.

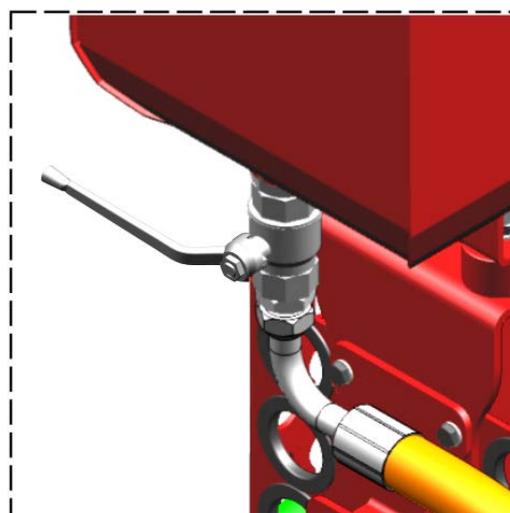


Fig. 23



- Posicione o funil (C) no bocal e faça o abastecimento com o óleo recomendado.

IMPORTANTE:

O óleo indicador para o sistema é o 10W30.

- Verifique o nível do óleo através do visor (D).

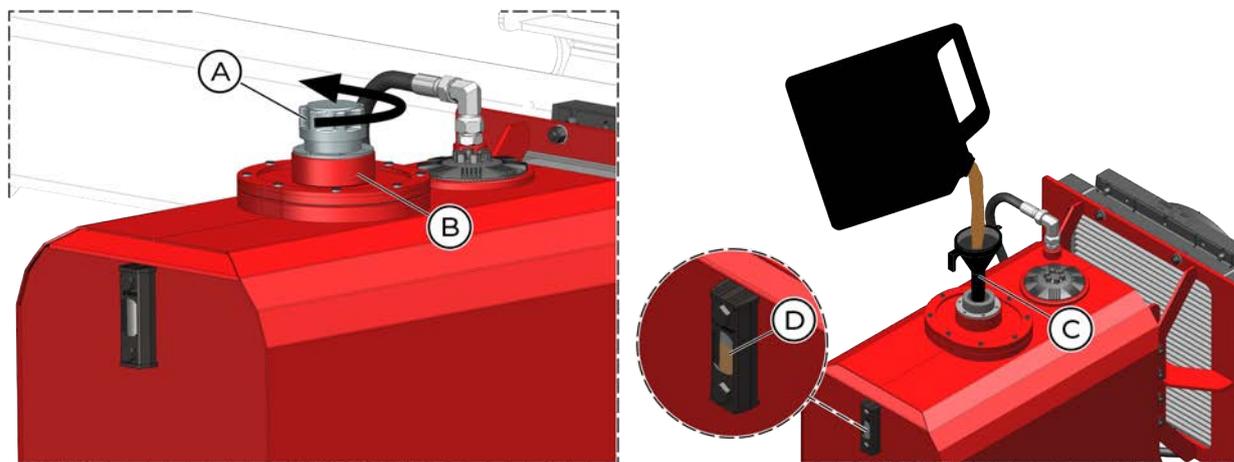


Fig. 24

- Feche o bocal de abastecimento com a tampa.

9.6.2. Filtros de linha

- Desconecte os filtros de linha (A) nas mangueiras hidráulicas (B).
- Desmonte o filtro e faça a inspeção dos anéis o-ring (C) e (D). Substitua caso apresentem danos ou sinais de vazamento no filtro.
- Realize a limpeza do elemento filtrante (E). Substitua caso apresentar danos.
- Faça a remontagem do filtro.
- Fixe-o e conecte novamente as mangueiras hidráulicas.

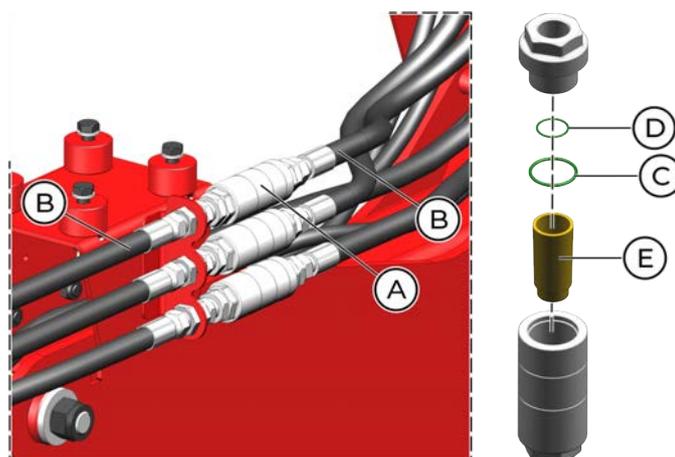


Fig. 25

IMPORTANTE:

Em caso de substituição do filtro, utilizar o filtro com vazão de **115 lpm**.

9.6.3. Trocador de calor

- Realize a limpeza do radiador (A) do trocador de calor com ar comprimido e água.

IMPORTANTE:

Verifique o sentido de giro da hélice do trocador de calor assim que ligar o sistema, antes de iniciar o plantio. A mesma deve girar no sentido anti-horário, conforme indicado nos adesivos aplicados.

Caso o giro esteja diferente do indicado, verifique se o chicote elétrico não está com a fiação invertida.

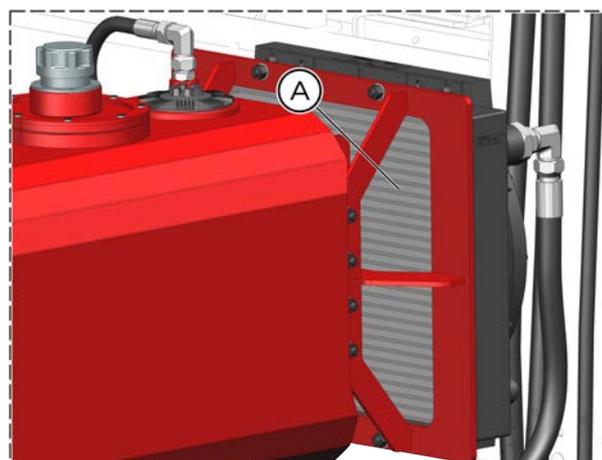


Fig. 26

**⚠ ATENÇÃO**

EM CASO DE OCORRER VAZAMENTO NO SISTEMA HIDRÁULICO, A SEMEADORA PODERÁ BAIIXAR INVOLUNTARIAMENTE. PARA SABER SE ESTE VAZAMENTO ESTÁ VINDO DO SISTEMA DO TRATOR OU DA SEMEADORA, FAÇA O SEGUINTE TESTE:

- ERGUER A SEMEADORA NA POSIÇÃO DE TRANSPORTE E REMOVER AS MANGUEIRAS DO COMANDO DO TRATOR.
- SE A SEMEADORA CONTINUAR BAIIXANDO, UM TÉCNICO DA VENCE TUDO DEVERÁ SER INFORMADO, CASO CONTRÁRIO UM TÉCNICO DA FÁBRICA DO TRATOR É QUE DEVERÁ SER INFORMADO.

9.7. Rodados**⚠ ATENÇÃO**

ANTES DE REALIZAR QUALQUER TRABALHO DE MANUTENÇÃO EMBAIXO DA SEMEADORA, CALCE A MESMA EM VÁRIOS PONTOS, A FIM DE EVITAR GRAVES ACIDENTES!

Para realizar a manutenção nos rodados laterais é necessário:

- Remova os contrapinos (A) e porcas castelo (B);
- Retire as travas (C), removendo os parafusos (D) e porcas (E), desmontando o rodado (F) do garfo (G).
- Remova as porcas (H) e desmonte o cubo (I) do rodado (J).

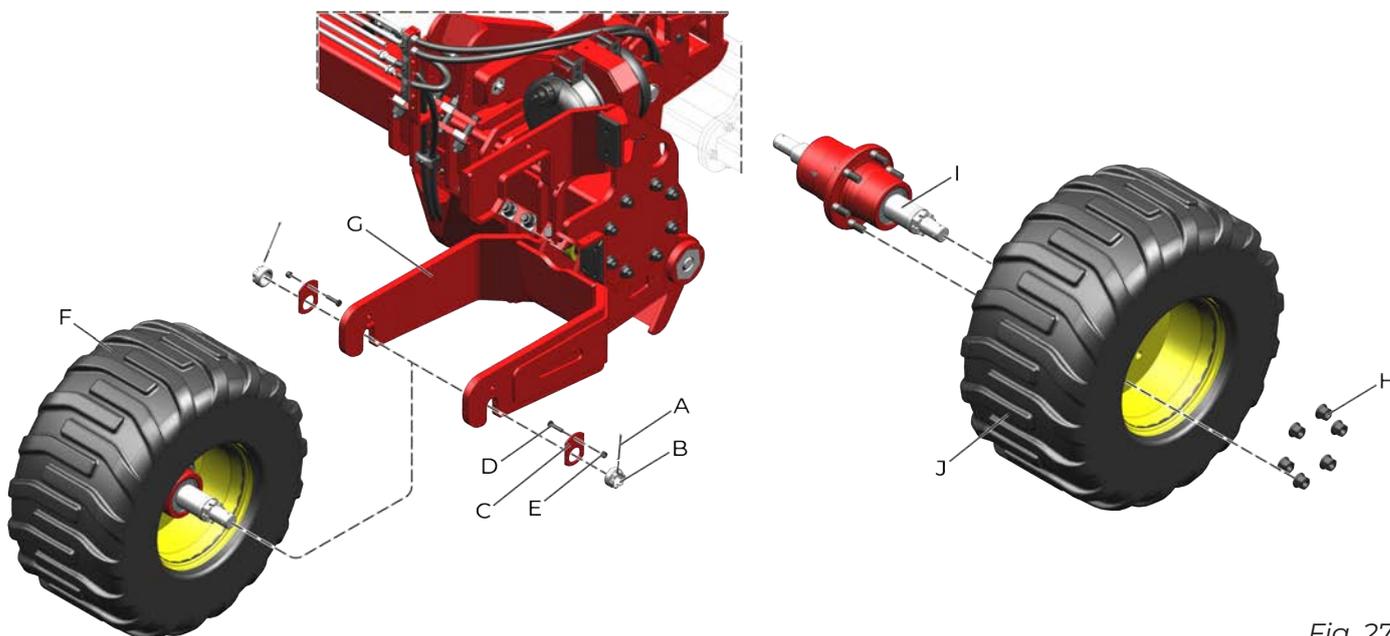


Fig. 27

- Remova o contrapino (K) e a porca castelo (L), retirando a bucha (M) do eixo. Remova os anéis elásticos (N) e os retentores (O) do cubo (P).

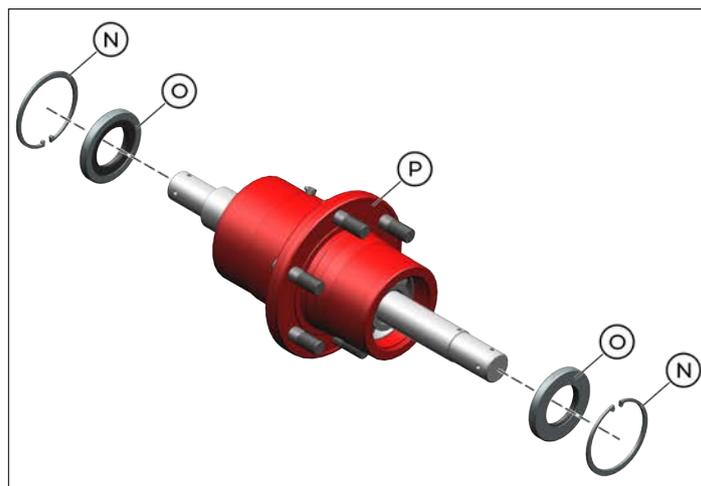
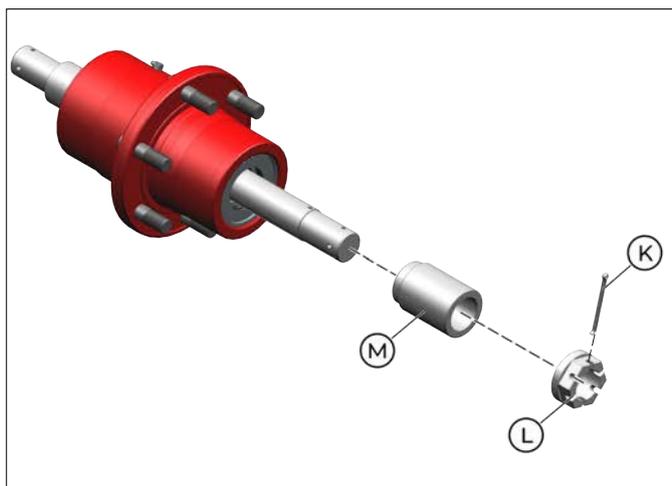


Fig. 28

- Remova o eixo (R) do cubo;
- Remova os rolamentos (S) do cubo.

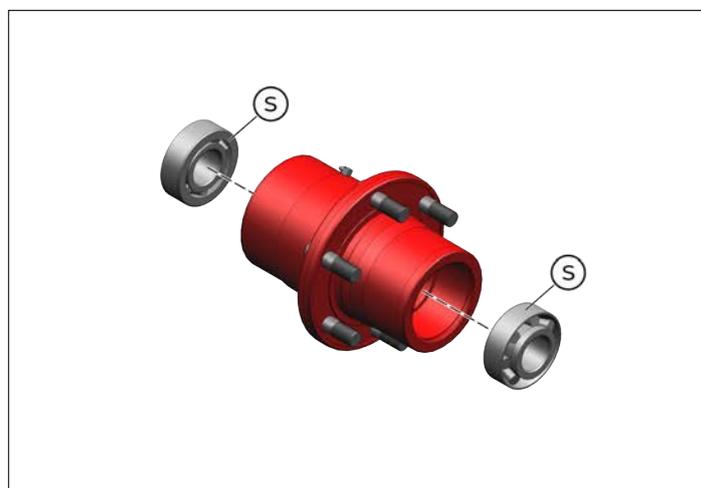
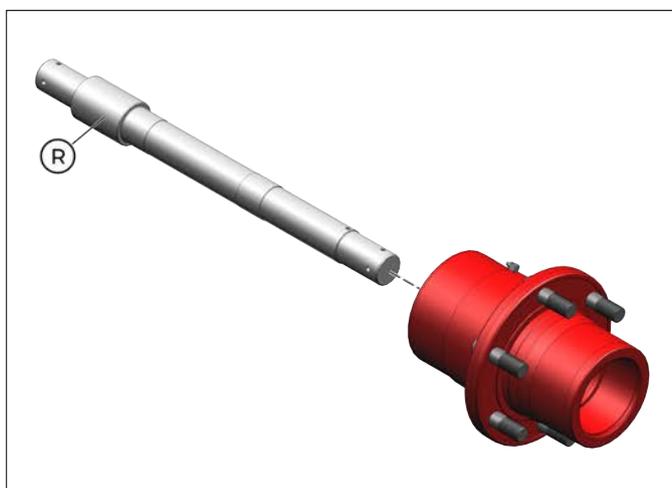


Fig. 29

NOTA:

Realize a correta limpeza dos componentes e substitua os que apresentarem avarias.

Realize a remontagem dos componentes.

Para realizar a manutenção nos rodados centrais é necessário:

- Remova as porcas (A) e retire o aro com pneu (B).

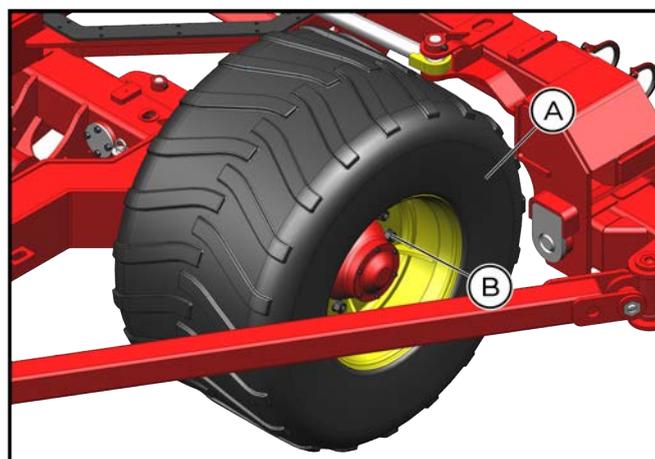


Fig. 30



- Remova o cubo (C), retirando a porca (D) e o parafuso (E) de fixação.

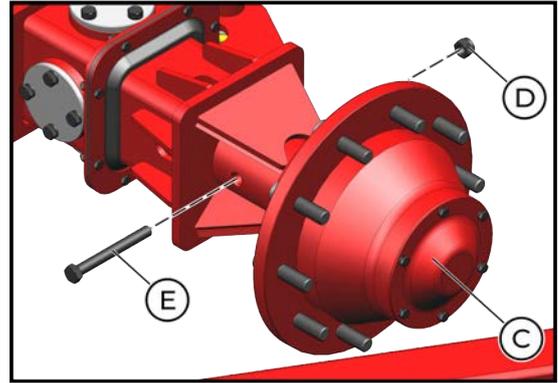


Fig. 31

- Afrouxe os parafusos (F) e retire-o junto com as arruelas de pressão (G).
- Remova a tampa de proteção (H) do cubo (I).
- Retire o contrapino (J) e afrouxe a porca castelo (K), removendo-a do eixo.
- Retire a arruela de encosto (L).
- Retire o retentor (M) do cubo.

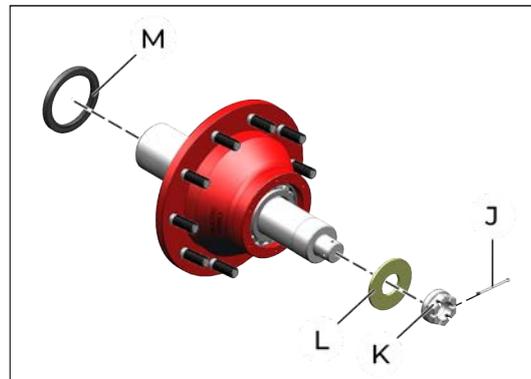
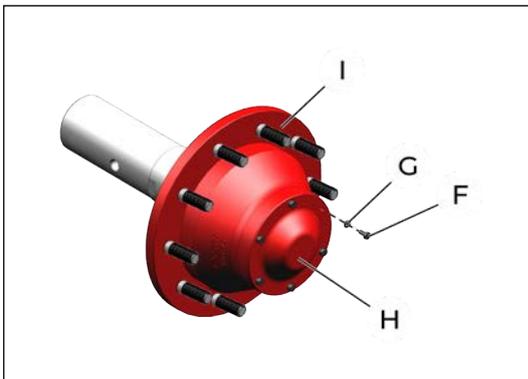


Fig. 32

- Remova o eixo (N) do cubo;
- Retire os rolamentos (O) do cubo.

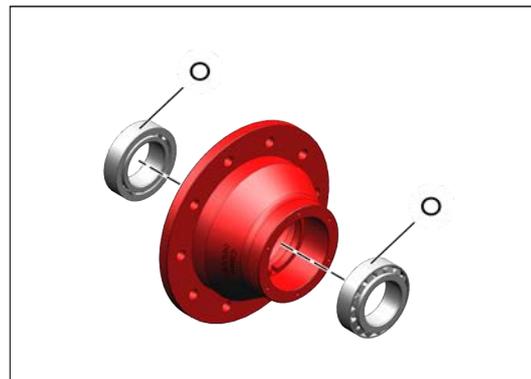
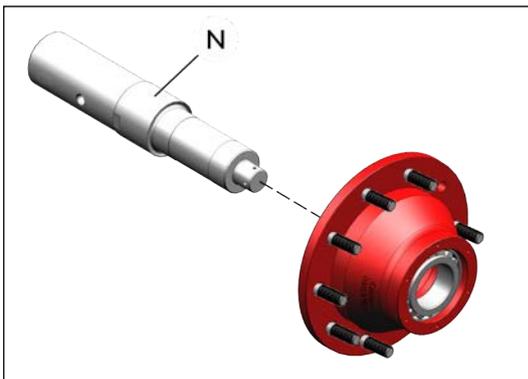


Fig. 33

NOTA:

Realize a correta limpeza dos componentes e substitua os que apresentarem avarias.

Realize a remontagem dos componentes.

9.8. Distribuidores de sementes

Realize uma manutenção periódica e a limpeza nas caixas de sementes e nos distribuidores de precisão (discos) para eliminação do pó de grafite, fungicidas e inoculantes contidos nas sementes.

Faça também manutenções periódicas durante o plantio, de acordo com a necessidade, principalmente para eliminar o excesso de produtos utilizados durante o tratamento.



9.8.1. Dosador de sementes

9.8.1.1. Substituição do kit de cultura

Para substituir o kit de cultura no dosador de sementes, proceder da seguinte forma:

- a. Solte o grampo de fixação (A) e gire a manopla (B) para abrir a tampa lateral (C).
- b. Com a tampa lateral (C) aberta, gire a trava (D) soltando o kit de culturas.

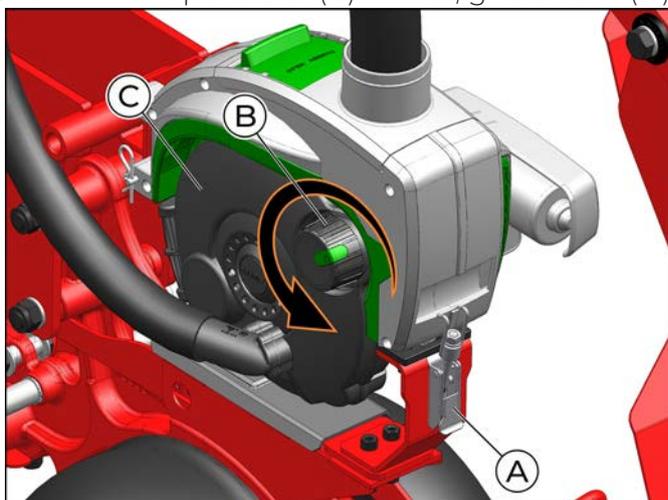


Fig. 34

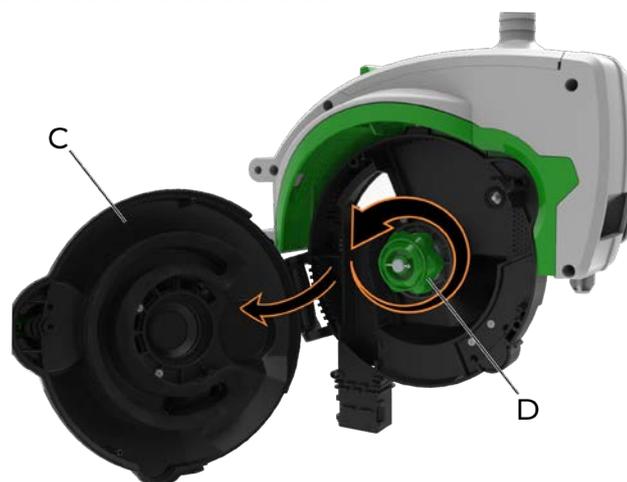


Fig. 35

- c. Monte o novo kit de culturas (E) com o singulador (F) voltado para dentro do dosador (G).
- d. Gire a trava (D) para fixar o novo kit no dosador.

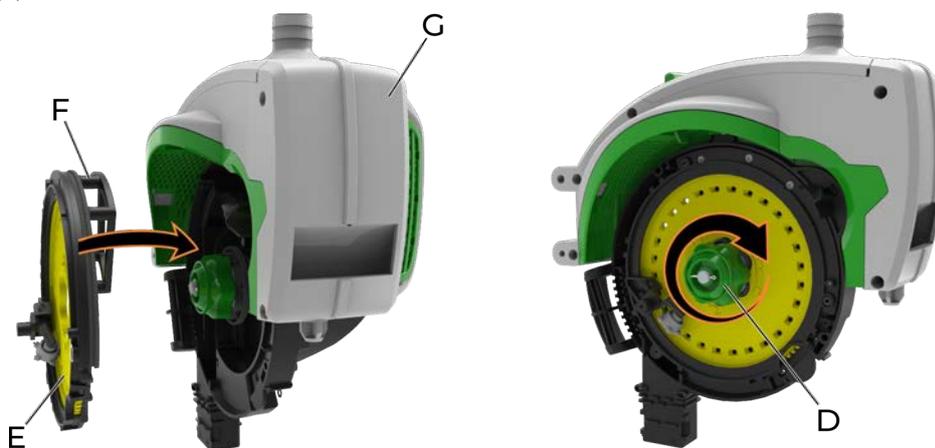


Fig. 36

- e. Feche a tampa lateral (C) pressionando-a contra o corpo do dosador (G).
- f. Gire a manopla (B) para travar a tampa.

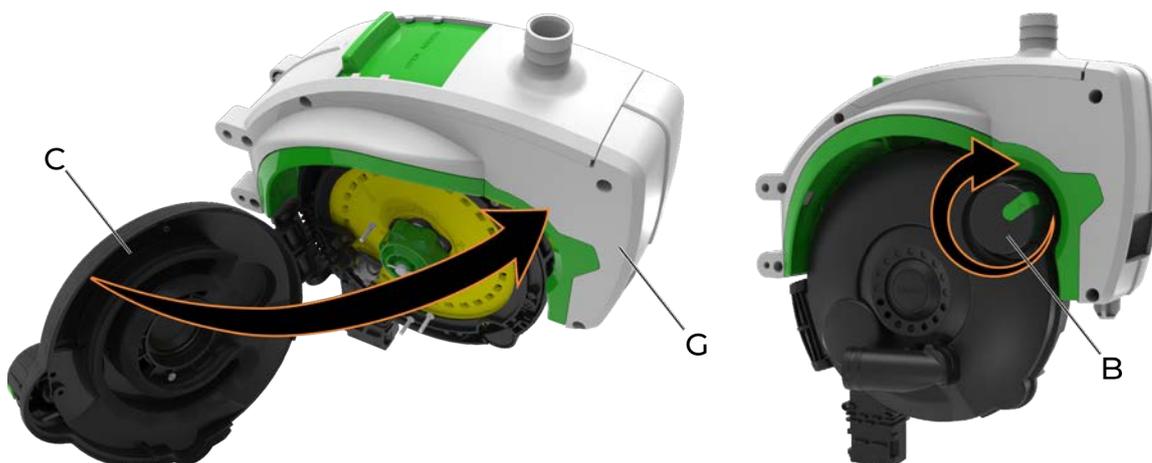


Fig. 37



Caso o dosador esteja cheio de sementes, realize as seguintes instruções:

- a. Empurre a gaveta (H) no sentido indicado pela seta do dosador para realizar o fechamento. Observe a descrição no hooper “CLOSED FECHADO”.
- b. Repita os passos para realizar a troca do kit de culturas.

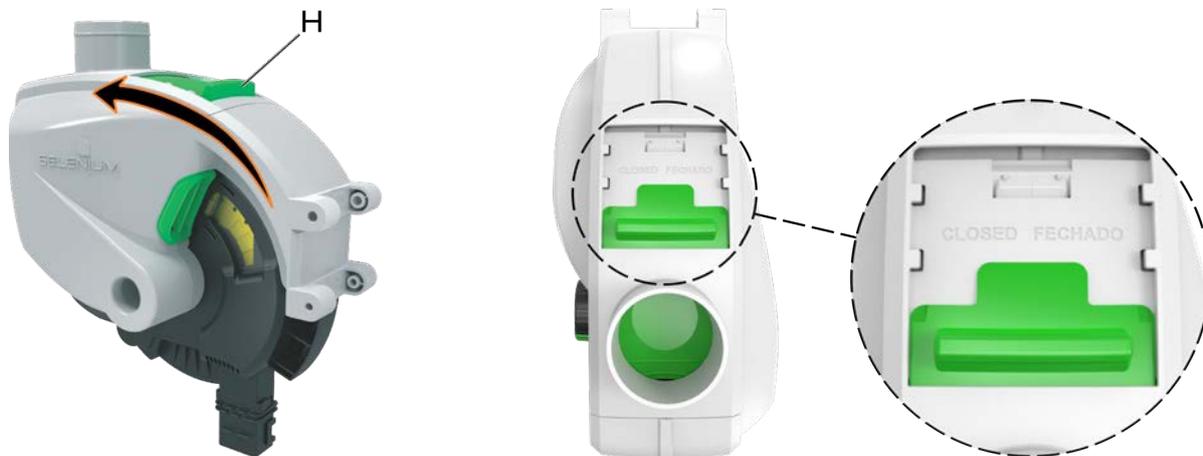


Fig. 38

- c. Puxe a gaveta (H) do hooper no sentido indicado pela seta para realizar a abertura. Observe a descrição na gaveta “OPEN ABERTO”.

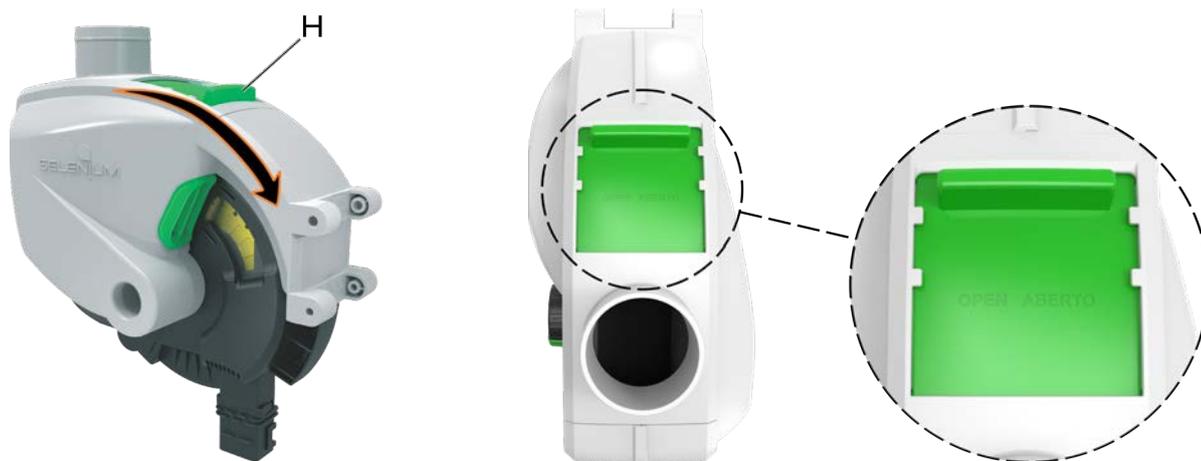


Fig. 39

- d. Abra o visor (I) para acompanhar a organização das sementes no disco dentro do dosador. Após essa conferência feche o visor. É importante manter o visor fechado.



Fig. 40



9.8.1.2. Vedação

Durante a substituição do kit de cultura é importante observar o desgaste dos componentes. Algumas orientações podem ser seguidas para assegurar o bom funcionamento do sistema:

- a. Verifique o disco (A), singulador (B), facas organizadoras (C) e a roseta (D) para constatar a existência de desgaste excessivo nestes componentes.

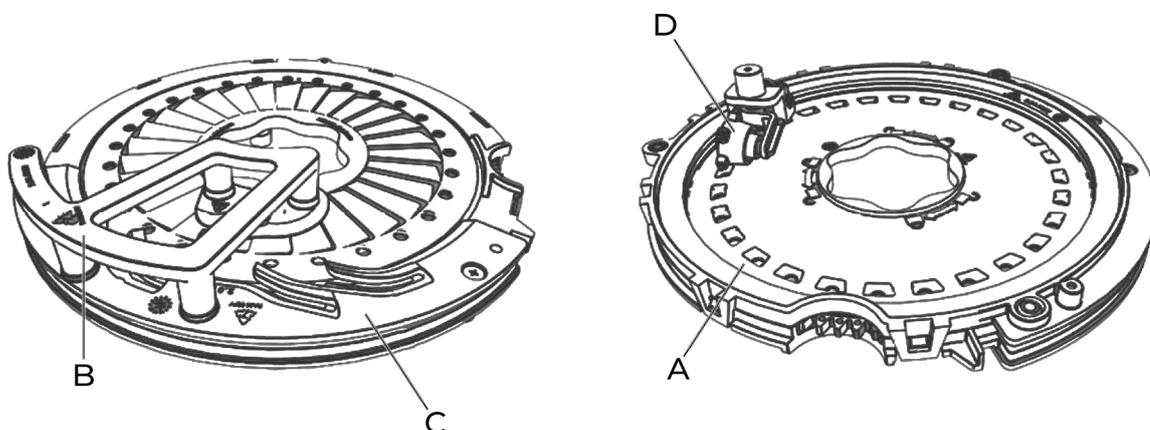


Fig. 41

- b. Verifique se há desgaste excessivo, rachaduras ou furos na borracha de vedação (E). Para remover a borracha:

- Puxe a borracha (E) para cima da tampa (F) do dosador.
- Monte a nova borracha (G) de vedação primeiramente pelas extremidades.
- Pressione as demais áreas da borracha contra a tampa do dosador.

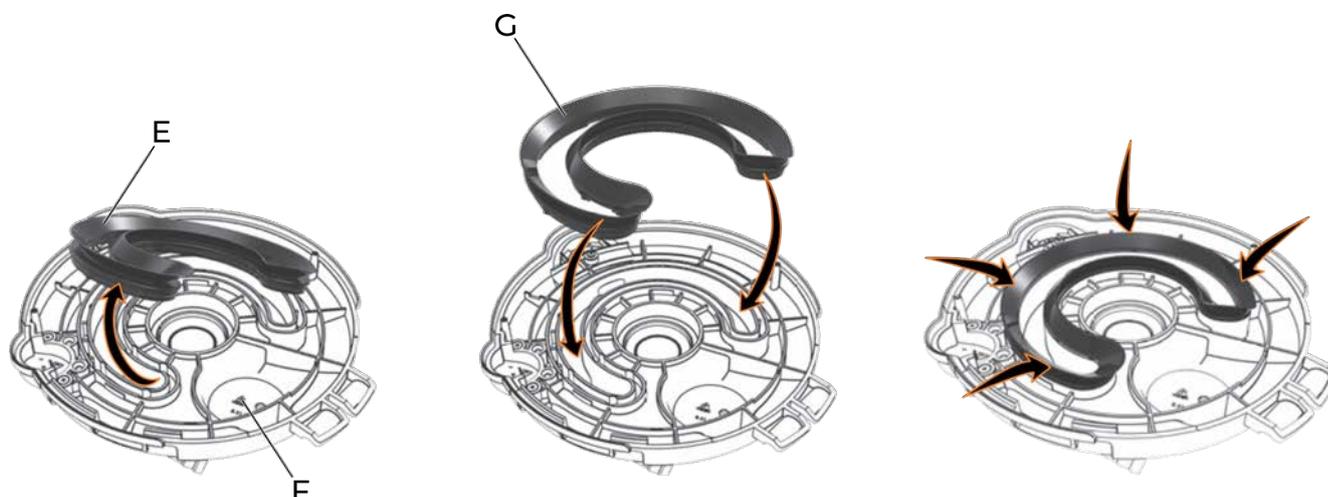


Fig. 42

NOTA:

Para manter a vida útil da vedação, mantenha o lado de trás do disco sempre bem grafitado.

9.9. Disco duplo da semente

9.9.1. Linha pneumática com limitador banda larga e banda premium

- a. Desprenda o conjunto disco duplo (A) de todos os pontos de fixação. Inicie removendo os parafusos (B) que fixam o conjunto ao dosador (C). Em seguida, retire a compactação (D), fazendo a remoção dos parafusos (E) e (F). Para desprender o conjunto disco duplo (A) da torre (G), remova os parafusos (H). Retire o contrapino (I) e as arruelas (J) a fim de remover também os limitadores (K). Para desprender completamente o conjunto disco duplo (A) da linha de semente, remova



ainda o parafuso (L) e arruela (M) que fixam o conjunto no protetor (N) e o parafuso (O) que fixa o mesmo no articulador (P).

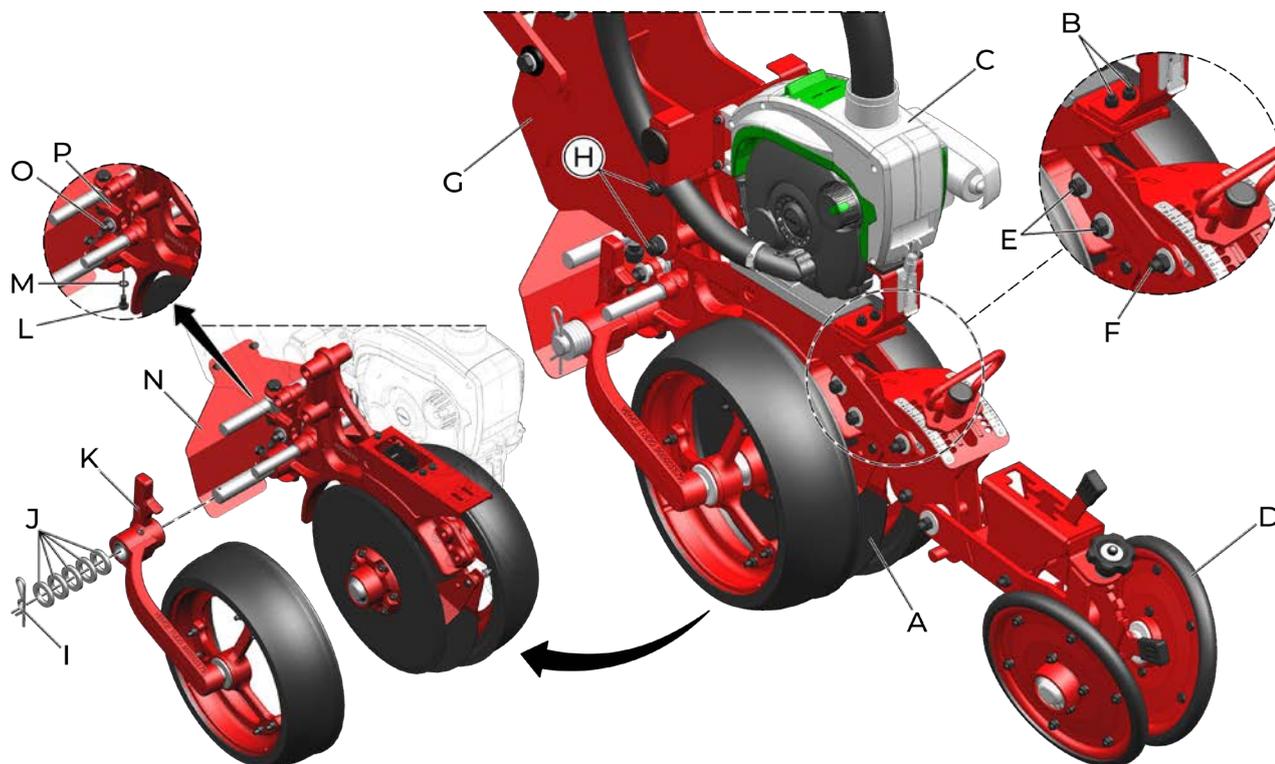


Fig. 43

- b.** Retire o anel elástico (A), a calota (B) e o anel de borracha (C). Após, remova o contrapino (D) e a porca castelo (E), desmontando o conjunto disco (F) do suporte (G).
- c.** Retire o conjunto disco (F) e o protetor (H). Em seguida, remova o eixo (I) caso seja necessário substituí-lo, tomando cuidado para recolocar as arruelas de ajuste (J) antes de remontar o eixo.

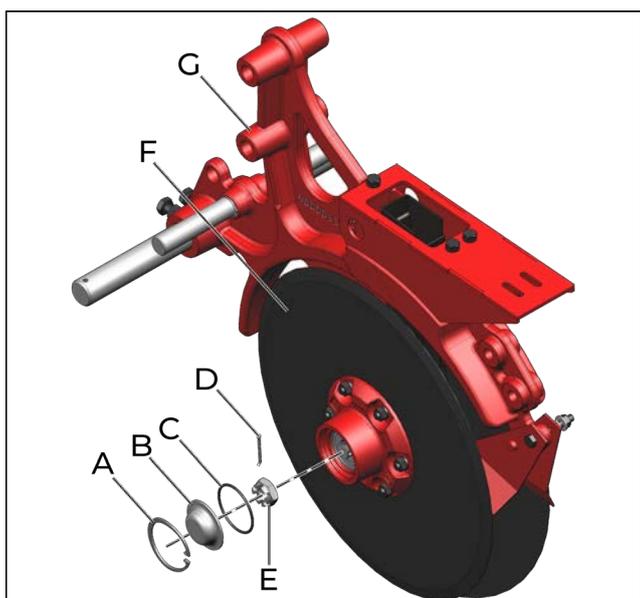


Fig. 44

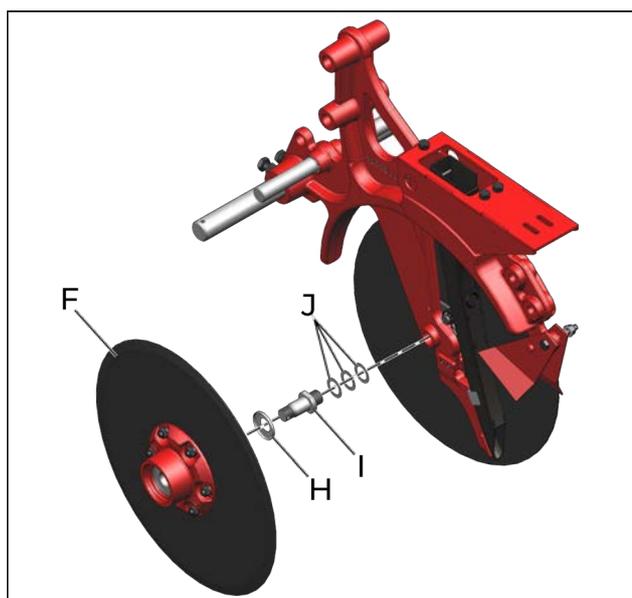


Fig. 45

- d.** Remova as porcas (K), arruelas (L) e parafusos (M), soltando o cubo (N) do disco (O).
- e.** Remova o anel elástico (P) para poder ter acesso ao rolamento (Q) e retirá-lo do cubo (N).

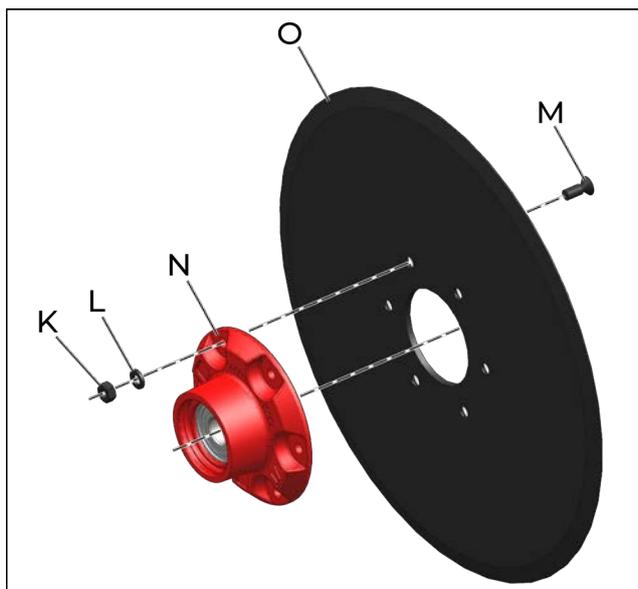


Fig. 46

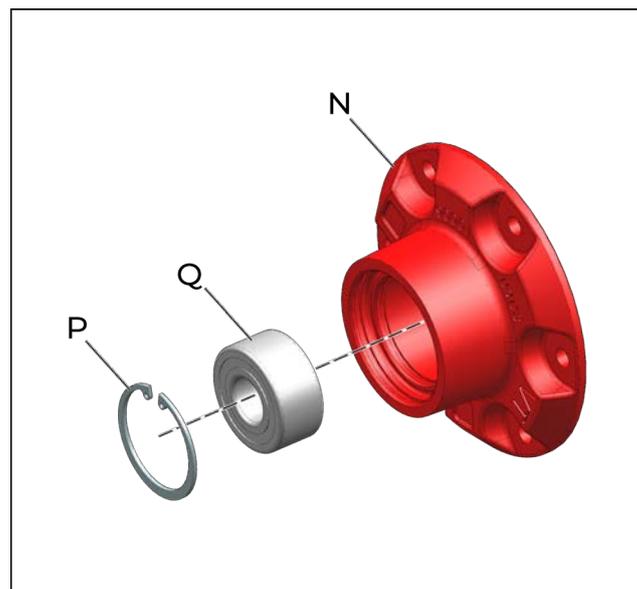
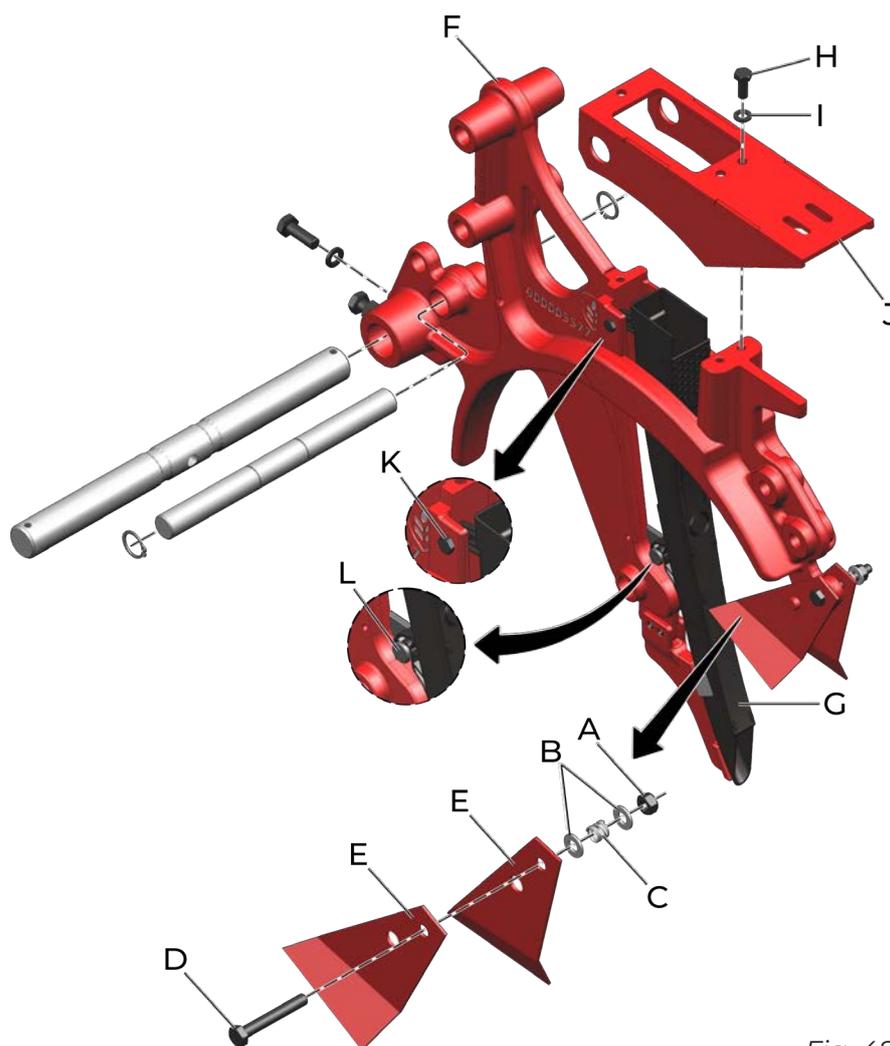


Fig. 47

Depois de feita as manutenções necessária, faça a remontagem dos componentes.

- f.** Para reparar os componentes do conjunto limpador, afrouxe a porca (A), retire as arruelas (B), a mola (C), o parafuso (D) e os limpadores (E) do suporte (F). Após fazer as manutenções necessárias nesse conjunto, faça a remontagem dos componentes.



- g.** Para realizar a substituição do condutor (G), remova os parafusos (H) e arruelas (I) a fim de retirar o suporte (J) e assim, ter acesso ao condutor. Em seguida, remova o parafuso (K) e desengate o condutor (G) da trava (L), desprendendo o mesmo do suporte (F). Após fazer a manutenção, faça a remontagem dos componentes.

Fig. 48



9.9.2. Linha pneumática com demais opções de limitadores

- a. Remova os parafusos (B) para desprender o conjunto disco duplo (A) dos pontos de fixação na linha (C).

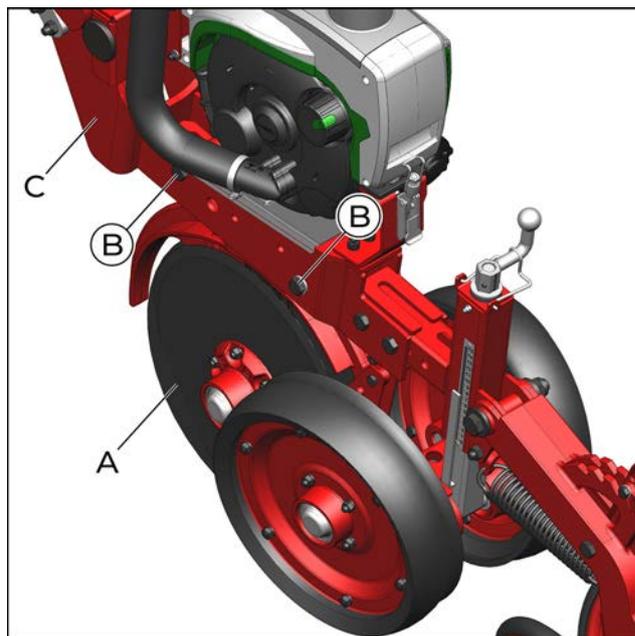


Fig. 49

- b. Retire o anel elástico (D), a calota (E) e o anel de borracha (F). Após, remova o contrapino (G) e a porca castelo (H), desmontando o conjunto disco (I) do suporte (J).
- c. Retire o conjunto disco (I) e o protetor (K). Em seguida, remova o eixo (L) caso seja necessário substituí-lo, tomando cuidado para recolocar as arruelas de ajuste (M) antes de remontar o eixo.

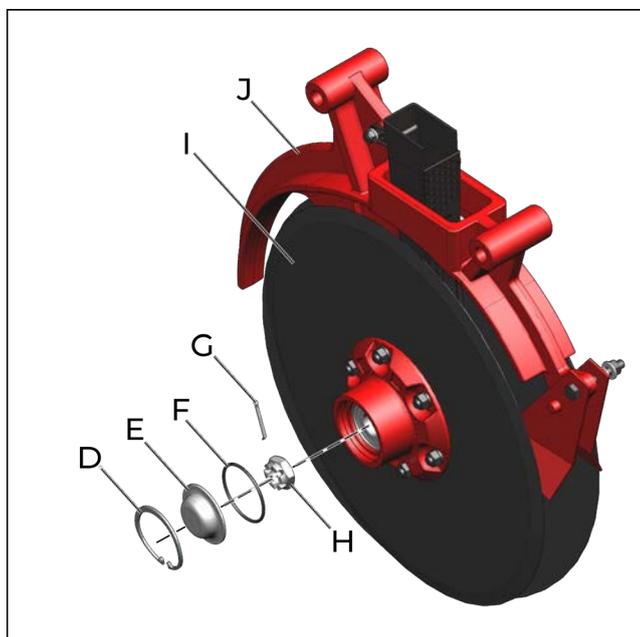


Fig. 50

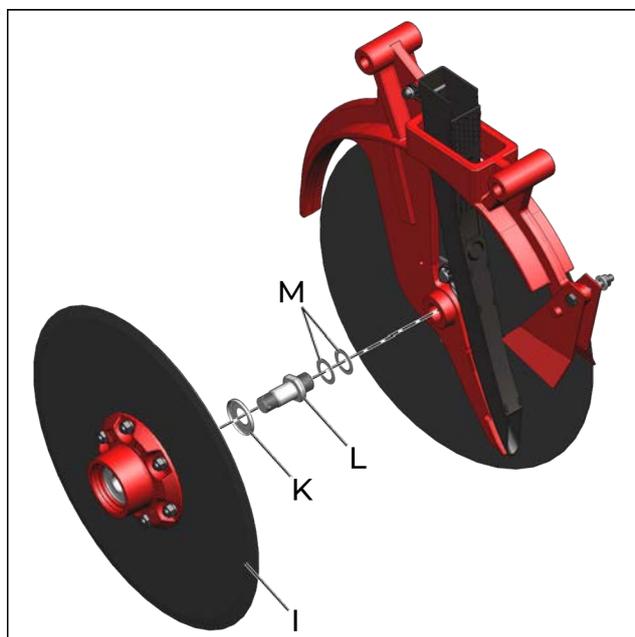


Fig. 51

- d. Remova as porcas (N), arruelas (O) e parafusos (P), soltando o cubo (Q) do disco (R).
- e. Remova o anel elástico (S) para poder ter acesso ao rolamento (T) e retirá-lo do cubo (Q).

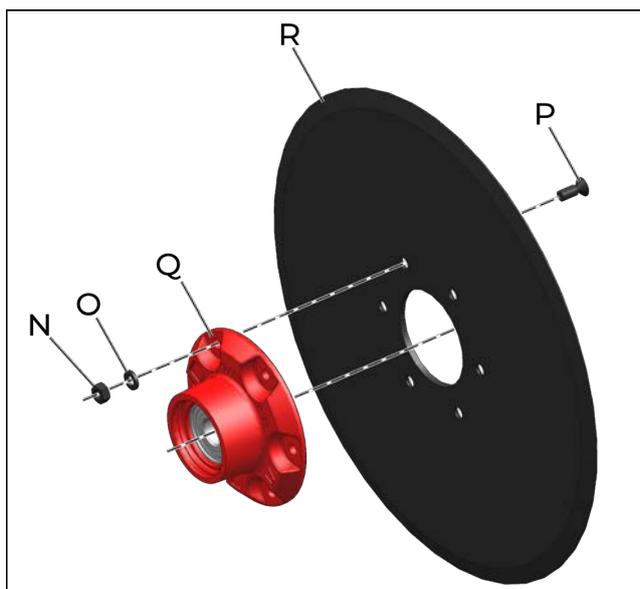


Fig. 52

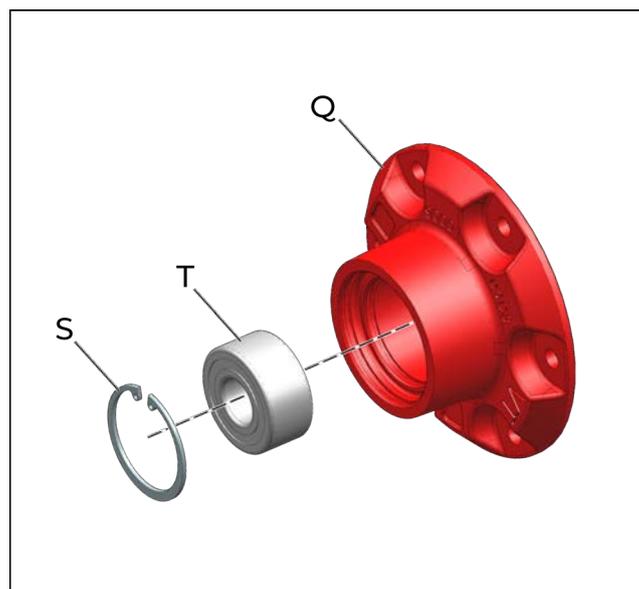


Fig. 53

Depois de feita as manutenções necessária, faça a remontagem dos componentes.

- f.** Para realizar a manutenção dos componentes do conjunto limpador, afrouxe a porca (A), retire as arruelas (B), a mola (C), o parafuso (D) e os limpadores (E) do suporte (F). Após fazer as manutenções necessárias nesse conjunto, faça a remontagem dos componentes.
- g.** Para realizar a substituição do condutor (G), remova o parafuso (H) e desengate o condutor (G) da trava (I), desprendendo o mesmo do suporte (F). Após fazer a manutenção, faça a remontagem dos componentes.

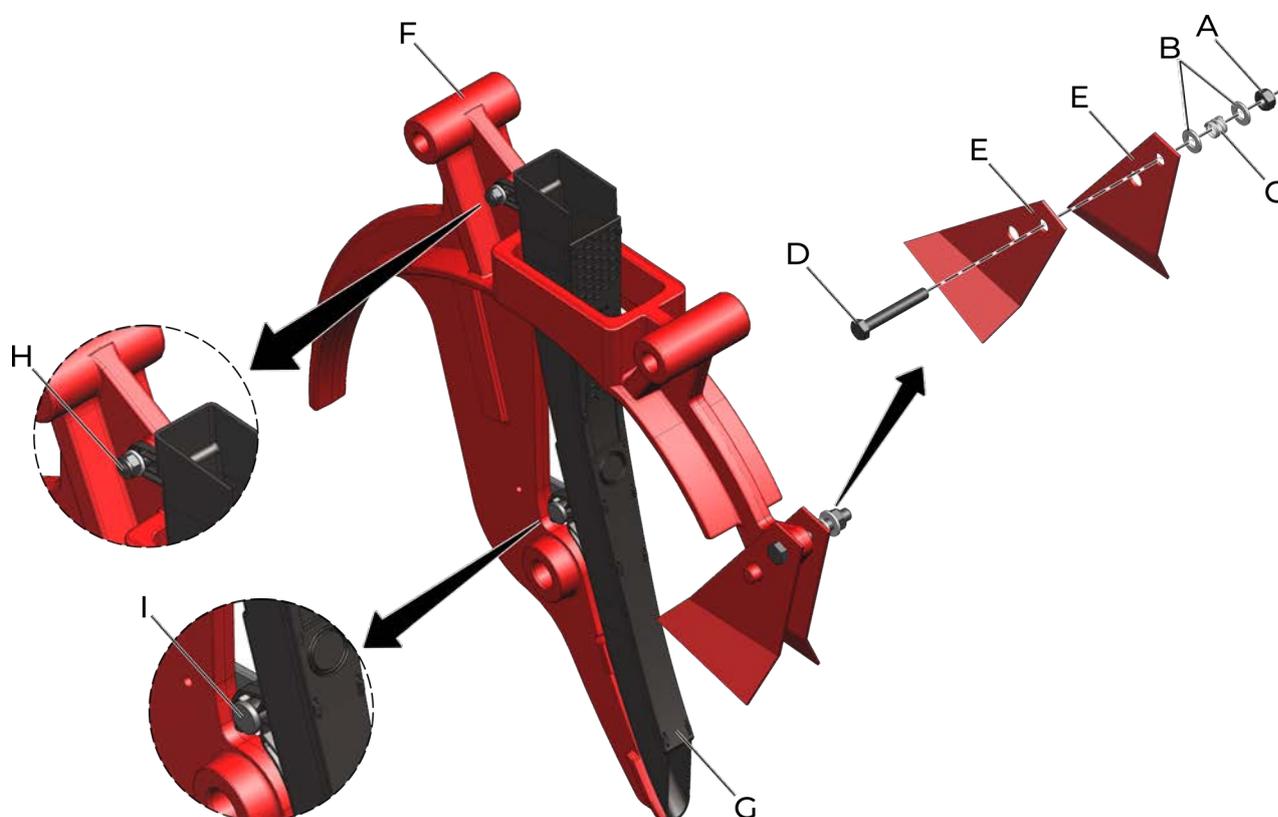


Fig. 54



9.10. Limitadores

9.10.1. Limitador rolamentado

- Para desmontar o limitador (A), retire os componentes anel elástico (B), calota (C), anel de vedação (D), contrapino (E) e porca castelo (F).
- Afrouxe as porcas (G) e retire as arruelas e parafusos para remover o cubo (H).
- Após, retire os componentes do cubo (H), retentor (I), rolamentos (J) e anel elástico (K).

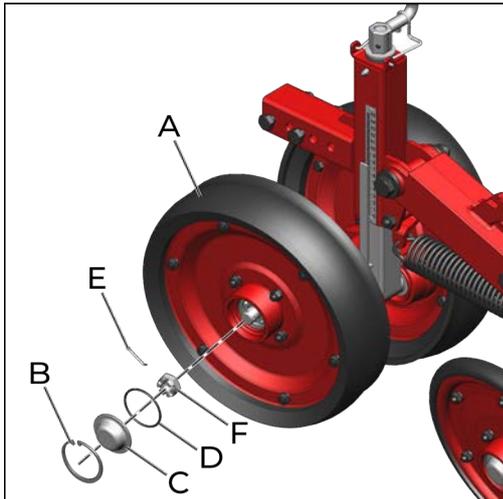


Fig. 55

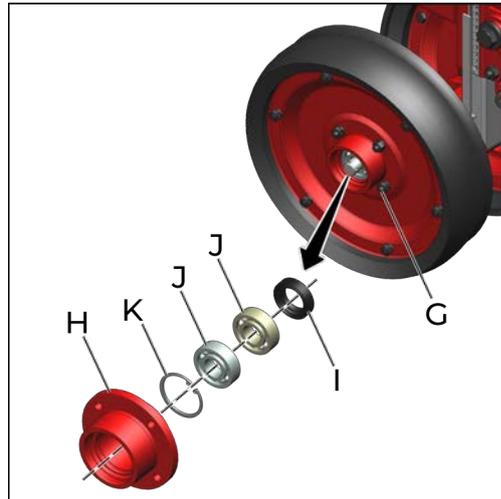


Fig. 56

- Para desmontar o balancim (A), retire a roda limitadora (B) e o eixo (C). Após, retire os componentes anel elástico (D), calota (E) e o anel de vedação (F).
- Remova o contrapino (G) e a porca castelo (H), puxando o balancim (A) para fora do eixo (I).
- Remova o anel elástico (J) e o rolamento (K) do balancim (A).

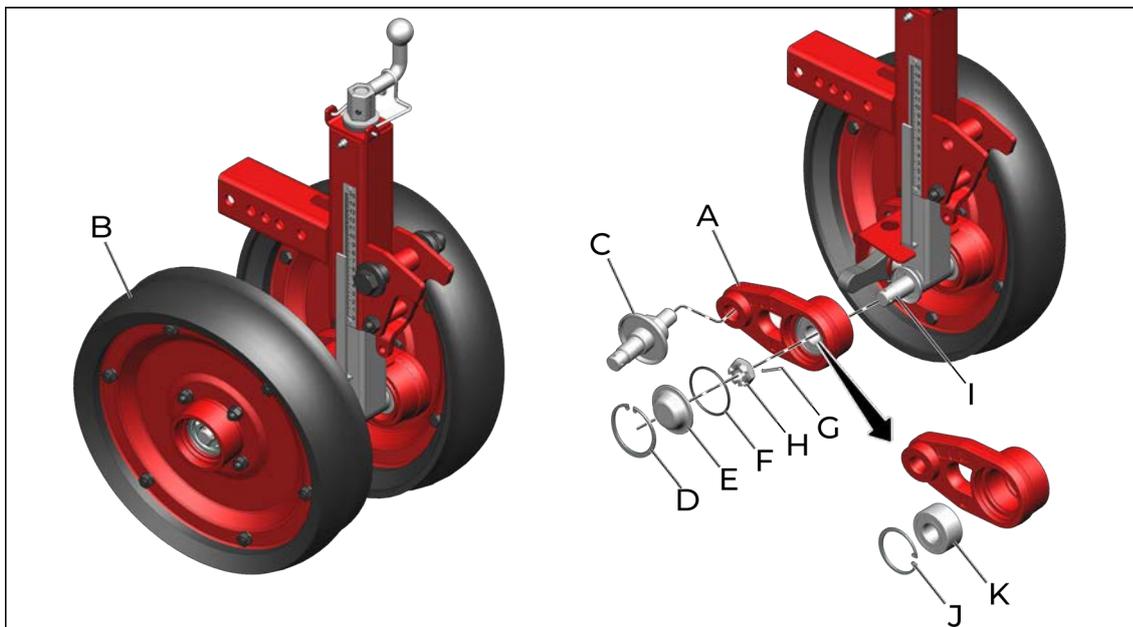


Fig. 57

- Depois de feita a manutenção, faça a remontagem de todos os componentes.

9.10.2. Limitador longo premium

- Para desmontar o limitador (A), retire os componentes anel elástico (B), calota (C) e o anel de vedação (D), contrapino (E) e porca castelo (F).



- b.** Afrouxe as porcas (G) e retire as arruelas e parafusos para remover o cubo (H).
- c.** Após, retire os componentes do cubo (H), retentor (I), rolamentos (J) e anel elástico (K).

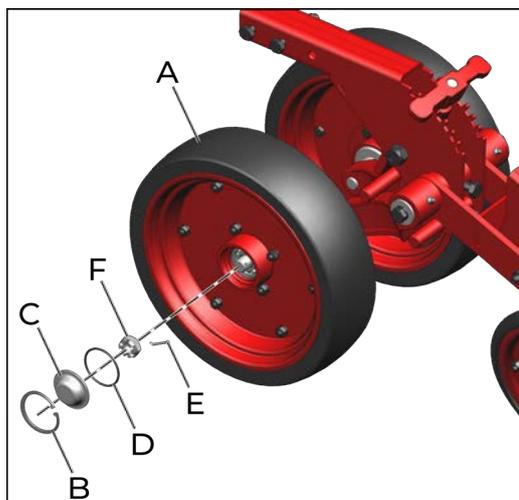


Fig. 58

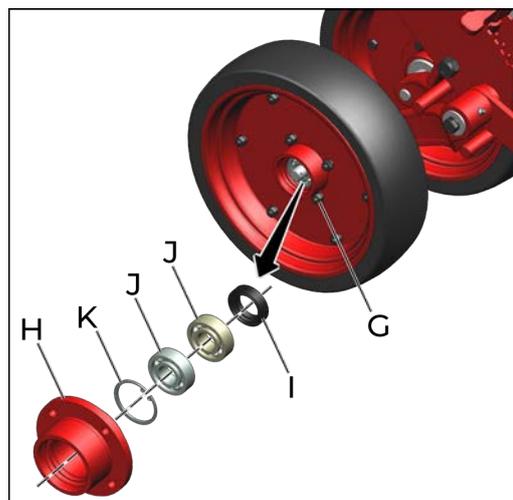


Fig. 59

- d.** Depois de feita a manutenção, faça a remontagem de todos os componentes.

9.10.3. Limitador banda larga e banda premium

- a.** Para desmontar o limitador banda larga (A) ou banda premium (B), retire os componentes contrapino (C) e arruelas de ajuste (D).

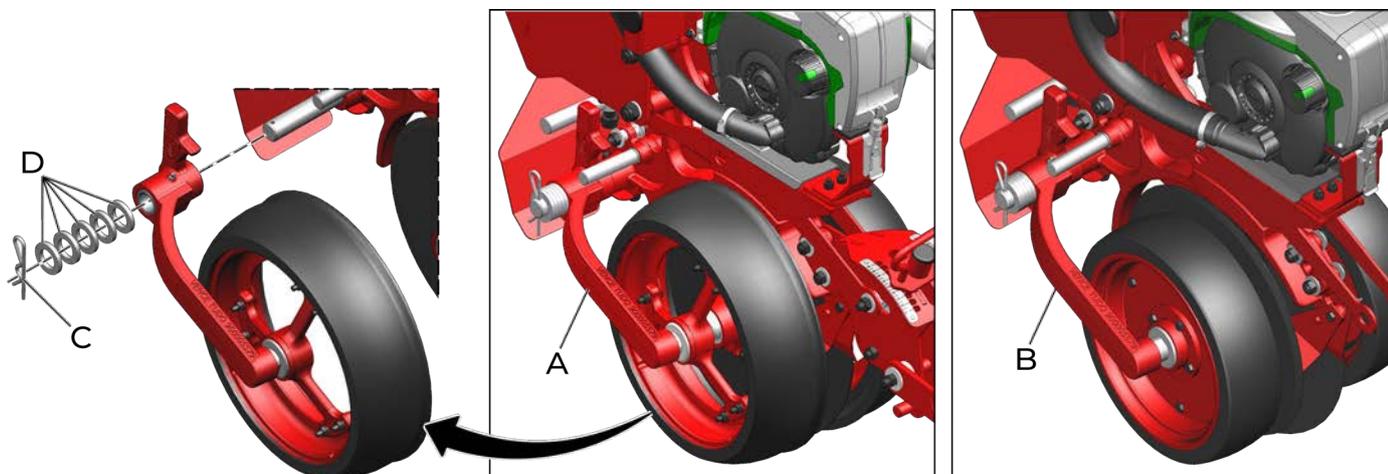


Fig. 60

- b.** Após, se banda larga (A), retire a bucha (E). Para remover a banda limitadora (F) do braço limitador (G), retire os componentes anel elástico (H), calota (I), anel de vedação (J), contrapino (K), porca castelo (L), anel elástico (M) e rolamento (N) e então, remova a banda limitadora. Retire a calota (O), o protetor (P) e o eixo (Q). Faça as manutenções necessárias, e depois a remontagem de todos os componentes.

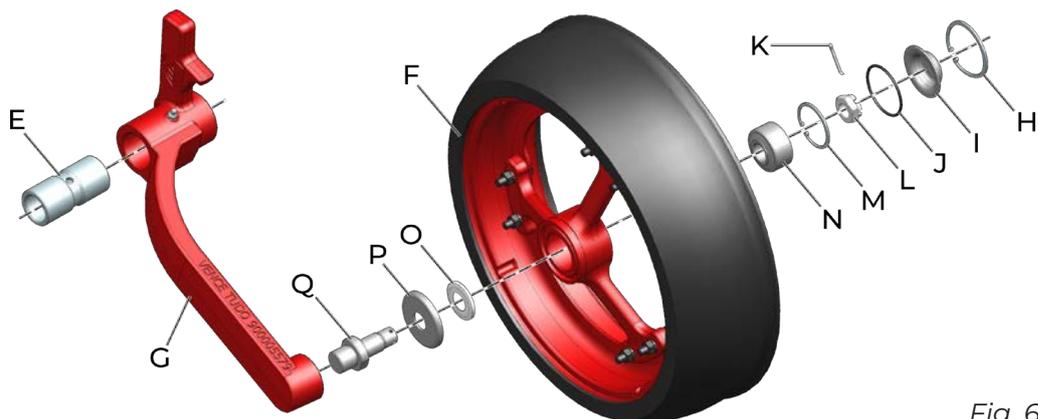


Fig. 61

- c. Se banda premium, retire a bucha (E). Para remover a banda premium (F) do braço limitador (G), retire os componentes anel elástico (H), calota (I), anel de vedação (J), contrapino (K) e porca castelo (L) e então, remova a banda premium. Retire o parafuso (M) a fim de desmontar o cubo (N), retire do cubo os componentes retentor (O), rolamentos (P) e anel elástico (Q).

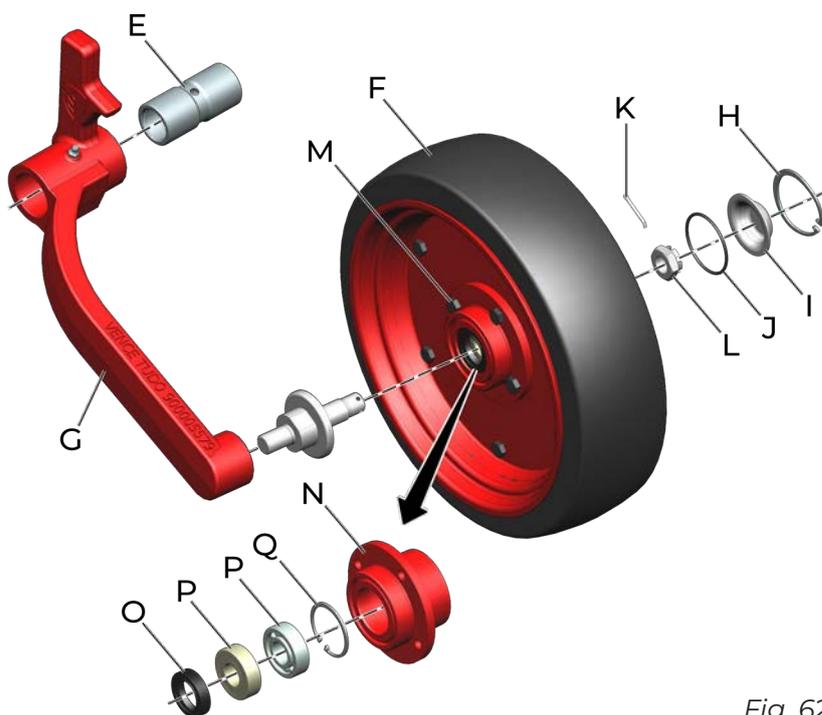


Fig. 62

Faça as manutenções necessárias, e depois a remontagem de todos os componentes.

9.11. Compactadores

- a. Para desmontar os compactadores em "V" (A) e em "V" premium (B), retire os componentes anel elástico (C), calota (D), anel de vedação (E), contrapino (F) e a porca castelo (G), puxando a roda compactadora para fora do eixo.

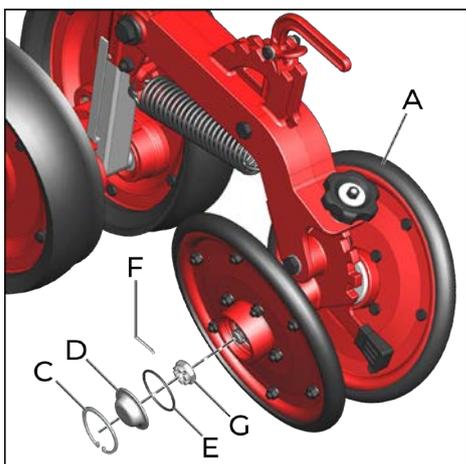


Fig. 63

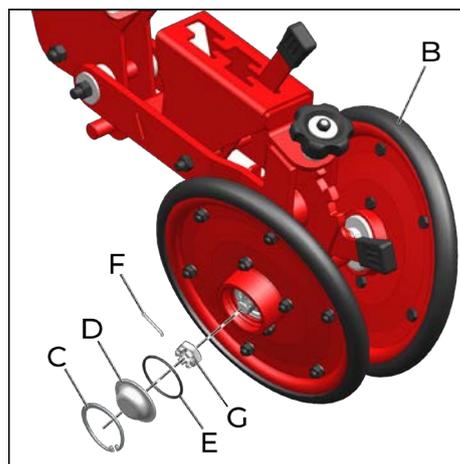


Fig. 64



- b.** Realize também a manutenção do cubo (H). Desmonte o mesmo, afrouxando as porcas (I) e após, retire as arruelas e parafusos. Remova o retentor (J), os rolamentos (K) e o anel elástico (L).

Depois de feita a manutenção, faça a remontagem dos componentes.

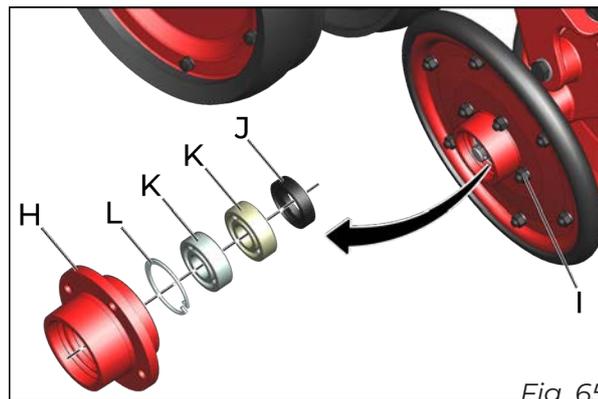


Fig. 65

9.12. Manutenção no final da safra

9.12.1. Lubrificação

A lubrificação adequada a base de graxa, consiste em não permitir o excesso ou falta da mesma em nenhum local, pois ambas as situações são prejudicadas.

O fornecimento regular da graxa aliado a quantidade adequada são condições básicas para se alcançar uma maior eficiência durante o trabalho de mancais e articulações. O intervalo de fornecimento de graxa deverá ser menor quando as condições operacionais forem consideradas severas (grandes cargas, choques constantes dos mancais, influência do meio ambiente com altas temperaturas, alto índice de poeira e contato com a água).

Utilizando uma pistola ou bomba de engraxar, lubrifique os pontos de lubrificação de forma que a graxa nova entre e expulse a porção de graxa deteriorada. Antes de lubrificar limpe as graxeiros com um pano e se estiver com defeito, substitua-a.

9.13. Lavagem e conservação

9.13.1. Consequências de um bom ou mau uso e conservação

Pensando em prolongar a vida útil e aparência de sua máquina e seus componentes, mantendo assim seu valor de revenda por mais tempo, segue informações importantes:

- Os fertilizantes e seus aditivos são altamente corrosivos e sua formulação está cada vez mais agressiva aos componentes das máquinas;
- Lave e limpe todos os componentes da semeadora durante e ao final da temporada de plantio;
- Utilize produtos neutros para limpar a máquina, seguindo as orientações de segurança e manuseio fornecidas pelo fabricante;
- Sempre realize as manutenções nos períodos indicados no Manual de Operação.



A forma de utilização do implemento e os cuidados adotado pelo cliente, fazem a diferença para a boa conservação do mesmo.



- Bom estado de conservação

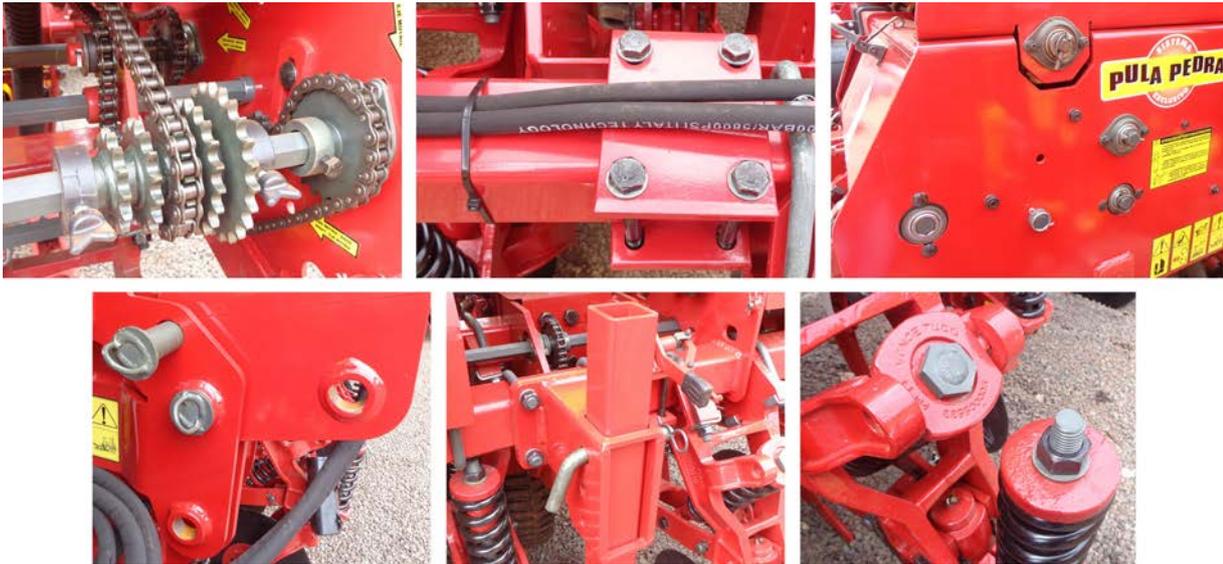


Fig. 66

- Mau estado de conservação



Fig. 67

9.13.1.1. Medidas de prevenção de oxidação (ferrugem)

1. Durante o trabalho:

- Evitar o derramamento e acúmulo de resíduos durante o trabalho. Esses resíduos podem absorver umidade e isso acelera o processo de oxidação;
- Usar soprador, ar comprimido ou vassoura para remover excessos de resíduos no implemento no final do dia;
- Como forma a evitar efeitos dos resíduos, proteja o implemento da umidade em períodos noturnos e/ou de chuvas guardando-a em local coberto.

2. Ações importantes para conservação de seu implemento:

- Cuidado ao realizar a lavagem com alta pressão. Não direcione o jato de água diretamente nos conectores e componentes elétricos, evite também isolando todos os componentes elétricos;
- Use somente água e detergente NEUTRO com pH entre 6 e 8;
- Aplique o produto, seguindo rigorosamente as indicações do fabricante, sobre a superfície molhada e na sequência correta, respeitando o tempo de aplicação e lavagem;



- Manchas e sujeiras não removidas com os produtos, devem ser removidas com o auxílio de uma esponja;
- Enxágue o implemento com água limpa para remover todos os resíduos de produtos químicos.
- Não é recomendado o uso de:
 - Detergentes com princípio ativo básico (pH maior que 8), pois podem agredir / manchar a pintura do implemento.
 - Detergentes com princípio ativo ácido (pH menor 6), estes agem como decapante / removedor de zincagem (a proteção das peças contra a oxidação).



Fig. 68

Confira um parafuso novo e seu estado de oxidação após a aplicação de produtos químicos com princípio ativo ácido (pH menor que 7), enxaguado e exposto ao tempo:



Fig. 69

- Deixe a máquina secar à sombra, de forma que não acumule água em seus componentes. A secagem muito rápida pode causar manchas em sua pintura;
- Após a secagem lubrifique todas as correntes e graxeiros de acordo com as recomendações do Manual de Operação;
- Pulverize toda a máquina, principalmente as partes zincadas, com óleo protetivo seguindo as orientações de aplicação do fabricante. O protetivo também evita a aderência de sujeiras na máquina, facilitando lavagens posteriores;
- Observe o tempo de cura (absorção) e os intervalos de aplicação conforme recomendado pelo fabricante;



Não utilize nenhum outro tipo de óleo para proteção do implemento (óleo hidráulico usado, óleo queimado, óleo diesel, óleo de mamona, querosene, etc.).

Recomenda-se os seguintes óleos protetivos:

- Bardahl Agro protetivo 200 ou 300;
- Chemtool Steel curtainrpw 500



O não cumprimento das medidas de conservação citadas, pode implicar na perda de garantia dos componentes pintados ou zincados que apresentem eventual oxidação (ferrugem).



9.14. Limpeza geral

- a.** Após o término do plantio realize a limpeza do reservatório retirando os restos de sementes.
- b.** Realize a inspeção das mangueiras distribuidoras de semente, retirando-as da semeadora.
- c.** Retire todos os condutores de sementes, lavando-os apenas com água e sabão neutro e armazenando em lugar separado.
- d.** Pinte todas as partes que necessitam de repintura.
- e.** Lubrifique toda a semeadora.
- f.** Lave totalmente a semeadora e lubrifique-a utilizando óleo vegetal de mamona.
- g.** Após realizadas todas as operações de reparos e conservação, guarde a semeadora em local seco e abrigado com todas as suas partes em condições de operação, dessa forma você poderá tirar o máximo proveito do seu investimento.



10. TRANSPORTE

10.1. Normas de segurança

10.1.1. Transporte sobre caminhão ou carreta

- Sobre caminhões e carretas, use rampas adequadas para carregar ou descarregar a semeadora. Não realize estas operações em barrancos improvisados, pois poderão ocorrer graves acidentes.
- Quando da utilização de guinchos, utilize pontos adequados para o içamento.
- Use os descansos e calce adequadamente as rodas da semeadora, para apoiar corretamente.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cordas, etc. ...) em quantidades suficientes para imobilizar a semeadora durante o transporte.
- Verifique as condições da carga nos primeiros 10 km de transporte e depois a cada 80 a 100 km, observe se as amarras não estão afrouxando. Em estradas esburacadas verifique a carga com maior frequência.
- Esteja sempre atento à altura de transporte, especialmente em redes elétricas e viadutos, etc..
- Verifique as legislações vigente sobre os limites de altura e largura da carga com respectivas licenças.
- O transporte por longas distâncias deve ser obrigatoriamente realizado sobre caminhões ou carretas.

10.1.2. Transporte com engate na barra de tração do trator

Quando o transporte da semeadora é realizado por meio de engate na barra de tração do trator, observe os seguintes pontos:

- Não transporte com a semeadora carregada;
- Observe a largura da semeadora em relação aos locais mais estreitos do percurso, principalmente porteiras e estradas com valetas;
- O trator deverá transitar com os faróis acesos para uma melhor visualização;
- O transporte por meio de trator não deverá ser realizado em longos percursos;
- Não faça o transporte durante a noite. Se o fizer, faça uso da sinalização;
- Velocidade máxima de 15 km/h;
- Para um transporte mais seguro, acople na barra de tração (A) do seu trator, a corrente de segurança (B) que está fixada no cabeçalho da semeadora.

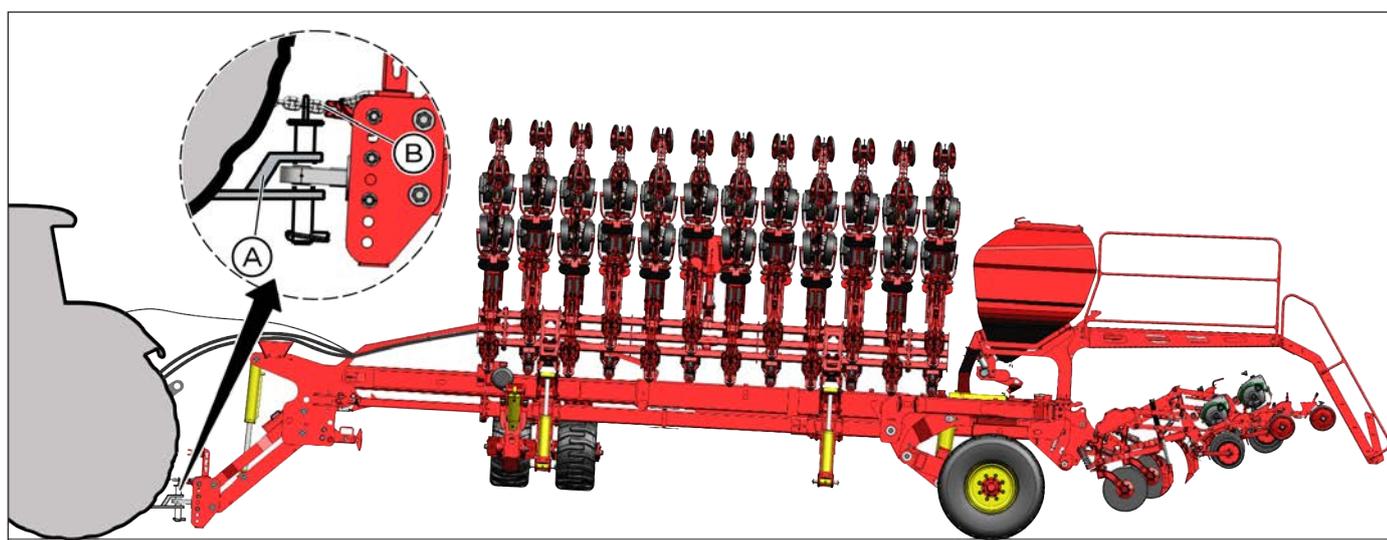


Fig. 1



10.2. Modo logística

O modo logística é utilizado para transportar a semeadora por meio de caminhões prancha. Alguns componentes devem ser desmontados para que esta possa ser transportada.

Os componentes desmontados devem ser armazenados e colocados em caixas para acompanhar a semeadora no caminhão.

10.2.1. Preparação da semeadora para o carregamento

Para fazer esse tipo de transporte, siga as instruções descritas abaixo:

IMPORTANTE:

Realize o procedimento levando em conta todos os procedimentos relacionados a **SEGURANÇA**.

Todos os pontos de engate dos ganchos de amarração na semeadora estão indicados por um adesivo.



Fig. 2

- a. Realize o fechamento do rodado central, posicionando-o na abertura de 3,20 m.
- b. Desmonte os compactadores das linhas longa (A) da semente, retirando os parafusos, arruelas e porcas (B) e a mola de pressão (C), armazenando todos esses na caixa de acessórios.

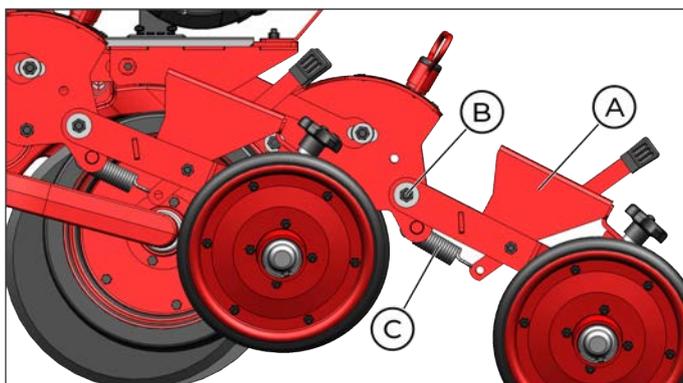


Fig. 3

- c. Desmonte os compactadores (D) das linhas curtas da semente, removendo o parafuso, arruela e porca (E).
- d. Remonte o compactador no suporte (F) utilizando a furação (G) existente.

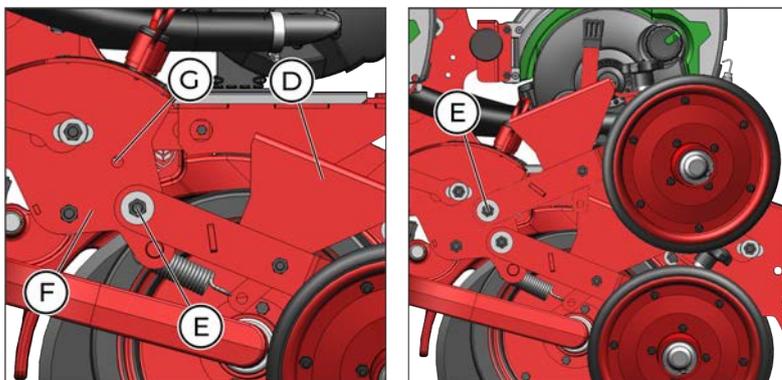


Fig. 4

IMPORTANTE:

Esse processo de remoção, desmontagem e remontagem dos compactadores evita que a semeadora exceda a altura máxima de transporte.



- e. Pressione na tela do terminal o modo “TRANSPORTE”, movimentando a semeadora até o seu total fechamento, seguindo todos os passos indicados na tela.
- f. Instale as cintas catracas (F) para prender os módulos laterais um no outro. Essas são montadas na parte frontal (1) e na traseira (2) dos módulos laterais.

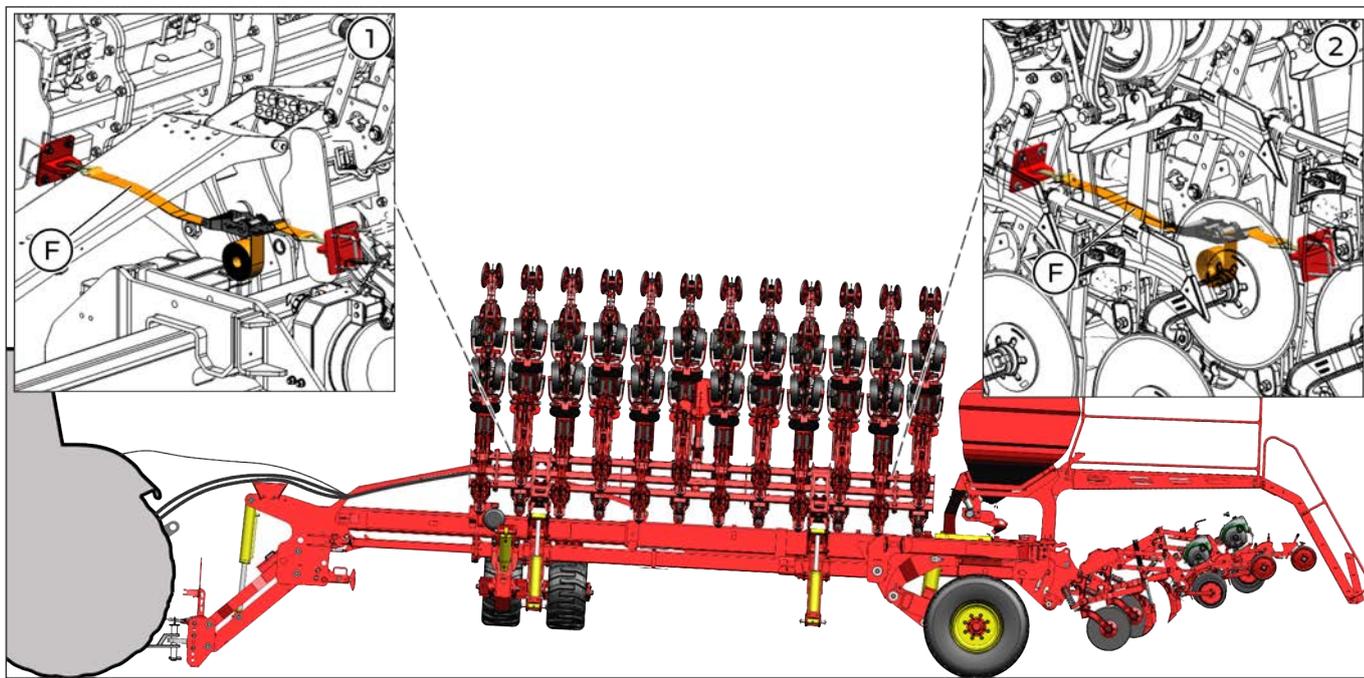


Fig. 5

- g. Instale os calços de transporte no cabeçalho (G), rodado central (H) e giro das linhas (I).

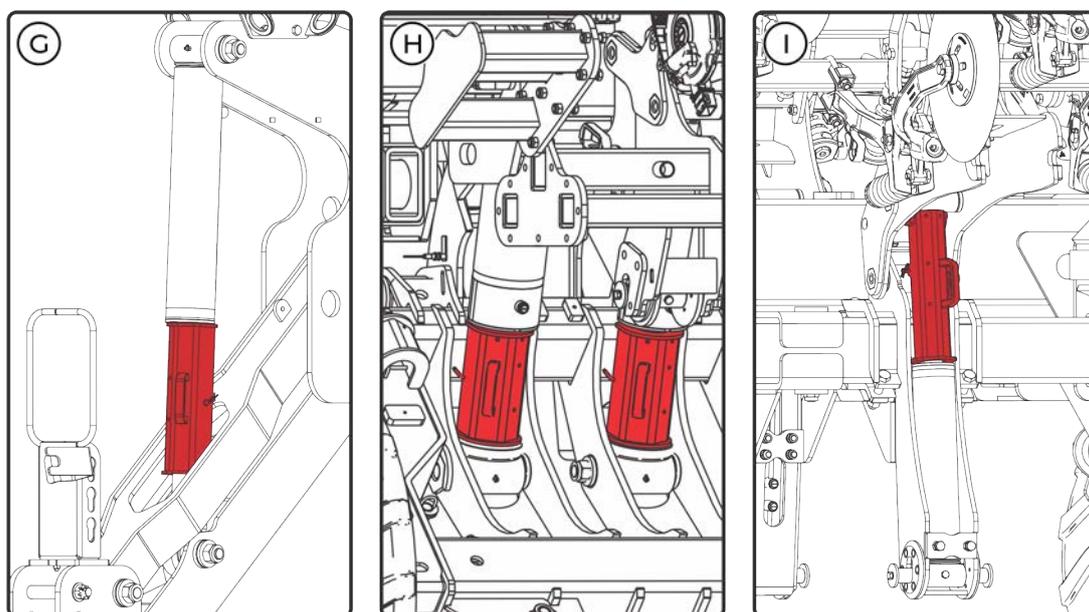


Fig. 6

IMPORTANTE:

O calço de logística (H) instalado no rodado central foi desenvolvido somente para o carregamento e descarregamento da semeadora na carreta prancha. Após sua utilização o mesmo deve ser colocado na caixa de acessórios.

NUNCA TRANSPORTE A SEMEADORA COM ESSE CALÇO MONTADO.



- h.** Desloque a semeadora para cima da carreta prancha.

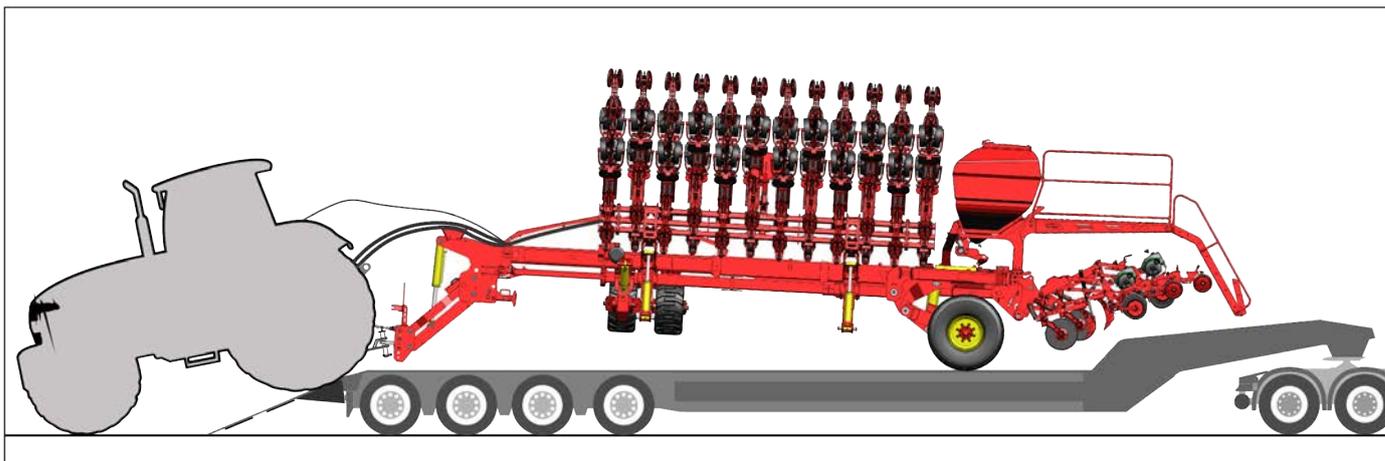


Fig. 7

- i.** Instale os calços de madeira (J) nos locais indicados.
- j.** Retire os calços do cabeçalho e de logística, deixando somente o calço de giro linhas (I) montado na semeadora e o calço de giro das linhas do centro.
- k.** Ajuste o pé de apoio (K) na posição mais baixa e montado na posição de transporte.
- l.** Movimente a semeadora, deixando-a em modo LOGÍSTICA e nivelada com a prancha.

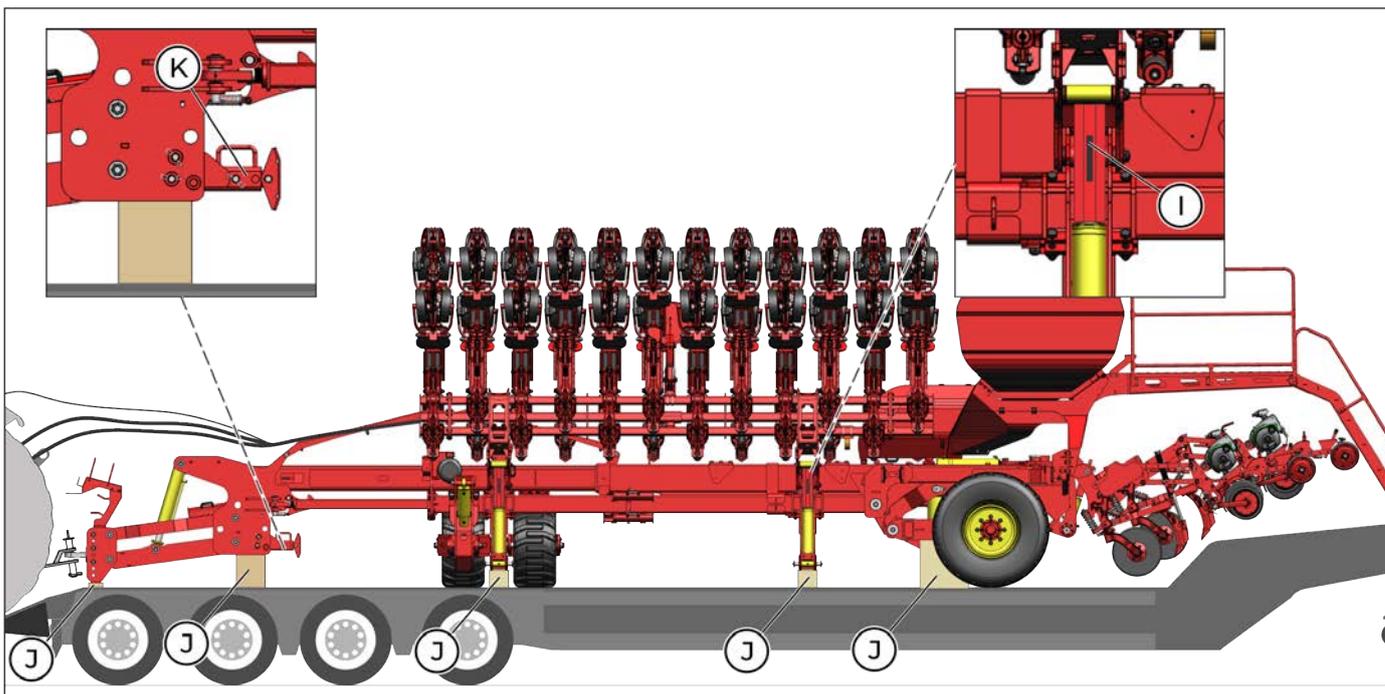


Fig. 8

IMPORTANTE:

A semeadora não deve ser transportada com os calços de levante instalados no rodado.

- m.** Desconecte a tomada de energia da tela do terminal, instalada na cabine do trator, com o conector do chicote da semeadora.
- n.** Desconecte as mangueiras do sistema hidráulico.
- o.** Retire a corrente de segurança e movimente o trator para frente.



- p. Posicione os ganchos das cintas catracas nos pontos indicados pelos adesivos na semeadora.

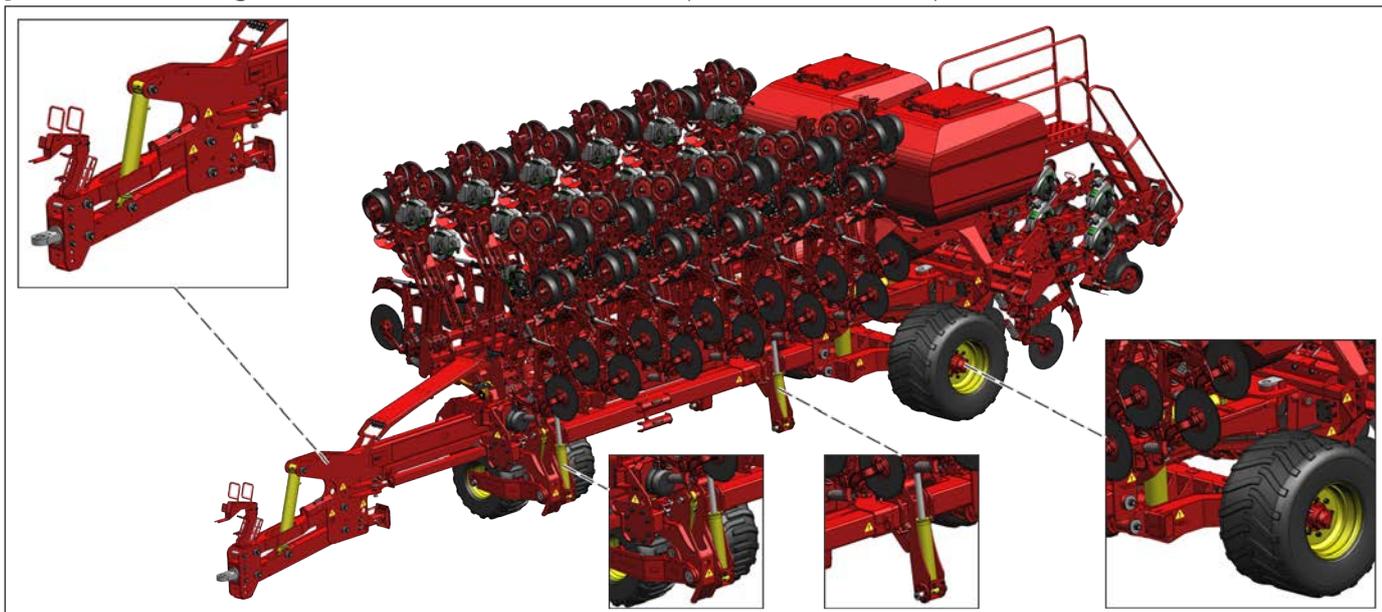


Fig. 9

- q. Faça a amarração da semeadora, utilizando os tubos da estrutura.

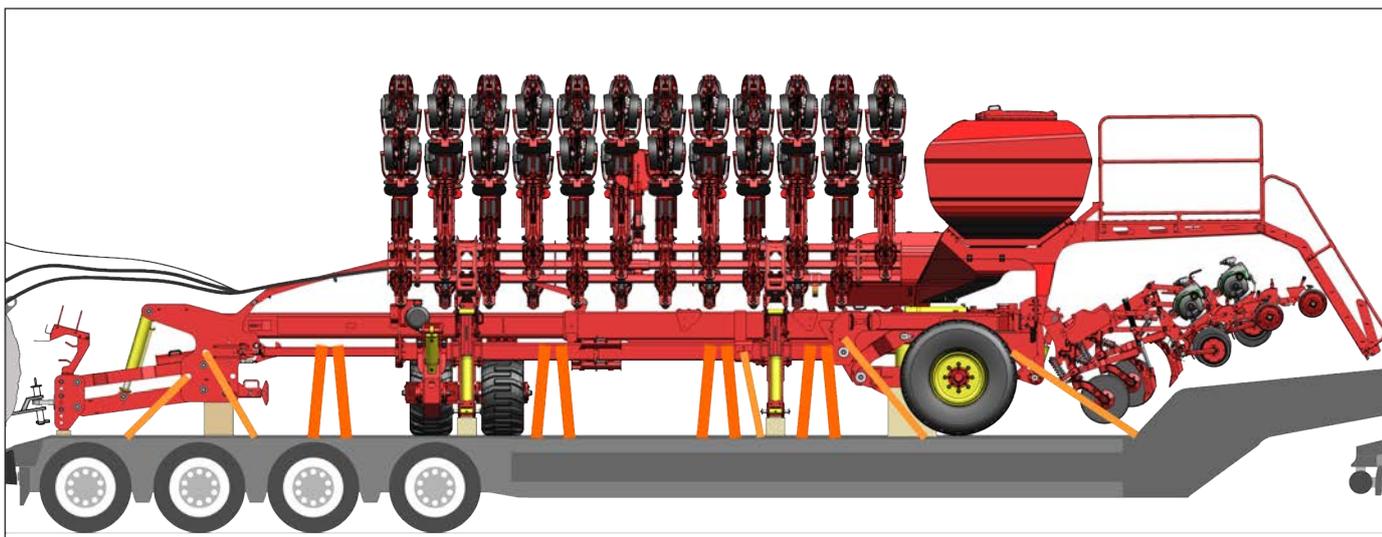


Fig. 10

ATENÇÃO

SALIENTAMOS O DEVER E A IMPORTÂNCIA DE TRANSPORTAR A SEMEADORA TOTALMENTE AMARRADA NA CARROCERIA DO CAMINHÃO, BEM COMO QUALQUER COMPONENTE DA MESMA QUE FICAR SOLTO, A FIM DE EVITAR ACIDENTES.

FAÇA O USO DE EQUIPAMENTOS DE IÇAMENTO PARA MANUSEAR AS PARTES QUE ESTÃO SENDO DESMONTADAS.

AS IMAGENS AQUI REPRESENTADAS TEM APENAS UM CARATER ORIENTATIVO, SENDO NECESSÁRIO O USO DE EQUIPAMENTOS ADEQUADOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES.



10.2.2. Preparação da semeadora para o descarregamento

Para fazer esse tipo de transporte, siga as instruções descritas abaixo:

IMPORTANTE:

Realize o procedimento levando em conta todos os procedimentos relacionados a **SEGURANÇA**.

Todos os pontos de engate dos ganchos de amarração na semeadora estão indicados por um adesivo.

- a. Remova as cintas de amarração da semeadora na carreta prancha.
- b. Aproxime lentamente o trator da carreta prancha.
- c. Conecte as mangueiras dos sistema hidráulico dos movimentos da semeadora ao trator.
- d. Conecte a tomada do sistema VTECH com o chicote da semeadora.
- e. Acione o sistema hidráulico dos movimentos e posicione a semeadora em modo "TRANSPORTE".
- f. Remova os calços de madeira.
- g. Instale os calços de transporte no cabeçalho e os de logística no rodado central.



Fig. 11

- h. Desloque o trator e a semeadora para frente, de forma lenta.

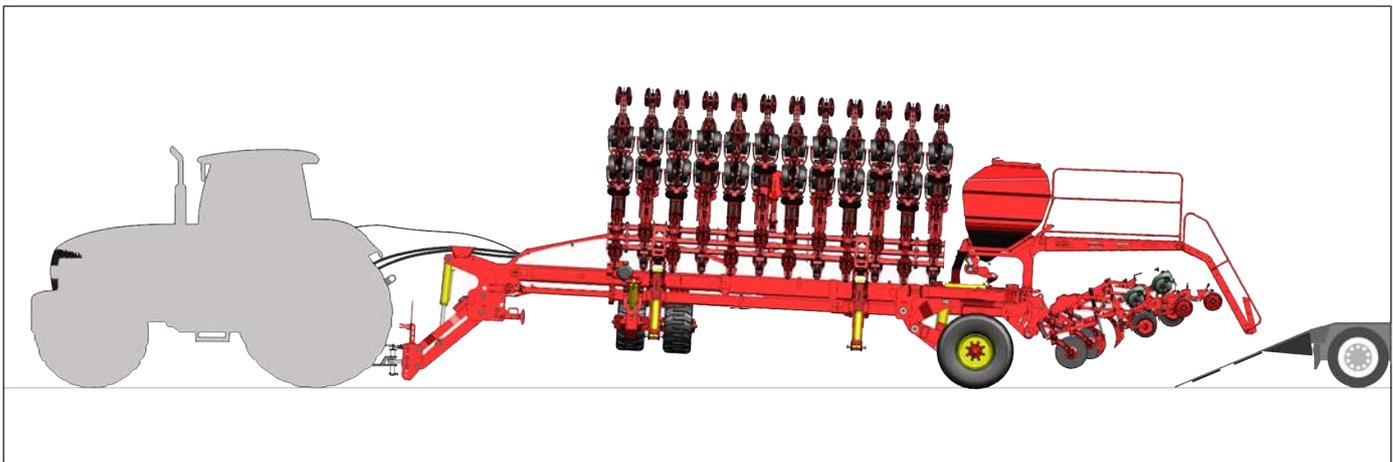


Fig. 12

- i. Faça a remoção de todos os calços.



- j.** Retire as cintas catracas (F) que prendem os módulos laterais, na parte frontal (1) e traseira (2).

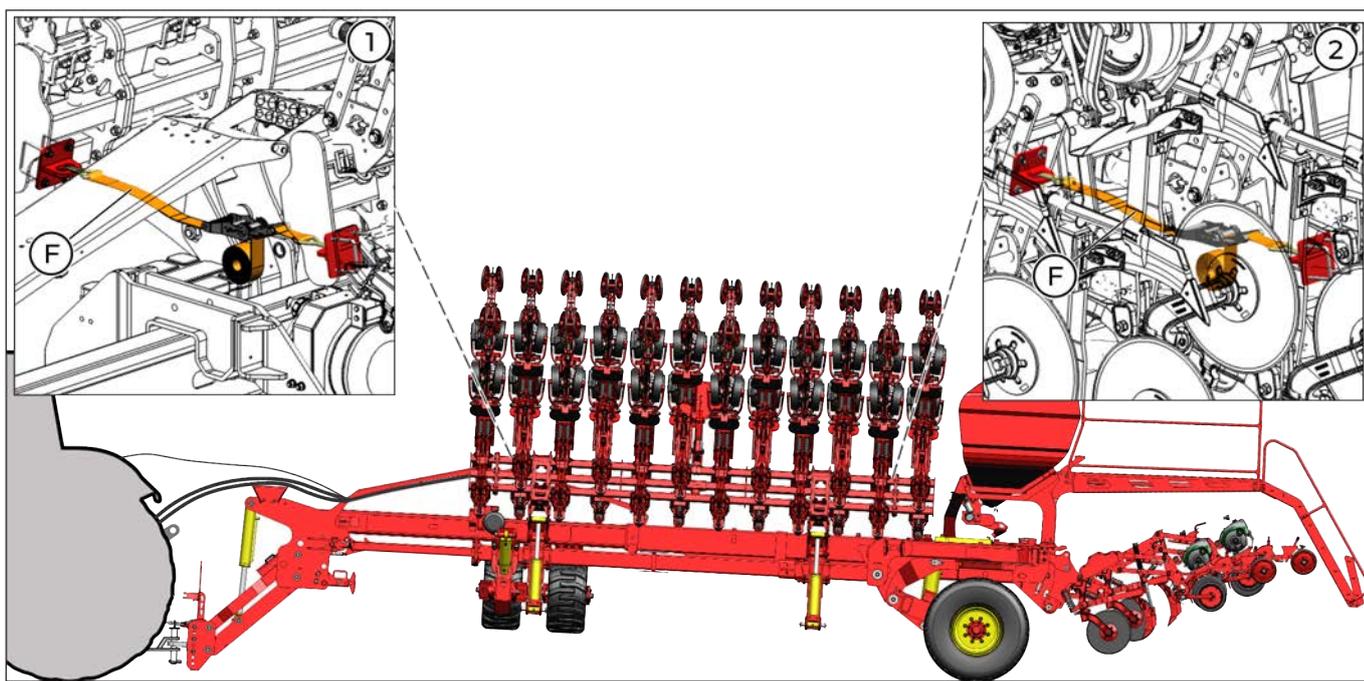


Fig. 13

- k.** Pressione na tela do terminal o modo “PLANTIO”, movimentando a semeadora até a sua total abertura, seguindo todos os passos indicados na tela.
- l.** Desmonte os compactadores (A) que estão montados no suporte (B) do limitador das linhas curtas, retirando os parafusos, arruelas e porcas (C).
- m.** Retire a mola de pressão, armazenada na caixa de acessórios.

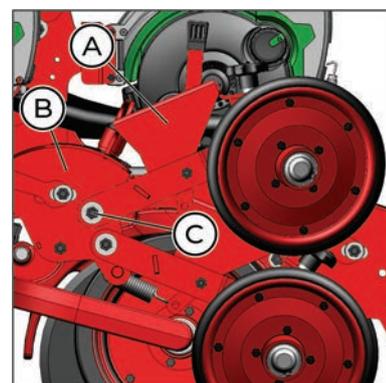


Fig. 14

- n.** Remonte os compactadores (D) no suporte (E) do limitador das linhas longas da semente, fixando -os com os parafusos, arruelas e porcas (F).
- o.** Monte a mola (G).

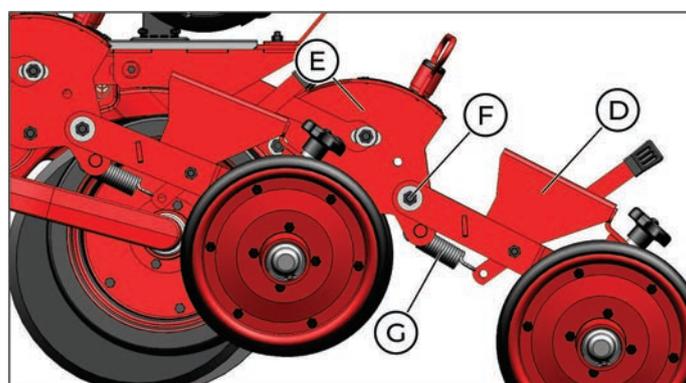


Fig. 15





11. GARANTIA

A garantia dos produtos VENCE TUDO, são asseguradas ao adquirente pelo período de 01 (um) ano a partir da data de aquisição, contra defeitos de mão-de-obra ou material que ocasionem o comprometimento operacional do produto, exceto para componentes adquiridos de terceiros, os quais possuem garantias próprias do fabricante.

11.1. Condições

1. O produto é garantido contra quaisquer defeitos de fabricação constatados, desde que todas as peças e componentes tenham sido fornecidos pela VENCE TUDO Ltda. e entregues por empresas ou pessoas devidamente autorizadas;
2. As peças e/ou componentes cobertos pela garantia somente serão substituídos ou ressarcidos se os defeitos forem constatados pela Assistência Técnica ou por pessoa devidamente autorizada pela VENCE TUDO Ltda. Exclui-se as peças que sofrem desgaste pelo uso, em função de condições operacionais e fatores ligados a formação e características específicas de cada solo. É indispensável a apresentação do certificado de entrega técnica corretamente preenchido e a nota fiscal de compra;
3. Satisfeitas as condições do Termo de Garantia, a VENCE TUDO Ltda assegura a reparação do defeito ou troca do componente, gratuitamente. Em caso de cancelamento ou vencimento do prazo de garantia, a assistência técnica será cobrada ao preço do dia da prestação do serviço e reposição de peças e componentes, se necessário.

11.2. Cancelamento da Garantia

A garantia perde sua validade nos casos de:

1. Danos causados ao equipamento por mau uso, abuso, negligência ou falta de manutenção adequada, em desacordo com instruções do fabricante publicada no manual de operação correspondente;
2. Danos causados por acidentes ou agentes naturais;
3. Consertos, modificações ou violação de peças e componentes, realizados por pessoas não autorizadas;
4. Emendas, rasuras ou supressões de dados no certificado de Entrega Técnica, no Certificado de Garantia, na nota fiscal de compra ou na placa de identificação.

IMPORTANTE

SE SEU PRODUTO APRESENTAR DEFEITO DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA, CONTATE EXCLUSIVAMENTE COM O REVENDEDOR OU O FABRICANTE. O MESMO SOMENTE DEVERÁ SER REPARADO OU DESMONTADO EM PRESENÇA DE PESSOAS DEVIDAMENTE CREDENCIADA PELO FABRICANTE, BEM COMO COM O USO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO ORIGINAIS, SOB PENA IMPLICAR NA PERDA DA GARANTIA.

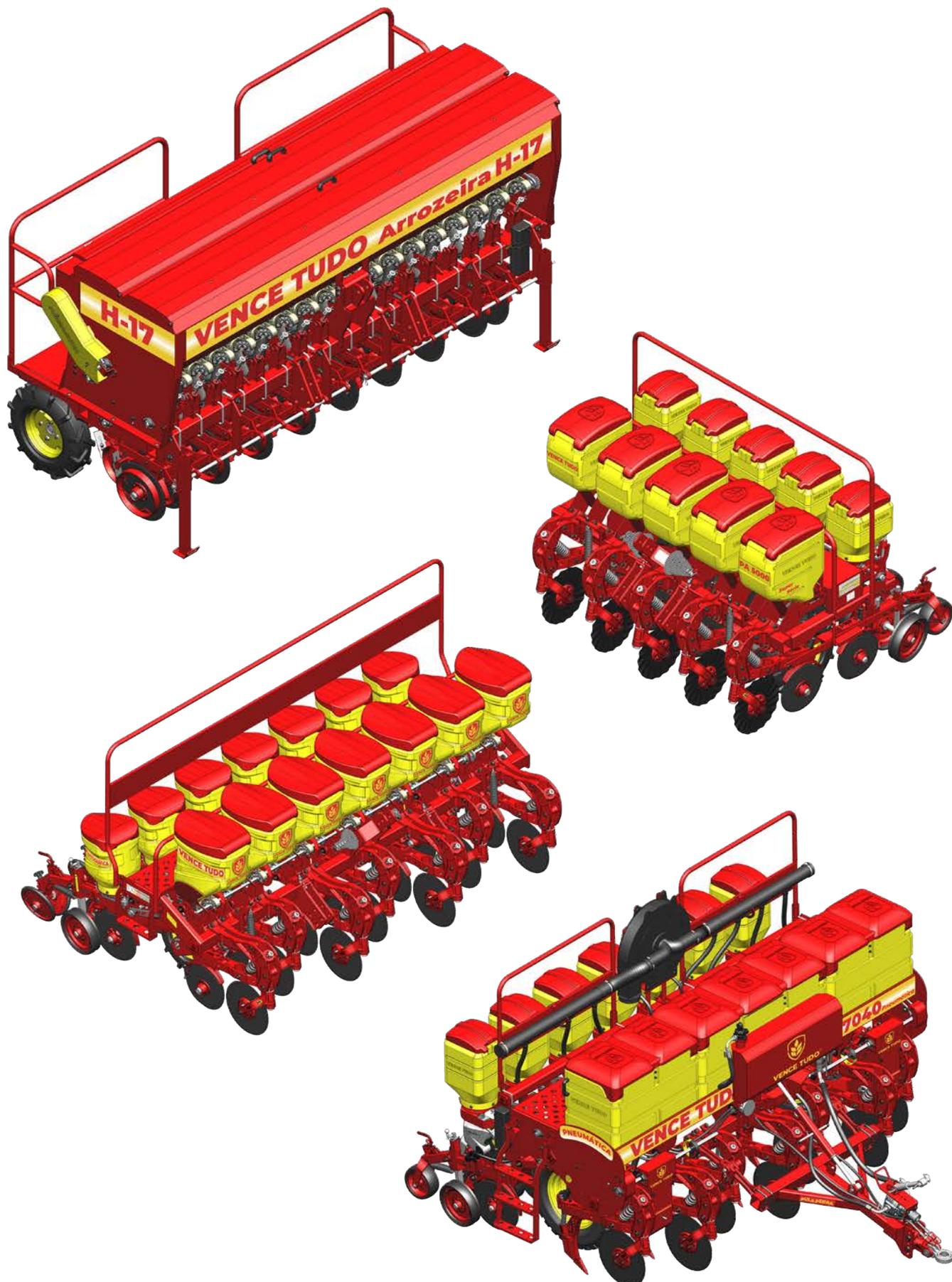
GUARDE BEM A NOTA FISCAL DE COMPRA, ELA É COMPROVANTE DO PRAZO DE GARANTIA.

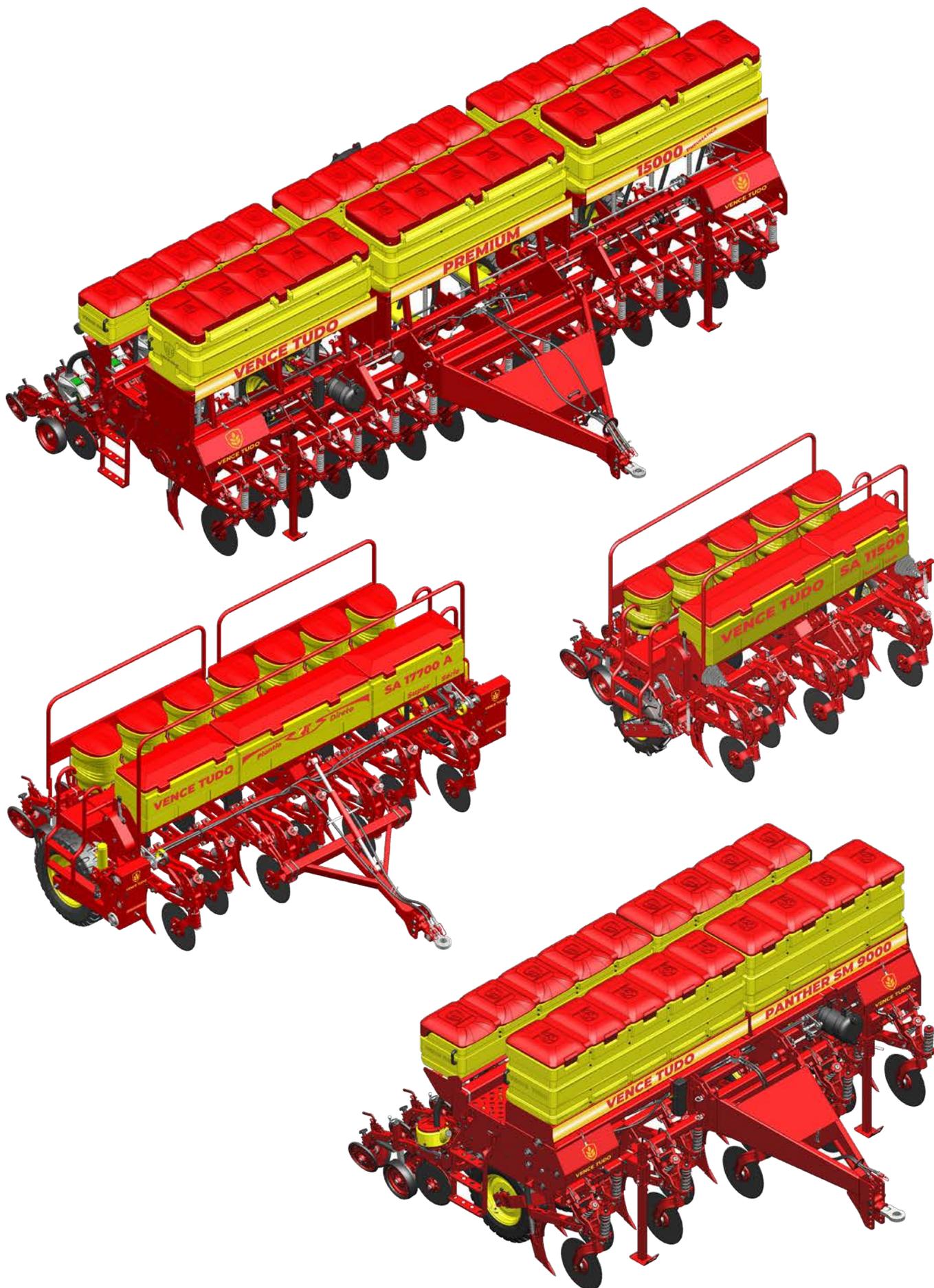


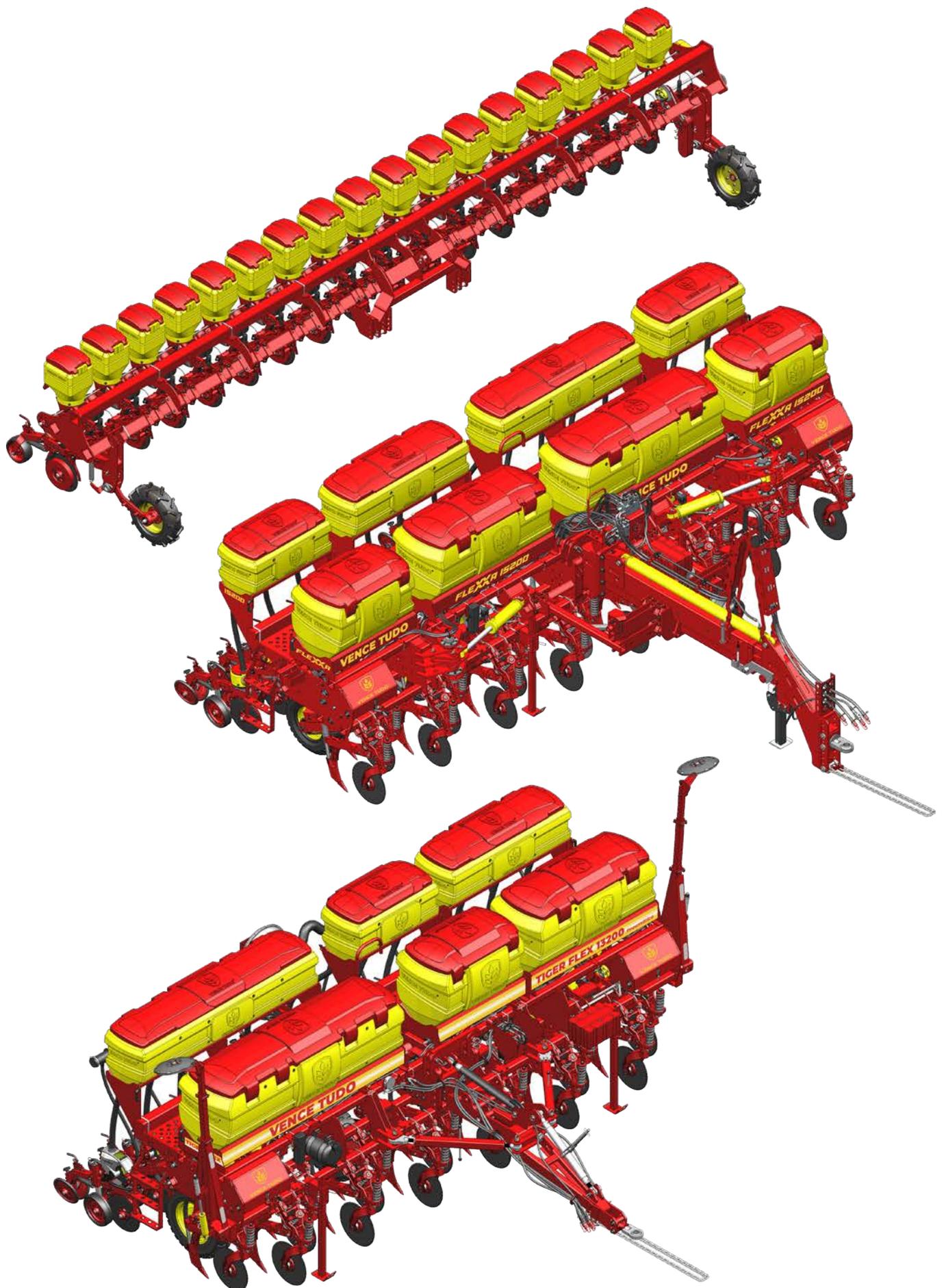


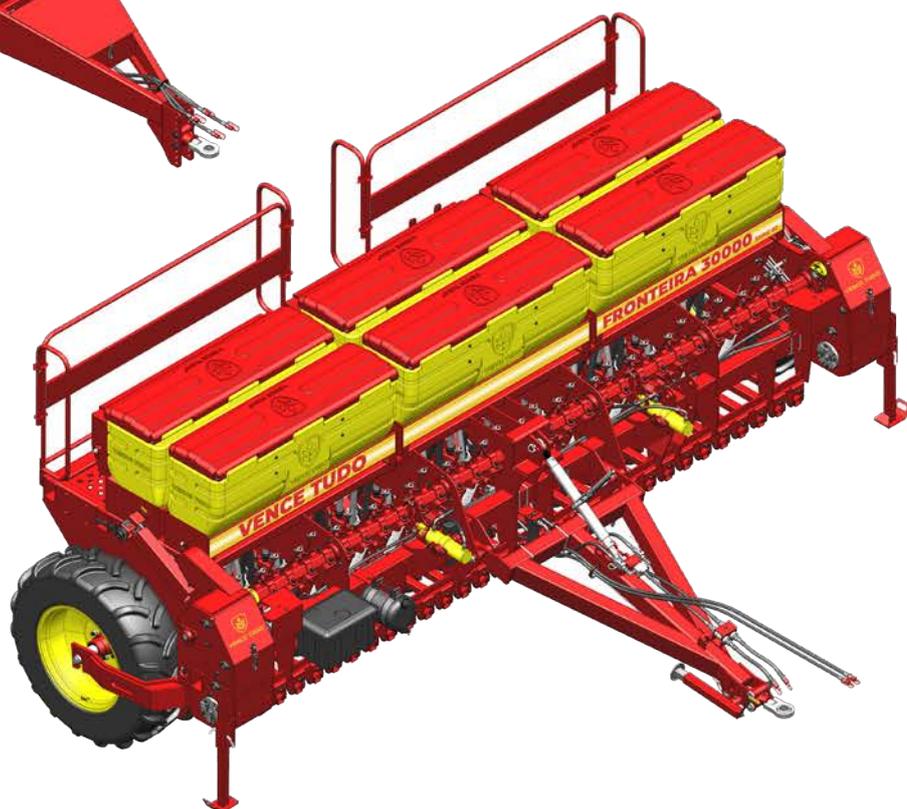
PRODUTOS VENCE TUDO

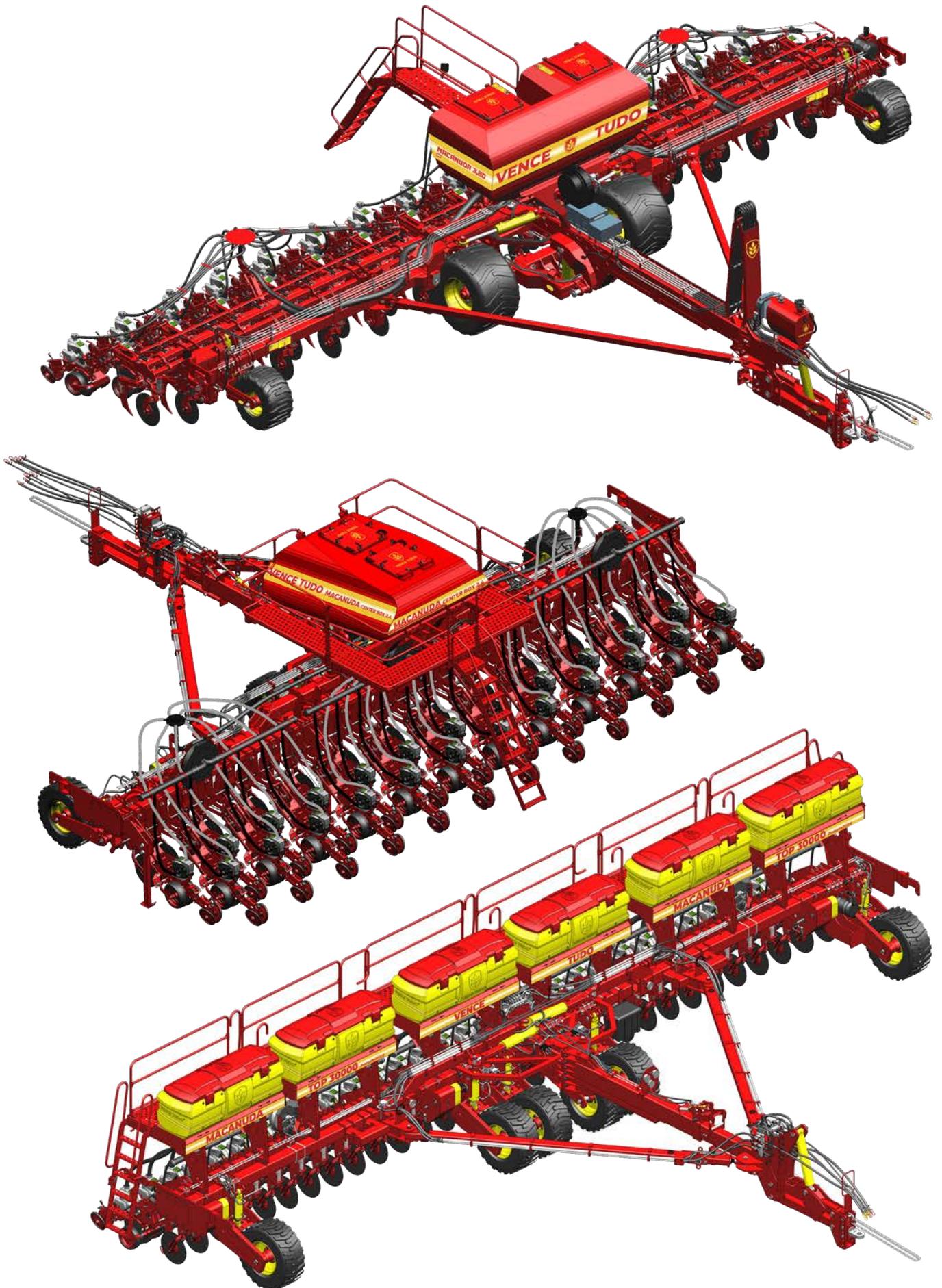
1- Plantio:





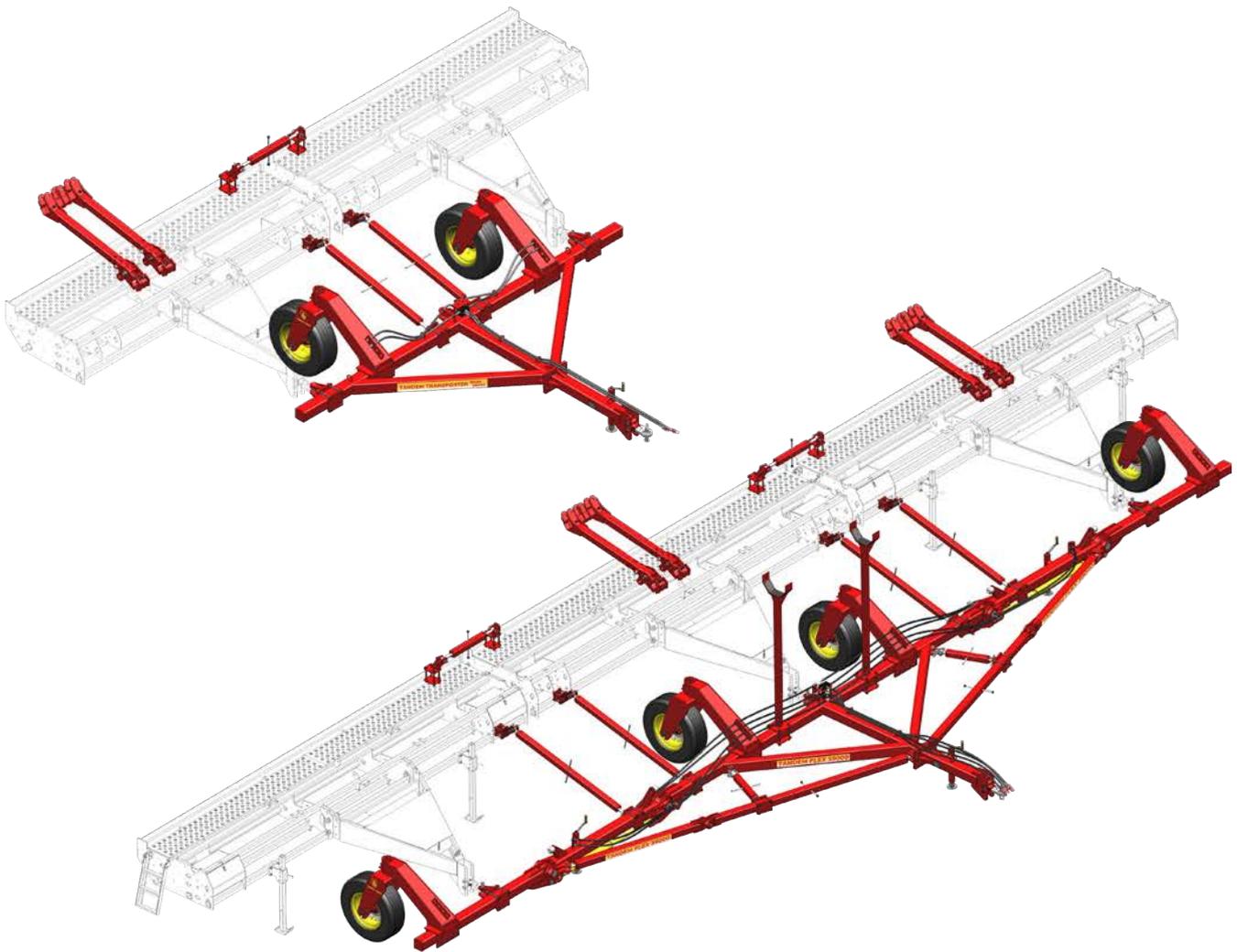








2- Sistemas para Plantio:



3- Colheita:





4- Implementos:







VENCE TUDO®

Rodovia RS 223 - KM 53
Distrito Industrial - Ibirubá / RS
Brasil

Fone: +55 54 3324-8000

vencetudo@vencetudo.ind.br / www.vencetudo.ind.br