



VENCE TUDO

FRONTEIRA Série 02

SEMEADORA

20000 - 24000 - 26000 - 30000

Código: 178732

Emissão: 06/2025

Revisão: 00



MANUAL DO OPERADOR

CERTIFICADO DE ENTREGA TÉCNICA N° _____

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 N°: _____ 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	15
1.1.Instruções importantes ao receber o equipamento.....	15
1.2.Identifique as informações de segurança	15
1.3.Siga as instruções de segurança.....	15
1.4.Uso previsto.....	16
1.5.Uso não permitido	16
1.6.Opere e transporte o equipamento com segurança.....	16
1.7.Transporte do equipamento em caminhões	18
1.8.Evite aquecer partes próximas às linhas de fluídos.....	18
1.9.Evite fluídos sob alta pressão	18
1.10.Procedimentos de emergência.....	18
1.11.Reservatório de água limpa.....	19
1.12.Procedimentos para enchimento dos pneus com segurança	19
1.13.Luzes e dispositivos de segurança.....	19
1.14.Medidas de segurança para manutenção do equipamento	20
1.15.Descarte adequado dos resíduos.....	21
2. CUIDADOS COM O MEIO AMBIENTE	23
3. IDENTIFICAÇÃO.....	25
4. INFORMAÇÕES GERAIS.....	27
5. INFORMAÇÕES TÉCNICAS	29
5.1.Apresentação.....	29
5.2.Especificações técnicas.....	30
5.3.Demandas hidráulicas.....	30
5.3.1.FRONTEIRA 20000	30
5.3.1.1.Transmissão mecânica no adubo e hidráulica SHVT na semente.....	30
5.3.1.2.Transmissão hidráulica SHVT no adubo e mecânica na semente.....	31
5.3.1.3.Transmissão hidráulica SHVT no adubo e hidráulica SHVT na semente	31
5.3.2.FRONTEIRA 24000 / 26000 / 30000	31
5.3.2.1.Transmissão mecânica no adubo e hidráulica SHVT na semente.....	31
5.3.2.2.Transmissão hidráulica SHVT no adubo e mecânica na semente.....	31
5.3.2.3.Transmissão hidráulica SHVT no adubo e hidráulica SHVT na semente	31
5.4.Dimensões	32
5.5.Características gerais	33
5.6.Recomendações técnicas	34
5.7.Localização dos adesivos	35
6. PREPARAÇÃO.....	39
6.1.Recomendações antes de iniciar operações com a semeadora	39
6.2. Trator	39
6.3.Sistema hidráulico.....	39
6.3.1.Sistema hidráulico de levante.....	41



6.3.2.Sistema hidráulico marcador de linhas.....	41
6.3.3.Sistema de transmissão SHVT.....	42
6.3.3.1.SHVT com 2 (dois) motores hidráulicos no adubo.....	42
6.3.3.2.SHVT com 2 (dois) motores hidráulicos na semente.....	43
6.3.3.3.SHVT com 4 (quatro) motores hidráulicos.....	44
6.3.3.4.SHVT com 2 (dois) motores hidráulicos na total adubo.....	45
6.3.3.5.SHVT com 2 (dois) motores hidráulicos na total semente.....	46
6.3.3.6.SHVT com 1 (um) motor hidráulico no adubo - Modelo 20000.....	47
6.3.3.7.SHVT com 1 (um) motor hidráulico na semente - Modelo 20000.....	48
6.3.3.8.SHVT com 2 (dois) motores hidráulicos - Modelo 20000.....	49
6.3.4.Sistema hidráulico levante do cabeçalho.....	50
6.3.5.Sistema hidráulico rodado de transporte.....	50
6.3.6.Válvula divisora de fluxo.....	51
6.3.7.Despressurização ou sangramento do sistema.....	51
6.4.Espaçamento entre as linhas de plantio.....	52
6.5.Cabeçalho.....	53
6.6.Pés de apoio.....	55
6.7.Conjunto rodados.....	55
6.7.1.Pressão dos pneus.....	56
6.8.Conjunto linha de plantio.....	56
6.8.1.Sistema de abertura do sulco.....	57
6.8.2.Regulagem da profundidade de plantio.....	57
6.8.3.Regulagem da profundidade - Anel limitador.....	58
6.8.4.Sistema de compactação.....	59
6.9.Conjunto distribuição de adubo.....	60
6.9.1.Dosador ROSCA SEM-FIM.....	60
6.9.1.1.Adesivo tabela de distribuição do adubo.....	61
6.9.2.Dosador FERTISYSTEM.....	61
6.9.2.1.Adesivo tabela de distribuição do adubo.....	62
6.9.2.2.Recomendação dosagem / medição.....	62
6.9.3.Dosador TOPLANTING.....	63
6.9.3.1.Adesivo tabela de distribuição.....	64
6.9.3.2.Recomendação dosagem / medição.....	65
6.9.4.Regulagem da distribuição do adubo.....	65
6.9.5.Regulagem da distribuição do adubo - versão total adubo.....	66
6.9.6.Cálculo teórico - Distribuição de adubo.....	67
6.10.Sistema de distribuição de sementes.....	68
6.10.1.Regulagem da distribuição de semente.....	69
6.10.2.Regulagem da distribuição de semente - versão total semente.....	69
6.10.3.Adesivo tabela de distribuição de sementes.....	70
6.10.4.Regulagem da quantidade de sementes.....	70



6.10.5.Catraca	71
6.10.6.Correntes da transmissão	72
6.10.7. Cálculo para determinar a quantidade de sementes em kg/ha	72
6.10.8.Correção do poder germinativo (percentual)	73
6.10.9.Cálculo da velocidade de trabalho	73
6.10.9.1.Unidades de medida.....	74
6.11.Opcionais.....	74
6.11.1.Marcador de linha.....	74
6.11.1.1.Regulagem do ângulo do disco marcador	75
6.11.1.2.Regulagem do braço do marcador de linha	75
6.11.1.3.Regulagem da pressão do marcador de linha	76
6.11.1.4.Trabalho e operação.....	76
6.11.1.5.Cálculo para determinar comprimento do braço.....	77
6.11.2.Rodado de transporte	79
6.11.3.Cabeçalho com sistema hidráulico de levante	79
6.11.4.Sistema de distribuição de sementes miudas.....	80
6.11.5.Sistema SHVT	81
6.11.6. Duplo anel limitador de profundidade	82
6.11.7.Hectarímetro	82
6.11.7.1.Tabela de auxílio para cálculo aproximado - Hectarímetro	83
7. OPERAÇÃO.....	85
7.1. Engate	85
7.2.Nivelamento	86
7.3.Abastecimento.....	86
7.4.Regulagem na distribuição de adubo e semente	87
7.4.1.Regulagem da distribuição do adubo - Dosador ROSCA SEM-FIM	87
7.4.2.Regulagem da distribuição do adubo - Dosador FERTISYSTEM.....	88
7.4.3.Regulagem da distribuição do adubo - Dosador TOPLANTING.....	89
7.4.4.Regulagem da distribuição de sementes.....	90
7.5. Plantio	91
7.6.Desengate	91
7.7.Armazenamento	91
7.8.Transporte	92
7.8.1.Transporte sobre caminhão ou carreta	92
7.8.2.Transporte sobre caminhão ou carreta	92
7.8.3.Rodado de transporte.....	92
8. DIAGNÓSTICO DE FALHAS	95
8.1.Semeadora.....	95
8.1.1.Sintoma: Engates rápidos não acoplam	95
8.1.2.Sintoma: Engates rápidos não desacoplam	95
8.1.3.Sintoma: Profundidade inadequada	95



8.1.4.Sintoma: Embuchamento dos discos duplos.....	95
8.1.5.Sintoma: Semeadora abaixando sozinha	95
8.2.Dosador FERTISYSTEM	97
8.3.Dosador de adubo TOPLANTING	98
9. MANUTENÇÃO	99
9.1.Lubrificação.....	99
9.1.1.Pontos de lubrificação.....	100
9.2. Reaperto.....	103
9.3.Manutenção preventiva.....	103
9.4.Discos duplos.....	104
9.5.Linha de plantio	105
9.6.Compactadores.....	106
9.7. Rodados	107
9.8.Sistema hidráulico.....	108
9.8.1.Retirada dos cilindros hidráulicos de levante	108
9.9.Dosador Rosca Sem-Fim	109
9.9.1.Dosadores de adubo - FERTISYSTEM.....	109
9.9.1.1. Troca, manutenção ou substituição do revestimento e arruelas.....	110
9.9.1.2.Troca, limpeza ou substituição dos conjuntos de mancalização.....	111
9.9.2.Dosador TOPLANTING	111
9.10.Distribuidores de sementes	114
9.11.Manutenção no final da safra	115
9.11.1.Lubrificação.....	115
9.12.Lavagem e conservação	115
9.12.1.Consequências de um bom ou mau uso e conservação	115
9.12.1.1.Medidas de prevenção de oxidação (ferrugem).....	116
9.13.Limpeza geral	117
10. GARANTIA	119
10.1.Condições	119
10.2.Cancelamento da Garantia.....	119



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).

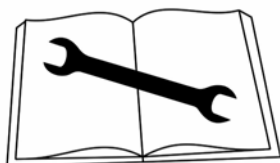
Siga as precauções e práticas seguras de operação recomendadas. Avisos de segurança como PERIGO, ATENÇÃO estão localizados próximos de perigos específicos. A palavra CUIDADO chama a atenção para mensagens de segurança nesse manual.

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

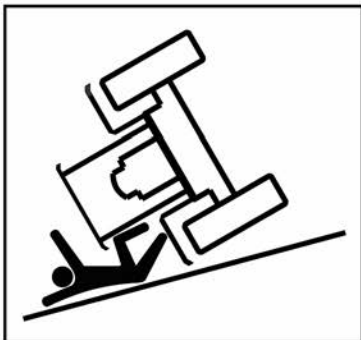
- Este equipamento é de uso exclusivo para plantar.
- Deve ser conduzido e acionado por um operador adequadamente instruído.

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.

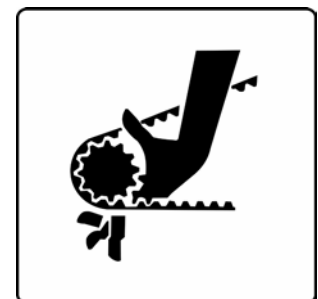


Figura A



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

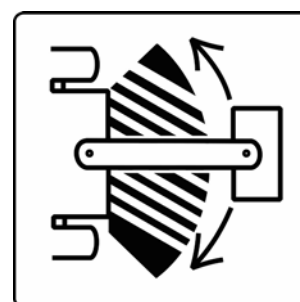


Figura E



Figura F

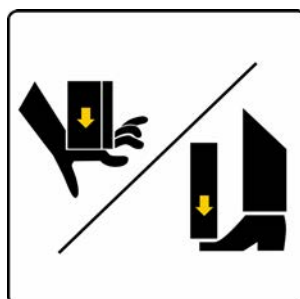


Figura G



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.

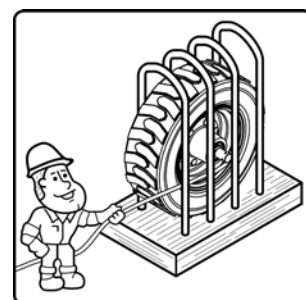


Figura L

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).

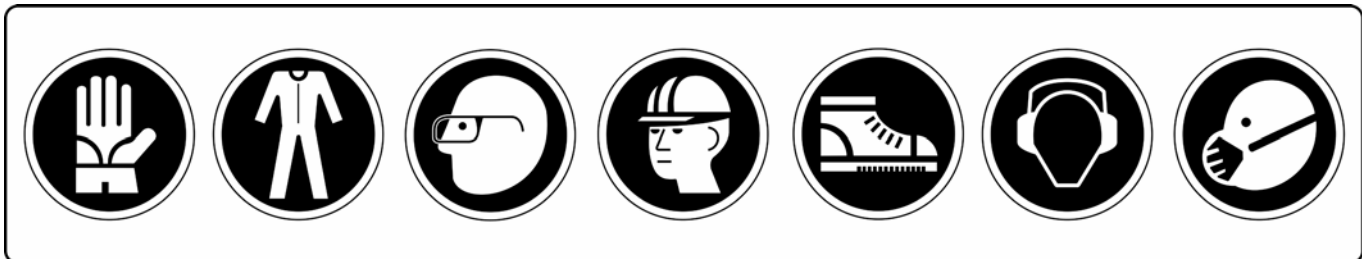


Figura N

- 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.

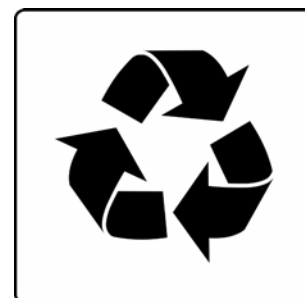


Figura 0





2. CUIDADOS COM O MEIO AMBIENTE

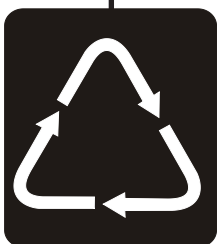
Sr. Usuário!



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.

INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS
VENCE TUDO[®]
IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.
RODOVIA RS 223 - KM 53 - IBIRUBÁ - RS
BRASIL - CEP: 98200-000
FONE: +55 54 3324-8000

MOD.:

ANO: SÉRIE:

MADE IN BRAZIL

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 correspondem as operações para todas as culturas;
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

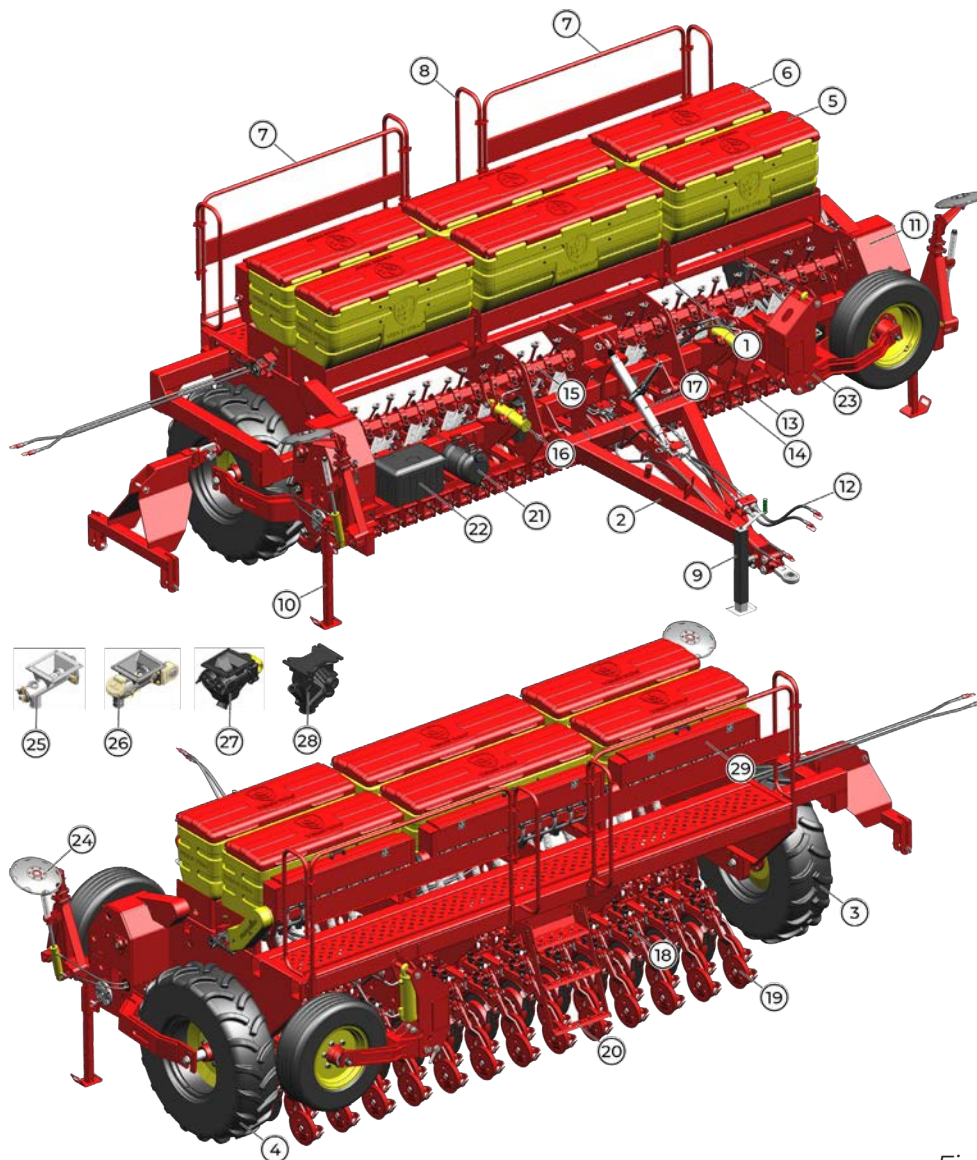


Fig. 1

ITEM	DESCRIÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO
1	CHASSI	15	TUBO ALTERNADOR
2	CABEÇALHO	16	CILINDRO DO ALTERNADOR
3	RODADO DIREITO	17	3º PONTO CABEÇALHO
4	RODADO ESQUERDO	18	SISTEMA DE DEPOSIÇÃO ADUBO E SEMENTE
5	RESERVATÓRIO ADUBO	19	COMPACTADOR
6	RESERVATÓRIO SEMENTE	20	ESCALA TRASEIRA
7	CORRIMÃO TRASEIRO	21	RESERVATÓRIO DE ÁGUA
8	CORRIMÃO AUXILIAR	22	CAIXA DE ACESSÓRIOS
9	PÉ DE APOIO FRONTAL	23	RODADO DE TRANSPORTE
10	PÉ DE APOIO LATERAL	24	MARCADOR DE LINHAS
11	CAIXA DE TRANSMISSÃO	25	DOSADOR ROSCA SEM-FIM
12	SISTEMA HIDRÁULICO	26	DOSADOR FERTISYSTEM
13	LINHA DE PLANTIO - CURTA	27	DOSADOR TOPLANTING
14	LINHA DE PLANTIO - LONGA	28	DOSADOR DE SEMENTES

Tab. 1



5.2. Especificações técnicas

CARACTERÍSTICAS	MODELOS			
	20000	24000	26000	30000
CAPACIDADE DE ADUBO (l / kg)	846 / 931	1026 / 1129	1107 / 1218	1269 / 1396
CAPACIDADE DE SEMENTES (l / kg)	926 / 533	1125 / 648	1213 / 699	1389 / 800
CAPACIDADE - SOMENTE ADUBO (l / kg)	1692 / 1861	2052 / 2257	2214 / 2435	2538 / 2792
CAPACIDADE - SOMENTE SEMENTES (l / kg)	1772 / 1021	2151 / 1239	2320 / 1336	2658 / 1531
CAPACIDADE - CAIXA SEMENTES MIÚDAS (l)	100	120	130	150
NÚMERO DE LINHAS	20	24	26	30
ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS (cm)	17			
LARGURA ÚTIL DA SEMEADORA (m)	3,23	3,91	4,25	4,93
LARGURA DE TRANSPORTE (m)	-	3,03	3,03	3,03
LARGURA DE PLANTIO (m)	4,7	5,45	5,75	6,4
POTÊNCIA REQUERIDA (CV)	90	105	115	135
PESO APROXIMADO - STANDARD (kg)	-	5630	6145	6900
PESO APROXIMADO - COM RODADO DE TRANSPORTE (kg)	-	5630	6145	6900
PNEU	14,9 x 28"			
VELOCIDADE DE OPERAÇÃO - RECOMENDADA (km/h)	5 a 12			

Tab. 2

* - A potência mínima requerida pode variar de acordo com o solo de cada região. 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 da semeadora pode variar de acordo com os opcionais instalados, podendo ser necessário pesagem final.

- Densidade do adubo 1,12 kg/m³.
- Densidade da semente 0,576 kg/m³.

5.3. Demandas hidráulicas

5.3.1. FRONTEIRA 20000

5.3.1.1. Transmissão mecânica no adubo e hidráulica SHVT na semente

COMANDO	FUNÇÃO	CONSUMO HIDRÁULICO
VCR 1	LEVANTE	30 L
VCR 2	SHVT 1 MOTOR	10 L (FLUXO CONTÍNUO)
VCR 3	MARCADOR DE LINHAS *	5 L

* Opcional



5.3.1.2. Transmissão hidráulica SHVT no adubo e mecânica na semente

COMANDO	FUNÇÃO	CONSUMO HIDRÁULICO
VCR 1	LEVANTE	30 L
VCR 2	SHVT 1 MOTOR	10 L (FLUXO CONTÍNUO)
VCR 3	MARCADOR DE LINHAS *	5 L

* Opcional

5.3.1.3. Transmissão hidráulica SHVT no adubo e hidráulica SHVT na semente

COMANDO	FUNÇÃO	CONSUMO HIDRÁULICO
VCR 1	LEVANTE	30 L
VCR 2	SHVT 2 MOTORES	16 L (FLUXO CONTÍNUO)
VCR 3	MARCADOR DE LINHAS *	5 L

* Opcional

5.3.2. FRONTEIRA 24000 / 26000 / 30000

5.3.2.1. Transmissão mecânica no adubo e hidráulica SHVT na semente

COMANDO	FUNÇÃO	CONSUMO HIDRÁULICO
VCR 1	LEVANTE	30 L
VCR 2	SHVT 2 MOTORES	16 L (FLUXO CONTÍNUO)
VCR 3	MARCADOR DE LINHAS *	5 L

* Opcional em todos os modelos

5.3.2.2. Transmissão hidráulica SHVT no adubo e mecânica na semente

COMANDO	FUNÇÃO	CONSUMO HIDRÁULICO
VCR 1	LEVANTE	30 L
VCR 2	SHVT 2 MOTORES	16 L (FLUXO CONTÍNUO)
VCR 3	MARCADOR DE LINHAS *	5 L

* Opcional em todos os modelos

5.3.2.3. Transmissão hidráulica SHVT no adubo e hidráulica SHVT na semente

COMANDO	FUNÇÃO	CONSUMO HIDRÁULICO
VCR 1	LEVANTE	30 L
VCR 2	SHVT 4 MOTORES	32 L (FLUXO CONTÍNUO)
VCR 3	MARCADOR DE LINHAS *	5 L

* Opcional em todos os modelos



5.4. Dimensões

- Vista frontal

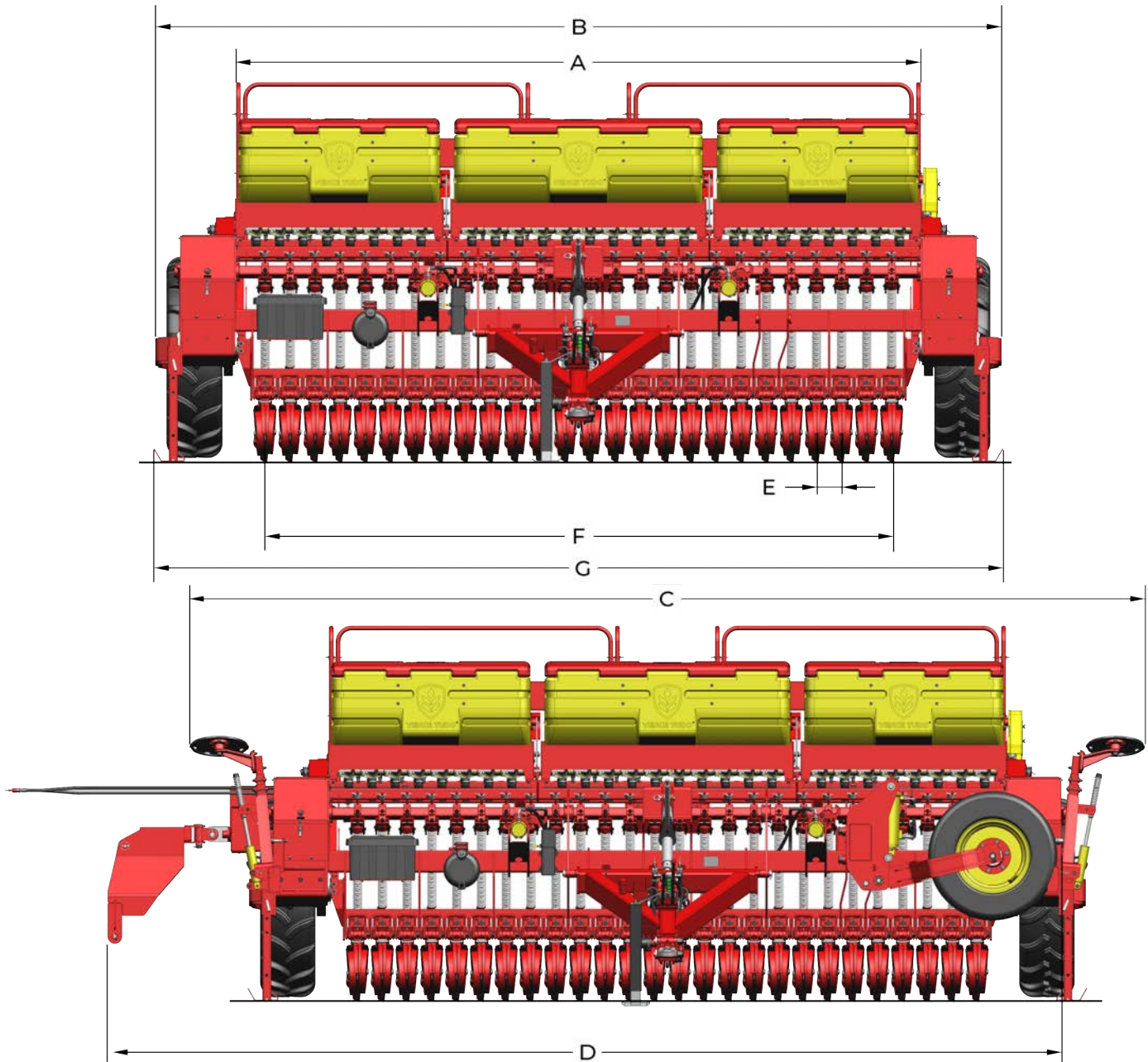


Fig. 2

MODELO	DIMENSÕES						
	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"	"F"	"G"
FRONTEIRA 20000	3,65 m	4,69 m	-	-	1,70 m	3,23 m	4,71 m
FRONTEIRA 24000	4,43 m	5,42 m	6,35 m	6,36 m	1,70 m	3,91 m	5,44 m
FRONTEIRA 26000	4,72 m	5,74 m	6,54 m	6,68 m	1,70 m	5,75 m	5,76 m
FRONTEIRA 30000	5,39 m	6,38 m	7,19 m	7,32 m	1,70 m	6,40 m	6,40 m

Tab. 3



- Vista lateral

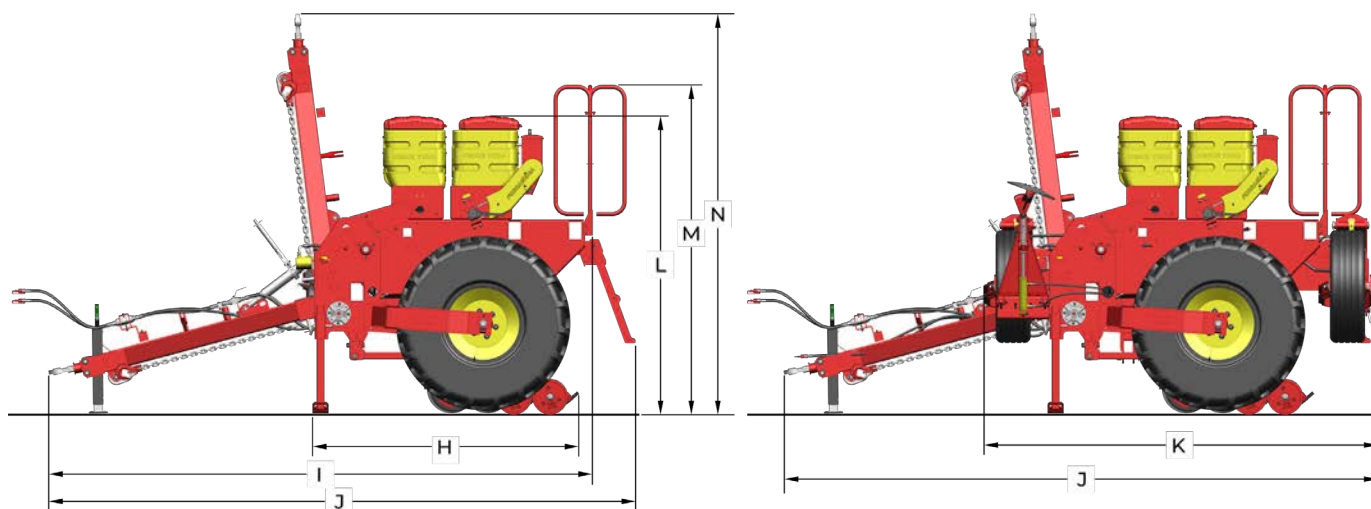


Fig. 3

MODELO	DIMENSÕES						
	"H"	"I"	"J"	"K"	"L"	"M"	"N"
FRONTEIRA 20000	2,10 m	3,82 m	-	-	2,21 m	2,42 m	2,63 m
FRONTEIRA 24000	2,10 m	3,82 m	4,29 m	3,03 m	2,21 m	2,42 m	2,63 m
FRONTEIRA 26000	2,10 m	3,82 m	4,29 m	3,03 m	2,21 m	2,42 m	2,63 m
FRONTEIRA 30000	2,10 m	3,82 m	4,29 m	3,03 m	2,21 m	2,42 m	2,63 m

Tab. 4

5.5. Características gerais

ACOPLAMENTO: Tracionado por barra de tração do trator.

CABEÇALHO: Articulado, com regulagem para altura de engate na barra de tração do trator através do 3º ponto. Permite o posicionamento para transporte e / ou armazenagem.

CHASSI: Tipo monobloco.

RODADO: É composto por rodas, com curso independente. Formados por aros flangeados, fixados com parafusos e pneus modelo 14,9 - 28" - 12 lonas.

SISTEMA DE LEVANTE: É acionado por dois cilindros hidráulicos independentes, utilizados para suspender as linhas de plantio através de um tubo alternador. Esse sistema é acoplado ao sistema hidráulico do trator por meio de um comando hidráulico.

RESERVATÓRIOS DO ADUBO: Modulado, fabricados em polietileno estrutural anti-corrosivo de média densidade.

RESERVATÓRIOS DE SEMENTES: Modulado, fabricados em polietileno estrutural anti-corrosivo de média densidade.

SISTEMA DOSADOR DO ADUBO: Possui sistema de distribuição do adubo composto por dosadores de roscas sem-fim.

SISTEMA DOSADOR DE SEMENTES: Possui sistema de distribuição de sementes mecânico, por meio de rotor acanalado com sistema de fluxo contínuo para sementes finas.



RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO: Realizada por meio da combinação de rodas dentadas múltiplas deslizantes e rodas dentadas básicas de transmissão.

REGULAGEM DO ADUBO: Realizada por meio da combinação de rodas dentadas múltiplas deslizantes e rodas dentadas básicas de transmissão. Sistema de troca rápida que possibilita aumentar ou diminuir a vazão do adubo de forma precisa.

REGULAGEM DA SEMENTE: Realizada por meio de catraca para abertura das janelas de distribuição da semente.

SISTEMA DE DEPOSIÇÃO E CONDUTOR DE ADUBO E SEMENTES: Constituído por dois discos desencontrados, montado em “V” de 15” x 15”. Sua pressão de trabalho é obtida através da ação de molas helicoidais. O sistema possui dois condutores internos que conduzem o adubo e a semente individualmente.

SISTEMA LIMITADOR E COMPACTADOR: Sistema de limitação de profundidade através de anéis limitadores, fixados nos discos duplos. Rodas compactadoras de ferro com perfil em ângulo para a cobertura e compactação da semente após a deposição no solo.

5.6. 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 (espaçamento, adubo e semente) 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.

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



5.7. Localização dos adesivos

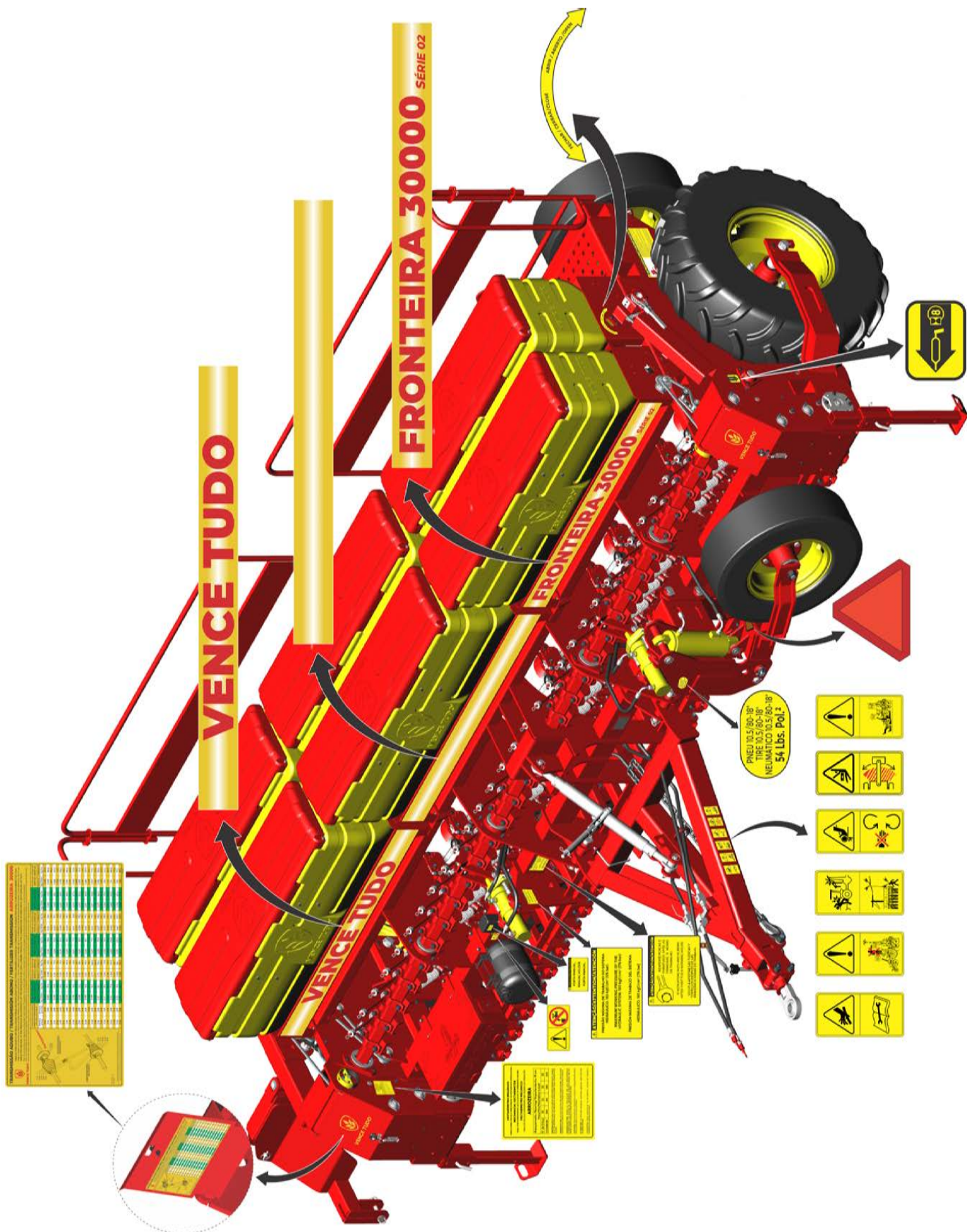


Fig. 4

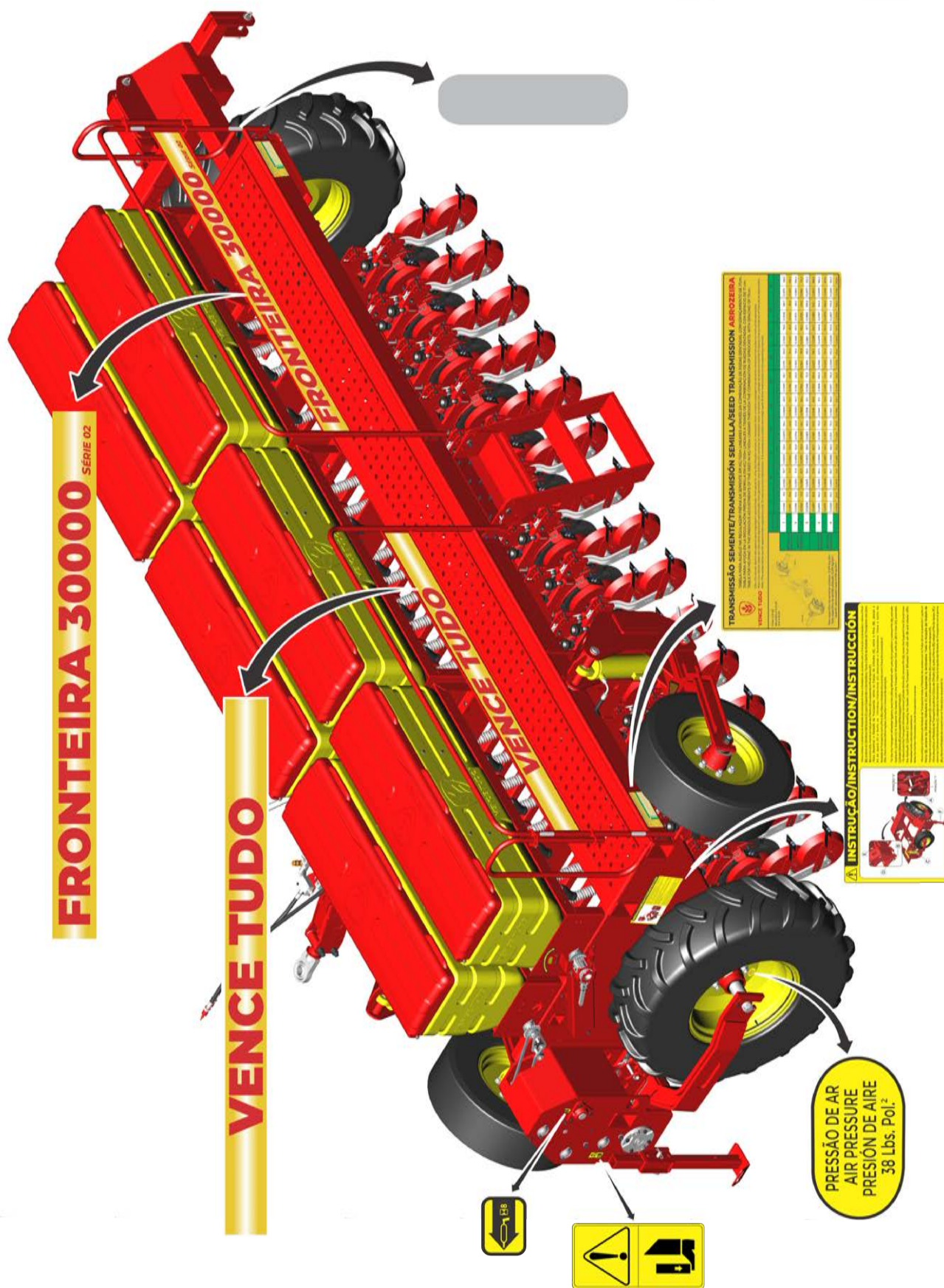


Fig. 6





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;
- Mínimo de 3 comandos hidráulicos com fluxo contínuo;

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 3 (três) comandos hidráulicos com fluxo contínuo, que serão distribuídos em:

- Sistema hidráulico padrão (levante) - VCR. 1 (P1 - pressão / R1 - retorno);



- Sistema hidráulico marcador de linhas - VCR. 2 (P2 - pressão / R2 - retorno);
- Sistema hidráulico SHVT - VCR. 3 (P3 - pressão / R3 - retorno);
- Sistema hidráulico rodado de transporte - (P4 - pressão / R4 - retorno);
- Sistema hidráulico levante do cabeçalho - (P5 - pressão / R5 - retorno).

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

NOTA:

Conectar o sistema hidráulico de levante do cabeçalho ou do rodado de transporte (quando instalados na semeadora, somente quando for fazer uso do mesmo.

Para fazer a conexão desse sistema, desconecte do trator o sistema hidráulico SHVT ou do marcador de linhas, caso a semeadora possua um deles e no lugar, conecte o sistema hidráulico necessário.

PRESSÃO DE TRABALHO INDICADA: 160 bar;

PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO: 180 bar.

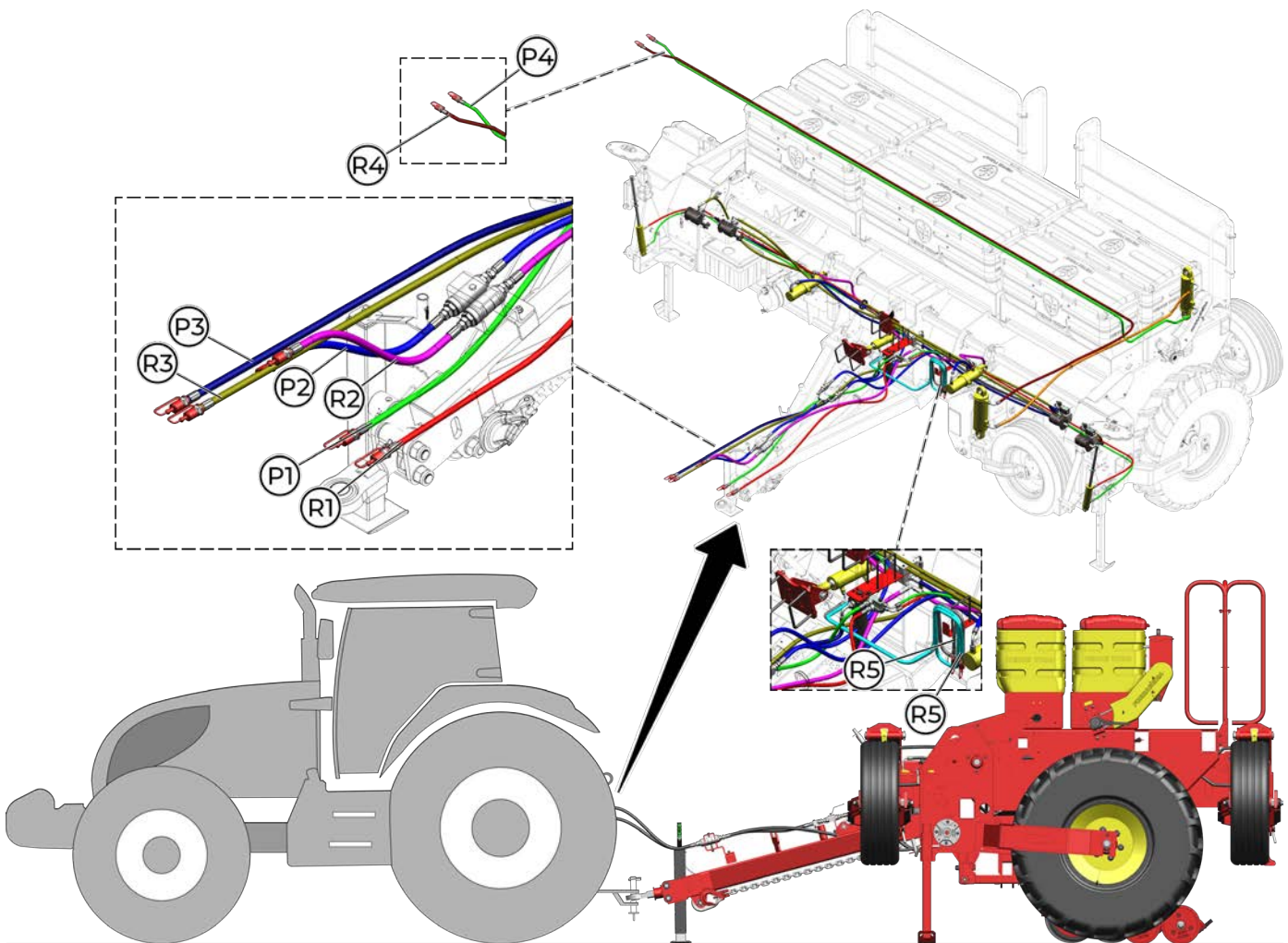


Fig. 1



LIGUE AS MANGUEIRAS DO DRENO DIRETO A TANQUE NO TRATOR, ANTES DE REALIZAR QUALQUER MOVIMENTAÇÃO COM A SEMEADORA.



6.3.1. Sistema hidráulico de levante

A pressão que vem do trator por meio da mangueira hidráulica (1), passa pelo filtro de linha (2) para o bloco "T" (A) que divide o fluxo de óleo para as válvulas (B), responsáveis pelo acionamento dos cilindros (C) de giro do alternador.

Após, o óleo que sai dos cilindros passa pelo adaptador "T" (D) e pelo filtro de linha e depois ao trator por meio da mangueira hidráulica (3).

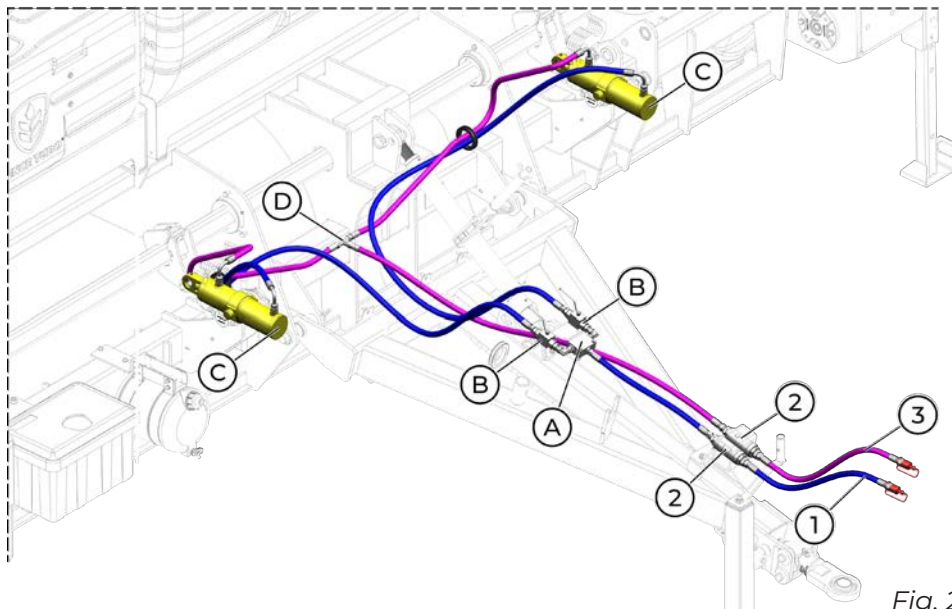


Fig. 2

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.

6.3.2. Sistema hidráulico marcador de linhas

A pressão que vem do trator por meio da mangueira hidráulica (1), passa pela válvula (A) que divide o fluxo de óleo para o acionamento dos cilindros (B) de abertura dos marcadores de linha.

Após, o óleo que sai dos cilindros passa pela válvula e depois ao trator por meio da mangueira hidráulica (2).

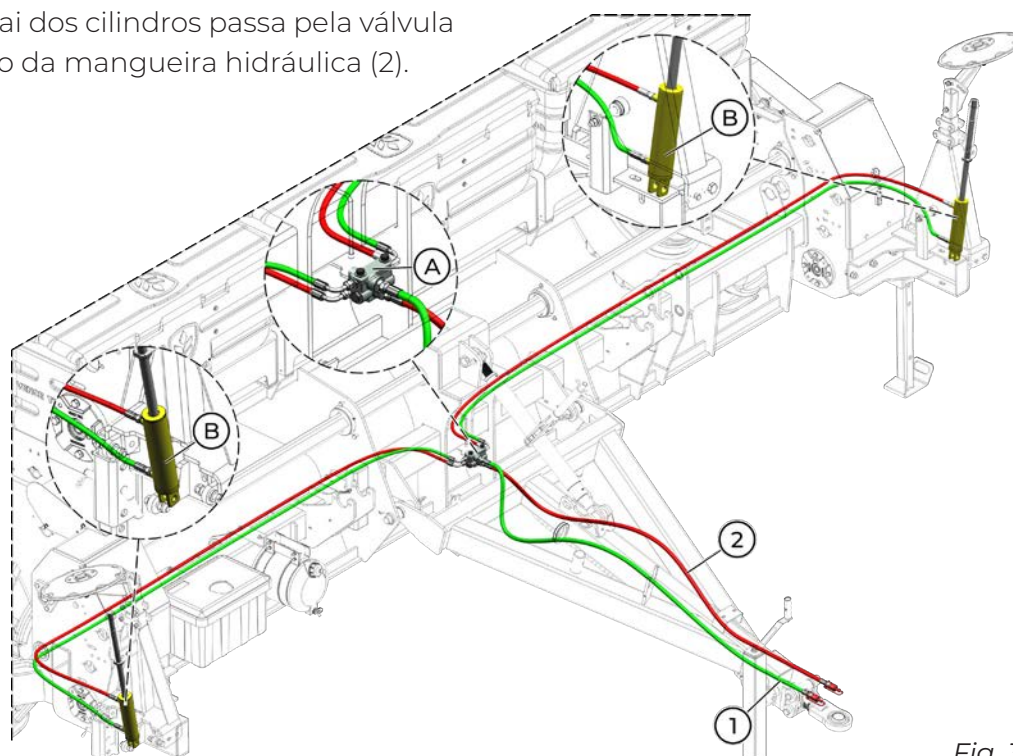


Fig. 3



6.3.3. Sistema de transmissão SHVT

Esse sistema consiste em um conjunto de acionamento hidráulico da transmissão e apresenta as seguintes opções de configuração:

- **Com 2 (dois) motores no adubo:** essa opção atua apenas no acionamento de adubo.
- **Com 2 (dois) motores na semente:** essa opção atua apenas no acionamento de semente.
- **Com 4 (quatro) motores (2 para o adubo e 2 para a semente):** essa opção atua no acionamento de ambos, adubo e semente.
- **Com 2 (dois) motores no sistema total adubo:** essa opção atua apenas no acionamento de adubo.
- **Com 2 (dois) motores no sistema total semente:** essa opção atua apenas no acionamento de semente.

No modelo 20000, temos a seguinte configuração:

- **Com 1 (um) motor no adubo:** essa opção atua apenas no acionamento de adubo.
- **Com 1 (um) motor na semente:** essa opção atua apenas no acionamento de semente.
- **Com 2 (dois) motores (1 para o adubo e 1 para a semente):** essa opção atua no acionamento de ambos, adubo e semente.

6.3.3.1. SHVT com 2 (dois) motores hidráulicos no adubo

O acionamento hidráulico desse sistema é promovido por meio de motores hidráulicos, sendo dois motores para a transmissão de adubo.

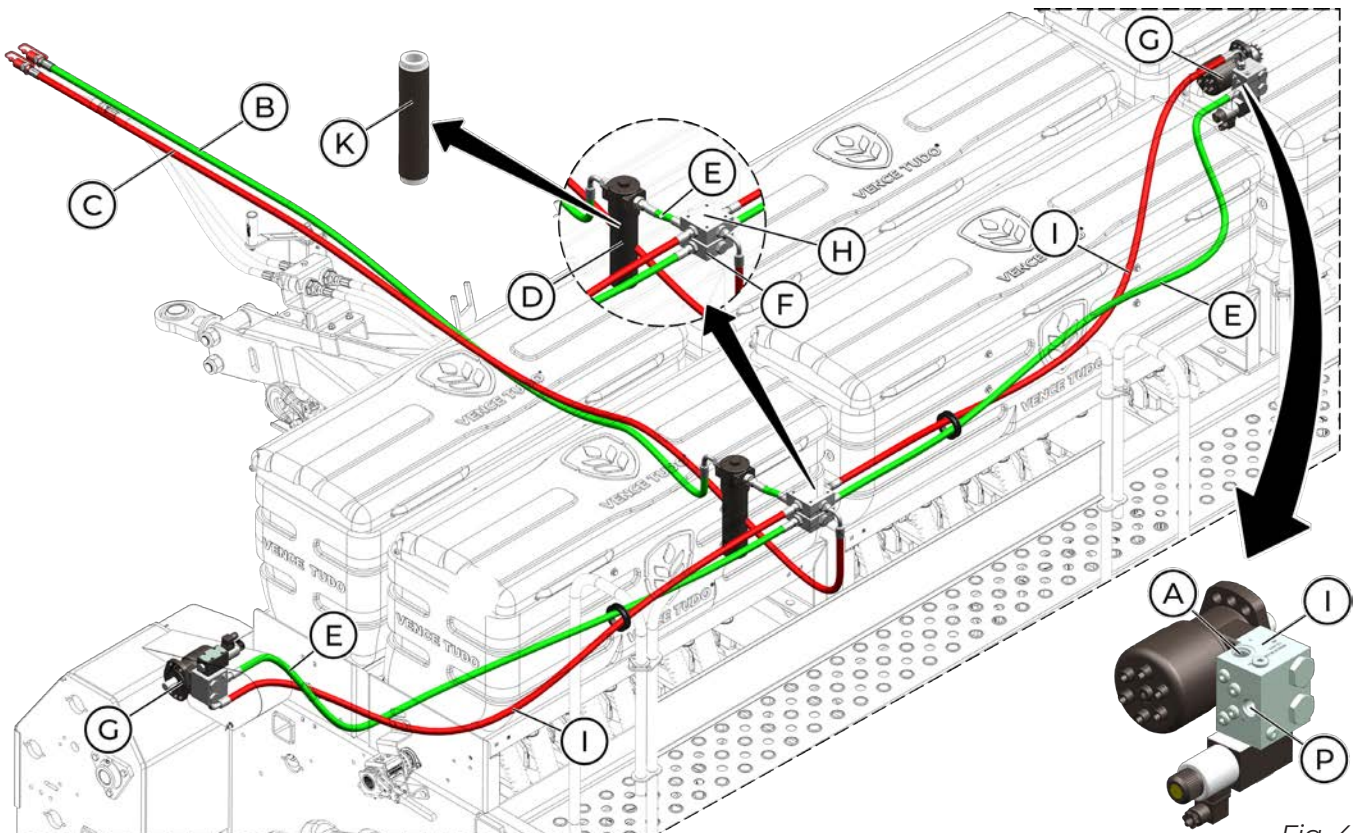


Fig. 4

O sistema hidráulico dessa opção de acionamento é ligado ao fluxo contínuo do trator da seguinte forma:

- a. As mangueiras hidráulicas de pressão (B) e retorno (C), devem ser ligadas ao comando prioritário VCR 3 do trator.



- b.** A mangueira hidráulica de pressão (B) conduz o óleo até o filtro (D), este promove a limpeza do óleo antes de passar pelo primeiro motor, a fim de garantir um bom funcionamento do sistema.
- c.** Após passar pelo filtro, o óleo segue pela mangueira (E) até o bloco “T” de pressão (F) e então é distribuído para os motores hidráulicos de adubo (G).
- d.** Após retornam para o bloco “T” de retorno (H) e este, conduz todo o óleo de volta para o trator por meio da mangueira hidráulica (C).
- e.** Cada um dos motores possui um bloco (I) para ligar as mangueiras hidráulicas do sistema de acionamento do adubo, onde (P) é a pressão e (A) é o retorno.

NOTA:

Para acionar este sistema, é necessário um fluxo contínuo de 16 litros de óleo por minuto.

O primeiro elemento filtrante (K), localizado na parte interna do filtro (F), deve ser substituído após 50 horas de trabalho. Os demais elementos desse filtro, devem ser substituídos após 200 horas.

6.3.3.2. SHVT com 2 (dois) motores hidráulicos na semente

O acionamento hidráulico desse sistema é promovido por meio de motores hidráulicos (B), sendo dois motores para a transmissão de semente.

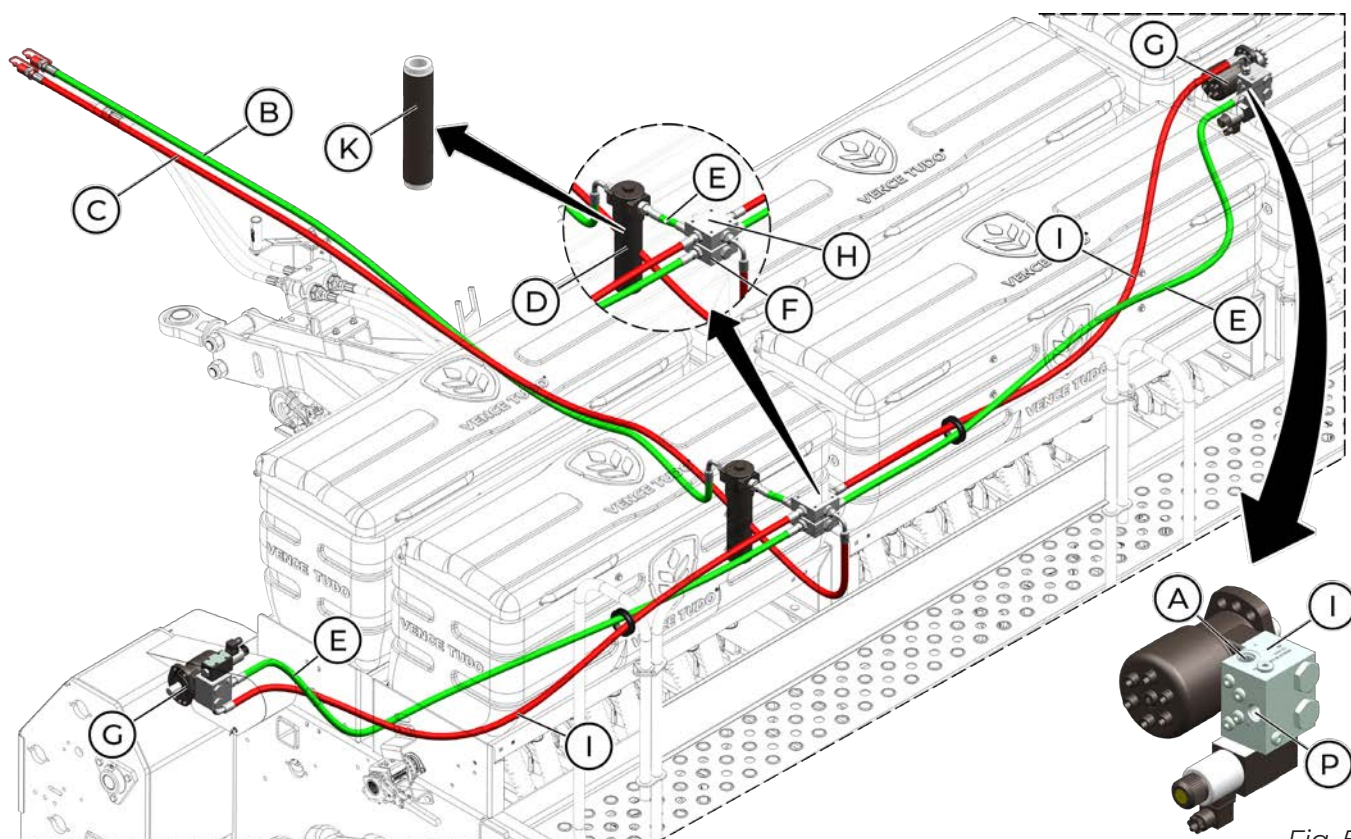


Fig. 5

O sistema hidráulico dessa opção de acionamento é ligado ao fluxo contínuo do trator da seguinte forma:

- a.** As mangueiras hidráulicas de pressão (B) e retorno (C), devem ser ligadas ao comando prioritário VCR 3 do trator.
- b.** A mangueira hidráulica de pressão (B) conduz o óleo até o filtro (D), este promove a limpeza do óleo antes de passar pelo primeiro motor, a fim de garantir um bom funcionamento do sistema.



- c. Após passar pelo filtro, o óleo segue pela mangueira (E) até o bloco “T” de pressão (F) e então é distribuído para os motores hidráulicos da semente (G).
- d. Após retornam para o bloco “T” de retorno (H) e este, conduz todo o óleo de volta para o trator por meio da mangueira hidráulica (C).
- e. Cada um dos motores possui um bloco (I) para ligar as mangueiras hidráulicas do sistema de acionamento do adubo, onde (P) é a pressão e (A) é o retorno.

NOTA:

Para acionar este sistema, é necessário um fluxo contínuo de 16 litros de óleo por minuto.

O primeiro elemento filtrante (K), localizado na parte interna do filtro (F), deve ser substituído após 50 horas de trabalho. Os demais elementos desse filtro, devem ser substituídos após 200 horas.

6.3.3.3. SHVT com 4 (quatro) motores hidráulicos

O acionamento hidráulico desse sistema é promovido por meio de motores hidráulicos, sendo dois motores para a transmissão de adubo e dois motores para a semente.

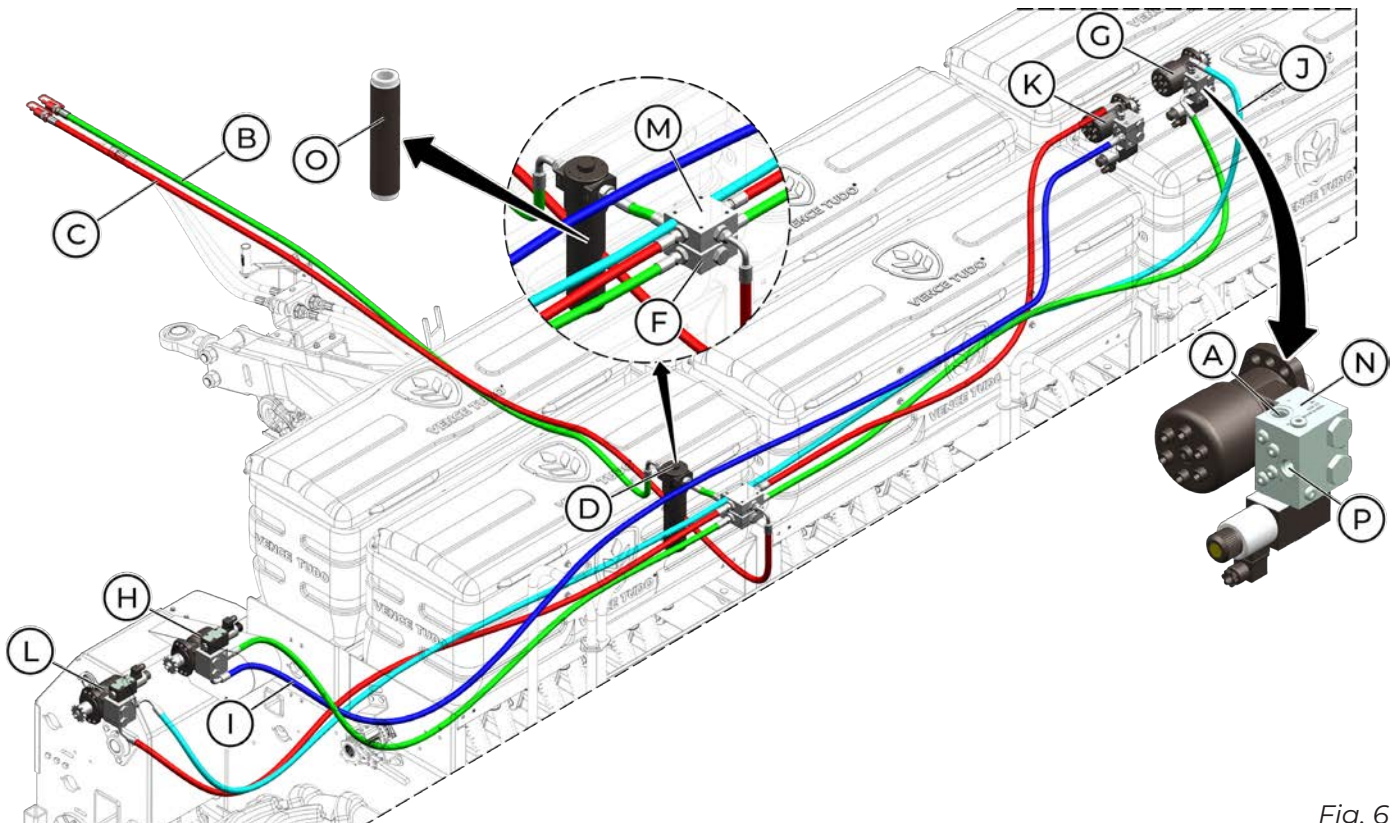


Fig. 6

O sistema hidráulico dessa opção de acionamento é ligado ao fluxo contínuo do trator da seguinte forma:

- a. As mangueiras hidráulicas de pressão (B) e retorno (C), devem ser ligadas ao comando prioritário VCR 3 do trator.
- b. A mangueira hidráulica de pressão (B) conduz o óleo até o filtro (D), este promove a limpeza do óleo antes de passar pelo primeiro motor, a fim de garantir um bom funcionamento do sistema.
- c. Após passar pelo filtro, o óleo segue pela mangueira (E) até o bloco “T” de pressão (F) e então é distribuído para os motores hidráulicos de adubo (G) e semente (H). Esses motores são ligados em série, ou seja, assim que o fluxo de óleo contínuo ativa o primeiro motor, tanto de adubo quanto



de semente, o retorno que sai destes pelas mangueiras hidráulicas (I) e (J) ativa o segundo motor de adubo (K) e semente (L) que por sua vez, retornam o óleo para o bloco “T” de retorno (M) e este, conduz todo o óleo de volta para o trator por meio da mangueira hidráulica (C).

- d.** Cada um dos motores possui um bloco (N) para ligar as mangueiras hidráulicas do sistema de acionamento do adubo, onde (P) é a pressão e (A) é o retorno.

NOTA:

Para acionar este sistema, é necessário um fluxo contínuo de 32 litros de óleo por minuto.

O primeiro elemento filtrante (O), localizado na parte interna do filtro, deve ser substituído após 50 horas de trabalho. Os demais elementos desse filtro, devem ser substituídos após 200 horas.

6.3.3.4. SHVT com 2 (dois) motores hidráulicos na total adubo

O acionamento hidráulico desse sistema é promovido por meio de motores hidráulicos (B), sendo dois motores para a transmissão de semente.

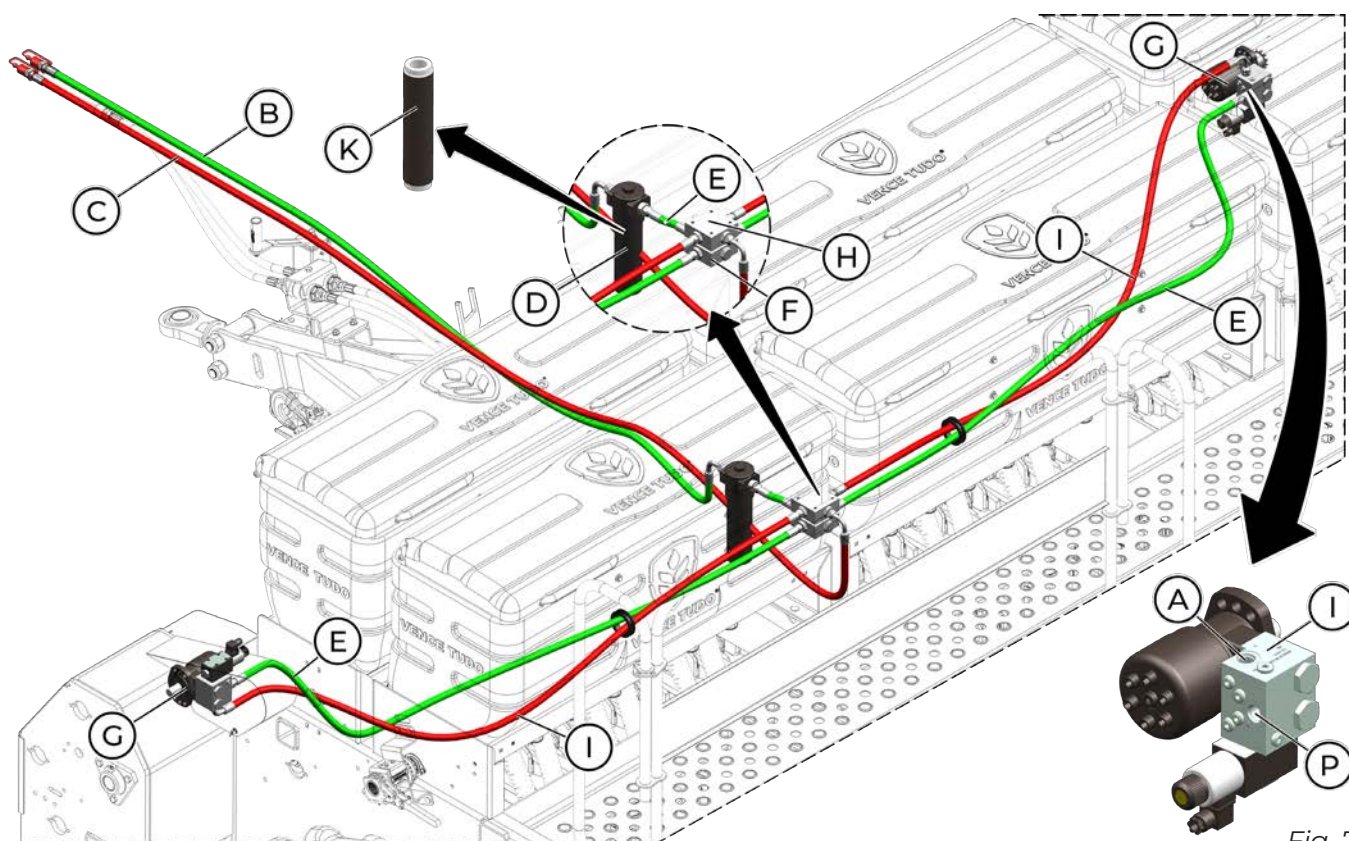


Fig. 7

O sistema hidráulico dessa opção de acionamento é ligado ao fluxo contínuo do trator da seguinte forma:

- As mangueiras hidráulicas de pressão (B) e retorno (C), devem ser ligadas ao comando prioritário VCR 3 do trator.
- A mangueira hidráulica de pressão (B) conduz o óleo até o filtro (D), este promove a limpeza do óleo antes de passar pelo primeiro motor, a fim de garantir um bom funcionamento do sistema.
- Após passar pelo filtro, o óleo segue pela mangueira (E) até o bloco “T” de pressão (F) e então é distribuído para os motores hidráulicos da semente (G).
- Após retornam para o bloco “T” de retorno (H) e este, conduz todo o óleo de volta para o trator por



meio da mangueira hidráulica (C).

- e. Cada um dos motores possui um bloco (I) para ligar as mangueiras hidráulicas do sistema de acionamento do adubo, onde (P) é a pressão e (A) é o retorno.

NOTA:

Para acionar este sistema, é necessário um fluxo contínuo de 16 litros de óleo por minuto.

O primeiro elemento filtrante (K), localizado na parte interna do filtro (F), deve ser substituído após 50 horas de trabalho. Os demais elementos desse filtro, devem ser substituídos após 200 horas.

6.3.3.5. SHVT com 2 (dois) motores hidráulicos na total semente

O acionamento hidráulico desse sistema é promovido por meio de motores hidráulicos, sendo dois motores, um para a transmissão do adubo e outro para a transmissão de semente.

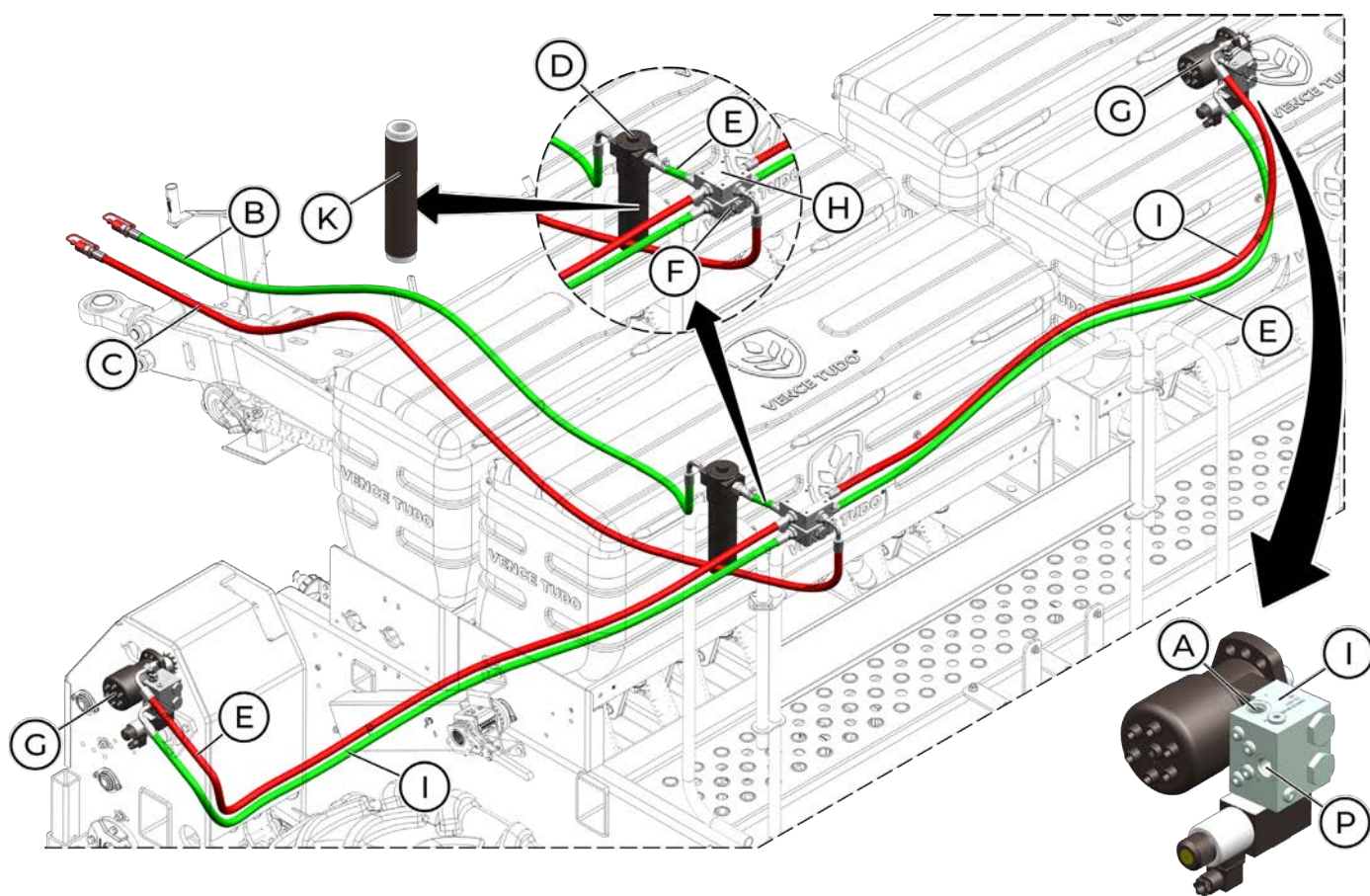


Fig. 8

O sistema hidráulico dessa opção de acionamento é ligado ao fluxo contínuo do trator da seguinte forma:

- a. As mangueiras hidráulicas de pressão (B) e retorno (C), devem ser ligadas ao comando prioritário VCR 3 do trator.
- b. A mangueira hidráulica de pressão (B) conduz o óleo até o filtro (D), este promove a limpeza do óleo antes de passar pelo primeiro motor, a fim de garantir um bom funcionamento do sistema.
- c. Após passar pelo filtro, o óleo segue pela mangueira (E) até o bloco "T" de pressão (F) e então é distribuído para os motores hidráulicos da semente (G).
- d. Após retornam para o bloco "T" de retorno (H) e este, conduz todo o óleo de volta para o trator por meio da mangueira hidráulica (C).



- e. Cada um dos motores possui um bloco (I) para ligar as mangueiras hidráulicas do sistema de acionamento do adubo, onde (P) é a pressão e (A) é o retorno.

NOTA:

Para acionar este sistema, é necessário um fluxo contínuo de 16 litros de óleo por minuto.

O primeiro elemento filtrante (K), localizado na parte interna do filtro (F), deve ser substituído após 50 horas de trabalho. Os demais elementos desse filtro, devem ser substituídos após 200 horas.

6.3.3.6. SHVT com 1 (um) motor hidráulico no adubo - Modelo 20000

O acionamento hidráulico desse sistema é promovido por meio de um motor hidráulico, sendo responsável pelo acionamento da transmissão de adubo.

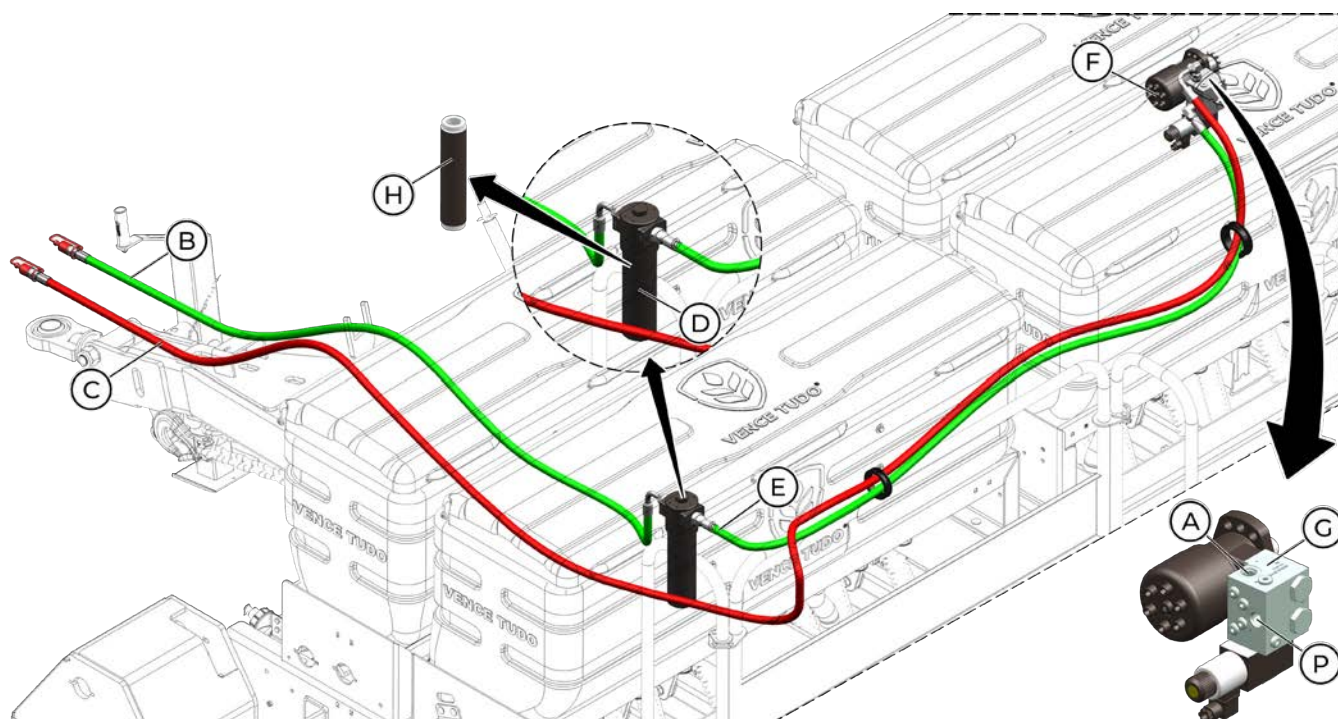


Fig. 9

O sistema hidráulico dessa opção de acionamento é ligado ao fluxo contínuo do trator da seguinte forma:

- As mangueiras hidráulicas de pressão (B) e retorno (C), devem ser ligadas ao comando prioritário VCR 3 do trator.
- A mangueira hidráulica de pressão (B) conduz o óleo até o filtro (D), este promove a limpeza do óleo antes de passar pelo primeiro motor, a fim de garantir um bom funcionamento do sistema.
- Após passar pelo filtro, o óleo segue pela mangueira (E) até o motor hidráulico do adubo (F).
- Após retornam para o trator por meio da mangueira hidráulica (C).
- O motor possui um bloco (G) para ligar as mangueiras hidráulicas do sistema de acionamento do adubo, onde (P) é a pressão e (A) é o retorno.

NOTA:

Para acionar este sistema, é necessário um fluxo contínuo de 10 litros de óleo por minuto.

O primeiro elemento filtrante (H), localizado na parte interna do filtro, deve ser substituído após 50 horas de trabalho. Os demais elementos desse filtro, devem ser substituídos após 200 horas.



6.3.3.7. SHVT com 1 (um) motor hidráulico na semente - Modelo 20000

O acionamento hidráulico desse sistema é promovido por meio de um motor hidráulico, sendo responsável pelo acionamento da transmissão de semente.

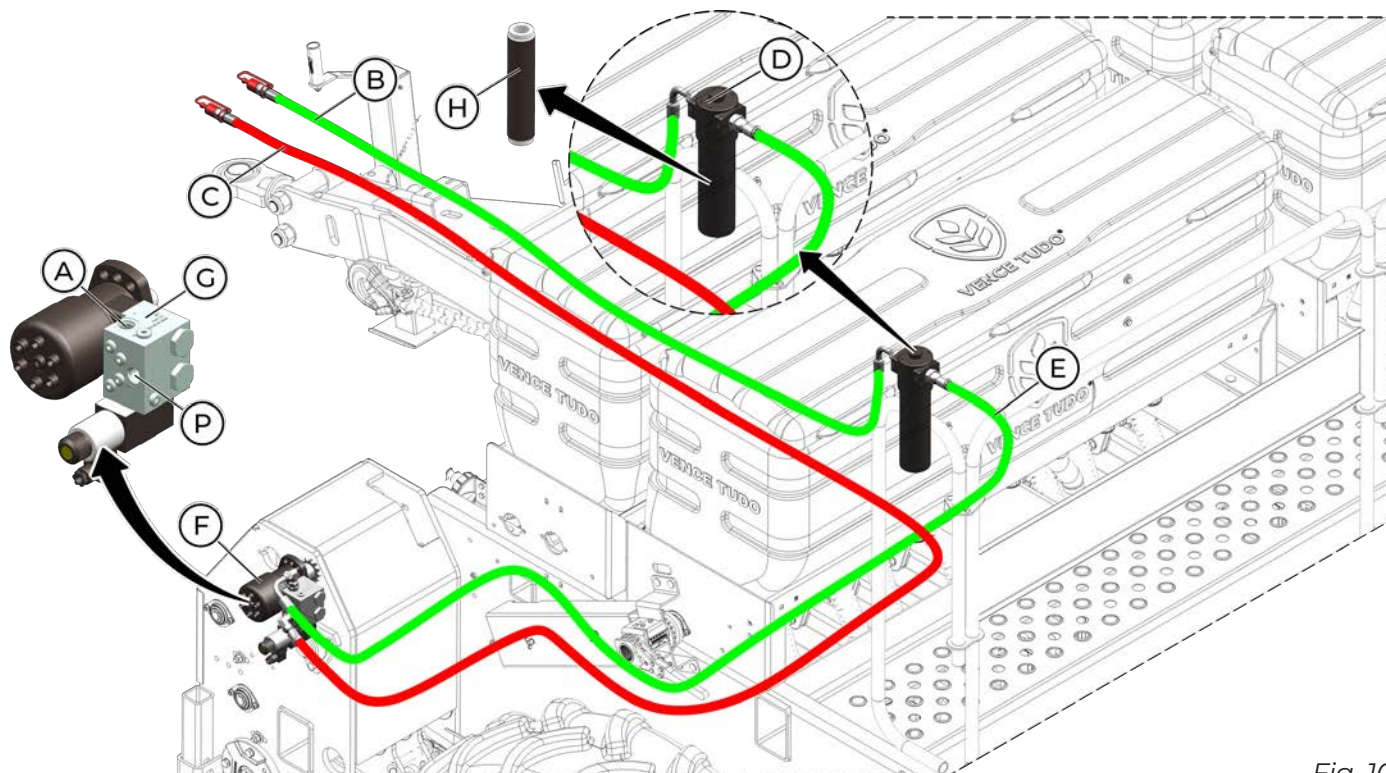


Fig. 10

O sistema hidráulico dessa opção de acionamento é ligado ao fluxo contínuo do trator da seguinte forma:

- a. As mangueiras hidráulicas de pressão (B) e retorno (C), devem ser ligadas ao comando prioritário VCR 3 do trator.
- b. A mangueira hidráulica de pressão (B) conduz o óleo até o filtro (D), este promove a limpeza do óleo antes de passar pelo primeiro motor, a fim de garantir um bom funcionamento do sistema.
- c. Após passar pelo filtro, o óleo segue pela mangueira (E) até o motor hidráulico da semente (F).
- d. Após retornam para o trator por meio da mangueira hidráulica (C).
- e. O motor possui um bloco (G) para ligar as mangueiras hidráulicas do sistema de acionamento do adubo, onde (P) é a pressão e (A) é o retorno.

NOTA:

Para acionar este sistema, é necessário um fluxo contínuo de 10 litros de óleo por minuto.

O primeiro elemento filtrante (K), localizado na parte interna do filtro (F), deve ser substituído após 50 horas de trabalho. Os demais elementos desse filtro, devem ser substituídos após 200 horas.



6.3.3.8. SHVT com 2 (dois) motores hidráulicos - Modelo 20000

O acionamento hidráulico desse sistema é promovido por meio de motores hidráulicos, sendo dois motores, um para a transmissão do adubo e outro para a transmissão de semente.

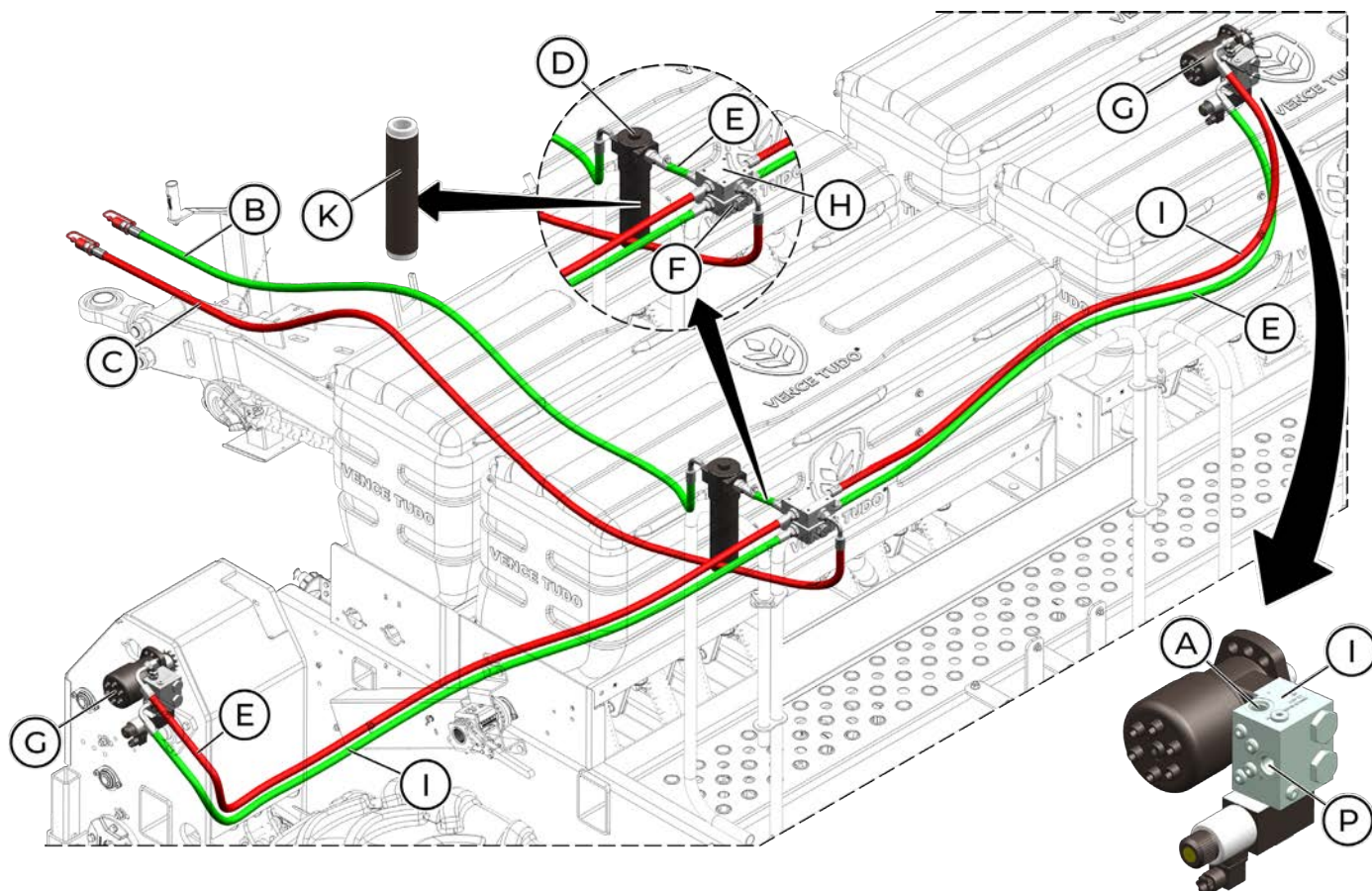


Fig. 11

O sistema hidráulico dessa opção de acionamento é ligado ao fluxo contínuo do trator da seguinte forma:

- As mangueiras hidráulicas de pressão (B) e retorno (C), devem ser ligadas ao comando prioritário VCR 3 do trator.
- A mangueira hidráulica de pressão (B) conduz o óleo até o filtro (D), este promove a limpeza do óleo antes de passar pelo primeiro motor, a fim de garantir um bom funcionamento do sistema.
- Após passar pelo filtro, o óleo segue pela mangueira (E) até o bloco "T" de pressão (F) e então é distribuído para os motores hidráulicos da semente (G).
- Após retornam para o bloco "T" de retorno (H) e este, conduz todo o óleo de volta para o trator por meio da mangueira hidráulica (C).
- Cada um dos motores possui um bloco (I) para ligar as mangueiras hidráulicas do sistema de acionamento do adubo, onde (P) é a pressão e (A) é o retorno.

NOTA:

Para acionar este sistema, é necessário um fluxo contínuo de 16 litros de óleo por minuto.

O primeiro elemento filtrante (K), localizado na parte interna do filtro (F), deve ser substituído após 50 horas de trabalho. Os demais elementos desse filtro, devem ser substituídos após 200 horas.



6.3.4. Sistema hidráulico levante do cabeçalho

Esse sistema consiste em um conjunto de acionamento hidráulico que auxilia no movimento de levante do cabeçalho da semeadora.

O sistema hidráulico dessa opção de acionamento é ligado ao fluxo contínuo do trator da seguinte forma:

- a. As mangueiras hidráulicas de pressão (B) e retorno (C), devem ser ligadas ao comando prioritário VCR 3 do trator.
- b. A mangueira hidráulica de pressão (B) conduz o óleo até o cilindro (A), este promove o movimento de abertura do cilindro.
- c. Após, o óleo volta para o trator por meio da mangueira hidráulica (C).

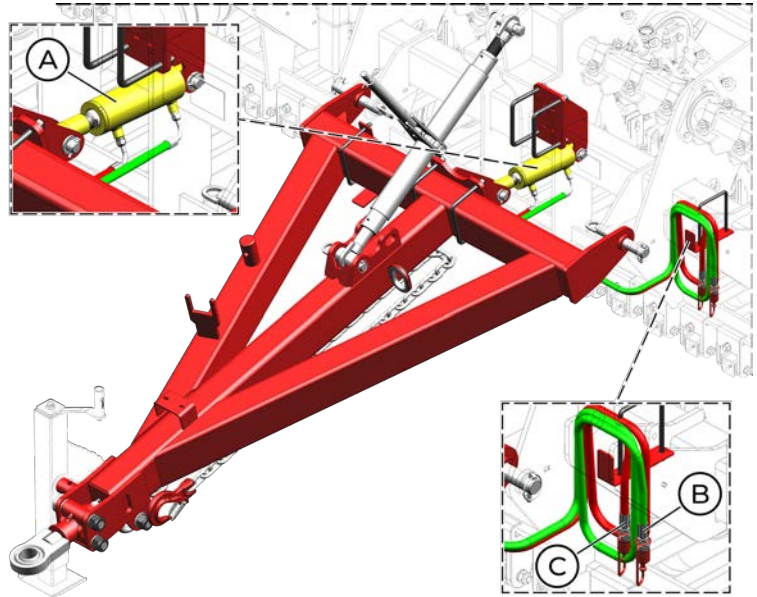


Fig. 12

6.3.5. Sistema hidráulico rodado de transporte

Esse sistema consiste em um conjunto de acionamento hidráulico que auxilia no movimento de transporte da semeadora.

O sistema hidráulico dessa opção de acionamento é ligado ao fluxo contínuo do trator da seguinte forma:

- a. As mangueiras hidráulicas de pressão (B) e retorno (C), devem ser ligadas ao comando prioritário VCR 3 do trator.
- b. A mangueira hidráulica de pressão (B) conduz o óleo os cilindros (A) e (D), que estão ligados em série, assim que o fluxo de óleo contínuo ativa o primeiro cilindro (A) o retorno que sai deste pelas mangueiras hidráulicas (E) e ativa o segundo cilindro (D) que por sua vez, retorna o óleo de volta para o trator por meio da mangueira hidráulica (C).

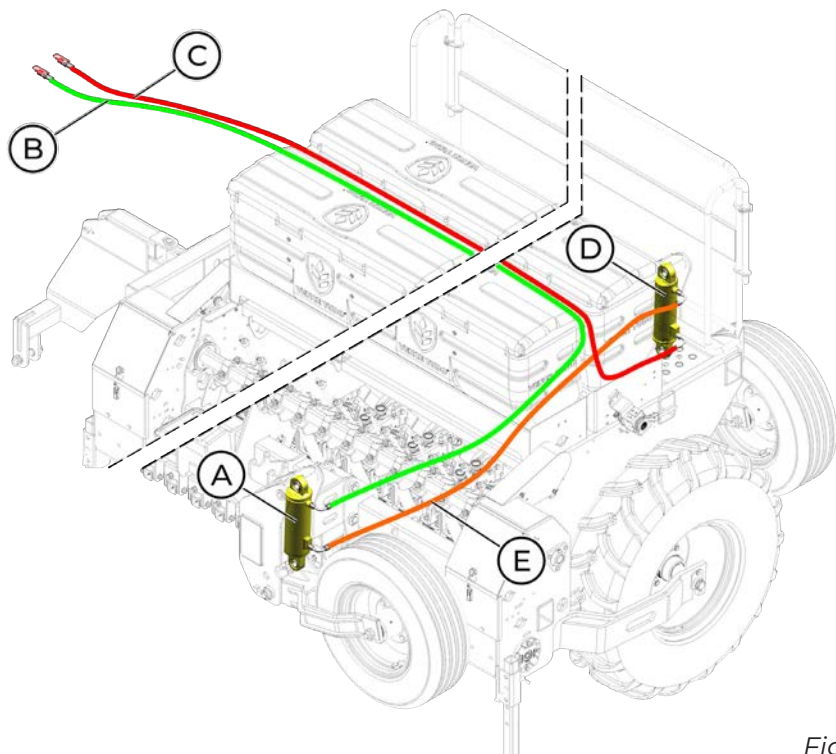


Fig. 13



6.3.6. Válvula divisora de fluxo

A semeadora possui uma válvula divisora (A) de fluxo e registros (B) no sistema hidráulico que possibilitam o plantio com apenas metade das linhas, suspendendo-as em relação ao solo. O modelo 20000 (C) possui 1 (um) registro e os demais modelos contam com 2 (dois) registros.

Para realizar o plantio somente com um lado da semeadora é necessário levantar as linhas da semeadora e girar a alavanca (D) do registro para obstruir a passagem do óleo, mantendo as linhas suspensas. O registro está no modelo aberto com a alavanca na posição "1" e fechado na posição "2".

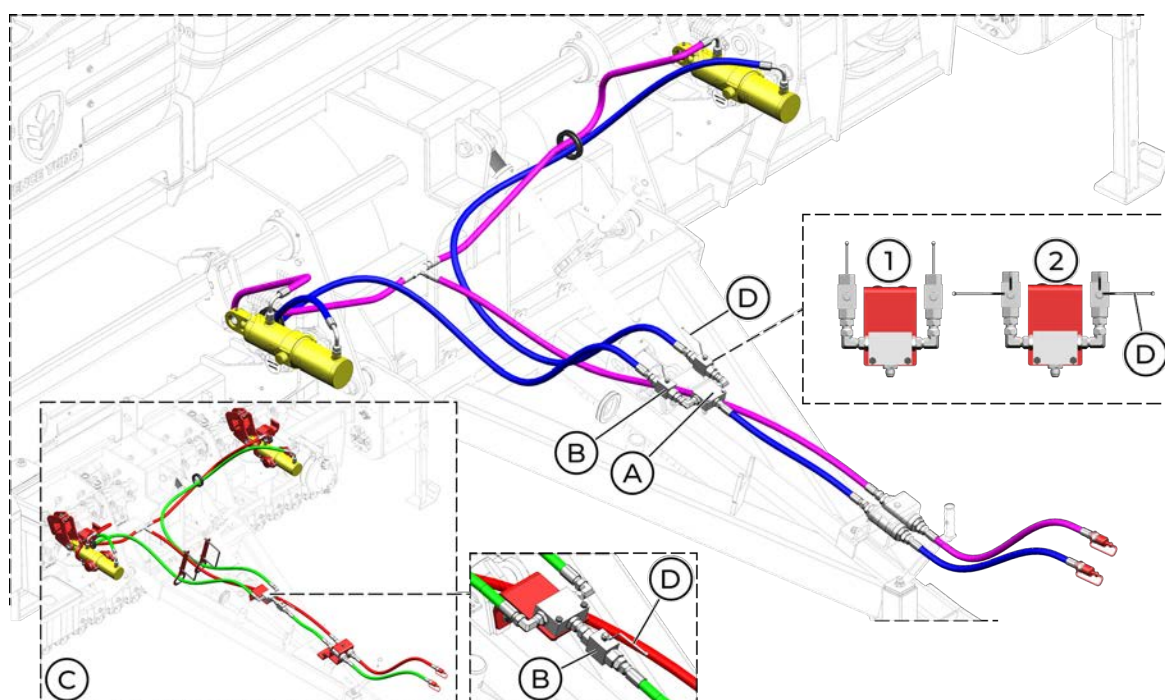


Fig. 14

IMPORTANTE:

Ao transportar a semeadora, feche (2) os registros do sistema hidráulico do alternador, mantendo o sistema pressurizado, evitando a sobrecarga nos cilindros hidráulicos.

6.3.7. 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 máquina baixe sozinha, deve-se realizar o teste de integridade



do sistema hidráulico da máquina. Para isso, erga a máquina 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 máquina, acione todos os comandos hidráulicos, a fim 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. Espaçamento entre as linhas de plantio

As semeadoras saem de fábrica montadas com o espaçamento fixo de 17 cm e com compactadores direitos e esquerdos.

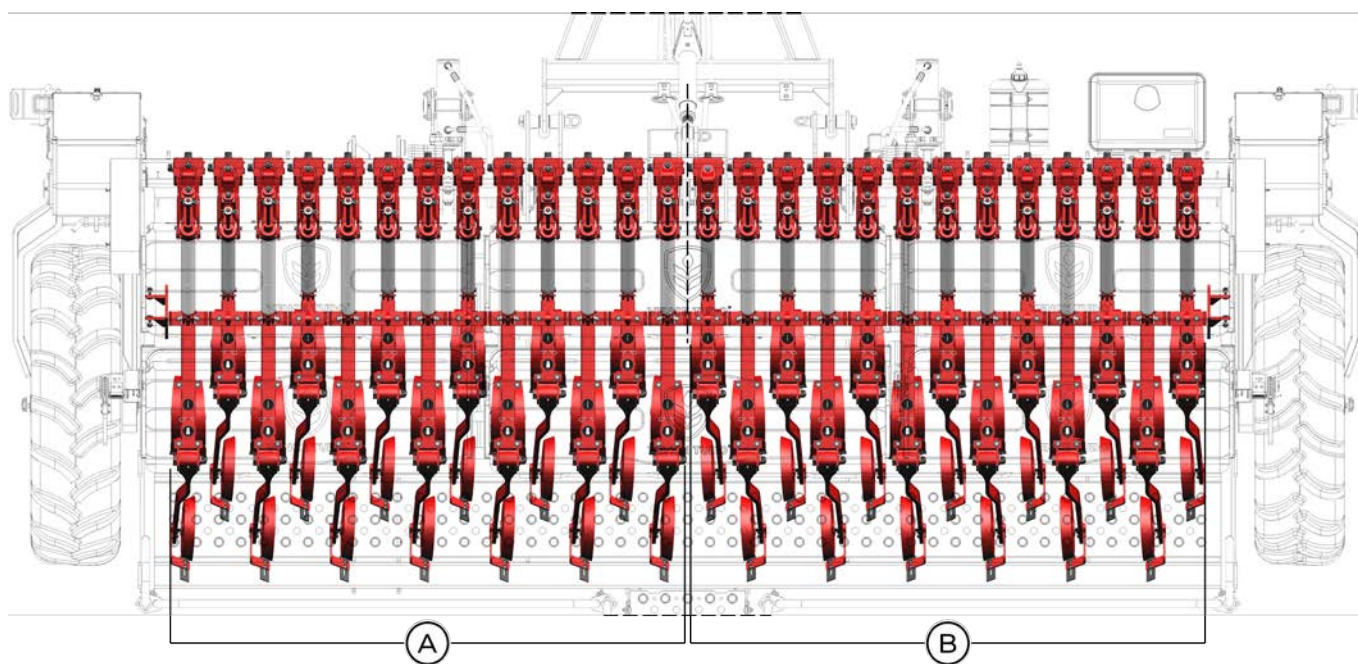


Fig. 15

NOTA:

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

As linhas são montadas de forma intercalada entre curtas e longas ao longo do chassi, sendo linhas esquerdas (A) e direitas (B).

- FRONTEIRA 20000: 10 linhas esquerdas e 10 linhas direitas;
- FRONTEIRA 24000: 12 linhas esquerdas e 12 linhas direitas;
- FRONTEIRA 26000: 13 linhas esquerdas e 13 linhas direitas;
- FRONTEIRA 30000: 15 linhas esquerdas e 15 linhas direitas.



Os espaçadores (A) e os estabilizadores (B) são responsáveis por garantir esse espaçamento.

Caso haja desgaste excessivo dos espaçadores, pode-se regular através dos parafusos (C), deslocando o estabilizador através do furo alongado. Essa regulagem deve garantir que não haja folga entre as linhas e que as linhas possam articular livremente, acompanhando irregularidades do solo.

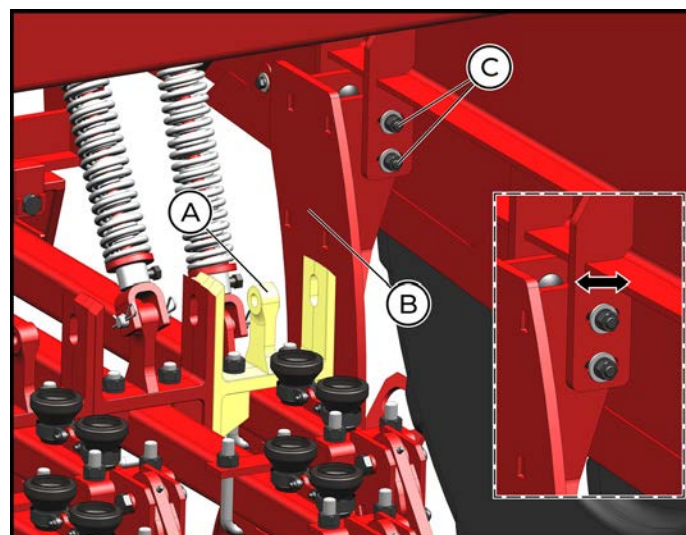


Fig. 16

6.5. Cabeçalho

O cabeçalho (A) é montado na parte frontal da semeadora e acoplado a barra de tração (B) do trator por meio do engate (C), sendo travado por um pino (D).

A altura do engate pode ser ajustada por meio do 3º ponto (E), onde podemos levantar ou abaixar o mesmo realizando o giro da alavanca (F). Esse ajuste visa alinhar o engate com a barra de tração do trator e também facilitar o nivelamento da semeadora em relação ao solo.

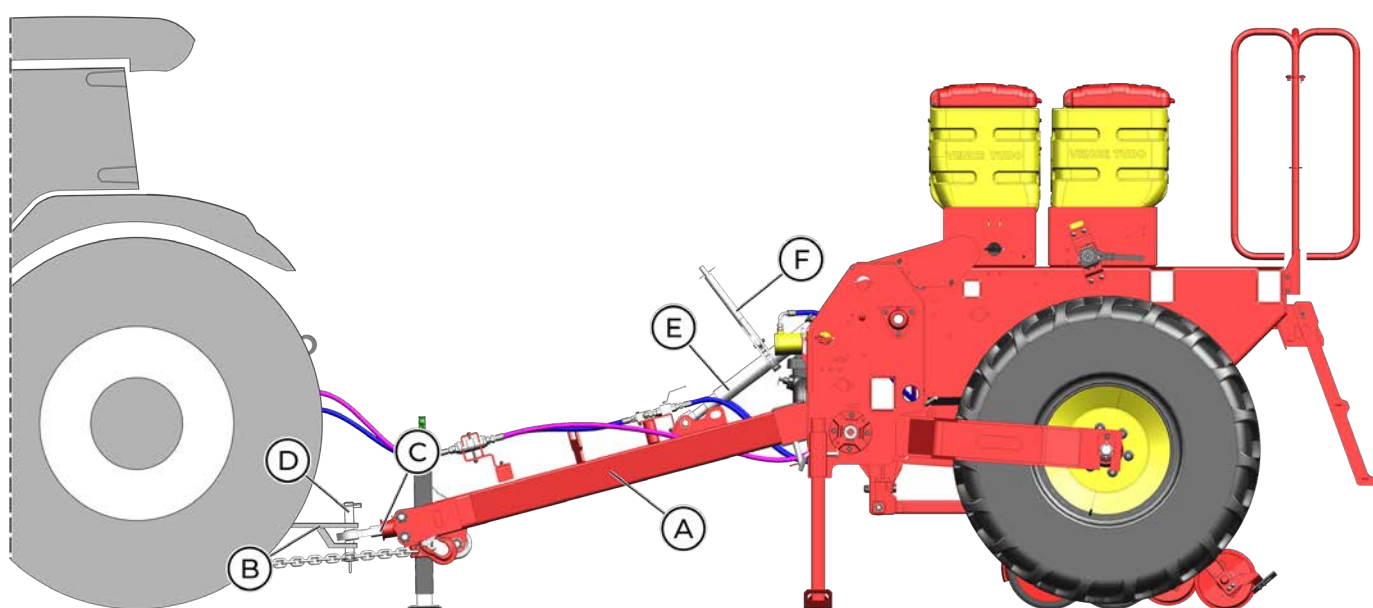


Fig. 17

O cabeçalho possui um pé de apoio auxiliar (G), que deve ser utilizado apenas para apoiar a semeadora no solo, quando desengatada e manter a altura do engate ideal para o posterior acoplamento com o trator. O ajuste na altura é realizado girando a manivela (H).



O pé de apoio auxiliar deve ser armazenado (I) quando a semeadora estiver em plantio. Para reposicioná-lo é necessário remover o grampo (I) e o pino (J), girando o pé de apoio para a posição de armazenamento, através do alinhamento dos furos, reposicionando o grampo e o pino para realizar o travamento.

IMPORTANTE:

Não utilizar o pé de apoio auxiliar na posição de trabalho por longos períodos.

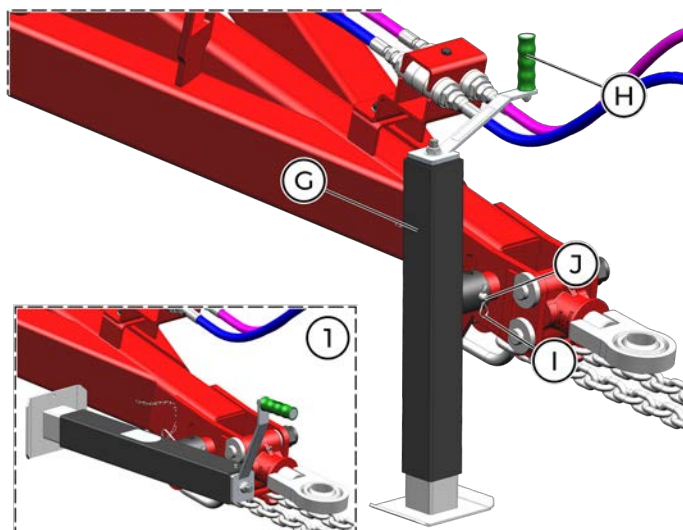


Fig. 18

O pé de apoio auxiliar pode ser armazenado na parte superior do cabeçalho, evitando que um dos pneus encoste no pé de apoio quando for realizar curvas acentuadas.

Para reposicioná-lo, basta remover o pino de fixação e retirar o pé de apoio, reposicionando e travando-o na parte superior do cabeçalho.

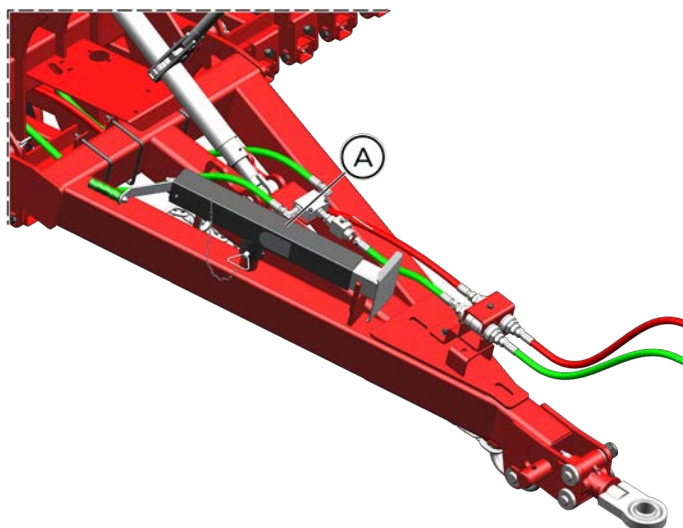


Fig. 19

Para articular o cabeçalho (A), quando for realizar o transporte da semeadora em caminhões, devemos retirar os pinos e as travas superiores (B) e inferiores (C) para remover o 3º ponto (D).

O travamento do cabeçalho na posição de transporte será feito na furação (E) existente no chassi da semeadora.

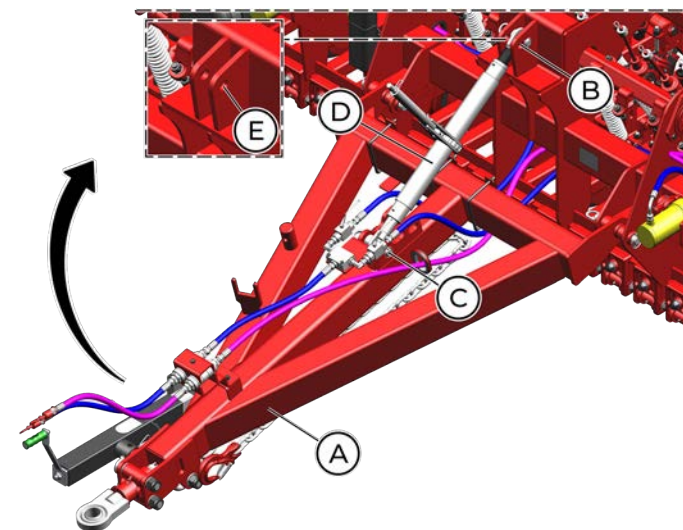


Fig. 20



TOME CUIDADO COM O MANUSEIO DAS PARTES MÓVEIS DO CABEÇALHO. QUALQUER DESCUIDO PODE CAUSAR GRAVES ACIDENTES.



Rotacione o cabeçalho (A) e faça o alinhamento da furação do cabeçalho com a furação do chassi.

Recoloque os pinos e travas inferiores (C) que fixavam o 3º ponto.

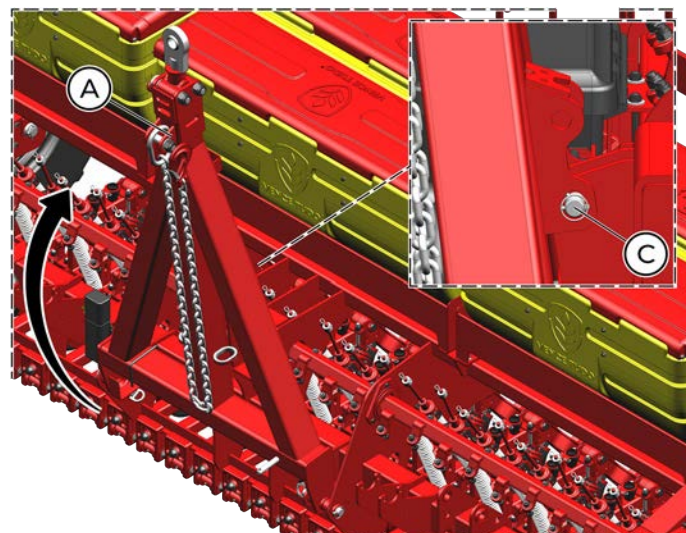


Fig. 21

6.6. Pés de apoio

O pé de apoio (A) permite deixar a semeadora no nível quando estiver desacoplado do trator.

Montado no suporte soldado (B), permite a regulagem através das furações (C) existentes no suporte e no pé de apoio.

Para movimentar o pé de apoio no suporte, retire o grampo e o pino (D), deslocando para a posição de trabalho (E) ou armazenamento.

NOTA:

**A SEMEADORA DEVE SEMPRE SER DESEN-
GATADA EM UM LOCAL PLANO E FIRME.**

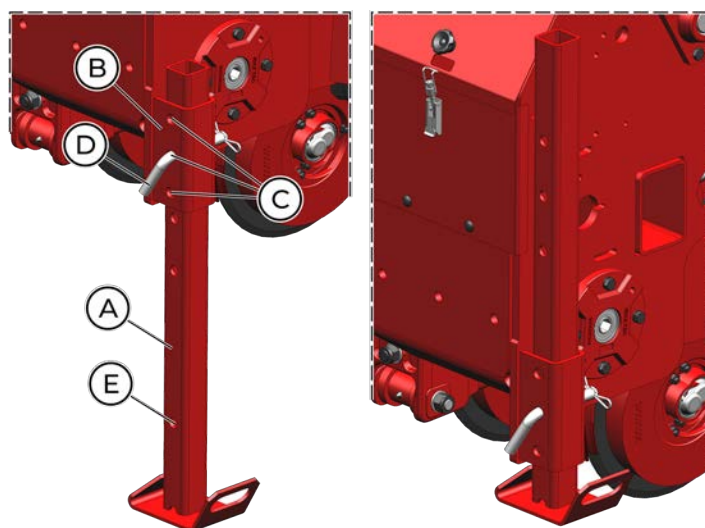


Fig. 22

6.7. Conjunto rodados

Os rodados da semeadora são formados por pneus modelo 14,9 - 28" - 12 lonas e são responsáveis por transmitir o movimento mecânico para o sistema de transmissão.

Possuem travamento para as operações de trabalho (A) e transporte (B), utilizando o rodado de transporte.

O travamento é feito removendo o pino, arruela e grampo (C) do suporte (D) e reposicionando no furo (E), alinhado com o reforço (F) do garfo do rodado.

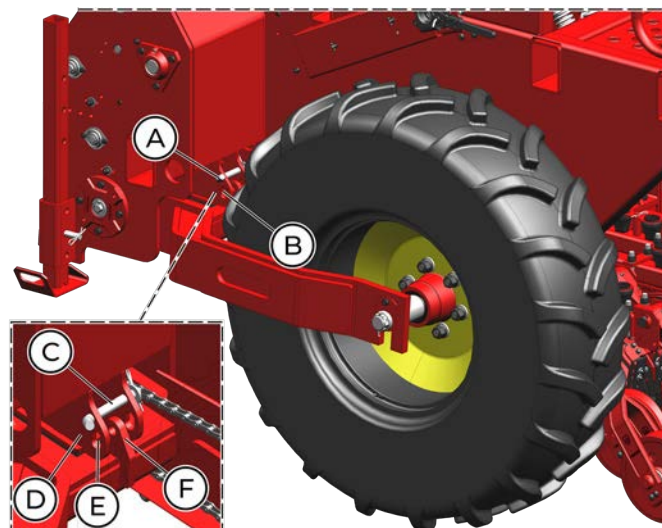


Fig. 23



6.7.1. 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 para os pneus utilizados na semeadora é de **38 lbs / pol²**.

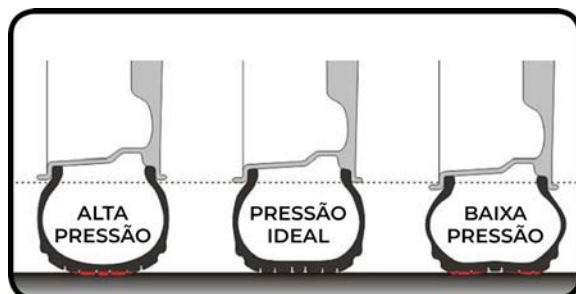


Fig. 24

6.8. Conjunto linha de plantio

O conjunto linha de plantio consiste em um sistema cuja função é realizar a abertura do sulco e a deposição do adubo e da semente.

Montadas sobre o tubo articulador (A), responsável pela movimentação das linhas, alternado entre posição de plantio o transporte, sendo posicionadas de forma desencontrada, com linhas longas (B) e curtas (C).

A pressão das linhas contra o solo é determinada por sistema de pressão por molas (D), com curso de deslocamento definido por batente (E).

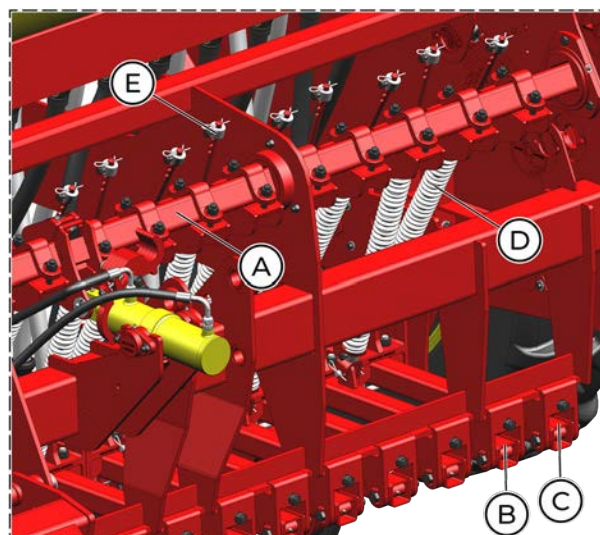


Fig. 25

O adubo que vem do reservatório é conduzido através de condutores flexíveis (F) e as sementes por meio de condutores telescópicos (G) para os condutores (H) instalados no suporte do disco duplo (I).

A limitação de profundidade é controlada através dos anéis limitadores (J), disponíveis nos modelos de 25 e 40mm de diâmetro.

Os anéis limitadores são montados do lado direito e esquerdo de acordo com as linhas de plantio, sendo metade das linhas no lado direito e a outra metade no lado esquerdo.

A compactação e cobertura da semente é realizada por rodas compactadoras (K), montados individualmente em cada linha. Também são montados com a roda compactadora fundida para a direita (L) e esquerda (M), de acordo com os anéis limitadores.

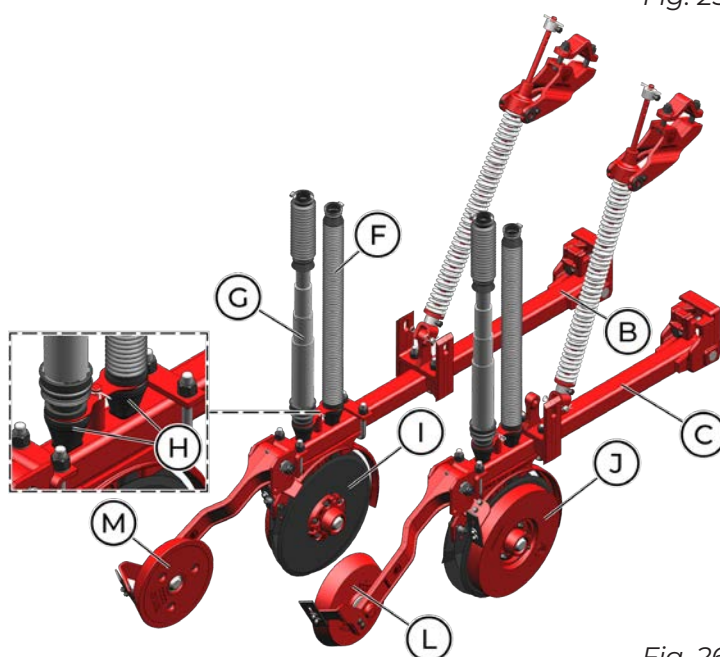


Fig. 26



6.8.1. Sistema de abertura do sulco

Para a abertura dos sulcos são utilizados discos duplos desencontrados (A) de 15", montados no suporte (B) onde estão os condutores de adubo (C) e semente (D).

O suporte é fixado na linha de plantio através das abraçadeiras (E), arruelas e porcas (F).

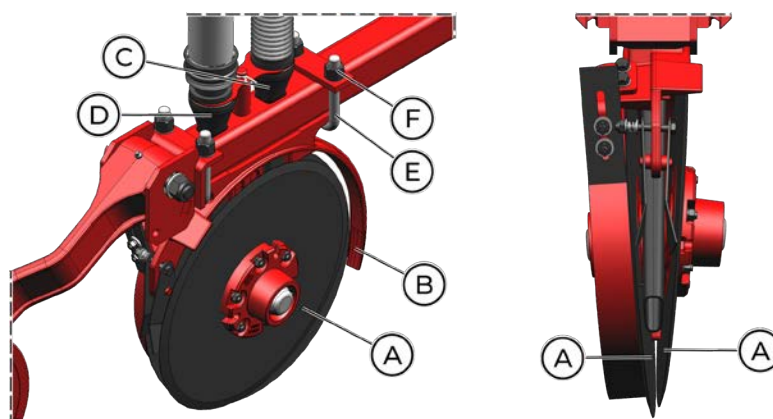


Fig. 27

6.8.2. Regulagem da profundidade de plantio

A profundidade é determinada pela regulagem de pressão das molas (A), através do deslocamento do batente (B).

A pressão nas linhas é realizada por 3 (três) molas e de acordo com as condições do solo devem ser ajustadas da seguinte forma:

- **Mola interna (1) + mola intermediária (2) + mola externa (3):** condições pesadas em plantio direto e renovação de pastagens;
- **Mola interna (1) + mola intermediária (2):** plantio direto e cultivo mínimo;
- **Mola interna (1):** semeadura nos sistema convencional.

Para ajustar a pressão, afrouxe o parafuso (C) e desloque o batente pra cima. Ajustada a pressão, faça o reaperto do parafuso.

NOTA:

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

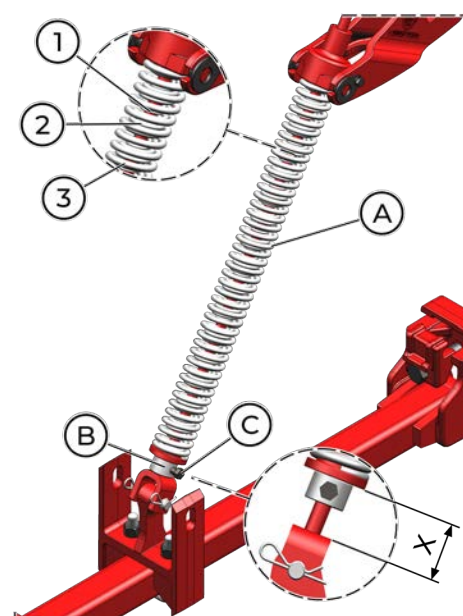


Fig. 28

Através das buchas batente (C) das linhas podemos ajustar o deslocamento vertical das linhas, mantendo a profundidade uniforme. Neste caso, a regulagem da pressão das molas é realizada através dos calços nos cilindros de levante.

Esse ajuste é realizado soltando o parafuso (D) da bucha batente e reposicionando-a nos furos (E) da haste (F).

Ajustada a posição, reaperte o parafuso.

IMPORTANTE:

Observe que a posição da bucha batente deve ser a mesma em todas as linhas.

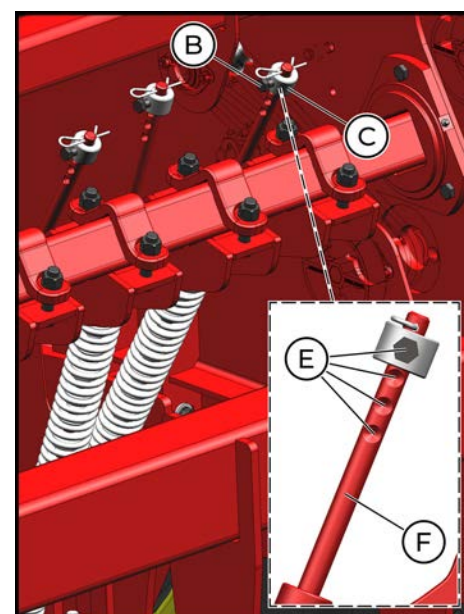


Fig. 29



Para regular a pressão de trabalho nas molas, utilize os calços (A) de plantio montados nos cilindros (B) de levante.

Para isso, movimente o cilindro hidráulico para abri-lo e após, posicione o número de calços necessários para obter a regulagem desejada. Quanto maior o número de calços montados entre a haste e a camisa do cilindro, menor é a pressão exercida sobre as molas durante o plantio.

NOTA:

Os calços devem ser inseridos de acordo com a sequência indicada, a fim de evitar danos ao sistema de calços.

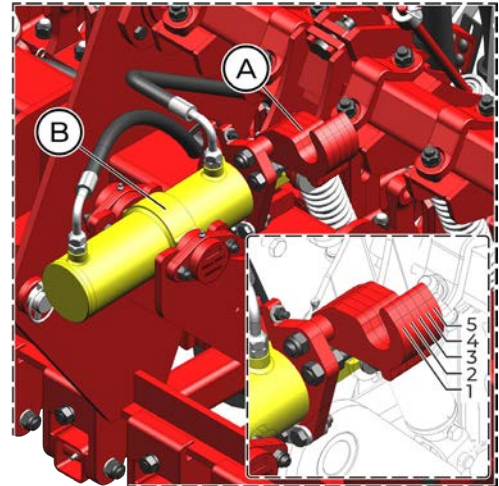


Fig. 30

6.8.3. Regulagem da profundidade - Anel limitador

Os anéis limitadores são montados nas laterais do disco duplo no lado direito, esquerdo ou em ambos os lados.

Disponíveis nos diâmetros de 40 mm (A) e 25 mm (B), sendo esse opcional, mantém a profundidade de plantio constante, independente das irregularidades do solo.

São montados posicionando os parafusos (C) no recorte (D) do cubo e fixados pelas arruelas e porcas (E).

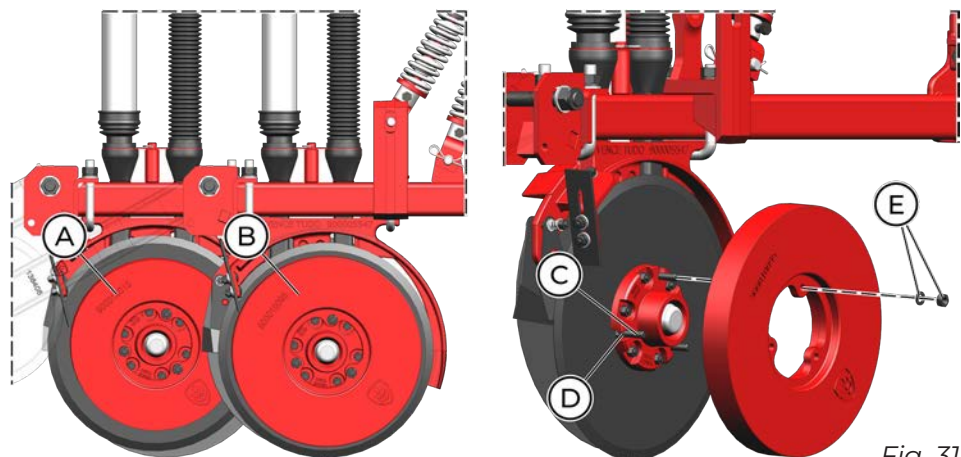


Fig. 31

Os anéis limitadores possuem limpadores (F) que devem ser ajustados de modo que não enconstem nos anéis, mas mantendo uma distância que permita o giro sem que o mesmo trave.

Esse ajuste é feito afrouxando as porcas (G) e deslocando o limpador. Finalizado o ajuste, deve ser feito o reaperto do limpador.

NOTA:

Para obter a profundidade constante dos anéis limitadores é necessário que os discos de 15" do suporte sejam novos, pois com o maior desgaste, menor será a profundidade de plantio.

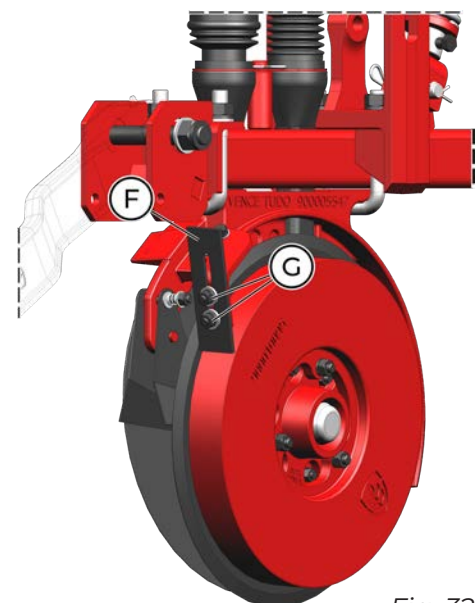


Fig. 32



Os discos duplos possuem limpadores (H) que precisam ser regulados periodicamente, para garantir o bom funcionamento do sistema. Essa regulagem é realizada pressionando a mola (I) através da porca (J), aproximando os limpadores dos discos.

NOTA:

O ajuste deve ser realizado de modo que os discos possam girar livremente, evitando o desgaste excessivo dos limpadores.

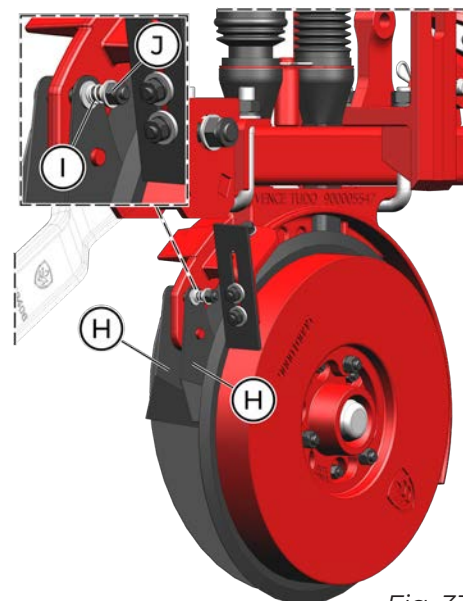


Fig. 33

6.8.4. Sistema de compactação

As rodas compactadoras são responsáveis por realizar a cobertura e compactação do solo. A pressão das rodas contra o solo é realizada através do peso das rodas. São montados de acordo com o número de linhas, sendo metade direito (A) e outra metade esquerdo (B).

Possuem limpadores (C) que precisam ser regulados periodicamente, para garantir o bom funcionamento do sistema. Essa regulagem é realizada afrouxando as porcas (D) e aproximando o limpador do compactador.

Após ajustado, realize o reaperto do limpador.

NOTA:

O ajuste deve ser realizado de modo que os compactadores possam girar livremente, evitando o desgaste excessivo dos limpadores.

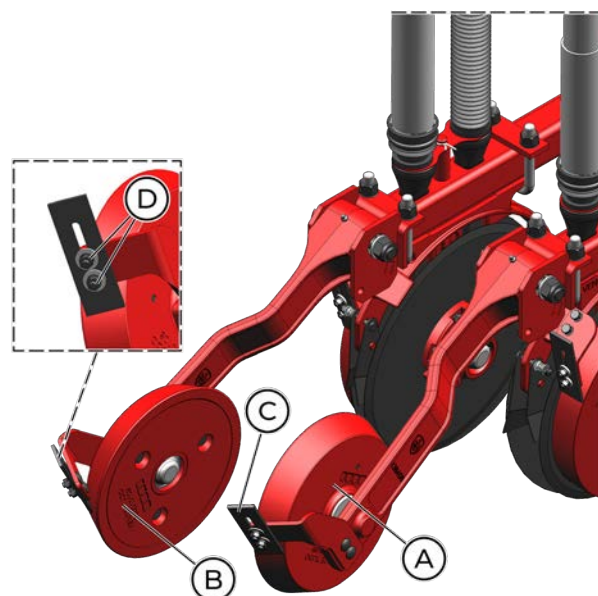


Fig. 34

As rodas compactadoras possuem 1 (um) peso (E) interno que pode ser retirado quando precisar diminuir a compactação do solo.

Para retirar o peso, retire os parafusos (F) e arruelas (G).

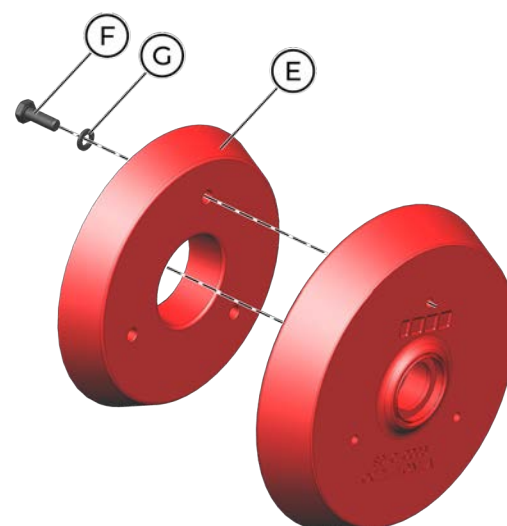


Fig. 35



6.9. Conjunto distribuição de adubo

Os reservatórios do adubo (A) são modulados e são montados sobre os berços (B), aparafusados nos chassis da semeadora.

Na parte inferior dos reservatórios estão montados dosadores do adubo ROSCA SEM-FIM (C), FERTISYSTEM (D) ou TOPLANTING (E).

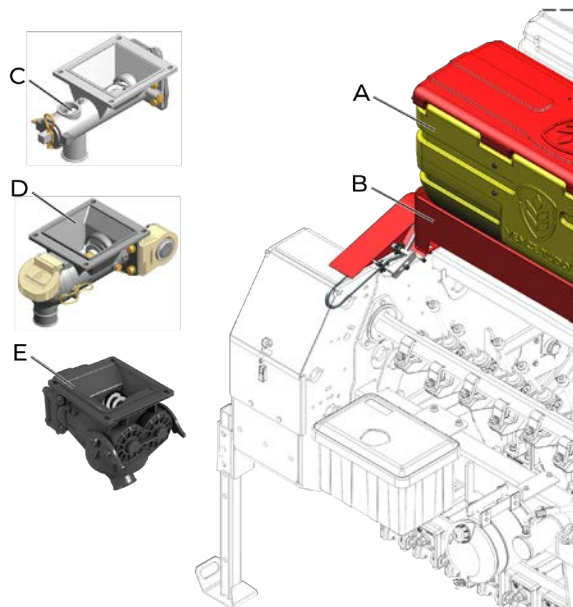


Fig. 36

6.9.1. Dosador ROSCA SEM-FIM

A distribuição de adubo é realizada por meio de roscas sem-fim de passo 1" ou 2", montadas dentro do dosador.

A regulagem da quantidade de adubo em kg / ha é realizada através do recâmbio das rodas dentadas da transmissão.

Para o aumento da produtividade e a diminuição de perdas, ou seja, desuniformidade na aplicação ao longo da área cultivada, devemos ter o máximo cuidado na hora de efetuarmos as regulagens da semeadora. Faça aferições diariamente nas quantidades de adubo por hectare.

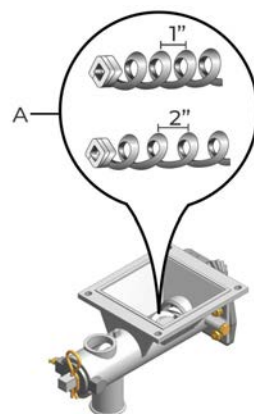


Fig. 37



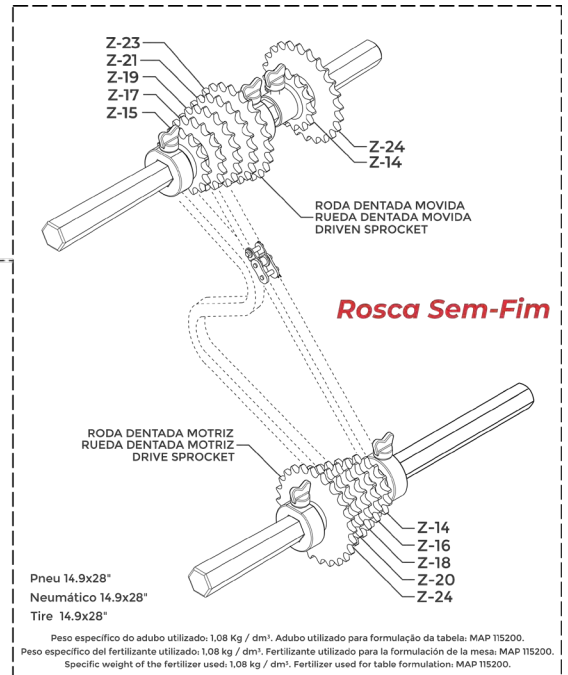
6.9.1.1. Adesivo tabela de distribuição do adubo

TRANSMISSÃO ADUBO / TRANSMISIÓN ABONO / FERTILIZER TRANSMISSION FRONTEIRA

TABELA PARA AUXÍLIO NA REGULAGEM PREVIA DO FERTILIZANTE EM KG/100M LINEARES ATRAVÉS DA COMBINAÇÃO DE RODAS DENTADAS, COM ESPACAMENTO DE 70 CM.
 TABLA PARA AUXILIO EN LA REGULACION PREVIA DEL FERTILIZANTE EN KG/100M LINEARES A TRAVÉS DE LA COMBINACIÓN DE RUEDAS DENTADAS, CON ESPACIO DE 70 CM.
 TABLE FOR HELPING IN THE PREVIOUS ADJUSTMENTS OF THE FERTILIZER IN KG/100M LINEARS THROUGH THE COMBINATION OF SPROCKETS, WITH SPACING OF 70 CM.

VENCE TUDO

MOTRIZ / DRIVER	MOVIDA / DRIVEN	ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 1 1/2" / THREAD 1 1/2"		ROSCA 2" / THREAD 2"	
		Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha
14	23	0,082	48,2	0,140	82,6	0,241	141,6
14	21	0,090	52,8	0,154	90,5	0,264	155,1
16	23	0,094	55,1	0,161	94,4	0,275	161,9
14	19	0,099	58,3	0,170	100,0	0,291	171,5
16	21	0,103	60,3	0,176	103,4	0,301	177,3
18	23	0,105	62,0	0,181	106,2	0,310	182,1
14	17	0,111	65,2	0,190	111,8	0,326	191,6
16	19	0,113	66,7	0,194	114,3	0,333	196,0
18	21	0,115	67,9	0,198	116,4	0,339	199,5
20	23	0,117	68,9	0,201	118,0	0,344	202,4
14	15	0,126	73,9	0,215	126,7	0,369	217,2
16	17	0,127	74,5	0,217	127,8	0,372	219,0
18	19	0,128	75,0	0,219	128,6	0,375	220,5
20	21	0,128	75,4	0,220	129,3	0,377	221,6
24	23	0,140	82,6	0,241	141,6	0,413	242,8
20	19	0,142	83,4	0,243	142,9	0,416	245,0
18	17	0,143	83,8	0,244	143,7	0,419	246,4
16	15	0,144	84,5	0,246	144,8	0,422	248,2
24	21	0,154	90,5	0,264	155,1	0,452	266,0
20	17	0,158	93,2	0,271	159,7	0,465	273,8
18	15	0,162	95,0	0,277	162,9	0,475	279,3
24	19	0,170	100,0	0,291	171,5	0,500	293,9
20	15	0,179	105,6	0,308	181,0	0,527	310,3
24	17	0,190	111,8	0,326	191,6	0,559	328,5
24	15	0,215	126,7	0,369	217,2	0,633	372,3



COMBINAÇÃO RODAS DENTADAS / COMBINACIÓN RUEDAS DENTADAS / SPROCKETS ARRANGEMENT		MOTRIZ 14Z x MOVIDA 24Z / DRIVE 14Z x DRIVEN 24Z		MOTRIZ 14Z x MOVIDA 14Z / DRIVE 14Z x DRIVEN 14Z		MOTRIZ 24Z x MOVIDA 14Z / DRIVE 24Z x DRIVEN 14Z		MOTRIZ 14Z x MOVIDA 24Z / DRIVE 14Z x DRIVEN 24Z		MOTRIZ 14Z x MOVIDA 14Z / DRIVE 14Z x DRIVEN 14Z		MOTRIZ 24Z x MOVIDA 14Z / DRIVE 24Z x DRIVEN 14Z	
MOTRIZ DRIVE	MOVIDA DRIVEN	ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 2" / THREAD 2"		ROSCA 2" / THREAD 2"		ROSCA 2" / THREAD 2"	
		Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha
14	23	0,082	48,2	0,140	82,6	0,241	141,6	0,164	96,4	0,281	165,3	0,482	283,3
14	21	0,090	52,8	0,154	90,5	0,264	155,1	0,180	105,6	0,308	181,0	0,528	310,3
16	23	0,094	55,1	0,161	94,4	0,275	161,9	0,187	110,2	0,321	188,9	0,550	323,8
14	19	0,099	58,3	0,170	100,0	0,291	171,5	0,198	116,7	0,340	200,1	0,583	343,0
16	21	0,103	60,3	0,176	103,4	0,301	177,3	0,205	120,7	0,352	206,9	0,603	354,6
18	23	0,105	62,0	0,181	106,2	0,310	182,1	0,211	124,0	0,361	212,5	0,619	364,3
14	17	0,111	65,2	0,190	111,8	0,326	191,6	0,222	130,4	0,380	223,6	0,652	383,3
16	19	0,113	66,7	0,194	114,3	0,333	196,0	0,227	133,4	0,389	228,7	0,666	392,0
18	21	0,115	67,9	0,198	116,4	0,339	199,5	0,231	135,8	0,396	232,7	0,678	399,0
20	23	0,117	68,9	0,201	118,0	0,344	202,4	0,234	137,7	0,401	236,1	0,688	404,8
14	15	0,126	73,9	0,215	126,7	0,369	217,2	0,251	147,8	0,431	253,4	0,739	434,4
16	17	0,127	74,5	0,217	127,8	0,372	219,0	0,253	149,1	0,434	255,6	0,745	438,1
18	19	0,128	75,0	0,219	128,6	0,375	220,5	0,255	150,1	0,437	257,2	0,750	441,0
20	21	0,128	75,4	0,220	129,3	0,377	221,6	0,256	150,8	0,440	258,6	0,754	443,3
24	23	0,140	82,6	0,241	141,6	0,413	242,8	0,281	165,3	0,482	283,3	0,826	485,7
20	19	0,142	83,4	0,243	142,9	0,416	245,0	0,283	166,7	0,486	285,8	0,833	490,0
18	17	0,143	83,8	0,244	143,7	0,419	246,4	0,285	167,7	0,489	287,5	0,838	492,8
16	15	0,144	84,5	0,246	144,8	0,422	248,2	0,287	168,9	0,492	289,6	0,844	496,5
24	21	0,154	90,5	0,264	155,1	0,452	266,0	0,308	181,0	0,528	310,3	0,904	532,0
20	17	0,158	93,2	0,271	159,7	0,465	273,8	0,317	186,3	0,543	319,4	0,931	547,6
18	15	0,162	95,0	0,277	162,9	0,475	279,3	0,323	190,1	0,554	325,8	0,950	558,6
24	19	0,170	100,0	0,291	171,5	0,500	293,9	0,340	200,1	0,583	343,0	1,000	588,0
20	15	0,179	105,6	0,308	181,0	0,527	310,3	0,359	211,2	0,615	362,0	1,055	620,6
24	17	0,190	111,8	0,326	191,6	0,559	328,5	0,380	223,6	0,652	383,3	1,117	657,1
24	15	0,215	126,7	0,369	217,2	0,633	372,3	0,431	253,4	0,739	434,4	1,266	744,7

Fig. 38

6.9.2. Dosador FERTISYSTEM

A distribuição de adubo é realizada por meio de roscas sem-fim de passo 1" ou 2", montadas dentro do dosador.

A regulagem da quantidade de adubo em kg/ha é realizada por intermédio do recâmbio das rodas dentadas da transmissão.

Para o aumento da produtividade e a diminuição de perdas de insumos, ou seja, desuniformidade na aplicação ao longo da área cultivada, é necessário ter o máximo cuidado na hora de efetuar as regulagens da semeadora. Faça aferições diariamente nas quantidades de adubo por hectare.

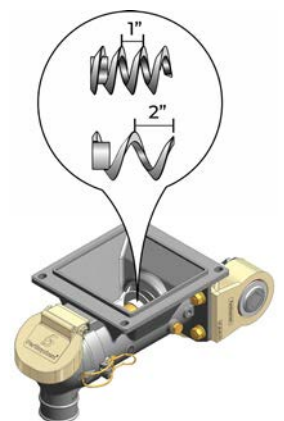


Fig. 39



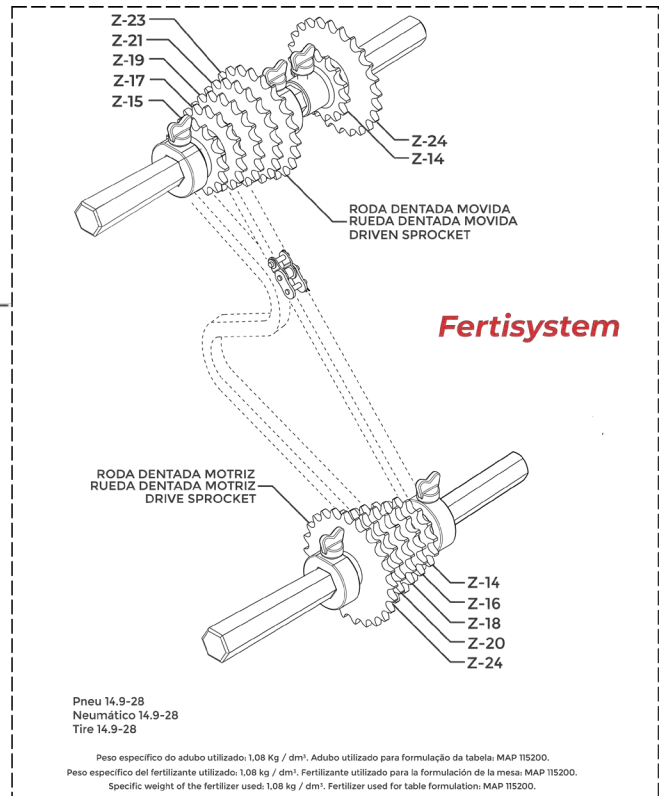
6.9.2.1. Adesivo tabela de distribuição do adubo

TRANSMISSÃO ADUBO / TRANSMISIÓN ABONO / FERTILIZER TRANSMISSION FRONTEIRA

TABELA PARA AJUDA NA REGULAGEM PREVIA DO FERTILIZANTE EM KG/100M LINEARES ATRAVÉS DA COMBINAÇÃO DE RODAS DENTADAS, COM ESPACAMENTO DE 17,0cm. TABELA PARA AYUDA EN LA REGULACION PREVIA DEL FERTILIZANTE EN KG/100M LINEALES A TRAVÉS DE LA COMBINACIÓN DE RUEDAS DENTADAS, CON ESPACAMIENTO DE 17,0cm. TABLE FOR HELP IN THE PREVIOUS ADJUSTMENT OF THE FERTILIZER IN KG/100M LINEARS THROUGH THE COMBINATION OF SPROCKETS, WITH SPACING OF 17,0cm.

Para garantir uma distribuição correta, é necessário fazer a correta e prévia regulagem dos componentes mecânicos da transmissão do adubo. Para garantir una distribución correcta, es necesario hacer la correcta y previa regulación de los componentes mecánicos de la transmisión del abono. To ensure a correct distribution, it is necessary to adjust the mechanical parts of the fertilizer transmission in advance.

MOTRIZ / DRIVE	MOVIDA / DRIVEN	ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 2" / THREAD 2"									
		Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha								
Z-14	Z-23	0,057	33,7	0,098	57,8	0,169	99,2	0,193	113,3	0,330	194,2	0,566	332,9
Z-14	Z-21	0,063	37,0	0,108	63,3	0,185	108,6	0,211	124,1	0,362	212,7	0,620	364,6
Z-16	Z-23	0,066	38,6	0,112	66,1	0,193	113,3	0,220	129,5	0,377	221,9	0,647	380,5
Z-14	Z-19	0,069	40,8	0,119	70,0	0,204	120,0	0,233	137,1	0,400	235,1	0,685	403,0
Z-16	Z-21	0,072	42,2	0,123	72,4	0,211	124,1	0,241	141,8	0,413	243,1	0,708	416,7
Z-18	Z-23	0,074	43,4	0,126	74,4	0,217	127,5	0,248	145,6	0,424	249,7	0,728	428,0
Z-14	Z-17	0,078	45,6	0,133	78,3	0,228	134,1	0,261	153,3	0,447	262,7	0,766	450,4
Z-16	Z-19	0,079	46,7	0,136	80,0	0,233	137,2	0,266	156,7	0,457	268,7	0,783	460,6
Z-18	Z-21	0,081	47,5	0,138	81,4	0,237	139,6	0,271	159,5	0,465	273,5	0,797	468,8
Z-20	Z-23	0,082	48,2	0,140	82,6	0,241	141,6	0,275	161,8	0,472	277,4	0,808	475,6
Z-14	Z-15	0,088	51,7	0,151	88,7	0,258	152,0	0,295	173,7	0,506	297,8	0,868	510,5
Z-16	Z-17	0,089	52,2	0,152	89,4	0,261	153,3	0,298	175,2	0,510	300,3	0,875	514,7
Z-18	Z-19	0,089	52,5	0,153	90,0	0,262	154,3	0,300	176,3	0,514	302,2	0,881	518,1
Z-20	Z-21	0,090	52,8	0,154	90,5	0,264	155,1	0,301	177,2	0,517	303,8	0,885	520,9
Z-24	Z-23	0,098	57,8	0,169	99,2	0,289	170,0	0,330	194,2	0,566	332,9	0,970	570,7
Z-20	Z-19	0,099	58,3	0,170	100,0	0,291	171,5	0,333	195,9	0,571	335,8	0,979	575,7
Z-18	Z-17	0,100	58,7	0,171	100,6	0,293	172,5	0,335	197,1	0,574	337,8	0,984	579,1
Z-16	Z-15	0,101	59,1	0,172	101,4	0,295	173,8	0,337	198,5	0,579	340,3	0,992	583,4
Z-24	Z-21	0,108	63,3	0,185	108,6	0,316	186,2	0,362	212,7	0,620	364,6	1,063	625,0
Z-20	Z-17	0,111	65,2	0,190	111,8	0,326	191,6	0,372	218,9	0,638	375,3	1,094	643,4
Z-18	Z-15	0,113	66,5	0,194	114,0	0,332	195,5	0,380	223,3	0,651	382,8	1,116	656,3
Z-24	Z-19	0,119	70,0	0,204	120,0	0,350	205,8	0,400	235,1	0,685	403,0	1,174	690,8
Z-20	Z-15	0,126	73,9	0,215	126,7	0,369	217,2	0,422	248,1	0,723	425,4	1,240	729,2
Z-24	Z-17	0,133	78,3	0,228	134,1	0,391	230,0	0,447	262,7	0,766	450,4	1,313	772,1
Z-24	Z-15	0,151	88,7	0,258	152,0	0,443	260,6	0,506	297,8	0,868	510,5	1,488	875,1



COMBINAÇÃO RODAS DENTADAS / COMBINACIÓN RUEDAS DENTADAS / SPROCKETS ARRANGEMENT		ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 2" / THREAD 2"									
MOTRIZ / DRIVE	MOVIDA / DRIVEN	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha								
Z-14	Z-23	0,057	33,7	0,098	57,8	0,169	99,2	0,193	113,3	0,330	194,2	0,566	332,9
Z-14	Z-21	0,063	37,0	0,108	63,3	0,185	108,6	0,211	124,1	0,362	212,7	0,620	364,6
Z-16	Z-23	0,066	38,6	0,112	66,1	0,193	113,3	0,220	129,5	0,377	221,9	0,647	380,5
Z-14	Z-19	0,069	40,8	0,119	70,0	0,204	120,0	0,233	137,1	0,400	235,1	0,685	403,0
Z-16	Z-21	0,072	42,2	0,123	72,4	0,211	124,1	0,241	141,8	0,413	243,1	0,708	416,7
Z-18	Z-23	0,074	43,4	0,126	74,4	0,217	127,5	0,248	145,6	0,424	249,7	0,728	428,0
Z-14	Z-17	0,078	45,6	0,133	78,3	0,228	134,1	0,261	153,3	0,447	262,7	0,766	450,4
Z-16	Z-19	0,079	46,7	0,136	80,0	0,233	137,2	0,266	156,7	0,457	268,7	0,783	460,6
Z-18	Z-21	0,081	47,5	0,138	81,4	0,237	139,6	0,271	159,5	0,465	273,5	0,797	468,8
Z-20	Z-23	0,082	48,2	0,140	82,6	0,241	141,6	0,275	161,8	0,472	277,4	0,808	475,6
Z-14	Z-15	0,088	51,7	0,151	88,7	0,258	152,0	0,295	173,7	0,506	297,8	0,868	510,5
Z-16	Z-17	0,089	52,2	0,152	89,4	0,261	153,3	0,298	175,2	0,510	300,3	0,875	514,7
Z-18	Z-19	0,089	52,5	0,153	90,0	0,262	154,3	0,300	176,3	0,514	302,2	0,881	518,1
Z-20	Z-21	0,090	52,8	0,154	90,5	0,264	155,1	0,301	177,2	0,517	303,8	0,885	520,9
Z-24	Z-23	0,098	57,8	0,169	99,2	0,289	170,0	0,330	194,2	0,566	332,9	0,970	570,7
Z-20	Z-19	0,099	58,3	0,170	100,0	0,291	171,5	0,333	195,9	0,571	335,8	0,979	575,7
Z-18	Z-17	0,100	58,7	0,171	100,6	0,293	172,5	0,335	197,1	0,574	337,8	0,984	579,1
Z-16	Z-15	0,101	59,1	0,172	101,4	0,295	173,8	0,337	198,5	0,579	340,3	0,992	583,4
Z-24	Z-21	0,108	63,3	0,185	108,6	0,316	186,2	0,362	212,7	0,620	364,6	1,063	625,0
Z-20	Z-17	0,111	65,2	0,190	111,8	0,326	191,6	0,372	218,9	0,638	375,3	1,094	643,4
Z-18	Z-15	0,113	66,5	0,194	114,0	0,332	195,5	0,380	223,3	0,651	382,8	1,116	656,3
Z-24	Z-19	0,119	70,0	0,204	120,0	0,350	205,8	0,400	235,1	0,685	403,0	1,174	690,8
Z-20	Z-15	0,126	73,9	0,215	126,7	0,369	217,2	0,422	248,1	0,723	425,4	1,240	729,2
Z-24	Z-17	0,133	78,3	0,228	134,1	0,391	230,0	0,447	262,7	0,766	450,4	1,313	772,1
Z-24	Z-15	0,151	88,7	0,258	152,0	0,443	260,6	0,506	297,8	0,868	510,5	1,488	875,1

Fig. 40

6.9.2.2. Recomendação dosagem / medição

Para obter os melhores resultados de precisão na dosagem do adubo, a medição/calibração deve ser realizada da seguinte forma:

- Verificar a calibragem dos pneus e a tensão das correntes. Semeadoras com eixo segmentados podem apresentar variações de dosagem entre as seções;
- Para calibração da semeadora e coletas de amostras do adubo, todos os sem-fins devem estar na mesma posição dentro do FERTISYSTEM Auto-Lub AP NG;
- A primeira medição nunca deverá ser considerada como definitiva;



- Observar a recomendação de dosagem e sem-fim correspondente, conforme informado na tabela do fabricante ou através do Aplicativo Dose Certa FertiSystem;
- Na tabela, com referencial de dosagem fixada na semeadora, no Aplicativo Dose Certa, ajuste o câmbio para a dosagem desejada;
- Realizar a pré-calibragem da semeadora na lavoura em condições normais de plantio, conforme instruções abaixo:
- Área de estabilização - puxe a semeadora por cerca de 50 metros, para preencher o volume de adubo no interior do dosador, mantendo-a abaixada no solo;
- Posição inicial de coleta - ainda com a semeadora abaixada no solo, meça 100 metros em linha reta e coloque coletores nos bocais de saída nas linhas que serão usadas para aferição;
- Área de coleta - na mesma velocidade de plantio, percorra a distância até o ponto delimitado, pare a semeadora e deixe-a abaixada no solo;
- Posição final de coleta - com a semeadora abaixada no solo, retire os coletores com as amostras e proceda com as pesagens;
- Após a pesagem, calcule a dose por hectare conforme a equação abaixo:

$$\text{Quantidade de fertilizante kg/hectare: } \frac{\text{Quant. Coletada (kg)} \times 100}{\text{Espaçamento (m)}}$$

Exemplo: Supondo que em 100 metros foram coletados 1,296 kg (por linha) com espaçamento de 0,17 m (17 cm). Calculamos a dose em kg/ha da seguinte forma:

$$\text{Quantidade de fertilizante kg/hectare: } \frac{1,296 \text{ kg} \times 100}{0,17 \text{ metros}} = \mathbf{762 \text{ kg/ha.}}$$

- A calibragem definitiva deve ser realizada, após o término da primeira carga de adubo, pois somente após este procedimento é que ocorre uma estabilidade dos componentes internos e do adubo;
- As demais calibrações deverão ser feitas em condições normais de plantio;
- No período em que a semeadora tiver que ficar parada, devido a chuvas, revisões, manutenções, etc... não pode ser considerado como condição normal de trabalho, devido a umidade acumulada do adubo dentro do reservatório e na proximidade dos dosadores. O adubo com teor de umidade elevada resulta em medições irregulares entre as linhas de semeadura, ficando normalmente bem abaixo da quantidade desejada. Assim sendo, após uma chuva, continua-se plantando com a mesma regulagem e somente após um novo abastecimento deve-se fazer a aferição;
- Use sempre os mesmos parâmetros e condições de medição para obter um resultado comparativo;
- As medidas não devem ser realizadas no início da jornada diária. Proceda a medição somente após ter consumido uma carga de adubo (a totalidade de adubo presente na caixa da semeadora). Dessa forma também verifique a entrada (área de captação) dos dosadores se não possuem obstruções como: pedras, estão ocos (túneis ou galerias formados no adubo), formação de crostas nas paredes do reservatório e dos condutores/mangotes;
- Verifique se eventualmente os sem-fins não sofreram avarias devido a uma possível compressão ocasionada por elementos não conformes como pedras, chaves, barras de ferro, adubo empastado e outros, que, ocasionalmente, poderão estar presentes na caixa, ou ainda se constatar corrosão excessiva.

6.9.3. Dosador TOPLANTING

A regulagem da quantidade de adubo em kg / ha é realizada através das roscas sem-fim, de passo 17 mm (A), 22 mm (B) e 34 mm (C) que são montadas no dosador TOPLANTING.



NOTA:

A semeadora utiliza para a distribuição de adubo neste sistema das roscas sem-fim de passo 17 mm e 34 mm.

A regulagem da quantidade de adubo em kg / ha é realizada através do recâmbio das rodas dentadas da transmissão.

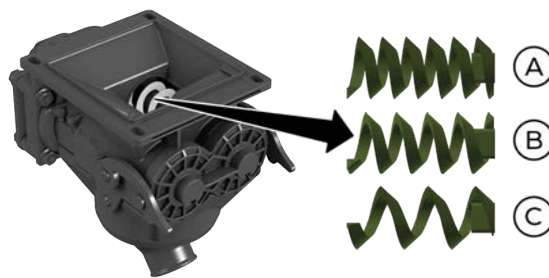


Fig. 41

Para o aumento da produtividade e a diminuição de perdas de insumos, ou seja, desuniformidade na aplicação ao longo da área cultivada, devemos ter o máximo cuidado na hora de efetuarmos as regulagens da semeadora. Faça aferições diariamente nas quantidades de adubo por hectare.

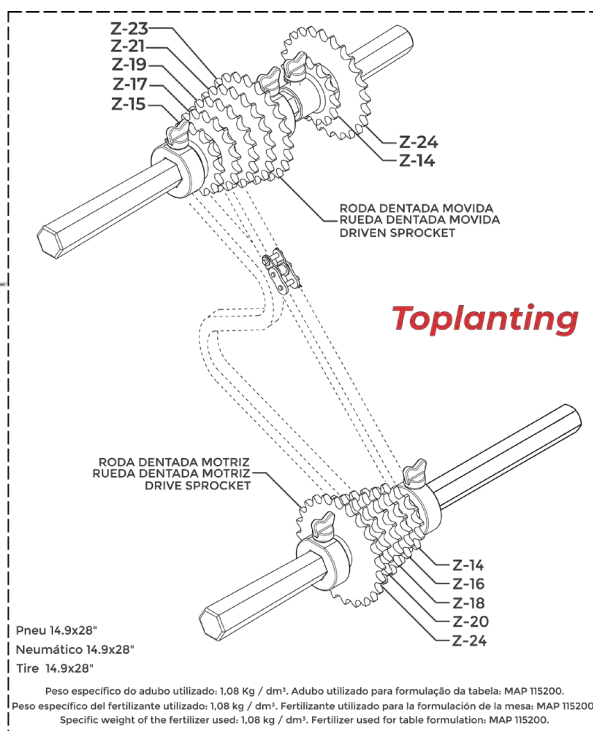
6.9.3.1. Adesivo tabela de distribuição

TRANSMISSÃO ADUBO / TRANSMISIÓN ABONO / FERTILIZER TRANSMISSION FRONTEIRA

SEMPRE FAÇA ADUBO NA REGULAGEM PRÉVIA DO FERTILIZANTE EM REÇÃO LINEARIZADA ATRAVÉS DA COMBINAÇÃO DE RODAS DENTADAS, COM EMPARELHAMENTO DE 20mm. TABELA PARA AJUDA NA REGULAGEM PRÉVIA DO FERTILIZANTE EM KG/ha LINEARIZADA ATRAVÉS DA COMBINAÇÃO DE RODAS DENTADAS, COM EMPARELHAMENTO DE 20mm. TABLE FOR HELP IN THE PREVIOUS ADJUSTMENT OF THE FERTILIZER IN KG/ha LINEARIZED THROUGH THE COMBINATION OF SPROCKETS, WITH EMPARELHAMENTO DE 20mm.

Always make fertilizer adjustment in linearized reaction through the combination of sprockets, with pairing of 20mm. Table for help in the previous fertilizer adjustment in kg/ha linearized through the combination of sprockets, with pairing of 20mm.

Table with columns for Drive and Driven sprockets (14, 16, 18, 20, 21, 23, 24) and rows for different gear combinations. It lists specific weight (Kg/100m) and fertilizer rate (Kg/ha) for various drive/driven pairs.



Pneu 14.9x28*
Neumático 14.9x28*
Tire 14.9x28*
Peso específico do adubo utilizado: 1,08 Kg / dm³. Adubo utilizado para formulação da tabela: MAP 115200.
Peso específico del fertilizante utilizado: 1,08 kg / dm³. Fertilizante utilizado para la formulación de la mesa: MAP 115200.
Specific weight of the fertilizer used: 1,08 kg / dm³. Fertilizer used for table formulation: MAP 115200.

COMBINAÇÃO RODAS DENTADAS COMBINACIÓN RUEDAS DENTADAS SPROCKETS ARRANGEMENT		MOTRIZ 14Z x MOVIDA 24Z DRIVE 14Z x DRIVEN 24Z		MOTRIZ 14Z x MOVIDA 14Z DRIVE 14Z x DRIVEN 14Z		MOTRIZ 24Z x MOVIDA 14Z DRIVE 24Z x DRIVEN 14Z		MOTRIZ 14Z x MOVIDA 24Z DRIVE 14Z x DRIVEN 24Z		MOTRIZ 14Z x MOVIDA 14Z DRIVE 14Z x DRIVEN 14Z		MOTRIZ 24Z x MOVIDA 14Z DRIVE 24Z x DRIVEN 14Z	
MOTRIZ DRIVE	MOVIDA DRIVEN	ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 3" / THREAD 3"		ROSCA 3" / THREAD 3"		ROSCA 3" / THREAD 3"	
		Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha
14	23	0,084	49,5	0,144	84,8	0,247	145,4	0,237	139,6	0,407	239,3	0,697	410,2
14	21	0,092	54,2	0,158	92,9	0,271	159,3	0,260	152,9	0,446	262,1	0,764	449,3
16	23	0,096	56,5	0,165	96,9	0,283	166,2	0,271	159,5	0,465	273,5	0,797	468,8
14	19	0,102	59,9	0,175	102,7	0,299	176,0	0,287	169,0	0,492	289,7	0,844	496,6
16	21	0,105	61,9	0,180	106,2	0,309	182,0	0,297	174,7	0,509	299,5	0,873	513,4
18	23	0,108	63,6	0,185	109,1	0,318	187,0	0,305	179,5	0,523	307,6	0,897	527,4
14	17	0,114	66,9	0,195	114,8	0,334	196,7	0,321	188,8	0,550	323,7	0,943	555,0
16	19	0,116	68,5	0,199	117,3	0,342	201,2	0,328	193,1	0,563	331,0	0,965	567,5
18	21	0,118	69,7	0,203	119,4	0,348	204,8	0,334	196,6	0,573	336,9	0,982	577,6
20	23	0,120	70,7	0,206	121,2	0,353	207,7	0,339	199,4	0,581	341,8	0,996	586,0
14	15	0,129	75,9	0,221	130,1	0,379	223,0	0,364	214,0	0,624	366,9	1,069	629,0
16	17	0,130	76,5	0,223	131,2	0,382	224,8	0,367	215,8	0,629	370,0	1,078	634,2
18	19	0,131	77,0	0,224	132,0	0,385	226,3	0,369	217,2	0,633	372,4	1,085	638,4
20	21	0,132	77,4	0,226	132,7	0,387	227,5	0,371	218,4	0,636	374,4	1,091	641,8
24	23	0,144	84,8	0,247	145,4	0,424	249,3	0,407	239,3	0,697	410,2	1,195	703,2
20	19	0,145	85,6	0,249	146,7	0,427	251,5	0,410	241,4	0,703	413,8	1,206	709,4
18	17	0,146	86,1	0,251	147,5	0,430	252,9	0,413	242,8	0,708	416,2	1,213	713,5
16	15	0,147	86,7	0,253	148,6	0,433	254,8	0,416	244,6	0,713	419,3	1,222	718,8
24	21	0,158	92,9	0,271	159,3	0,464	273,0	0,446	262,1	0,764	449,3	1,309	770,2
20	17	0,163	95,6	0,279	163,9	0,478	281,0	0,459	269,8	0,786	462,5	1,348	792,8
18	15	0,166	97,5	0,284	167,2	0,487	286,7	0,468	275,2	0,802	471,7	1,375	808,7
24	19	0,175	102,7	0,299	176,0	0,513	301,8	0,492	289,7	0,844	496,6	1,447	851,2
20	15	0,184	108,4	0,316	185,8	0,541	318,5	0,520	305,7	0,891	524,1	1,527	898,5
24	17	0,195	114,8	0,334	196,7	0,573	337,3	0,550	323,7	0,943	555,0	1,617	951,4
24	15	0,221	130,1	0,379	223,0	0,650	382,2	0,624	366,9	1,069	629,0	1,833	1078,2

Fig. 42



6.9.3.2. Recomendação dosagem / medição

Para obter os melhores resultados de precisão na dosagem do adubo, a medição / calibração deve ser realizada da seguinte forma:

- **Verificação da semeadora:** calibragem dos pneus e a tensão das correntes. Semeadoras com eixos segmentados podem apresentar variações de dosagem entre as seções.
- Para calibração da semeadora e coleta de amostras, todos os sem-fins devem estar com o mesmo passo de rosca dentro do TOPLANTING.
- As medidas não devem ser realizadas no início da jornada diária. Proceda a medição somente após ter sido consumido uma carga de adubo. Dessa forma também, verifique as entradas de captação dos dosadores se não possuem obstruções como pedras,ocos (túneis ou galerias formadas pelo adubo), formação de crostas nas paredes dos funis e dos condutores / mangotes.
- Realizar a pré-calibragem da semeadora na lavoura em condições normais de plantio.
- Recomenda-se fazer mais de uma coleta, não considerar a primeira medição como definitiva.
- Para semeadoras novas, seguir a recomendação de dosagem do sem-fim correspondente, conforme informado na tabela do fabricante. Na tabela referencial de dosagem fixada na semeadora, ajuste o câmbio para a dosagem desejada.
- Para semeadoras usadas, a recomendação é fazer medida e após ajustar o câmbio conforme dosagem desejada, pois normalmente a tabela do fabricante não servirá como padrão de referência.
- **Área de estabilização:** puxe a semeadora por cerca de 50 metros para preencher o volume de fertilizante no interior do dosador, mantendo-a abaixada no solo.
- **Posição inicial de coleta:** ainda com a semeadora abaixada no solo, novamente meça uma distância de 100 metros em linha reta e coloque coletores logo abaixo do funis. Não recomendamos coletar nos finais das mangueiras porque ocorre variação por acúmulo nas ranhuras das mangueiras, comprometendo a medição.
- **Área de coleta:** na mesma velocidade de plantio, percorra a distância até o ponto delimitado, pare a semeadora e a deixe abaixada no solo.
- **Posição final de coleta:** com a semeadora abaixada no solo, retire os coletores com as amostras e proceda as pesagens. Após a pesagem, calcule a dose por hectare de acordo com a fórmula:

$$\text{Quantidade kg/hectare} = \frac{\text{Quant. Coletada} - \text{peso da embalagem (kg)} \times 100}{\text{Espaçamento (m)}}$$

$$\text{Quantidade kg/hectare: } \frac{1,15 \text{ kg} - 0,025 \text{ kg} \times 100}{0,17 \text{ metros}}$$

$$\text{Quantidade kg/hectare: } 661 \text{ kg}$$

6.9.4. Regulagem da distribuição do adubo

A regulagem da quantidade de adubo é realizada através do recâmbio de rodas dentadas. Para fazer as regulagens na distribuição do adubo, siga as instruções:

- Gire o manípulo (A) para retirar a tensão da corrente (B).
- Afrouxe os fixadores dos batentes (C) e desloque as rodas dentadas pares (Z14-Z16-Z18-Z20-Z24) (D) ao longo do eixo X.
- Afrouxe os fixadores dos batentes (C) e desloque as rodas dentadas ímpares (Z15-Z17-Z19-Z21-Z23) (F) ao longo do eixo Y.
- Alinhe as rodas dentadas de acordo com a combinação desejada, repositone a corrente (B), tensione a mesma e trave novamente os fixadores dos batentes.



- Na lateral interna, afrouxe o esticador (G) para retirar a tensão da corrente (H), a fim de reposicioná-la na combinação entre as rodas dentadas.
- Realize o recâmbio entre as rodas dentadas Z24 e Z14 (I) do eixo “Y” com as rodas dentadas Z14 e Z24 (J) do eixo “Z”, o qual realiza o movimento nos dosadores.
- Reposicione a corrente (H) e tensione a mesma novamente.

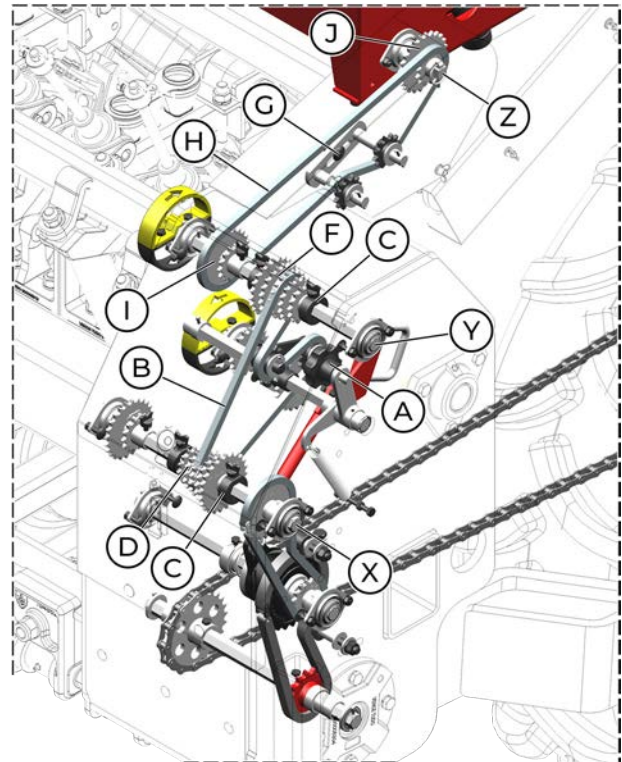


Fig. 43

6.9.5. Regulagem da distribuição do adubo - versão total adubo

A regulagem da quantidade de adubo é realizada através do recâmbio de rodas dentadas. Para fazer as regulagens na distribuição do adubo, siga as instruções:

- Gire o manípulo (A) para retirar a tensão da corrente (B).
- Afrouxe os fixadores dos batentes (C) e desloque as rodas dentadas pares (Z14-Z16-Z18-Z20-Z24) (D) ao longo do eixo X.
- Afrouxe os fixadores dos batentes (C) e desloque as rodas dentadas ímpares (Z15-Z17-Z19-Z21-Z23) (F) ao longo do eixo Y.

- Alinhe as rodas dentadas de acordo com a combinação desejada, reposicione a corrente (B), tensione a mesma e trave novamente os fixadores dos batentes.
- Na lateral interna, afrouxe o esticador (G) para retirar a tensão da corrente (H), a fim de reposicioná-la na combinação entre as rodas dentadas.
- Realize o recâmbio entre as rodas dentadas Z24 e Z14 (I) do eixo “Y” com as rodas dentadas Z14 e Z24 (J) do eixo “Z”, o qual realiza o movimento nos dosadores.
- Reposicione a corrente (H) e tensione a mesma novamente.

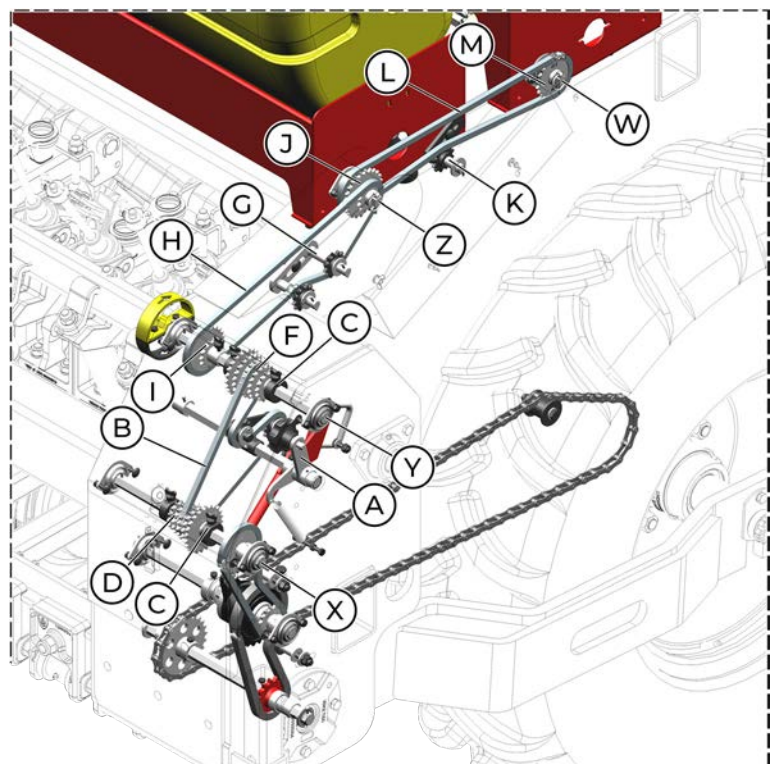


Fig. 44

- Afrouxe o esticador de corrente (K) para reposicionar a corrente (L) com a roda dentada Z21 (M) do eixo “W” com as rodas dentadas Z14, Z24 e Z21 (J).



6.9.6. Cálculo teórico - Distribuição de adubo

Para melhor determinação proceda da seguinte maneira:

- Após nivelada a altura, faça o reaperto das porcas para fixar o suporte na posição ajustada. Colete a quantidade de adubo em uma linha por meio de 20,5 voltas da roda motriz, utilize mais de um ponto de coleta e faça a média para facilitar a pesagem;
- No mínimo metade do número de linhas devem ser utilizados como pontos de coleta. Caso deseje utilizar todas as linhas poderá ser utilizado, aumentando assim a precisão da regulagem;
- Pese as quantidades coletadas e obtenha as médias por linhas.

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

Para a distribuição de quantidades de adubo em espaçamentos diferentes, sugerimos um cálculo rápido onde todos os dados utilizados podem ser substituídos por outros de seu interesse, basta utilizar os procedimento a seguir, que contém os seguintes elementos:

EXEMPLO:	DADOS:
Quantidade de adubo por hectare:	200 kg
Espaçamento entre linha em metros:	0,17 (m)
Perímetro da roda motriz:	4,875 m
Número de voltas da roda motriz:	23,1 voltas
Gramas por linha em 10 voltas de roda:	X ?

$$200 \text{ Kg/ha} \times \frac{10000 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} = 1 \text{ ha}$$

$$X \times 19,144 \text{ m}^2$$

$$*19,144 \text{ m}^2 = \text{N}^\circ \text{ de voltas da roda} \times \text{perímetro da roda} \times \text{espaçamento.}$$

$$*19,144 \text{ m}^2 = 23,1 \times 4,875 \times 0,17 \text{ m}$$

$$X = \frac{200 \text{ kg} / \text{ha} \times 19,144 \text{ m}^2}{10.000 \text{ m}^2}$$

$$X = 0,382 \text{ kg} / \text{ha}$$

$$X = 0,382 \text{ kg} / \text{ha} \times 1000$$

$$X = 382,88 \text{ gramas por linha em 23,1 voltas da roda motriz.}$$

NOTA:

Os cálculos apresentados nos exemplos servem para explicar pontos necessários que devem ser levados em conta. Faça a verificação e medição de todos os itens listados a fim de obter os valores desejados mais exatos.



SEMPRE QUE OCORRER MUDANÇAS NAS REGULAGENS, VERIFIQUE A TENSÃO DA CORRENTE DA RODA MOTRIZ.

VELOCIDADES ELEVADAS DE TRABALHO, AFETAM A UNIFORMIDADE DE DISTRIBUIÇÃO DAS SEMENTES E DO ADUBO.

SEMPRE QUE OCORRER A MUDANÇA DA FORMULAÇÃO, LOTE OU FABRICANTE DO ADUBO, FAÇA NOVAMENTE AS AFERIÇÕES DAS QUANTIDADES.

PARA O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE E A DIMINUIÇÃO DE PERDAS DE INSUMOS, OU SEJA, DESUNIFORMIDADE NA APLICAÇÃO AO LONGO DA ÁREA CULTIVADA, DEVEMOS TER O MÁXIMO CUIDADO NA HORA DE EFETUARMOS AS REGULAGENS DA SEMEADORA.

FAÇA AFERIÇÕES DIARIAMENTE NAS QUANTIDADES DE ADUBO E DE SEMENTES POR HECTARE.



6.10. Sistema de distribuição de sementes

A obtenção de um estande final adequado para a cultura a ser estabelecida, requer um número preciso de sementes por hectare. Para isso, é de fundamental importância a correta regulagem da semeadora para o plantio considerando, a variedade a ser plantada, o poder germinativo (PG) e o vigor da semente.

Composto por reservatórios de sementes (A) que possui instalados na sua parte inferior, as caixas distribuidoras (B).

A distribuição de sementes ocorre a partir da combinação de rodas dentadas que transmitem o movimento para o eixo quadrado "X", acionando o rotor acanalado (C) montado nas caixas distribuidoras (B), com a possibilidade de deslizamento sobre o eixo, determinando uma maior ou menor quantidade de sementes a ser distribuída.

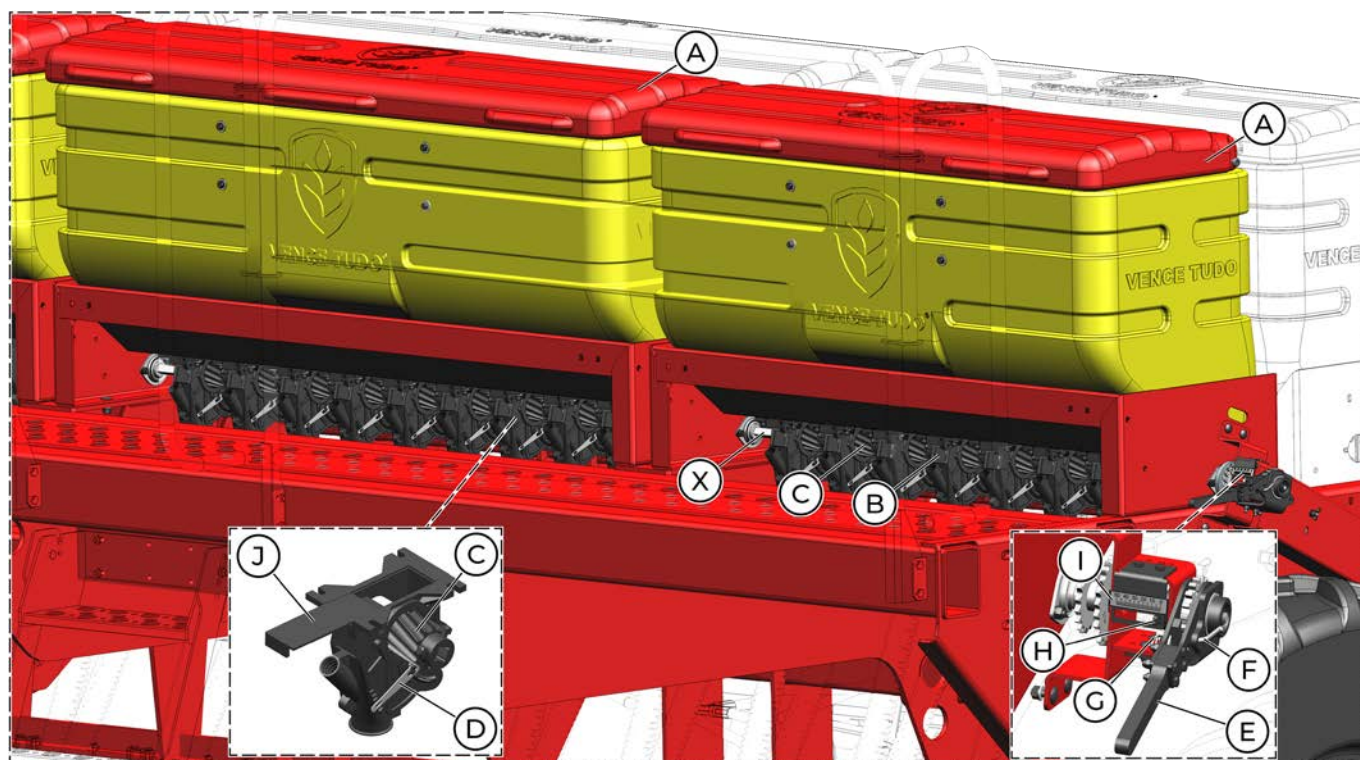


Fig. 45

Cada caixa distribuidora (B) possui regulagem individual através da alavanca (D), que possibilita ajustar conforme o tamanho da semente, sendo que o furo mais próximo ao rotor permite a regulagem de sementes menores (trigo e forrageiras) e o mais afastado para sementes maiores (arroz, aveia e cevada). A alavanca (D) pode ainda ser liberada dos furos de regulagem para que se possa fazer a limpeza da caixa distribuidora.

A alavanca (E) tem por função aumentar ou diminuir a abertura de trabalho dos rotores (C), a fim de regular a quantidade de sementes a ser distribuída, se maior ou menor. Após obter a vazão de sementes desejada, trave a alavanca com o pino (F) e grampo (G).

A abertura dos rotores (C) é identificada pela posição do indicador (H) na escala milimétrica (I), graduada de 0 à 50 mm.

A caixa distribuidora possui tampa (J) que deve ser fechada quando for feito o transporte da semeadora estando os reservatórios carregados, evitando perda de sementes.

IMPORTANTE:

CERTIFIQUE-SE DE QUE AS CAIXAS DISTRIBUIDORAS FIQUEM ALINHADAS COM O EIXO QUADRADO "X" DE ACIONAMENTO.

VERIFIQUE SE OS ROTORES NÃO ESTÃO SENDO FORÇADOS EM RELAÇÃO A CARÇAÇA E AO



ANEL DENTADO, POIS OS MESMOS DEVEM TRABALHAR LIVRES.

NA BASE DE FIXAÇÃO DAS CAIXAS DISTRIBUIDORAS EXISTEM FUROS LONGADOS PARA O DESLOCAMENTO LATERAL DA MESMA, ONDE SÃO FIXADOS DE TAL FORMA QUE QUANDO A REGULAGEM ESTÁ FECHADA (POSIÇÃO "0" DA ESCALA), TODOS OS ROTORES TAMBÉM DEVERÃO ESTAR IGUALMENTE FECHADOS, PROPORCIONANDO A MESMA VAZÃO EM TODAS AS CAIXAS E ROTORES.

CERTIFIQUE-SE DE QUE O SUPORTE DESLOCADOR NÃO SEJA FORÇADO PELO CONJUNTO DE ROTORES PARA QUE A REGULAGEM DE ABERTURA NÃO SEJA ALTERADA.

NÃO FAÇA A REGULAGEM COM O RESERVATÓRIO DE SEMENTES CHEIO.

FAÇA A VERIFICAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO PELO DESLOCAMENTO E MOVIMENTAÇÃO DOS ROTORES POR MEIO DA RODA MOTRIZ, OBSERVANDO A EFICIÊNCIA DO CONJUNTO.

6.10.1. Regulagem da distribuição de semente

A regulagem da quantidade de semente é realizada através do recâmbio de rodas dentadas. Para fazer as regulagens na distribuição do adubo, siga as instruções:

- Gire o esticador (A) para retirar a tensão da corrente (B).
- Afrouxe os fixadores dos batentes (C) e desloque as rodas Z14 / Z24 (D) alinhando a corrente com a roda dentada Z 24 (E).
- Alinhe as rodas dentadas de acordo com a combinação desejada, reposicione a corrente (B), tensione a mesma e trave novamente os fixadores dos batentes.

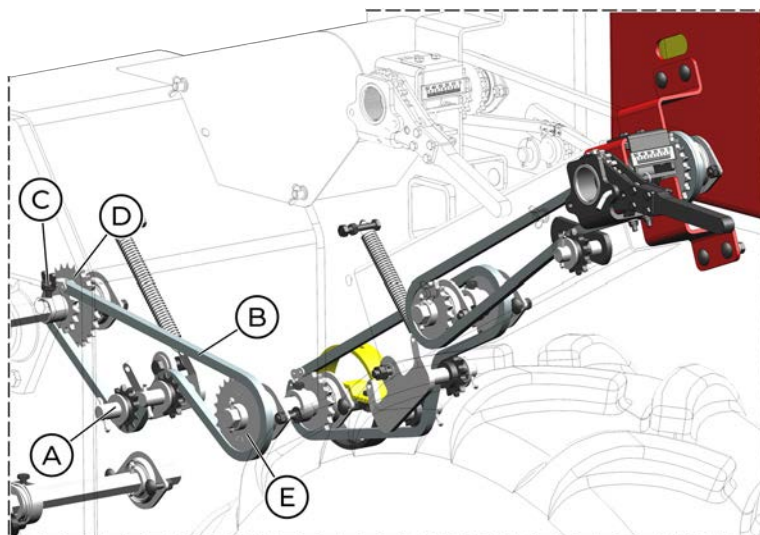


Fig. 46

6.10.2. Regulagem da distribuição de semente - versão total semente

A regulagem da quantidade de semente é realizada através do recâmbio de rodas dentadas. Para fazer as regulagens na distribuição do adubo, siga as instruções:

- Gire o esticador (A) para retirar a tensão da corrente (B).
- Afrouxe os fixadores dos batentes (C) e desloque as rodas Z14 / Z24 (D) alinhando a corrente com a roda dentada Z 24 (E).
- Alinhe as rodas dentadas de acordo com a combinação desejada, reposicione a corrente (B), tensione a mesma e trave novamente os fixadores dos batentes.

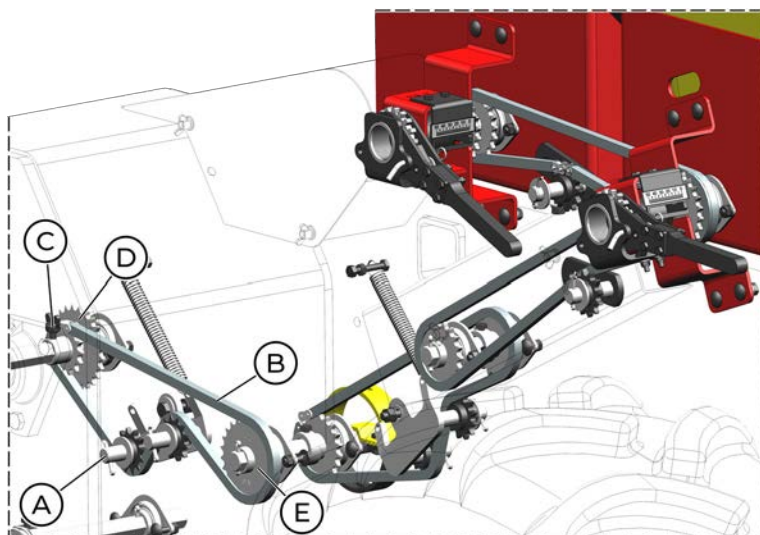
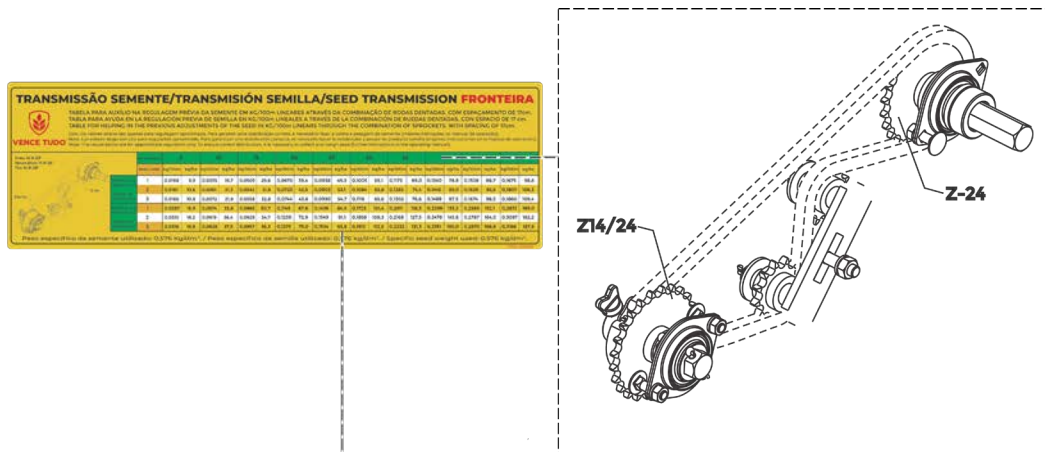


Fig. 47



6.10.3. Adesivo tabela de distribuição de sementes



		ESCALA/SCALE		5		10		15		20		25		30		35		40		45		50	
		NÍVEL/LEVEL		kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha
MOTRIZ 14 Z MOVIDA 24Z DRIVE 14Z DRIVEN 24Z	1	0,0168	9,9	0,0335	19,7	0,0503	29,6	0,0670	39,4	0,0838	49,3	0,1005	59,1	0,1173	69,0	0,1340	78,8	0,1508	88,7	0,1675	98,6		
	2	0,0181	10,6	0,0361	21,3	0,0542	31,9	0,0723	42,5	0,0903	53,1	0,1084	63,8	0,1265	74,4	0,1445	85,0	0,1626	95,6	0,1807	106,3		
	3	0,0186	10,9	0,0372	21,9	0,0558	32,8	0,0744	43,8	0,0930	54,7	0,1116	65,6	0,1302	76,6	0,1488	87,5	0,1674	98,5	0,1860	109,4		
MOTRIZ 24 Z MOVIDA 24Z DRIVE 24Z DRIVEN 24Z	1	0,0287	16,9	0,0574	33,8	0,0862	50,7	0,1149	67,6	0,1436	84,5	0,1723	101,4	0,2011	118,3	0,2298	135,2	0,2585	152,1	0,2872	169,0		
	2	0,0310	18,2	0,0619	36,4	0,0929	54,7	0,1239	72,9	0,1549	91,1	0,1858	109,3	0,2168	127,5	0,2478	145,8	0,2787	164,0	0,3097	182,2		
	3	0,0319	18,8	0,0638	37,5	0,0957	56,3	0,1275	75,0	0,1594	93,8	0,1913	112,5	0,2232	131,3	0,2551	150,0	0,2870	168,8	0,3188	187,6		

Fig. 48

6.10.4. Regulagem da quantidade de sementes

A regulagem da quantidade de sementes pode ser feita de duas formas:

a. Número de sementes por metro linear:

- Demarque uma área e desloque a semeadora por 20 m em um solo plano e firme, sem aprofundar os discos duplos;
- Na área demarcada por onde a semeadora passou, ignore os 5 m iniciais e os 5 m finais;
- Nos 10 m restantes, localize o centro e a partir dele, meça 1 m e faça a contagem das sementes;
- Repita essa contagem uma ou duas vezes para que seja possível verificar com maior precisão o número de sementes por metro linear.

b. Quilogramas de semente por hectare:

- Selecione a posição da alavanca da caixa distribuidora, em cada linha de plantio, de acordo com o tamanho e espécie de semente a ser semeada;
- Regule a alavanca lateral até uma determinada posição na escala de abertura;
- Retire os condutores de semente, no mínimo de 4 linhas para coletar amostras;
- Coloque sacos plásticos nas linhas escolhidas para a coleta das sementes;
- Desloque a semeadora por 100 m em linha reta ou suspenda um lado da semeadora, girando o pneu 23,1 voltas (Pneu 14,9 28");
- Faça a pesagem das sementes recolhidas, dividindo o peso total pelo número de linhas selecionadas para a coleta, no caso 4, fazendo a média;
- Multiplique o peso médio encontrado pela constante do espaçamento (17 cm - 588).

**EXEMPLO:**

- Espaçamento entre linhas: 17 cm;
- Posição do indicador na escala: 25;
- Amostra linha 1: 241 g;
- Amostra linha 2: 240 g;
- Amostra linha 3: 248 g;
- Amostra linha 4: 271 g;

Média: (somatório das amostras) / número de linhas de amostra;

Média: 1000 g / 4 linhas = 250 g

Convertendo para kg: 250 g / 1000 = 0,25 kg

Média das amostras x Contante: 0,25 kg x 588 = 147 kg / ha.

Se a quantidade de sementes não for desejada, gire a alavanca (A) para deslocar o indicador (B) até outra posição de abertura na escala (C) para mais ou para menor. Após, refaça as coletas de semente.

Ao encontrar a quantidade desejada, faça o travamento da alavanca com o pino (D) e o grampo (E).

NOTA:

Antes de iniciar a regulagem da densidade de sementes, verifique se as alavancas das caixas distribuidoras estão corretamente ajustadas e na mesma posição em todas as linhas;

Observe a velocidade operacional ao operar a semeadora, após regular a densidade de sementes estabelecida;

As rodas dentadas deverão ser posicionadas com a corrente na relação de Z24 x Z24 para dosagens maiores de semente.

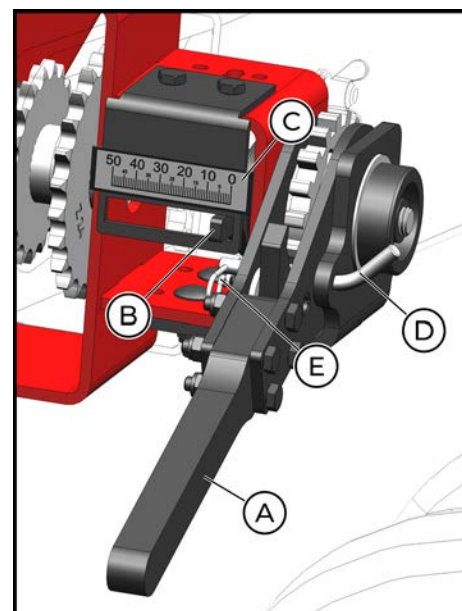


Fig. 49

IMPORTANTE:

VELOCIDADES ELEVADAS DE TRABALHO, AFETAM A UNIFORMIDADE DE DISTRIBUIÇÃO DAS SEMENTES. POR ISSO, RECOMENDA-SE 5 A 12 KM/H.

SEMPRE QUE OCORRER A MUDANÇA DA FORMULAÇÃO, LOTE OU FABRICANTE DAS SEMENTES, FAÇA NOVAMENTE AS AFERIÇÕES DAS QUANTIDADES.

6.10.5. Catraca

As semeadoras são equipadas com catracas (A) que estão instaladas nas caixas de transmissão e interligadas ao alternador (B) da semeadora, ligando e desligando a transmissão de forma automática.

Quando a semeadora é abaixada no solo, a catraca se conecta e movimenta os eixos da transmissão principal. Quando a semeadora é levantada, a catraca se desconecta, parando o movimento dos eixos.

O desligamento automático vinculado ao levante do implemento, é realizado por meio da haste desligadora (C).

Para fazer o ajuste da haste roscada (D) é necessário desconecta-la do guia (E) e rosquear, deslocando essa haste para fora (aumentando seu comprimento) ou para dentro (diminuindo o comprimento). Essa regulagem para maior ou menor abertura da haste, determina um tempo maior ou



menor para o acionamento do sistema.

IMPORTANTE:

A regulagem dos desligadores de catraca deve ser a mesa nos 2 (dois) lados da semeadora.

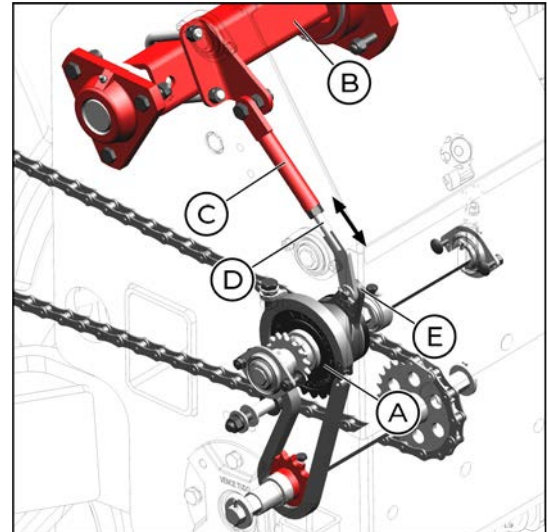


Fig. 50

6.10.6. Correntes da transmissão

As correntes de transmissão saem de fábrica pré-ajustadas de acordo com a distância entre eixos das rodas dentadas. Eventualmente se for necessário alguma manutenção ou reparo de emendas (B) ou reduções (A), retire o contrapino (C), fazendo a retirada do número de emendas, reduções ou elos avulsos.

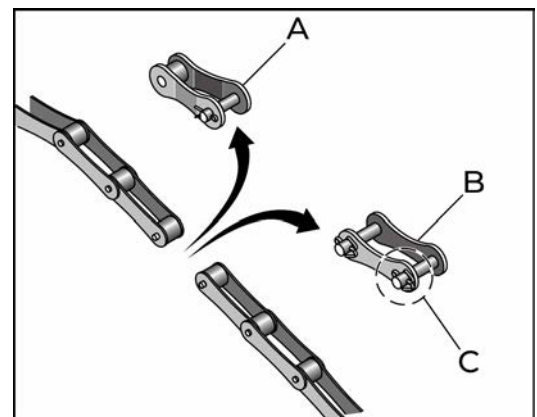


Fig. 51

Mantenha a corrente (D) do rodado tensionada através do esticador (E).

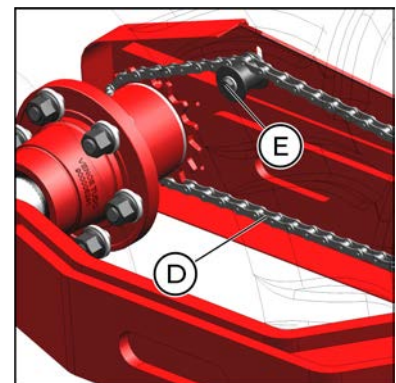


Fig. 52



MANTENHA AS CORRENTES COM A TENSÃO E O ALINHAMENTO CORRETO UTILIZANDO PARA ISSO, OS ESTICADORES DE CORRENTE. ESTE PROCEDIMENTO EVITARÁ DANOS E PROBLEMAS DE VIBRAÇÃO AO SISTEMA.

6.10.7. Cálculo para determinar a quantidade de sementes em kg/ha

NOTA:

O cálculo é orientativo. Verifique os dados desejados e siga as orientações do exemplo.

**EXEMPLO:**

- Quantidade de sementes por hectare: 130 kg
- Espaçamento entre linhas (m): 0,17 m (17 cm)
- Perímetro da roda motriz (pneu): 4,875 m
- Número de voltas da roda motriz: 10
- 1 hectare: 10000 m²
- Poder germinativo da semente (PG): 93 %
- Gramas por linhas em 10 voltas da roda motriz: 5 %

$$\begin{array}{r} 130 \text{ kg/ha} \quad \text{_____} \quad 10.000 \text{ m}^2 \\ X \quad \text{_____} \quad 8,287 \text{ m}^2 \end{array}$$

*8,287 m² = Espaçamento x perímetro roda x n^o voltas da roda

$$*8,287 \text{ m}^2 = 0,17 \text{ m} \times 4,875 \text{ m} \times 10$$

$$X = \frac{130 \text{ kg/ha} \times 8,287 \text{ m}^2}{10.000 \text{ m}^2}$$

$$X = 0,1077 \text{ kg/ha}$$

$$X = 0,1077 \text{ kg/ha} \times 1000$$

X = 107,7 gramas por linha em 10 voltas da roda motriz.

6.10.8. Correção do poder germinativo (percentual)

$$\begin{array}{r} 107,7 \text{ gramas} \quad \text{_____} \quad 93\% \\ X \quad \text{_____} \quad 100\% \end{array}$$

$$X = \frac{107,7 \text{ gramas} \times 100 \%}{93 \%}$$

X = 115,8 gramas por linha em 10 voltas da roda motriz.

IMPORTANTE:

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

Caso ocorra quebra de sementes pelos rotores, mude a posição da alavanca da caixa distribuidora dos rotores acanalados.

Durante o plantio a profundidade do adubo, da semente e a compactação 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.

6.10.9. 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 = $\frac{1 \times 3600}{640}$

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

6.10.9.1. 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. 1

6.11. Opcionais**6.11.1. Marcador de linha**

O marcador de linha (A) é montado na região frontal do chassi através do suporte do marcador (B).

Na parte superior está montado o disco marcador (C) responsável por fazer a marcação no solo, que servirá de referência para o operador quando este realizar o retorno, pelo outro lado, ao término do talhão.

Este tipo de marcador de linha possui um sistema de mola copiadora (D) que possui regulação de pressão através da porca (E), permitindo assim uma leitura uniforme e de fácil regulação nos mais variados tipos de solo.

Possui sistema hidráulico (F) que ligado a VCR do trator realiza a abertura de fechamento dos braços de forma individual.

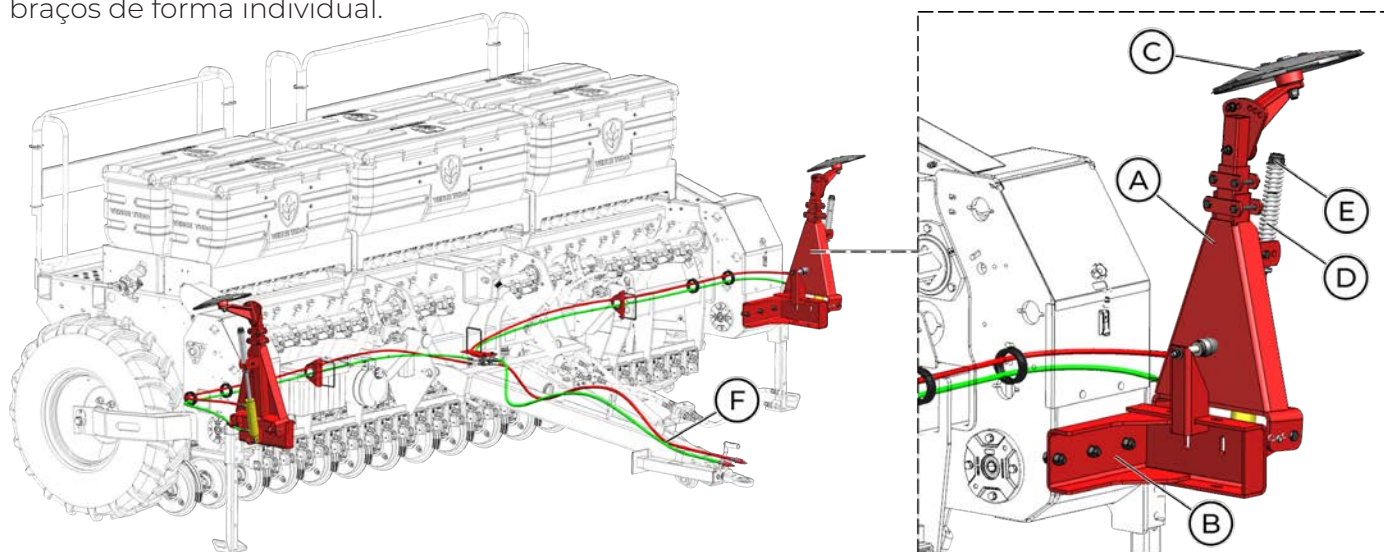


Fig. 53



⚠ ATENÇÃO

AFASTE-SE DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO MARCADOR DE LINHAS. AO SER ACIONADO PODERÁ CAUSAR SÉRIOS ACIDENTES!

6.11.1.1. Regulagem do ângulo do disco marcador

O disco marcador pode ser ajustado visando uma melhor marcação em função do tipo de solo.

Para isso, afrouxe o parafuso (G) do suporte (H) e retire o parafuso, arruelas e porca (I). Gire o suporte alinhando com uma das furações (J) do braço (K) de acordo com o ângulo do disco desejado.

Reposicione o parafuso, arruelas e porca (I) e faça os reapertos do suporte.

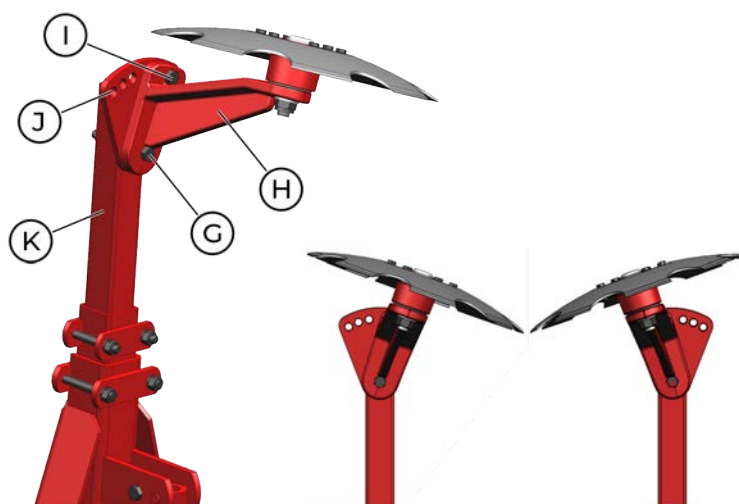


Fig. 54

6.11.1.2. Regulagem do braço do marcador de linha

O alcance do braço do marcador é feita através da regulagem de abertura do braço superior (L) e inferior (M).

Para realizar o ajuste, afrouxe os parafusos (N) dos batentes (O) e desloque o braço para a abertura desejada.

IMPORTANTE:

A dimensão aplicada (X - Y) nos braços do marcador de linhas deve ser a mesma em ambos os marcadores (direito e esquerdo).

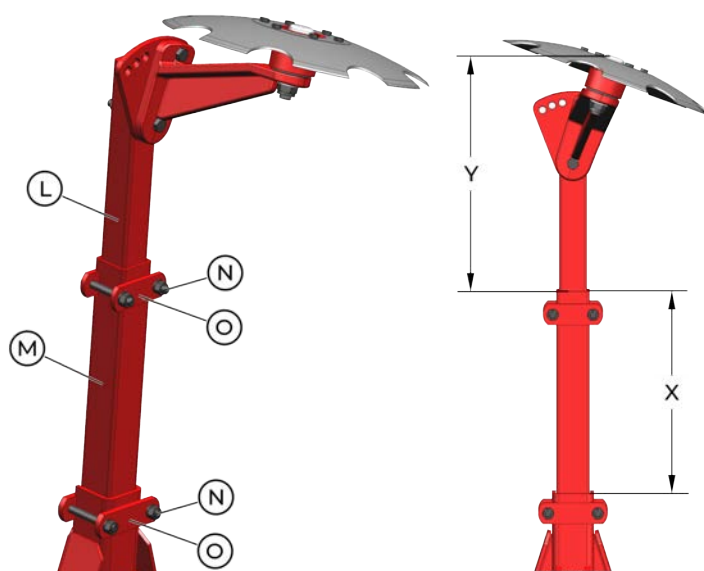


Fig. 55



6.11.1.3. Regulagem da pressão do marcador de linha

A regulagem de pressão do marcador de linha é realizada por meio da mola (P), que é comprimida através da porca (Q).

Essa regulagem é realizada de acordo com o tipo de solo onde será realizado o plantio, permitindo que o marcador copie as possíveis irregularidades do solo.

IMPORTANTE:

A dimensão aplicada (X) deve ser a mesma em ambos os marcadores (direito e esquerdo).

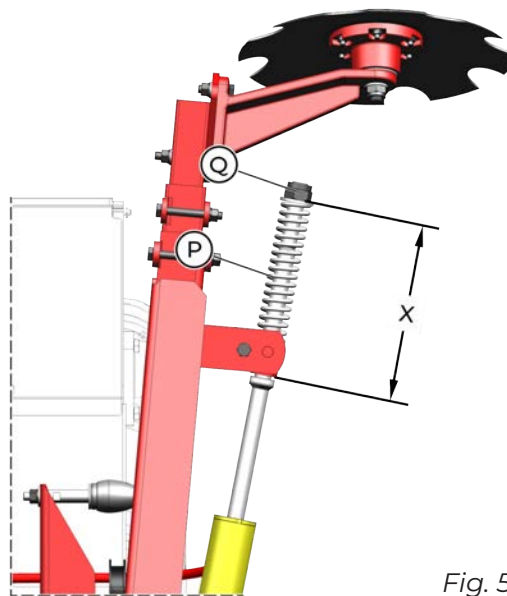


Fig. 56

Antes de realizar o plantio, destrave o marcador de linha removendo os grampos (R) e o pino (S).

Ao transportar, realizar trabalhos de manutenção e armazenar o implemento, realize o travamento dos braços do marcador de linha.

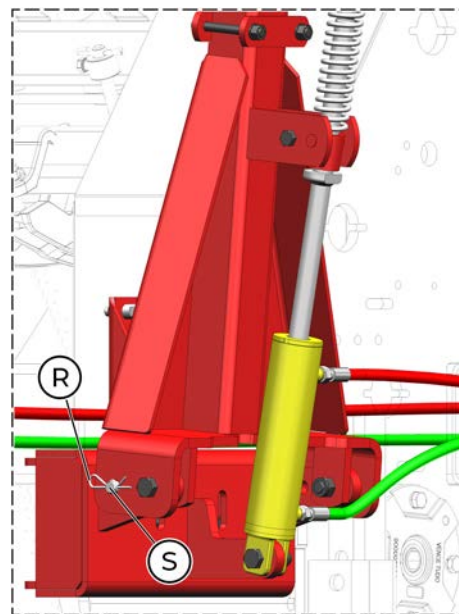


Fig. 57

6.11.1.4. Trabalho e operação

Para facilitar o trabalho e operação do implemento, o marcador de linha é importante para tornar essa operação prática, garantindo um espaçamento uniforme. Apresentamos algumas opções para fazer o trabalho de marcação utilizando o marcador de linha.

OPÇÃO 1: Realizando a marcação pelo pneu dianteiro do trator (no lado de dentro).

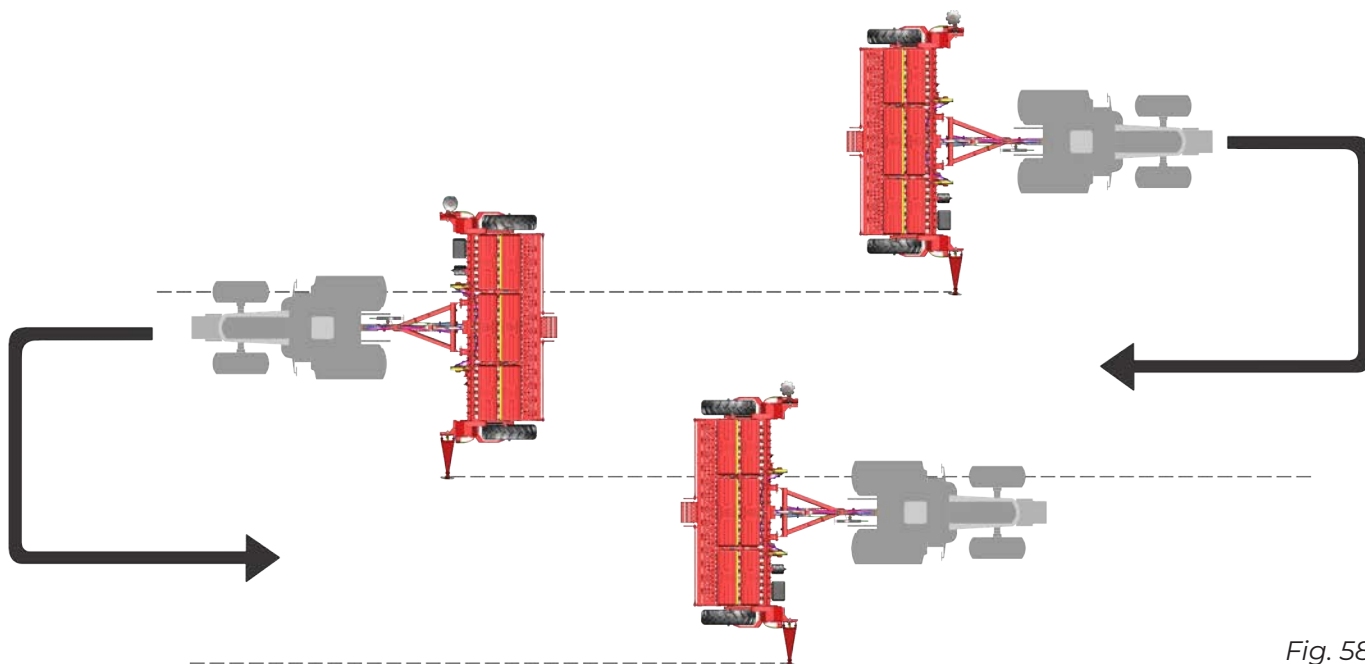


Fig. 58

OPÇÃO 2: Realizando a marcação pelo pneu de fora. Esta opção de marcação somente deverá ser usada quando os espaçamentos exigirem, caso contrário usar sempre a opção 1.

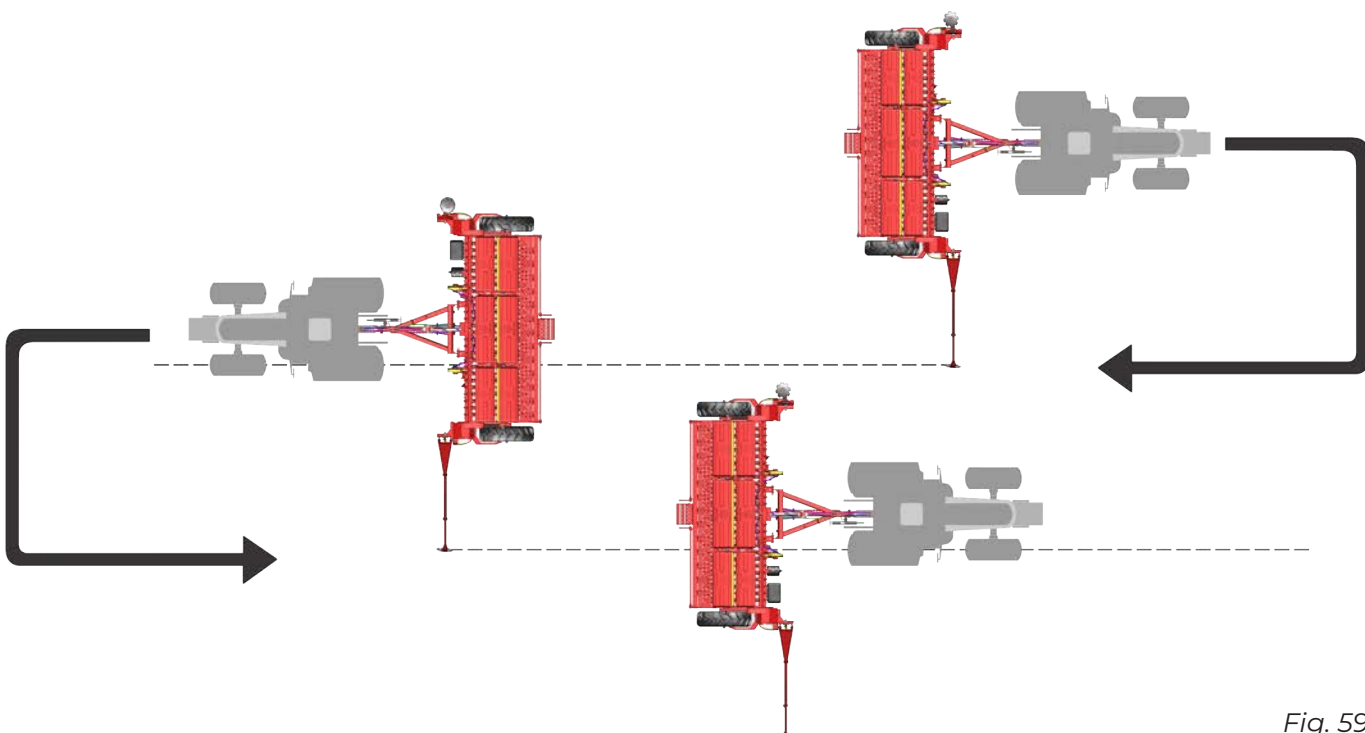


Fig. 59

6.11.1.5. Cálculo para determinar comprimento do braço

Para determinar e regular de forma prática o comprimento do braço do marcador de linha na lavoura, observe o esquema abaixo:

A = DISTÂNCIA ENTRE A ÚLTIMA LINHA E O DISCO MARCADOR;

B = DISTÂNCIA ENTRE O CENTRO DO CHASSI DA SEMEADORA E A ÚLTIMA LINHA;

C = DISTÂNCIA ENTRE OS RODADOS DIANTEIROS;

D = ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS DE PLANTIO



$$A = B + \frac{C}{2} + D$$

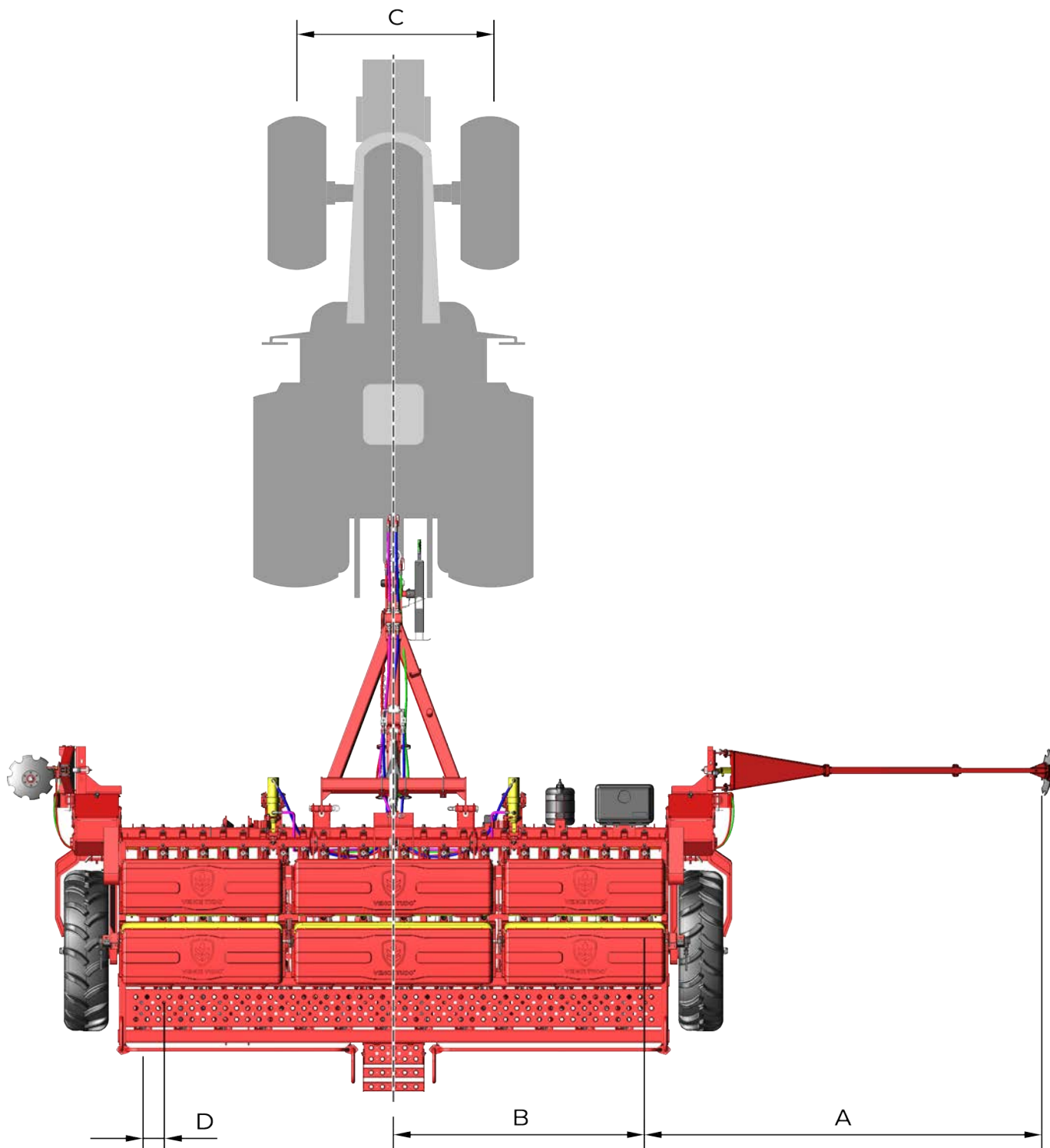


Fig. 60



6.11.2. Rodado de transporte

As semeadoras possuem o rodado de transporte longitudinal com acionamento hidráulico, que permite o transporte da semeadora por estradas, porteiras e pontes onde não seria possível a passagem com a semeadora em posição de trabalho normal.

O sistema possui o cabeçalho de transporte (A), fixado ao chassi e uma estrutura de levante (B), que é acoplada nos 3 (três) pontos do trator. Possui um conjunto de rodados (C), sendo um posicionado na parte frontal da semeadora e outro na parte traseira.

O acionamento dos rodados é realizado pelo sistema hidráulico de levante (D), conectado a VCR do trator quando for realizar o transporte da semeadora.

IMPORTANTE:

Durante a operação de plantio não é necessária a remoção do cabeçalho (A).

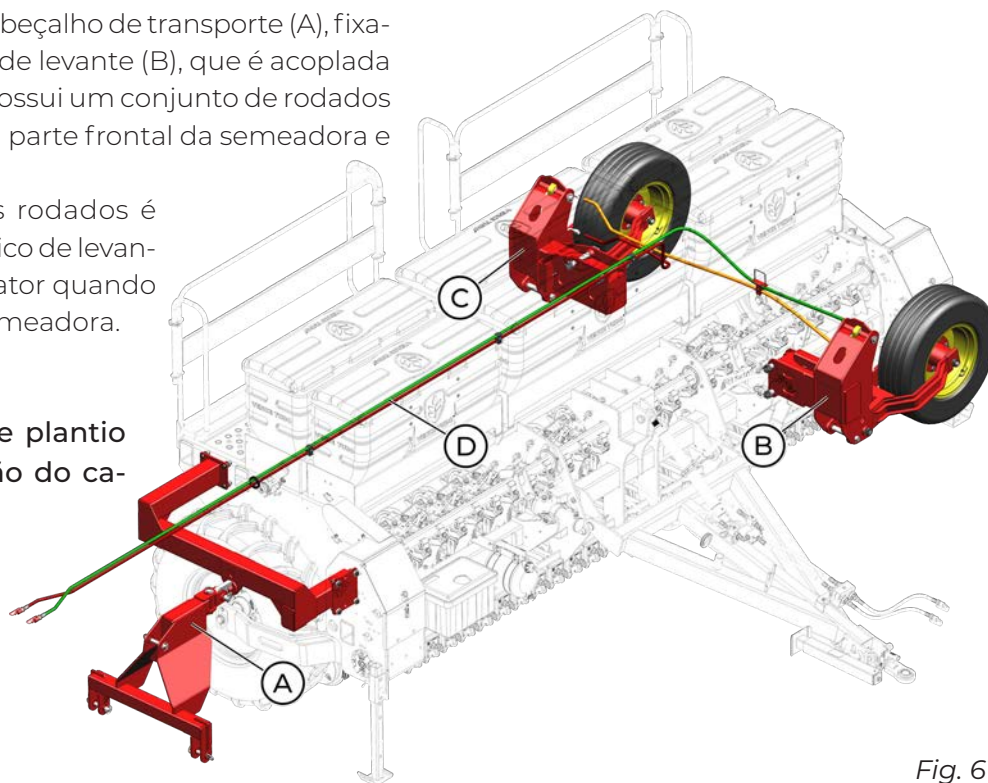


Fig. 61

6.11.3. Cabeçalho com sistema hidráulico de levante

As semeadoras possuem o sistema hidráulico de levante do cabeçalho como opcional.

Composto de um cilindro hidráulico (A) que é afixado no chassi por meio do suporte (B) e no cabeçalho (C). Esse cilindro tem suas mangueiras de pressão (P) e retorno (R) ligadas diretamente no comando hidráulico do trator.



TOME CUIDADO COM O MANUSEIO DAS PARTES MÓVEIS DO CABEÇALHO. QUALQUER DESCUIDO PODE CAUSAR GRAVES ACIDENTES.

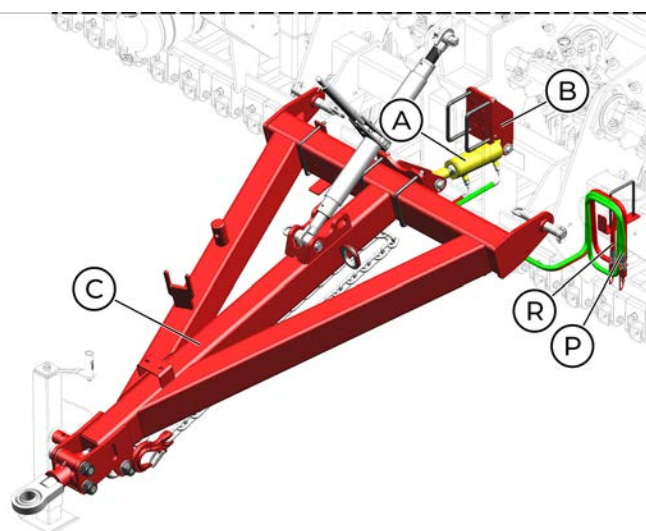


Fig. 62

Para articular o cabeçalho, retire os pino inferior (D) e superior (E) com as travas, removendo o 3º ponto (F).

Conecte as mangueiras ao comando hidráulico do trator e acione o cilindro de levante, articulando o cabeçalho.

Trave o cabeçalho com o pino inferior e trava retirados do 3º ponto, posicionando-os no furo (G) na parte superior do chassi.

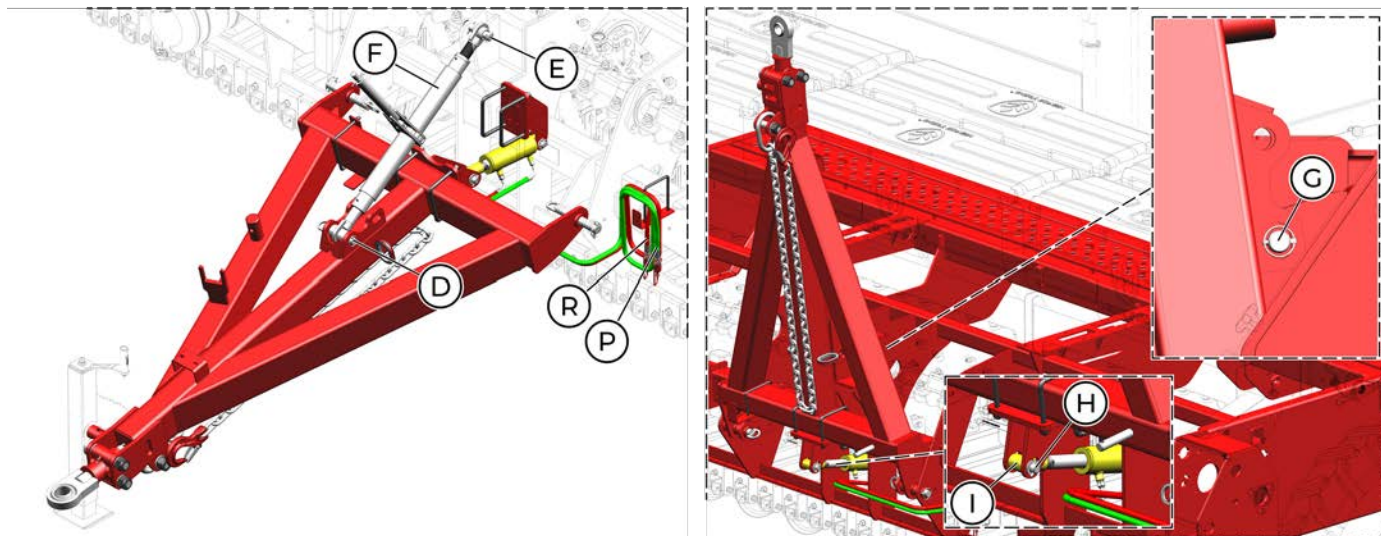


Fig. 63

NOTA:

Caso não haja alinhamento dos furos para travar o cabeçalho, retire o pino e trava (H) e alinhe a furação de travamento do cabeçalho, travando-o. Gire o engate (I) para ajustar a posição das haste do cilindro para o alinhamento quando for necessário o uso do sistema para articular o cabeçalho.

6.11.4. Sistema de distribuição de sementes miúdas

Os reservatórios (A) são montados na parte traseira dos berços de semente e são interligados com o sistema de distribuição da semeadora por meio dos condutores (B).

A distribuição de sementes miúdas é realizada por um rotor (C) montado em um conjunto dosador de sementes miúdas (D), o qual é acionado por um eixo quadrado (E), com a possibilidade de deslizamento sobre esse eixo, determinando uma maior ou menor quantidade de sementes a ser distribuída.

O procedimento de regulagem é realizado pelo deslocamento do eixo, através do manípulo (F), aumentando ou diminuindo a abertura de trabalho dos rotores dentro do conjunto dosador.

Para iniciar a regulagem, afrouxe a porca (G), gire o manípulo e acompanhe a abertura dos rotores através da escala (H) e do indicador (I). Após feita a regulagem, trave a posição de abertura reapertando a porca.

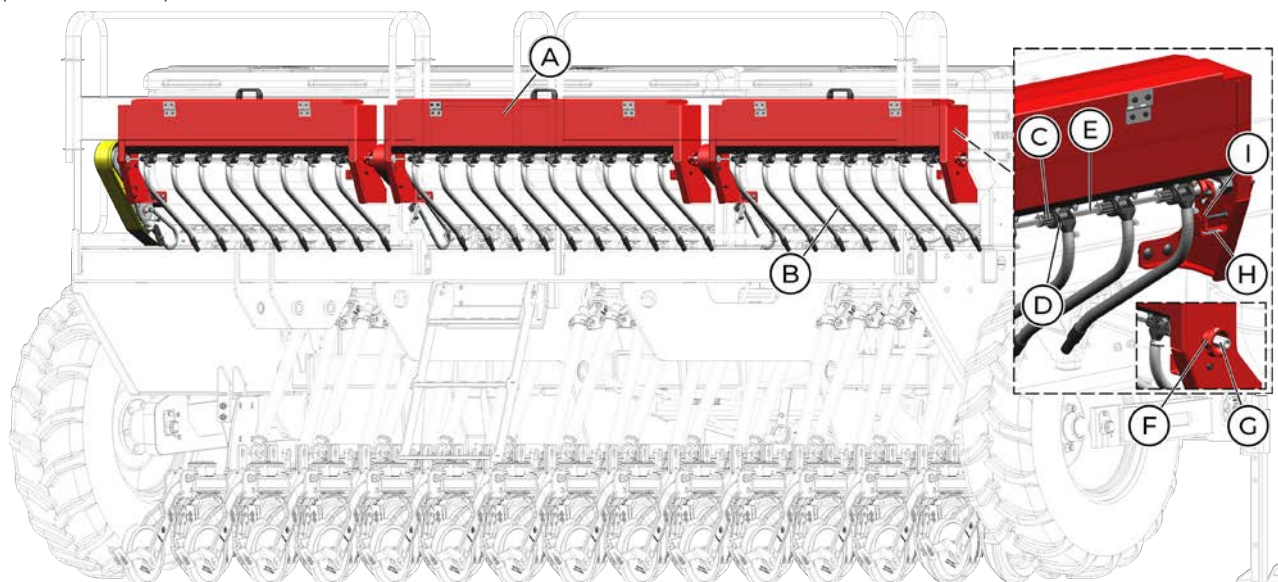


Fig. 64



IMPORTANTE:

Certifique-se de que o suporte deslocador não seja forçado pelo conjunto de rotores para que a regulagem da abertura não seja alterada.

Não faça a regulagem com o reservatório de sementes cheio.

Faça a verificação da distribuição pelo deslocamento e movimentação dos rotores através da roda motriz, observando a eficiência do conjunto.

6.11.5. Sistema SHVT

O movimento da transmissão é realizado por motores hidráulicos para o adubo (A) e para a semente (C), alimentando de maneira automatizada os dosadores de adubo (B) e / ou semente (D), conforme a configuração montada na semeadora.

O uso deste, permite o plantio com taxa variável ou fixa e também, e desligamento automático por seções. Considera-se seções, um determinado número de linhas montadas no chassi.

Os motores são ligados em série, ou seja, o trator ao acionar um fluxo contínuo de **25 à 35 litros por minuto** ativa o primeiro motor, o retorno do primeiro motor ativa o segundo motor. Este por sua vez, retorna todo o óleo para o trator.

A ligação desse sistema no comando do trator se dá por meio de duas mangueiras, uma de pressão (P) e outra de retorno (R). Afim de garantir um bom funcionamento do sistema, antes de passar pelo primeiro motor, o óleo passa pelo filtro (E), o qual é responsável pela limpeza de impurezas.

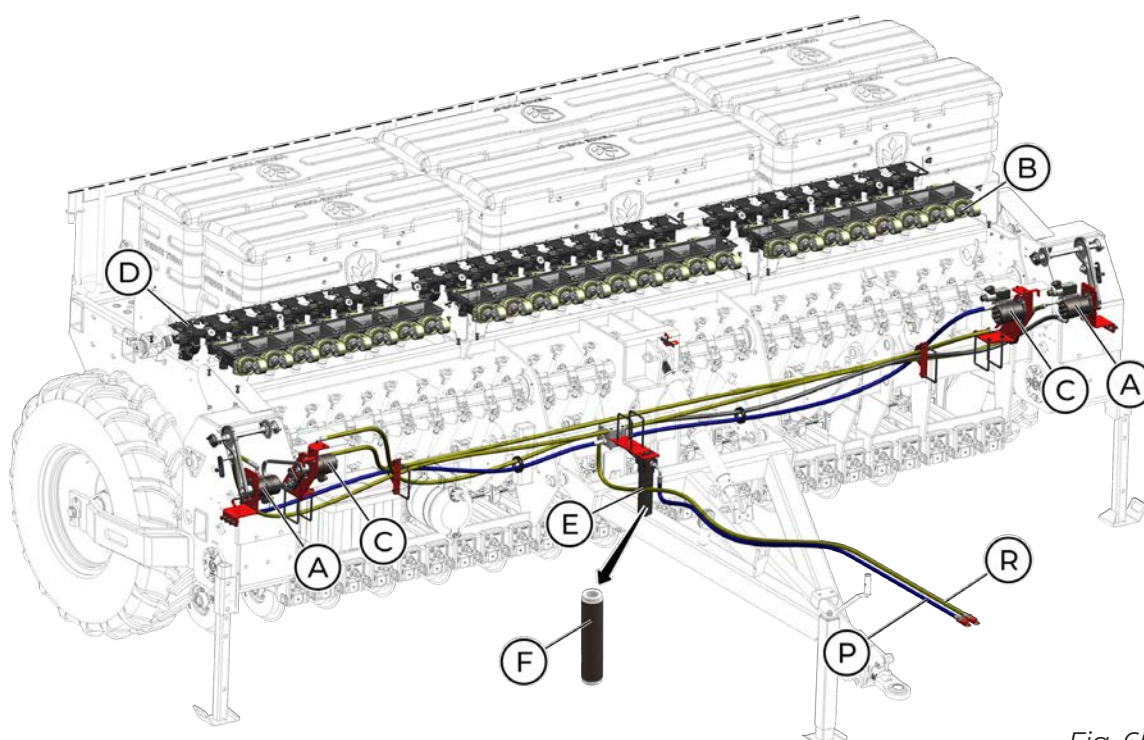


Fig. 65

IMPORTANTE:

O primeiro elemento filtrante (F), localizado na parte interna no filtro, deve ser substituído após 50 horas de trabalho, e os demais elementos devem ser substituídos após 200 horas.

Os motores hidráulicos irão transmitir o movimento para as rodas dentadas que movimentarão os eixos de transmissão. O desligamento das seções, onde já foi realizado o plantio, pode ser feito manualmente ou de acordo com o mapa de prescrição que é inserido no monitor, fazendo o desligamento de forma automática. Da mesma forma pode ser utilizado o sistema de taxa variável. A operação pode ser feita manualmente ou através de mapas de prescrição.



A semeadora dispõe de 2 (duas) seções, e para defini-las, use como referência o centro (X) do chassi onde, as linhas montadas do centro do chassi para o lado esquerdo definem uma seção (A) e as linhas montadas do centro do chassi para o lado direito, definem a outra seção (B).

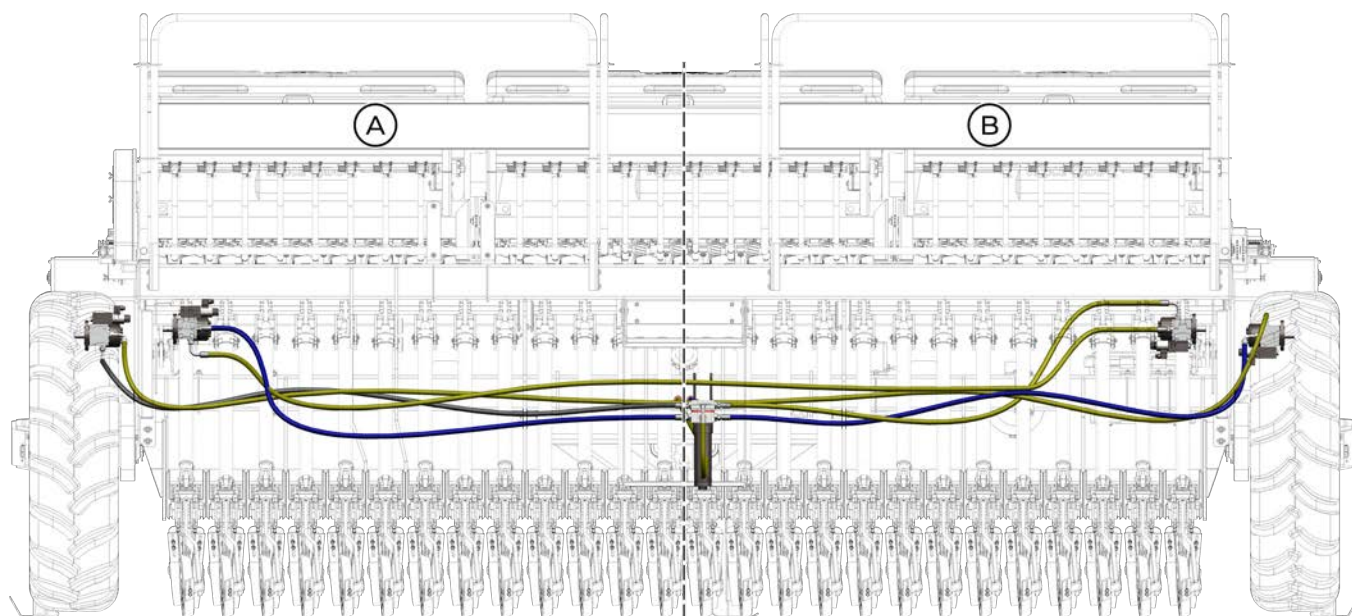


Fig. 66

6.11.6. Duplo anel limitador de profundidade

Conjunto formado por 2 (dois) anéis limitadores (A), de 25 ou 40 mm, posicionados um em cada lado do disco duplo. Cada anel possui um limpador (B) individual.

Esse sistema garante uma distribuição mais precisa na profundidade de deposição, garantindo uma germinação mais uniforme.

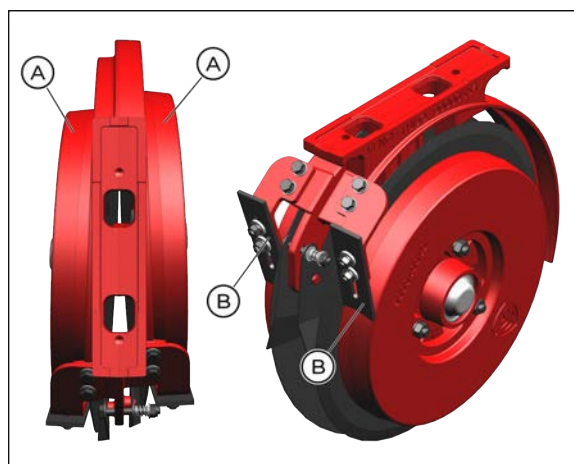


Fig. 67

6.11.7. Hectarímetro

Conjunto formado por um relógio contador de batidas (A) e um eixo sextavado (B) que precisa ser trocado na caixa de transmissão.

Por meio do deslocamento da semeadora, o mecanismo registra o número de voltas que o sistema de transmissão realiza, através de cálculos aritméticos determinados na tabela, temos valores médios da largura útil, obtendo-se assim constantes onde podemos determinar um valor aproximado do número de hectares plantados durante o trabalho.

Para calcular os hectares plantados, divida o número encontrado no relógio pela constante, conforme o número de linhas e o espaçamento adotado.

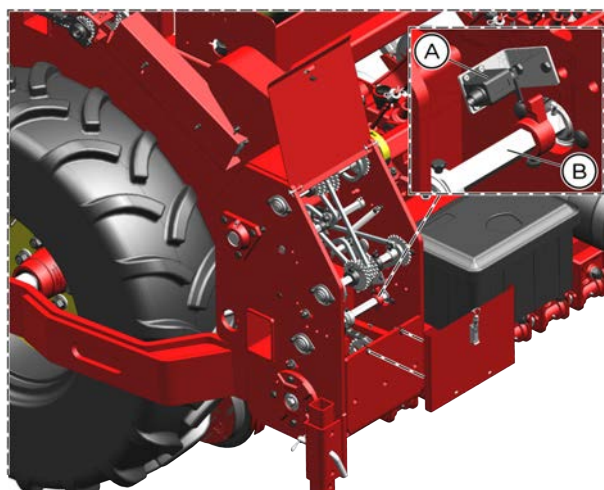


Fig. 68

**IMPORTANTE:**

Para obter um funcionamento correto do hectarímetro, não poderá ser de forma alguma alterada a combinação de rodas dentadas no sistema de transmissão do rodado e somente nas rodas dentadas motora e movida respectivamente.

6.11.7.1. Tabela de auxílio para cálculo aproximado - Hectarímetro

TABELA DE AUXÍLIO PARA CÁLCULO APROXIMADO DE ÁREA PLANTADA TABLE TO HELP THE CALCULATION APPROXIMATE OF PLANTED AREA TABLA DE AYUDA PARA CÁLCULO APROXIMADO DE ÁREA SEMBRADA FRONTEIRA				
ESPAÇAMENTO ROW SPACING ESPACIAMIENTO (cm)	NÚMERO DE LINHAS/NUMBER OF ROWS/NÚMERO DE LÍNEAS			
	20	24	26	30
17	494	412	380	329
Pneu/ Tiro/ Neumático 14.9 x 28"				
OBS.: PARA CALCULAR OS HECTARES SEMEADOS, DIVIDA O N° ENCONTRADO NO RELÓGIO MARCADOR PELA CONSTANTE ACIMA. NOTE: TO CALCULATE THE HECTARES SOWN, DIVIDE THE NUMBER ENTERED ON THE CLOCKMARKER BY CONSTANT ABOVE. NOTA: PARA CALCULAR LA CUANTIDAD DE HECTÁREAS SEMBRADOS, DIVIDA EL NÚMERO ENCONTRADO EN EL RELOJ MARCADOR POR LA CONSTANTE ARRIBA.				
ATENÇÃO/ATTENTION/ATENCIÓN				
PARA ENCONTRAR A CONSTANTE, OBSERVE O NÚMERO DE LINHAS E O ESPAÇAMENTO ENTRE ELAS UTILIZADO. TO FIND THE CONSTANT, NOTE THE SPACING USED AND THE NUMBER OF ROWS. PARA ENCONTRAR LA CONSTANTE, TENGA EN CUENTA LA DISTANCIA Y EL NÚMERO DE LÍNEAS USADAS.				

Fig. 69





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:

- Desloque o trator em marcha lenta em direção a semeadora e esteja atento para parar o movimento do trator (frear).
- Conecte as mangueiras de pressão (P1) e retorno (R1) do sistema de levante (A) no comando hidráulico do trator.
- Acione o sistema hidráulico de levante para levantar ou abaixar o cabeçalho até alcançar a altura necessária entre o engate do cabeçalho (B) e a barra de tração do trator (C).
- Ajuste a altura do engate através do pé de apoio frontal (E).
- Dê marcha-a-ré até que os furos fiquem alinhados e coloque o pino (D).
- Instale a corrente de segurança (F) entre o cabeçalho e a barra de tração do trator.

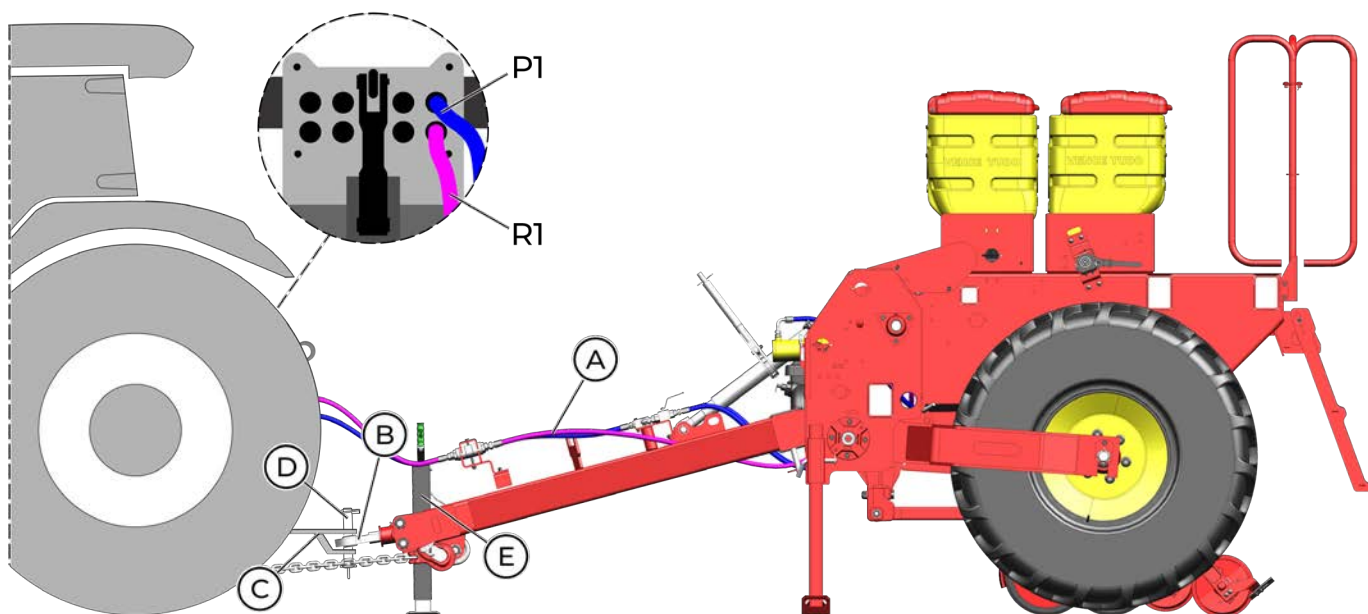


Fig. 1

⚠ ATENÇÃO

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

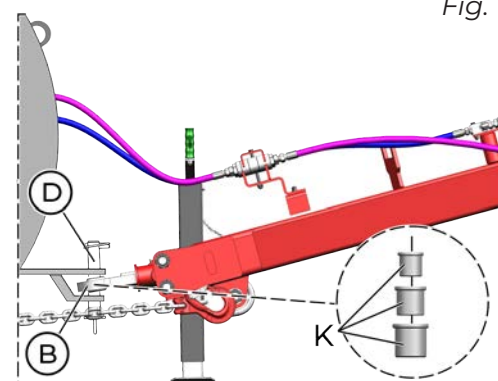


Fig. 2



7.2. Nivelamento

Com a semeadora acoplada, coloque-a sobre o solo na posição de trabalho e verifique o seu nivelamento.

Posicione os pés de apoio laterais (A) e o frontal (B) no modo transporte.

Gire o 3º ponto (C) para nivelar a semeadora, deixando-a paralela "X" com o solo.

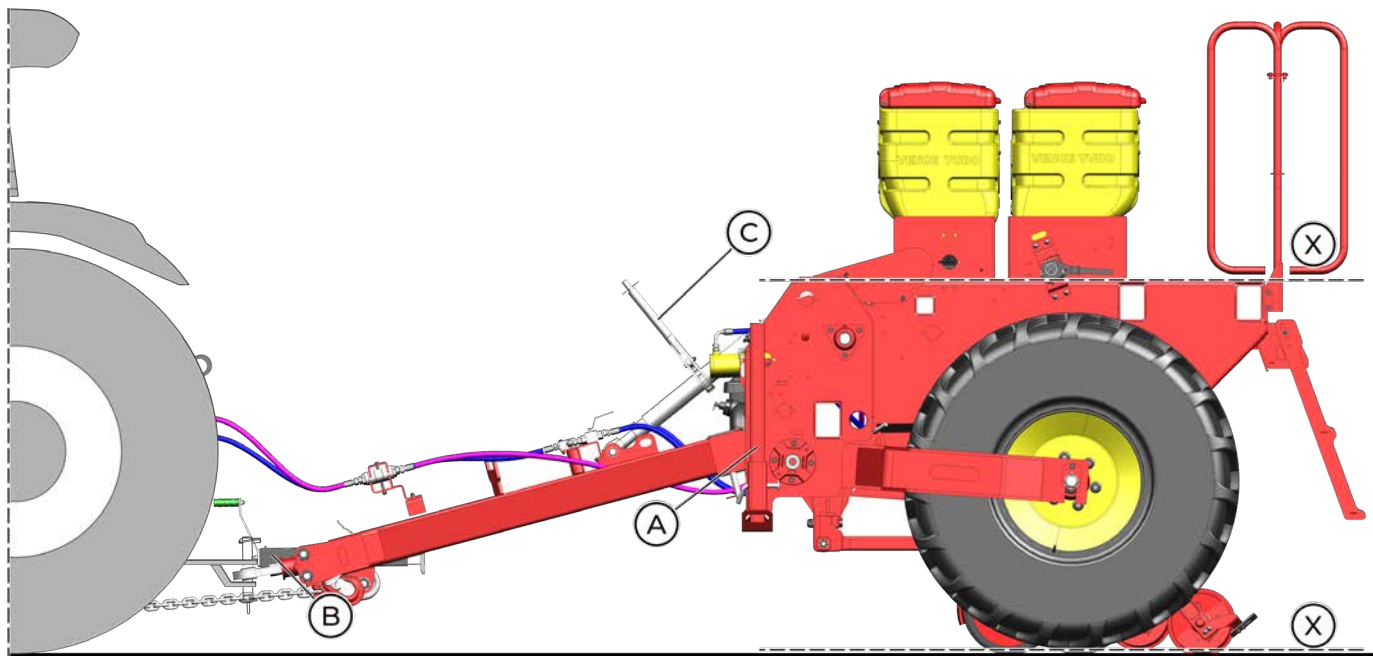


Fig. 3

7.3. Abastecimento

Para fazer o abastecimento de adubo e sementes utilizando um BAG:

- Abra as tampas dos reservatórios;
- Aproxime o trator com o bag da semeadora;
- Faça a abertura da parte inferior do bag para escoar o adubo (A) ou a semente (B) para as reservatórios.

NOTA:

Sempre avalie o uso do grafite no sistema de distribuição e nas sementes, pois o mesmo auxilia na distribuição.

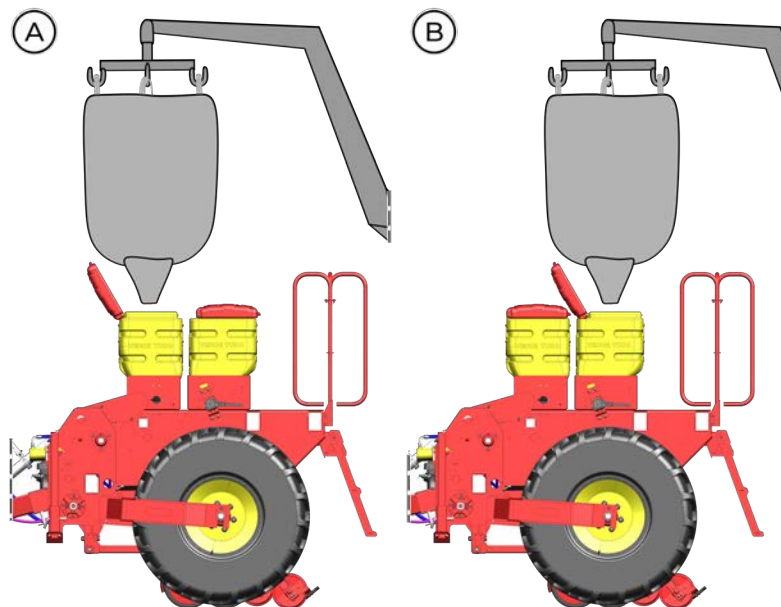


Fig. 4



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.



7.4. Regulagem na distribuição de adubo e semente

A regulagem da distribuição de adubo e sementes é realizada através do recâmbio de rodas dentadas que estão localizadas nas laterais da semeadora. Para acessá-las, abra a tampa frontal (A) e realize o recâmbio do grupo adubo (B) e do grupo semente (C), identificados pelos adesivos.

Observe na parte traseira das tampas as tabelas de distribuição de adubo e na parte traseira da semeadora as tabelas de sementes.

Verifique a quantidade de produto que será depositada no plantio. Após, faça o recâmbio das rodas dentadas.

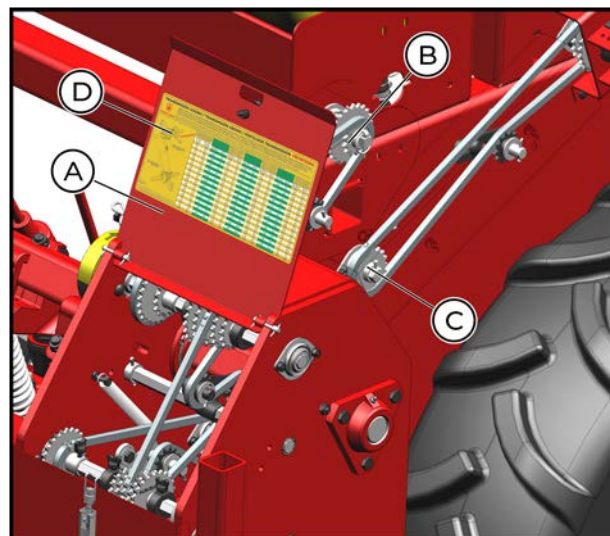


Fig. 5

Para abrir a tampa, levante a trava (E) do grampo (F), soltando a haste (G) do suporte (H) do chassi.

Articule a tampa.

A haste (G) possui regulagem para ajustar a folga no fechamento da tampa.

Gire a porca (I) para aumentar ou diminuir a folga do fechamento da tampa.

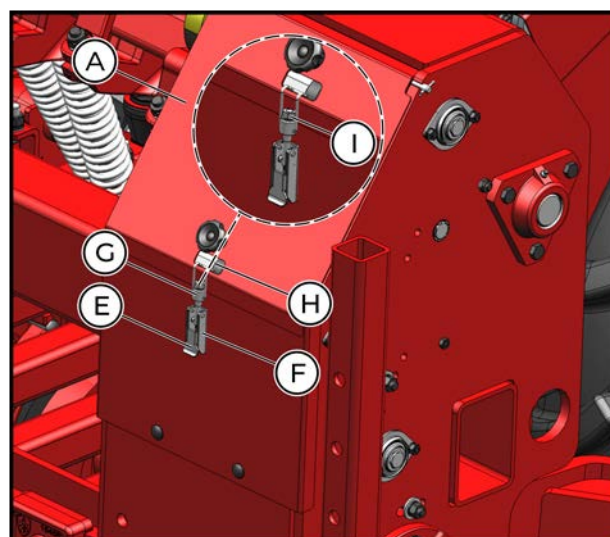


Fig. 6

7.4.1. Regulagem da distribuição do adubo - Dosador ROSCA SEM-FIM

Verifique a quantidade de adubo a ser depositada no plantio na tabela.

Afrouxe o esticador de correntes e posicione a corrente combinando as rodas dentadas pares (Z14-Z16-Z18-Z20-Z24) (A) com as rodas dentadas ímpares (Z15-Z17-Z19-Z21-Z23) (B).

Alinhe as rodas dentadas de acordo com a combinação desejada, reposicione a corrente, trave os fixadores dos batentes e os parafusos do esticador de correntes.

Na lateral interna, realize o recâmbio entre as rodas dentadas Z24 e Z14 (C) com as rodas dentadas Z14 e Z24 (D) do eixo dos dosadores. Afrouxe o esticador da corrente para reposiciona-la na combinação entre as dentadas.



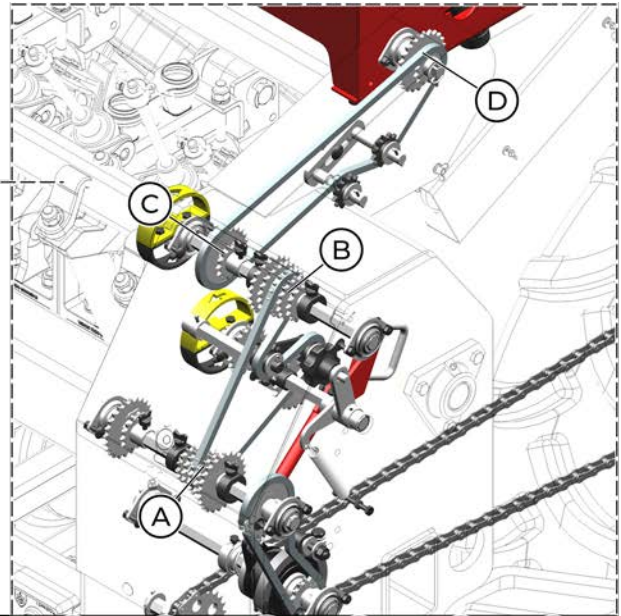
TRANSMISSÃO ADUBO / TRANSMISIÓN ABOÑO / FERTILIZER TRANSMISSION FRONTEIRA

TABELA PARA AJUSTE NA REGULAGEM PREVIA DO FERTILIZANTE EM KG/100M LINEARES ATRAVÉS DA COMBINAÇÃO DE RODAS DENTADAS, COM ESPACAMENTO DE 70CM.
 TABELA PARA AJUSTE EN LA REGULACION PREVIA DEL FERTILIZANTE EN KG / 100M LINEARES A TRAVÉS DE LA COMBINACIÓN DE RUEDAS DENTADAS, CON ESPACAMIENTO DE 70CM.
 TABLE FOR HELPING IN THE PREVIOUS ADJUSTMENTS OF THE FERTILIZER IN KG/100M LINEARS THROUGH THE COMBINATION OF SPROCKETS, WITH SPACING OF 70CM.

VENÇA TUDO

ROSCA SEM-FIM

ROSCA 1 / THREAD 1	ROSCA 2 / THREAD 2		ROSCA 2 / THREAD 2		ROSCA 2 / THREAD 2	
	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha
14	0,090	52,8	0,164	90,5	0,264	155,1
16	0,113	66,7	0,194	114,3	0,333	196,0
18	0,139	83,8	0,244	143,7	0,419	246,4
20	0,170	100,0	0,291	171,5	0,500	293,9
24	0,215	126,7	0,369	217,2	0,633	372,3



COMBINAÇÃO RODAS DENTADAS COMBINACIÓN RUEDAS DENTADAS	A	B	C 14Z x D 14Z		C 14Z x D 14Z		C 14Z x D 14Z		C 14Z x D 14Z		C 14Z x D 14Z	
			ROSCA 1' / THREAD 1'	ROSCA 1' / THREAD 1'	ROSCA 1' / THREAD 1'	ROSCA 1' / THREAD 1'	ROSCA 2' / THREAD 2'	ROSCA 2' / THREAD 2'	ROSCA 2' / THREAD 2'	ROSCA 2' / THREAD 2'		
DRIVE	DRIVEN	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	
14	23	0,082	48,2	0,140	82,6	0,241	141,6	0,164	96,4	0,281	165,3	
14	21	0,090	52,8	0,154	90,5	0,264	155,1	0,180	105,6	0,308	181,0	
16	23	0,094	55,1	0,161	94,4	0,275	161,9	0,187	110,2	0,321	188,9	
14	19	0,099	58,3	0,170	100,0	0,291	171,5	0,198	116,7	0,340	200,1	
16	21	0,103	60,3	0,176	103,4	0,301	177,3	0,205	120,7	0,352	206,9	
18	23	0,105	62,0	0,181	106,2	0,310	182,1	0,211	124,0	0,361	212,5	
14	17	0,111	65,2	0,190	111,8	0,326	191,6	0,222	130,4	0,380	223,6	
16	19	0,113	66,7	0,194	114,3	0,333	196,0	0,227	133,4	0,389	228,7	
18	21	0,115	67,9	0,198	116,4	0,339	199,5	0,231	135,8	0,396	232,7	
20	23	0,117	68,9	0,201	118,0	0,344	202,4	0,234	137,7	0,401	236,1	
14	15	0,126	73,9	0,215	126,7	0,369	217,2	0,251	147,8	0,431	253,4	
16	17	0,127	74,5	0,217	127,8	0,372	219,0	0,253	149,1	0,434	255,6	
18	19	0,128	75,0	0,219	128,6	0,375	220,5	0,255	150,1	0,437	257,2	
20	21	0,128	75,4	0,220	129,3	0,377	221,6	0,256	150,8	0,440	258,6	
24	23	0,140	82,6	0,241	141,6	0,413	242,8	0,281	165,3	0,482	283,3	
20	19	0,142	83,4	0,243	142,9	0,416	245,0	0,283	166,7	0,486	285,8	
18	17	0,143	83,8	0,244	143,7	0,419	246,4	0,285	167,7	0,489	287,5	
16	15	0,144	84,5	0,246	144,8	0,422	248,2	0,287	168,9	0,492	289,6	
24	21	0,154	90,5	0,264	155,1	0,452	266,0	0,308	181,0	0,528	310,3	
20	17	0,158	93,2	0,271	159,7	0,465	273,8	0,317	186,3	0,543	319,4	
18	15	0,162	95,0	0,277	162,9	0,475	279,3	0,323	190,1	0,554	325,8	
24	19	0,170	100,0	0,291	171,5	0,500	293,9	0,340	200,1	0,583	343,0	
20	15	0,179	105,6	0,308	181,0	0,527	310,3	0,359	211,2	0,615	362,0	
24	17	0,190	111,8	0,326	191,6	0,559	328,5	0,380	223,6	0,652	383,3	
24	15	0,215	126,7	0,369	217,2	0,633	372,3	0,431	253,4	0,739	434,4	

Fig. 7

7.4.2. Regulagem da distribuição do adubo - Dosador FERTISYSTEM

Verifique a quantidade de adubo a ser depositada no plantio na tabela.

Afrouxe o esticador de correntes e posicione a corrente combinando as rodas dentadas pares (Z14-Z16-Z18-Z20-Z24) (A) com as rodas dentadas ímpares (Z15-Z17-Z19-Z21-Z23) (B).

Alinhe as rodas dentadas de acordo com a combinação desejada, reposicione a corrente, trave os fixadores dos batentes e os parafusos do esticador de correntes.

Na lateral interna, realize o recâmbio entre as rodas dentadas Z24 e Z14 (C) com as rodas dentadas Z14 e Z24 (D) do eixo dos dosadores. Afrouxe o esticador da corrente para reposiciona-la na combinação entre as dentadas.

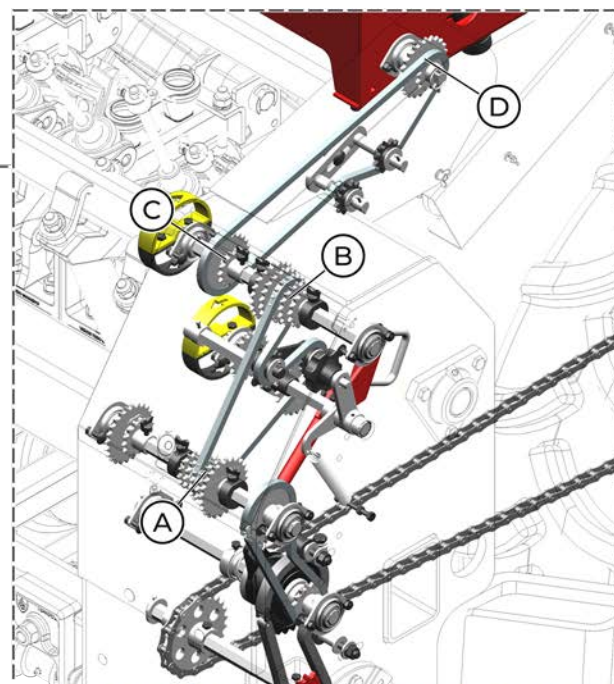


TRANSMISSÃO ADUBO / TRANSMISSÃO ABONO / FERTILIZER TRANSMISSION FRONTEIRA

TABELA PARA AJUDA NA REGULAGEM PREVIA DO FERTILIZANTE EM KG/100M LINEARES ATRAVÉS DA COMBINAÇÃO DE RODAS DENTADAS, COM ESPACAMENTO DE 17 CM.
 TABLA PARA AYUDA EN LA REGULACION PREVIA DEL FERTILIZANTE EN KG/100M LINEARES A TRAVÉS DE LA COMBINACIÓN DE RUEDAS DENTADAS, CON ESPACIO DE 17 CM.
 TABLE FOR HELPING IN THE PREVIOUS ADJUSTMENTS OF THE FERTILIZER IN KG/100M LINEARS THROUGH THE COMBINATION OF SPIROCKETS, WITH SPACING OF 17 CM.

NOTA: Use estas tabelas como guia para a regulagem prévia. Não garanta distribuição correta de nutrientes. A distribuição correta depende da combinação de peças e do espaçamento de 17 cm.
 NOTA: Use estas tablas como guía para la regulación previa. No garantamos distribución correcta de nutrientes. La distribución correcta depende de la combinación de piezas y del espaciamiento de 17 cm.

MOTRIZ / MOTOR / ENGINE	MOTOR / DRIVER	ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 2" / THREAD 2"		ROSCA 2" / THREAD 2"		ROSCA 2" / THREAD 2"	
		Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha
Z-14	Z-21	0,063	37,0	0,108	63,3	0,185	108,6	0,211	124,1	0,362	212,7	0,620	364,6
Z-16	Z-23	0,066	38,6	0,112	66,1	0,193	113,3	0,220	129,5	0,377	221,9	0,647	380,5
Z-14	Z-19	0,069	40,8	0,119	70,0	0,204	120,0	0,233	137,1	0,400	235,1	0,685	403,0
Z-16	Z-21	0,072	42,2	0,123	72,4	0,211	124,1	0,241	141,8	0,413	243,1	0,708	416,7
Z-18	Z-23	0,074	43,4	0,126	74,4	0,217	127,5	0,248	145,6	0,424	249,7	0,728	428,0
Z-14	Z-17	0,078	45,6	0,133	78,3	0,228	134,1	0,261	153,3	0,447	262,7	0,766	450,4
Z-16	Z-19	0,079	46,7	0,136	80,0	0,233	137,2	0,266	156,7	0,457	268,7	0,783	460,6
Z-18	Z-21	0,081	47,5	0,138	81,4	0,237	139,6	0,271	159,5	0,465	273,5	0,797	468,8
Z-20	Z-23	0,082	48,2	0,140	82,6	0,241	141,6	0,275	161,8	0,472	277,4	0,808	475,6
Z-14	Z-15	0,088	51,7	0,151	88,7	0,258	152,0	0,295	173,7	0,506	297,8	0,868	510,5
Z-16	Z-17	0,089	52,2	0,152	89,4	0,261	153,3	0,298	175,2	0,510	300,3	0,875	514,7
Z-18	Z-19	0,089	52,5	0,153	90,0	0,262	154,3	0,300	176,3	0,514	302,2	0,881	518,1
Z-20	Z-21	0,090	52,8	0,154	90,5	0,264	155,1	0,301	177,2	0,517	303,8	0,885	520,9
Z-24	Z-23	0,098	57,8	0,169	99,2	0,289	170,0	0,330	194,2	0,566	332,9	0,970	570,7
Z-20	Z-19	0,099	58,3	0,170	100,0	0,291	171,5	0,333	195,9	0,571	335,8	0,979	575,7
Z-18	Z-17	0,100	58,7	0,171	100,6	0,293	172,5	0,335	197,1	0,574	337,8	0,984	579,1
Z-16	Z-15	0,101	59,1	0,172	101,4	0,295	173,8	0,337	198,5	0,579	340,3	0,992	583,4
Z-24	Z-21	0,108	63,3	0,185	108,6	0,316	186,2	0,362	212,7	0,620	364,6	1,063	625,0
Z-20	Z-17	0,111	65,2	0,190	111,8	0,326	191,6	0,372	218,9	0,638	375,3	1,094	643,4
Z-18	Z-15	0,113	66,5	0,194	114,0	0,332	195,5	0,380	223,3	0,651	382,8	1,116	656,3
Z-24	Z-19	0,119	70,0	0,204	120,0	0,350	205,8	0,400	235,1	0,685	403,0	1,174	690,8
Z-20	Z-15	0,126	73,9	0,215	126,7	0,369	217,2	0,422	248,1	0,723	425,4	1,240	729,2
Z-24	Z-17	0,133	78,3	0,228	134,1	0,391	230,0	0,447	262,7	0,766	450,4	1,313	772,1
Z-24	Z-15	0,151	88,7	0,258	152,0	0,443	260,6	0,506	297,8	0,868	510,5	1,488	875,1



COMBINAÇÃO RODAS DENTADAS / COMBINACIÓN RUEDAS DENTADAS / SPROCKETS ARRANGEMENT		C 14Z x M 24Z / 14Z x D 24Z		M C 14Z x M 14Z / 14Z x D 14Z		M C 24Z x M 14Z / 24Z x D 14Z		M C 14Z x M 4Z x DR / 14Z x D 4Z		M C 24Z x M 4Z x DR / 24Z x D 4Z		M C 4Z x M 4Z x DR / 4Z x D 4Z	
M DRIVE	M DRIVE	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha
Z-14	Z-23	0,057	33,7	0,098	57,8	0,169	99,2	0,193	113,3	0,330	194,2	0,566	332,9
Z-14	Z-21	0,063	37,0	0,108	63,3	0,185	108,6	0,211	124,1	0,362	212,7	0,620	364,6
Z-16	Z-23	0,066	38,6	0,112	66,1	0,193	113,3	0,220	129,5	0,377	221,9	0,647	380,5
Z-14	Z-19	0,069	40,8	0,119	70,0	0,204	120,0	0,233	137,1	0,400	235,1	0,685	403,0
Z-16	Z-21	0,072	42,2	0,123	72,4	0,211	124,1	0,241	141,8	0,413	243,1	0,708	416,7
Z-18	Z-23	0,074	43,4	0,126	74,4	0,217	127,5	0,248	145,6	0,424	249,7	0,728	428,0
Z-14	Z-17	0,078	45,6	0,133	78,3	0,228	134,1	0,261	153,3	0,447	262,7	0,766	450,4
Z-16	Z-19	0,079	46,7	0,136	80,0	0,233	137,2	0,266	156,7	0,457	268,7	0,783	460,6
Z-18	Z-21	0,081	47,5	0,138	81,4	0,237	139,6	0,271	159,5	0,465	273,5	0,797	468,8
Z-20	Z-23	0,082	48,2	0,140	82,6	0,241	141,6	0,275	161,8	0,472	277,4	0,808	475,6
Z-14	Z-15	0,088	51,7	0,151	88,7	0,258	152,0	0,295	173,7	0,506	297,8	0,868	510,5
Z-16	Z-17	0,089	52,2	0,152	89,4	0,261	153,3	0,298	175,2	0,510	300,3	0,875	514,7
Z-18	Z-19	0,089	52,5	0,153	90,0	0,262	154,3	0,300	176,3	0,514	302,2	0,881	518,1
Z-20	Z-21	0,090	52,8	0,154	90,5	0,264	155,1	0,301	177,2	0,517	303,8	0,885	520,9
Z-24	Z-23	0,098	57,8	0,169	99,2	0,289	170,0	0,330	194,2	0,566	332,9	0,970	570,7
Z-20	Z-19	0,099	58,3	0,170	100,0	0,291	171,5	0,333	195,9	0,571	335,8	0,979	575,7
Z-18	Z-17	0,100	58,7	0,171	100,6	0,293	172,5	0,335	197,1	0,574	337,8	0,984	579,1
Z-16	Z-15	0,101	59,1	0,172	101,4	0,295	173,8	0,337	198,5	0,579	340,3	0,992	583,4
Z-24	Z-21	0,108	63,3	0,185	108,6	0,316	186,2	0,362	212,7	0,620	364,6	1,063	625,0
Z-20	Z-17	0,111	65,2	0,190	111,8	0,326	191,6	0,372	218,9	0,638	375,3	1,094	643,4
Z-18	Z-15	0,113	66,5	0,194	114,0	0,332	195,5	0,380	223,3	0,651	382,8	1,116	656,3
Z-24	Z-19	0,119	70,0	0,204	120,0	0,350	205,8	0,400	235,1	0,685	403,0	1,174	690,8
Z-20	Z-15	0,126	73,9	0,215	126,7	0,369	217,2	0,422	248,1	0,723	425,4	1,240	729,2
Z-24	Z-17	0,133	78,3	0,228	134,1	0,391	230,0	0,447	262,7	0,766	450,4	1,313	772,1
Z-24	Z-15	0,151	88,7	0,258	152,0	0,443	260,6	0,506	297,8	0,868	510,5	1,488	875,1

Fig. 8

7.4.3. Regulagem da distribuição do adubo - Dosador TOPLANTING

Verifique a quantidade de adubo a ser depositada no plantio na tabela.

Afrouxe o esticador de correntes e posicione a corrente combinando as rodas dentadas pares (Z14-Z16-Z18-Z20-Z24) (A) com as rodas dentadas ímpares (Z15-Z17-Z19-Z21-Z23) (B).

Alinhe as rodas dentadas de acordo com a combinação desejada, reposicione a corrente, trave os fixadores dos batentes e os parafusos do esticador de correntes.

Na lateral interna, realize o recâmbio entre as rodas dentadas Z24 e Z14 (C) com as rodas dentadas Z14 e Z24 (D) do eixo dos dosadores. Afrouxe o esticador da corrente para reposiciona-la na combinação entre as dentadas.

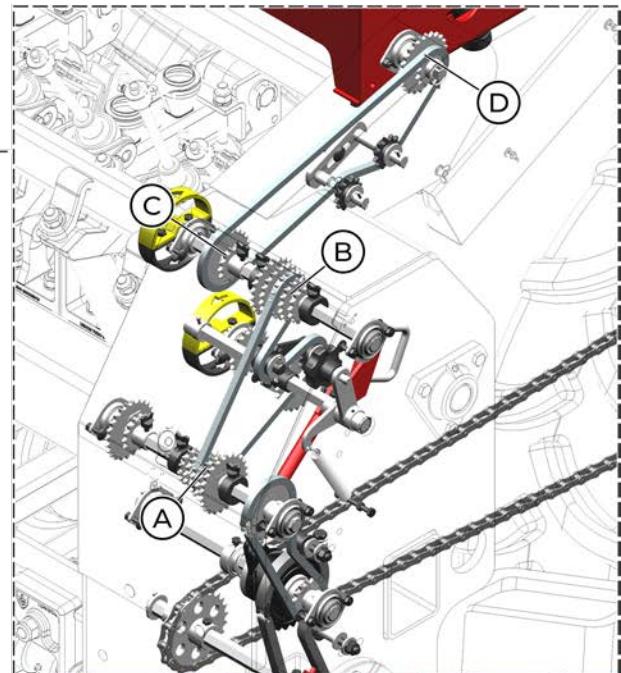


TRANSMISSÃO ADUBO / TRANSMISIÓN ABONO / FERTILIZER TRANSMISSION FRONTEIRA

TABELA PARA AJUDA NA REGULAGEM PREVIA DO FERTILIZANTE EM KG / 1000m LINEARES ATRAVÉS DA COMBINAÇÃO DE RODAS DENTADAS, COM ESPACAMENTO DE 70 cm.

TABLE FOR HELPING IN THE PREVIOUS ADJUSTMENTS OF THE FERTILIZER IN KG/1000m LINEARES THROUGH THE COMBINATION OF SPROCKETS, WITH SPACING OF 70 cm.

Table with columns for gear combinations (A, B, C, D) and fertilizer distribution rates in Kg/ha. Includes a diagram of the fertilizer transmission mechanism with the label 'Toplanting'.



COMBINAÇÃO RODAS DENTADAS COMBINACIÓN RUEDAS DENTADAS		M C 14Z x M D 24Z M C 14Z x M D 24Z		M C 14Z x M D 14Z M C 14Z x M D 14Z		M C 24Z x M D 14Z M C 24Z x M D 14Z		M C 14Z x M D 24Z M C 14Z x M D 24Z		M C 14Z x M D 14Z M C 14Z x M D 14Z		M C 24Z x M D 14Z M C 24Z x M D 14Z	
A	B	ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 1" / THREAD 1"		ROSCA 3" / THREAD 3"		ROSCA 3" / THREAD 3"		ROSCA 3" / THREAD 3"	
DRIVE	DRIVEN	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha	Kg/100m	Kg/ha
14	23	0,084	49,5	0,144	84,8	0,247	145,4	0,237	139,6	0,407	239,3	0,697	410,2
14	21	0,092	54,2	0,158	92,9	0,271	159,3	0,260	152,9	0,446	262,1	0,764	449,3
16	23	0,096	56,5	0,165	96,9	0,283	166,2	0,271	159,5	0,465	273,5	0,797	468,8
14	19	0,102	59,9	0,175	102,7	0,299	176,0	0,287	169,0	0,492	289,7	0,844	496,6
16	21	0,105	61,9	0,180	106,2	0,309	182,0	0,297	174,7	0,509	299,5	0,873	513,4
18	23	0,108	63,6	0,185	109,1	0,318	187,0	0,305	179,5	0,523	307,6	0,897	527,4
14	17	0,114	66,9	0,195	114,8	0,334	196,7	0,321	188,8	0,550	323,7	0,943	555,0
16	19	0,116	68,5	0,199	117,3	0,342	201,2	0,328	193,1	0,563	331,0	0,965	567,5
18	21	0,118	69,7	0,203	119,4	0,348	204,8	0,334	196,6	0,573	336,9	0,982	577,6
20	23	0,120	70,7	0,206	121,2	0,353	207,7	0,339	199,4	0,581	341,8	0,996	586,0
14	15	0,129	75,9	0,221	130,1	0,379	223,0	0,364	214,0	0,624	366,9	1,069	629,0
16	17	0,130	76,5	0,223	131,2	0,382	224,8	0,367	215,8	0,629	370,0	1,078	634,2
18	19	0,131	77,0	0,224	132,0	0,385	226,3	0,369	217,2	0,633	372,4	1,085	638,4
20	21	0,132	77,4	0,226	132,7	0,387	227,5	0,371	218,4	0,636	374,4	1,091	641,8
24	23	0,144	84,8	0,247	145,4	0,424	249,3	0,407	239,3	0,697	410,2	1,195	703,2
20	19	0,145	85,6	0,249	146,7	0,427	251,5	0,410	241,4	0,703	413,8	1,206	709,4
18	17	0,146	86,1	0,251	147,5	0,430	252,9	0,413	242,8	0,708	416,2	1,213	713,5
16	15	0,147	86,7	0,253	148,6	0,433	254,8	0,416	244,6	0,713	419,3	1,222	718,8
24	21	0,158	92,9	0,271	159,3	0,464	273,0	0,446	262,1	0,764	449,3	1,309	770,2
20	17	0,163	95,6	0,279	163,9	0,478	281,0	0,459	269,8	0,786	462,5	1,348	792,8
18	15	0,166	97,5	0,284	167,2	0,487	286,7	0,468	275,2	0,802	471,7	1,375	808,7
24	19	0,175	102,7	0,299	176,0	0,513	301,8	0,492	289,7	0,844	496,6	1,447	851,2
20	15	0,184	108,4	0,316	185,8	0,541	318,5	0,520	305,7	0,891	524,1	1,527	898,5
24	17	0,195	114,8	0,334	196,7	0,573	337,3	0,550	323,7	0,943	555,0	1,617	951,4
24	15	0,221	130,1	0,379	223,0	0,650	382,2	0,624	366,9	1,069	629,0	1,833	1078,2

Fig. 9

7.4.4. Regulagem da distribuição de sementes

Verifique a quantidade de semente a ser depositada no plantio na tabela.

Afrouxe o esticador de correntes e posicione a corrente combinando as rodas dentadas (Z14-Z24) (A) com a roda dentada Z24 (B).

Alinhe as rodas dentadas de acordo com a combinação desejada, reposicione a corrente, trave os fixadores dos batentes e os parafusos do esticador de correntes.



TRANSMISSÃO SEMENTE/TRANSMISSION SEMILLA/SEED TRANSMISSION FRONTEIRA

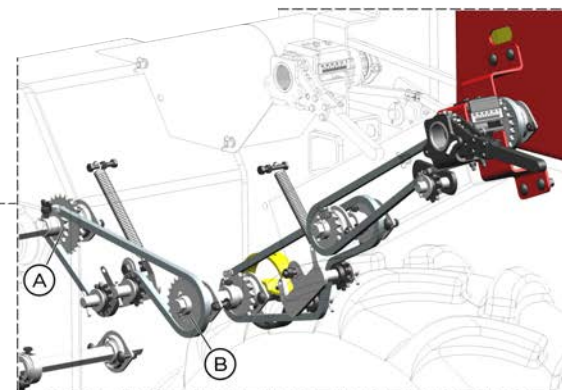
TABELA PARA AJUSTE NA REGULAGEM PREVIA DA SEMEIRA EM KG/100m LINEARES ATRAVÉS DA COMBINAÇÃO DE RODAS DENTADAS, COM ESPACAMENTO DE 70cm.
 TABLA PARA AJUDA EN LA REGULACION PREVIA DE SEMILLA EN KG/100m LINEARES A TRAVÉS DE LA COMBINACION DE RUEDAS DENTADAS, CON ESPACIO DE 70cm.
 TABLE FOR HELPING IN THE PREVIOUS ADJUSTMENTS OF THE SEED IN KG/100m LINEARS THROUGH THE COMBINATION OF SPROCKETS, WITH SPACING OF 70cm.

VENCE TUDO

Nota: Os valores apresentados são válidos para as condições normais. Para obter melhores resultados, a recomendação é sempre utilizar sementes com o tamanho adequado.
 Note: The values shown are for normal conditions. To obtain better results, the recommendation is always to use seeds of the appropriate size.

NÍVEL/LEVEL	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50	
	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha
1	0,0168	9,9	0,0335	19,7	0,0503	29,6	0,0670	39,4	0,0838	49,3	0,1005	59,1	0,1173	69,0	0,1340	78,8	0,1508	88,7	0,1675	98,6
2	0,0181	10,6	0,0361	21,3	0,0542	31,9	0,0723	42,5	0,0903	53,1	0,1084	63,8	0,1265	74,4	0,1445	85,0	0,1626	95,6	0,1807	106,3
3	0,0186	10,9	0,0372	21,9	0,0558	32,8	0,0744	43,8	0,0930	54,7	0,1116	65,6	0,1302	76,6	0,1488	87,5	0,1674	98,5	0,1860	109,4
1	0,0287	16,9	0,0574	33,8	0,0862	50,7	0,1149	67,6	0,1436	84,5	0,1723	101,4	0,2011	118,3	0,2298	135,2	0,2585	152,1	0,2872	169,0
2	0,0310	18,2	0,0619	36,4	0,0929	54,7	0,1239	72,9	0,1549	91,1	0,1858	109,3	0,2168	127,5	0,2478	145,8	0,2787	164,0	0,3097	182,2
3	0,0319	18,8	0,0638	37,5	0,0957	56,3	0,1275	75,0	0,1594	93,8	0,1913	112,5	0,2232	131,3	0,2551	150,0	0,2870	168,8	0,3188	187,6

Presso específico da semente utilizado: 0,576 kg/cm³ / peso específico de semilla utilizado: 0,576 kg/cm³ / Specific seed weight used: 0,576 kg/cm³



NÍVEL/LEVEL	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		
	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	kg/100m	kg/ha	
(A) MOTRIZ 14 Z MOVIDA 24Z	1	0,0168	9,9	0,0335	19,7	0,0503	29,6	0,0670	39,4	0,0838	49,3	0,1005	59,1	0,1173	69,0	0,1340	78,8	0,1508	88,7	0,1675	98,6
(B) DRIVE 14Z DRIVEN 24Z	2	0,0181	10,6	0,0361	21,3	0,0542	31,9	0,0723	42,5	0,0903	53,1	0,1084	63,8	0,1265	74,4	0,1445	85,0	0,1626	95,6	0,1807	106,3
(B) DRIVE 14Z DRIVEN 24Z	3	0,0186	10,9	0,0372	21,9	0,0558	32,8	0,0744	43,8	0,0930	54,7	0,1116	65,6	0,1302	76,6	0,1488	87,5	0,1674	98,5	0,1860	109,4
(A) MOTRIZ 24 Z MOVIDA 24Z	1	0,0287	16,9	0,0574	33,8	0,0862	50,7	0,1149	67,6	0,1436	84,5	0,1723	101,4	0,2011	118,3	0,2298	135,2	0,2585	152,1	0,2872	169,0
(B) DRIVE 24Z DRIVEN 24Z	2	0,0310	18,2	0,0619	36,4	0,0929	54,7	0,1239	72,9	0,1549	91,1	0,1858	109,3	0,2168	127,5	0,2478	145,8	0,2787	164,0	0,3097	182,2
(B) DRIVE 24Z DRIVEN 24Z	3	0,0319	18,8	0,0638	37,5	0,0957	56,3	0,1275	75,0	0,1594	93,8	0,1913	112,5	0,2232	131,3	0,2551	150,0	0,2870	168,8	0,3188	187,6

Fig. 10

7.5. Plantio

Ao chegar no local do plantio, verifique:

- A quantidade de calços de plantio, de acordo com a profundidade de plantio desejada;
- A posição do batente da linha de plantio;
- A quantidade de molas na linha de plantio em função do tipo de solo.

7.6. Desengate

- Posicione a semeadora em um lugar plano e firme.
- Baixe os pés de apoio lateral e reposicione o pé de apoio frontal.
- Ajuste a altura do engate, com o pé de apoio frontal, mantendo a semeadora apoiada 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

- Mantenha os reservatórios de adubo e sementes limpos. Lave toda a semeadora com ducha de água pressurizada.
- Verifique o estado das caixas dosadoras e condutores.
- Retire a pressão de todas as molas.
- Retire as correntes de rolos e lave-as em querosene ou óleo diesel. Coloque em uma vasilha óleo fino por 24 horas. Após pendure-as em local apropriado para escorrer o excesso e monte-as novamente.
- Lubrifique todos os pontos indicados com graxa. A graxa ajudará a vedar a entrada de umidade e impurezas.
- Conserve seu implemento em local fechado e livre do mau tempo, dessa forma você poderá tirar o máximo proveito de seu investimento.



7.8. Transporte

7.8.1. 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 a altura de transporte, especialmente em redes elétricas e viadutos, etc...
- Verifique as legislações vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.
- O transporte por longas distancias deve ser obrigatoriamente realizado sobre caminhões ou carretas.

7.8.2. Transporte sobre caminhão ou carreta

Para realizar o transporte da semeadora por meio de engate na barra de tração do trator, siga as instruções abaixo:

- Não transporte com a semeadora carregada.
- Observe a largura da semeadora em relação aos locais mais estreitos do percurso, principalmente porteiros e estradas com valetas.
- O trator deverá transitar com os faróis acesos para uma melhor visualização.
- Transporte por meio de trator não deverá ser realizado em longos percursos.
- Não faça o transporte durante a noite.
- Use os dispositivos de segurança nos cilindros hidráulicos.

7.8.3. Rodado de transporte

Com a semeadora engatada no trator pelo cabeçalho principal, acione o sistema hidráulico de levante para articular as linhas, fazendo com que a semeadora fique apoiada nos rodados.

Retire o pino (A) do furo de trabalho (B) e posicione de modo a travar o articulador (C) do rodado.

Posicione os pés de apoio no modo de armazenamento.

Trave os articuladores das linhas, fechando os registros antes de desconectar as mangueiras hidráulicas do trator.



Desengate a semeadora e posicione o cabeçalho em modo de transporte, girando-o e travando-o.

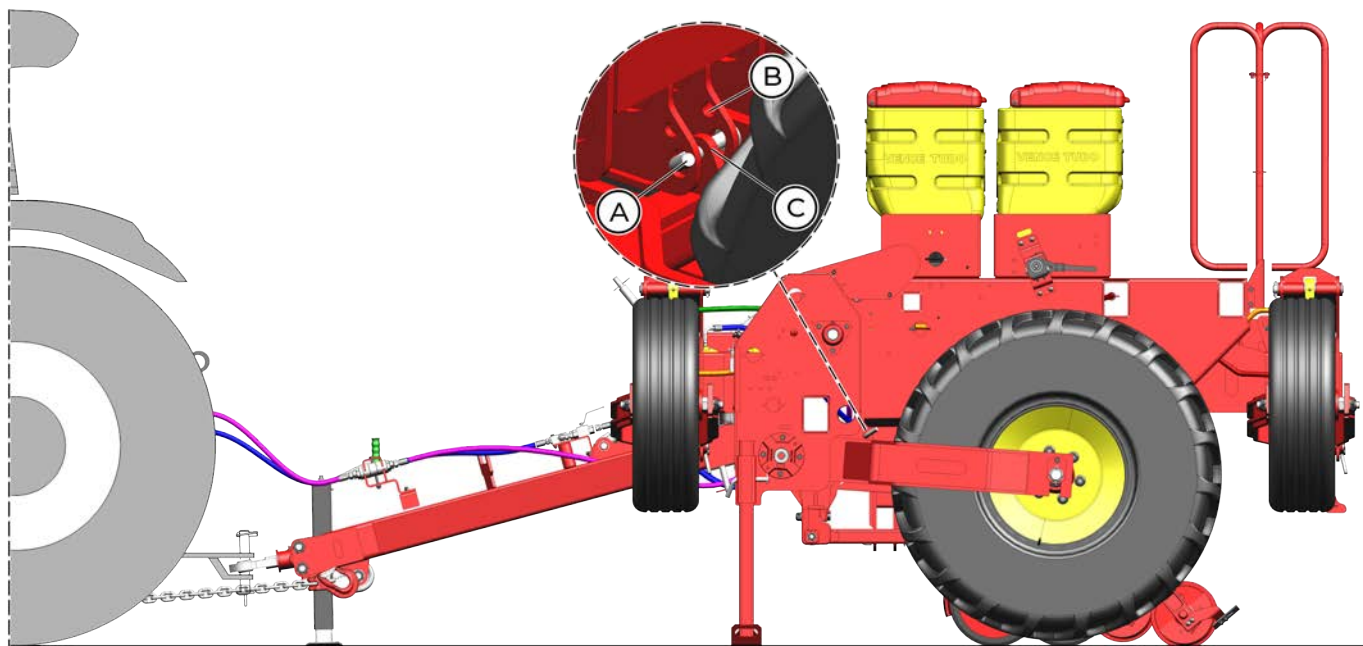


Fig. 11

Monte a estrutura de levante (A) nos braços hidráulicos e o 3º ponto do trator, fixando com os pinos (B).

Engate as mangueiras (C) no sistema hidráulico do trator.

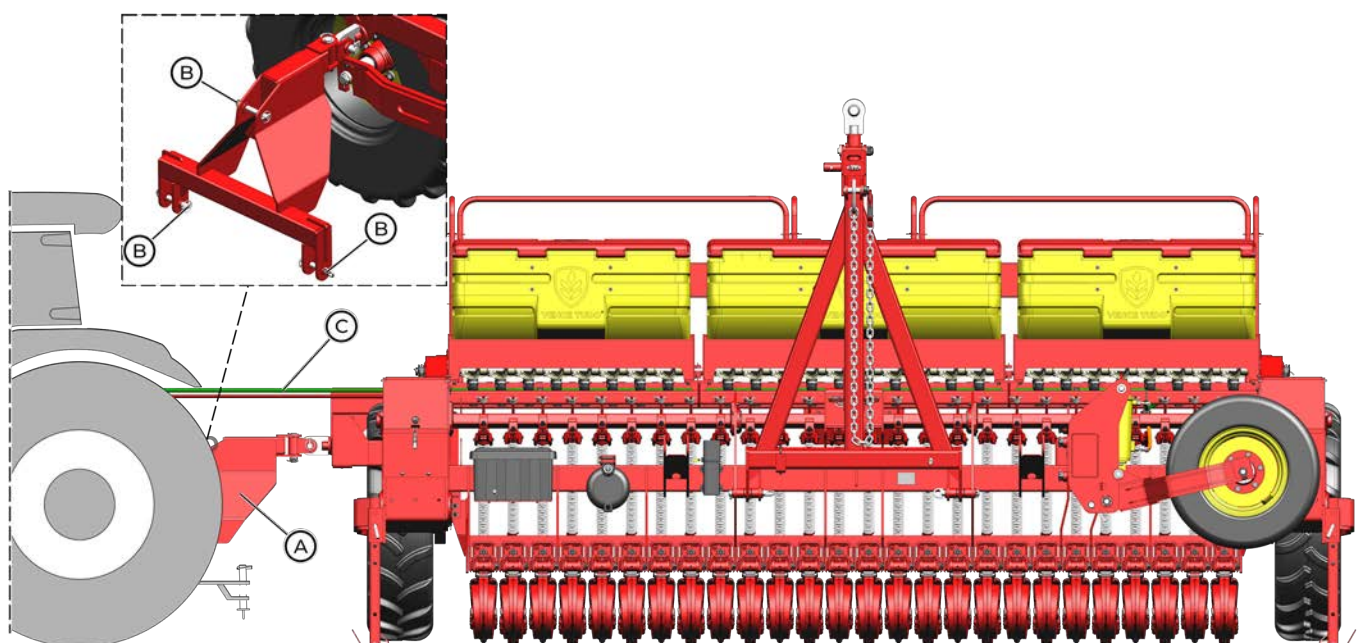


Fig. 12

Retire o pino (D) e acione os cilindros (E), suspendendo totalmente a semeadora.

Trave o sistema com o pino (D) no furo superior (E) e instale os calços de cilindro (F) para evitar a sobrecarga nos cilindros.



Posicione os pés de apoio (G) no modo transporte.

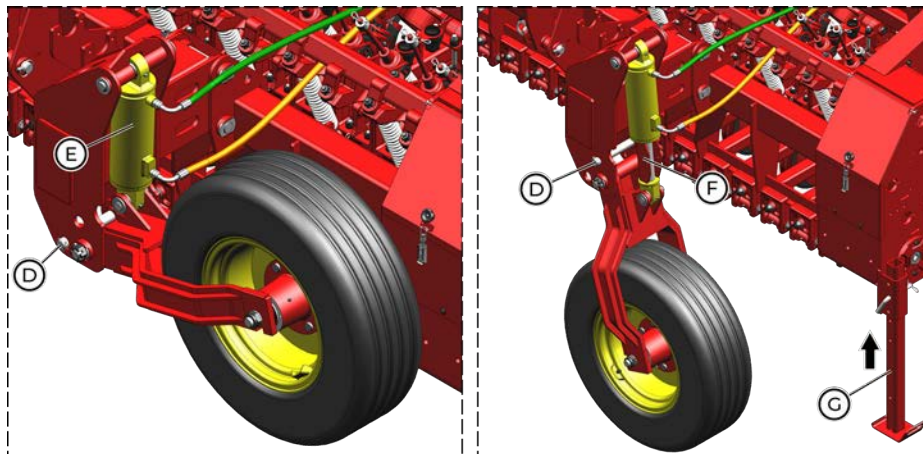


Fig. 13

IMPORTANTE:

Não acione os cilindros do rodado de transporte com os calços de transporte instalados.

Regule a altura das linhas pelo hidráulico do trator. As linhas devem ficar paralelas ao solo, evitando que venham a encostar no solo durante o transporte.

A semeadora está pronta para ser transportada.

Mantenha os pneus do rodado de transporte calibrados:

- **FRONTEIRA 20000 e 24000: 68 lbs.**
- **FRONTEIRA 26000 e 30000: 54 lbs.**

Não transportar a semeadora com o carro de transporte, quando a mesma estiver carregada.

Realizar a operação de engate e desengate da semeadora no rodado de transporte em lugar plano e de solo firme.



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 inadequada

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

8.1.4. Sintoma: Embuchamento dos discos duplos

- 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, que pode apresentar uma folga excessiva, sendo necessário a substituição dos discos.

8.1.5. 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.



DEFEITO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÕES
Discos duplos não giram	- Limpadores ajustados com muita pressão sobre os discos.	- Regule os limpadores para que fiquem em leve contato com os discos.
	- Rolamento dos discos danificados.	- Faça a manutenção do rolamento.
	- Discos obstruídos de terra.	- Suspenda as linhas e gire os discos no sentido contrário.
	- Solo demasiadamente úmido.	- Aguarde as condições ideais de plantio.
Obstrução dos condutores	- Adubo úmido.	- Efetue a limpeza dos condutores.
	- Adubo empredrado.	- Utilize adubo granulado.
	- Sementes com impurezas (palha).	- Utilize sementes classificadas (limpas).
	- Condutores com a ponta danificada.	- Substitua os condutores.
Quebra de sementes	- Abertura dos rotores inadequada.	- Reduza a velocidade da transmissão e aumente a abertura dos rotores.
	- Comporta da caixa distribuidora mal posicionada.	- Ajuste a comporta de acordo com o tamanho da semente.
Distribuição irregular da semente por linha;	- Fixação dos rotores em diferentes posições.	- Ajuste a distância para que todos os rotores permaneçam na mesma medida.
	- Posição dos reguladores em diferentes posições.	- Ajuste os reguladores para que permaneçam na mesma posição.
	- Regulagem da transmissão em diferentes combinações de rodas dentadas.	- Faça a mesma regulagem em ambos os lados da transmissão.
Baixa profundidade da semente	- Desgaste dos discos duplos.	- Substitua os discos duplos.
	- Anel limitador de profundidade inadequado.	- Substitua o anel limitador de profundidade (25 ou 40 mm).
	- Regulagem inadequada do batente da vareta.	- Regule o batente conforme a profundidade desejada.
	- Pouca pressão de corte.	- Aumente a pressão de corte através do cilindro hidráulico ou a utilização de mais molas.
Profundidade de semente elevada	- Uso inadequado da 2ª ou 3ª mola.	- Utilize a quantidade de molas adequada para a situação de plantio.
	- Uso inadequado do batente do cilindro.	- Regule o batente do cilindro conforme a pressão necessária.
	- Anel limitador de profundidade inadequado.	- Substitua o anel limitador de profundidade (25 ou 40 mm).
Sementes descobertas	- Pouca pressão no compactador.	- Retirar ou colocar pesos no compactador.
Distribuição irregular de adubo por linha	- Regulagem da transmissão em diferentes combinações de rodas dentadas.	- Faça a mesma regulagem em ambos os lados da transmissão.
	- Helicóide com defeito.	- Substitua o helicóide.
	- Formação de resíduos no helicóide e na câmara de dosagem.	- Faça a limpeza dos dosadores.
	- Helicóide de diferentes passos.	- Substitua os helicóides para o tamanho ideal para a correta dosagem.

Tab. 1



8.2. Dosador FERTISYSTEM

DEFEITO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÕES
Não sai adubo no bocal de descarga	- Falta de adubo no reservatório	- Abastecer o reservatório com adubo.
	- Falta do sem-fim	- Montar o sem-fim.
	- Sem-fim girando para o lado contrário	- Verificar o sentido do sem-fim ou inverter a posição do mancal.
	- Linha bloqueada (isolada)	- Retirar o tubo bloqueador ou tampa ou qualquer outro objeto (Ex.: ferramentas, pedras, outros) que impeça o fluxo do adubo.
	- Mancal montado no lado incorreto (esquerdo/direito)	- Alterar a posição do mancal, ou trocar o sem-fim (direito - esquerdo).
	- Pinhão movido ou acionador quebrados	- Substituir os dois pinhões. Verificar se é necessário trocar os rolamentos e o sistema de vedação.
	- Adubo com umidade, molhado ou empastado	- Retirar o bocal e movimentar a semeadora a uma distância suficiente para que o adubo úmido, molhado ou empastado saia totalmente do dosador.
	- Sistema de acionamento desconectado	- Checar, conectar ou ligar o sistema de acionamento (mecânico, elétrico ou hidráulico) ao dosador. - Substituir dispositivos de segurança (Ex.: pino fusível, sensores ou outro).
	- Sem-fim com excesso de oxidação (ferrugem) ou resíduos preenchendo o espaço do passo	- Limpar ou substituir o sem-fim.
	- Formação de "oco" no adubo, impedindo a entrada no dosador, pois o adubo pode estar úmido, compactado ou excessivamente fino	- Revolver o adubo, possibilitando a chegada até o sem-fim.
Alteração na dosagem calibrada	- Sem-fim posicionado incorretamente	- Limpar todo o dosador e posicionar o sem-fim de maneira correta no fundo do revestimento.
	- Sem-fim descalibrado por uso de objeto fora de especificação (tecido, ferro, pedra, adubo, empastado, etc)	- Substituir componente.
	- Falta do regulador de nível	- Montar o regulador no nível.
	- Procedimento incorreto de coleta do adubo	- Realizar o procedimento correto.
	- Adubo segregado ou de má qualidade (fora de especificação do fabricante)	- Realizar a limpeza dos sem-fins. - Homogeneizar ou substituir o adubo.

Tab. 2



8.3. Dosador de adubo TOPLANTING

DEFEITO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÕES
Falta de adubo	- Linha bloqueada	- Verificar se tem algum objeto que está obstruindo (Ex.: pedras, palha, terra, entre outros) que impeça o fluxo do adubo; - Verificar excesso de produtos no funil; - Verificar se a mangueira está esticada e sem dobras para evitar o acúmulo e bloqueio;
	- Adubo com umidade, molhado ou empastado	- Retirar a tampa frontal e os sem-fim e movimentar a máquina para que o adubo úmido saia totalmente do dosador; - Fazer limpeza do funil diariamente, antes do início do plantio. Não será necessário retirar o funil, basta bater algumas vezes com um objeto na base do funil. Esta ação vai limpar o adubo grudado no funil liberando a saída do adubo;
	- Formação de "oco" no adubo, impedindo a entrada no dosador, pois o adubo pode estar úmido, compactado	- Revolver o adubo, possibilitando a chegada até o sem-fim;
	- Sem-fim com excesso de oxidação (ferrugem) ou resíduos preenchendo o espaço do passo	- Fazer a limpeza das peças, quando estiver com muita variação sugerimos substituir os sem-fim por novas;
Variação na dosagem	- Sem-fim fora do dimensional padrão	- Substituir sem-fim por peças novas;
	- Alteração do volume depositado kg/hectare	- Quando ocorrer troca de fórmula do adubo se faz necessário recalibrar novamente a semeadora, pois cada fórmula possui peso específico; - Verificar a calibragem dos pneus e tensão das correntes de acionamento;
	- Variação entre dosadores	- Substituir na mesma máquina apenas 1 (um) sem-fim dos dosadores com maior volume por outro sem-fim de um dosador com menor volume, equalizando as variações;
	- Falta de manutenção e limpeza	- Retirar os sem-fim e fazer a limpeza de todo sistema; - Fazer a limpeza do funil diariamente, antes de iniciar o plantio. Não será necessário retirar o funil, basta bater algumas vezes com um objeto na base do funil. Esta ação vai limpar o adubo grudado no funil no funil liberando a saída do adubo;
	- Desgaste das proteções internas	- Substituir as proteções por peças novas, vida útil é de aproximadamente 100 hectares por linha (+/- 3 anos) ;
	- Montagem com diferença de passo no mesmo dosador (Ex.: passo 17mm, 22mm e passo 34mm)	- Verificar se todos os sem-fim possuem o mesmo passo da rosca;
Desgaste peças ou quebra	- Desgaste das engrenagens	- Verificar alinhamento dos eixos de acionamento, o mesmo deverá girar livre. Caso esteja preso, desalinhado basta soltar os dosadores da base da caixa de adubos e realinhar eixo somente após reapertar os dosadores na base da caixa;
	- Quebra de engrenagem ou trava lateral	- Quando entrar algum objeto estranho e travar o sistema. Neste caso verificar a causa e substituir as peças danificadas; - Verificar se existe folga no anel de vedação, poderá estar entrando adubos no interior das engrenagens. Neste caso recomendamos substituir o anel de vedação pelo modelo com feltro e lubrificar com graxa em volta do novo anel para isolar novamente o sistema ;
adubos microgranulados Yoorin / Microstar PZ	- Perda de adubo por densidade	- Será necessário substituir helicoidal específico para está aplicação de adubos. FE00.03.2013 helicoidal 12mm perfil 10mm diâmetro 49mm (opcional) deverá ser adquirido com as peças de reposição;

Tab. 3



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 HOVER 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 - Engate:

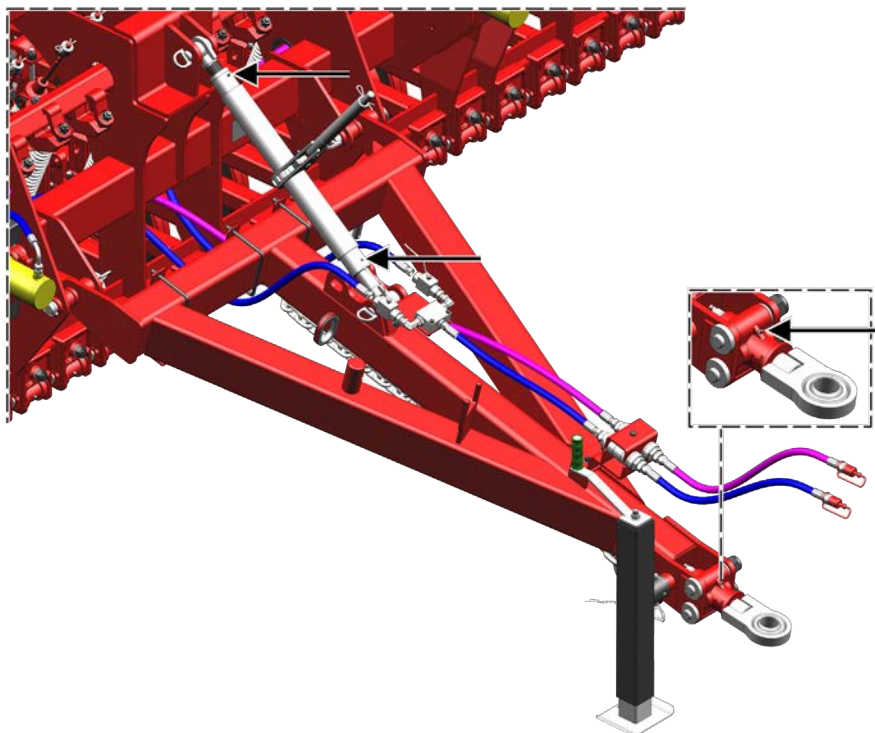


Fig. 1

Linha de plantio:

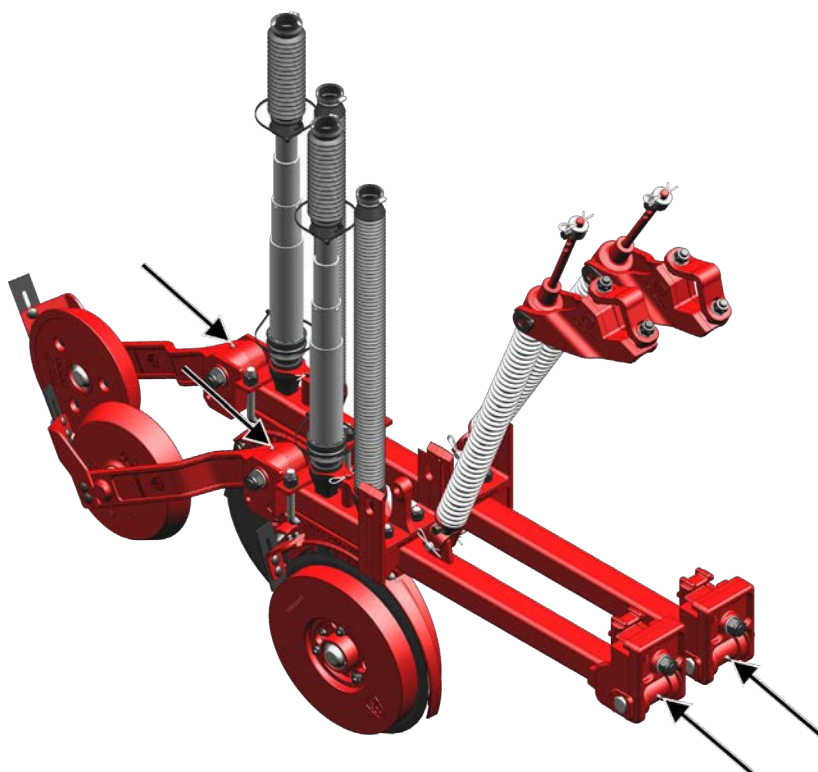


Fig. 2



Rodado:

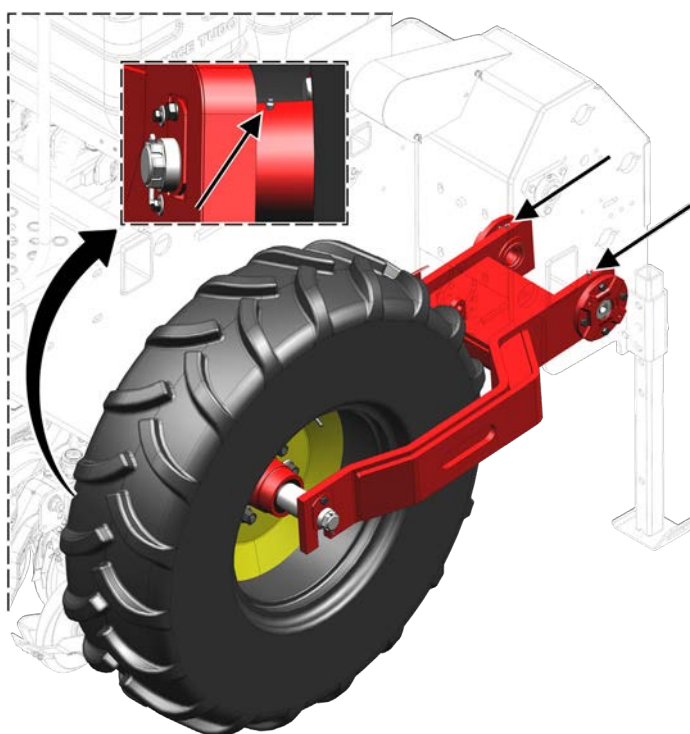


Fig. 3

Articulador das linhas:

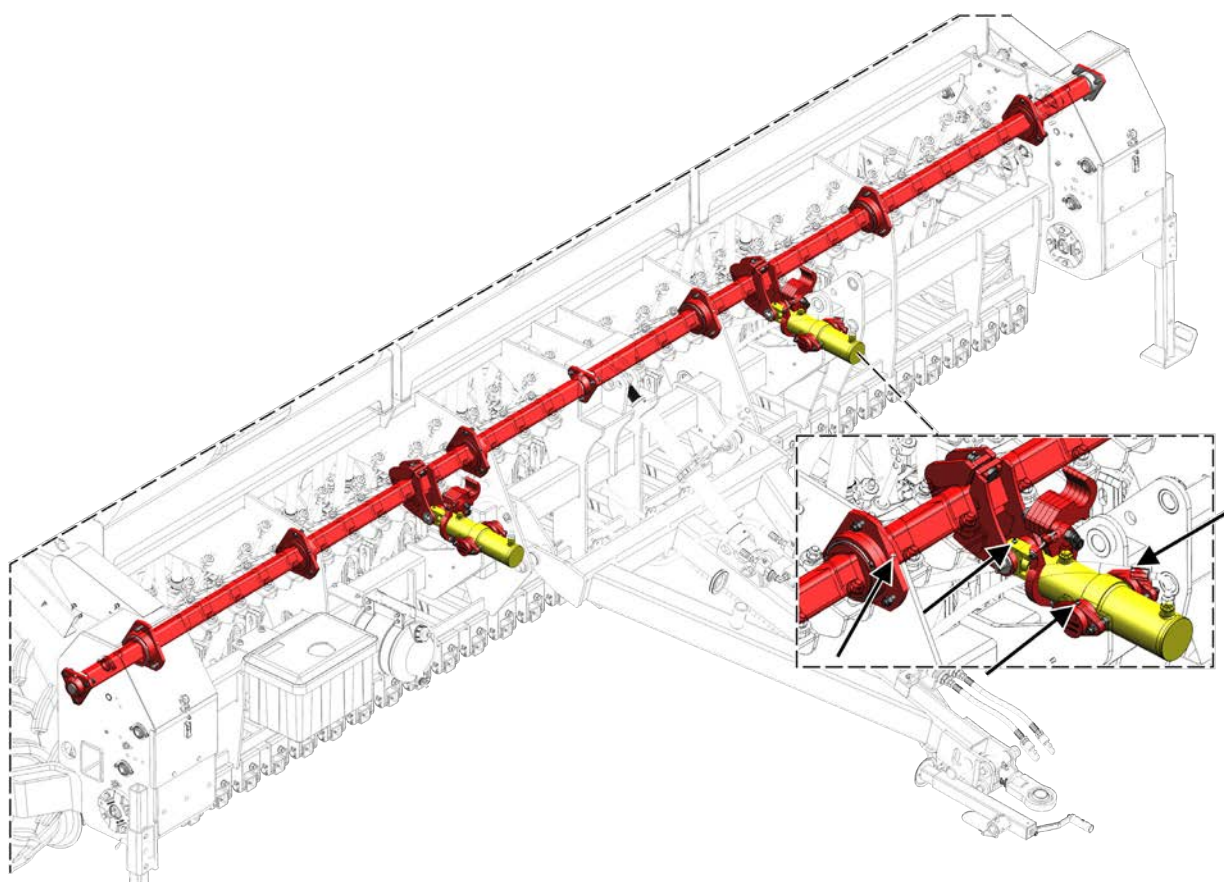


Fig. 4



Transmissão:

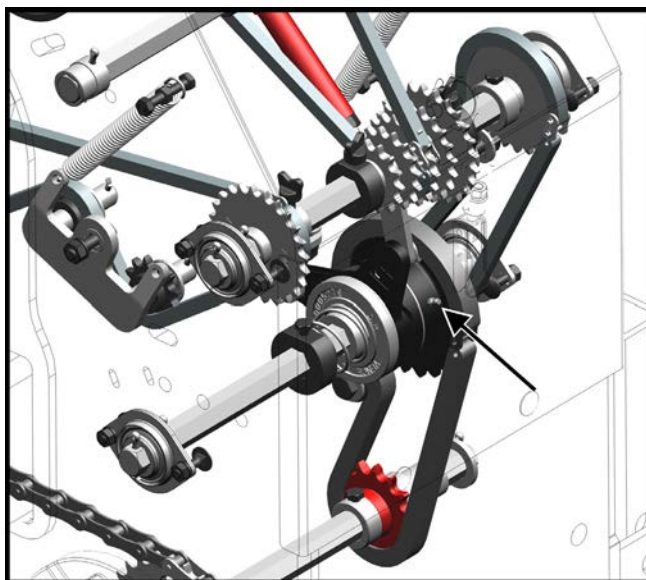


Fig. 5

Caixa de sementes miúdas:

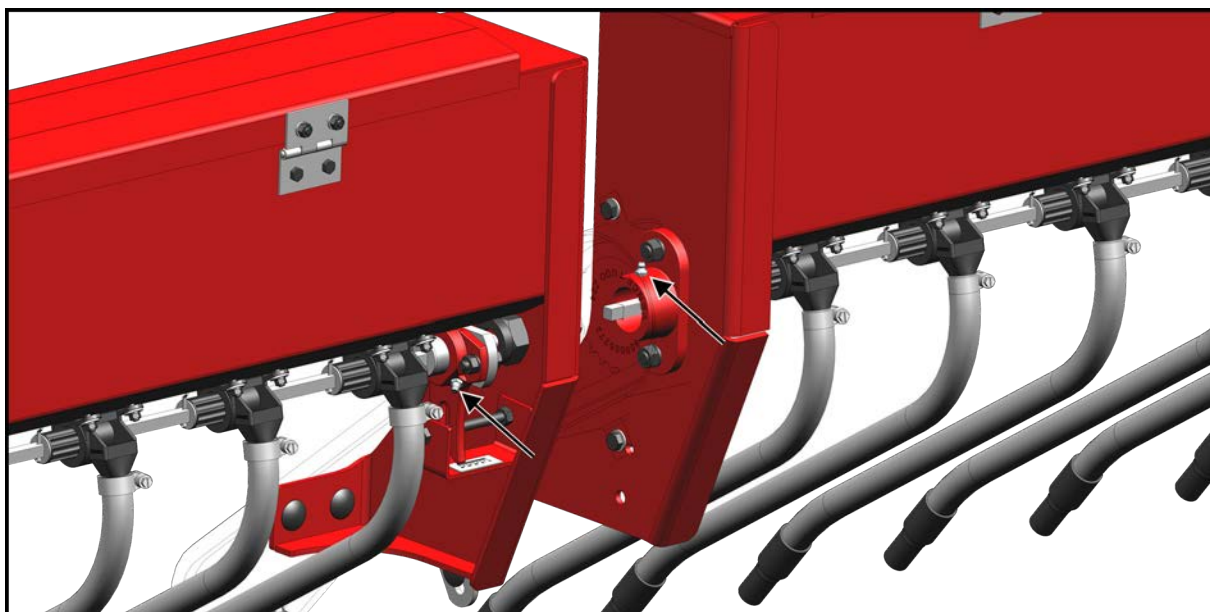


Fig. 6



Rodado de transporte:

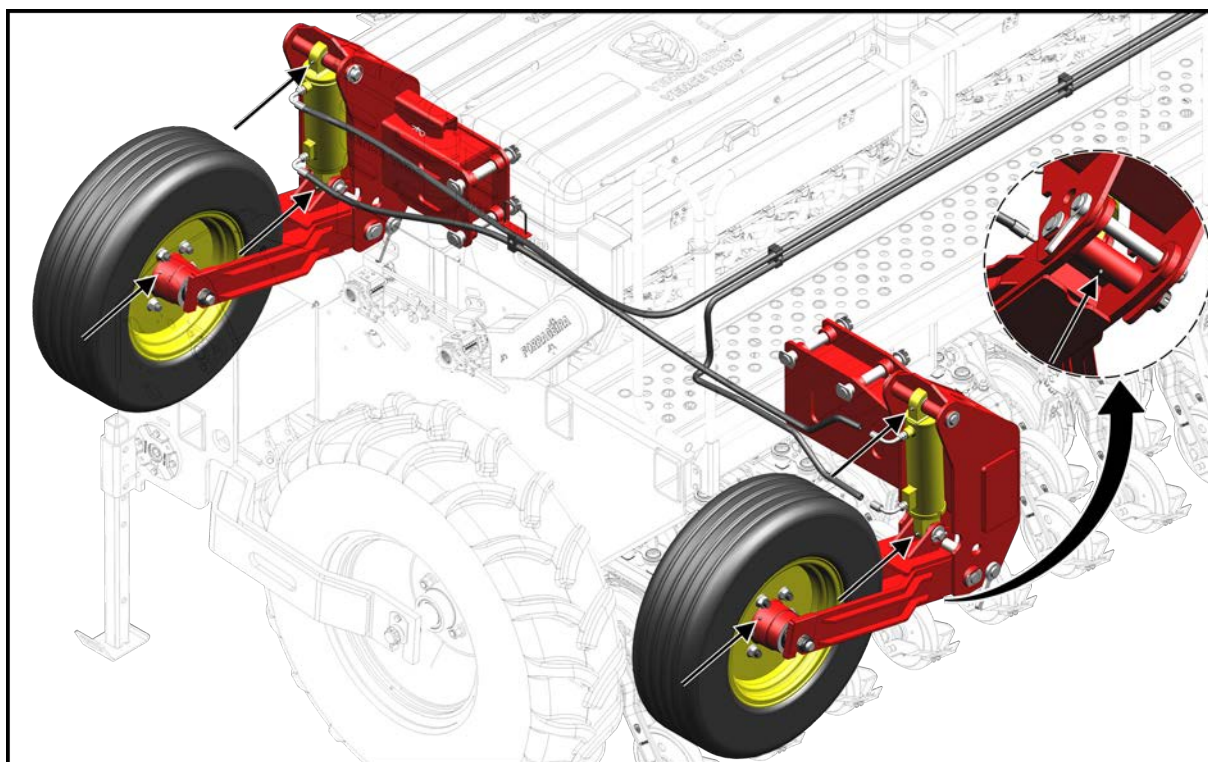


Fig. 7

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 a cada 500 horas ou uma safra, realize a manutenção.
- Substitua as peças desgastadas que podem afetar o funcionamento da semeadora.



9.4. Discos duplos

Para desmontar o disco duplo (A) da linha (B), remova os condutores de adubo (C) e semente (D).

Remova as porcas, arruelas (E) e as abraçadeiras (F).

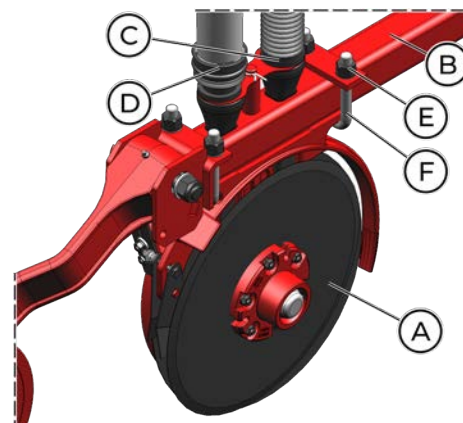


Fig. 8

Remova o grampo (G) de fixação da trava (H) dos condutores (I) com a linha.

Retire os condutores.

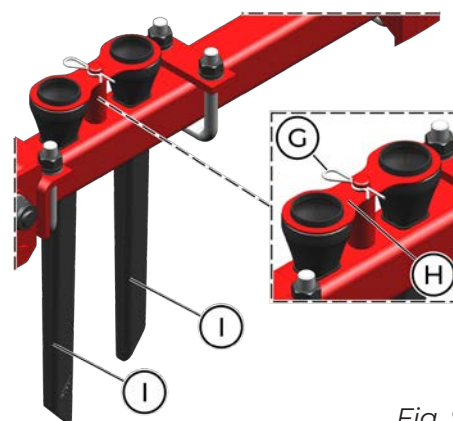


Fig. 9

Para desmontar o disco (A), remova o anel elástico (B), tampa (C) e o anel de vedação (D).

Remova o parafuso (E) e a arruela (F), soltando o disco do suporte (G).

Retire o protetor (H) e as arruelas de ajuste (I).

Refaça os passos para desmontar o disco montado do outro lado do suporte.

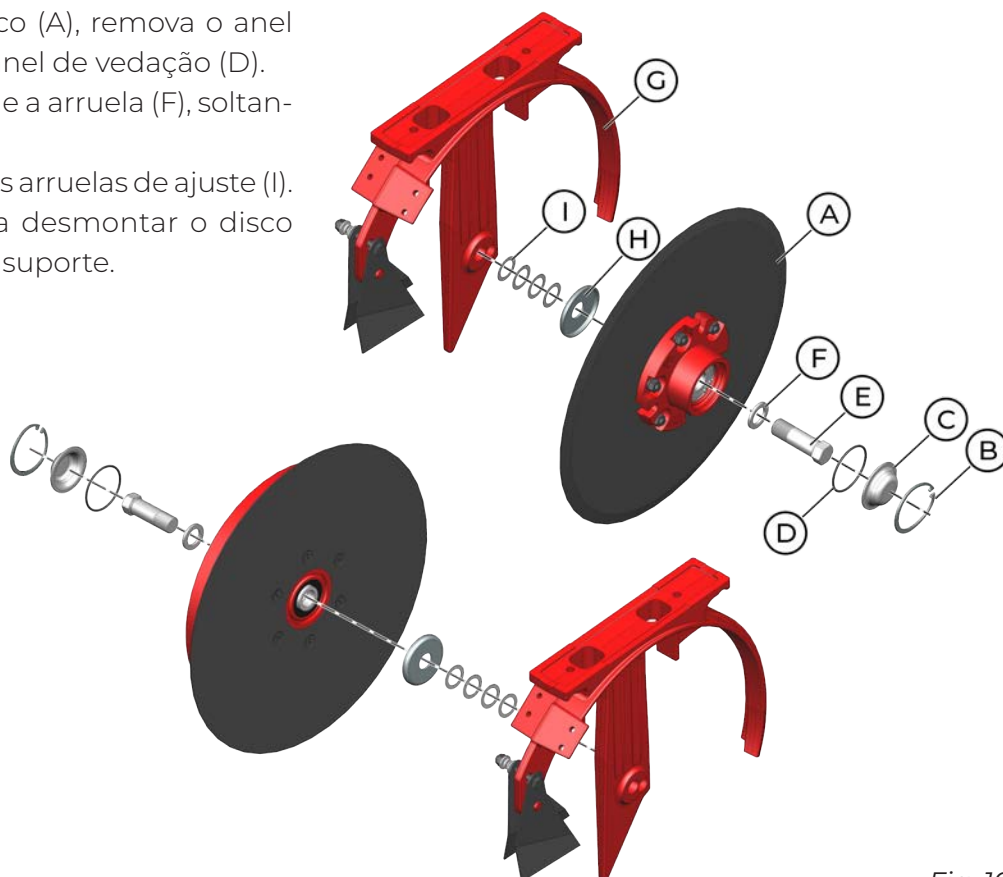


Fig. 10



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

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

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

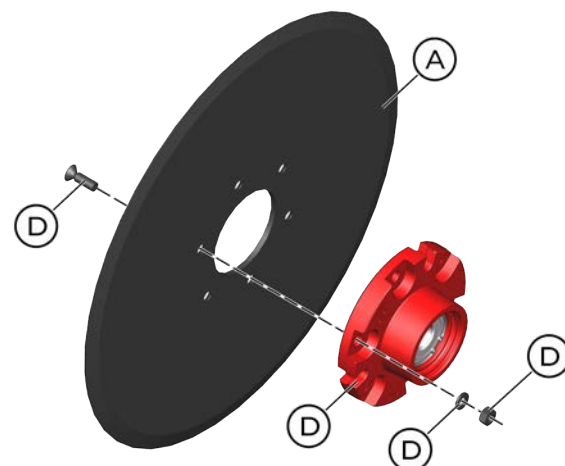


Fig. 11

Remova o retentor (A), a bucha (B) e a tampa (C) do cubo (F) para poder ter acesso aos rolamentos (E).

Remova o anel elástico (D) e retire o rolamento (E) do cubo.

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

IMPORTANTE:

Acrescente graxa ao cubo antes de realizar a montagem do rolamento.

Após concluir a montagem, gire os discos e verifique se os mesmos estão em contato. O sistema deve girar livremente. porém os discos devem ficar em contato para que o sistema tenha um bom funcionamento.

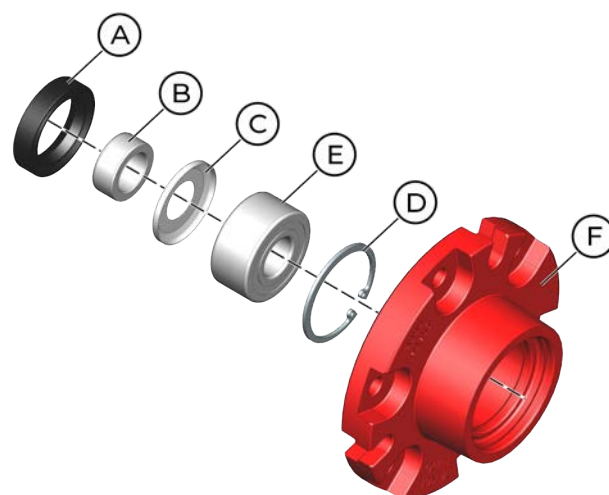


Fig. 12

Para desmontar o anel limitador (A) instalado sobre o disco, remova as porcas (B) e arruelas (C).

Retire os parafusos (D) posicionados no cubo (E).

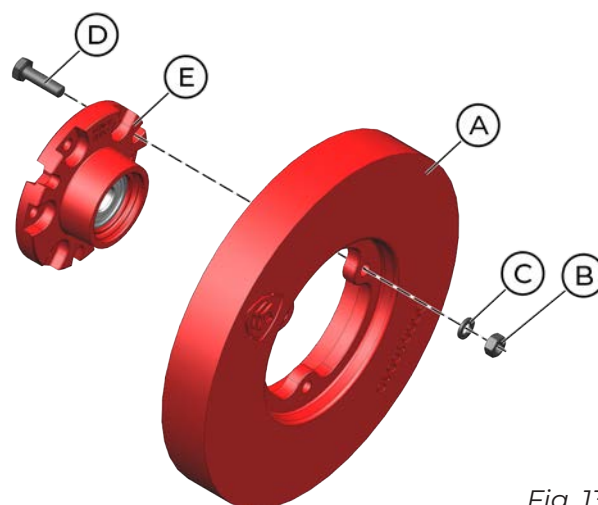


Fig. 13



9.5. Linha de plantio

Para realizar a manutenção nas linhas de plantio (A) é necessário remover a garra (B).

Remova a porca (C), a arruela (D), o fixador (E) e o parafuso (F) que fixam a garra ao chassi da semeadora.

Retire a porca (G), arruela (H) e o pino (I) para desconectar a linha.

Remova a bucha (J).

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

IMPORTANTE:

O sistema possui um ponto de lubrificação (K) e canais internos para condução e armazenamento de fluido lubrificante. Necessitam de lubrificação diária para ter um bom funcionamento e uma maior vida útil.

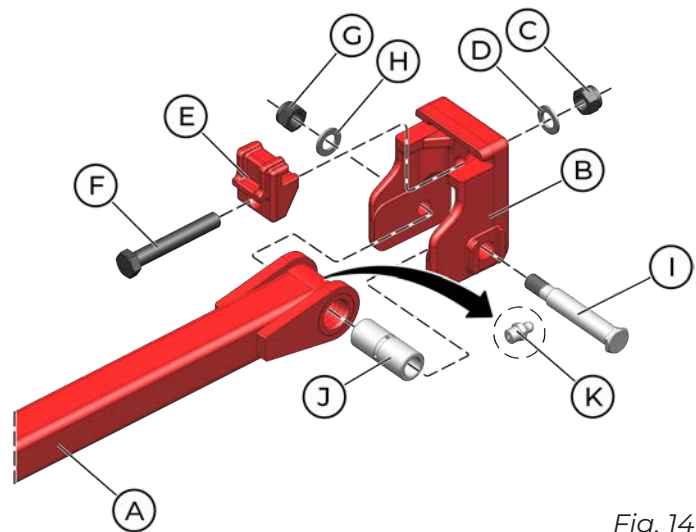


Fig. 14

9.6. Compactadores

Para desmontar os compactadores (A) da linha, remova a porca, arruela e pino (B).



Fig. 15

Desmonte a bucha interna (C) e a externa (D), utilizando um batente para sacar as mesmas para fora.

IMPORTANTE:

O sistema possui um ponto de lubrificação (X) e canais internos para condução e armazenamento de fluido lubrificante. Necessitam de lubrificação diária para ter um bom funcionamento e uma maior vida útil.

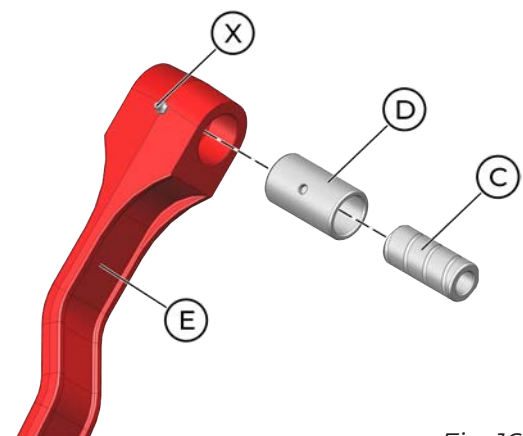


Fig. 16



Remova os parafusos, arruelas e porcas (F), desmontando o suporte do limpador (G) do braço (H).

Remova o limpador (I) retirando os parafusos, arruelas e porcas (J).

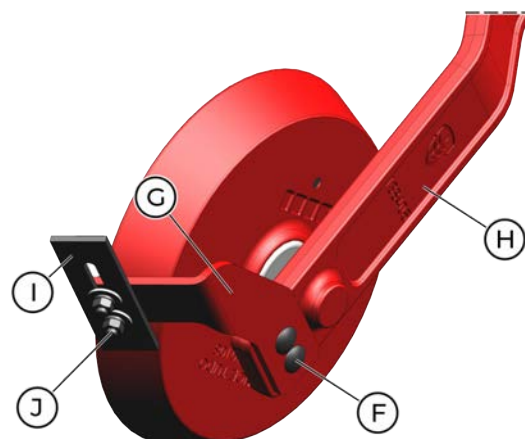


Fig. 17

Fazendo o uso de uma chave, gire o eixo (K) para remover a roda compactadora (L) do braço (M).

Remova o anel elástico (N) e a tampa de proteção (O).

Retire o contrapino (P) e a porca (Q) para soltar o eixo (R).

Remova o anel de vedação (S), a bucha (T) e o protetor (U).

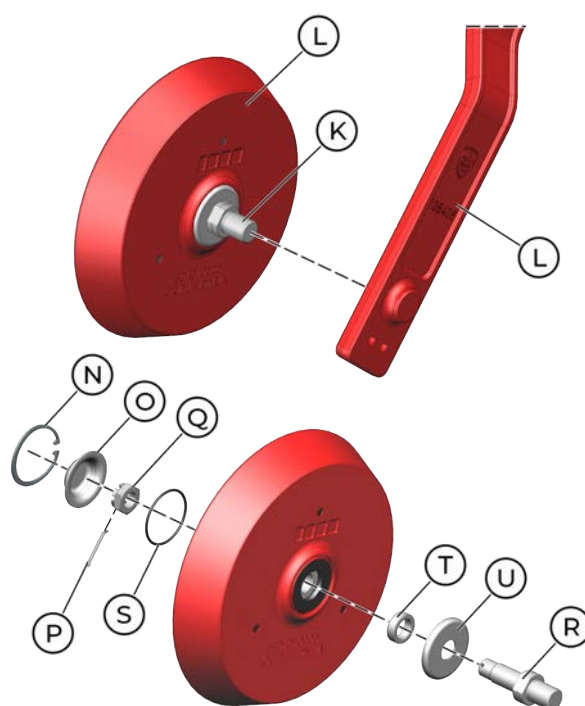


Fig. 18

Remova o retentor (A), o protetor (B) e o anel elástico (C). Após, utilizando um batente, retire o rolamento (D) da roda compactadora (E).

Caso seja necessário realizar a manutenção no peso (F), remova os parafusos (G) e arruelas (H).

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

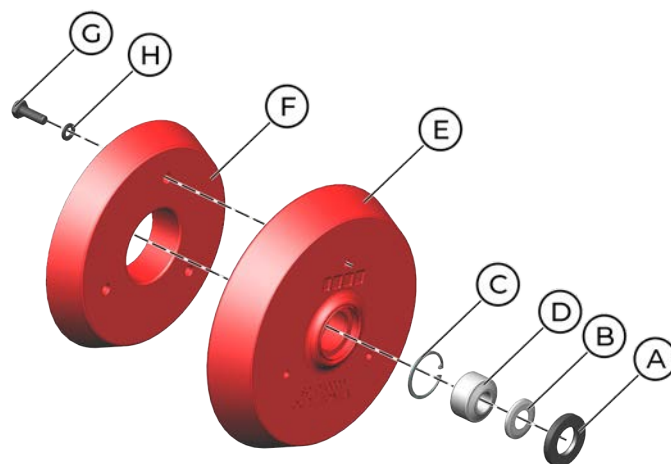


Fig. 19



9.7. Rodados



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 é necessário desconectar a corrente (A), remover as porcas (B) e contrapinos (C).

Remova os parafusos (D) e arruelas (E) para retirar a trava (F).

Faça também a remoção dos itens na parte interna do rodado.

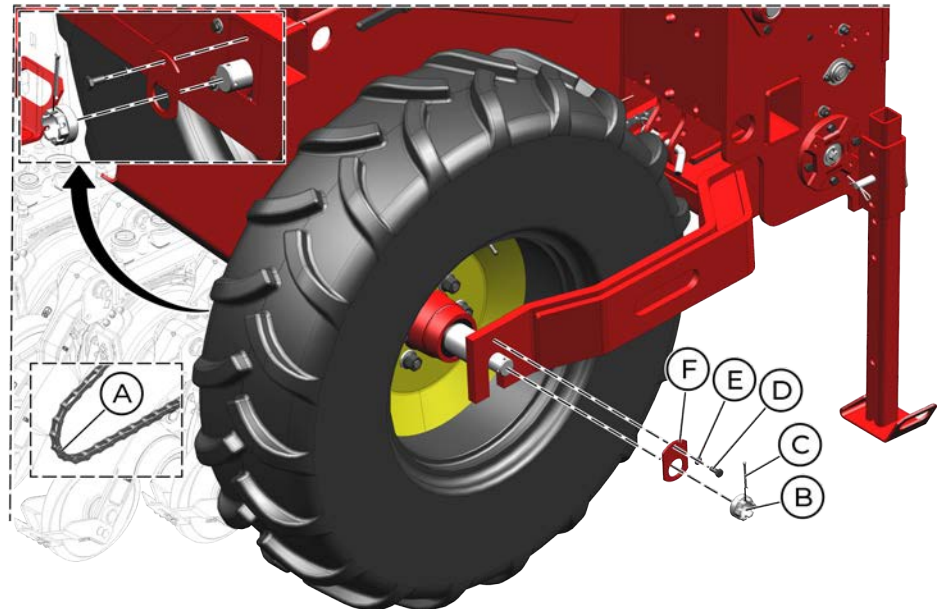


Fig. 20

Remova as porcas (A) e as arruelas (B), desmontando o cubo (C) do rodado (D).

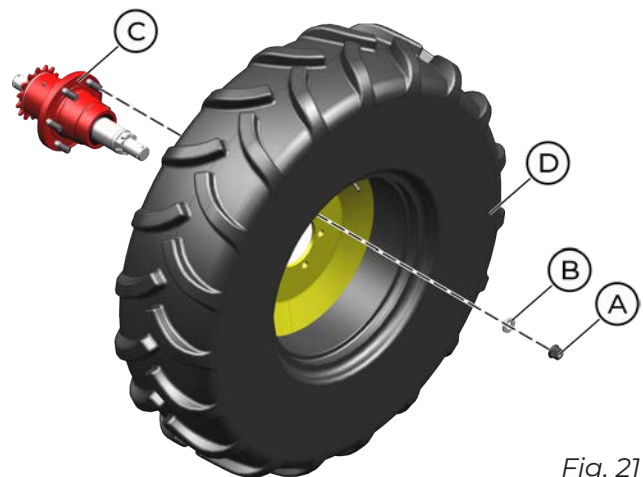


Fig. 21

Remova a roda dentada (A) retirando os parafusos (B) e as arruelas (C), juntamente com a arruela de ajuste (D).

Retire o contrapino (E) e a porca (F), removendo a bucha (G).

Remova o eixo (H) utilizando um batente.

Remova os retentores (I) e depois os rolamentos (J).

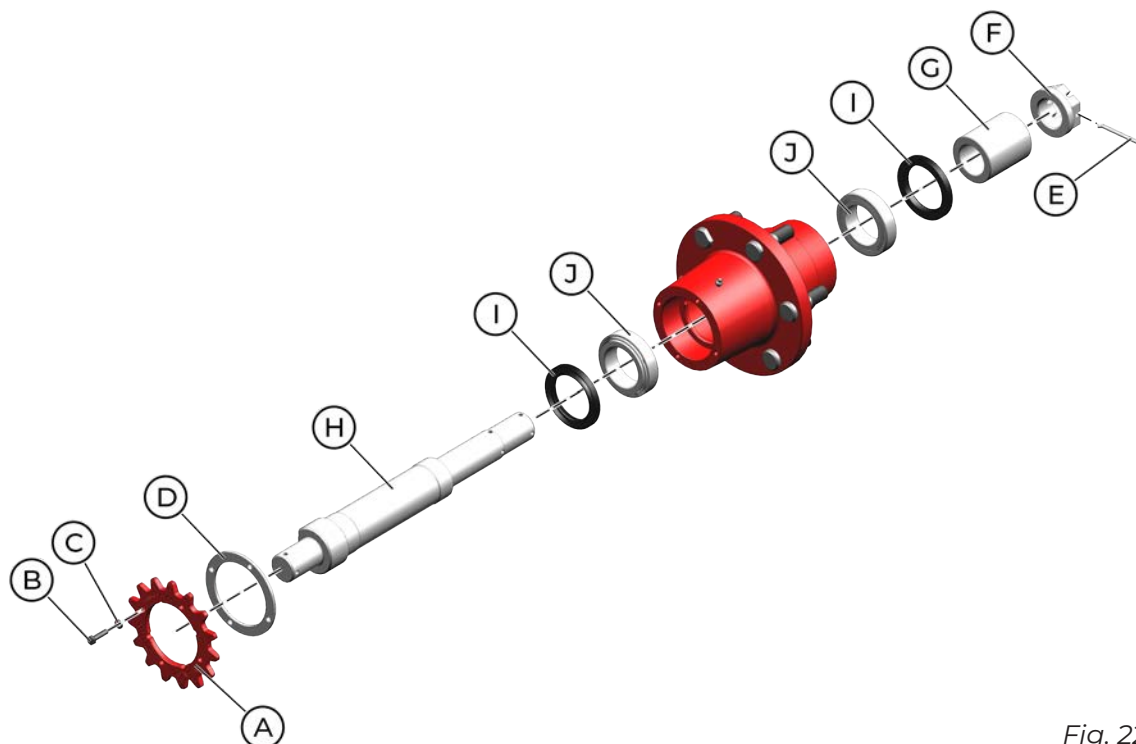


Fig. 22

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

9.8. Sistema hidráulico

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

9.8.1. Retirada dos cilindros hidráulicos de levante

Para retirar o cilindro (A), desconecte as mangueiras hidráulicas (B). Instale tampões para evitar vazamentos

Remova os parafusos e porcas (C) dos mancais (D) do cilindro.

Retire os contrapinos (E) e arruela (F) para remover o pino (G) de fixação da haste do cilindro com o suporte (H) do articulador.

Realize o reparo no cilindro ou substituição, se necessário.

Após, reposicione o cilindro no suporte do rodado, monte o pino e trave-o com a arruela e o contrapino. Monte os mancais no suporte do rodado e aperte-os.

Retire os tampões e conecte as mangueiras hidráulicas no cilindro.

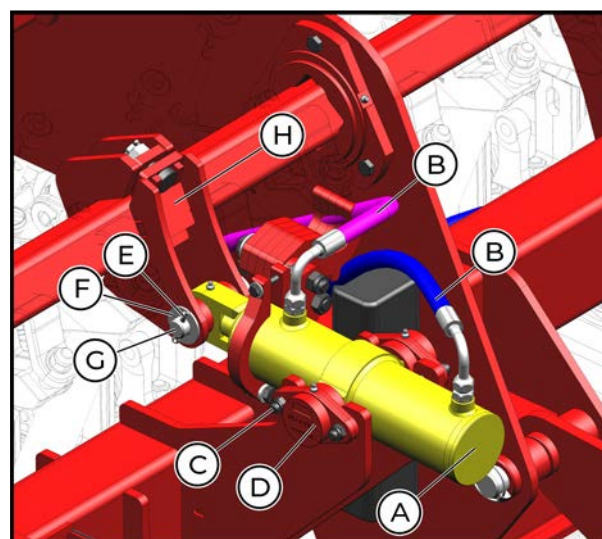


Fig. 23

**⚠ 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.

9.9. Dosador Rosca Sem-Fim

Para a manutenção ou troca do sem-fim distribuidor de adubo ou, ainda, efetuar algum reparo na parte interna do mesmo, proceda da seguinte forma:

1. Remova o dosador do reservatório do adubo.
2. Retire o pino trava (A) do eixo e remova a bucha (B) juntamente com o mancal (C).
3. Remova o retentor (D) e a arruela (E, retirando a rosca sem-fim (F) do dosador.
4. Faça a substituição da rosca sem-fim, caso esteja danificada ou pela outra opção de passo (G), de acordo com a quantidade de adubo a ser depositada.
5. Faça a remontagem dos componentes.
6. Lubrifique diariamente os dosadores.

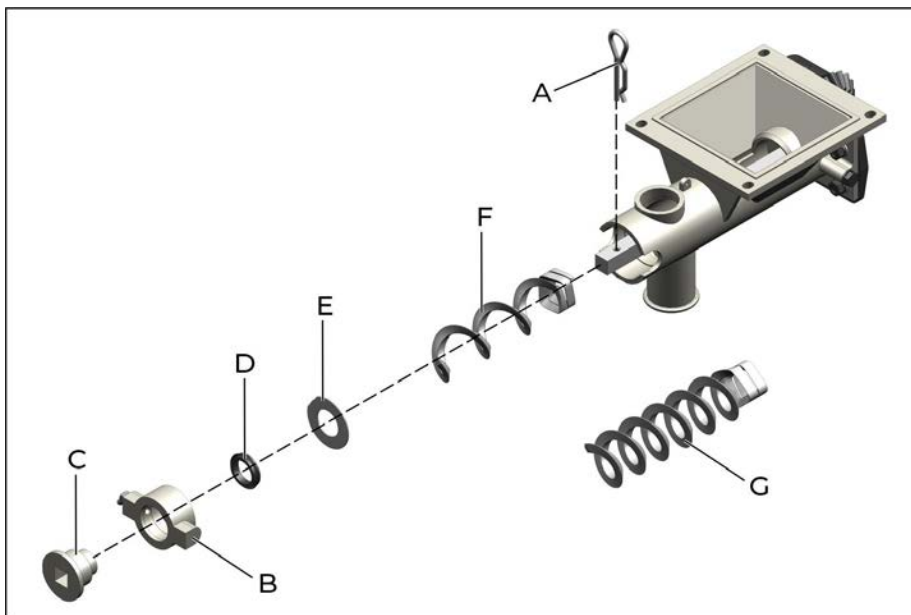


Fig. 24

9.9.1. Dosadores de adubo - FERTISYSTEM

Para a manutenção ou troca do sem-fim distribuidor de adubo, ou ainda, efetuar algum reparo na parte interna do mesmo, com o mesmo montado no reservatório de adubo, proceda da seguinte forma:

- a. Abra as travas (A) e retire o bocal (B).
- b. Instale o tubo de manutenção (C), fazendo movimentos circulares até que o tubo se desloque até o fundo do dosador.



- c. Retire a rosca sem-fim (E) utilizando o tubo fixador (D).
- d. Faça a substituição da rosca sem-fim, caso esteja danificada ou pela outra opção de passo (F), de acordo com a quantidade de adubo a ser depositada.
- e. Encaixe a rosca sem-fim no eixo do dosador e empurre-a com o auxílio do tubo fixador (D).
- f. Recoloque o bocal (B) e fixe-o com as travas (A).

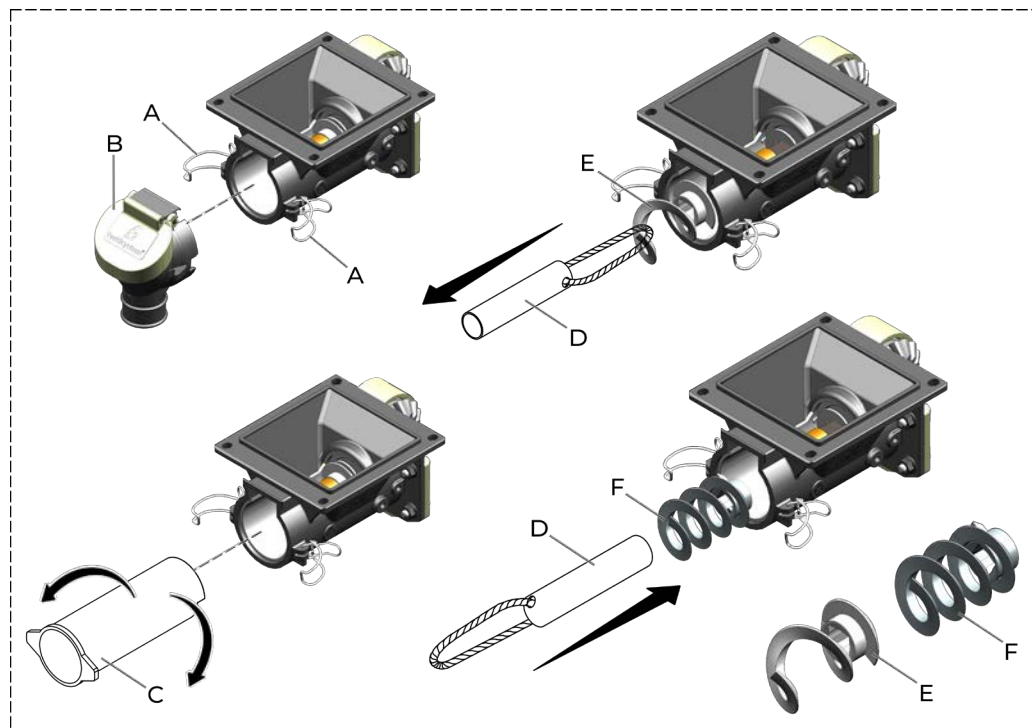


Fig. 25

9.9.1.1. Troca, manutenção ou substituição do revestimento e arruelas

Ao final da safra, verifique o revestimento (A).

Se o mesmo apresentar desgaste excessivo, substitua-o, afrouxando e retirando os parafusos (B). Verifique se há desgaste também no feltro (C), arruela (D) e na arruela de limpeza (E).

O desgaste excessivo é verificado quando ocorrer a saída de adubo em grande quantidade pelo orifício de descarga auto limpante, localizado na face inferior do corpo.

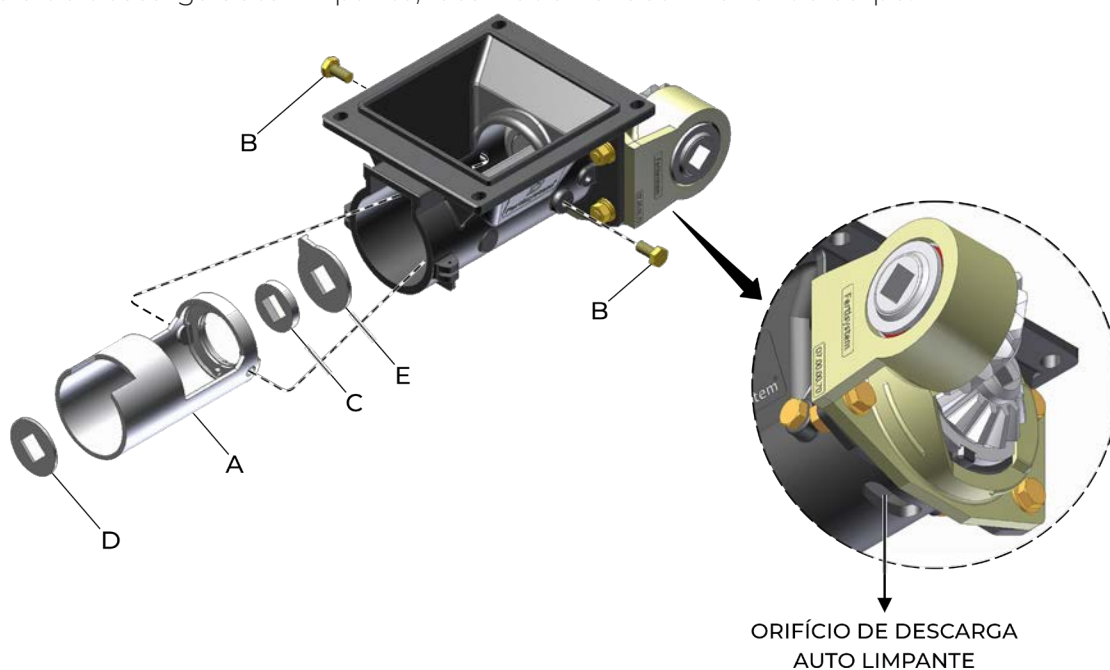


Fig. 26



9.9.1.2. Troca, limpeza ou substituição dos conjuntos de mancalização

Para realizar limpezas, manutenções ou substituições de rolamentos e componentes do conjunto, proceda da seguinte forma:

- a. Retire o conjunto dosador da semeadora através da remoção do eixo acionador e buchas de união. Afrouxe e retire os parafusos de fixação do dosador no reservatório de fertilizantes da semeadora.
- b. Afrouxe as quatro porcas (A) e retire os quatro parafusos (B) de fixação do mancal suporte dos pinhões de transmissão (C).
- c. Afrouxe e retire os parafusos (D) de fixação do revestimento (E), retirando-o do conjunto.
- d. Retire o eixo acionador (H) e remova a bucha mancalizadora (F), os rolamentos (G) e o retentor (J), fazendo as limpezas ou substituições necessárias.
- e. Retire do mancal (C) os rolamentos (N) e o anel de proteção (O), fazendo as limpezas ou substituições necessárias.
- f. Faça a remontagem dos componentes.

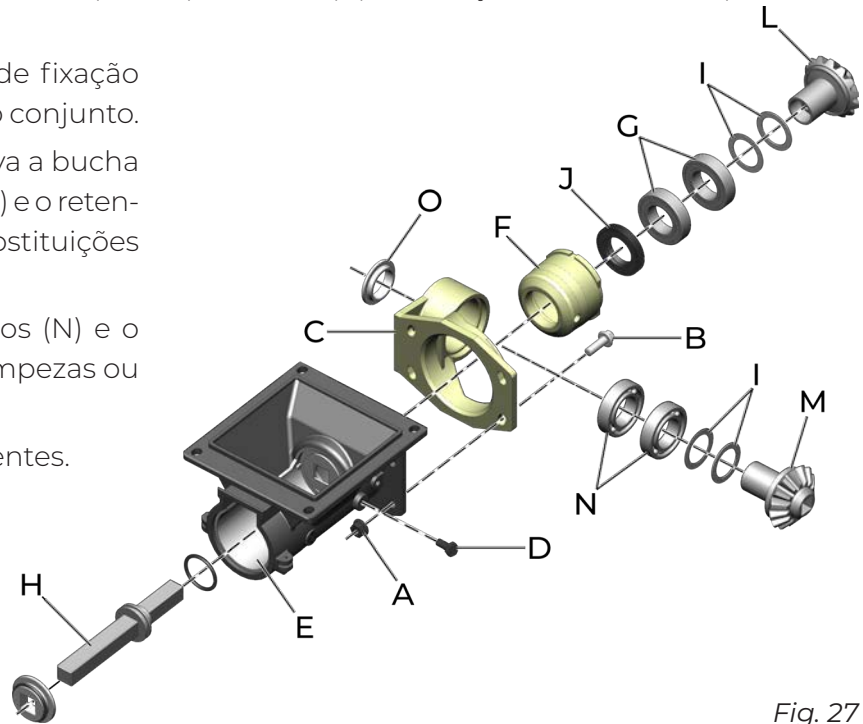


Fig. 27

9.9.2. Dosador TOPLANTING

PARA REALIZAR A MANUTENÇÃO DOS SEM-FIM:

1. Levante as travas (B) de fixação da tampa traseira (C) do dosador (A).
2. Retire a tampa traseira (C) e as buchas (D).

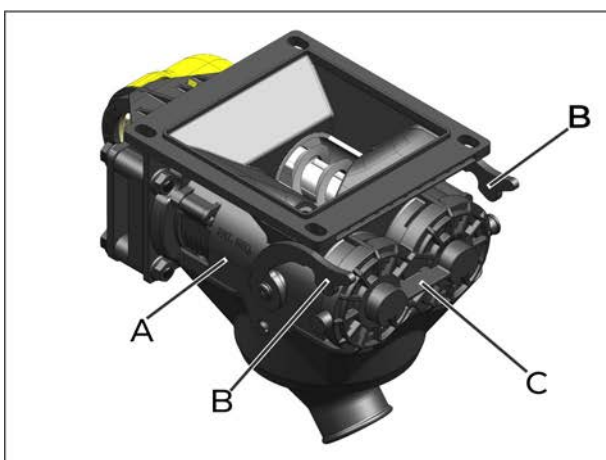


Fig. 28

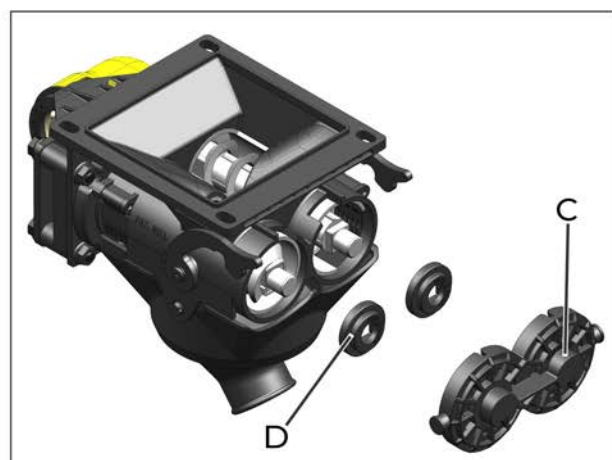


Fig. 29

3. Retire o eixo (E) e o sem fim (F) do dosador.
4. Remova o sem-fim do eixo.
5. Monte o novo sem-fim de acordo com passo a ser utilizado, podendo ser de 17mm (1), 22mm ou 34mm (3).

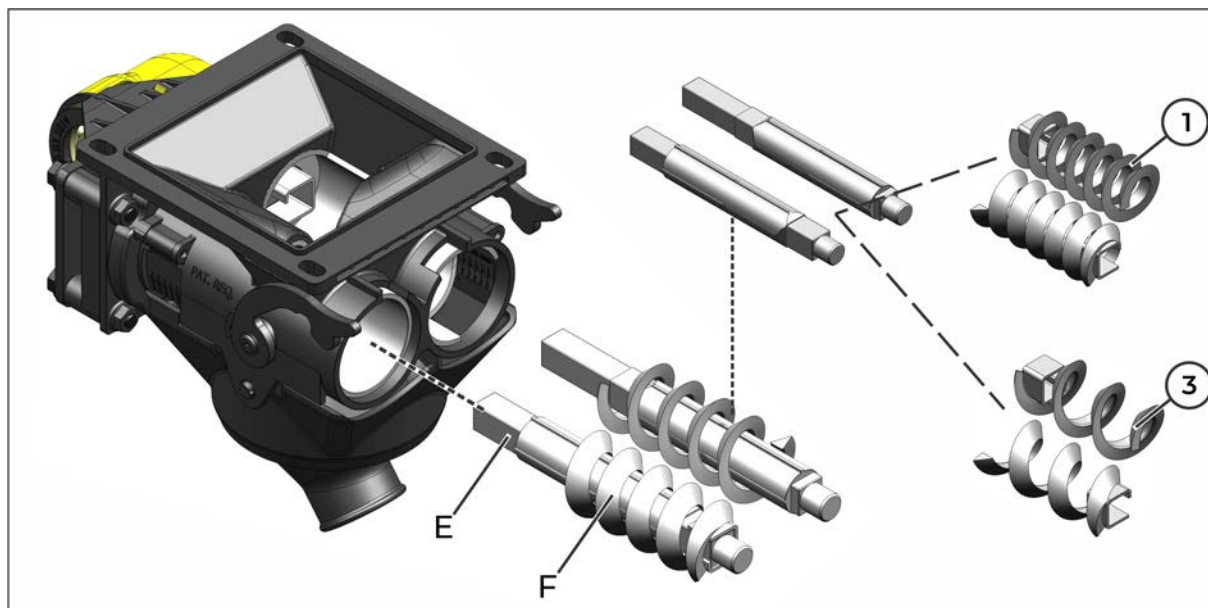


Fig. 30

6. Remova o revestimento (G) do dosador (A).
7. Inspeção, limpe ou substitua, se necessário.
8. Faça a montagem dos itens novamente no dosador.

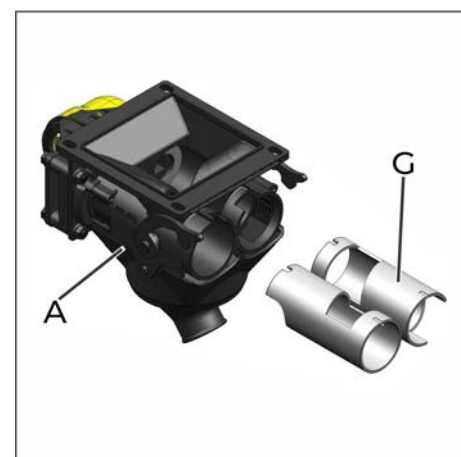


Fig. 31

9. Remova o funil (H) para realizar a inspeção, limpeza ou substituição, levantando a base de encaixe (I) do funil no dosador.



Fig. 32



PARA REALIZAR A LIMPEZA, MANUTENÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DOS ROLAMENTOS E COMPONENTES DA TRANSMISSÃO DO MANCAL FRONTAL (E):

- 1.** Pressione o entalhe (A) da tampa frontal (B), removendo a mesma do dosador (C).

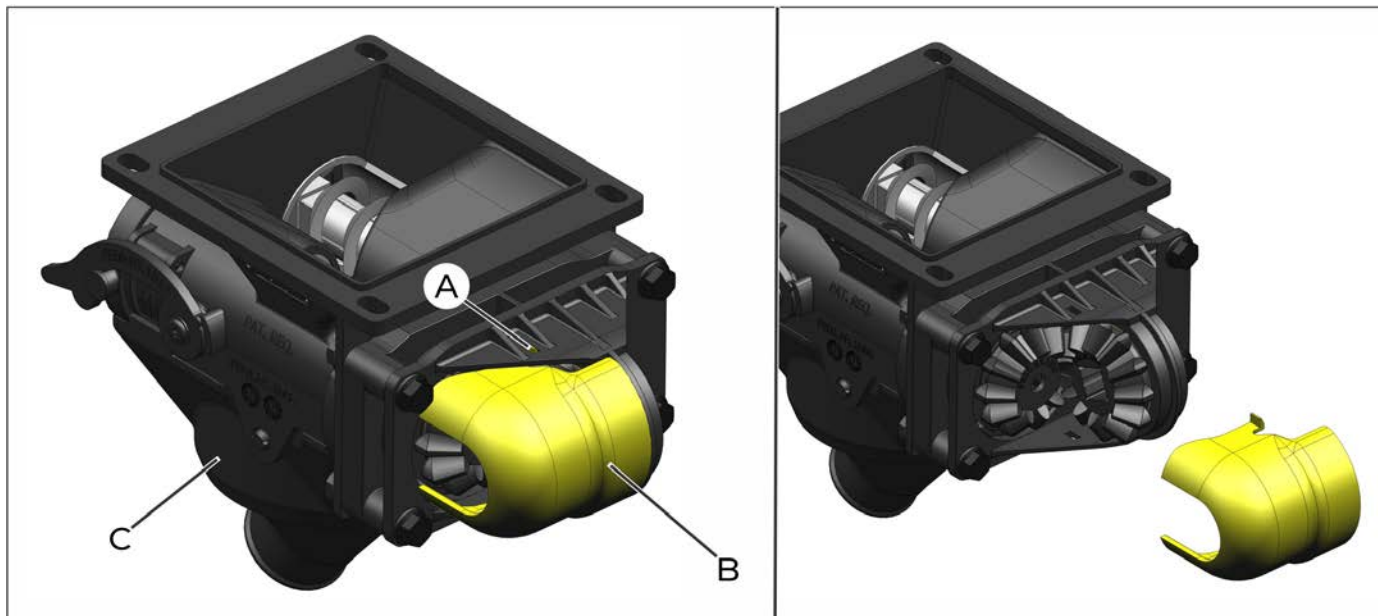


Fig. 33

- 2.** Afrouxe os parafusos (D) de fixação e remova o mancal (E).

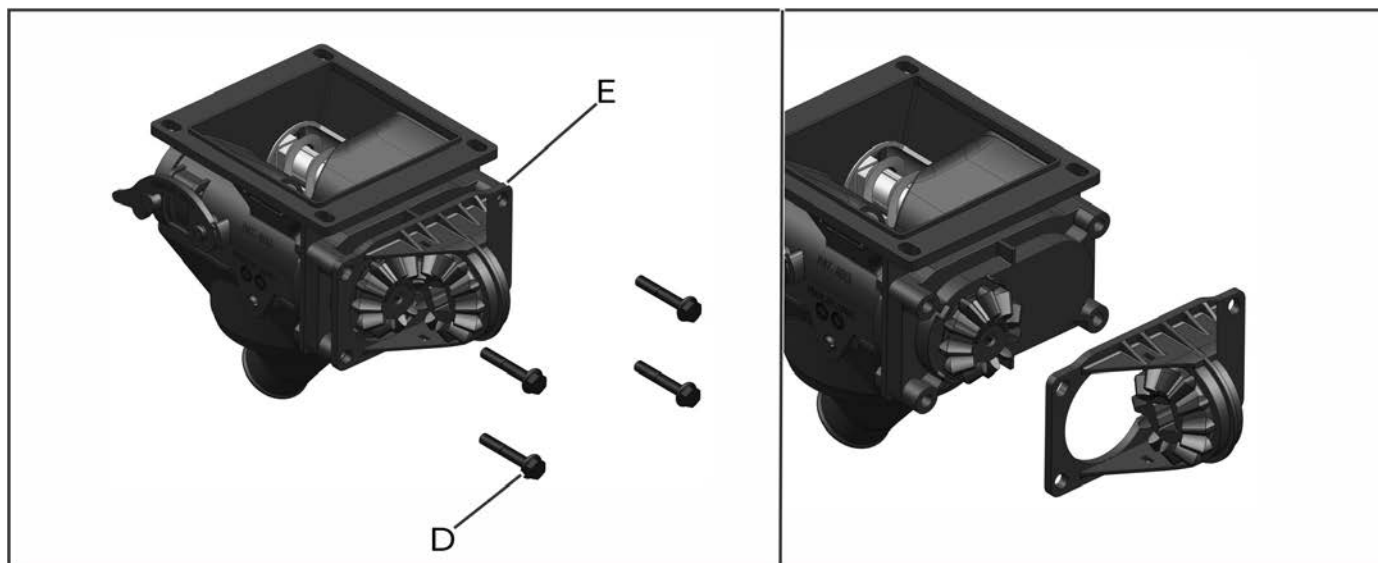


Fig. 34

- 3.** Com o mancal removido (E), retire o pinhão movido (F) e o rolamento (G).

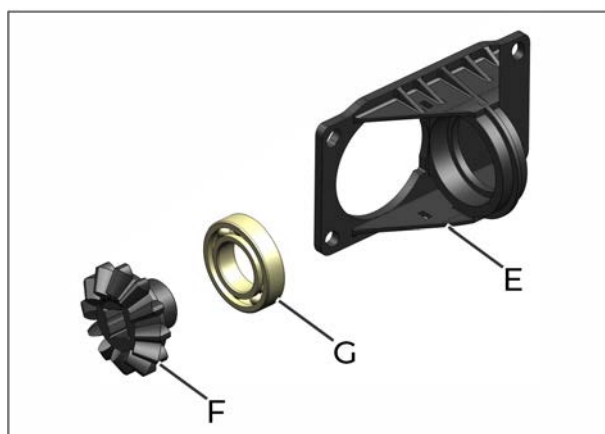


Fig. 35



PARA REALIZAR A LIMPEZA, MANUTENÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DOS ROLAMENTOS E COMPONENTES DA TRANSMISSÃO DO MANCAL CENTRAL (I):

1. Retire-o mancal central (I) do dosador (J).
2. Remova o pinhão motriz (K), rolamentos (L) e engrenagens (M) da tampa do mancal (N).

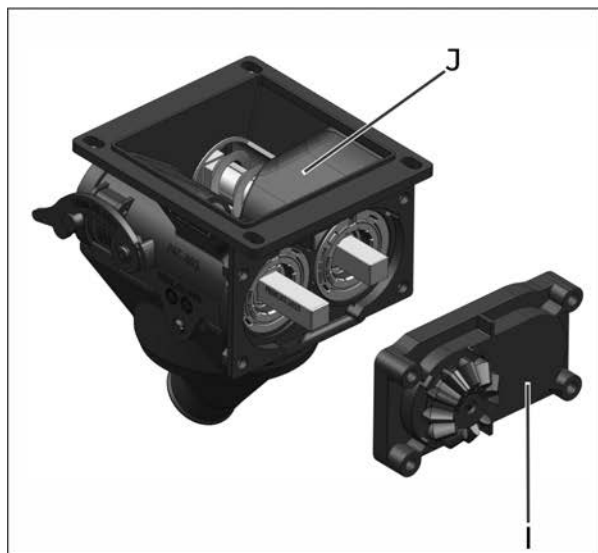


Fig. 36

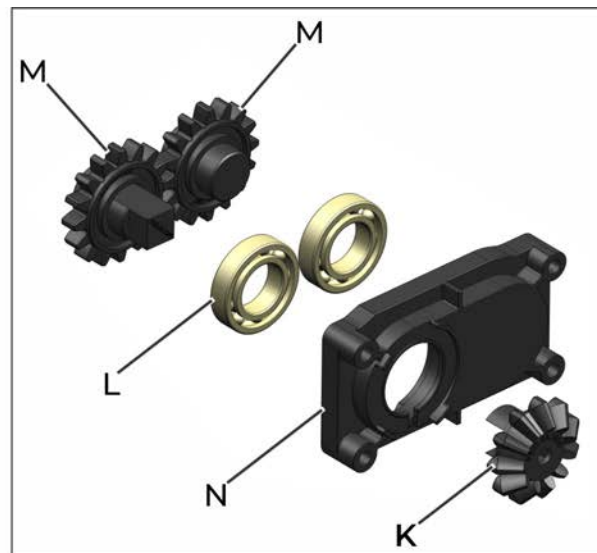


Fig. 37

⚠ ATENÇÃO

OBSERVE ATENTAMENTE QUE DEVERÃO SER MONTADAS AS ARRUELAS DE AJUSTE (I), AS QUAIS PROPORCIONARÃO UM ESPAÇO MAIOR OU MENOR PARA O AJUSTE DOS PINHÕES (L E M).

SE HOUVER NECESSIDADE DE SUBSTITUIÇÃO DOS PINHÕES, DEVERÁ SER FEITO DO CONJUNTO: PINHÃO ACIONADOR-MOTRIZ (L) E DO PINHÃO MOVIDO (M).

O RETENTOR (J) DEVERÁ SER SUBSTITUINDO AO DESMONTA-LO, POIS O MESMO SOFRERÁ DANOS NESTE PROCEDIMENTO.

9.10. Distribuidores de sementes

Realize uma manutenção periódica e a limpeza nas caixas de sementes e nos distribuidores.

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

9.11. Manutenção no final da safra

9.11.1. 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 graxearias com um pano e se estiver com defeito, substitua-a.



9.12. Lavagem e conservação

9.12.1. 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

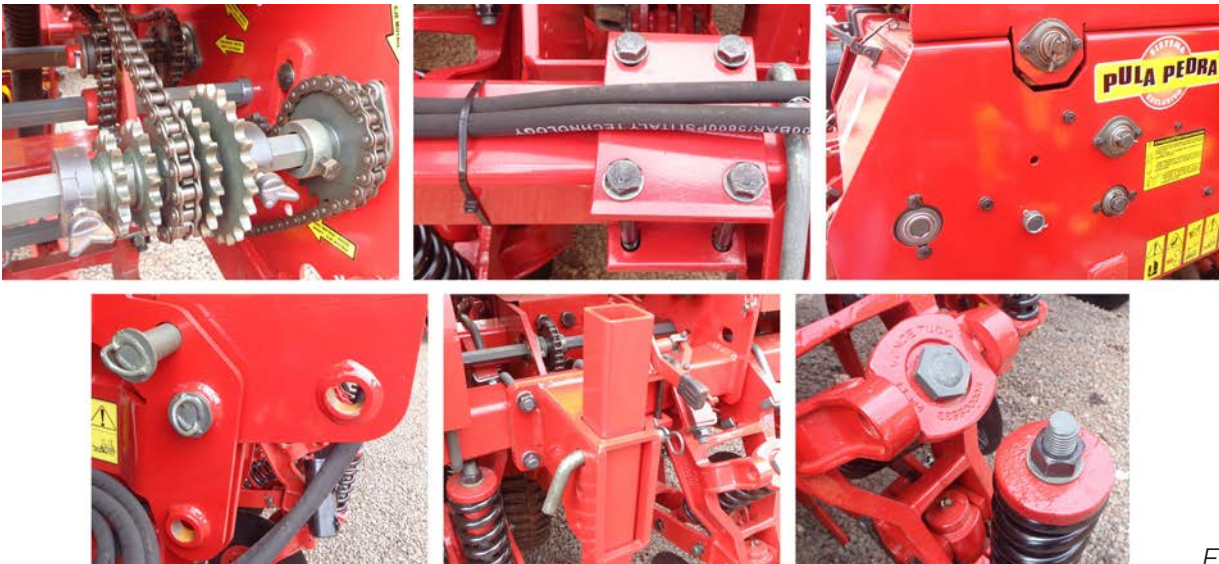


Fig. 38

- Mau estado de conservação



Fig. 39



9.12.1.1. Medidas de prevenção de oxidação (ferrugem)

1. Durante o plantio:

- Evitar o derramamento e acúmulo de fertilizantes durante o abastecimento da semeadora. O adubo possui grande poder de absorção de umidade e isso acelera o processo de oxidação;
- Usar soprador, ar comprimido ou vassoura para remover excessos de fertilizantes da máquina no final do dia;
- Como forma de evitar efeitos do adubo, proteja a máquina da umidade em períodos noturnos e/ou de chuvas guardando-a em local coberto.

2. Ações importantes para conservação de sua semeadora:

- 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 igual a 7;
- 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 a semeadora 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 7), pois podem agredir/manchar a pintura da máquina;
 - Detergentes com princípio ativo ácido (pH menor 7), estes agem como decapante/removedor de zincagem (a proteção das peças contra a oxidação).

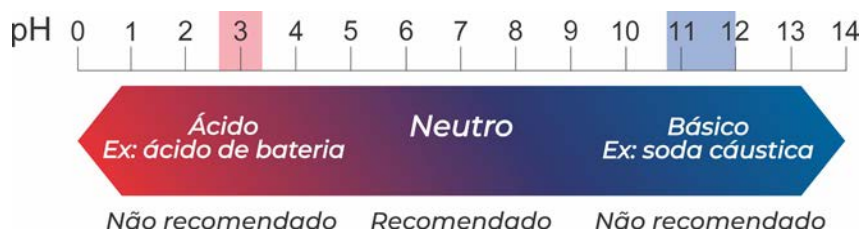


Fig. 40

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. 41

- 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 graxas 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 da máquina (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).

9.13. 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. 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.

10.1. 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.

10.2. 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.

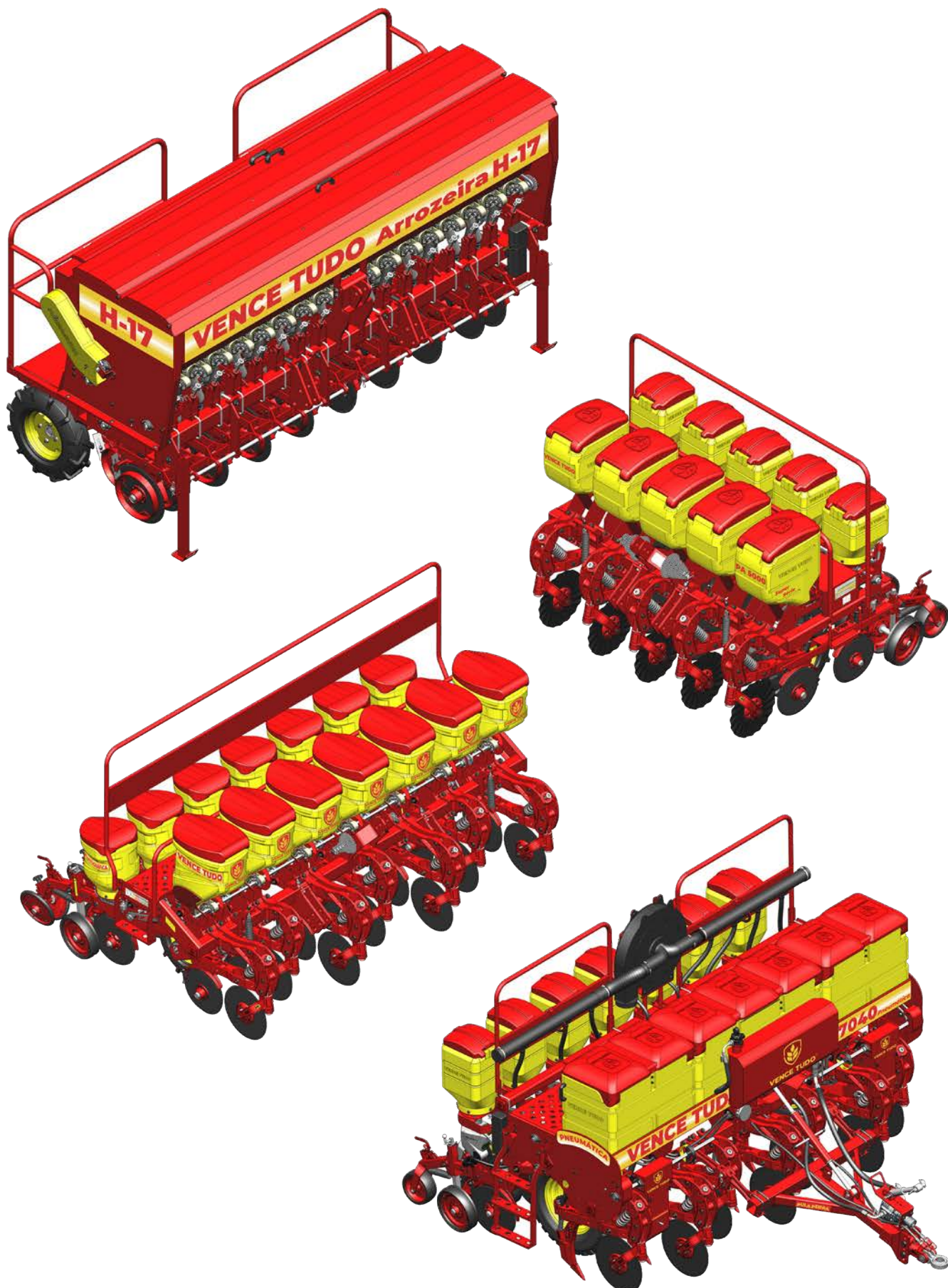
GUARDE BEM A NOTA FISCAL DE COMPRA, ELA É COMPROVANTE DO PRAZO DE GARANTIA.

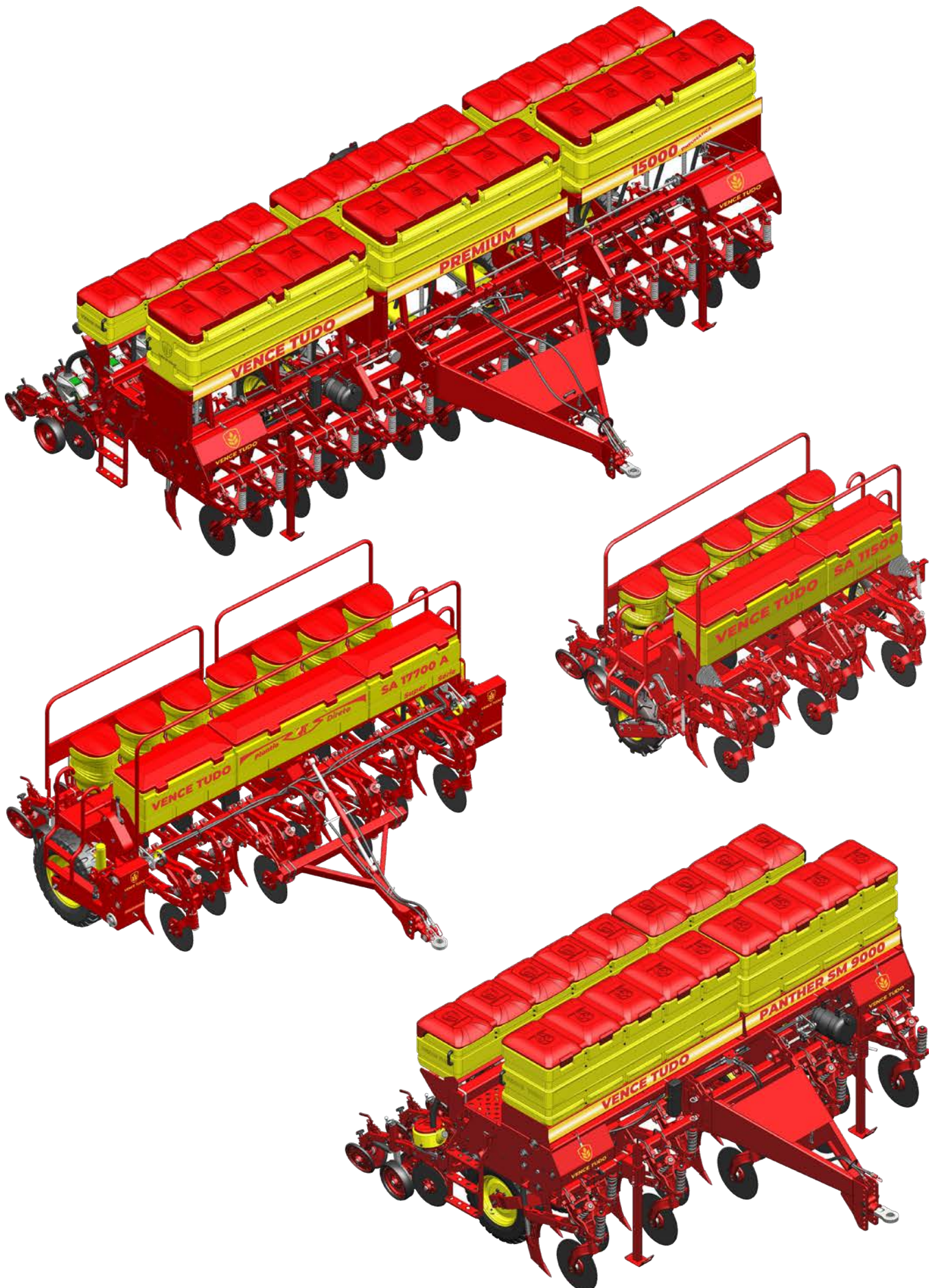


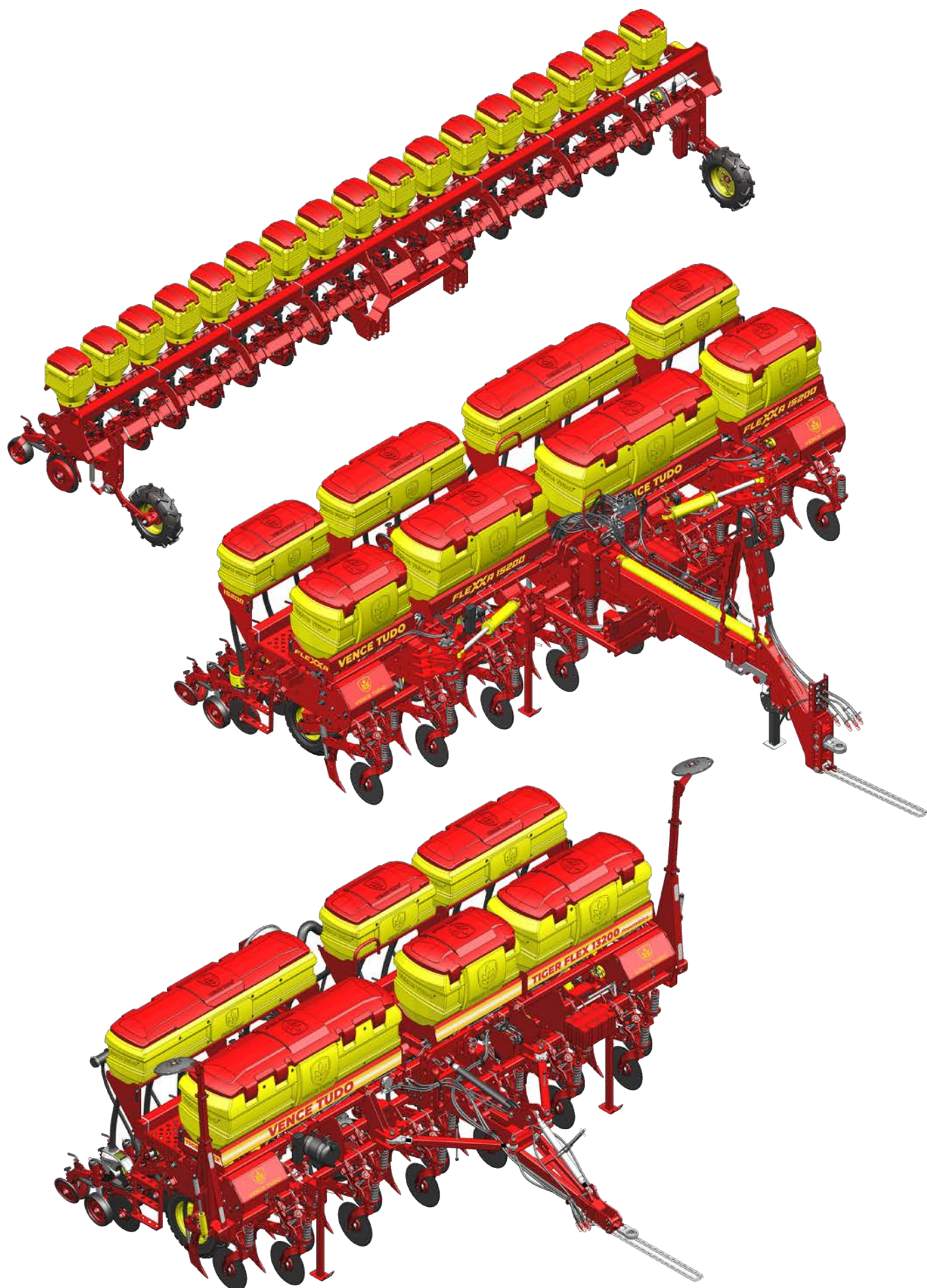


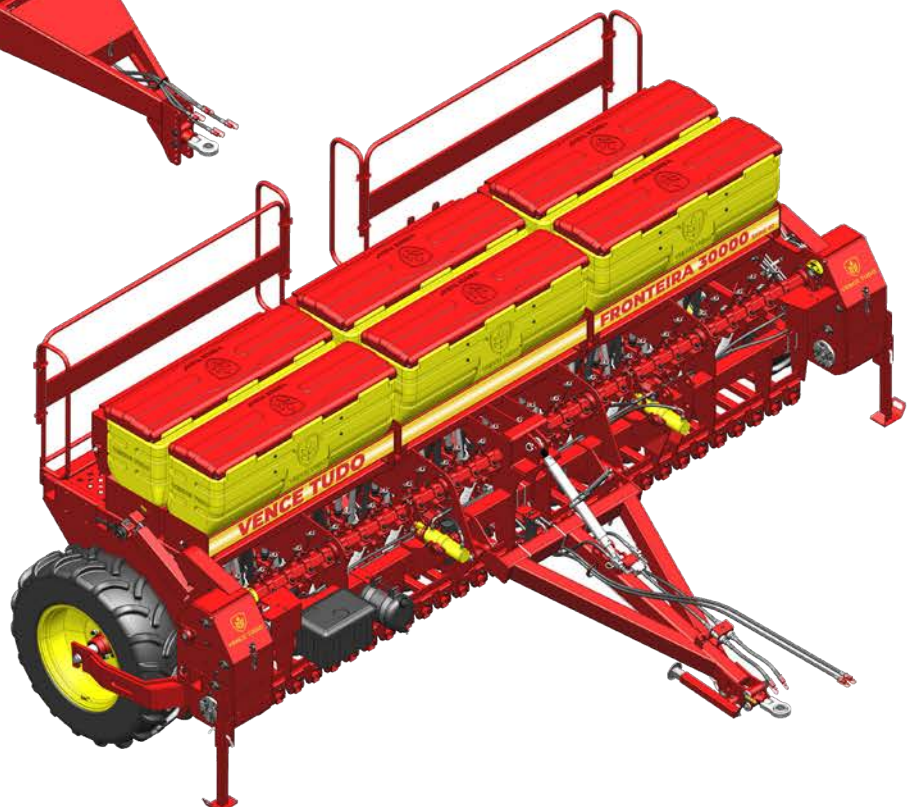
PRODUTOS VENCE TUDO

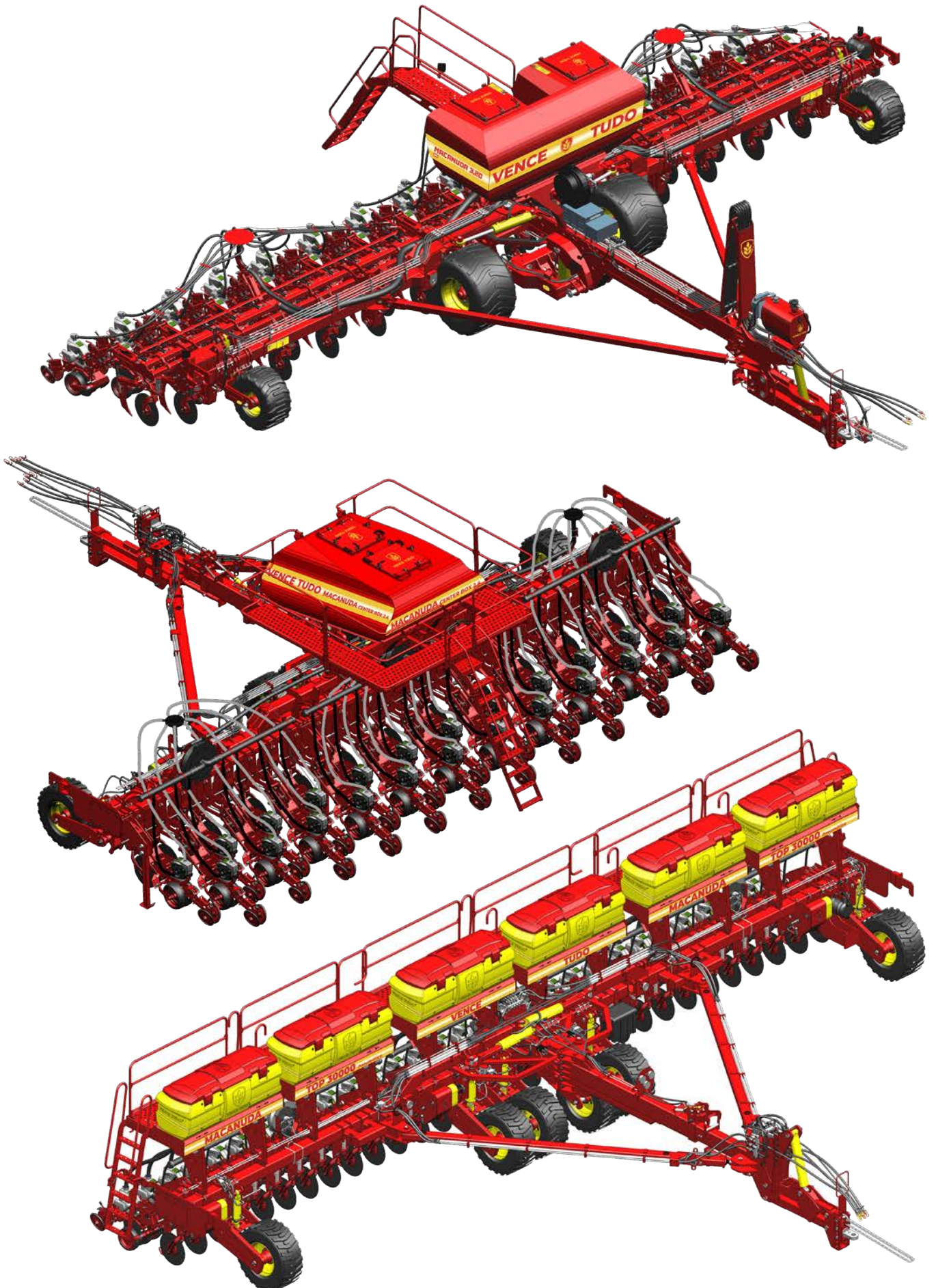
1- Plantio:





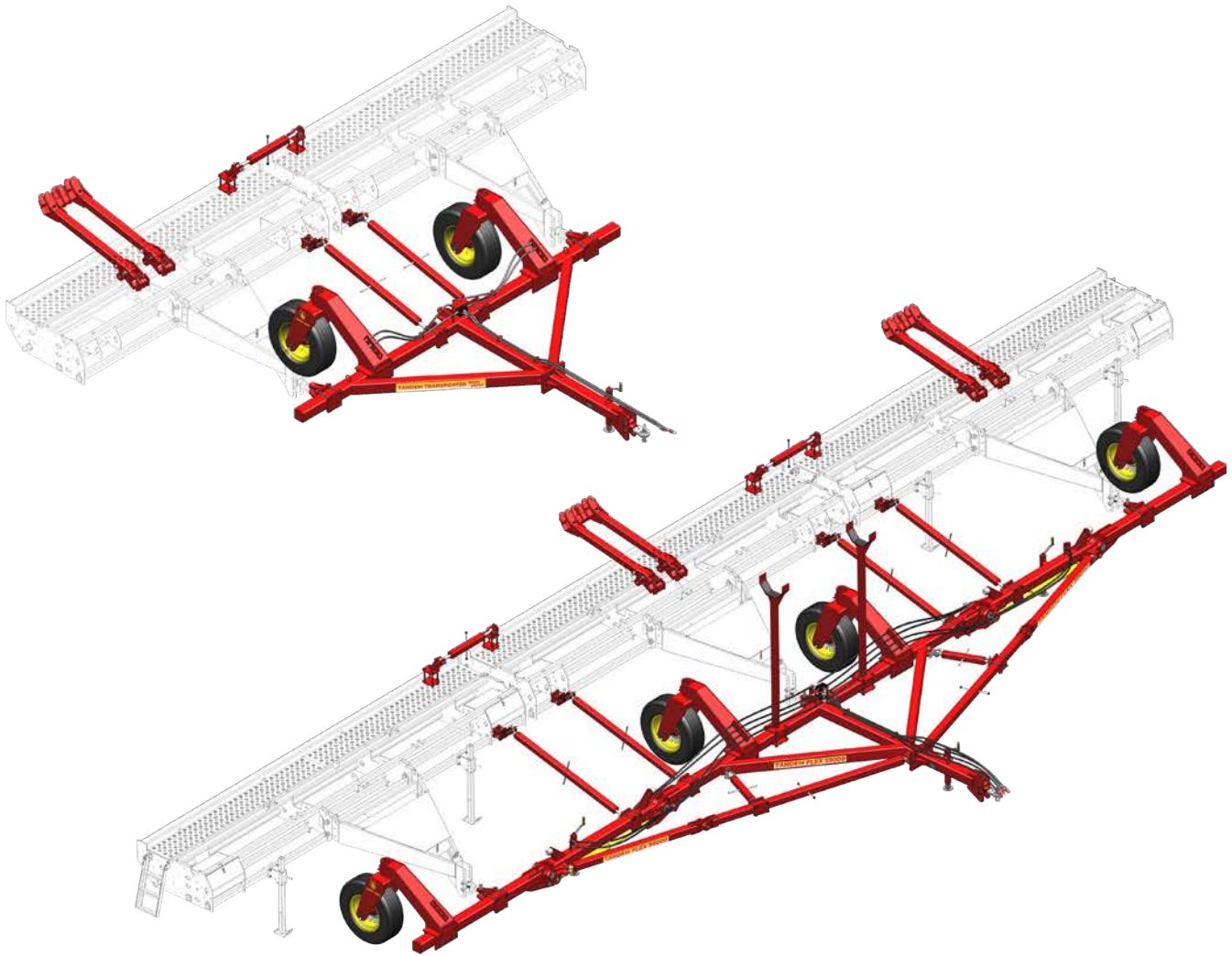








2- Sistemas para Plantio:



3- Colheita:





4- Implementos:







VENCE TUDO®

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

Fone / FAX: +55 54 3324-8000 / +55 54 3324-8030
vencetudo@vencetudo.ind.br / www.vencetudo.ind.br