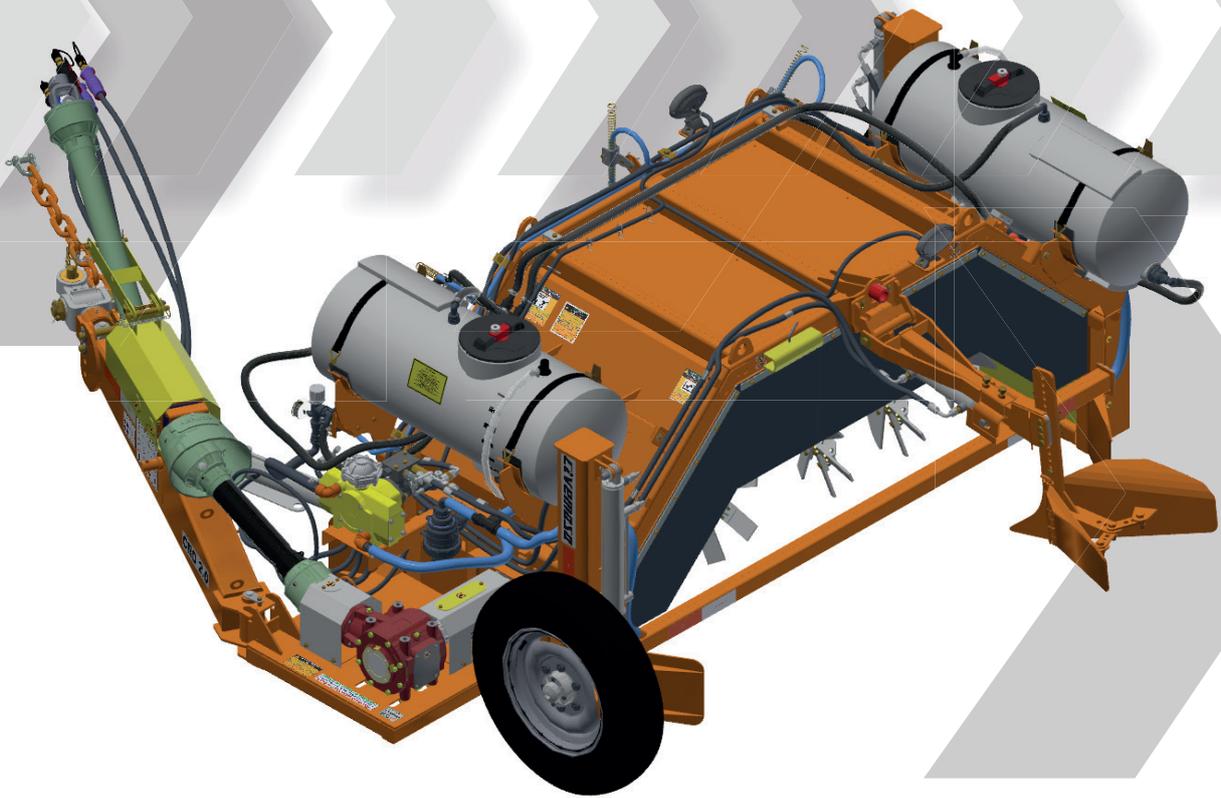


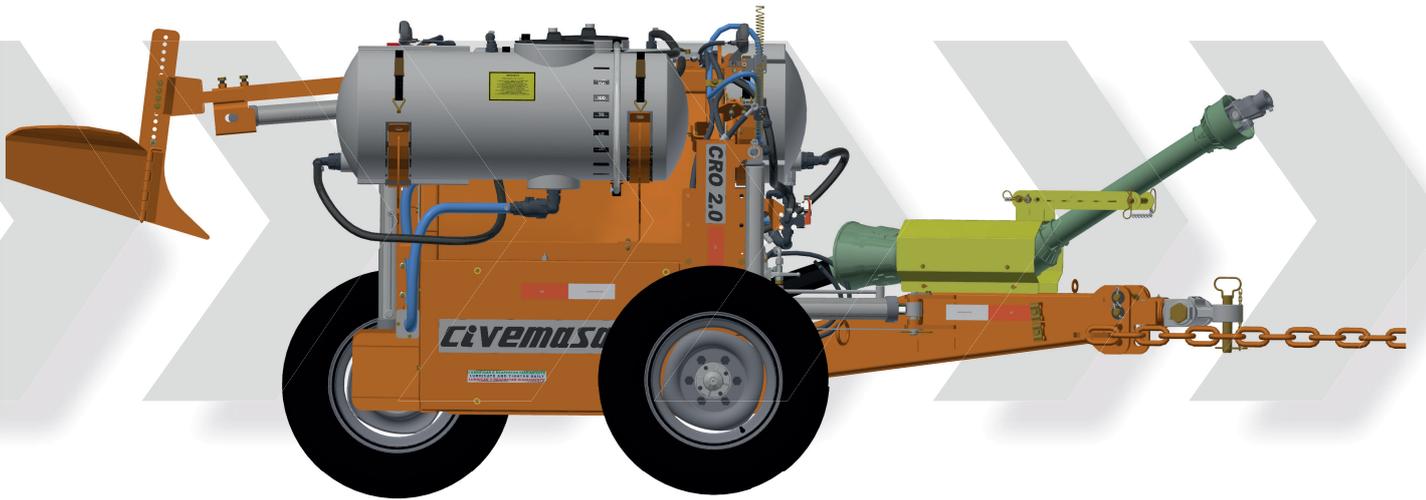
CIVEMASA

CRO 2.0
S-0423



MANUAL DE INSTRUÇÕES





1. REGISTRO DO EQUIPAMENTO

No recebimento do equipamento, registre os dados correspondentes. Essas informações serão úteis para o caso de acionamento da empresa para solicitação de garantia ou para compras de peças originais de reposição.

Tipo de equipamento	
Código do equipamento	
Número do equipamento	
Número de série	
Data da compra	
Número da Nota Fiscal	
Primeira utilização	
Acessórios	
Endereço da revenda	
Empresa/Fazenda	
Celular com DDD	
Nº Certificado de Garantia	

1. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Ao cliente,

A fabricante Civemasa Implementos Agrícolas, situada à AV. Marchesan, n. 1979, CEP 15.994-900, Matão - SP - Brasil, declara, pelo presente instrumento, que o produto designado: CRO 2.0 S-0423, tipo de equipamento: COMPOSTADOR DE RESÍDUOS ORGÂNICOS, satisfaz as exigências essenciais de segurança e de saúde. As presentes normas e diretrizes foram reunidas para uma aplicação correta e maior rendimento do produto adquirido.

Matão, _____ de _____ de _____

DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO

Para validar a garantia do equipamento adquirido, é indispensável o preenchimento e envio desse termo à CIVEMASA.

EMPRESA			
Endereço			
	UF	País	
Tel. com DDD			
E-mail			
Tipo de equipamento			
Nº de série	Cód. do equipamento		
Nº Nfe.			
Técnico de assistência			
CLIENTE 1			
Fazenda/Empresa			
Contato			
Endereço			
	UF	País	
Tel. com DDD			
E-mail			
CLIENTE 2			
Fazenda/Empresa			
Contato			
Endereço			
	UF	País	
Tel. com DDD			
E-mail			

<input type="checkbox"/> Venda de equipamento novo primeira utilização
<input type="checkbox"/> Equipamento de demonstração troca de local
<input type="checkbox"/> Equipamento de demonstração primeira utilização
<input type="checkbox"/> Venda final – Equipamento demonstração

Confirmo pelo presente, o recebimento do Manual de instruções do equipamento acima assinalado.

_____, ____/____/____
Localidade data da primeira formação

Assinatura do comprador



Sumário

I. Conhecer sobre a importância do manual de instruções	8 a 10
1.1 Conheça os sinais de alerta	8
1.2 Conhecer sobre o serviço ao cliente	9
1.3 Conheça sobre a garantia	9
1.4 Conheça sobre as peças de reposição e acessórios	9
1.5 Conheça sobre segurança e prevenção de acidentes	10
1.6 Saiba sobre os danos posteriores	10
II. Qualifique o pessoal para operar o equipamento CRO 2.0	11 a 15
2.1 Promova a formação essencial dos operadores	12
2.2 Saiba sobre segurança e prevenção de acidentes pessoais	12 a 15
III. Ao operador	16 a 21
3.1 Saiba sobre a segurança na manutenção e operação do equipamento	17
3.2 Garanta a segurança operacional	17 e 18
3.3 Saiba dos cuidados com a área de perigo	18 a 21
3.3.1. Previna perigos e ferimentos em trabalhos com o equipamento	19 a 21
IV. Saiba dos cuidados antes de ligar o equipamento	22 a 25
4.1 Controle o espaço entre o equipamento e o trator	23
4.2 Conheça os cuidados para a movimentação da máquina suspensa	24
4.3 Conheça estes pontos antes de ligar o equipamento	25
V. Conhecer sobre a comunicação visual do equipamento	26 a 31
5.1 Conheça a plaqueta de identificação	27
5.2 Conheça as etiquetas de segurança	27 a 31
VI. Conheça o compostador de resíduos orgânicos CRO 2.0	32 a 35
6.1 Conheça as especificações técnicas do CRO 2.0	34
6.2 Dimensões do equipamento (mm)	35
VII. Conheça os componentes do compostador de resíduos orgânico CRO 2.0	36 a 44
VIII. Preparo e montagem do equipamento	45 a 56
8.1 Aprenda a escolher o trator	46
8.2 Montagem do cabeçalho	46 a 47
8.3 Montagem das vigas e cilindros dos rodeiros de elevação	48
8.4 Circuito do cabeçalho e do rodeiro de elevação hidráulico	49 a 50
8.5 Circuito do cabeçalho hidráulico	51
8.6 Circuito do rodeiro de elevação hidráulico	52
8.7 Montagem dos lençóis de proteção	53 e 54
8.8 Montagem dos faróis e do painel de acionamento (opcional)	55
8.9 Esquema elétrico do painel de acionamento dos faróis	56
IX. Prepare o trator	57 e 58
X. Prepare o equipamento	59 a 61
XI. Faça o acoplamento seguro do implemento ao trator	62 a 64
XII. Faça o engate das mangueiras hidráulicas	65 a 67
12.1 Identifique as manoplas	66
12.2 Faça o engate das mangueiras	66
12.3 Desacoplamento das mangueiras	67

Sumário

XIII. Aprenda a medir, cortar e acoplar o eixo cardan corretamente	68 a 73
XIV. Conheça sobre o ângulo de trabalho do eixo cardan	74 e 75
XV. Cuidados na abertura e fechamento do CRO 2.0	76 e 77
XVI. Conheça as regulagens e operações	78 a 84
XVII. Pontos importantes sobre a operação do compostador	85 e 86
XVIII. Montagem e regulagem do sulcador	87 a 93
XIX. Montagem do pulverizador	94 a 100
19.1 Aprenda a fazer a montagem do pulverizador	95 a 97
19.2 Esquema de montagem do circuito de pulverização	97 a 100
XX. Funcionamento do pulverizador	101 a 105
20.1 Conheça o funcionamento do circuito	102
20.2 Aprenda a fazer o abastecimento dos reservatórios	102 e 103
20.3 Conheça sobre a importância do pH da água	103 e 104
20.4 Aprenda a realizar a regulagem da pressão	104
20.5 Abertura e fechamento da saída de calda	104 e 105
20.6 Aprenda a fazer a calibração da vazão (teste prático)	105
XXI. Manutenção	106 a 124
21.1 Conheça os pontos de lubrificação	108 e 109
21.2 Conheça a caixa de transmissão	109 e 110
21.3 Aprenda a trocar os pneus	110 e 111
21.4 Conheça sobre a pressão dos pneus	111 e 112
21.5 Aprenda a retirar o cubo do rodeiro de operação	112 e 113
21.6 Aprenda a fazer a manutenção do cubo da roda	113 e 114
21.7 Aprenda a fazer a manutenção do cilindro hidráulico	114 a 116
21.8 Conheça os cuidados na manutenção hidráulica	116 e 117
21.9 Aprenda sobre a embreagem	117 e 118
21.10 Conheça os cuidados com a limpeza	118 e 119
21.11 Conheça sobre o descarte correto dos componentes	119
21.12 Conheça sobre a manutenção e armazenamento do equipamento	120
21.13 Recomendações importantes	121 a 123
21.14 Tabela de Torque	124
XXII. Garantia	125 a 131
22.1 Quanto ao prazo de garantia	126
22.2 São itens excluídos da garantia	126
22.3 Certificado de garantia	127 a 129

PREFÁCIO

Antes de iniciar o uso do equipamento, todos os seus operadores devem ler atentamente este manual de instruções, respeitando todo seu conteúdo. Desse modo, serão evitados acidentes, custos de reparos serão reduzidos e a vida útil e a segurança do equipamento serão garantidos.

Preste muita atenção aos avisos de segurança ao longo de todo o manual!

A Civemasa não se responsabiliza por danos ou falhas causadas pelo não cumprimento das orientações contidas neste manual de instruções. **Ele tem a finalidade de informar ao operador a maneira correta quanto à operação, conservação, transporte do equipamento e as diversas funções nele apresentadas.**

Nossa equipe de técnicos ou revendedores qualificados estarão à disposição para sanar qualquer dúvida sobre toda operação, comando e manutenção correta do equipamento.

O período de garantia tem início na data de sua entrega.

Observação: a Civemasa se reserva o direito de aperfeiçoar ou alterar as características de todos os seus produtos, já comercializados ou não, sem dar conhecimento prévio.



**CONHECER SOBRE A IMPORTÂNCIA
DO MANUAL DE INSTRUÇÕES**

O manual de instruções é parte integrante essencial de todo equipamento. Além de orientar o operador sobre o uso e manutenção, serve para informar sobre a prevenção de acidentes com ferimentos graves e até mesmo o risco de morte.

Siga estas orientações:

- Leitura e observação prévia: antes de iniciar qualquer trabalho, leia e compreenda as seções do manual. Esse passo é vital para garantir operações seguras;
- Armazenamento seguro: guarde o manual de instruções em um local seguro e acessível para consulta sempre que necessário;
- Transmissão da informação: transmita as informações do manual aos novos usuários, assegurando que todos entendam claramente como operar o equipamento com segurança.

A sua segurança e a dos demais depende do conhecimento de todo conteúdo deste manual. Respeite rigorosamente essas diretrizes para evitar acidentes graves.

1.1. Conheça os sinais de alerta

A seguir, conheça os diferentes sinais de alerta utilizados neste manual.

<p>PERIGO</p> 	<p>Este aviso indica perigo e, se não for evitado, pode resultar em ferimentos graves ou morte.</p>
---	---

<p>CUIDADO</p> 	<p>Este aviso indica perigo e, se não for evitado, pode resultar em ferimentos graves.</p>
---	--

<p>AVISO</p> 	<p>Indica avisos de extrema importância. É fundamental lê-los para não comprometer o funcionamento do equipamento ou causar impactos no meio ambiente.</p>
---	--

Algumas observações:

- As instruções de utilização são indicadas por letras e números;
- Siga a ordem das letras e dos números;
- Alternativamente, as instruções podem ocorrer por marcadores (•);
- Todas as imagens utilizadas neste manual são meramente ilustrativas.

1.2. Conhecer sobre o serviço ao cliente

A Civemasa está empenhada em garantir a sua completa satisfação com a aquisição do seu novo produto. Nossa equipe de assistência técnica, juntamente com os profissionais da assistência técnica da revenda, está pronta para prestar toda a ajuda necessária para resolver eventuais problemas técnicos o mais rapidamente possível.

Em caso de qualquer problema, recomendamos que entre em contato com o seu revendedor autorizado Civemasa.

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

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

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

1.3. Conheça sobre a garantia

Quaisquer reclamações relacionadas a produtos com defeito devem ser encaminhadas à Civemasa por meio do revendedor autorizado Civemasa. Garantimos um processo tranquilo e eficiente para atender às suas necessidades de garantia.

Estamos comprometidos em fornecer assistência rápida e eficaz para resolver quaisquer problemas que possam surgir com os nossos produtos durante o período de garantia por meio do seu revendedor autorizado.

1.4. Conheça sobre as peças de reposição e acessórios

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

» Peças de reposição genuínas Civemasa

Os acessórios e peças de reposição fornecidos pela Civemasa foram especificamente projetados para funcionar com seu equipamento. Eles passaram por testes rigorosos e são a melhor opção para garantir o desempenho ideal.

» Riscos do uso de peças não genuínas

A utilização e montagem de peças e acessórios não genuínos, não testados e não aprovados pela Civemasa podem, em certas circunstâncias, afetar negativamente as características de desempenho do equipamento. Isso pode comprometer a segurança tanto do operador quanto do equipamento.

» Etiquetas de segurança para peças genuínas

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

Lembre-se que escolher peças de reposição originais é uma medida preventiva e importante para manter a qualidade e a segurança do seu equipamento.

1.5. Conheça sobre a segurança e prevenção de acidentes

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

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

<p>AVISO</p> 	<p>1. Algumas ilustrações neste manual mostram o equipamento sem os dispositivos de segurança (tampas, proteções, etc.), que foram removidos para facilitar a visualização e fornecer instruções detalhadas;</p> <p>2. Lembre-se de nunca operar o equipamento com esses dispositivos de segurança removidos.</p>
---	---

1.6. Saiba sobre os danos posteriores

Este equipamento foi fabricado com o máximo cuidado, porém, mesmo quando usado de acordo com as instruções, é possível que ocorram falhas nele devido a uma série de fatores, como:

- Ferramentas de trabalho ausentes ou danificadas;
- Acionamento ou velocidade de rotação inadequados;
- Falta de leitura do manual de instruções;
- Manutenção inadequada ou não feita.

Portanto, ao iniciar o uso do equipamento no campo, é fundamental verificar, numa pequena área, se ele está operando corretamente e se a operação de mistura da compostagem e aeração está ocorrendo de maneira precisa.

É importante observar que quaisquer pedidos de indenização por danos ao equipamento, devido à falta de manutenção, erros operacionais ou falhas no trabalho estão excluídos da garantia.

A conservação adequada e o uso correto do equipamento são essenciais para evitar problemas e garantir um desempenho seguro ao longo do tempo.



**QUALIFIQUE O PESSOAL PARA
OPERAR O EQUIPAMENTO
CRO 2.0**

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

» **Avalie a capacidade do operador operar o equipamento**

O operador deve ter a capacidade de realizar o trabalho no equipamento de maneira segura, conforme descrito neste manual de instruções.

O operador deve compreender totalmente o funcionamento do equipamento e estar ciente dos perigos associados ao trabalho realizado com ele.

» **Certifique-se de que o operador tenha estudado o manual de instruções**

O operador deve ser capaz de compreender todo o conteúdo deste manual e aplicar as informações contidas de maneira correta.

A conservação adequada e o uso correto do equipamento são essenciais para evitar problemas e garantir um desempenho seguro ao longo do tempo.

<p>AVISO</p> 	<p>Novos operadores em treinamento só devem operar o equipamento sob supervisão de alguém qualificado.</p>
--	---

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

2.1. Promova a formação essencial dos operadores

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

Essa formação é especialmente crítica para operadores instruídos, que devem ser qualificados da seguinte maneira:

- Transporte em via pública;
- Utilização e configuração do equipamento;
- Operação do equipamento;
- Manutenção do equipamento;
- Identificação e resolução de falhas causadas pelo equipamento.

Esta instrução deve ser feita por entidade formadora ou por técnicos autorizados e altamente qualificados.

2.2. Saiba sobre segurança e prevenção de acidentes pessoais

Este equipamento foi projetado de acordo com as melhores práticas, técnicas e em estrita conformidade com todas as normas de segurança aplicáveis.

No entanto, é importante saber que a operação inadequada do equipamento pode representar um risco para a vida e a integridade física do operador, bem como para terceiros, além de causar danos ao próprio equipamento e a outros bens.

Para garantir a segurança de todos, é essencial ler e seguir rigorosamente todos os avisos de segurança antes de iniciar qualquer operação com o equipamento.

As ações responsáveis são fundamentais para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro para todos.

	<p>Consulte o presente manual antes de realizar trabalhos de regulagens e manutenções.</p> <p>Siga todas as recomendações, advertências e práticas seguras recomendadas neste manual. Compreenda a importância de sua segurança. Acidentes podem levar à invalidez ou, inclusive, à morte.</p> <p>LEMBRE-SE, ACIDENTES PODEM SER EVITADOS!</p>
	<p>Ao acoplar o equipamento ao trator, utilize uma corrente para travar o cabeçalho do equipamento à barra de engate do trator. Esta medida evitará que as mangueiras hidráulicas venham a se romper ou que o equipamento venha a empinar em caso de quebra do sistema de engate.</p>
	<p>Não verifique vazamentos no circuito hidráulico com as mãos. A alta pressão pode provocar grave lesão.</p>
	<p>Nunca faça as regulagens ou serviços de manutenção com o equipamento em movimento.</p>
	<p>Tenha cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotamento.</p>
	<p>Mantenha os lugares de acesso e de trabalho limpos e livres de óleo, graxa, etc. Perigo de acidente.</p>
	<p>Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas.</p>
	<p>É terminantemente proibida a presença de qualquer outra pessoa no trator ou no equipamento.</p>
	<p>Tenha precaução quando circular debaixo de cabos elétricos de alta tensão.</p>

	<p>Durante o trabalho, utilize sempre calçados de segurança.</p>
	<p>Sempre utilize as travas para efetuar o transporte e a manutenção dos equipamentos.</p>
	<p>Mantenha um distanciamento seguro do equipamento na hora do trabalho.</p>
	<p>Efetue a montagem de pneus com equipamentos adequados. O serviço deve ser executado somente por pessoas capacitadas para o trabalho.</p> <p>Jamais solde a roda montada com pneu. O calor pode causar aumento da pressão de ar e provocar a explosão do pneu.</p> <p>Ao encher o pneu, se posicione ao lado do pneu, nunca na frente do mesmo.</p>
	<p>Conforme a norma NR-17, todo profissional que realiza manuseio manual de cargas deve receber capacitação e orientação quanto aos métodos de levantamento, carregamento e deposição de cargas, para assim evitar os graves danos desencadeados por um levantamento de peso mal executado.</p>
	<p>Desligue o motor e remova a chave do trator antes de realizar o trabalho de manutenção ou reparo no equipamento.</p>

Um dos maiores bens que todo ser humano possui é a sua saúde, por isso é muito importante cuidar dela, e o EPI é o seu principal aliado na operação e manutenção do CRO 2.0. Utilizar o EPI é fazer um investimento a longo prazo em você mesmo.

Conforme estabelecido na NR 6, Equipamento de Proteção Individual (EPI) é "todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador com a finalidade de protegê-lo de riscos ou ameaças à sua segurança e saúde". Com a lei n.º 6.514/77 da CLT, que é regulamentada pela NR 6, o uso do EPI passou a ser obrigatório em qualquer atividade ou ambiente que ofereça riscos ao trabalhador.

Dentro dessa categoria, encontra-se uma ampla variedade de itens, tais como:

	Touca árabe: protege o cabelo e o pescoço, evitando a exposição direta aos produtos químicos, se utilizados.
	Viseira facial: essencial para resguardar todo o rosto do operador contra partículas, respingos ou quaisquer ameaças à visão e ao rosto durante o preparo ou aplicação de produtos químicos.
	Óculos de proteção: essenciais para resguardar os olhos do operador contra o lançamento de partículas durante a operação do compostador.
	Respirador: é crucial para proteger o sistema respiratório contra partículas, poeira, gases ou vapores nocivos.
	Jaleco: é uma barreira física, projetada com material hidrorrepelente, que visa proteger o tronco e os braços contra o contato direto com produtos químicos, minimizando o risco de exposição e prevenindo danos à saúde.
	Calça: é uma barreira física, projetada com material hidrorrepelente, essa calça visa proteger as pernas contra o contato direto com produtos químicos, minimizando o risco de exposição e prevenindo danos à saúde.
	Luvas: protegem as mãos de cortes, abrasões, produtos químicos e outros perigos relacionados à atividade.
	Botas de PVC: projetadas para resistir aos produtos químicos e proporcionar impermeabilidade protegendo os pés do operador.
	Avental: projetado para proteger o corpo do operador contra respingos e eventual contato durante o manuseio de produtos químicos.
	Protetor auricular: utilizado para preservar a audição em ambientes ruidosos, minimizando o risco de danos auditivos.

Além desses mencionados, existem diversos outros EPI's destinados a atender necessidades específicas, dependendo da função exercida ou dos riscos inerentes à atividade desempenhada.

A correta seleção e uso dos EPI's são cruciais para proteger os operadores contra riscos ocupacionais, contribuindo para a preservação da saúde e segurança no ambiente de trabalho. É essencial que os operadores estejam devidamente treinados e conscientes da importância desses equipamentos para evitar acidentes e lesões.

O uso dos EPI's deve ser uma prática de segurança realizada em todas as etapas de trabalho com o equipamento. Seu uso evitará danos internos e externos ao corpo do operador, como impacto de objetos, quedas, ruídos, cortes, entre outros.



AO OPERADOR

3.1. Saiba sobre a segurança na manutenção e operação do equipamento

Para garantir o uso correto do equipamento, é essencial possuir um conhecimento completo do seu funcionamento, bem como a observação atenta aos avisos de segurança e instruções fornecidos neste manual.

Siga rigorosamente os intervalos de manutenção recomendados e fique atento aos informes técnicos relevantes, presentes neste manual ou distribuídos pela empresa. É importante utilizar o equipamento somente nas áreas específicas para sua aplicação.

O uso correto do equipamento não apenas prolongará sua vida útil, mas também garantirá a segurança do operador e de terceiros.

Siga cuidadosamente as instruções descritas neste manual para realizar um transporte seguro.

3.2. Garanta a segurança operacional

Siga cuidadosamente as instruções descritas neste manual para realizar um transporte seguro.

» Mantenha a segurança no descarregamento

Ao efetuar o descarregamento do seu compostador, é importante:

- Ser executado por pessoal qualificado;
- Evitar improvisações e selecionar áreas apropriadas para o desembarque desses equipamentos;
- Durante a remoção das cordas de fixação, cintas catracas e afins é obrigatório utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI's). No caso de equipamentos usados, combine os EPI's necessários para o descarregamento, como botas de segurança, luvas e capacetes, com os EPI's essenciais para a pulverização, caso o seu compostador conte com este opcional, como máscaras e luvas, além de sinalizar e impedir a entrada de pessoas não autorizadas na área de descarregamento, reduzindo assim os riscos de contaminação e acidentes;
- Manter o eixo cardan fixo durante o descarregamento do compostador;
- Olhar ao redor e certificar-se de que esteja distante de redes elétricas e, somente após estar posicionado em um local plano, desacople-o do trator para realizar a montagem.

Logo após, o representante da Civemasa deverá fazer a entrega técnica do produto. Essas precauções são essenciais para a segurança do equipamento e do operador durante o descarregamento e operação do CRO 2.0.

» Mantenha a segurança do equipamento

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

- Execute os procedimentos descritos detalhadamente neste manual de instruções;
- Cumpra rigorosamente os prazos indicados para verificações ou inspeções periódicas;
- Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção ou inspeção, certifique-se de parar o trator em um local nivelado, freio de estacionamento acionado, compostador desligado e calços de segurança instalados;
- Realize a lavagem do compostador antes de realizar qualquer manutenção ou inspeção;
- Despressurize a instalação hidráulica antes de qualquer intervenção;
- No caso de necessidade de trabalhos de soldagem no equipamento, garanta que a conexão de massa esteja a mais próxima possível do ponto da soldagem;

- Evite lavar equipamentos novos com jato de vapor ou lavadora de alta pressão, pois a pintura só fica completamente endurecida aproximadamente três meses após a aplicação e pode ser danificada com esse tipo de lavagem;

- Antes de usar uma lavadora de alta pressão para limpar o equipamento, proteja todas as aberturas onde não pode entrar água, vapor ou produtos de limpeza, para garantir a segurança e seu bom funcionamento;

- Elimine imediatamente os defeitos detectados;

- Durante os trabalhos de manutenção e conservação, reaperte as porcas e parafusos soltos;

- Adotar essas práticas de manutenção e conservação ajudará a garantir a operação segura e eficiente do equipamento, prolongando sua vida útil e prevenindo riscos para a segurança operacional.

3.3. Saiba dos cuidados com a área de perigo

A área de perigo é a distância mínima que deve ser mantida entre o operador e o equipamento, como mostrado na figura abaixo.

CUIDADO

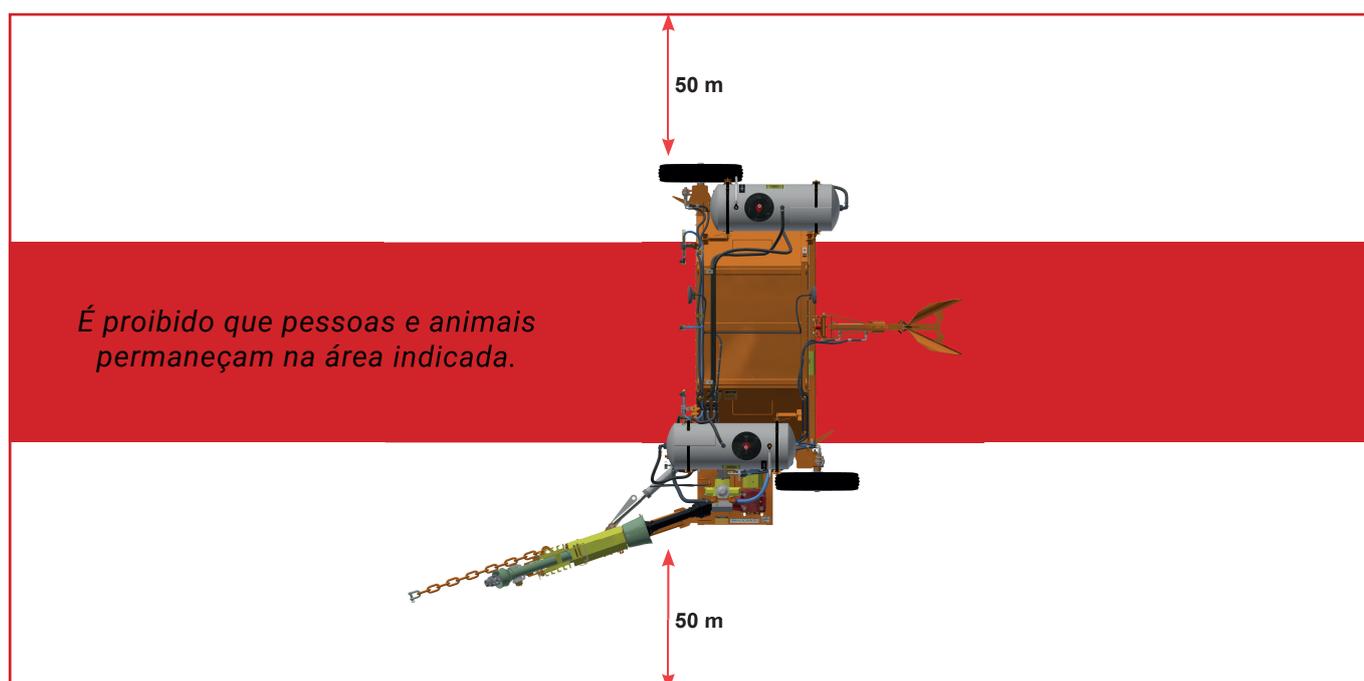


Antes de iniciar qualquer operação, certifique-se de que a área de perigo esteja completamente livre de pessoas. Existe um sério risco de que pessoas possam ficar presas entre o equipamento e o trator ou possam sofrer ferimentos graves devido ao lançamento de objetos. Para garantir a segurança de todos, siga estas medidas indispensáveis:

1. Remoção imediata: retire imediatamente todas as pessoas da área de perigo. Essa ação é essencial para evitar ferimentos graves ou até mesmo fatais. A segurança é uma prioridade absoluta, e a prevenção é fundamental para evitar acidentes graves;

2. Pare o trator antes de qualquer trabalho na área de perigo, incluindo breves trabalhos de controle;

3. Retire todas as pessoas da área de manobra do equipamento.



PERIGO



1. O CRO 2.0 está equipado com uma cortina de proteção contra objetos; no entanto, ainda podem ocorrer lançamentos a qualquer distância devido à alta velocidade de rotação do rotor. É estritamente proibida a permanência de pessoas nas laterais do equipamento, devido ao risco iminente de acidentes graves;
2. Respeite a área de perigo para evitar ferimentos graves ou até mesmo a morte.

AVISO



1. Durante o transporte, certifique-se de tomar todas as precauções necessárias e utilizar todas as travas de segurança recomendadas. Isso garantirá não apenas a sua segurança, mas também a segurança de todas as pessoas ao seu redor. Lembre-se de que a correta execução deste procedimento é fundamental para preservar a sua integridade física e a de outros indivíduos envolvidos;
2. Portanto, siga cuidadosamente as instruções fornecidas no manual para um transporte seguro e confiável;
3. Utilize os EPI's recomendados durante a utilização do equipamento. Essa prática é obrigatória.

3.3.1. Previna perigos e ferimentos em trabalhos com o equipamento

PERIGO



1. Evite acidentes ao operar o equipamento;
2. Para evitar acidentes graves e manter a segurança durante a operação, observe todas as especificações do trator, como potência, peso, vazão de óleo, pneus e rotação da TDP, para garantir que o equipamento não seja acoplado a um trator incompatível;
3. Apenas pessoas que tenham recebido treinamento adequado, ministrado por técnicos e membros da equipe da Civemasa, devem colocar o equipamento em funcionamento. Este processo envolve alto risco de acidentes e é crucial seguir rigorosamente as orientações contidas neste manual para garantir um ambiente de trabalho seguro para todos.

AVISO



Fique atento aos trabalhos de manutenção, ela irá evitar paradas inesperadas e aumentar a segurança da operação.

A segurança depende da integridade das peças e conexões. Antes de iniciar qualquer intervenção, siga rigorosamente as orientações de segurança:

- Leia o manual de instruções antes de prosseguir com os trabalhos para se familiarizar completamente com o funcionamento do equipamento. O conhecimento prévio é essencial para a realização segura das tarefas;

- Verifique com bastante atenção a fixação e função das conexões do circuito de pulverização. Certifique-se de que estão devidamente encaixadas e sem vazamentos;

- Verifique diariamente as condições e o nível de óleo da bomba de pulverização;

- Verifique diariamente as condições e o nível de óleo da caixa de transmissão;

- Corrija todos os defeitos identificados imediatamente ou solicite o reparo por profissionais qualificados.

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

CUIDADO



Reconheça os perigos potenciais e minimize os riscos de ferimentos ao realizar qualquer tipo de trabalho no equipamento.

Para garantir sua segurança, bem como a segurança de outros envolvidos, siga estas diretrizes essenciais:

- **Use Equipamentos de Proteção Individual adequados (EPI's) em todos os trabalhos de reparação e manutenção. Os EPI's desempenham um papel crucial na prevenção de ferimentos;**

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

- **Abaixe o equipamento e calce o trator: certifique-se de que o equipamento esteja abaixado e o compostador com calços de segurança antes de iniciar qualquer trabalho. Isso evita o risco de movimentação acidental e garante um ambiente de trabalho seguro;**

- **Treine e qualifique o pessoal: garanta que as pessoas envolvidas nos trabalhos de reparação e manutenção tenham recebido o treinamento adequado e sejam qualificadas para executar as tarefas com segurança;**

- **Mantenha uma comunicação eficaz com a equipe: é importante manter uma comunicação eficaz com os membros da equipe envolvidos no trabalho;**

Compartilhe informações sobre os procedimentos e riscos, garantindo que todos estejam cientes e preparados;

- **Supervisione a equipe: toda a equipe deve ser constantemente supervisionada por um profissional experiente para executar todas as tarefas, das mais simples às mais complexas.**

Lembre-se de que a segurança é prioridade absoluta. Tomar precauções e usar EPI's adequados em todos os trabalhos de operação e manutenção ajudam a minimizar os riscos de ferimentos e contribuem para um ambiente de trabalho seguro.

IV



**SAIBA DOS CUIDADOS ANTES
DE LIGAR O EQUIPAMENTO**

CUIDADO



1. Não opere o equipamento quando estiver sob o efeito de álcool, calmantes ou estimulantes, evitando causar acidentes graves;

2. Só opere o equipamento quando estiver completamente sóbrio e em condições adequadas para fazê-lo com segurança. Respeitar essa recomendação é fundamental para evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho e operação mais seguros.

O álcool e outras substâncias são responsáveis por:

- Prejuízos na coordenação: o álcool, calmantes e estimulantes podem prejudicar sua coordenação motora, tornando mais difícil controlar o equipamento com precisão;

- Redução da concentração: algumas substâncias podem afetar sua capacidade de concentração, comprometendo a atenção aos detalhes críticos durante a operação;

- Atraso nas reações: álcool e alguns calmantes podem diminuir o tempo de reação, o que é especialmente perigoso ao operar equipamentos que exigem respostas rápidas. Julgamento comprometido: algumas substâncias, associadas ou não ao álcool afetam o sistema nervoso central e podem prejudicar a percepção, fazendo com que você tome decisões imprudentes;

- Aumento do risco de acidentes: os efeitos colaterais causados pela combinação dessas substâncias podem levar a acidentes graves, podendo causar ferimentos ao operador e a outras pessoas, além de causar danos ao equipamento.

4.1. Controle o espaço entre o equipamento e o trator

CUIDADO



1. Cuide para que não haja presença de pessoas entre o equipamento e o trator;

2. Antes de iniciar qualquer operação, certifique-se de que a área entre o equipamento e o trator esteja completamente livre de pessoas. Certifique-se também de que não haja pessoas próximo ao rotor, principalmente embaixo do equipamento. Existe um sério risco de que pessoas possam ficar presas e sofrer ferimentos graves entre o equipamento e o trator. Para garantir a segurança de todos, siga estas medidas indispensáveis:

a) Remoção imediata: retire imediatamente todas as pessoas da área situada entre o equipamento e o trator. Essa ação é essencial para evitar ferimentos graves ou até mesmo fatais. A segurança é uma prioridade absoluta, e a prevenção é fundamental para evitar acidentes graves;

b) As crianças são naturalmente curiosas e, devido ao comportamento imprevisível e à falta de capacidade para avaliar perigos, elas estão particularmente vulneráveis. Para proteger e garantir a segurança delas:

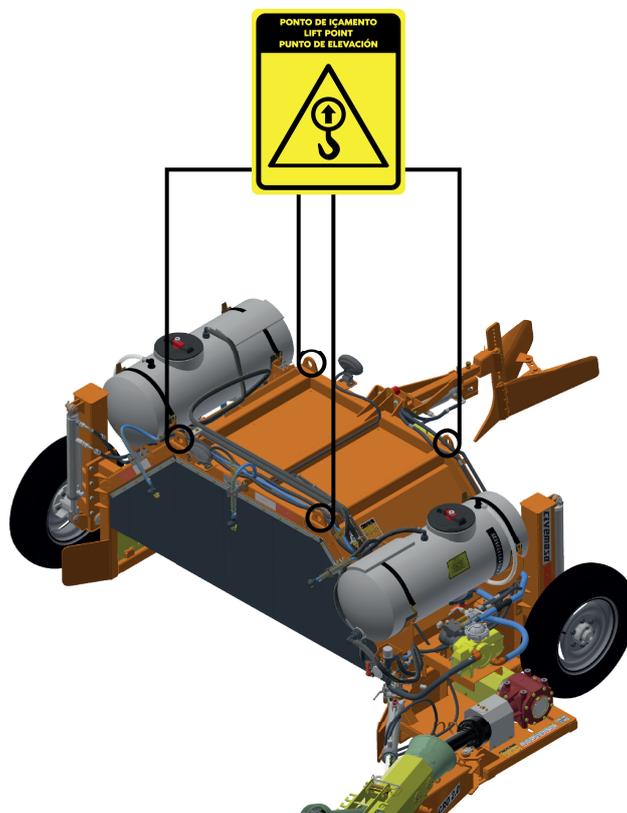
- Mantenha o afastamento: mantenha crianças afastadas do equipamento em todos os momentos;

- Verifique a área de perigo: antes de iniciar e acionar qualquer movimento do equipamento, é fundamental certificar-se de que não há crianças na área de perigo.

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

4.2. Conheça os cuidados para a movimentação da máquina suspensa

A capacidade de mover cargas pesadas com precisão e segurança requer treinamento e muita atenção. Antes de içar o seu compostador CRO 2.0, observe que ele possui 4 pontos de içamento junto ao chassi do equipamento.



Antes de iniciar qualquer trabalho, verifique cuidadosamente as condições de segurança e use os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) necessários, como calçados de segurança, óculos, capacete, luvas e outros EPI's conforme orientação do SESMT ou responsável.

É extremamente importante garantir que apenas pessoas devidamente capacitadas e autorizadas realizem esse tipo de serviço.

Em seguida, isole e sinalize uma área segura para o içamento e mantenha uma distância segura do equipamento em movimento para garantir a segurança de todos os envolvidos.

PERIGO



Jamais, em hipótese alguma, fique ou permita que pessoas e animais fiquem embaixo do equipamento. Em casos de acidente, poderá causar sérios danos, inclusive a morte.

Dê extrema importância à qualidade do equipamento utilizado para realizar o içamento, utilizando correntes em boas condições e com, no mínimo, 3 metros de comprimento.

Antes de começar o içamento, verifique se está utilizando os pontos adequados para fixação e certifique-se de que o equipamento está seguro. Evite acidentes.

4.3. Conheça estes pontos antes de ligar o equipamento

CUIDADO



Ao ligar o equipamento, fique atento ao risco de inclinação em caso de carga de apoio negativa.

Existe um risco do equipamento inclinar-se para trás e causar danos ao equipamento e ferimentos graves às pessoas.

Lembre-se de que movimentações não intencionais podem ocorrer e esteja sempre em um local seguro.

Faça o acoplamento corretamente e sempre utilize a corrente de segurança.

Tenha cuidado com vazamentos de fluido hidráulico, pois podem causar lesões graves.

Conecte as mangueiras hidráulicas somente quando o sistema estiver sem pressão, evitando assim vazamentos perigosos.

Em caso de ferimentos, busque assistência médica imediata.

Antes de acionar o sistema hidráulico, certifique-se de que não há pessoas na área de perigo.

Mantenha o equipamento sempre à vista durante o processo de abertura/ fechamento para garantir a segurança de todos.

Seguindo essas medidas, você estará prevenindo acidentes graves e protegendo a integridade de todos os envolvidos no uso do equipamento.



**CONHECER SOBRE A COMUNICAÇÃO
VISUAL DO EQUIPAMENTO**

5.1. Conheça a plaqueta de identificação

No chassi do seu compostador de resíduos orgânicos CRO 2.0, você irá encontrar uma plaqueta de identificação. Nela você irá encontrar o modelo, número de série, mês e ano de fabricação e o peso do seu equipamento.

MODELO MODEL	<input type="text"/>		
Nº SÉRIE SERIAL NR	<input type="text"/>		
DATA DATE	<input type="text"/>	PESO WEIGHT	<input type="text"/>

CIVEMASA
www.civemasa.com.br
Marchesan Impls. e Máq. Agr. TATU S.A.
CNPJ: 52.311.289/0001-63 - MATÃO-SP-BRASIL

Jamais, em hipótese alguma remova, a plaqueta de identificação do seu equipamento, mantenha ela sempre limpa e com todas as informações legíveis.

Para garantir uma gestão eficiente e segura do seu compostador, reforçamos que, ao solicitar peças de reposição ou serviços de assistência técnica, é obrigatório fornecer todos os dados presentes na plaqueta de identificação.

Esta política visa assegurar um atendimento rápido e eficaz, mas também possibilita rastrear e manter registros detalhados de todas as ações realizadas no seu equipamento.

5.2. Conheça as etiquetas de segurança

Para garantir a operação segura e eficiente do compostador de resíduos orgânicos CRO 2.0, é fundamental compreender a função e a importância das etiquetas adesivas aplicadas por todo o equipamento.

Estas etiquetas desempenham um papel fundamental na comunicação de informações essenciais sobre o uso adequado e precauções necessárias durante a operação.

É importante manter todas as etiquetas sempre limpas e legíveis, pois mesmo operadores experientes se beneficiam dessas etiquetas. Eles servem como lembretes constantes e inconscientes das práticas seguras durante o manuseio do equipamento.

Essa função é especialmente relevante em situações dinâmicas ou momentos de intensa atividade, onde as etiquetas adesivas atuam como guias visuais, reforçando procedimentos adequados. Além disso, é importante ressaltar que essas etiquetas não apenas orientam o operador, mas também desempenham um papel crucial em alertar terceiros sobre os riscos associados à operação do compostador, contribuindo assim para a segurança global no ambiente agrícola.

Caso seja necessário substituir alguma etiqueta adesiva danificada, elas podem ser identificadas pelo código localizado no canto inferior da etiqueta.



A aquisição das etiquetas de reposição pode ser realizada nas revendas autorizadas Civemasa.

Reforçamos a importância de compreender o significado de cada adesivo presente no compostador, pois isso contribui para uma utilização correta e em conformidade com as normas de segurança estabelecidas para o equipamento.

Confira abaixo algumas etiquetas de segurança que estão presentes no equipamento:



Emblema Civemasa

Código: 05.03.03.6299/ 6300



Emblema CRO 2.0

Código: 05.03.03.6298



Etiqueta adesiva "Não se aproxime durante o trabalho. Mantenha uma distância mínima de 50 metros."

Código: 05.03.03.2060



Etiqueta adesiva "Antes de acionar o compostador, observe se não há pessoas ou animais na área de ação do rolo aletado ou embaixo do túnel."

Código: 05.03.03.3166



Etiqueta adesiva "Antes de acionar o compostador, observe se não há pessoas ou animais na área de ação do rolo aletado ou embaixo do túnel."

Código: 05.03.03.1427



Etiqueta adesiva "Para evitar acidentes, não faça regulagens com o equipamento em movimento. Para manutenção e limpeza, desligue o motor do trator."

Código: 05.03.03.1739



Etiqueta adesiva "Ponto de içamento."

Código: 05.03.03.4078



Etiqueta adesiva "Lubrificado."

Código: 05.03.03.5316



Etiqueta adesiva "Lubrificar e reapertar diariamente."

Código: 05.03.03.1827



Etiqueta adesiva "Leia o manual antes de iniciar o uso do equipamento."

Código: 05.03.03.1428

PERIGO / DANGER / PELIGRO

Não se aproxime durante o trabalho. Mantenha uma distância mínima de 50 metros.
Do not get closer during operation. Keep a minimum distance of 50 meters. No se aproxime durante el trabajo. Mantenga distancia mínima de 50 metros.

05.03.03.3156

ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN

Antes de acionar o compostador, observe se não há pessoas ou animais na área de ação do rolo abatedor ou embudo do funil.
Before activating the compost equipment, check if there are no people or animals inside the finned roll's action area or under the funnel.
Antes de accionar el compostador, observe si no hay personas o animales en la área de acción del rodillo abatedor o debajo del funil.

05.03.03.3156

MODELO / MODEL:	
Nº SÉRIE / SERIAL NO.:	
DATA / DATE:	
PESO / WEIGHT:	

civemasa

www.civemasa.com.br

Rua Manoel Teodoro, 490 - Jd. Santa Helena, CEP: 12.311-200 - São João do Rio Preto, SP - Brasil

ATENÇÃO - ATTENTION - ATENCIÓN

Leia o manual antes de iniciar o uso do equipamento.
Read the manual before attempting to work with the equipment.
Lea el manual antes de iniciar el uso del equipo.

CRO 2.0

AUTO CONTROLE CIVEMASA
TESTE FINAL FINAL TEST PRUEBA FINAL OK

ATENÇÃO - ATTENTION - ATENCIÓN
Lubrificar e reapertar diariamente.
Lubricate and tighten daily.
Lubrificar y reapertar diariamente.

PERIGO / DANGER / PELIGRO
Antes de acionar o equipamento, desligue o motor e verifique se não há pessoas ou animais na área de ação do rolo abatedor ou embudo do funil.
Before activating the equipment, switch off the motor and check if there are no people or animals inside the finned roll's action area or under the funnel.
Antes de accionar el equipo, desactive el motor y compruebe si no hay personas o animales en la zona de acción del rodillo abatedor o debajo del funil.

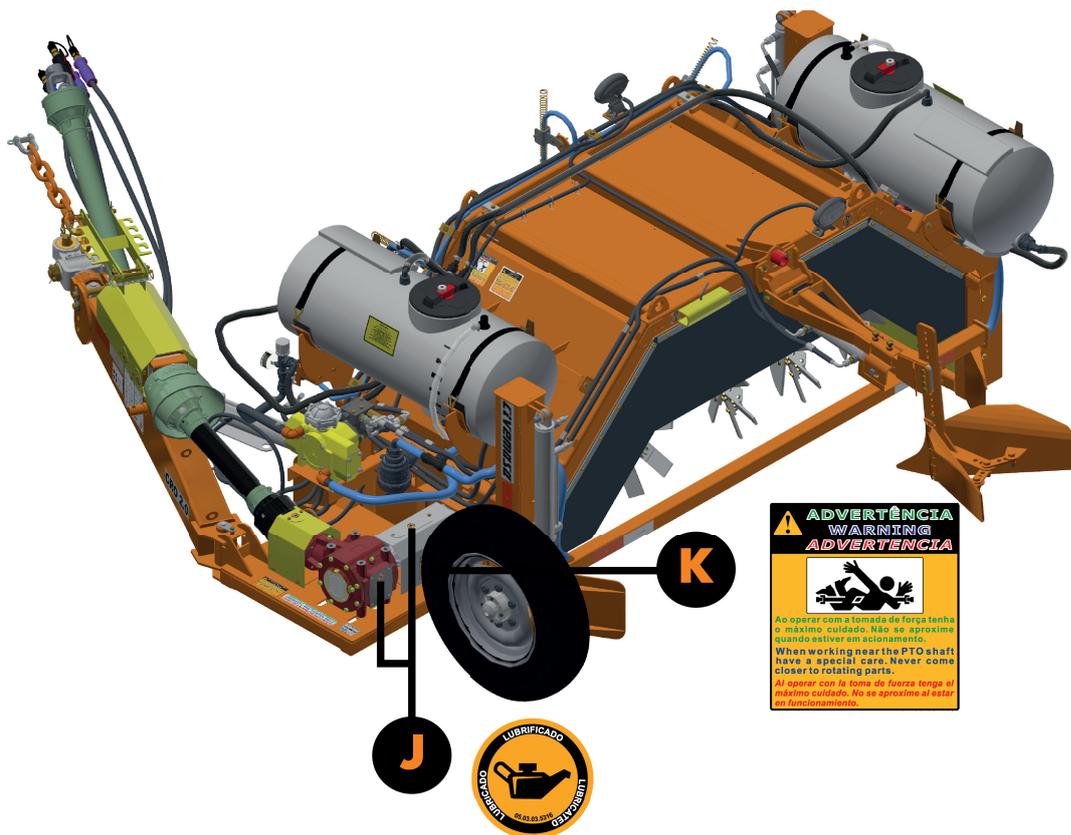
05.03.03.3157

CRO 2.0

PUNTO DE CAMBIO DE FUSIBLE / PUNTO DE ELECCIÓN

ATENÇÃO - ATTENTION - ATENCIÓN
Lubrificar e reapertar diariamente.
Lubricate and tighten daily.
Lubrificar y reapertar diariamente.

05.03.03.3157



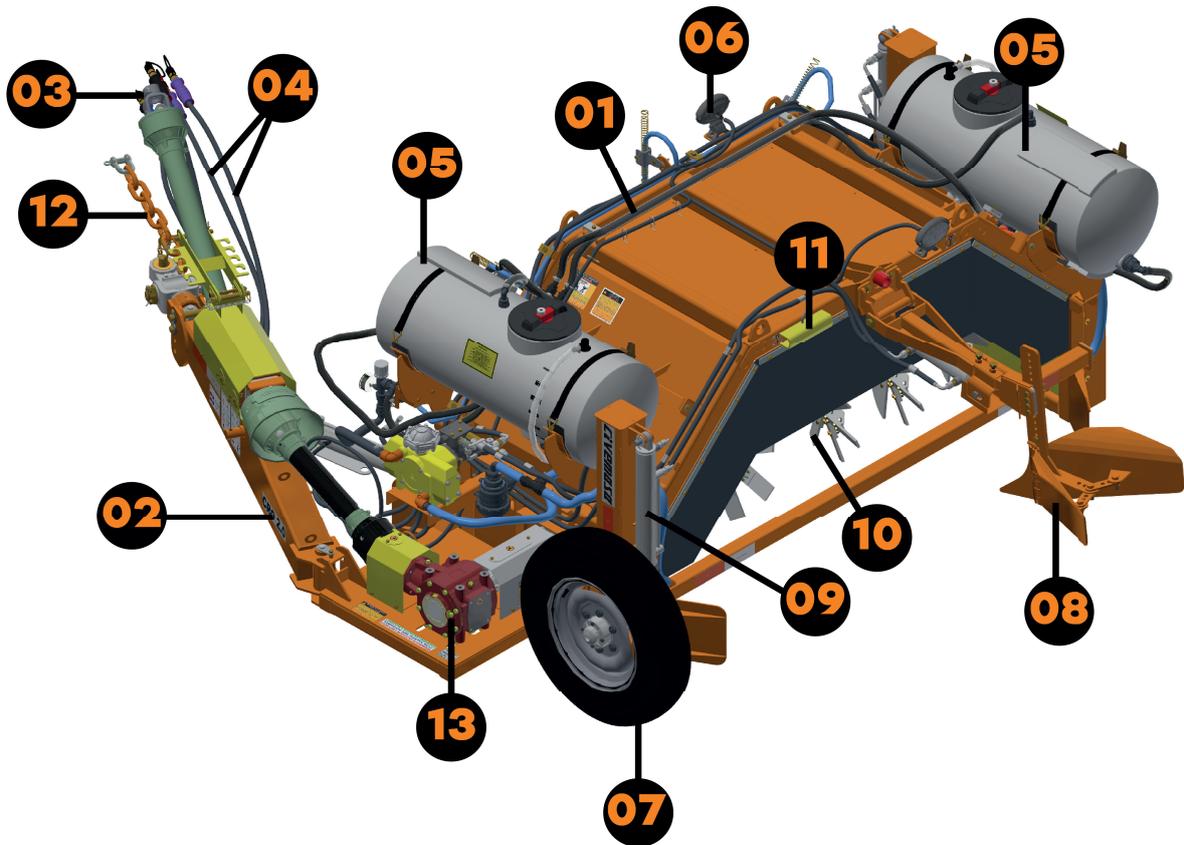
Item	Modelo	Código
A	Emblema CRO 2.0	05.03.03.6298
B	Emblema logo Civemasa	05.03.03.6299 / 6300
C	Etiqueta adesiva perigo distância 50M	05.03.03.2060
D	Etiqueta adesiva perigo	05.03.03.1739
E	Emblema atenção	05.03.03.3166
F	Etiqueta adesiva lubrificar e reapertar diariamente	05.03.03.1827
G	Etiqueta adesiva autocontrole ok aprovado	05.03.03.3647
H	Etiqueta adesiva pontos para içamento	05.03.03.4078
I	Etiqueta adesiva atenção ler manual	05.03.03.1428
J	Etiqueta adesiva pontos lubrificados	05.03.03.5316
K	Etiqueta adesiva atenção tomada força	05.03.03.1427
L	Etiqueta de identificação alumínio	05.03.03.4004

VI



**CONHEÇA O COMPOSTADOR DE
RESÍDUOS ORGÂNICOS CRO 2.0**

Vista Isométrica

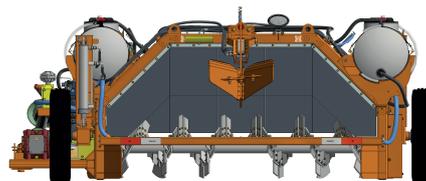


- | | |
|-----------------|--|
| 1. Pórtico | 8. Sulcador |
| 2. Cabeçalho | 9. Cilindro hidráulico |
| 3. Cardan | 10. Rotor |
| 4. Mangueiras | 11. Trava de segurança para transporte |
| 5. Reservatório | 12. Corrente de segurança |
| 6. Farol | 13. Redutor |
| 7. Rodeiro | |

Vista Lateral



Vista Traseira



6.1. Conheça as especificações técnicas do CRO 2.0

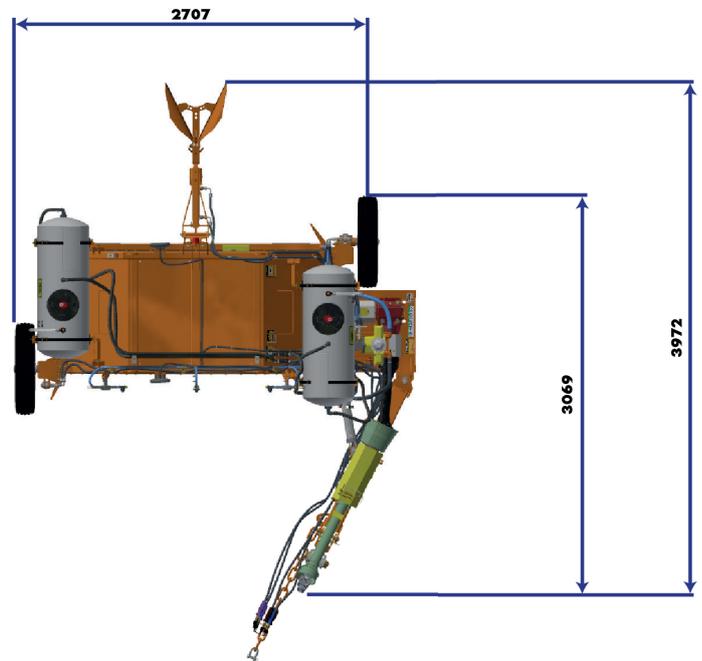
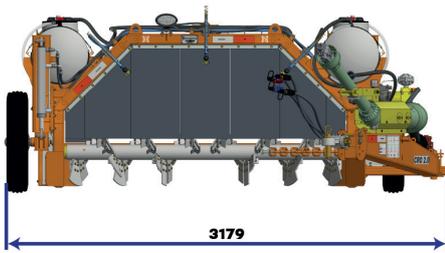
Dimensões	
Largura máxima no trabalho (m)	3,5
Largura máxima no transporte (m)	3,15
Largura x Altura da Leira (mm)	1.700 x 1.000
Características	
Capacidade operacional	1,0 m ³ /m linear de leira
Produtividade (rendimento médio)	250 a 480 m ³ /hora
Pneus para trabalho	6.00 x 16
Potência requerida do trator (cv)	50 a 90
Super redutor ou super creeper	Não é necessário
Tomada de potência (rpm)	540
Velocidade de trabalho (m/h)	300 a 1.800
Sistema de iluminação	2 faróis em led
Sistema de regulagem da altura do rotor	Hidráulico
Peso	
Sem acessórios (kg)	910
Com acessórios (kg)	1070
Opcionais	
Kit sulcador com acionamento hidráulico	
Sistema de pulverização com 2 reservatórios de 150 litros cada	

O desempenho do compostador CRO 2.0 pode variar dependendo do que você estiver compostando, quão úmido está o material e como o pátio está nivelado. Além disso, a velocidade com que o trator se move também irá influenciar.

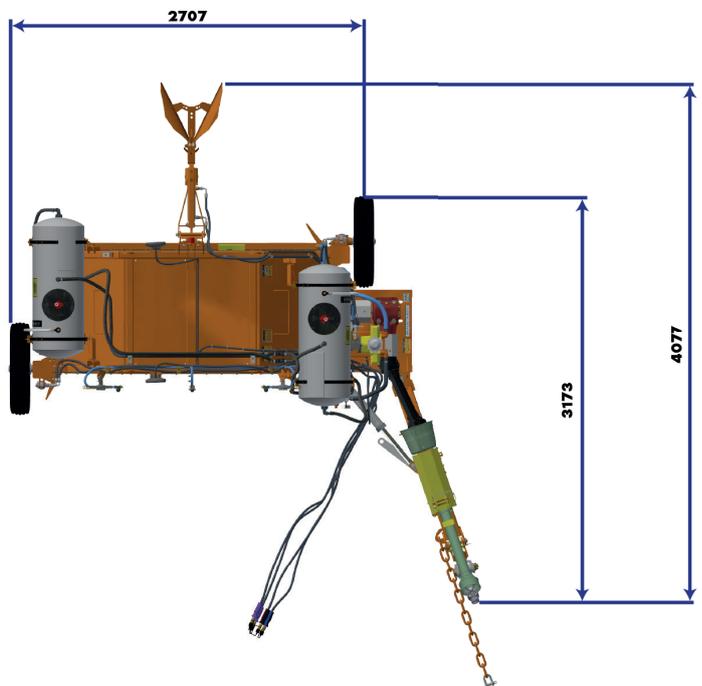
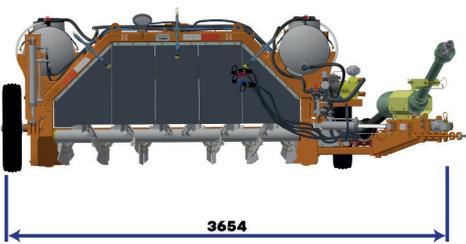
<p>AVISO</p> 	<p>Informação de peso: o peso exato do equipamento está claramente indicado na plaqueta de identificação, de acordo com a configuração que você adquiriu;</p> <p>Medidas aproximadas: as medidas fornecidas são aproximadas e podem variar um pouco para mais ou para menos;</p> <p>Velocidade de trabalho: a velocidade de trabalho é expressa em metros por hora (m/h);</p> <p>Velocidade máxima para transporte: lembre-se de que a velocidade máxima recomendada para o transporte do equipamento é de 10 km/h para garantir a segurança durante o deslocamento.</p>
---	--

6.2. Dimensões do equipamento (mm)

Transporte:



Trabalho:



VII



**CONHEÇA OS COMPONENTES DO
COMPOSTADOR DE RESÍDUOS
ORGÂNICO CRO 2.0**

» Pórtico

O pórtico é o elemento central do Compostador de Resíduos Orgânicos (CRO 2.0), sendo a estrutura principal que sustenta e integra diversos componentes essenciais para o seu funcionamento. Esta peça fundamental desempenha um papel crucial na operação eficiente do sistema.

No pórtico, é fixado o rotor, elemento central responsável pelo processo de compostagem. Além disso, as iluminações, o sistema de pulverização, a bomba de pulverização, a caixa de transmissão e muitos outros componentes que estão todos integrados nessa estrutura.

Um aspecto importante do pórtico é sua capacidade de controle de altura, determinando a altura de trabalho do equipamento. Isso é alcançado por meio de cilindros hidráulicos que estão nas vigas dos rodeiros que são fixados no próprio pórtico. Esses cilindros permitem um ajuste preciso da altura, influenciando diretamente no desempenho do rotor, já que este está diretamente ligado à estrutura do pórtico.

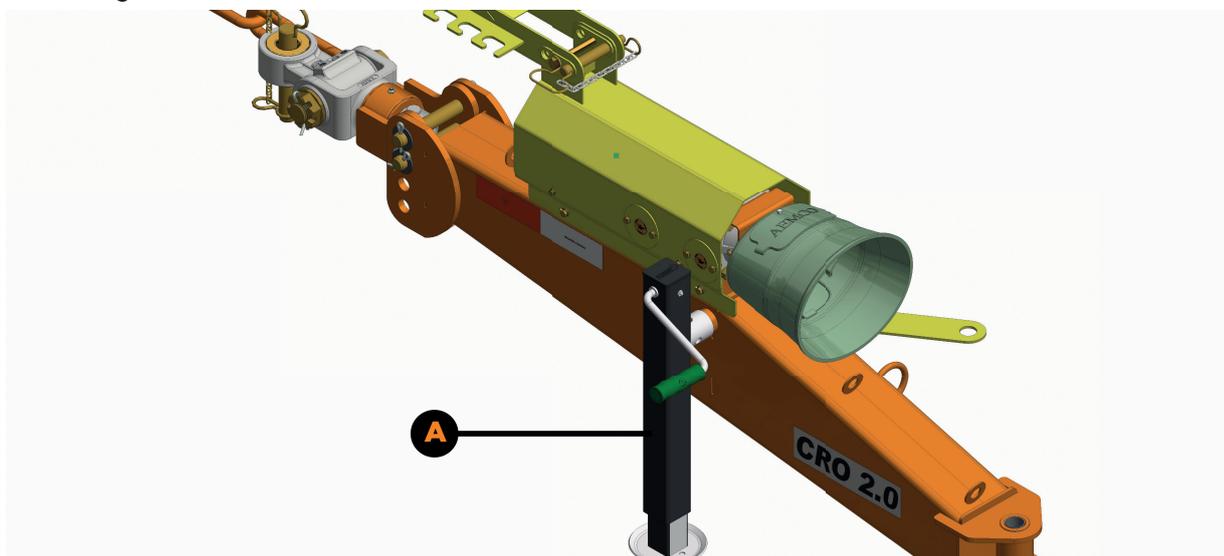
Em resumo, o pórtico não apenas fornece suporte físico para os componentes do CRO 2.0, mas também desempenha um papel fundamental na sua operação, possibilitando controle e eficiência durante o processo de compostagem de resíduos orgânicos.

» Cabeçalho

Responsável por estabelecer a conexão entre o implemento e o trator. Sua função principal é proporcionar ajustes que otimizam o funcionamento do compostador, permitindo uma transição suave entre os modos de trabalho e transporte.

Ao acionar o cabeçalho, é possível definir se o compostador está no modo de trabalho (abertura) ou no modo de transporte (fechamento). Além disso, o cabeçalho conta com um mecanismo de ajuste de altura do engate, facilitando o processo de engate e desengate entre o trator e o compostador.

Para auxiliar no processo de engate, o cabeçalho está equipado com um macaco (A), que proporciona suporte adicional durante a conexão do compostador ao trator, tornando o procedimento mais seguro e eficiente.



Para garantir o desempenho ideal do cabeçalho, é necessário observar alguns cuidados. É importante manter a altura adequada para evitar que o cabeçalho toque o solo durante o uso. Esteja atento durante as manobras para evitar que o cabeçalho entre em contato com os pneus do trator.

Além disso, é fundamental verificar o aperto dos parafusos regularmente e realizar a lubrificação dos pinos graxeiros para garantir um funcionamento suave e durável.

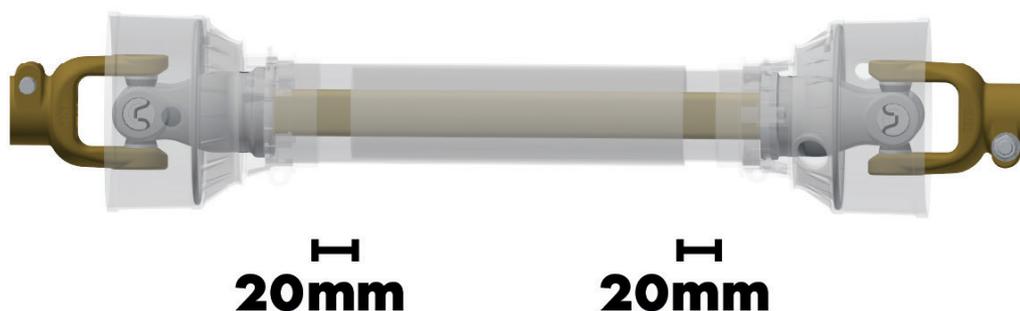
Em resumo, o cabeçalho desempenha um papel crucial na operação do CRO 2.0, garantindo uma ligação firme e estável entre o trator e o implemento, e oferecendo ajustes que facilitam o uso e garantem o melhor desempenho do compostador de resíduos orgânicos.

» Cardan

O eixo cardan é um componente crucial no sistema de transmissão de potência entre o trator e o compostador.

Este eixo flexível desempenha um papel vital ao garantir uma conexão eficiente e contínua entre o trator e o CRO 2.0, possibilitando o seu funcionamento, ou seja, o acionamento do rotor.

É importante destacar que o eixo cardan deve ser cuidadosamente medido e, se necessário, cortado para garantir uma folga adequada de 20 a 30 mm de cada lado do eixo. Essa folga é essencial para permitir movimentos de flexão e expansão do eixo durante a operação, ajudando a evitar danos tanto ao eixo quanto aos componentes conectados.



Portanto, ao utilizar o eixo cardan em conjunto com o trator e o CRO 2.0, é crucial observar as recomendações de ajuste e garantir que a folga necessária esteja presente em ambos os lados do eixo. Isso contribuirá significativamente para o desempenho seguro e eficiente da operação.

» Mangueiras hidráulicas

Para facilitar a identificação e o controle, as mangueiras hidráulicas estão equipadas com manoplas de diferentes cores. No CRO 2.0, são necessárias apenas quatro mangueiras, proporcionando versatilidade sem comprometer a funcionalidade.

As cores das manoplas podem variar de acordo com a configuração do seu CRO 2.0. As manoplas pretas (A) são responsáveis pelo controle do cabeçalho e pelo rodeiro de elevação, enquanto as manoplas roxas (B) são dedicadas ao controle do sulcador ou do sistema de pulverização, as manoplas verdes (C) controlam o rodeiro de elevação e, por fim, as manoplas marrons (D) controlam o sulcador.



Para alternar entre o controle de um ou outro dispositivo, são utilizadas alavancas de controle específicas, garantindo uma operação simples e intuitiva. Além disso, é importante observar a cor das mangueiras para identificar se são de pressão ou de retorno: o vermelho indica mangueira de pressão, enquanto o azul indica mangueira de retorno.

Portanto, ao utilizar as mangueiras hidráulicas no CRO 2.0, é essencial compreender as indicações de cor e as funções atribuídas a cada uma, garantindo assim um controle eficaz e seguro das operações agrícolas.

CUIDADO

Evite realizar reparos enquanto as mangueiras estiverem sob pressão.
Ao procurar vazamentos, utilize proteção adequada para as mãos e os olhos.

AVISO

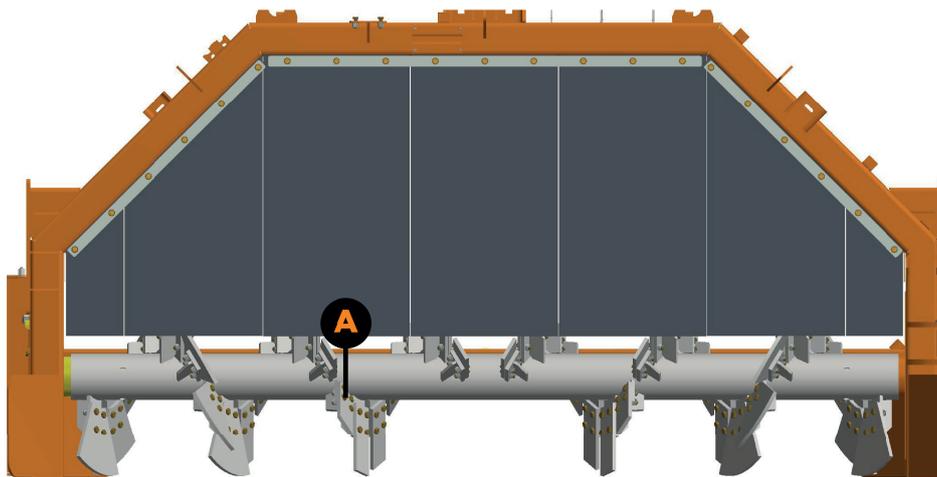
Use sempre "veda-rosca" para acoplar o "macho" do engate rápido na mangueira;
Durante a montagem, evite que os terminais toquem o solo;
Ao finalizar a montagem das mangueiras hidráulicas, faça uma revisão geral, verificando o aperto de todos os terminais das mangueiras e se as mesmas estão corretamente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

» Rotor

É o responsável pelo revolvimento dos resíduos orgânicos. A sua alta velocidade de rotação permite uma mistura eficiente e homogênea dos resíduos orgânicos, contribuindo para a decomposição e aeração adequadas.

No entanto, devido à sua rotação em alta velocidade, é importante estar ciente dos possíveis riscos associados. Mesmo com as proteções devidamente montadas, objetos podem ser lançados durante o funcionamento do rotor, representando um perigo para a segurança das pessoas ao redor. Portanto, antes de realizar testes ou acionar o rotor, é essencial verificar se não há pessoas próximo ou dentro da área de perigo.

Além disso, para garantir o funcionamento seguro e eficiente do rotor, é necessário realizar verificações regulares. Recomenda-se verificar diariamente o aperto dos parafusos (A) que fixam as aletas do rotor. A presença de aletas soltas ou excessivamente tortas pode levar ao desbalanceamento do rotor, comprometendo sua eficácia e causando danos ao equipamento.

**PERIGO**

O compostador possui cortinas de proteção contra objetos, porém podem ainda ocorrer lançamentos a qualquer distância, uma vez que o rotor gira em alta velocidade.

AVISO

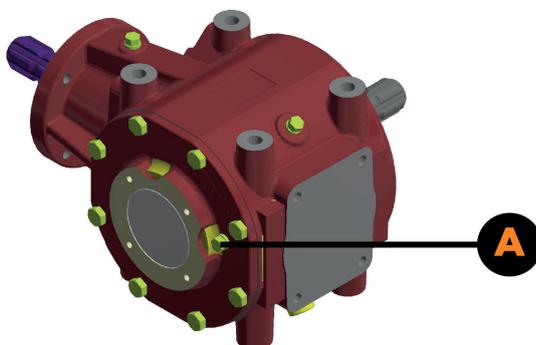


Ao reposicionar o equipamento para trabalhar em novas leiras, é importante desligar a TDP (Tomada de Potência) do trator. Essa medida de segurança ajuda a evitar acidentes relacionados ao rotor e reduz o risco de quebra das juntas homocinéticas do cardan. Dessa forma, garantimos uma operação mais segura e também prolongamos a vida útil do equipamento.

» Caixa de transmissão

A caixa de transmissão, com banho a óleo, opera em constante lubrificação, proporcionando um funcionamento suave e eficiente. No entanto, mesmo com essa característica, é essencial seguir algumas recomendações para garantir o desempenho ideal do equipamento:

Em uma superfície nivelada, verifique o nível de óleo (A) da caixa de transmissão antes de utilizar o equipamento pela primeira vez e diariamente durante a primeira semana de uso.



Após esse período inicial, verifique o nível de óleo semanalmente para garantir que esteja dentro dos parâmetros adequados.

Realize a troca completa do óleo a cada 500 horas de trabalho ou um ano para manter a qualidade da lubrificação, prevalecendo o que acontecer primeiro.

Utilize exclusivamente óleo SAE 140 mineral para garantir a compatibilidade e o desempenho correto da caixa de transmissão.

A sigla "SAE" significa "Society of Automotive Engineers" (Sociedade dos Engenheiros Automotivos) e é uma organização que estabelece padrões técnicos para a indústria automotiva.

O número "140" na classificação SAE 140 indica a viscosidade do óleo. Viscosidade é a medida da resistência de um fluido ao fluxo. No caso do óleo SAE 140 mineral, essa viscosidade é considerada relativamente alta. Isso significa que o óleo é mais grosso e mais resistente ao fluxo do que, por exemplo, óleos com classificações mais baixas, como SAE 30 ou SAE 40.



Portanto, "SAE 140 mineral" indica um óleo de transmissão com uma viscosidade específica de 140 de extrema pressão, derivado de fontes minerais.

» Farol

O CRO 2.0 oferece como opcional um sistema de iluminação que aumenta sua versatilidade e segurança durante o uso noturno. Este sistema inclui dois faróis em LED: um dianteiro e um traseiro.

Além dos faróis, o CRO 2.0 possui um painel de acionamento (B) projetado para facilitar sua utilização. Esse painel permite um controle intuitivo das funções de iluminação de dentro da cabine do trator.

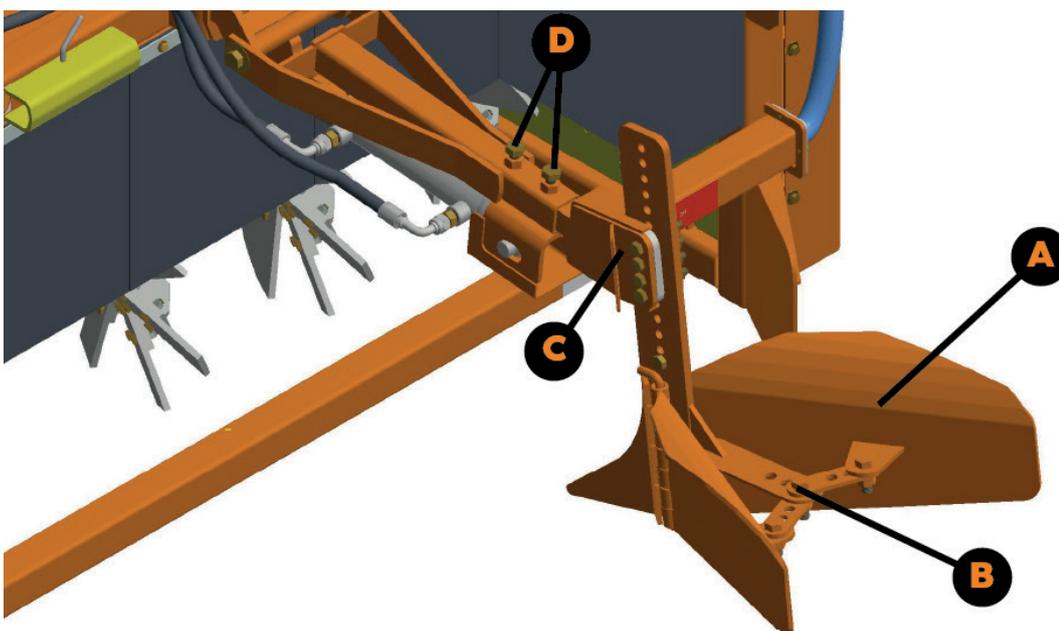


» Sulcador

O sulcador (A) é um item opcional e, quando adquirido, já sai de fábrica pré-montado para facilitar sua instalação.

A utilização do sulcador consiste em abrir sulcos na leira para o depósito mais adequado de insumos, como calcário e gesso. Esses sulcos permitem uma incorporação mais homogênea desses insumos durante o processo de compostagem, promovendo assim melhores resultados.

Para garantir uma operação eficaz, o sulcador possui controle hidráulico e ajustes de abertura (B), profundidade (C) e distância do rotor (D). Essas regulagens permitem adaptar o sulcador às suas necessidades, proporcionando maior flexibilidade e controle durante o uso.

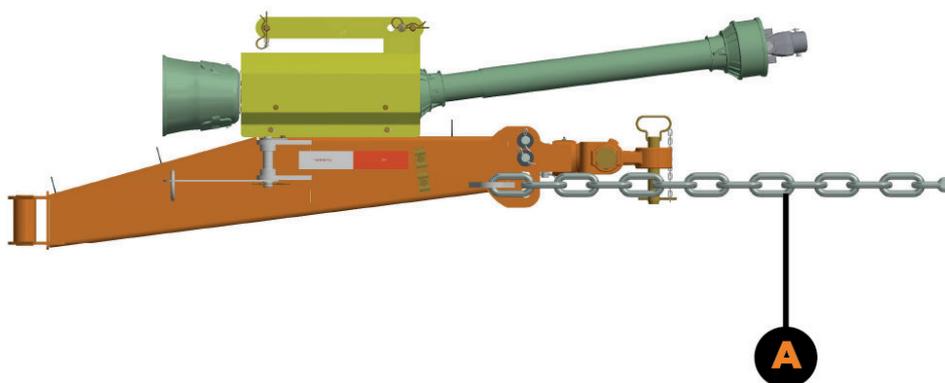


» Corrente de segurança

A corrente de segurança (A) é projetada para travar o cabeçalho à barra de engate do trator, proporcionando uma conexão segura e estável entre os dois equipamentos.

Ao utilizar a corrente de segurança, evita-se o risco de rompimento das mangueiras hidráulicas ou de empinamento do equipamento em caso de falha no sistema de engate.

Essa medida de segurança é essencial para proteger tanto o equipamento quanto o operador durante o uso do CRO 2.0.



» Pulverizador

O sistema de pulverização é um opcional disponível para o CRO 2.0. Este sistema opcional proporciona uma maneira eficiente de aplicar inoculantes microbianos ou outros produtos químicos necessários para acelerar a decomposição do composto orgânico.

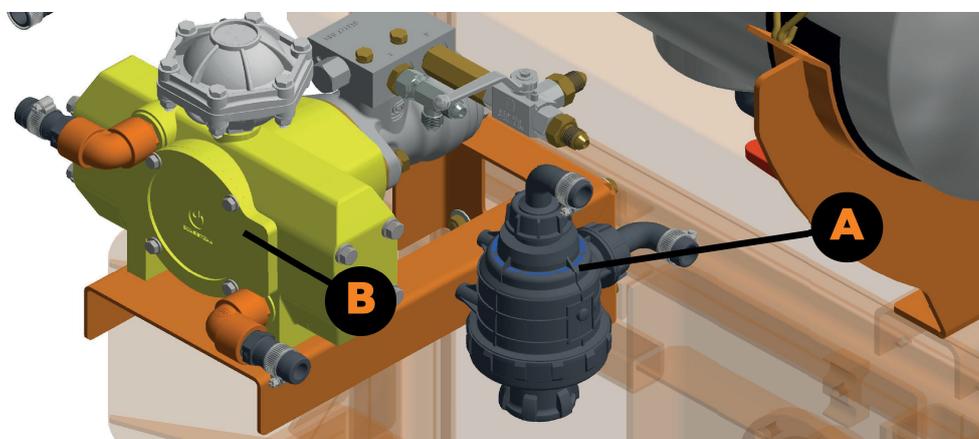
Como parte desse sistema, o CRO 2.0 pode ser equipado com dois reservatórios de polietileno interligados, cada um com capacidade para 150 litros.

» Filtro de sucção

Quando equipado com este sistema opcional o filtro (A) desempenha um papel crucial ao impedir a passagem de impurezas que podem causar danos à bomba (B) ou a outros componentes do circuito de pulverização.

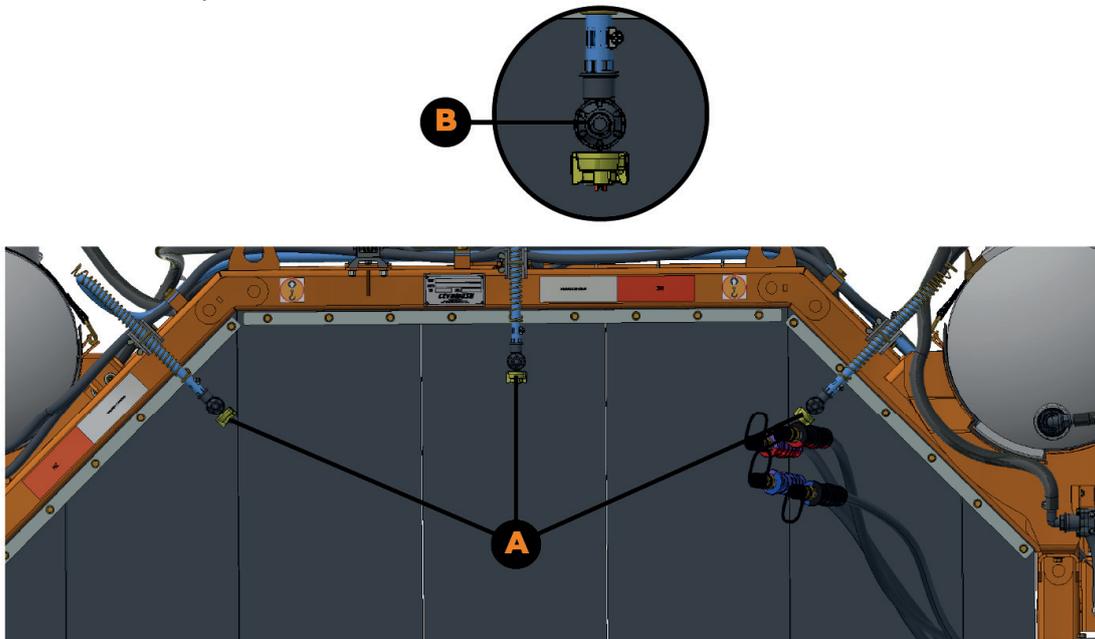
O filtro de sucção utilizado é de malha 50, o que significa que possui uma capacidade de retenção adequada para impedir a passagem de partículas que poderiam comprometer o funcionamento do sistema.

É importante ressaltar que jamais se deve pulverizar sem o filtro de sucção. A presença dessas impurezas poderá causar sérios danos ao circuito, afetando a eficiência e a durabilidade do equipamento.

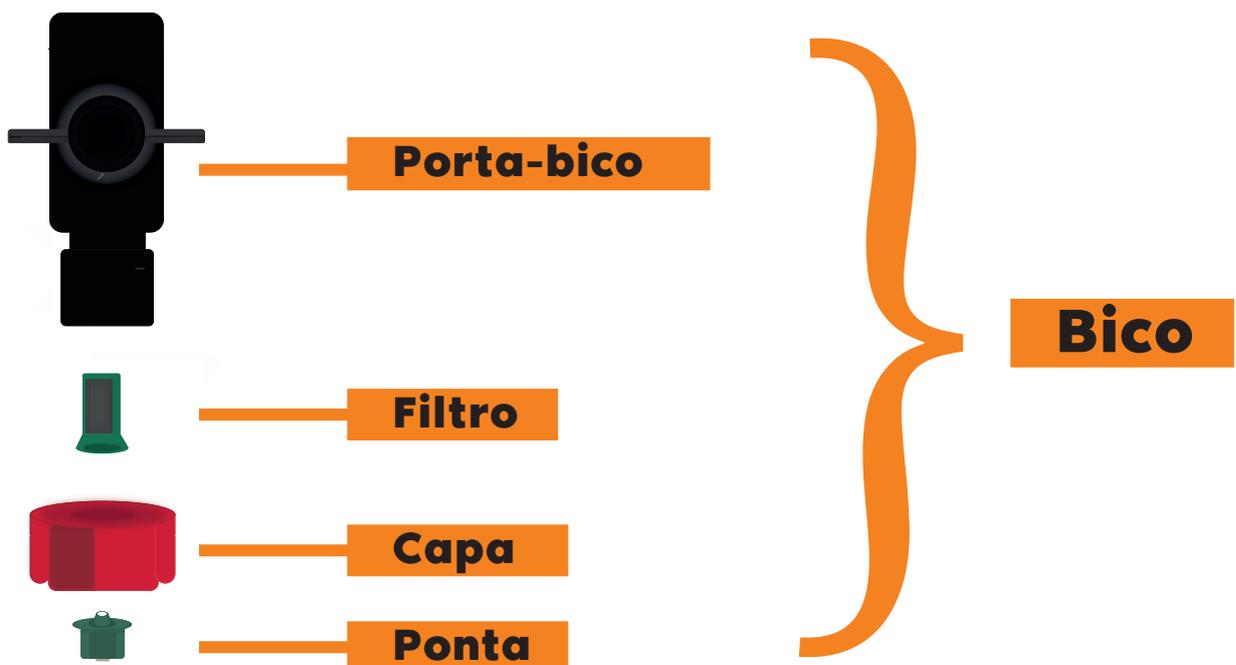


» Bicos de pulverização

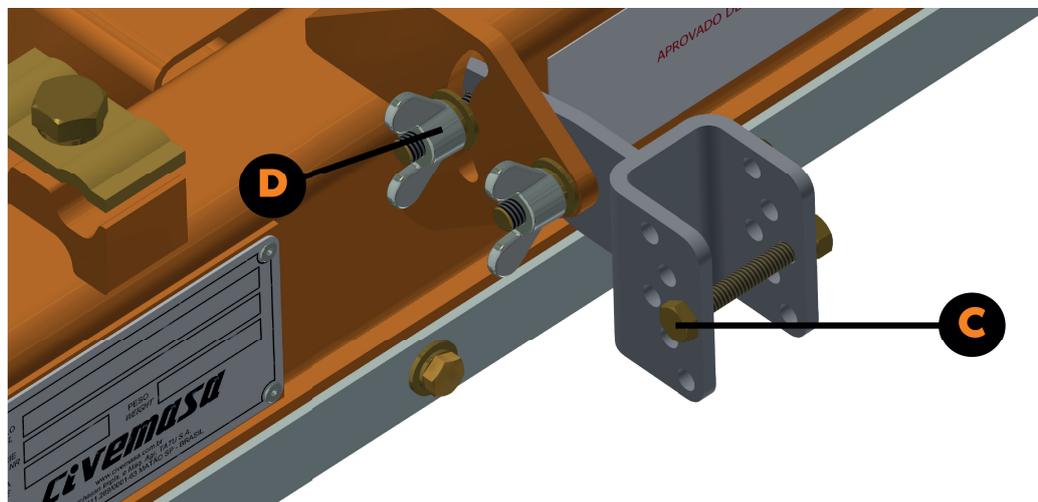
Quando equipado com o sistema opcional de pulverização, o compostador CRO 2.0 vem equipado com três bicos de pulverização (A), instalados em um porta-bico monojet com válvula antigotejo (B), ou seja, evitará a perda de produto por gotejamento quando a pressão do sistema estiver abaixo de 10 lbf/pol².



O bico de pulverização é o conjunto formado pela ponta de pulverização, filtro, capa e porta-bico. São os responsáveis por gerar e distribuir uniformemente as gotas sobre a área a ser pulverizada.



Os bicos de pulverização do CRO 2.0 são ajustáveis em altura (C) e inclinação (D), oferecendo flexibilidade para adaptar a aplicação de acordo com a sua necessidade.



A ponta de pulverização utilizada é do tipo leque, permitindo o cruzamento dos jatos e uma pulverização eficaz por toda a extensão da leira, garantindo uma cobertura completa.

As pontas de pulverização possuem características como vazão, formato do jato, ângulo de abertura e tamanho das gotas, todas essas características estão diretamente relacionadas à pressão de trabalho.

Vale ressaltar que trabalhar acima das pressões recomendadas pelo fabricante da ponta de pulverização compromete não apenas a qualidade da aplicação, mas também a vida útil das pontas e de diversos outros componentes do circuito de pulverização.



PREPARO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO

8.1. Aprenda a escolher o trator

O CRO 2.0 foi desenvolvido para ser eficiente e versátil, permitindo a sua utilização em tratores de menor potência e sem a necessidade do uso do super redutor ou super-creep.

Ainda assim, é importante garantir a seleção apropriada do trator para otimizar a eficiência e a segurança da utilização do compostador CRO 2.0. Devido à quantidade de marcas e modelos de tratores disponíveis no mercado, recomendamos o uso de tratores com:

- Potência mínima: 50 a 90 CV
- Tração: 4x4
- Sistema hidráulico de engate rápido de ½"
- Barra de tração para acoplamento

Siga sempre as recomendações deste manual e consulte também o manual do trator utilizado.

Utilizar o CRO 2.0 em tratores fora das especificações recomendadas poderá causar sérios danos ao trator e ao compostador e, principalmente, a perda da garantia por colocar a operação em risco pela utilização fora das recomendações técnicas do manual.

<p>AVISO</p> 	<p>Sempre antes de acoplar o CRO 2.0 no trator, consulte e siga as recomendações do fabricante do trator utilizado.</p>
--	--

A CIVEMASA isenta-se de qualquer responsabilidade por danos causados ao trator resultantes de mau uso ou utilização em desacordo com as recomendações do fabricante do trator. É fundamental observar e seguir rigorosamente as orientações fornecidas para garantir o correto funcionamento do equipamento e evitar possíveis prejuízos.

8.2. Montagem do cabeçalho

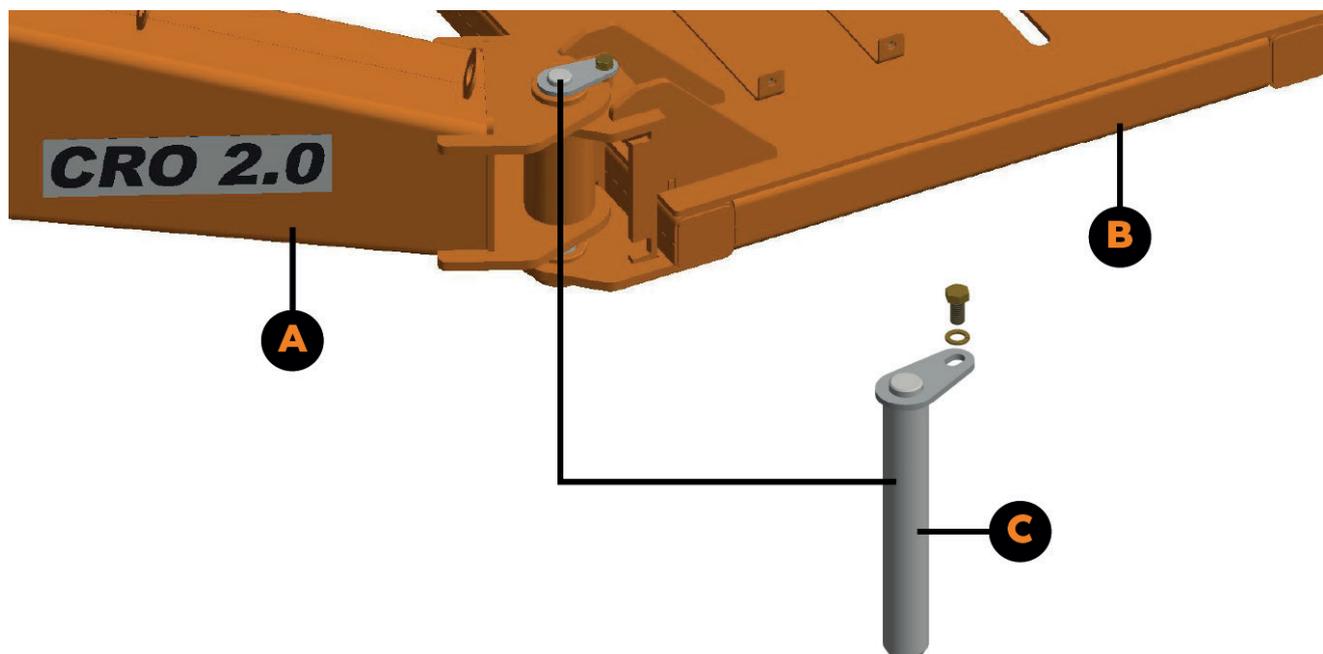
A montagem do cabeçalho no pórtico do Compostador de Resíduos Orgânicos (CRO 2.0) é uma operação que requer cuidado e precisão. Obrigatoriamente deve ser realizada por pessoal capacitado e autorizado, que possua experiência comprovada neste tipo de montagem.

Antes de iniciar o processo de montagem, certifique-se de estar em um local plano e seguro, livre da presença de pessoas não autorizadas. Isso garantirá a segurança durante a operação e evitará quaisquer interferências indesejadas.

O método de montagem envolve o uso de um pino com olhal e um parafuso com arruela de pressão.

1. Posicione o cabeçalho (A) no pórtico (B);
2. Passe o pino com olhal (C), mas preste atenção: o olhal deve sempre ficar voltado para cima;

3. E faça a fixação com o parafuso e arruela de pressão;



4. Com o cabeçalho fixado, monte a camisa do cilindro hidráulico (D) no pórtico;

5. Posicione o pino com olhal (E);

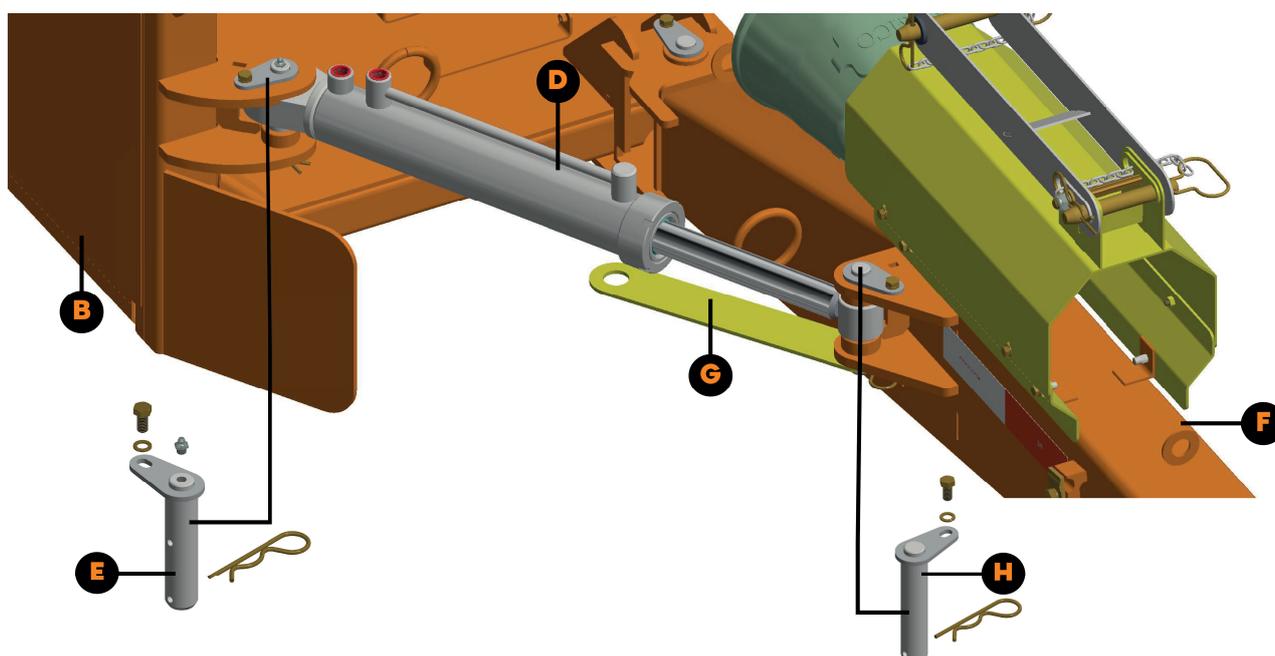
6. E faça a fixação do lado superior com um parafuso e arruela de pressão;

7. E monte a graxeira;

8. Com a camisa do cilindro hidráulico fixada no pórtico (B), faça a montagem do cilindro no cabeçalho (F);

9. Para isso, passe o pino com olhal (H);

10. E faça a fixação com parafuso e arruela de pressão.



AVISO



A trava de transporte (G) é projetada especificamente para o transporte do equipamento sobre o caminhão. Localizada no cabeçalho (F), próximo à haste do cilindro hidráulico, essa trava é fixada e presa no pórtico (B). Para realizar essa operação, é necessário soltar a camisa do cilindro hidráulico do pórtico (B).

CUIDADO



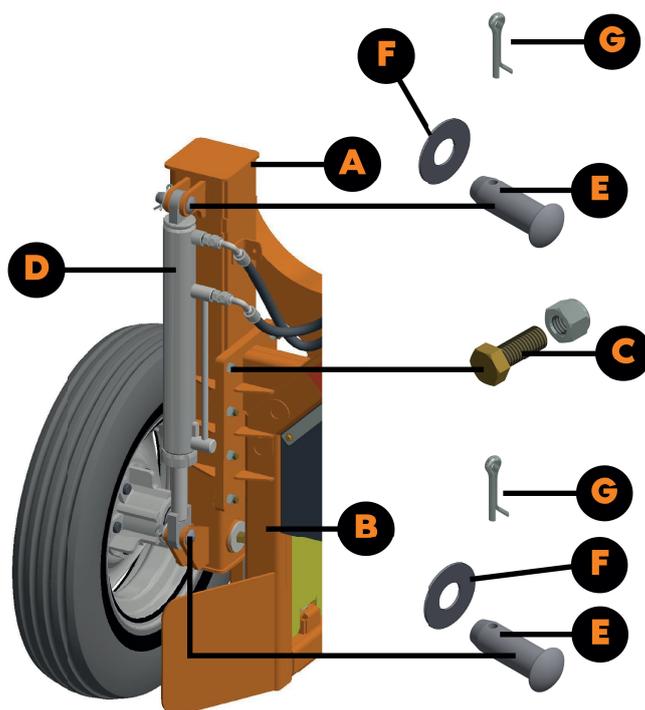
Utilize sempre os EPI's recomendados, como luvas, óculos de proteção, botas, entre outros, a fim de minimizar o risco de acidentes.

Após a conclusão da montagem, verifique se todas as conexões estão firmemente apertadas. Lembre-se sempre de priorizar a segurança durante todo o processo de montagem. Se houver alguma dúvida ou dificuldade, consulte um profissional qualificado.

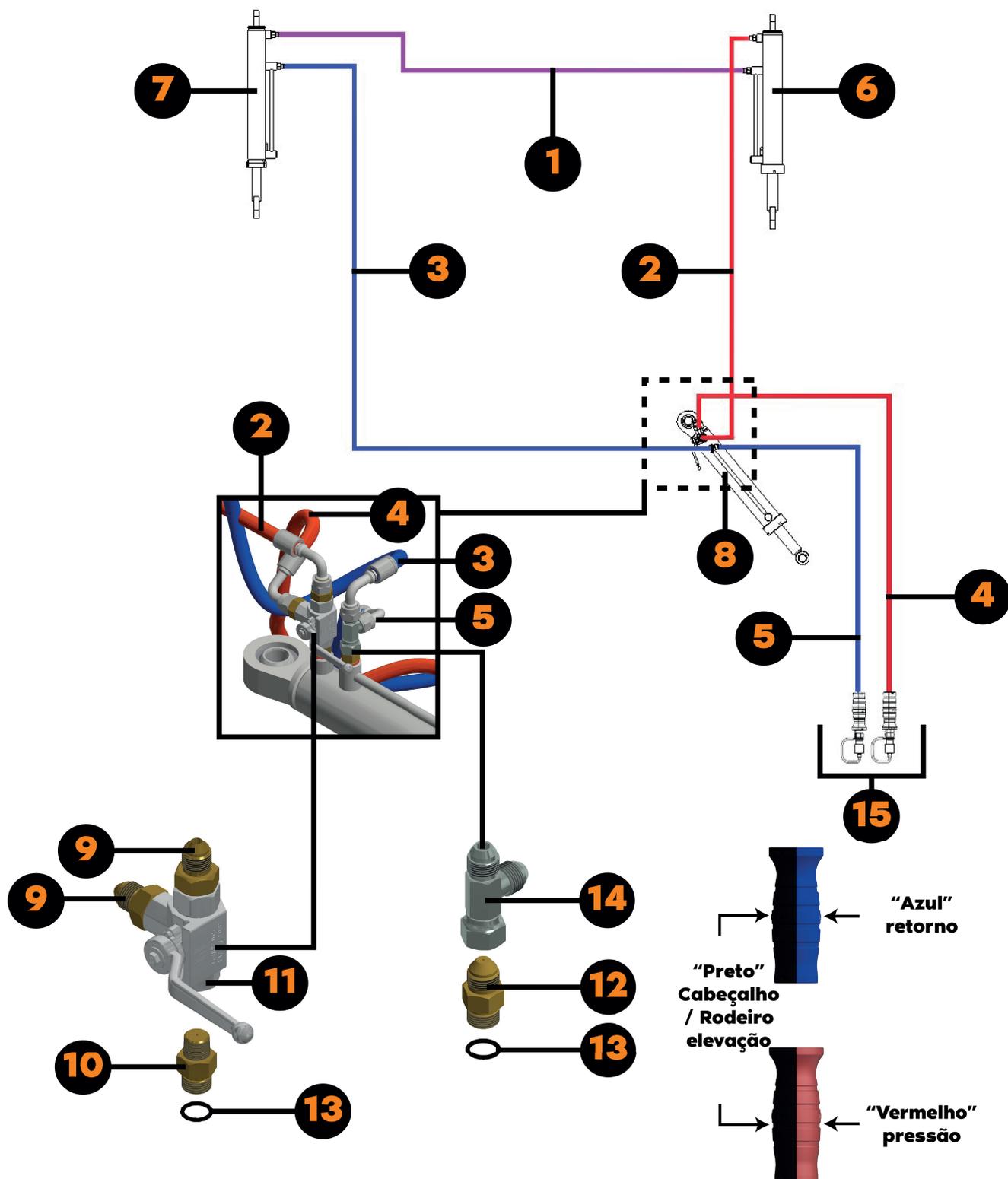
8.3. Montagem das vigas e cilindros dos rodeiros de elevação

Para fazer a montagem das vigas externas e internas de elevação (A) no pórtico (B), siga este passo a passo:

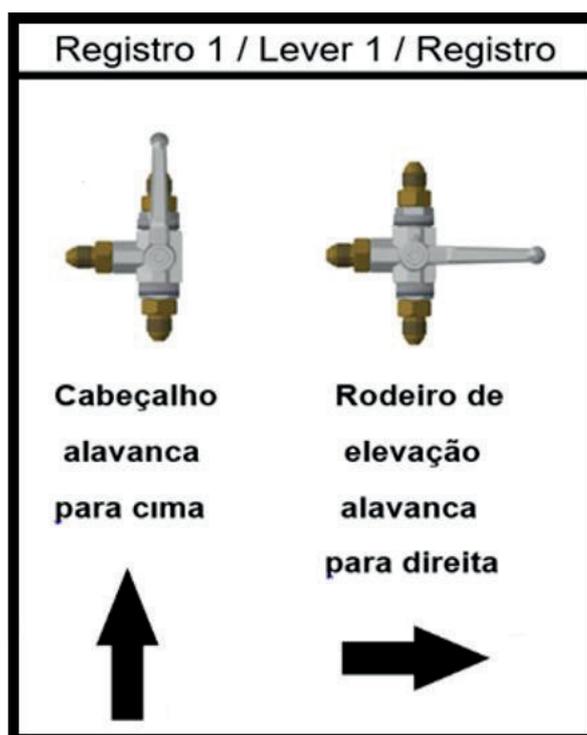
1. Primeiro encaixe e alinhe os 8 furos de fixação, sendo 4 de um lado da viga e 4 do outro;
2. Fixe as vigas no pórtico com os parafusos e porcas (C);
3. Com a viga fixada, posicione a camisa do cilindro hidráulico na viga desta forma (D);
4. E passe o eixo de junção (E) e arruela lisa (F);
5. Agora faça o travamento com o contrapino (G);
6. Em seguida, fixe a outra extremidade do cilindro hidráulico na parte inferior da viga. Para isso, utilize o eixo de junção (E), arruela lisa (F) e o contrapino (G).



8.4. Circuito do cabeçalho e do rodeiro de elevação hidráulico



Item	Quantidade	Denominação	
1	01	Mangueira 3/8 X 3400 TC-TC	Pressão/Retorno
2	01	Mangueira 3/8 X 1900 TC-TC	Pressão
3	01	Mangueira 3/8 X 3400 TC-TC	Retorno
4	01	Mangueira 3/8 X 3500 TC-TM Preto / Vermelho	Pressão
5	01	Mangueira 3/8 X 3500 TC-TM Preto / Azul	Retorno
6	01	Cilindro Hidráulico Ø38,1 x Ø63,5 x 639 x 1039	
7	01	Cilindro Hidráulico Ø31,75 x Ø50,80 x 690 x 1090	
8	01	Cilindro Hidráulico 38,10 x 63,50 x 570 x 330	
9	02	Niple 3/4" UNF x 3/8" BSPT x 50	
10	01	Niple 3/4" UNF x 3/8" BSPT x 41 C/RED	
11	01	VALV ESF 3VIAS-3/8 ROSCA BSP-400BAR	
12	01	Niple 3/4"UNF x 44 C/Redução	
13	01	Anel O' Ring 2-114 N 3006-9B	
14	01	Adapt T c/ Porca Giratória Lat 3/4" 8R6X-S	
15	02	Macho do Engate Rápido	



AVISO



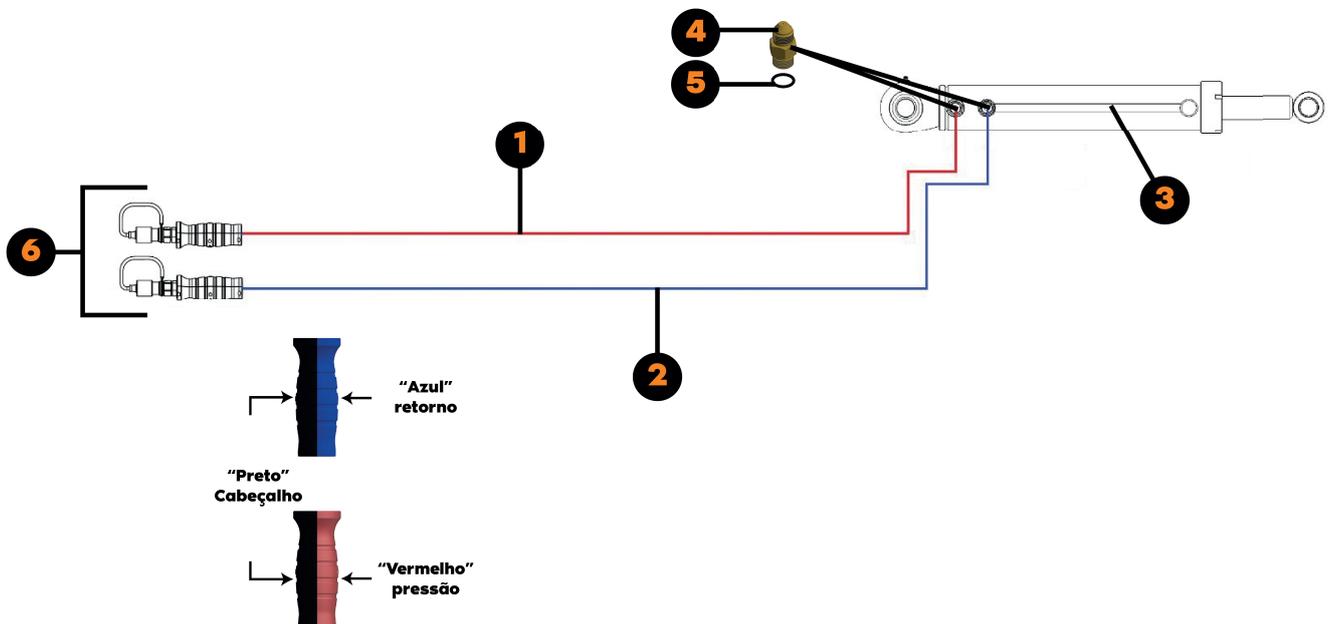
Para facilitar a identificação, as mangueiras possuem manoplas de identificação, onde a cor vermelha corresponde à pressão e a azul ao retorno;
Use sempre "veda-rosca" para acoplar o "macho" do engate rápido na mangueira;
Durante a montagem, evite que os terminais toquem o solo;
Ao finalizar a montagem das mangueiras hidráulicas, faça uma revisão geral, verificando o aperto de todos os terminais das mangueiras e se as mesmas estão corretamente instaladas.

PERIGO



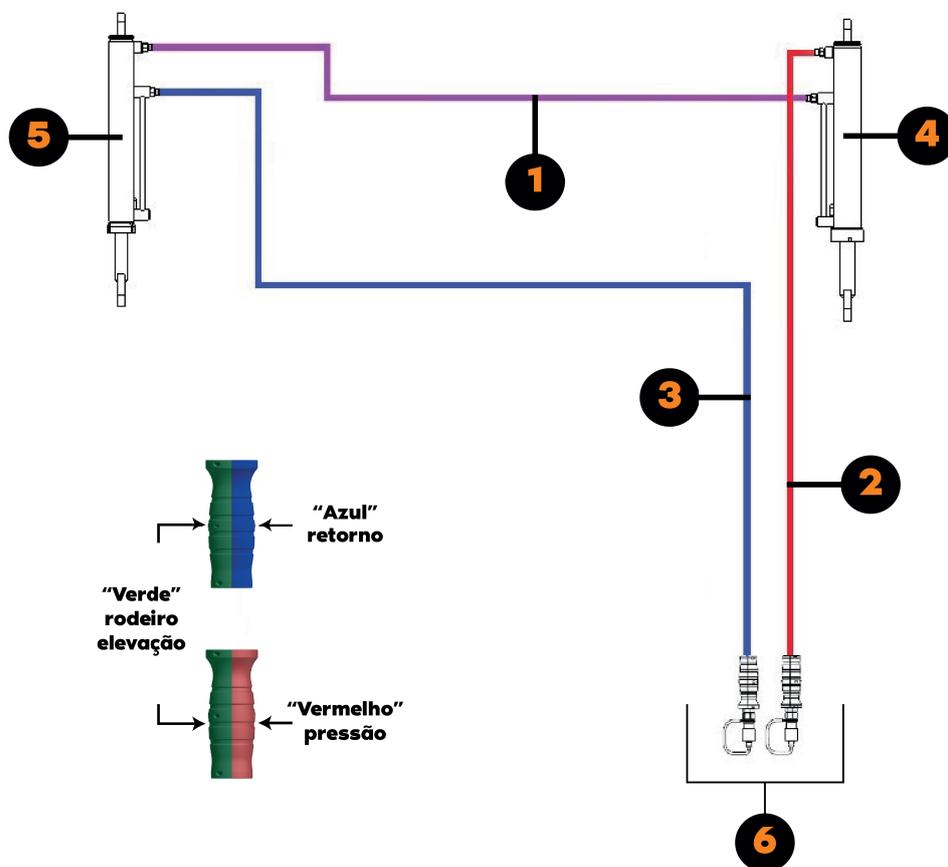
Em hipótese alguma, faça reparos ou verificações com as mangueiras pressurizadas;
Use sempre proteção adequada para as mãos e os olhos quando for manipular as mangueiras hidráulicas.

8.5. Circuito do cabeçalho hidráulico



Item	Quantidade	Denominação	
1	01	Mangueira 3/8 X 3500 TC-TM Preto/Vermelho	Pressão
2	01	Mangueira 3/8 X 3500 TC-TM Preto/Azul	Retorno
3	01	Cilindro hidráulico	
4	02	Niple 3/4" UNF x 44 C/Redução	
5	02	Anel 'Oring 2-115 N 3006 9B	
6	02	Macho do engate rápido	

8.6. Circuito do rodeiro de elevação hidráulico



Item	Quantidade	Denominação	
1	01	Mangueira 3/8 X 4500 TC-TC	Pressão / Retorno
2	01	Mangueira 3/8 X 4000 TC-TM VERD/VERM	Pressão
3	01	Mangueira 3/8 X 6108 TC-TM VERD/AZUL	Retorno
4	01	Cilindro Hidráulico Ø38,1 x Ø63,5 x 639 x 1039	
5	01	Cilindro Hidráulico Ø31,75 x Ø50,80 x 690 x 1090	
6	02	Macho do engate rápido	

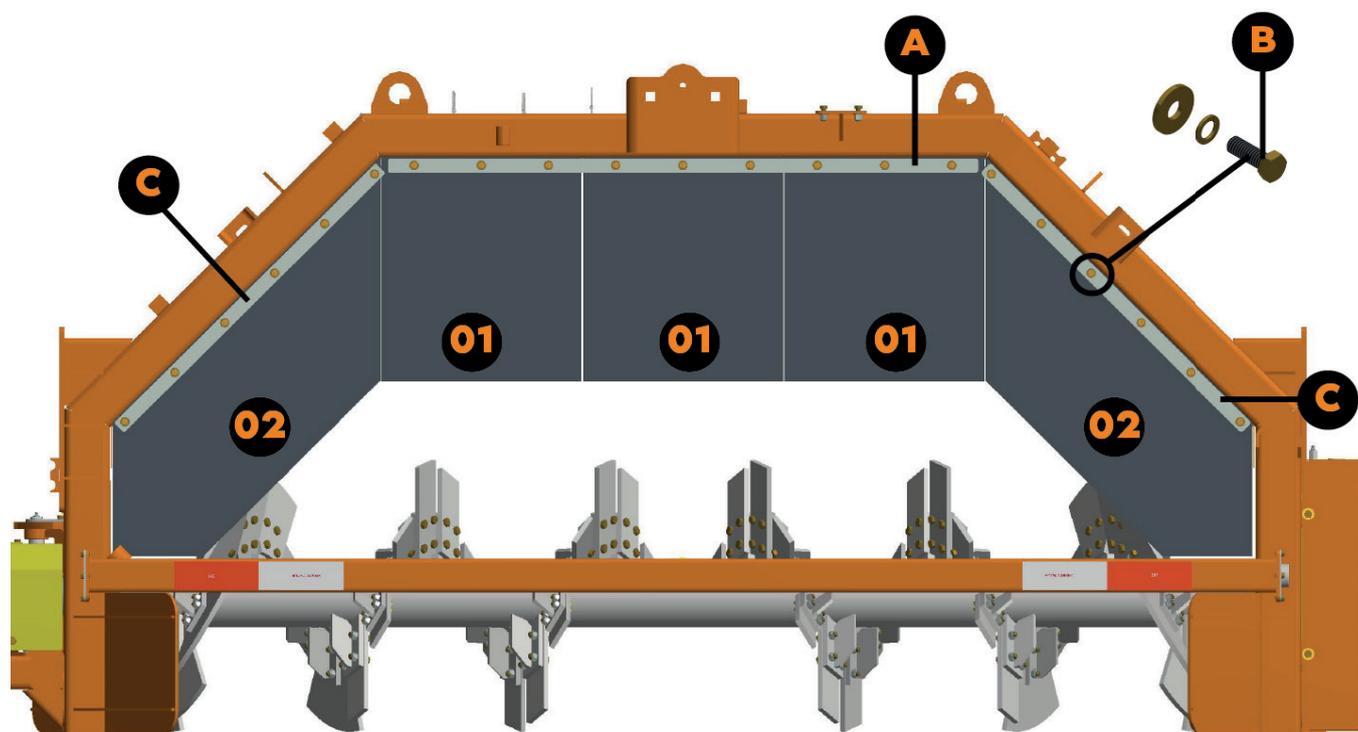
8.7. Montagem dos lençóis de proteção

Um item de segurança de extrema importância são os lençóis de proteção. Devido à alta velocidade de rotação do rotor, objetos podem ser lançados. Para evitar tais lançamentos, o Compostador de Resíduos Orgânicos (CRO 2.0) vem equipado de fábrica com lençóis de proteção tanto na parte dianteira quanto na traseira.

Para montar os lençóis de borracha na parte traseira do Compostador de Resíduos Orgânicos (CRO 2.0), siga os passos abaixo:

Observe as dimensões e as posições de cada lençol de borracha.

As proteções de borracha ficam dentro da caixa de componentes.



Item	Dimensões	Quantidade
01	Proteção traseira central 355 x 400 x 3,00	03
02	Proteção traseira lateral 714 x 474 x 3,00	02

Para a parte traseira, temos 3 lençóis na parte central e 1 lençol para cada extremidade.

1. Os lençóis centrais são fixados no mesmo suporte (A), através da placa de fixação, arruela de pressão e arruela lisa (B);

2. Posicione o lençol no respectivo lugar e faça a fixação respeitando a seguinte ordem:

- Placa de fixação;
- Parafuso;
- Arruela de pressão;
- E arruela lisa.

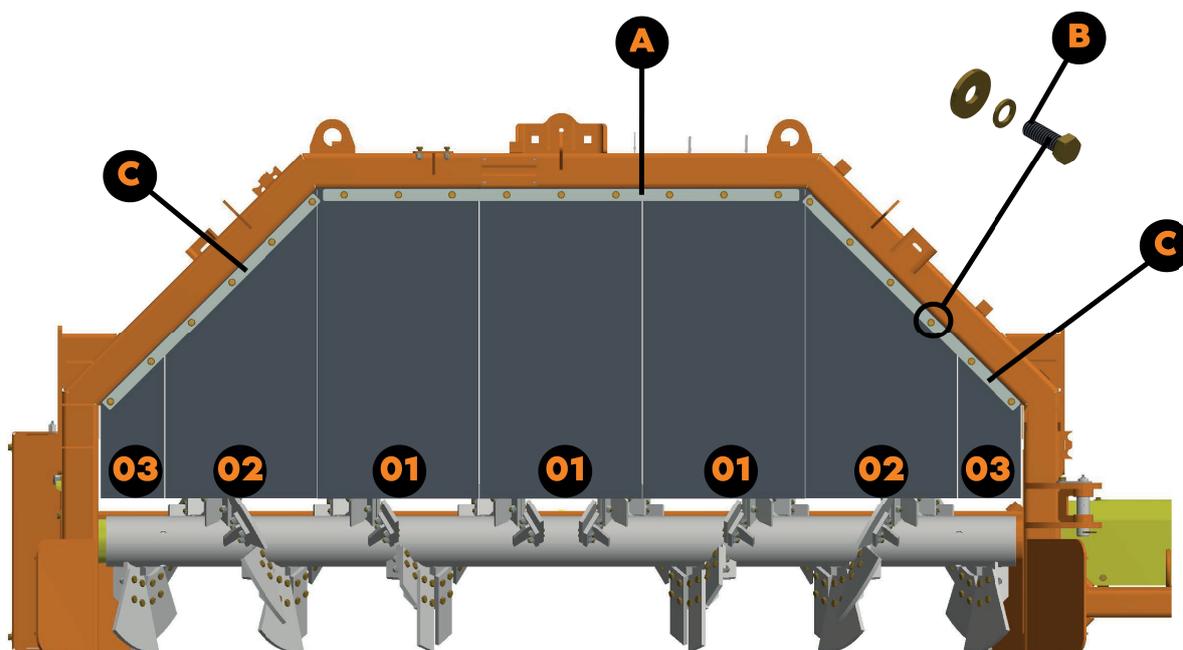
3. Em seguida, monte os lençóis de cada extremidade. Para isso, pegue o lençol e alinhe na placa de fixação (C), e faça a fixação respeitando a ordem acima;

Respeitando esta ordem você terá uma montagem eficiente e segura.

4. Faça a fixação manual de todos os parafusos e só ao final faça o aperto com a chave, isso irá permitir ajustes na posição do suporte, caso necessário;

5. Com os lençóis de borracha traseiro montados, repita este procedimento para realizar a montagem dos lençóis dianteiros;

6. Temos 7 lençóis dianteiros, sendo 3 lençóis centrais fixados no suporte (A), e 2 lençóis para cada extremidade, fixados no suporte (C).



Item	Dimensões	Quantidade
01	Proteção dianteira central 355 x 685 x 3,00	03
02	Proteção diant. lateral maior 686 x 333 x 3,00	02
03	Proteção diant. lateral menor 351 x 139 x 3,00	02

Seguindo essas orientações, você estará contribuindo para a segurança da operação.

CUIDADO

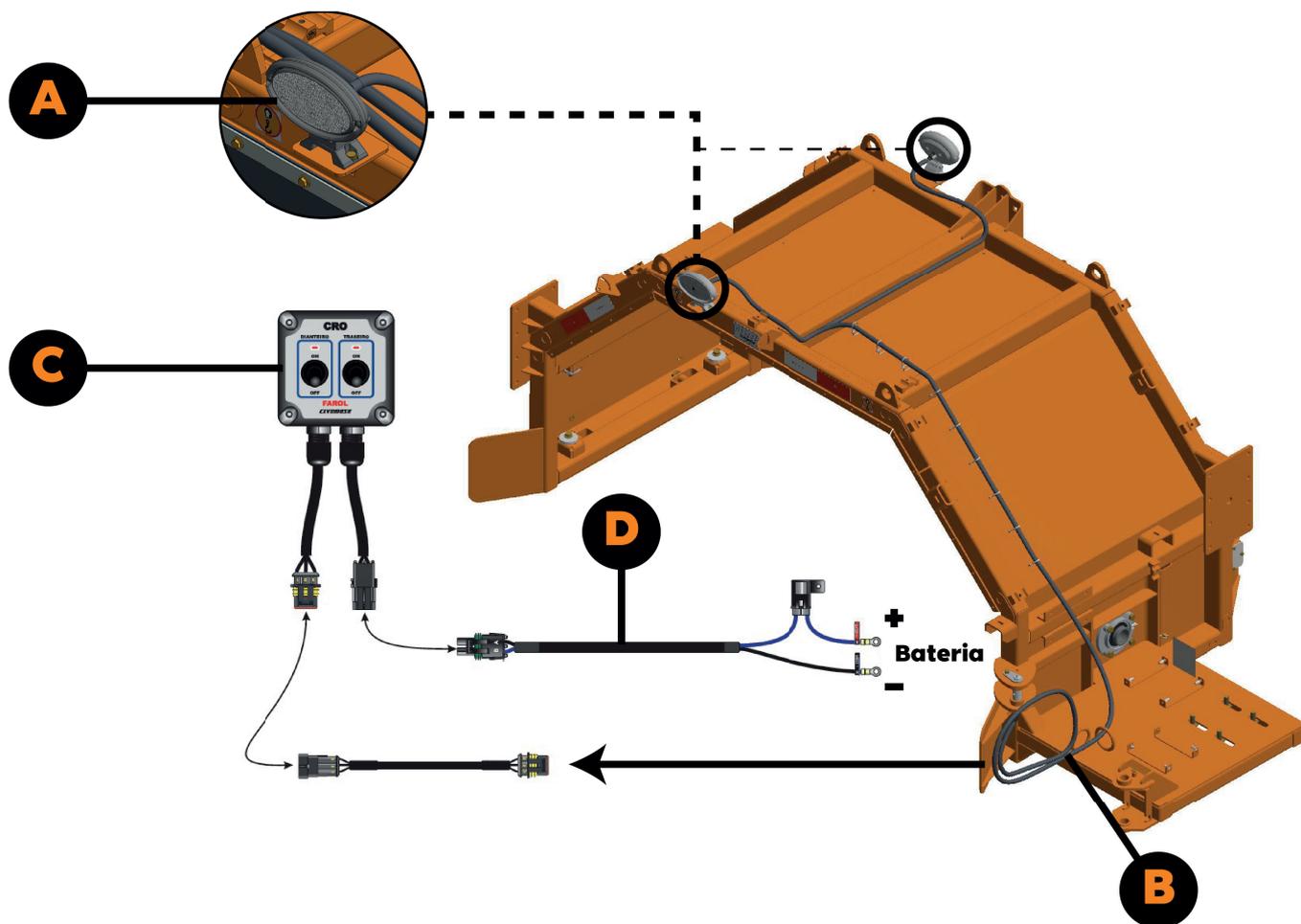


Antes de colocar o equipamento em operação, é obrigatória a instalação das proteções. Riscos de acidente grave!

Jamais opere o compostador sem os lençóis de proteção.

8.8. Montagem dos faróis e do painel de acionamento (opcional)

O compostador é equipado com faróis traseiro e dianteiro (A) de fácil instalação, bastando conectar o chicote (B) que vem dos faróis (A) no painel (C).



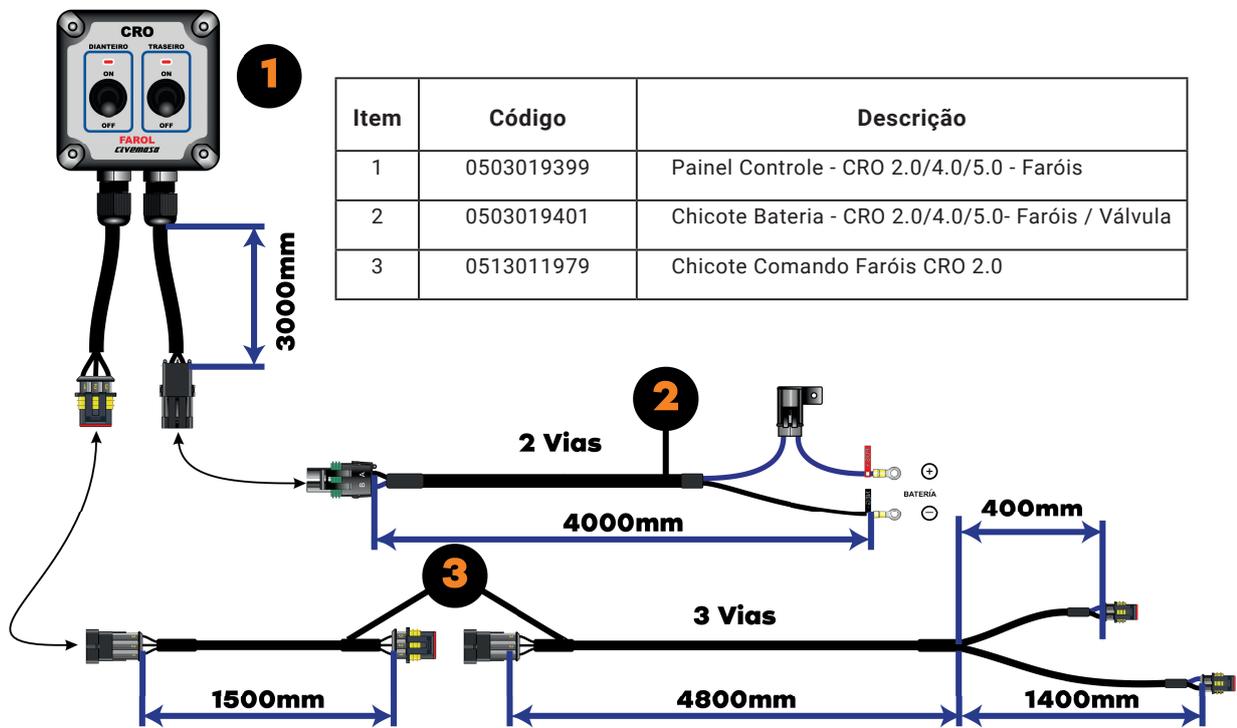
Ainda no painel (C), ligue o chicote (D) que se encontra na caixa de componente, na outra extremidade do chicote (D), ligue na bateria do trator usando os cabos positivo (vermelho) e negativo (preto) nos respectivos polos da bateria do trator. Para acionar ou desligar os mesmos, instale o painel (C) de acionamento, o qual deve ser instalado dentro da cabine do trator, próximo ao motorista.

AVISO



Tanto o painel de acionamento quanto o chicote de alimentação podem ser encontrados na caixa de componentes.

8.9. Esquema elétrico do painel de acionamento dos faróis



Item	Código	Descrição
1	0503019399	Painel Controle - CRO 2.0/4.0/5.0 - Faróis
2	0503019401	Chicote Bateria - CRO 2.0/4.0/5.0- Faróis / Válvula
3	0513011979	Chicote Comando Faróis CRO 2.0



PREPARE O TRATOR

Antes de iniciar qualquer operação, é crucial verificar se o trator está em perfeitas condições de uso, garantindo sua segurança e eficiência durante o trabalho.

A utilização de lastros líquidos e sólidos são medidas comuns para aumentar a tração do trator no solo e garantir maior estabilidade. Verifique junto ao manual do fabricante do trator a necessidade de uso dos lastros.

A barra de tração é um componente essencial para utilizar a potência fornecida pelo trator e realizar tarefas de arrasto dos implementos. Existem dois tipos principais de barras de tração:

» **Barra Reta:** esta barra trabalha em uma única altura em relação ao solo, sem opção de regulagem de altura do engate do equipamento.

» **Barra com Grau:** este tipo de barra permite duas opções de regulagem da altura do cabeçalho do equipamento, podendo ser ajustada para baixo ou para cima.

Ao utilizar a barra de tração, é importante estar atento às manobras e curvas, especialmente quando a barra está totalmente recuada no seu comprimento. Nesse caso, há o risco do cabeçalho do equipamento atropelar os pneus do trator ou danificar as mangueiras hidráulicas.

Além disso, ao utilizar a barra de tração, é necessário levantar totalmente os engates do 3º ponto do trator e garantir que a capacidade de carga estática da barra de tração não seja excedida, mantendo assim a segurança durante a operação.

Um outro sistema que deve ser regularmente inspecionado é o sistema hidráulico do trator. Aqui estão algumas práticas importantes a serem seguidas, vale ressaltar que essas são orientações genéricas e que devem sempre seguir as recomendações do fabricante do trator:

- Verificação de vazamentos, danos e desgastes: faça inspeções regulares em todas as conexões hidráulicas, mangueiras e componentes do sistema para identificar vazamentos, danos ou desgastes. Substitua imediatamente quaisquer peças danificadas ou desgastadas para evitar problemas futuros;

- Limpeza dos engates rápidos: mantenha os engates rápidos do sistema hidráulico limpos e livres de sujeira, poeira e detritos. A sujeira acumulada pode causar obstruções e afetar o desempenho do sistema. Limpe os engates regularmente para garantir uma conexão eficiente e segura;

- Verificação do nível do óleo hidráulico: verifique regularmente o nível de óleo hidráulico no reservatório do trator. Certifique-se de que o nível de óleo esteja dentro da faixa recomendada pelo fabricante. Adicione óleo conforme necessário e troque o óleo de acordo com o intervalo de manutenção recomendado.

- Por fim, é essencial montar os painéis do farol na cabine do trator de forma acessível e verificar o estado da bateria do trator regularmente para garantir o funcionamento adequado do equipamento durante todo o trabalho.



PREPARE O EQUIPAMENTO

Para garantir o desempenho seguro e eficiente do equipamento, é fundamental seguir um procedimento adequado de preparo antes de acoplá-lo ao trator.

» **Preparação da Área de Segurança**

• Certifique-se de que o equipamento esteja estacionado em uma área plana, seca, livre de obstáculos, pessoas não autorizadas e animais.

» **Preparação do Engate**

• Limpe cuidadosamente a área de trabalho, removendo quaisquer objetos estranhos que possam interferir;

• Verifique se há espaço suficiente para manobrar o trator até o ponto de engate;

• Mantenha uma distância segura de barrancos e valetas durante a manobra;

• Verifique as condições da barra de tração;

• Ligue o trator e aproxime-o lentamente até o ponto de engate.

» **Limpeza e Verificação dos Engates**

• Utilize um pano limpo ou toalha de papel para limpar os engates nas extremidades das mangueiras;

• Limpe também a área ao redor dos engates do trator;

• Utilize sempre pinos e contrapinos genuínos Civemasa;

• Verifique se as proteções do equipamento estão corretamente fixadas.

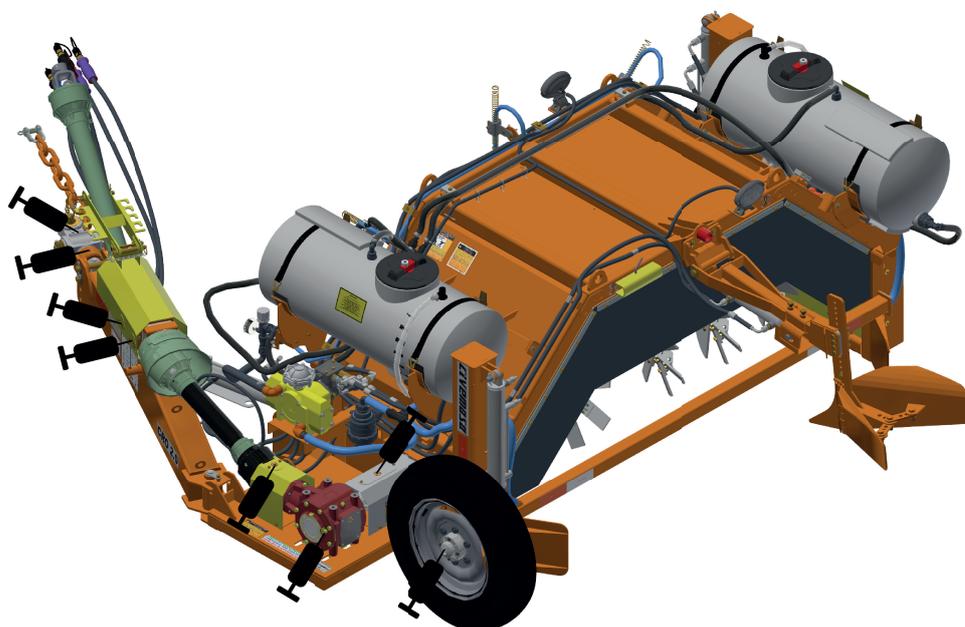
» **Verificação da Pressão dos Pneus**

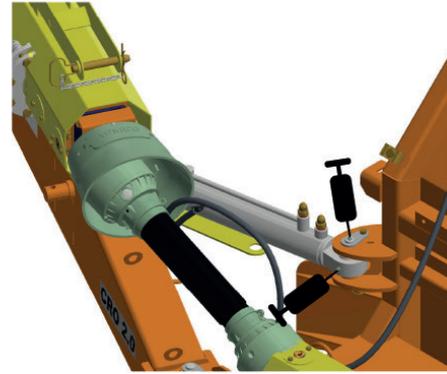
• Confira a calibragem dos pneus, ajustando a pressão conforme as especificações indicadas na página de manutenção (pg. 110).

Para pneus 600 x 16 - 6L, a pressão recomendada varia entre 36 a 40 lbs/pol²

» **Lubrificação dos Pontos Graxeiros**

• Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros conforme as instruções fornecidas na página de manutenção (pg. 107).





» Verificação do Nível de Óleo da Caixa de Transmissão

• Antes de iniciar o uso do equipamento, é essencial verificar o nível de óleo da caixa de transmissão em um local plano. Esta verificação deve ser realizada diariamente durante a primeira semana de operação. Além disso, é recomendado realizar a primeira troca de todo o óleo com 50 horas de trabalho e as próximas a cada 500 horas de trabalho ou com um ano, prevalecendo o que acontecer primeiro. É importante ressaltar que para este fim deve-se utilizar exclusivamente óleo SAE 140 mineral, garantindo o correto funcionamento e a durabilidade da caixa de transmissão ao longo do tempo.

CUIDADO



Ao lidar com lubrificantes e produtos de óleo mineral, é fundamental priorizar a higiene e segurança. Embora em conformidade com as normas de utilização, esses produtos não representem perigo para a saúde, é importante evitar o contato prolongado com a pele ou a inalação de vapores. Para proteger-se contra o contato direto com óleos, recomenda-se o uso de luvas ou cremes de proteção. Em caso de contato com a pele, lave minuciosamente as áreas afetadas com água morna e sabão, evitando o uso de gasolina, óleo diesel ou outros solventes para a limpeza, garantindo assim a segurança e saúde do usuário.

XI



**FAÇA O ACOPLAMENTO SEGURO
DO IMPLEMENTO AO TRATOR**

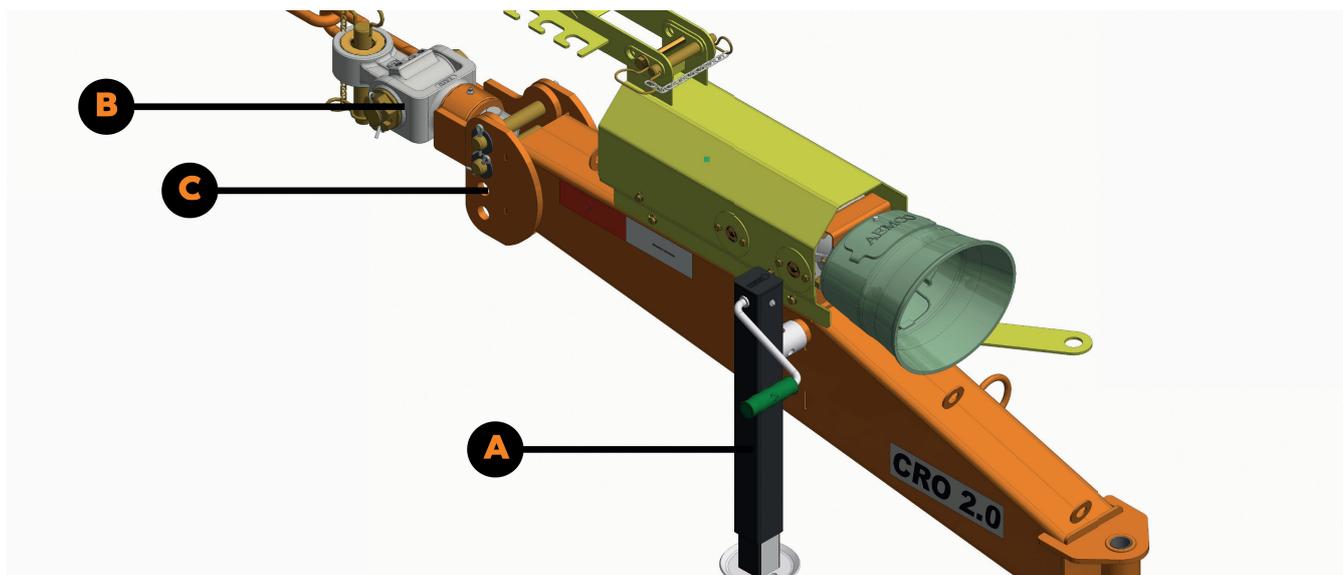
Para realizar o engate do equipamento de forma segura e eficiente, siga estas orientações:

1. Antes de iniciar o processo de engate, verifique o tipo de barra de engate que o seu trator possui. Certifique-se de que é compatível com o equipamento que será acoplado e que esteja em condições seguras e devidamente fixado ao trator;
2. Caso seu trator possua uma barra com grau, certifique-se de ajustá-la de forma que o implemento permaneça nivelado após o acoplamento;
3. Independente da barra de tração do seu trator, mantenha ela centralizada;
4. Com a barra de tração ajustada e na posição escolhida, desloque o trator lentamente em direção ao cabeçalho;

<p>AVISO</p> 	<p>Mantenha os braços do terceiro ponto sempre abertos, travados e levantados no máximo.</p>
---	---

<p>PERIGO</p> 	<p>Durante o processo de acoplamento entre o trator e o implemento, é crucial estar atento à presença de pessoas ou animais na área. O risco de esmagamento e lesões graves é real, e até mesmo a morte pode ocorrer se alguém estiver entre o trator e o implemento. Portanto, é essencial garantir que a área esteja completamente desobstruída antes de iniciar o procedimento de acoplamento, evitando assim qualquer possibilidade de acidente grave.</p>
--	---

5. Utilize o macaco do cabeçalho (A) para levantar ou abaixar o engate (B), alinhando-o corretamente com a barra de tração do trator;



6. Caso seja necessário, é possível ajustar a altura do engate através destes furos (C). Para isso, basta remover os contrapinos e as arruelas de um lado do cabeçalho. Em seguida, mova os eixos para a posição desejada e re-instale as arruelas e contrapinos;

XII



**FAÇA O ENGATE DAS MANGUEIRAS
HIDRÁULICAS**

12.1. Identifique as manoplas

A cor primária indica quais componentes esta mangueira faz o acionamento, sendo:

Preto: cabeçalho e rodeiro (A)

Roxo: sulcador e pulverização (B)

Verde: rodeiro (C)

Marrom: sulcador (D)



Já a cor secundária indica:

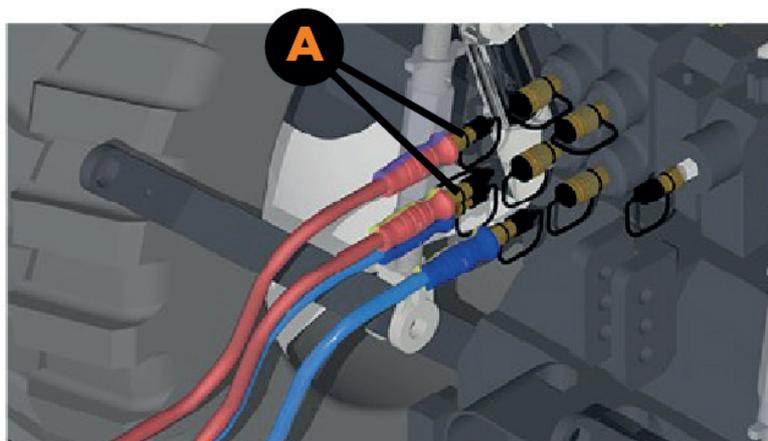
Vermelho: pressão

Azul: retorno



12.2. Faça o engate das mangueiras

1. Antes de iniciar o procedimento, verifique os machos (A) dos engates rápidos, eles devem estar limpos, livres de sujeira ou detritos e sem danos;
2. Devido à quantidade de marcas e modelos de tratores, verifique se o engate rápido do seu trator é na horizontal ou na vertical;
3. Com os engates devidamente limpos e identificados, empurre o engate rápido (macho) nas conexões (fêmea) das saídas hidráulicas do trator (comando duplo) até ocorrer o travamento. Certifique-se de que o acoplamento seja firme, seguro e na orientação correta (horizontal ou vertical).



12.3. Desacoplamento das Mangueiras

Para desacoplar as mangueiras, empurre e puxe o engate rápido (macho) para fora das conexões (fêmea). Este sistema, conhecido como "Push/Pull" (Empurre/Puxe), permite um desacoplamento rápido e fácil das mangueiras hidráulicas.

AVISO

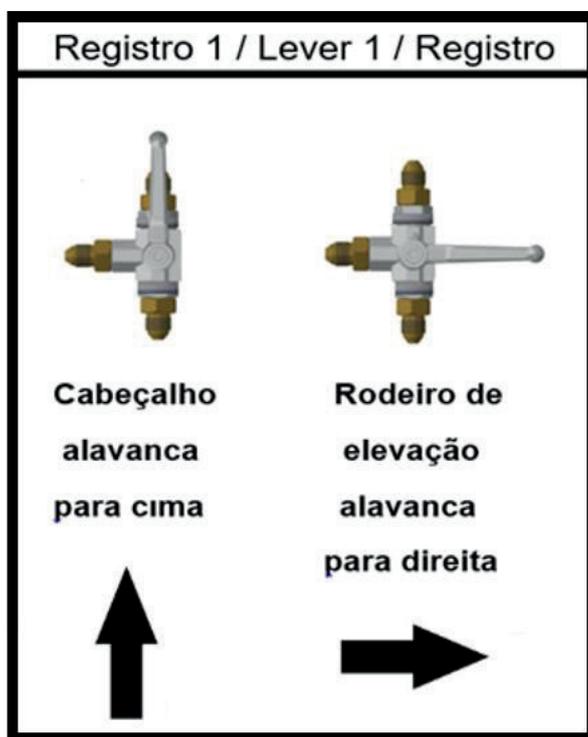


Para garantir um acionamento ágil do compostador, é essencial utilizar um comando duplo com quatro saídas traseiras. Antes de acoplar as mangueiras, é importante realizar a limpeza da superfície do engate rápido. Essa prática simples e rápida ajuda a assegurar uma conexão eficiente e livre de obstruções, facilitando o funcionamento adequado do equipamento agrícola.



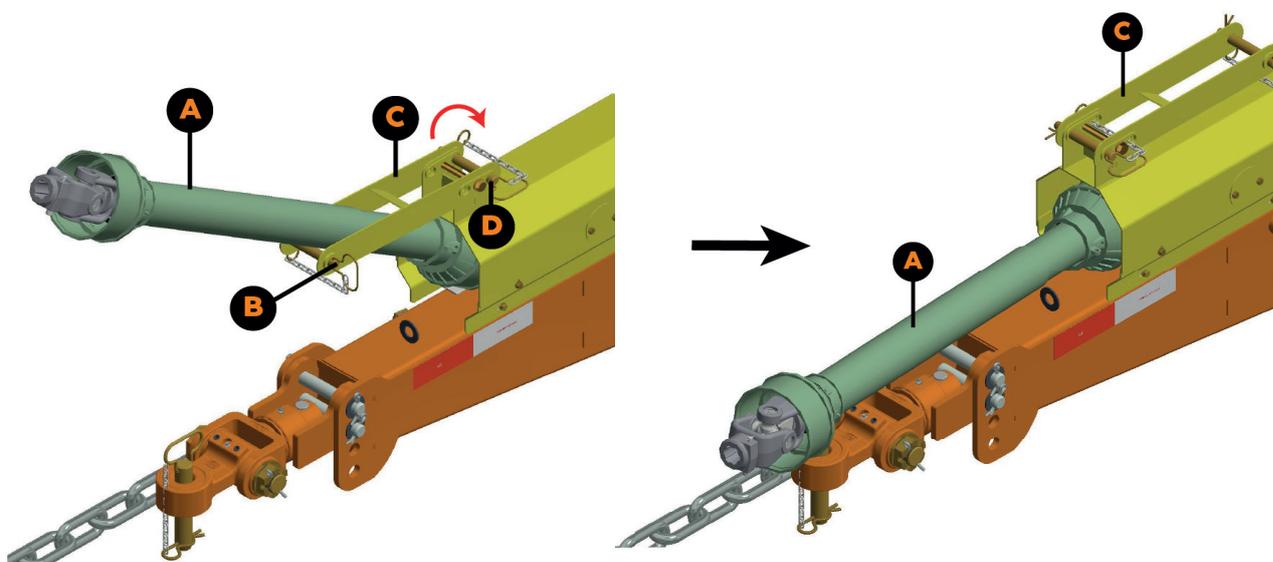
**APRENDA A MEDIR, CORTAR E
ACOPLAR O EIXO CARDAN
CORRETAMENTE**

Para fazer o engate do eixo cardan, coloque o cabeçalho na posição de trabalho. Para isso, verifique a posição do registro 1 e acione o comando hidráulico do trator.



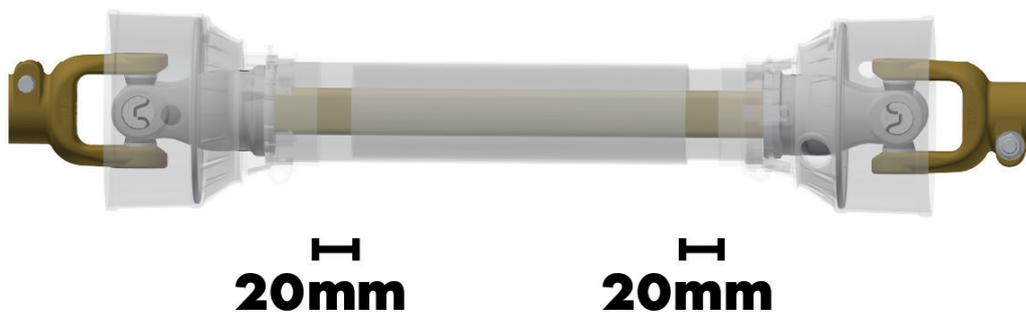
Em seguida, retire o cardan (A) da posição de descanso. Para isso, siga os seguintes passos:

1. Remova o eixo (B) do suporte móvel (C) e abaixe o cardan (A);
2. Após isso, retorne o eixo (B) para a posição inicial;
3. Em seguida, retire o eixo (D) e articule o suporte móvel para trás;
4. Por fim, prenda novamente o suporte móvel com o eixo (D) para travá-lo.



Para garantir um ajuste adequado do cardan, é importante medir a distância entre o final do cardan fixado no equipamento até o ponto rebaixado do eixo estriado do trator.

Com essas medidas em mãos, desconte ainda de 20 mm a 30 mm para garantir uma folga adequada em ambos os lados.



Antes de realizar o corte do eixo cardan, verifique todas as possibilidades de movimentações para o acoplamento. Caso seja necessário fazer o corte, siga os seguintes passos:

1. Remova as capas de proteção para ter acesso ao tubo e à barra maciça (macho e fêmea);
2. Separe o macho da fêmea;



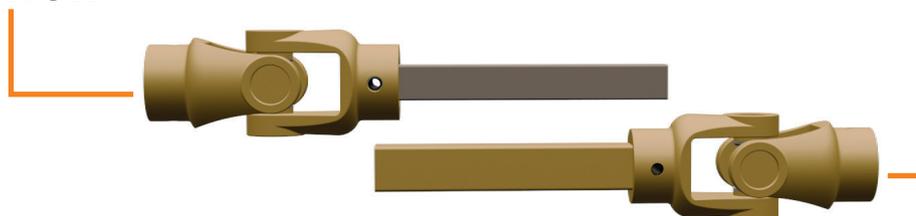
MACHO



FÊMEA

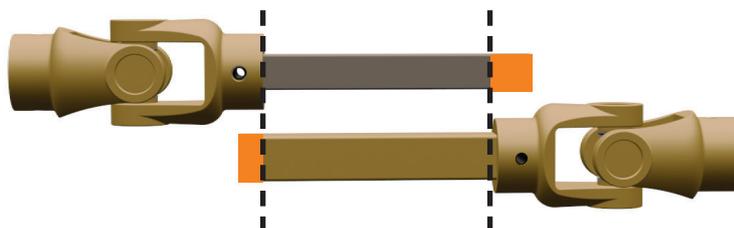
3. Com os garfos alinhados desta forma, acople uma metade do cardan no trator e a outra metade no implemento;

TRATOR



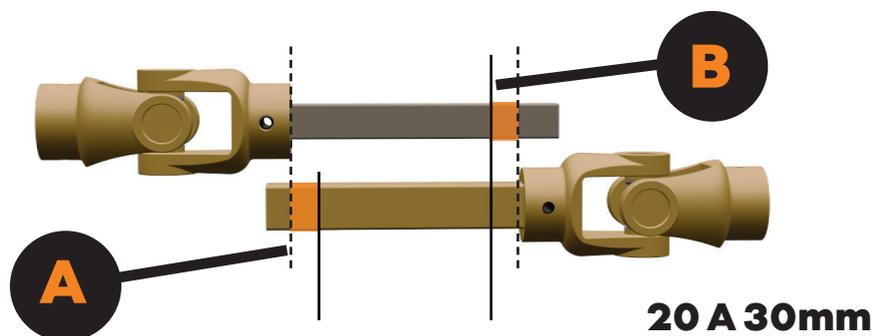
IMPLEMENTO

4. Faça a marcação da parte excedente, tanto no macho quanto na fêmea;

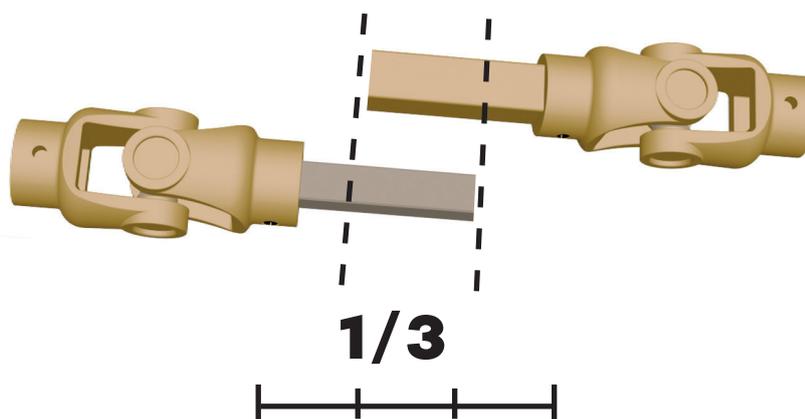


5. Em seguida, precisamos deixar uma folga de 20 a 30 milímetros de ambos os lados;

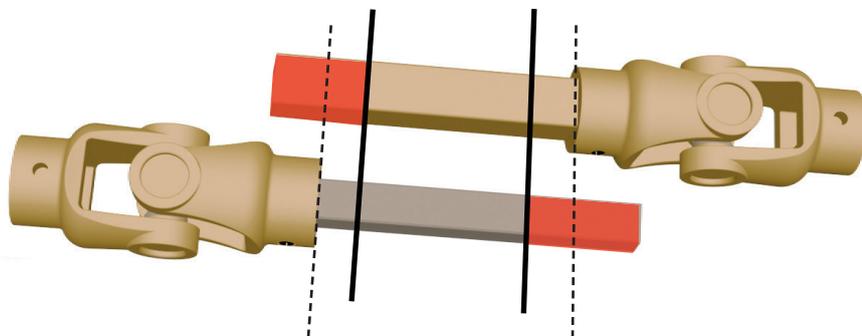
6. Sendo assim, a partir da marcação (A) meça de 20 a 30 milímetros e faça outra marcação (B), essa será a linha de corte;



7. Agora certifique-se de que as partes que se cruzam tenham pelo menos $\frac{1}{3}$ do comprimento total do eixo cardan;

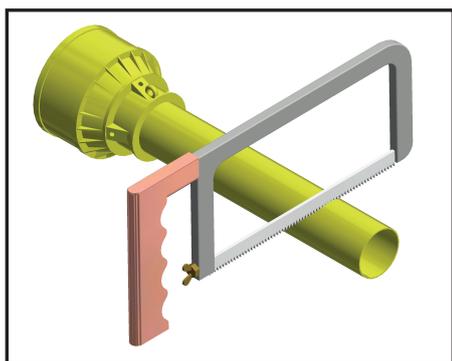


8. Faça as movimentações normais de uma operação e observe se em todas as posições as partes que se cruzam ficarão com pelo menos $\frac{1}{3}$ do comprimento total;



9. Caso seja necessário, mude a linha de corte para atender à regra de $\frac{1}{3}$ e faça o corte;

10. Após o corte, elimine rebarbas e limalhas usando uma lima. Certifique-se de remover qualquer resíduo indesejado;



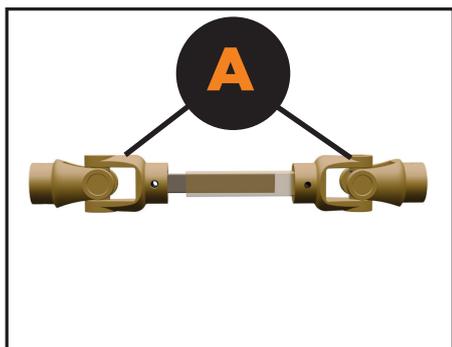
11. Em seguida, aplique uma fina camada de graxa no macho para garantir um deslizamento suave;

12. Reduza o comprimento das capas plásticas de proteção conforme as medidas dos tubos cortados;

13. E limpe as rebarbas;

14. Com o eixo cardan cortado no tamanho necessário, desacople as partes do trator e do implemento e faça a montagem;

15. Durante a montagem, coloque uma camada fina de graxa no tubo maciço do eixo cardan (macho);



CUIDADO



Evite riscos de ferimentos graves, use sempre as capas plásticas de proteção no eixo cardan.

16. Observe a posição dos garfos na montagem, eles devem estar alinhados dessa forma (A), pois a sua montagem incorreta provocará vibrações que reduzirão a vida útil do conjunto do eixo cardan;



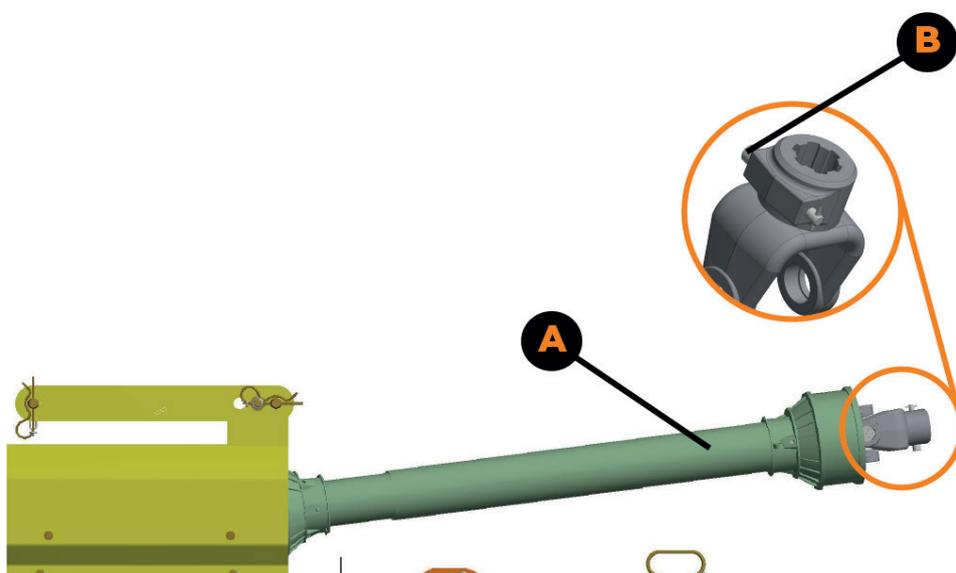
17. Agora, com o eixo cardan montado, acople-o novamente no implemento;

CUIDADO



Ao acoplar o cardan na tomada de potência, o trator deve estar com o motor desligado e o freio de estacionamento aplicado.

18. E em seguida, acople no eixo estriado do trator e observe as travas (B) do eixo cardan. Ao soltarem, indicará o correto acoplamento;



19. Puxe o eixo cardan (A) no sentido de desengatar para se certificar do correto acoplamento. Repita essa operação em ambos os lados;

20. Trave as correntes de fixação das capas de proteção;

21. Por fim, antes de ligar o equipamento, verifique se o cardan está livre, contrapinado e a corrente de trava da capa protetora fixada no cardan e no trator.

AVISO



1. Sempre que houver a troca de trator, verifique novamente o comprimento do eixo cardan para garantir um ajuste adequado.

2. O cardan é fornecido com um tamanho maior para permitir que o cliente faça o ajuste necessário de acordo com o trator, tipo e altura de engate específicos. Estes fatores exercem uma influência direta sobre a medida final do cardan.

CUIDADO



Jamais, em hipótese alguma, engate o cardan sem antes fazer o ajuste em seu tamanho adequado. Fazer isso pode resultar em danos severos ou até mesmo na quebra do equipamento. Portanto, sempre verifique e ajuste o tamanho do cardan de acordo com as especificações necessárias antes de engatá-lo, garantindo assim um funcionamento seguro e eficiente do equipamento.

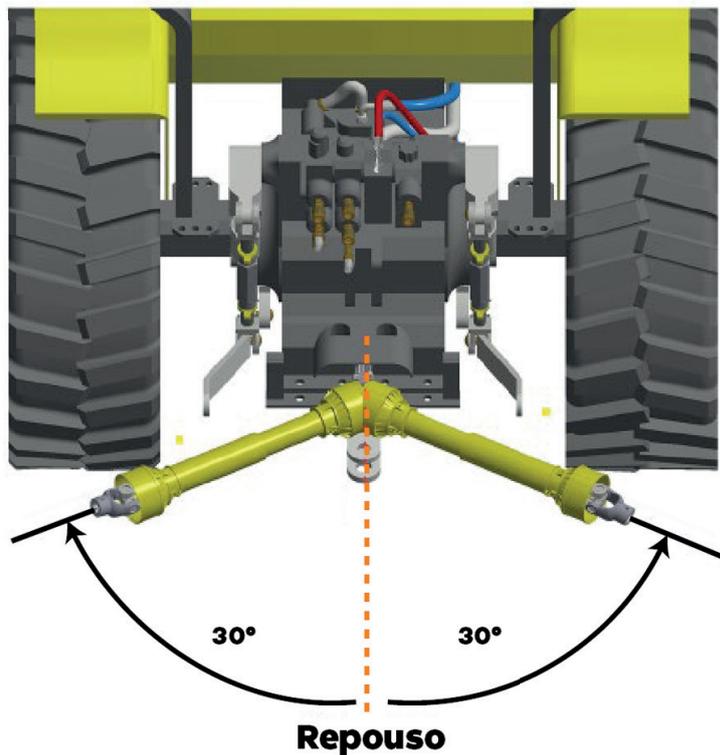


**CONHEÇA SOBRE O ÂNGULO DE
TRABALHO DO EIXO CARDAN**

» **Existem dois tipos de eixo cardan, sendo assim:**

Para cardans convencionais, é importante observar que há uma limitação quanto ao ângulo máximo de articulação. Este ângulo, quando o cardan está em funcionamento, não deve ultrapassar 30°, sendo recomendado limitá-lo a 15° em trabalho contínuo. Durante manobras onde os ângulos excedem 30°, é essencial desativar a tomada de potência (TDP) para evitar danos.

Para cardans homocinéticos, devido à presença de um corpo central que une os terminais, o ângulo de trabalho pode atingir até 80° por um curto período, facilitando operações como manobras de cabeceiras. Entretanto, em trabalho contínuo, esse ângulo deve ser limitado a, no máximo, 16° para 540 rpm, garantindo um funcionamento seguro e prolongando a vida útil do equipamento.



AVISO



Se os cardans trabalharem com ângulos acima de 30°, pode ocorrer um ruído característico que indica danos iminentes ao equipamento.

Recomenda-se desligar a tomada de potência (TDP) do trator ao realizar curvas que exijam ângulos superiores a 30°. Essa precaução é essencial para evitar danos ao sistema e garantir a segurança durante a operação.

XV



**CUIDADOS NA ABERTURA E
FECHAMENTO DO CRO 2.0**

O processo de abertura e fechamento do CRO 2.0 requer alguns cuidados a fim de evitar acidentes graves e ferimentos durante os movimentos hidráulicos:

1. Pare o equipamento em um local plano;
2. Certifique-se de que não haja pessoas ou animais nas proximidades; essa supervisão contínua é importante para garantir que a operação seja realizada com segurança.
3. Faça uma inspeção visual ao redor de todo o equipamento, certifique-se de que não haja componentes danificados, vazamentos e que as correntes de segurança estejam corretamente fixadas;
4. Antes de iniciar a abertura ou fechamento, dê um alerta sonoro (buzina). Assim você irá avisar todos ao redor que o equipamento entrará em movimento.

A segurança é primordial, e essas medidas são cruciais para prevenir acidentes e ferimentos durante o uso do equipamento. Respeite rigorosamente as diretrizes para proteger a integridade de todos os envolvidos.

CUIDADO



É extremamente importante garantir a segurança durante o transporte:

- **Proibido o transporte de pessoas:** é estritamente proibido transportar pessoas no compostador. Essa prática representa um risco significativo e deve ser evitada a todo custo;
- **Atenção às dimensões de transporte:** esteja atento às larguras e alturas de transporte permitidas;
- **Controle da velocidade:** se a máquina não possui freios, selecione cuidadosamente o peso do trator e a velocidade para garantir que a máquina possa ser controlada com segurança em todas as condições de operação;
- **Adaptação às condições:** sempre ajuste seu estilo de condução às condições da estrada para evitar acidentes e danos ao chassi. Considere suas habilidades pessoais, bem como fatores como tráfego, visibilidade e condições climáticas;
- **Trava de segurança:** durante o transporte, certifique-se de que o equipamento esteja devidamente travado para evitar movimentos indesejados que possam resultar em acidentes.



**CONHEÇA AS REGULAGENS E
OPERAÇÕES**

É fundamental garantir a segurança durante a operação do compostador. Por isso, é obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), como luvas, óculos de proteção e calçados adequados. Estes itens são essenciais para proteger os operadores contra possíveis riscos durante o uso do equipamento.

Além disso, apenas pessoas devidamente capacitadas e autorizadas devem realizar a regulagem e operação do compostador. A manipulação inadequada do equipamento pode representar perigos tanto para o operador quanto para o equipamento. Portanto, é obrigatório que apenas pessoas capacitadas e habilitadas operem o compostador, garantindo assim a segurança de todos os envolvidos.

» Como regular a embreagem

A embreagem do compostador tem o objetivo de evitar sobrecarga no sistema, quando o compostador encontrar dificuldades de manter a velocidade de rotação do rotor, a embreagem entra em funcionamento para evitar danos no CRO 2.0.

AVISO



A embreagem foi projetada para dar segurança ao trator e o equipamento, aonde a regulagem já vem de fábrica. Caso venha a patinar durante o trabalho, pare imediatamente a TDP e reaperte gradativamente os 06 parafusos da embreagem dando 1/3 de volta e em seguida continue com o trabalho. Ao reapertar os parafusos ou na troca dos discos, utilize o torquímetro e regule-o conforme a tabela abaixo.

AVISO



Faça a troca dos discos (B) quando atingirem uma espessura de 1,5 mm ou antes, em caso de danos maiores. Para isto, solte as porcas (A) e desmonte a embreagem.

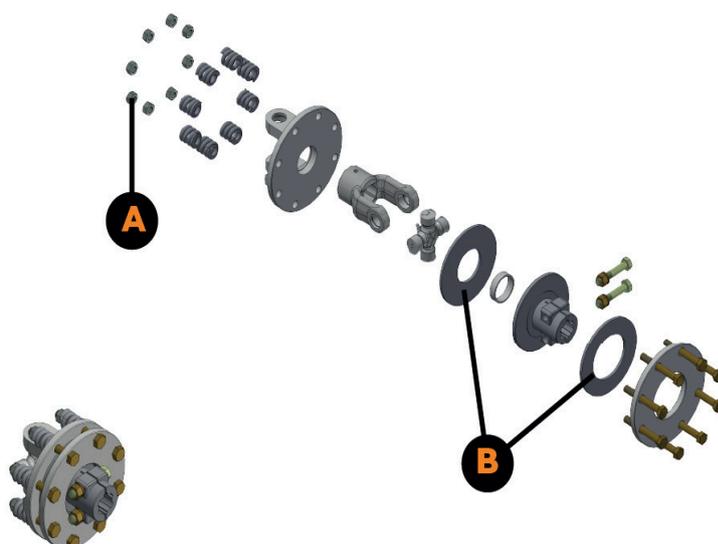


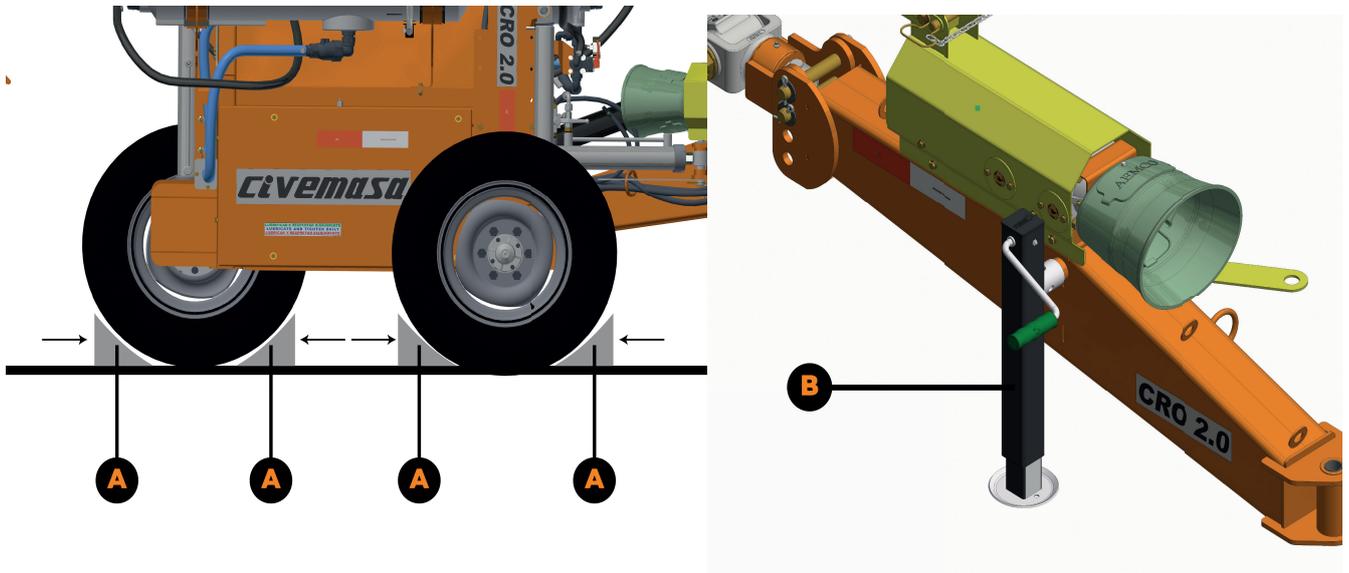
Tabela de Torques				
Séries Cardans	CC 2000	CC - CI 2500	CC - CI 5000	CC 6000
Torque kgf	70	90	90 e 120	120 e 500

» Como utilizar os calços de segurança

Durante o desacoplamento do compostador, é importante estar preparado para lidar com possíveis movimentos inesperados, que podem representar perigos significativos. Por essa razão, o uso de calços é essencial para garantir a estabilidade e segurança durante o desacoplamento do equipamento do CRO 2.0.

Realize o desacoplamento em um local plano e livre da presença de pessoas, reduzindo assim o risco de acidentes.

1. Pare o trator e acione o freio de estacionamento;
2. Em seguida, coloque os calços (A) um contra os outros nos pneus para que o equipamento não se movimente;
3. Faça este procedimento em ambos os pneus;
4. Posicione o macaco (B) na vertical (ao solo) para apoiar o cabeçalho e aliviar o engate no trator;



5. Solte as mangueiras hidráulicas, mas fique atento: só faça isso com o sistema despressurizado;
6. Solte o eixo cardã e prenda-o no suporte móvel;
7. Se houver, desconecte os chicotes elétricos do painel de acionamento do farol;
8. E por fim, desengate o equipamento.

Essas medidas são cruciais para garantir a estabilidade do equipamento durante o processo de desacoplamento, prevenindo assim possíveis acidentes.

CUIDADO



Ao lidar com lubrificantes e produtos de óleo mineral, é fundamental priorizar a higiene e segurança. Embora em conformidade com as normas de utilização esses produtos não representem perigo para a saúde, é importante evitar o contato prolongado com a pele ou a inalação de vapores. Para proteger-se contra o contato direto com óleos, recomenda-se o uso de luvas ou cremes de proteção. Em caso de contato com a pele, lave minuciosamente as áreas afetadas com água morna e sabão, evitando o uso de gasolina, óleo diesel ou outros solventes para a limpeza, garantindo assim a segurança e saúde do usuário.

AVISO

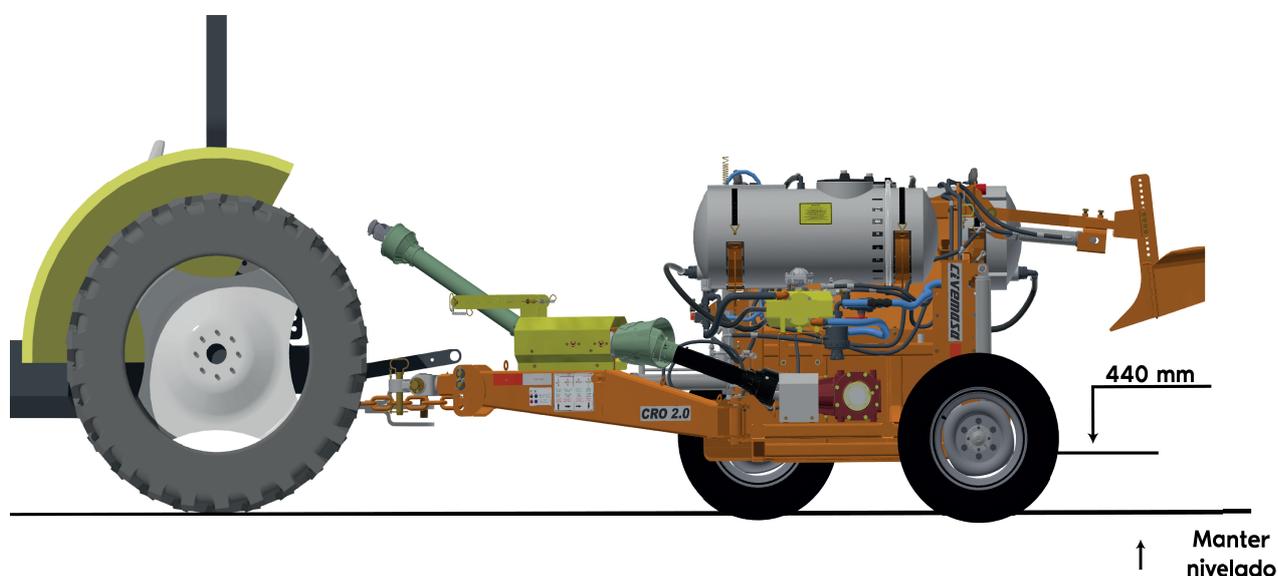


Os calços de segurança (A) podem ser encontrados na caixa de componentes do equipamento.

» Conheça a regulagem de altura do pórtico

O compostador possui um sistema de regulagem de altura hidráulico para facilitar o trabalho com o composto orgânico.

A altura do equipamento pode variar de um mínimo de 40 mm a um máximo de 440 mm em relação ao solo, conforme demonstrado abaixo.



Durante a saída das leiras, eleve o pórtico apenas o necessário.

CUIDADO



A utilização da altura máxima do equipamento deve ser reservada apenas para situações em que é absolutamente necessário, uma vez que aumenta o centro de gravidade, aumentando o risco de acidentes.

Manter o equipamento sempre nivelado em relação ao solo durante o trabalho e o transporte é crucial para garantir a eficiência e a segurança

AVISO



Ao transportar equipamentos tracionados pelo trator, é essencial que o operador esteja ciente da importância de manter o equipamento nivelado em relação ao solo.

O transporte inadequado e o não nivelamento podem resultar em danos significativos ao equipamento, além de representar um risco para a segurança.

» Conheça o sentido de trabalho

Durante a operação do compostador, é importante seguir algumas orientações para evitar acidentes e garantir a qualidade da operação.

Jamais opere o equipamento em marcha a ré enquanto estiver trabalhando nas leiras, pois isso pode representar um risco para a segurança e comprometer o processo de compostagem.

Além disso, ao se deslocar para a próxima leira, é proibido realizar manobras fechadas com um ângulo superior a 60°, a fim de evitar danos ao equipamento e garantir uma operação segura. Você pode obter mais informações sobre como realizar a manobra de cabeceira no tópico a seguir “**Aprenda sobre as manobras de cabeceiras**”.

<p>AVISO</p> 	<p>Fique atento aos limites de inclinação do seu eixo cardan, durante as manobras desligue a Tomada de Potência do trator (TDP) a fim de evitar danos ao cardan.</p>
---	---

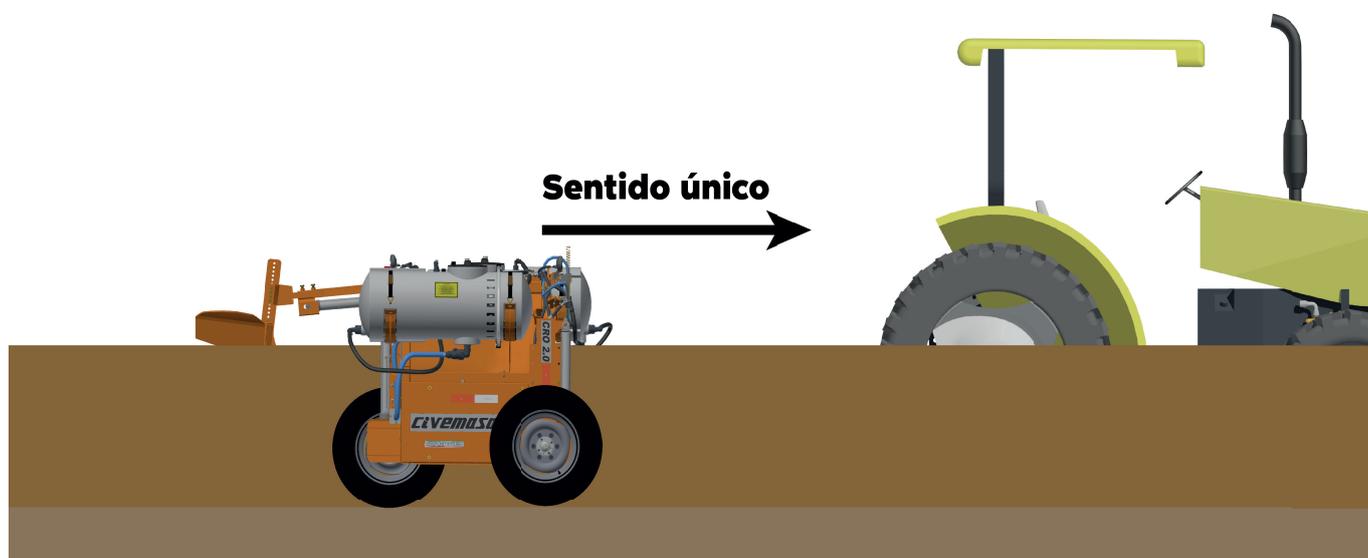
É fundamental estar atento à presença de objetos pontiagudos ou materiais estranhos que não façam parte dos resíduos orgânicos, pois podem danificar o equipamento ou comprometer a qualidade do composto.

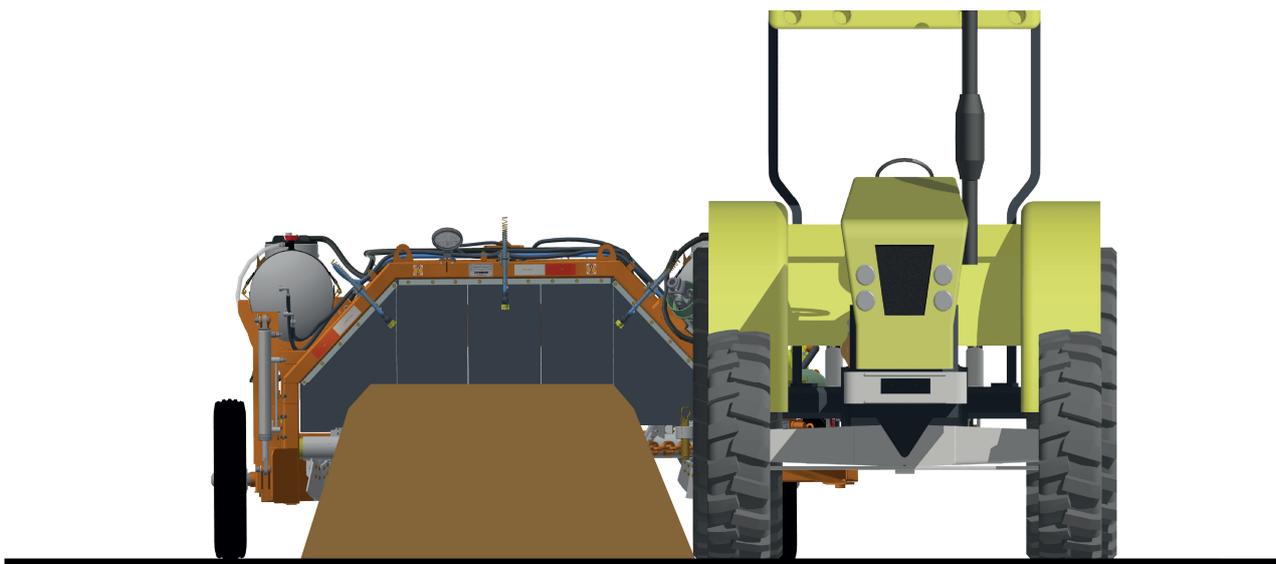
Caso o trator esteja sendo sobrecarregado além de sua capacidade, é necessário elevar o equipamento até que o trator retorne à sua potência normal de trabalho.

Mantenha sempre o equipamento nivelado após realizar ajustes durante o trabalho.

Por fim, evite a presença de pessoas próximas ao equipamento quando estiver em funcionamento, pois isso pode representar um risco de acidentes graves.

Seguindo essas diretrizes e precauções, garantimos uma operação segura e eficiente do compostador de resíduos orgânicos CRO 2.0.





» Aprenda sobre as manobras de cabeceiras

Uma das etapas que fazem parte da operação do compostador são as manobras de cabeceira. Para realizar as manobras de cabeceira de forma segura para o sistema de transmissão (eixo cardan, mancais e eixo de transmissão) do CRO 2.0, é necessário seguir algumas recomendações.

Uma das principais recomendações está relacionada ao ângulo durante a manobra, que não deve ser superior a 60°.

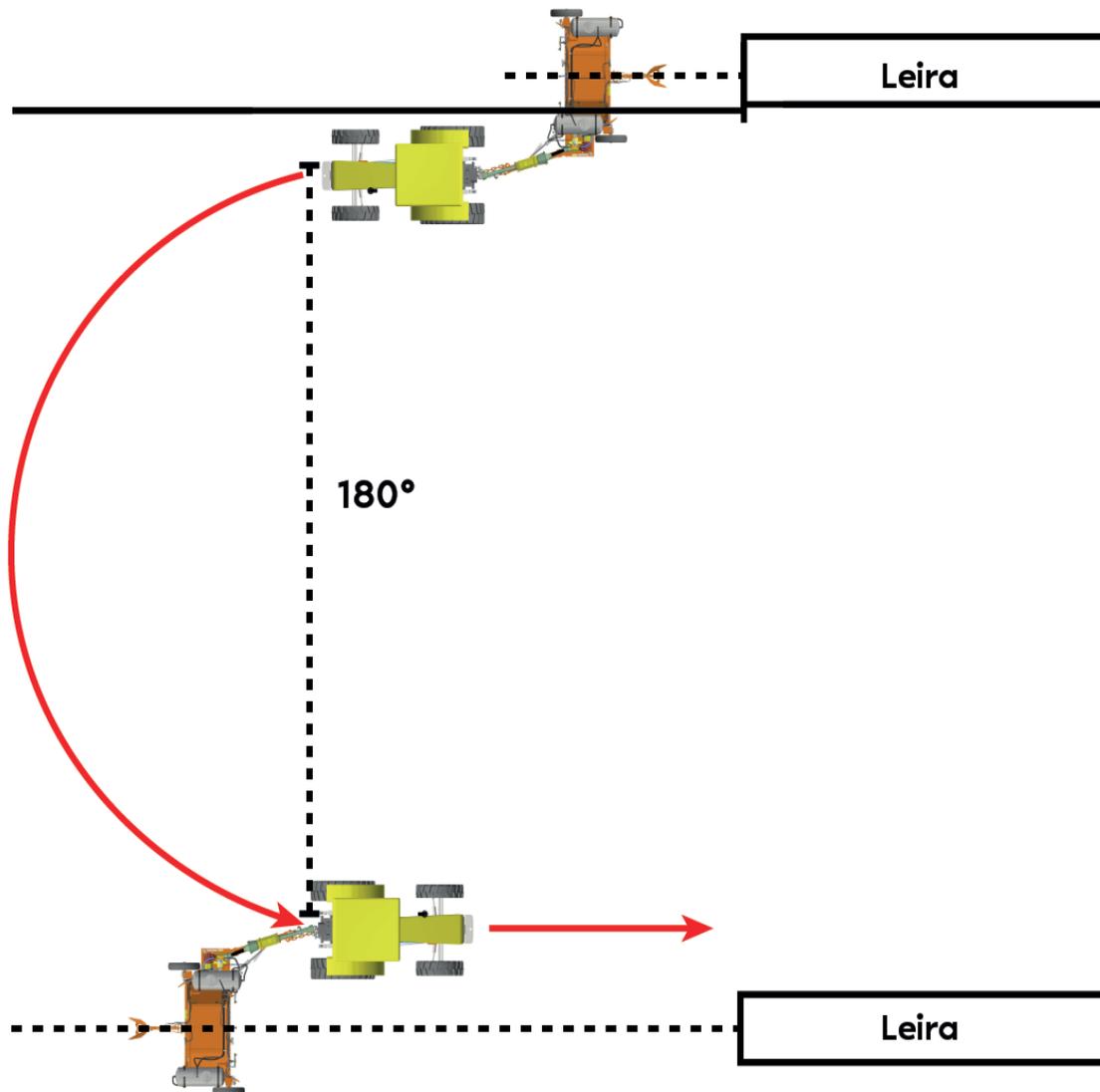
AVISO



Fique atento aos limites de inclinação do seu eixo cardan, durante as manobras desligue a Tomada de Potência do trator (TDP) a fim de evitar danos ao cardan.

» **Para realizar as manobras com segurança, siga estas orientações:**

- Levante o pórtico o mínimo necessário para realizar a manobra;
- Desligue a Tomada de Potência do trator;
- Para sair de uma leira e entrar em outra paralela, é importante que o operador tenha em mente que um raio mínimo de 6 metros é necessário para executar uma manobra de 180°, conhecida como "manobra em L".



AVISO



Não faça manobras fechadas, realizar este tipo de manobra poderá causar danos no sistema de transmissão do compostador (eixo cardan, mancais e eixo de transmissão).



**PONTOS IMPORTANTES SOBRE
A OPERAÇÃO DO COMPOSTADOR**

1. Reaperto de parafusos e porcas: após o primeiro dia de trabalho, é essencial reapertar todas as porcas e parafusos. Verifique regularmente as condições de todos os pinos e contrapinos, **realizando o reaperto a cada 24 horas de trabalho** subsequente.

2. Nivelamento e compactação do pátio de compostagem: certifique-se de que o pátio de compostagem esteja nivelado e devidamente compactado. É importante que o pátio apresente uma declividade adequada para facilitar o escoamento das águas superficiais.

3. Potência e configuração do trator: para operar o equipamento, é necessário um trator com **potência mínima de 50 a 90 cv**. Disponibilizamos versões que atendem à TDP de 540 rpm. Certifique-se de que a aceleração do motor não ultrapasse a TDP indicada para a configuração adquirida.

4. Velocidade de trabalho: a **velocidade de trabalho deve estar entre 300 e 1800 m/h** para garantir a eficiência das operações.

5. Manobras e espaço de trabalho: é importante que haja espaço suficiente para manobrar o equipamento no início e no final das leiras.

6. Manutenção do rotor: verifique regularmente o aperto dos parafusos de fixação das aletas do rotor para evitar desbalanceamentos. **Não opere com aletas soltas ou tortas.**

7. Lubrificação e sistema hidráulico: observe os intervalos de lubrificação conforme as instruções fornecidas. Verifique regularmente o sistema hidráulico do trator para garantir seu bom funcionamento.

8. Óleo da caixa de transmissão: confira diariamente o nível do óleo na primeira semana de uso, realize a primeira troca completa do óleo com 50 horas e as demais a cada 500 horas ou um ano, prevalecendo o que acontecer primeiro. Utilize óleo **SAE 140 Mineral**.

9. Dimensões das leiras: as leiras devem ter dimensões de 1,70x1,00m para garantir a qualidade do processo de compostagem.

10. Calibragem e enchimento dos pneus: os pneus do equipamento devem ser calibrados conforme as especificações na página de pressão dos pneus. O enchimento dos pneus deve ser realizado com um dispositivo de contenção, como uma gaiola de enchimento.

11. Segurança durante a operação: não permita a presença de passageiros no trator ou no equipamento durante o trabalho ou transporte. Retire da área de trabalho qualquer objeto que possa se prender ao equipamento.

12. Verificação de riscos próximos ao rotor: antes de testar ou acionar o rotor, verifique se não há pessoas próximas em condições de risco.

13. Ajustes do compostador: o equipamento possui várias regulagens, porém somente as condições locais podem determinar o melhor ajuste. Atenha-se às especificações para garantir o melhor desempenho e segurança durante a operação.

AVISO



As dimensões das leiras mencionadas acima são específicas para o trabalho com torta de filtro. Dependendo do material e de sua densidade, essas dimensões podem precisar ser ajustadas para garantir o bom funcionamento do compostador.

Seu equipamento foi projetado e montado para oferecer o máximo desempenho, economia e facilidade de operação em uma variedade de condições de trabalho. Para garantir um funcionamento livre de problemas, é essencial seguir os cuidados, realizar a limpeza e a manutenção nos intervalos recomendados. Esteja atento às orientações fornecidas para maximizar a vida útil e a eficiência do seu equipamento.



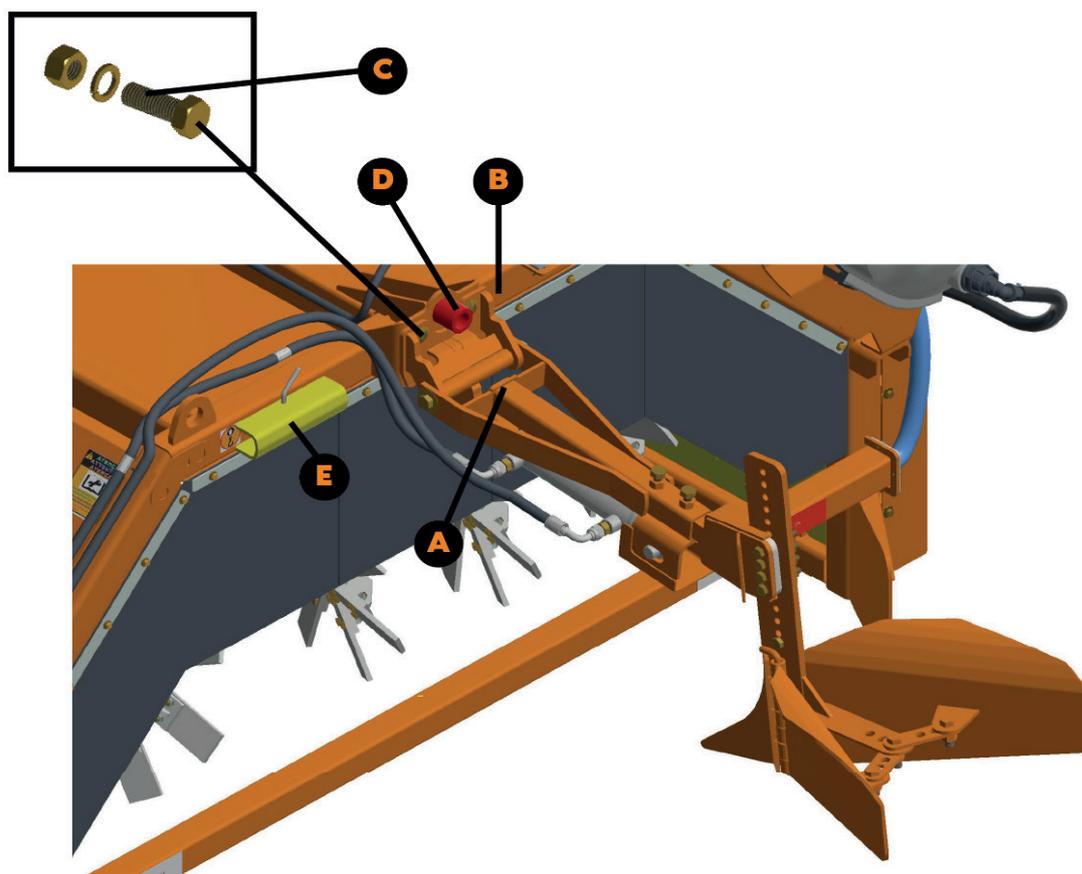
MONTAGEM E REGULAGEM DO SULCADOR

» Aprenda a fazer a montagem do sulcador

O sulcador é um item opcional que tem o objetivo de abrir sulco na parte superior da leira. Estes sulcos são abertos para o depósito mais eficiente de insumos como calcário e gesso, facilitando sua incorporação homogênea durante o processo de compostagem.

O sulcador do CRO 2.0 é entregue pré-montado de fábrica.

Ao receber o CRO 2.0, será necessário finalizar a montagem do sulcador. Para isso, será necessário fixá-lo na parte traseira do pórtico.



1. Acople o suporte do braço do marcador de linha (A) no pórtico (B) utilizando parafusos (C), arruelas de pressão e porcas;

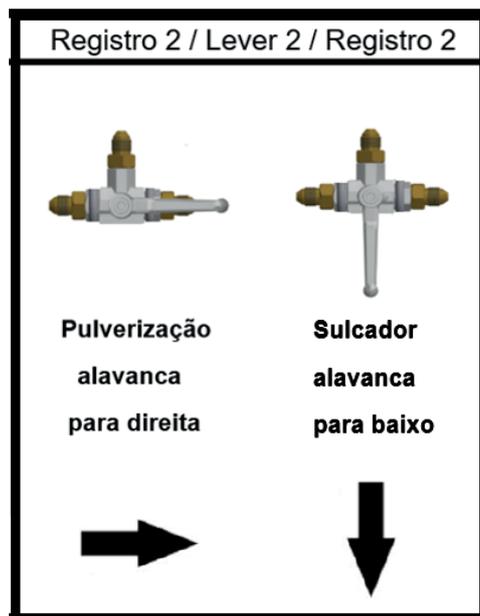
2. Em seguida, prenda o batedor (D) no pórtico usando parafuso, arruela lisa, arruela de pressão e porca, garantindo uma montagem segura e eficiente do sulcador.

Ao lado do sulcador, você encontrará a trava de segurança (E). Durante o transporte do equipamento, é essencial utilizar esta trava de segurança no cilindro hidráulico do sulcador. Essa medida garantirá a estabilidade do sulcador e impedirá movimentos indesejados, mesmo em situações de despressurização do sistema hidráulico.

» Aprenda a fazer a regulagem do sulcador

O sulcador do CRO 2.0 possui 3 regulagens, sendo uma do comprimento, outra da profundidade e, por fim, uma da abertura das asas.

Para fazer qualquer ajuste, por questões de praticidade e segurança coloque o sulcador na posição de trabalho. Para isso, primeiro será necessário direcionar o fluxo do óleo hidráulico para o sulcador. No registro 2, posicione o registro para baixo.

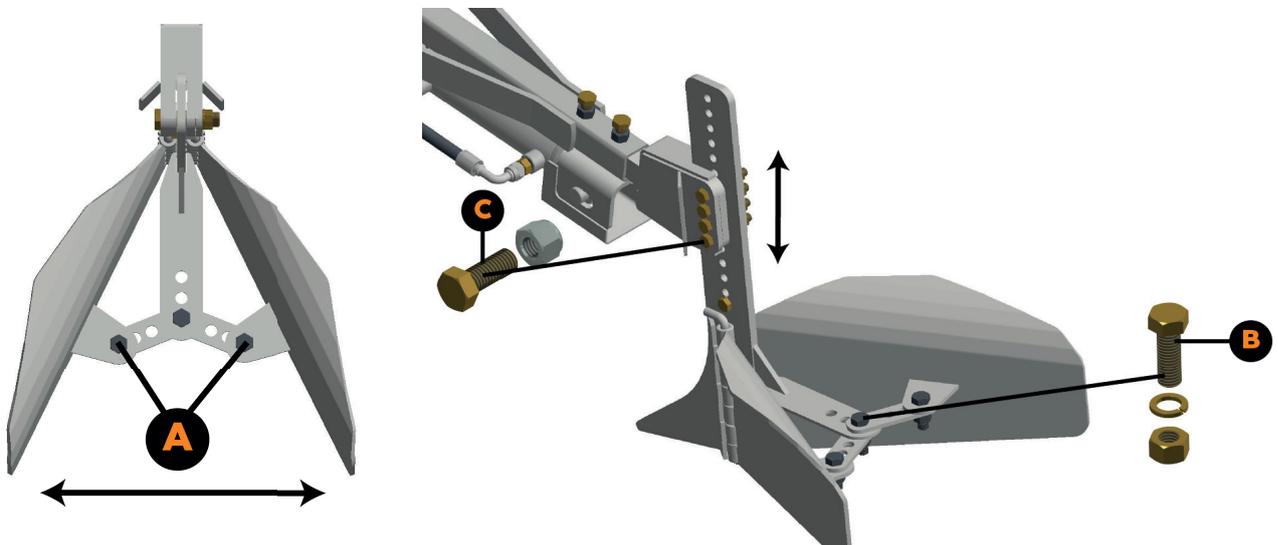


Para fazer o ajuste da abertura das asas, siga estes passos:

1. Com o sulcador na posição de trabalho, solte os parafusos (A) ou (B) e faça o ajuste;
2. Feito o ajuste, passe o parafuso, a arruela de pressão e aperte a porca.

Agora, para fazer o ajuste da profundidade do sulco:

1. Solte os parafusos (C), arruelas de pressão, porcas e faça o ajuste de acordo com a sua necessidade;
2. Com a altura ajustada, passe o parafuso, a arruela de pressão e aperte a porca.



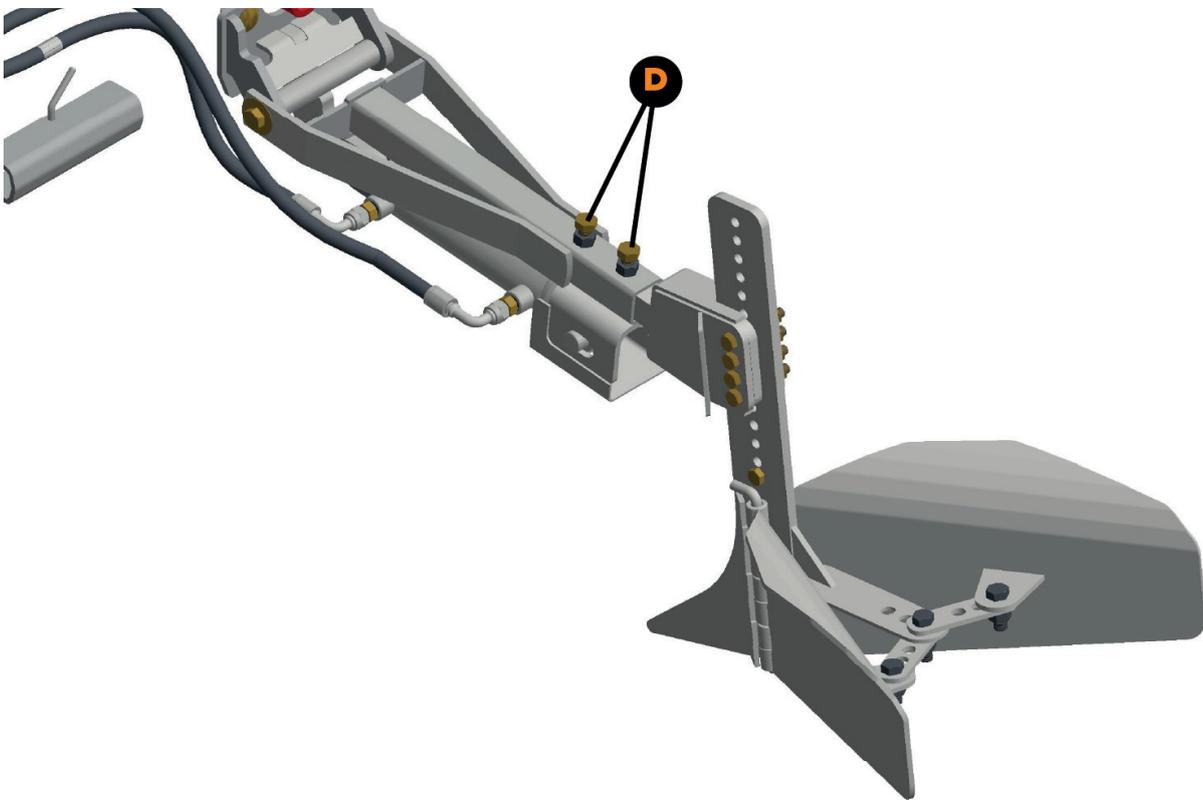
CUIDADO



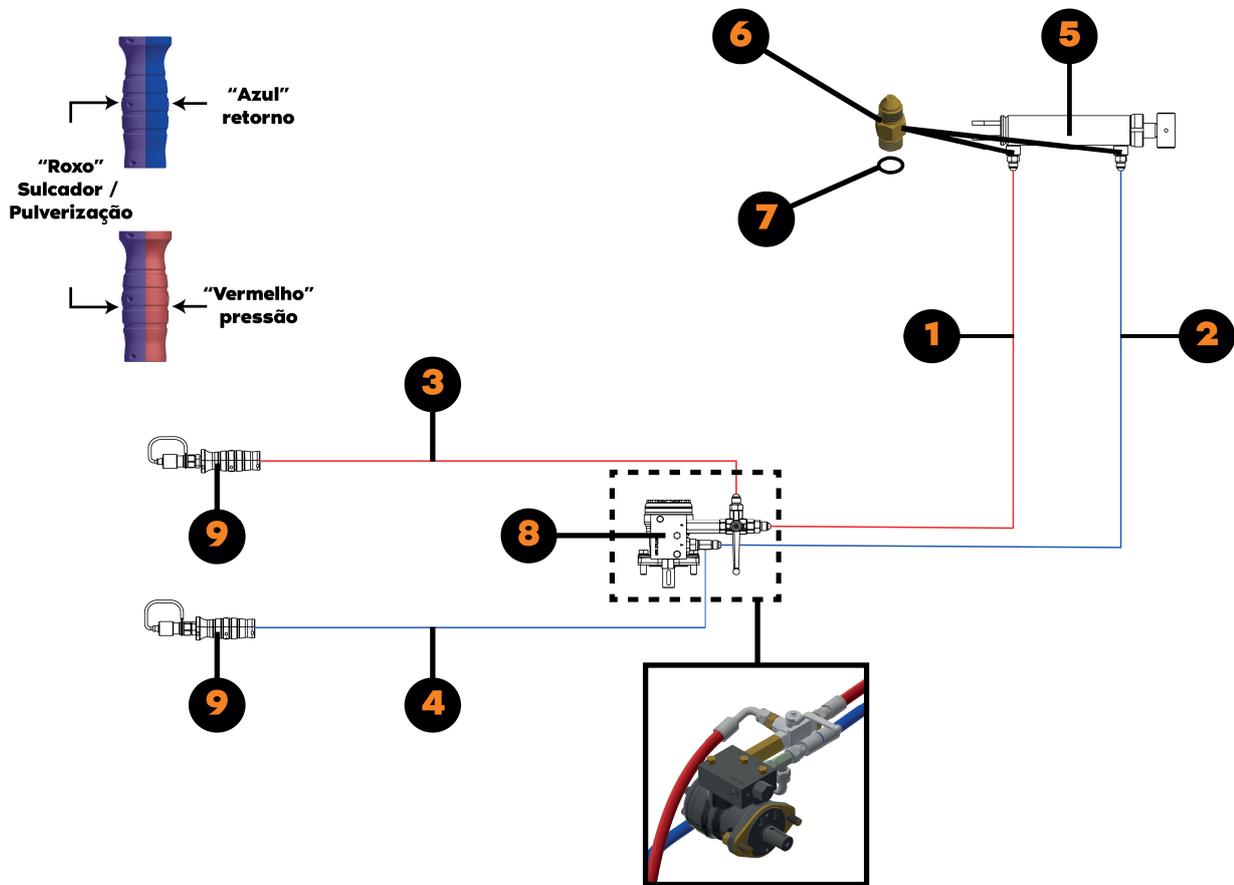
Tome cuidado ao fazer a regulagem de profundidade do sulcador. Antes de soltar os parafusos é obrigatório apoiar o sulcador a fim de evitar uma queda acidental.

Por fim, para fazer a regulagem do comprimento do braço do sulcador:

1. Solte os parafusos (D) e faça o ajuste do comprimento;
2. Com o comprimento ajustado, aperte os parafusos (D).



» Circuito pulverizador e sulcador



Item	Quantidade	Denominação	
1	01	Mangueira 3/8 X 2600 TR-TC	Pressão
2	01	Mangueira 3/8 X 2700 TR-TC	Retorno
3	01	Mangueira 3/8 X 4000 TC-TM Roxo/Vermelho	Pressão
4	01	Mangueira 3/8 X 4000 TC-TM Roxo/Azul	Retorno
5	01	Cilindro hidráulico	
6	02	Niple 3/4"UNF x 44 c/ redução	
7	02	Anel o'ring 2-115 N 3006 9B	
8	01	Motor c/ bloco limitador completo	
9	02	Macho do engate rápido	

AVISO



Para facilitar a identificação, as mangueiras possuem manoplas de identificação onde a cor vermelha corresponde à pressão e a azul ao retorno;

Use sempre "veda-rosca" para acoplar o "macho" do engate rápido na mangueira;

Durante a montagem, evite que os terminais toquem o solo;

Ao finalizar a montagem das mangueiras hidráulicas, faça uma revisão geral, verificando o aperto de todos os terminais das mangueiras e se as mesmas estão corretamente instaladas.

PERIGO



Jamais, em hipótese alguma, faça reparos ou verificações com as mangueiras pressurizadas;

Use sempre proteção adequada para as mãos e os olhos quando for manipular as mangueiras hidráulicas.

Registro 2 / Lever 2 / Registro 2



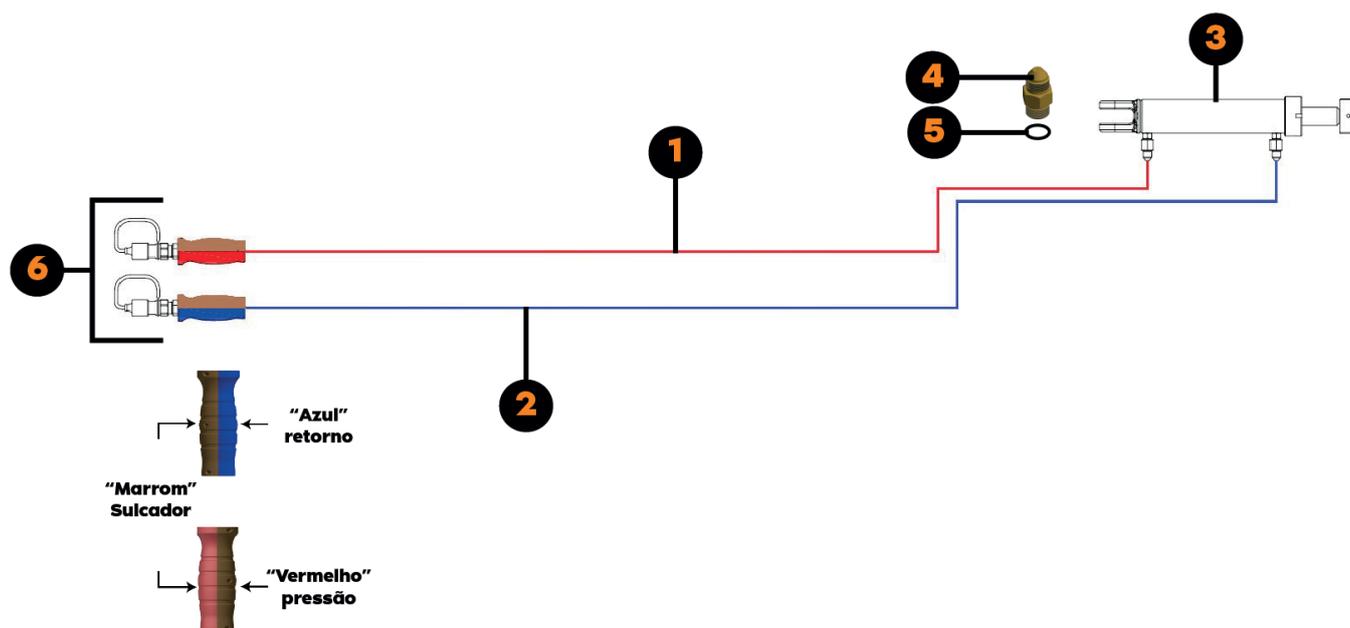
Pulverização
alavanca
para direita



Sulcador
alavanca
para baixo



» Circuito sulcador



Item	Quantidade	Denominação	
1	01	Mangueira 3/8 X 6300 TC-TM Marrom/Vermelho	Pressão
2	01	Mangueira 3/8 X 6300 TC-TM Marrom/Azul	Retorno
3	01	Cilindro hidráulico	
4	02	Niple 3/4" UNF x 44 c/ redução	
5	02	Anel o'ring 2-115 N 3006 9B	
6	02	Macho do engate rápido	

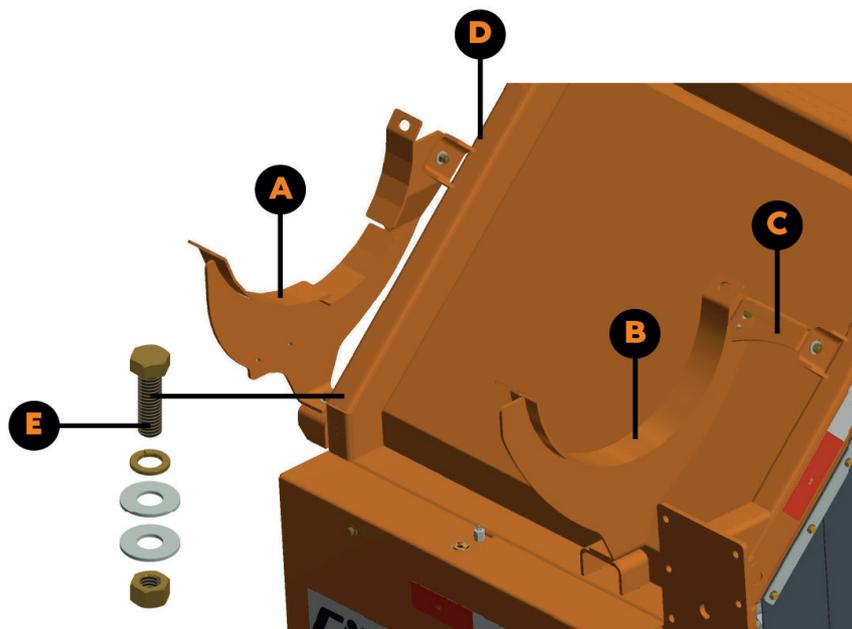


MONTAGEM DO PULVERIZADOR

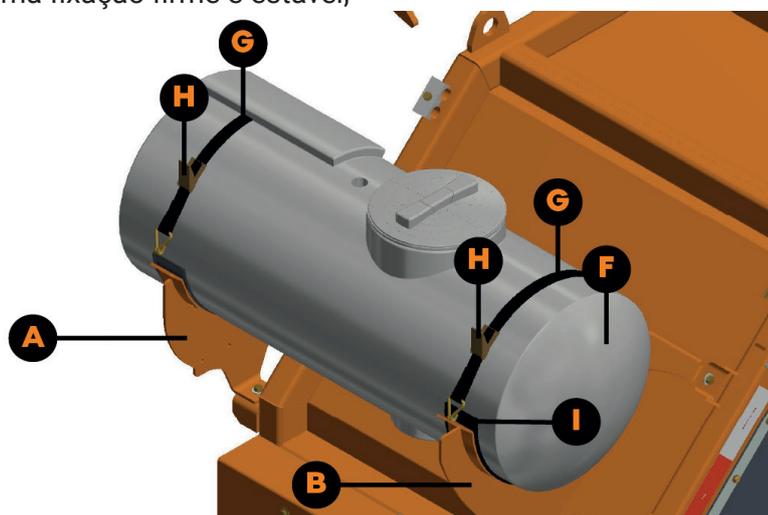
19.1. Aprenda a fazer a montagem do pulverizador

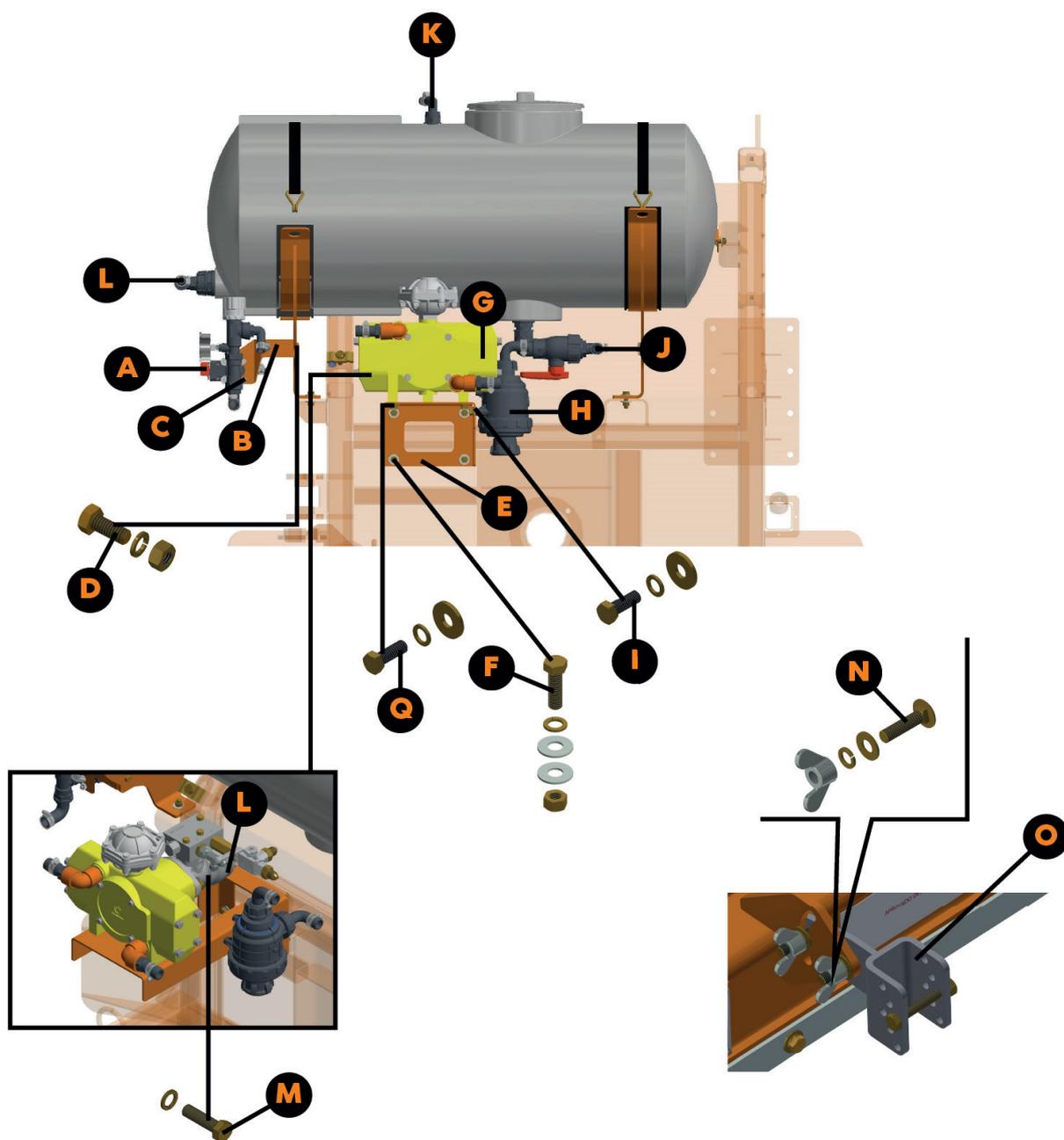
O Kit Pulverizador foi projetado para adicionar inoculantes microbianos, essenciais para aumentar a produtividade e acelerar a decomposição do composto orgânico.

Para realizar a montagem deste opcional, siga os seguintes passos:



1. Fixe o berço frontal (A) no pórtico (D) utilizando parafusos (E), arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas;
2. Monte o berço traseiro (B) na chapa suporte (C) utilizando parafusos (E), arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas;
3. Fixe a chapa suporte (C) no pórtico (D) utilizando parafusos (E), arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas;
4. Repita o mesmo procedimento de montagem para ambos os tanques;
5. Coloque as cintas de borracha (I) nos berços frontais (A) e traseiros (B) para garantir uma fixação segura;
6. Posicione o reservatório (F) sobre as cintas de borracha (I) nos berços frontais (A) e traseiros (B);
7. Utilize as cintas (G) e os ganchos para fixar o reservatório, e aperte as cintas com as catracas (H) para garantir uma fixação firme e estável;





8. Agora, fixe o conjunto do comando manual (A) ao suporte de fixação (B) utilizando parafusos (C), arruelas lisas e porcas;

9. Em seguida, fixe o suporte de fixação (B) ao berço frontal com parafusos (D), arruelas de pressão e porcas;

10. Fixe a base do motor (E) ao pórtico utilizando parafusos (F), arruelas de pressão, arruelas lisas e porcas;

11. Monte a bomba (G) na base (E) utilizando os parafusos (F), arruelas de pressão e arruelas lisas;

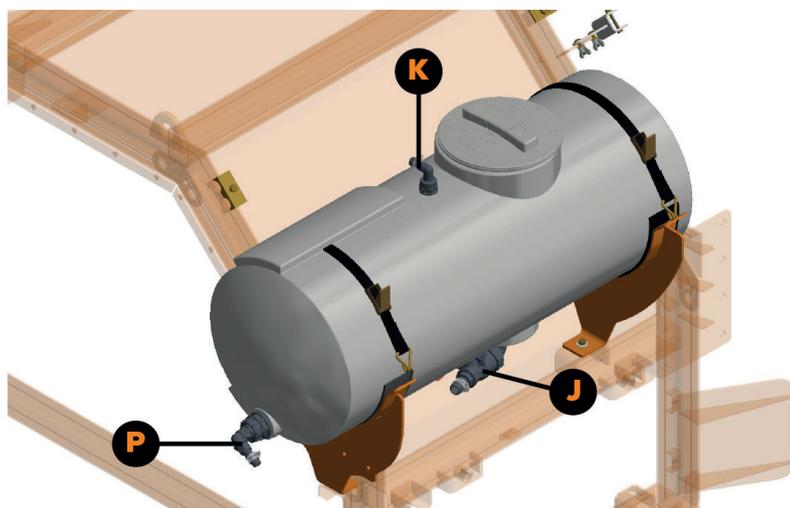
12. Fixe o motor com o bloco limitador completo (L) na bomba (G) utilizando os parafusos (M) e arruelas de pressão;

13. Monte o filtro (H) de sucção na base (E) utilizando parafusos (I), arruelas de pressão e arruelas lisas;

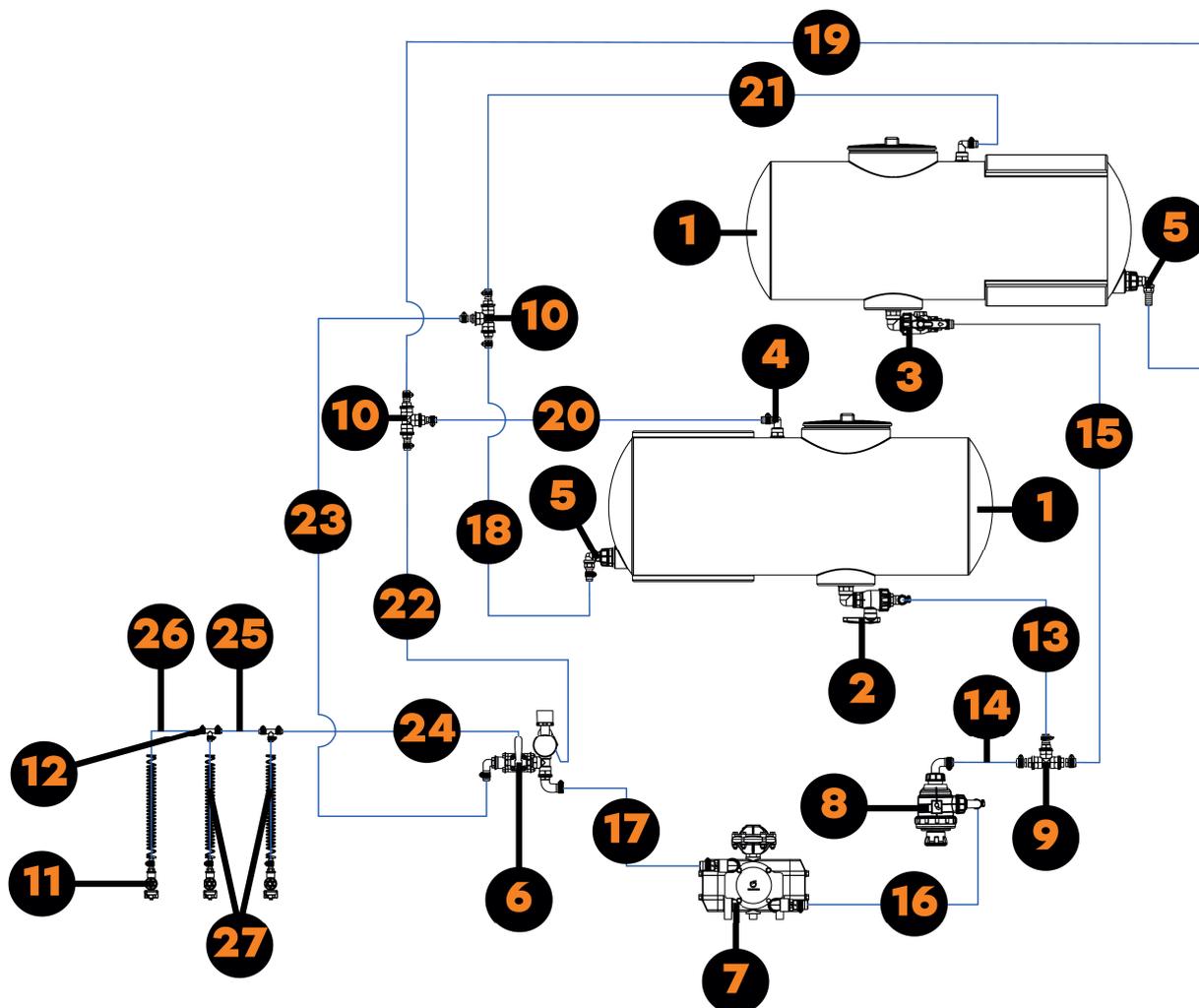
14. Prenda o registro de saída (J) na parte inferior do reservatório;

15. Prenda a conexão (K) de retorno na parte superior do reservatório;

16. Em seguida, prenda o agitador (P) na lateral do reservatório;
17. Prenda o fixador da mola (O) no pórtico utilizando parafusos (N), arruelas lisas, arruelas de pressão e porca borboleta;
18. Por fim, repita o mesmo procedimento para o outro reservatório, instalando o registro de saída, a conexão de retorno e o agitador.

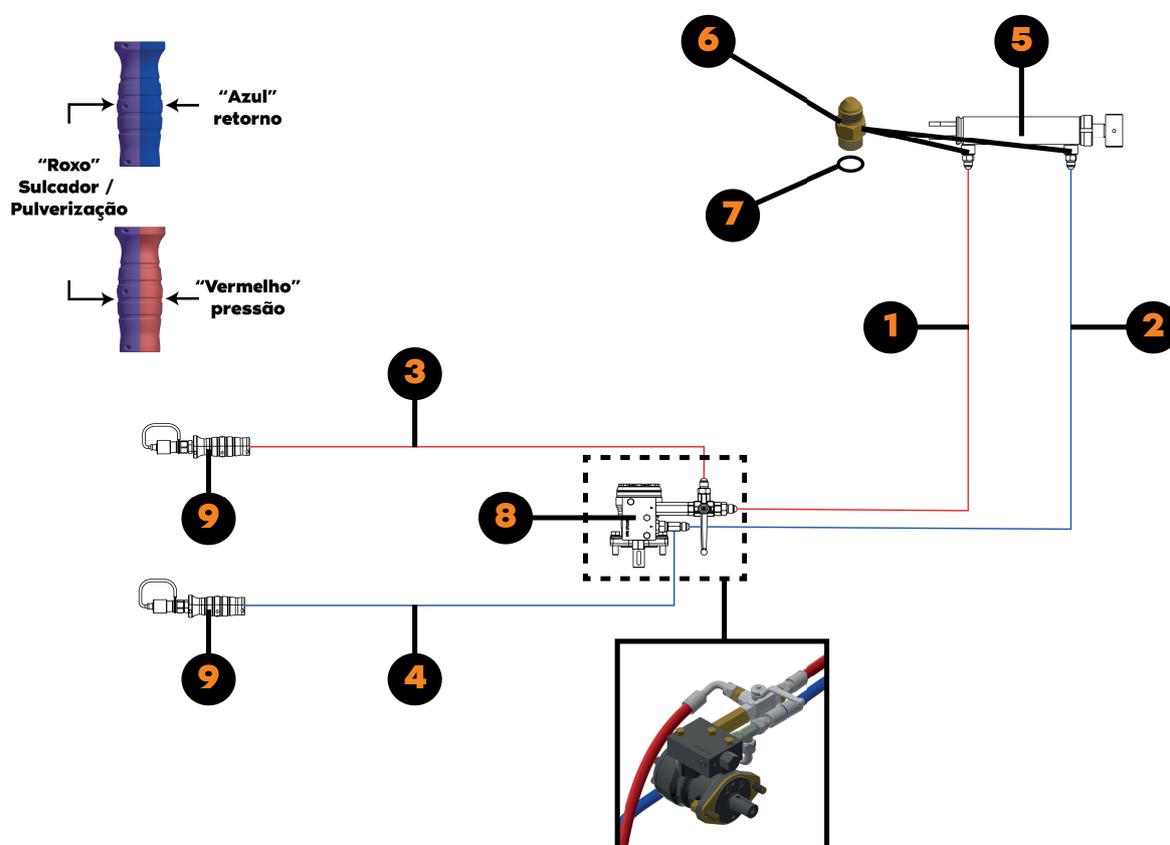


19.2. Esquema de montagem do circuito de pulverização



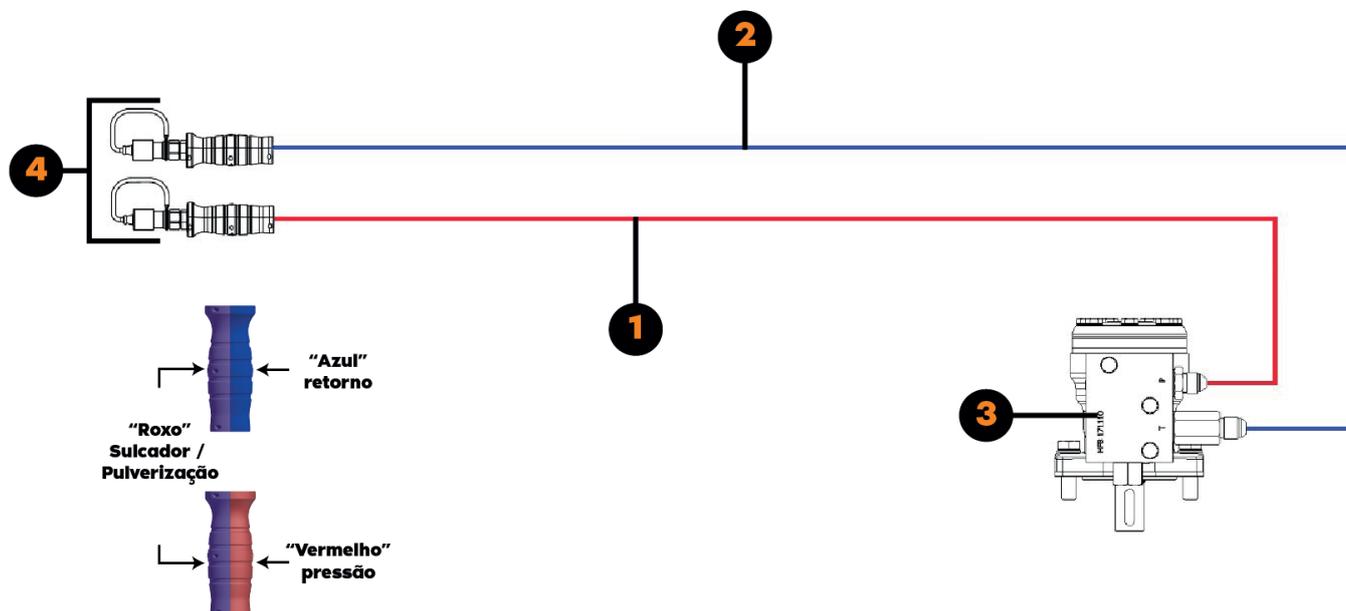
Item	Quantidade	Denominação
1	02	Tanque 150L
2	01	Conjunto Saída Reservatório D25 90°
3	01	Conjunto Saída Reservatório (SP3)
4	02	Conexão Retorno (SP3)
5	02	Kit Agitador (SP3)
6	01	Conjunto Comando Manual E90°
7	01	Bomba Semiontada Niple 90° (SPF)
8	01	Filtro Sucção 1-1/4" Completo (SP3)
9	01	CONEXÃO T MANG 1" COMPLETO
10	02	CONEXÃO T MANG 3/4" COMPLETO
11	03	Conjunto Bico Completo (SP3)
12	02	Conexão "T" Mang 1/2" Completo (SP3)
13	01	MANGUEIRA ESPIRALADA 90 PSI PVC AZUL 1 X 150
14	01	MANGUEIRA ESPIRALADA 90 PSI PVC AZUL 1 X 100
15	01	MANGUEIRA ESPIRALADA 90 PSI PVC AZUL 1 X 4000
16	01	MANGUEIRA ESPIRALADA 90 PSI PVC AZUL 1 X 750
17	01	MANG WINDFOOT 300 PSI PVC PRETA 1 X 600
18	01	MANG WINDFOOT 300 PSI PVC PRETA 3/4 X 1200
19	01	MANG WINDFOOT 300 PSI PVC PRETA 3/4 X 3200
20	01	MANG WINDFOOT 300 PSI PVC PRETA 3/4 X 500
21	01	MANG WINDFOOT 300 PSI PVC PRETA 3/4 X 2700
22	01	MANG WINDFOOT 300 PSI PVC PRETA 3/4 X 750
23	01	MANG WINDFOOT 300 PSI PVC PRETA 3/4 X 1000
24	01	MANG WINDFOOT 300 PSI PVC PRETA 1/2 X 800
25	01	MANG WINDFOOT 300 PSI PVC PRETA 1/2 X 800
26	01	MANG WINDFOOT 300 PSI PVC PRETA 1/2 X 1400
27	02	MANG WINDFOOT 300 PSI PVC PRETA 1/2 X 520

» Circuito pulverizador e sulcador



Item	Quantidade	Denominação	
1	01	Mangueira 3/8 X 2600 TR-TC	Pressão
2	01	Mangueira 3/8 X 2700 TR-TC	Retorno
3	01	Mangueira 3/8 X 4000 TC-TM Roxo/Vermelho	Pressão
4	01	Mangueira 3/8 X 4000 TC-TM Roxo/Azul	Retorno
5	01	Cilindro hidráulico	
6	02	Niple 3/4"UNF x 44 c/redução	
7	02	Anel o'ring 2-115 N 3006 9B	
8	01	Motor c/ bloco limitador completo	
9	02	Macho do engate rápido	

» Circuito pulverização



Item	Quantidade	Denominação	
1	01	Mangueira 3/8 X 4000 TC-TM Roxo/Vermelho	Pressão
2	01	Mangueira 3/8 X 4000 TC-TM Roxo/Azul	Retorno
3	01	Motor c/ bloco limitador completo	
4	02	Macho do engate rápido	

AVISO



Para facilitar a identificação, as mangueiras possuem manoplas de identificação onde a cor vermelha corresponde à pressão e a azul ao retorno;

Use sempre "veda-rosca" para acoplar o "macho" do engate rápido na mangueira;

Durante a montagem, evite que os terminais toquem o solo;

Ao finalizar a montagem das mangueiras hidráulicas, faça uma revisão geral, verificando o aperto de todos os terminais das mangueiras e se as mesmas estão corretamente instaladas.

PERIGO



Jamais em hipótese alguma, faça reparos ou verificações com as mangueiras pressurizadas;

Use sempre proteção adequada para as mãos e os olhos quando for manipular as mangueiras hidráulicas.



FUNCIONAMENTO DO PULVERIZADOR

20.1. Conheça o funcionamento do circuito

É essencial que o operador compreenda não apenas as partes individuais, mas também como todas essas peças se conectam.

Então, quando o operador entende como o sistema todo opera, ele consegue prever e resolver problemas mais facilmente. Isso é fundamental para garantir que o trabalho seja feito de forma eficiente e segura.

Tudo começa nos reservatórios de 150 litros cada, que estão interligados. A calda sai pela parte inferior do reservatório, passa pelo filtro de sucção e chega até a bomba.

A bomba, acionada por um motor hidráulico, gera uma vazão que leva a calda até o comando de pulverização.

A posição do regulador de pressão no comando determina como a calda será distribuída entre o retorno, o agitador e os bicos.

É importante compreender que, quanto maior a obstrução na passagem da calda para o retorno, maior será a quantidade enviada para os bicos, resultando em um aumento da pressão.

Antes de sair pela ponta de pulverização, a calda passa por um segundo sistema de filtragem, os filtros dos bicos. Eles impedem a passagem de impurezas menores que podem obstruir e diminuir a vida útil das pontas.

E, finalmente, a calda é pulverizada por toda extensão da leira.

CAUIDADO



Sempre utilize os EPI's recomendados a fim de evitar o risco de contaminação.

20.2. Aprenda a fazer o abastecimento dos reservatórios

Para realizar o abastecimento dos reservatórios do modo convencional:

1. Em um local plano e com os descansos abaixados, abra a tampa (A);
2. Abasteça o reservatório pelo bocal superior;



CUIDADO

Sempre utilize os EPI's recomendados a fim de evitar o risco de contaminação.

AVISO

1. Jamais retire o filtro do bocal do reservatório para fazer o abastecimento. Ele irá impedir a passagem de impurezas maiores para o reservatório;
2. Em hipótese alguma desloque o conjunto trator/compostador a córregos, rios, lagos e afins para realizar o abastecimento. Evite a contaminação dos recursos naturais;
3. Caso for realizar o abastecimento com carreta calda pronta, utilize um balde para coletar os respingos de calda da mangueira de abastecimento.

3. Após o abastecimento, coloque, também pela abertura superior, o produto químico ou biológico conforme orientações da embalagem e de um agrônomo.

CUIDADO

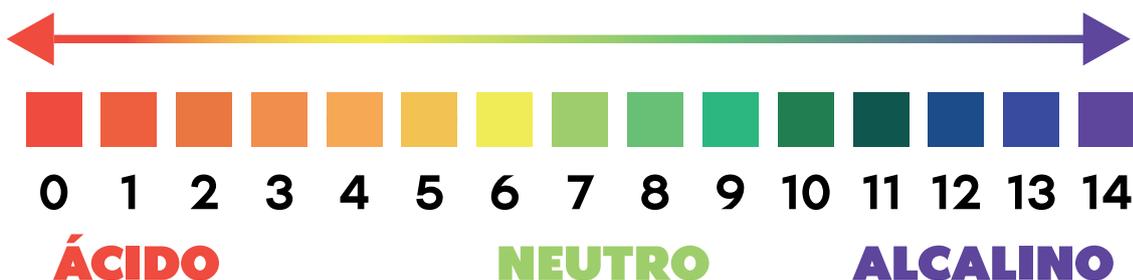
Não deixe o produto do reservatório se esgotar durante o trabalho, pois a bomba pode ser danificada.

20.3. Conheça sobre a importância do pH da água

O pH da água é um fator crucial na aplicação de inoculantes microbianos, pois afeta diretamente a sobrevivência e eficácia desses organismos vivos. Antes de aplicar tais inoculantes, é essencial verificar e ajustar o pH da água conforme necessário, para garantir um ambiente favorável aos microorganismos.

O pH, que representa a medida da acidez ou alcalinidade de uma substância, varia em uma escala de 0 a 14, sendo 7 considerado neutro. Valores abaixo de 7 indicam acidez, enquanto valores acima indicam alcalinidade.

ESCALA DE PH



Além disso, o pH da água também influencia a eficácia dos produtos químicos utilizados na pulverização. Certos produtos químicos podem ter sua estabilidade e eficácia afetadas por variações no pH da água.

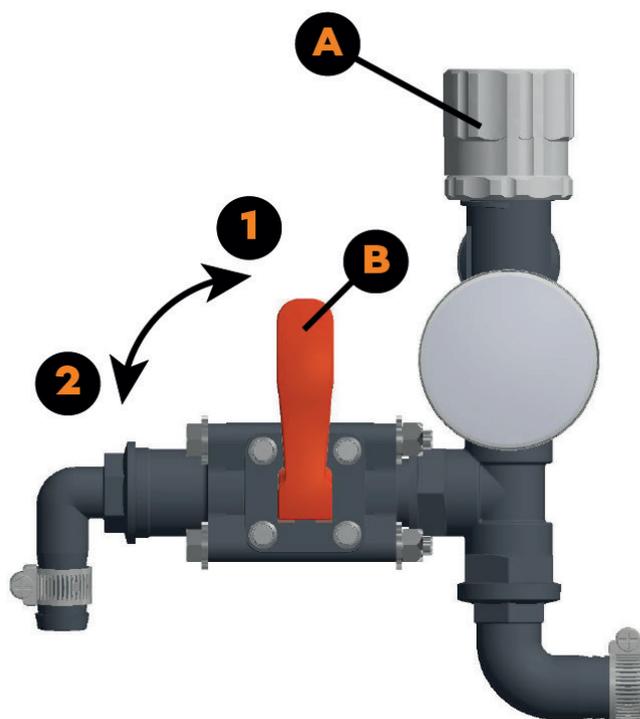
Para garantir uma aplicação adequada e eficaz, é fundamental seguir as orientações específicas fornecidas na bula do produto ou obter orientação de um profissional habilitado, como um agrônomo ou técnico especializado em agricultura. Eles podem oferecer instruções precisas sobre como ajustar o pH da água e realizar a aplicação correta dos produtos, maximizando os resultados e minimizando os riscos.

20.4. Aprenda a realizar a regulagem da pressão

Antes de iniciar qualquer regulagem no sistema de pulverização, faça uma limpeza de todos os componentes, principalmente do filtro de sucção, filtro das pontas e das pontas. Logo em seguida, devemos verificar a integridade de todos os componentes do circuito. Aproveite este momento de limpeza para realizar a inspeção.

Regular a pressão de pulverização é fundamental para garantir uma aplicação eficaz. No compostador, essa regulagem pode ser feita facilmente através do manípulo (A).

Se desejar aumentar a pressão, basta girar o manípulo lentamente no sentido horário, acompanhando a leitura no manômetro. Por outro lado, para diminuir a pressão, o procedimento é girar o manípulo no sentido anti-horário, também verificando a mudança no manômetro.



20.5. Abertura e fechamento da saída de calda

Primeiro, identifique a alavanca (B) responsável pelas regulagens de saída da calda.

1. Para abrir totalmente o circuito (com vazão nos três bicos de saída), posicione a alavanca conforme a opção 1;
2. Para fechar totalmente o circuito, ajuste a alavanca de acordo com a opção 2.

AVISO

Lembre-se de que, independentemente da posição escolhida (1 ou 2), os agitadores permanecem em funcionamento.

20.6. Aprenda a fazer a calibração da vazão (teste prático)

Antes de iniciar o teste, certifique-se de que os reservatórios estejam abastecidos apenas com água.

1. Primeiro devemos descobrir a velocidade de trabalho em metros por minuto. Você precisará ter duas informações: a distância percorrida e o tempo necessário para percorrer essa distância. Aqui está um método simples para calcular a velocidade em metros por minuto:

2. Meça 10 metros no local da operação e coloque estacas no início e no final das marcações;
3. Cronometre o tempo que o trator leva para percorrer essa distância.

Por exemplo, se o trator percorreu 10 metros em 2 minutos, a velocidade seria calculada da seguinte forma:

$$\text{Velocidade} = \text{Distância} / \text{Tempo}$$

$$\text{Velocidade} = 10 \text{ metros} / 2 \text{ minutos}$$

$$\text{Velocidade} = 5 \text{ metros por minuto (m/min)}$$

4. Coloque o trator em rotação de trabalho;

5. Ligue a bomba;

6. Realize a coleta de uma amostra de água por 15 segundos em um dos bicos pulverizadores;

Para o exemplo abaixo, utilizou-se a velocidade de trabalho de 300 m/h, equivalente a 5 metros por minuto.

Faça o cálculo utilizando o exemplo abaixo:

$$\mathbf{VML = (VM/VT) \times QB}$$

Onde:

VML é o volume de água coletado por metro linear (em litros por metro).

VM é o volume total em 1 minuto por bico (em litros por minuto).

VT é a velocidade de trabalho do sistema (em metros por minuto).

QB é a quantidade de bicos.

Dados:

Tempo de coleta = 15 s

Volume coletado em 1 bico em 15 segundos = 1 litro

VM=4 litros/minuto (derivado de 1 litro em 15 segundos)

QB=3 bicos

VT=300 m/h = 300/60 = 5 metros por minuto

Logo, temos (exemplo):

$$\text{VML} = (\text{VM}/\text{VT}) \times \text{QB}$$

$$\text{VML} = (4/5) \times 3$$

$$\text{VML} = 2,4 \text{ litros/metro}$$



MANUTENÇÃO

Todas as atividades de manutenção deste equipamento devem ser conduzidas exclusivamente por profissionais que sejam qualificados, capacitados e autorizados para executar esse tipo de serviço.

Todas as operações de manutenção devem seguir rigorosamente as diretrizes estabelecidas na NR-12, conforme a versão de julho de 2019, especialmente no capítulo referente à Manutenção, Inspeção, Preparação, Ajuste e Reparos, abrangendo os itens 12.11.1 a 12.11.5.

Utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) apropriados, como calçados de segurança, óculos de proteção, protetores auriculares, luvas e outros EPI's conforme orientação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).

Antes de iniciar qualquer intervenção de manutenção, certifique-se de retirar a chave de ignição do equipamento. Além disso, não dê partida no trator se o equipamento não estiver corretamente engatado, seguindo estritamente os protocolos de segurança.

» **Aprenda sobre a lubrificação**

Para garantir o correto funcionamento e prolongar a vida útil do compostador, a lubrificação adequada é essencial e deve ser realizada regularmente, especialmente após cada lavagem. Isso não só faz com que ele esteja sempre pronto para usar, mas também ajuda a reduzir os custos com manutenção e evita que ele fique parado por muito tempo. Então, dedicar um tempo para fazer as lubrificações é uma forma de prevenção muito importante para manter o compostador funcionando bem por um bom tempo.

Aqui estão as etapas para realizar a lubrificação correta do CRO 2.0:

É essencial usar óleos e graxas de boa qualidade, seguindo as especificações deste manual. Antes de lubrificar, certifique-se de que o local esteja limpo. Ao aplicar a graxa, certifique-se de que a graxa nova esteja saindo do outro lado do componente lubrificado, isso garante que a lubrificação ocorra por completo.

» **Lubrifique as graxeiros a cada 24 horas de trabalho**

- Verifique a qualidade do lubrificante para garantir sua eficiência e pureza, evitando o uso de produtos contaminados;
- Remova a graxa antiga ao redor das articulações;
- Limpe a graxeira com um pano antes de aplicar o lubrificante e, se necessário, substitua as graxeiros defeituosas;
- Aplique uma quantidade adequada de graxa nova de média consistência;
- Observe se a graxa nova está saindo pelo outro lado do componente, este é um indicativo de que a lubrificação foi bem-sucedida;
- Evite usar graxas em excesso.

» **Lubrifique os mancais de rolamentos**

• Os mancais de rolamentos devem ser lubrificados com graxa no mesmo intervalo de 24 horas mencionado anteriormente.

» **Lubrifique a caixa de transmissão**

- Em um local plano, verifique o nível de óleo da caixa de transmissão antes de usar o equipamento pela primeira vez e diariamente durante a primeira semana;
- Faça a primeira troca do óleo hidráulico com 50 horas;
- Você deve trocar todo o óleo a cada 500 horas de trabalho ou um ano, prevalecendo o que acontecer primeiro;
- Utilize exclusivamente óleo SAE 140 mineral para garantir o desempenho ideal da caixa de transmissão.

Seguir essas orientações de lubrificação, ajudará a manter o equipamento em condições ideais de funcionamento, reduzindo o desgaste causado pelo atrito entre as partes móveis e garantindo a eficiência operacional e a confiabilidade a longo prazo.

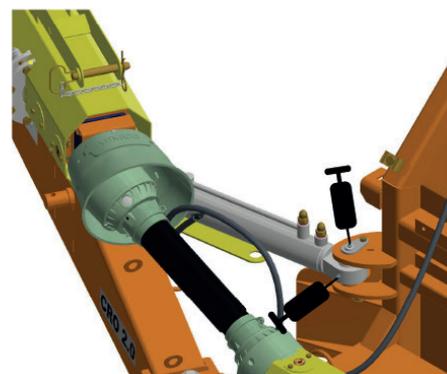
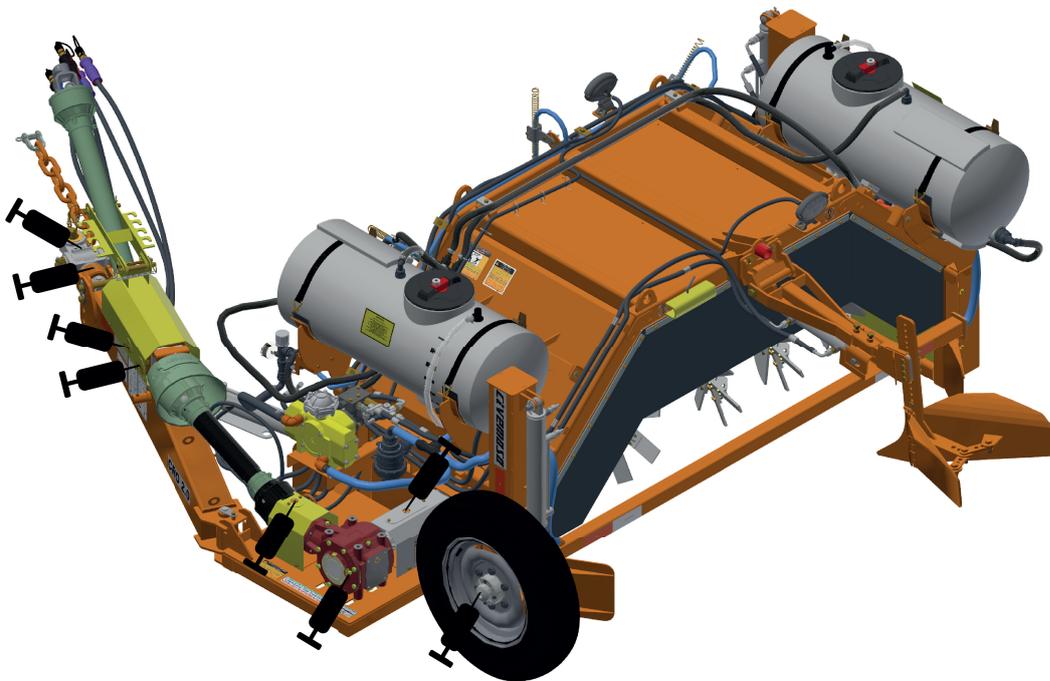
AVISO



Em situações normais de uso, os lubrificantes e produtos de óleo mineral não representam riscos para a saúde. No entanto, é importante evitar o contato prolongado com a pele ou a inalação de vapores. Ao lidar com lubrificantes, proteja-se usando luvas ou cremes de proteção para evitar o contato direto com os óleos. Em caso de contato com a pele, lave-a cuidadosamente com água morna e sabão, evitando o uso de gasolina, óleo diesel ou outros solventes para limpeza.

21.1. Conheça os pontos de lubrificação

Na imagem abaixo, você encontrará os principais pontos de lubrificação destacados. Para garantir a lubrificação adequada, utilize uma quantidade suficiente de graxa de sabão de lítio com aditivo de extra pressão nos pontos indicados.



AVISO



Lubrifique todas as graxeiras existentes no equipamento, incluindo as graxeiras do eixo cardan.

21.2. Conheça a caixa de transmissão

Para garantir o bom funcionamento do compostador, é essencial realizar uma inspeção regular da caixa de transmissão (A) e verificar o nível de óleo antes de colocar o CRO 2.0 em funcionamento. Se o nível de óleo estiver baixo, é importante completá-lo para evitar danos ao equipamento.

» De quanto em quanto tempo deve-se verificar o nível de óleo?

- Ao receber o compostador;
- Durante a primeira semana de uso, verifique diariamente;
- Após a primeira semana de uso, verifique semanalmente.

» Quando devo completar o óleo?

- Complete sempre que estiver abaixo do mínimo recomendado, ou seja, abaixo do bujão de nível;
- Troque o óleo completamente após as primeiras 50 horas de trabalho;
- Troque o óleo completamente a cada 500 horas de trabalho ou um ano prevalecendo o que acontecer primeiro;
- E troque o óleo completamente sempre que estiver abaixo do mínimo recomendado e você não souber a marca do óleo que estava sendo utilizado, ou seja, jamais faça misturas de óleos diferentes.

» Qual óleo devo utilizar?

- Use na caixa de transmissão o óleo SAE 140 mineral.

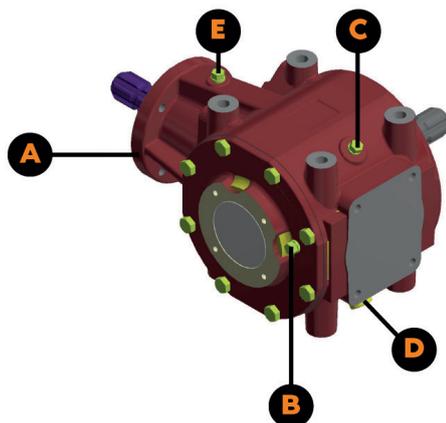
» Para verificar o nível de óleo, siga os seguintes passos:

1. Em um local plano, retire o bujão de nível (B);
2. Em seguida, observe a presença de óleo na rosca do bujão de nível:
 - Se encontrar óleo, ele está no nível;
 - Se estiver sem óleo, ele não está no nível, complete.

Agora, para efetuar a troca total de óleo, siga estes passos:

1. Em um local plano, separe um recipiente adequado para coletar o óleo usado;
2. Retire o bujão do dreno (D) para esgotar todo o óleo usado;
3. Retire o respiro (E);

E em seguida, retire o bujão de nível;



CUIDADO



Descarte o óleo usado em local adequado, respeite sempre a legislação local. Evite a contaminação ambiental (solo, rios, lagos, etc...).

4. Após esgotar todo o óleo, recoloque o bujão de dreno (D);
5. Coloque o respiro (E);
6. Abasteça através do bujão de enchimento (C) até que o óleo comece a vazar pelo bujão de nível (B);
7. Assim que o óleo chegar no nível do bujão de nível (B), pare de completar;
8. Por fim, coloque e aperte cuidadosamente o bujão de nível (B).

AVISO



Serão necessários cerca de 3 litros de óleo lubrificante mineral SAE 140 para lubrificar a caixa de transmissão.

21.3. Aprenda a trocar os pneus

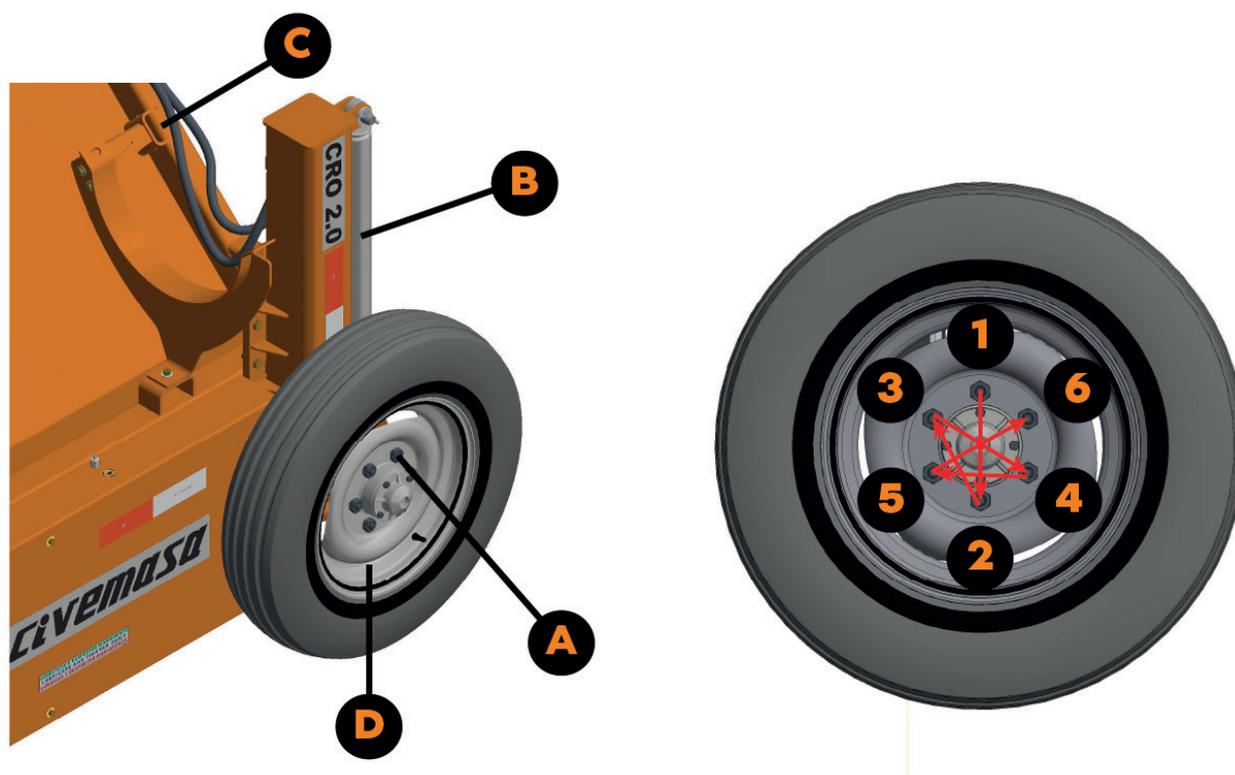
Antes de iniciar o processo de troca dos pneus do equipamento, é fundamental garantir um ambiente seguro e adequado. Para isso, algumas precauções devem ser tomadas:

1. Certifique-se de que o trator esteja desligado para evitar qualquer risco de acionamento acidental durante a troca dos pneus;
2. Verifique se o trator está devidamente freado para evitar movimentos inesperados;
3. Posicione o equipamento em um local plano e estável para garantir segurança e estabilidade durante a troca dos pneus;
4. Utilize os calços de segurança no pneu que não será trocado para evitar qualquer movimento indesejado do equipamento.

Com essas medidas iniciais, vamos à troca dos pneus:

1. Inicie afrouxando as porcas (A) que prendem a roda no cubo. Isso facilitará a remoção da roda;
2. Utilize o cilindro (B) para levantar e calçar o equipamento (C), garantindo estabilidade durante o processo de troca;
3. Certifique-se de recolher totalmente o cilindro do rodeiro (B) para evitar qualquer interferência durante a troca;
4. Em seguida, solte completamente as porcas (A) que prendem a roda (D), permitindo a remoção segura da mesma;
5. Após soltar as porcas, remova cuidadosamente a roda (D) do cubo, preparando-a para o reparo;
6. Faça os reparos necessários ou a troca do pneu;
7. Após concluir o reparo, siga os passos inversos para montar o pneu no cubo, garantindo que todas as etapas sejam realizadas corretamente.

Ao seguir essas etapas de forma cuidadosa e precisa, o operador garantirá uma troca de pneus segura e eficaz, contribuindo para a operação eficiente do equipamento.



21.4. Conheça sobre a pressão dos pneus

Para garantir a segurança e a durabilidade dos pneus do CRO 2.0, é essencial seguir algumas orientações:

» Calibração correta

Mantenha os pneus sempre calibrados corretamente para evitar desgastes prematuros devido ao excesso ou falta de pressão.

» Montagem segura

Não tente montar os pneus sem a experiência necessária e os equipamentos adequados. Isso garante uma instalação correta e segura.

» Pressão adequada

Mantenha a pressão dos pneus conforme recomendado pelo fabricante. Jamais infle os pneus além da pressão recomendada para evitar danos e riscos de explosão.

» Evite calor excessivo

Nunca solde ou aqueça uma roda, pois o calor pode aumentar a pressão interna do pneu, representando um risco de explosão. Além disso, a soldagem pode comprometer a estrutura da roda ou deformá-la.

» Segurança durante o enchimento

Ao encher os pneus, certifique-se de que a mangueira seja longa o suficiente para que você possa permanecer em pé. Utilize sempre uma gaiola de segurança para evitar acidentes.

Por fim, lembre-se de verificar as especificações de pressão para cada tipo de pneu. Por exemplo:

Para pneus 600 x 16 - 6L, a pressão recomendada varia entre 36 a 40 lbs/pol²

Garantindo o desempenho ideal e a segurança durante o uso.



AVISO



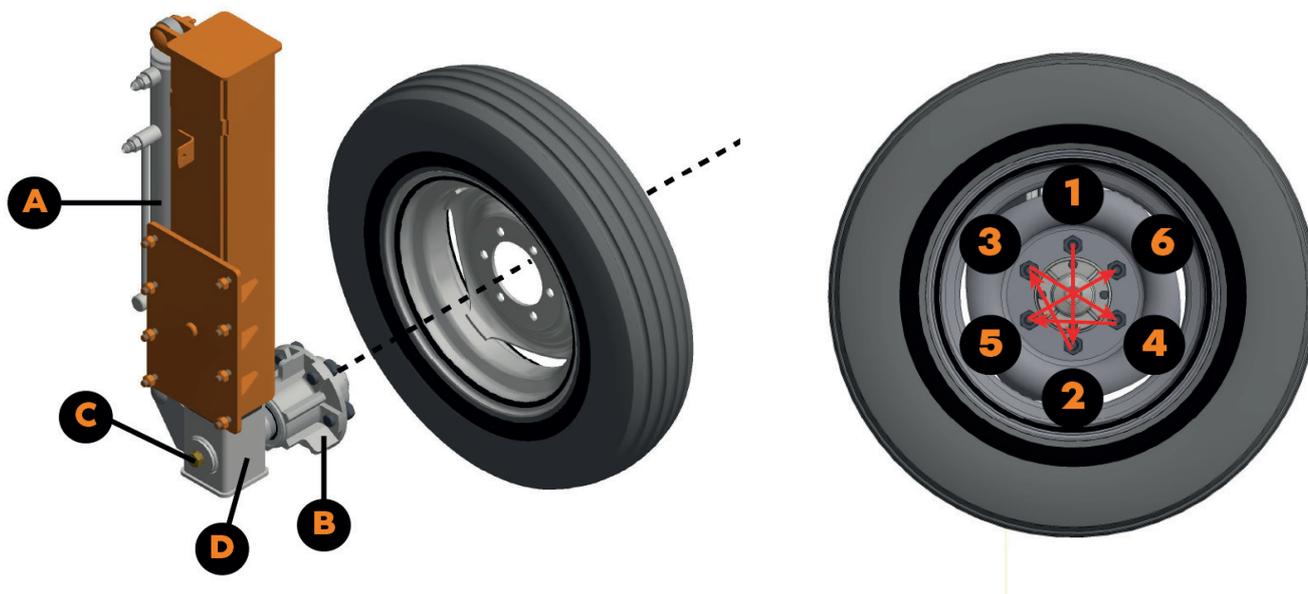
Se a pressão máxima não estiver claramente indicada nos pneus, é essencial consultar o fabricante do pneu e seguir suas orientações específicas.

21.5. Aprenda a retirar o cubo do rodeiro de operação

Quando necessário, para uma remoção segura do cubo, siga os passos abaixo:

1. Remova a roda de acordo com as instruções do item anterior;
2. Certifique-se de que o equipamento esteja calçado adequadamente antes de prosseguir;
3. Recolha completamente o cilindro do rodeiro (A);
4. Solte o cubo (B), que está preso com parafuso, arruela de pressão, porca e tampa do cubo (C);
5. Realize qualquer reparo necessário conforme indicado no item a seguir: **“Aprenda a fazer a manutenção do cubo da roda”**;
6. Monte novamente o cubo no rodeiro (D);

7. Finalize recolocando o pneu e seguindo as instruções de montagem de aperto indicadas abaixo.



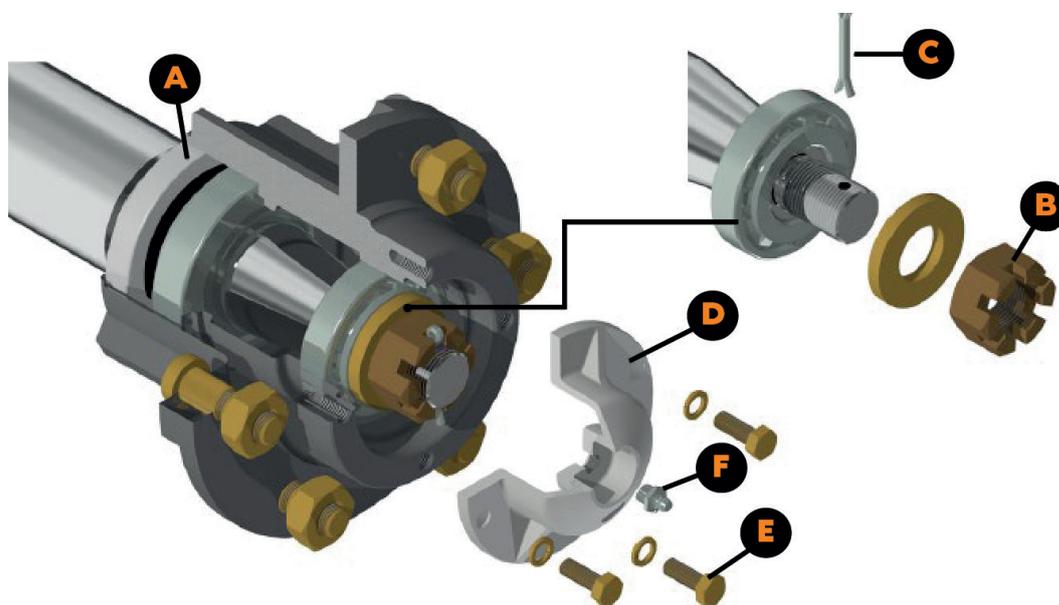
21.6. Aprenda a fazer a manutenção do cubo da roda

Se você identificar a existência de folgas, será necessário fazer a manutenção do cubo da roda. Sempre corrija qualquer folga, não permita a existência de folgas no cubo da roda.

1. Após retirar o pneu, desmonte o cubo removendo a graxeira (F), os parafusos (E), o contrapino (C) e a porca castelo (B);
2. Remova os componentes internos, garantindo que todas as peças estejam acessíveis para limpeza;
3. Limpe minuciosamente todas as peças utilizando óleo diesel ou querosene para remover sujeira e resíduos;
4. Verifique os rolamentos, retentores ou embuchamentos quanto a danos ou desgaste excessivo e substitua as peças comprometidas;
5. Substitua preventivamente os rolamentos para evitar quebras e a consequente indisponibilidade do equipamento, o que poderia resultar em maiores custos de reparo;
6. Certifique-se de posicionar o retentor (A) adequadamente para permitir a saída do excesso de graxa durante a lubrificação e evite danificá-lo durante o processo;
7. Ajuste a porca castelo (B) do cubo com uma chave até encontrar uma leve resistência enquanto gira o cubo, evite apertar excessivamente;
8. Passe com o contrapino (C);
9. Coloque a tampa protetora (D) e prenda-a com o parafuso (E) e arruela de pressão;
10. Finalize fixando a graxeira (F) na tampa protetora.

Lembre-se de utilizar graxa específica para este equipamento, como graxa com sabão de lítio, grau NLGI 2, com aditivos de extrema pressão, anticorrosivo e antioxidante.

Esses procedimentos garantem um funcionamento suave e confiável dos cubos das rodas, prolongando a vida útil do equipamento.



21.7. Aprenda a fazer a manutenção do cilindro hidráulico

Ao realizar reparos no cilindro hidráulico, é essencial seguir as etapas abaixo para garantir uma manutenção eficaz:

1. Limpe cuidadosamente a unidade e desconecte as mangueiras antes de remover o cilindro;
2. Após a remoção, abra as tomadas do cilindro e drene o fluido hidráulico;
3. Certifique-se de ter as ferramentas adequadas, como um kit de vedação, chave de fenda de cabo de borracha, alicates e chaves.

CUIDADO



Antes de realizar qualquer manutenção no cilindro, certifique-se de que o sistema esteja despressurizado

» Para realizar a desmontagem do cilindro

1. Remova a tampa móvel (A);
2. Retire o conjunto interno do cilindro (B);
3. Desmonte o êmbolo (C) removendo a porca (D) da haste;
4. Deslize o suporte dos anéis (E) e a tampa móvel (A);
5. Substitua as vedações danificadas por novas e instale-as corretamente;
6. Inspeccionar o interior da camisa do cilindro, êmbolos, haste e outras peças, suavizando as áreas conforme necessário com uma lixa.

AVISO

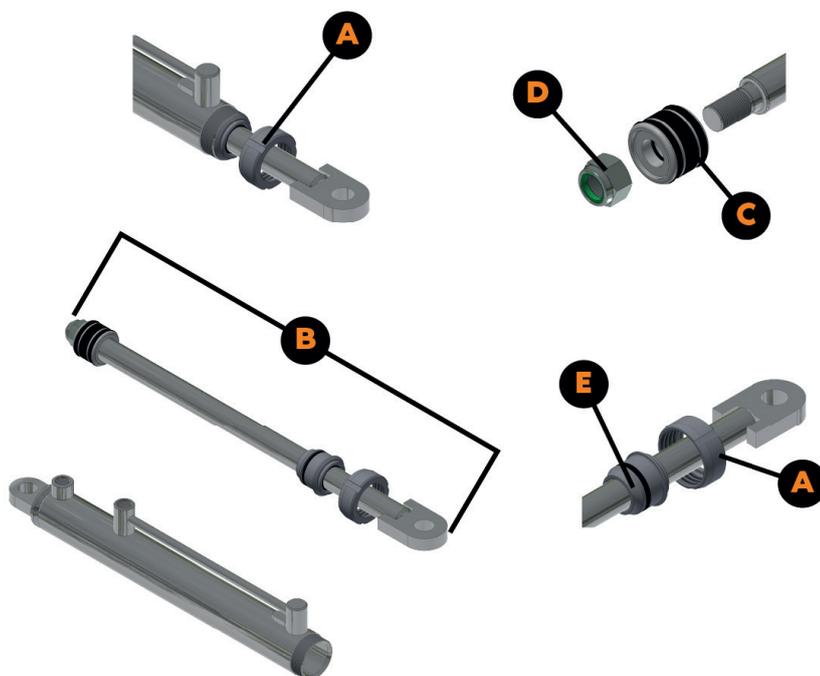
Não comece a fixação do cilindro pela parte cromada.

» Para realizar a montagem do cilindro

1. Reinstale o suporte dos anéis (E) e a tampa móvel (A) na haste do cilindro;
2. Prenda o êmbolo (C) à haste com a porca (D), garantindo o torque adequado;
3. Lubrifique o interior da camisa, vedações da haste e vedantes do êmbolo com óleo hidráulico;
4. Com cuidado, insira o conjunto interno do cilindro (B) na camisa do cilindro;
5. Aplique travamento químico anaeróbico 277 (Loctite 277) antes de instalar a tampa (A) da extremidade do cilindro;
6. Use a tampa (A) da extremidade do cilindro com torque de 400 lb.ft (600 N.m).

AVISO

Insira o suporte dos anéis (E) na cabeça do cilindro, alinhando-o com o tubo para garantir o encaixe correto na camisa do cilindro.



Seguir essas orientações garantirá uma manutenção eficiente do cilindro hidráulico, mantendo seu funcionamento adequado e prolongando sua vida útil.

21.8. Conheça os cuidados na manutenção hidráulica

» Verifique a condição e limpeza dos componentes

Antes de qualquer procedimento, certifique-se de que todas as peças estejam limpas e em boas condições de funcionamento.

» Ambiente de trabalho adequado

Realize a manutenção em ambientes limpos, sem poeira ou contaminantes. Isso é fundamental para evitar problemas de funcionamento e desgaste prematuro do equipamento.

» Importância da operação e manutenção corretas

A correta operação e manutenção são essenciais para prevenir danos, como infiltração de ar, superaquecimento do óleo e danos nos componentes de borracha.

» Inspeção periódica do sistema hidráulico

Faça inspeções regulares no sistema hidráulico para verificar se há reposição anormal de óleo ou perda de força. Aperte as conexões com vazamentos e substitua as mangueiras desgastadas. Ao montar as mangueiras, garanta que elas não fiquem torcidas ou sob tensão.

» Evite manutenções inadequadas no cilindro hidráulico

Caso haja problemas com o cilindro, evite procedimentos que envolvam aquecimento ou soldas, pois isso pode causar danos graves, como vazamentos internos e perda de força.

» Verificação prévia antes de aplicar pressão

Antes de pressurizar o sistema, certifique-se de que todos os componentes estejam firmes e de que não haja danos visíveis nas mangueiras e acoplamentos.

CUIDADO



1. Antes de realizar qualquer manutenção no cilindro, certifique-se de que o sistema esteja despressurizado;

2. Em situações normais de uso, os lubrificantes e produtos de óleo mineral não representam riscos para a saúde. No entanto, é importante evitar o contato prolongado com a pele ou a inalação de vapores. Ao lidar com lubrificantes, proteja-se usando luvas ou cremes de proteção para evitar o contato direto com os óleos. Em caso de contato com a pele, lave-a cuidadosamente com água morna e sabão, evitando o uso de gasolina, óleo diesel ou outros solventes para limpeza;

3. Em caso de acidentes, procure um médico imediatamente.

AVISO



Opere o compostador de maneira controlada. Evite deixar o sistema hidráulico funcionando quando não estiver em uso.

21.9. Aprenda sobre a embreagem

A embreagem sai de fábrica montada, portanto não há necessidade de manutenção nas primeiras ocorrências. As regulagens das embreagens de 3 ou 4 discos podem variar entre 100 e 150 kgf; as regulagens das embreagens de 2 discos são feitas da mesma maneira, porém elas variam de 18 a 90 kgf, dependendo da aplicação.

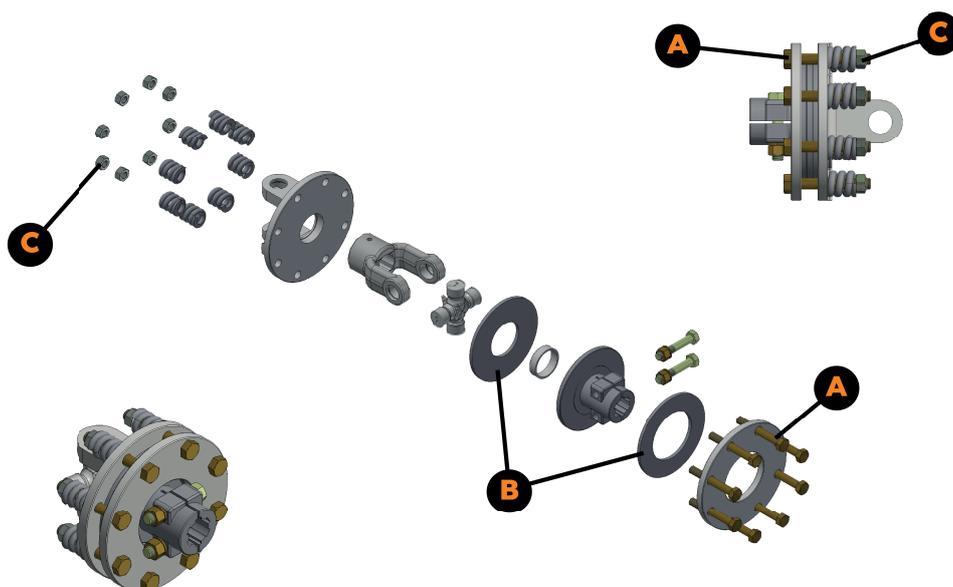
Assim sendo, ao ocorrer as primeiras ocorrências, alivie o trabalho do equipamento ou desobstrua o equipamento (processo conhecido como “desembuchar”) e siga com o trabalho normalmente.

Quando a embreagem apresentar ocorrências frequentes em condições normais de trabalho, realize o aperto das porcas conforme descrito abaixo.

O responsável por dar manutenção na embreagem no campo deverá estar atento para não apertar as molas excessivamente, pois isso pode levar a uma ocorrência que é conhecida como EMBREAGEM BLOQUEADA. Essa ocorrência interrompe a função da embreagem, o que pode causar a ruptura em pinhões, coroas, eixos, cruzetas e até mesmo na TDP do trator.

Como fazer a regulagem no campo:

1. Avaliação visual dos componentes da embreagem, tais como os discos (B), molas etc.
2. Faça o aperto das molas por igual, uma a uma, dando aproximadamente 1/3 de volta, na no conjunto parafuso (A) e porca (C);
3. Repita o procedimento se a embreagem começar a ter ocorrências frequentemente.



» **Quando devo verificar a embreagem?**

Semanalmente ou sempre que perceber que a embreagem está em ação mesmo sem sobrecarga no rotor.

» **O que devo verificar na embreagem?**

Verifique os discos da embreagem em busca de sinais de presença de óleo ou graxa, desgaste ou umidade que possam levar à corrosão.

» **Quando devo substituir o disco da embreagem?**

Os discos da embreagem (B) têm espessura de 5 mm, quando novos. Substitua-os assim que atingirem a espessura de 1,5 mm.

21.10. Conheça os cuidados com a limpeza

Para manter a sua saúde protegida durante os trabalhos de limpeza, é essencial usar o equipamento de proteção individual (EPI) adequado. Aqui estão os passos para uma limpeza eficaz e segura:

» **Remova os resíduos visíveis**

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

» **Limpe o equipamento externamente**

Utilize água e sabão neutro com pH=7,0 para limpar o equipamento por fora. Evite o uso de água quente, pois pode causar danos.

<p>AVISO</p> 	<p>Para evitar danos na pintura, é recomendado não lavar o equipamento durante os primeiros três meses de uso. Isso ocorre porque o processo de cura da tinta pode levar até três meses. Lavar o equipamento antes da completa cura da tinta pode resultar em danos na pintura.</p>
---	--

» **Escove ou esfregue áreas sujas**

Se houver sujeira persistente, como graxa, óleo ou resíduos difíceis de limpar, utilize uma escova ou esponja macia para esfregar essas áreas.

» **Manutenção na pintura**

Se você identificar danos na pintura, é importante fazer o retoque imediatamente, pois a pintura serve como uma camada protetora contra a ferrugem.

» **Seque adequadamente**

Certifique-se de que o equipamento esteja completamente seco antes de guardá-lo ou usá-lo novamente. Isso ajuda a prevenir a corrosão e danos causados pela umidade.

» **Lubrifique regularmente**

Após cada lavagem, é importante lubrificar o equipamento conforme as instruções do fabricante. Isso ajuda a manter o funcionamento adequado e prolongar a vida útil das peças móveis.

» Evite substâncias corrosivas ou abrasivas

Nunca utilize produtos corrosivos ou abrasivos, como decapantes, para limpar ou manusear o equipamento e seus componentes. Esses produtos podem danificar o equipamento e seus sistemas devido aos seus altos níveis químicos.

» Inspeção e manutenção

Aproveite o processo de limpeza para inspecionar o equipamento em busca de danos, desgaste excessivo ou peças que necessitam de manutenção. Faça os reparos necessários antes de guardar o equipamento para garantir seu bom funcionamento na próxima utilização.

<p>AVISO</p> 	<p>Evite pulverizar lubrificantes ou removedores de ferrugem no equipamento, pois isso pode danificar as peças.</p>
---	--

21.11. Conheça sobre o descarte correto dos componentes

Ao final da vida útil do produto ou de seus componentes, é essencial realizar o descarte correto, seguindo as orientações das entidades locais responsáveis. Não basta simplesmente descartar os componentes, é necessário encaminhá-los de maneira apropriada conforme as legislações vigentes.

Durante a operação e manutenção do equipamento, várias substâncias são produzidas, as quais precisam ser descartadas de forma adequada. Os fluidos de serviço requerem um descarte especial, pois representam um grande perigo para o meio ambiente. É fundamental obter informações detalhadas sobre o descarte correto junto a entidades locais competentes, oficinas especializadas qualificadas ou representantes autorizados.

O descarte adequado de óleos lubrificantes e graxas é de extrema importância para evitar danos ao meio ambiente e à saúde pública. Estes produtos, quando descartados de forma incorreta, podem **contaminar o solo, a água e até mesmo o ar**, causando sérios problemas ambientais.

Para realizar o descarte adequado desses materiais, é fundamental seguir as regulamentações locais e buscar informações junto a entidades competentes sobre os procedimentos corretos a serem adotados. Geralmente, existem pontos de coleta específicos para o descarte de óleos lubrificantes e graxas, onde esses materiais são recolhidos e encaminhados para o tratamento adequado.

É importante nunca descartar óleos lubrificantes e graxas em ralos, bueiros, lixos comuns ou em qualquer lugar que não seja apropriado. Além disso, evite misturar esses produtos com outros resíduos, pois isso pode dificultar o processo de reciclagem e tratamento.

Ao descartar óleos lubrificantes e graxas, também é essencial tomar precauções para evitar derramamentos e vazamentos durante o transporte. Utilize recipientes adequados e seguros para armazenar e transportar esses materiais até os pontos de coleta.

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

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

Quando o equipamento não estiver mais em operação, ele precisa ser colocado fora de serviço adequadamente. As peças do equipamento devem ser separadas de acordo com os materiais e descartadas ou recicladas de forma ecológica. É importante respeitar as prescrições aplicáveis para esse fim.

21.12. Conheça sobre a manutenção e armazenamento do equipamento

Para garantir a durabilidade e o bom funcionamento do equipamento, é essencial seguir algumas práticas de manutenção adequadas. Aqui estão algumas dicas importantes:

» Limpeza e Retoques na Pintura

Durante períodos de desuso, é recomendável lavar o equipamento e fazer retoques na pintura, especialmente em áreas onde a tinta esteja faltando. Isso ajuda a proteger o metal contra a corrosão e a prolongar a vida útil do equipamento.

» Proteção das Aletas do Rolo

As aletas do rolo devem ser protegidas com óleo para evitar o desgaste excessivo e a oxidação. Isso garante um desempenho consistente e prolonga a eficiência do equipamento.

» Verificação dos Parafusos Regularmente

Após cada 24 horas de uso, é importante verificar o aperto dos parafusos do equipamento. Isso ajuda a evitar desgaste excessivo e possíveis rupturas, garantindo o desempenho seguro e eficaz do equipamento.

» Inspeção das Peças Móveis

É importante substituir quaisquer etiquetas de segurança que estejam faltando ou danificados. Isso ajuda a manter o operador ciente dos procedimentos de segurança e dos perigos potenciais associados ao equipamento.

» Armazenamento Adequado

Guarde o equipamento em um local seco e protegido do sol e da chuva sempre que não estiver em uso. Isso ajuda a preservar a integridade do equipamento e facilita sua conservação a longo prazo.

CAUIDADO



Utilize sempre os EPI's recomendados a fim de evitar o risco de acidentes e contaminação.

AVISO



Para garantir o desempenho e a segurança do equipamento, é fundamental utilizar apenas peças genuínas da Civemasa.

21.13. Recomendações importantes

» Inspeção Geral

Verifique todos os parafusos, porcas, pinos e contrapinos do equipamento. Certifique-se de que estão bem apertados para evitar danos futuros. Repita essa verificação após o primeiro dia de trabalho.

» Barra de Tração

Mantenha a barra de tração do trator fixa e centralizada para garantir estabilidade durante a operação.

» Calibragem dos Pneus

Faça a calibragem dos pneus de acordo com as especificações de pressão indicadas na página 110 de aplicação geral. Isso é essencial para garantir o desempenho adequado do equipamento.

» Conexão das Mangueiras

Antes de conectar as mangueiras do equipamento ao trator, verifique se há pressão nelas. Tentar conectar mangueiras sob pressão pode resultar em ferimentos graves. Para aliviar a pressão, pressione o acoplador macho contra uma superfície não metálica até que não saia mais óleo. Em alguns casos, pode ser necessário usar uma chave para soltar o terminal da mangueira e aliviar a pressão.

» Verificação de Vazamentos

Após engatar as mangueiras, acione a alavanca do comando e verifique se há vazamentos nos terminais e nos engates rápidos. Corrigir vazamentos é essencial para evitar perdas de fluido e garantir a eficácia do equipamento.

» Ajustes e inspeções rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Engates rápidos não se adaptam.	Engates de tipos diferentes.	Efetue a troca por engates machos e fêmeas do mesmo tipo.
Vazamento em mangueiras com terminais fixos.	Aperto insuficiente.	Reaperte cuidadosamente.
	Falta de material vedante na rosca.	Use fita veda rosca e reaperte cuidadosamente.
Vazamento no cilindro hidráulico.	Reparos danificados.	Substitua os reparos.
	Haste danificada.	Substitua a haste.
	Óleo com impurezas.	Substitua óleo, reparos e elementos filtrantes.
	Pressão de trabalho superior a recomendada.	Regule o comando através da válvula de alívio com ajuda de um manômetro. Pressão normal 180 kgf/cm²
	Excesso de temperatura do óleo hidráulico.	Verifique nível de óleo do trator.
Vazamento nos engates rápidos.	Aperto insuficiente.	Reaperte cuidadosamente.
	Falta de material vedante na rosca.	Use fita veda rosca e reaperte cuidadosamente.
	Reparos danificados.	Substitua os reparos.
Trator afogando (morrendo).	Super dimensionamento da leira.	Reduza o tamanho de leira.
Excesso de patinagem na embreagem.	Falta de aperto nos parafusos da embreagem.	Verifique se o aperto dos parafusos estão conforme indicação do manual. Reaperte os parafusos.

» **Ajustes e inspeções rápidas**

PROBLEMAS	CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Bomba não tem pressão	Válvula rompidas ou presas. Produto acima da viscosidade e ou peso específico indicado para o equipamento. Entrada de ar na linha de sucção.	Trocar peças danificadas. Diminuir a concentração da solução aplicada e refazer os cálculos de aplicação. Verificar se as conexões estão bem fixadas e cedadas.
Bomba com queda de vazão	Biela com desgaste. Folga nos rolamentos. Desgastes no êmbolo. Camisa trincada.	Trocar peças desgastadas.
Vazamento no cabeçote ou tampa	O'ring do cabeçote ou da camisa gasto ou rompido. Camisa trincada. Parafusos do cabeçote com baixo torque de aperto. Pressão fora da curva da bomba.	Substituição dos O'rings de vedação. Troca de camisa. Reapertar os parafusos. Trabalhar dentro da curva da bomba.
Aparecimento de umidade na graxa.	O'ring do cebeçote ou da camisa gasto ou rompido. Retentor de graxa do pistão gasto. Pressão fora da curva da bomba.	Substituição dos O'rings de vedação. Substituição do retentor de graxa. Trabalhar dentro da curva da bomba.
Bomba trabalha pulsando	Antipulso não calibrado com a pressão correta para a pressão utilizada na bomba. Antipulso com vazamento. Diafragma do antipulso rompido.	Calibrar o antipulso. Verificar se os parafusos estão apertados ou O'ring do bico calibrador gasto. Substituir diafragma.

CUIDADO



Para garantir a segurança e eficácia das manutenções e intervenções, é fundamental que sejam realizadas apenas por pessoas devidamente capacitadas e utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) adequados.

21.14. Tabela de Torque

Para garantir a segurança e o desempenho adequado do equipamento, é fundamental apertar os parafusos com o torque correto. Utilize a tabela abaixo como referência para os valores de torque recomendados para diferentes tipos de parafusos. É importante apertar e verificar o torque dos parafusos periodicamente, conforme indicado na tabela.

Em casos de substituição de parafusos, certifique-se de que o novo parafuso seja do mesmo grau e classe que o parafuso a ser substituído. Isso garantirá a integridade estrutural e o funcionamento adequado do equipamento.

 TABELA DE TORQUE 													
Diâmetro do Parafuso (Polegada) (a)	Grau 2		Grau 5		Grau 8		Diâmetro do Parafuso (Métrico) (d)	4.6		8.8		10.9	
	Lbs ft (b)	N.m (c)	Lbs ft	N.m	Lbs ft	N.m		Lbs ft	N.m	Lbs ft	N.m	Lbs ft	N.m
1/4" - 20	5,5	7,5	8,5	11,5	12	16,3	M5 x 0.8	2,5	3,39	5	6,78	8,5	11,526
1/4" - 28	6	8,1	9,5	12,9	14	19,0	M 6 x 1	3	4,066	8	10,85	11,5	15,594
5/16" - 18	10,5	14,2	17,5	23,7	24,5	33,2	M 6 x 0.75	3,5	4,746	8,5	11,53	13	17,628
5/16" - 24	12	16,3	19,5	26,4	27,5	37,3	M 8 x 1.25	7	9,492	19,5	26,44	26	37,968
3/8" - 16	19,5	26,4	31,5	42,7	44	59,7	M 8 x 1	8	10,848	21	28,48	30,5	41,358
3/8" - 24	22	29,8	35	47,5	50	67,8	M 10 x 1.5	14	18,984	33,5	52,21	56	75,936
7/16" - 14	31	42,0	50	67,8	70,5	95,6	M 10 x 1	16	21,696	43	58,31	63	85,428
7/16" - 14	34,5	46,8	56	75,9	79	107,1	M 12 x 1.75	25	33,9	66,5	90,17	98	132,888
1/2" - 12	47	63,7	76	103,1	107,5	145,8	M 12 x 1.25	27	36,612	73	98,99	107,5	145,77
1/2" - 20	53,5	72,5	86	116,6	121,5	164,8	M 14 x 2	40	54,24	107	145,09	156,5	212,214
9/16" - 12	68	92,2	110	149,2	155	210,2	M 14 x 1.5	43	58,308	115,5	156,62	169	229,164
9/16" - 18	76	103,1	122,5	166,1	173	234,6	M 16 x 2	62	84,072	165,5	224,42	243,5	330,189
5/8" - 11	94	127,5	151,5	205,4	214,5	290,9	M 16 x 1.5	66,5	90,174	177	240,01	260	352,56
5/8" - 18	106,5	144,4	171,5	232,6	242,5	328,8	M 18 x 2.5	86	116,616	229	310,52	336	455,616
3/4" - 10	167	226,5	269,5	365,4	380,5	516,0	M 18 x 1.5	96,5	130,854	257	348,49	378	512,568
3/4" - 16	186	252,2	300	406,8	424,5	575,6	M 20 x 2.5	121,5	164,754	323,5	438,67	475	644,1
7/8" - 9	169,5	229,8	434	588,5	612,5	830,6	M 20 x 1.5	134,5	182,382	359	486,80	527	714,612
7/8" - 14	187	253,6	478,5	648,8	676,5	917,3	M 22 x 2.5	165,5	224,418	441	598,00	647,5	878,01
1" - 8	254,5	345,1	650	881,4	918,5	1.245,5	M 22 x 1.5	182	246,792	484	656,30	711,5	964,794
1" - 12	285,5	387,1	729,5	989,2	1031	1.398,0	M 24 x 3	210	284,76	559	758,00	821	1113,276
1.1/8" - 7	360,5	466,6	921,5	1.249,5	1302	1.765,5	M 24 x 1.5	238,5	323,406	636	862,42	933,5	1265,826
1.1/8" - 12	404,5	548,5	1033,5	1.401,4	1460	1.979,8	M 27 x 3	307	416,292	820	1111,92	1204	1632,624
1.1/4" - 7	508,5	689,5	1300	1.762,8	1837,5	2.491,7	M 27 x 1.5	344	466,464	918	1244,81	1348,5	1828,566
1.1/4" - 12	563,5	764,1	1439,5	1.952,0	2034,5	2.758,8	M 30 x 3.5	416,5	564,774	1111,5	1507,19	1632,5	2213,67
1.3/8" - 6	667	904,5	1704,5	2.331,3	2408	3.265,2	M 30 x 1.5	477,5	647,49	1273	1726,19	1870	2535,72
1.3/8" - 12	759,5	1.029,9	1940	2.630,6	2741,5	3.717,5	M 33 x 3.5	567	768,852	1512,5	2050,95	2221,5	3012,354
1.1/2" - 6	885,5	1.200,7	2262,5	3.068,0	3197	4.335,1	M 33 x 1.5	641,5	869,874	1709,5	2318,08	2511	3404,916
1.1/2" - 12	996	1.350,6	2545,5	3.451,7	3597	4.877,5	M 36 x 4	729	988,524	1943	2634,71	2854	3870,024
							M 36 x 1.5	838,5	1137,006	2236	3032,02	3284	4453,104
							M 39 x 4	943	1278,708	2515	3410,34	3693,5	5008,386
							M 39 x 1.5	1073	1454,988	2860,5	3878,84	4201,5	5697,234

a) Diâmetro nominal da rosca em polegada x fios por polegada
b) Libras-pé
c) Newton-metro
d) Diâmetro nominal da rosca em milímetro x passo da rosca



GARANTIA

A garantia é um componente essencial no universo dos produtos e serviços, representando o compromisso de qualidade e confiabilidade estabelecido entre fabricantes, revendas e seus clientes. Nesse contexto, a garantia busca assegurar ao consumidor que o produto adquirido atenderá aos padrões de desempenho e durabilidade estabelecidos.

É fundamental que tanto o proprietário quanto o operador leiam e compreendam integralmente este manual de instruções. O uso em desconformidade com as diretrizes estabelecidas neste manual pode resultar na perda da garantia do equipamento. A leitura cuidadosa e a compreensão das instruções contidas neste documento são essenciais para garantir o correto funcionamento do equipamento, promover a segurança durante a operação e preservar os termos da garantia oferecida.

22.1. Quanto ao prazo de garantia

Este equipamento terá um prazo de 6 meses de garantia, já incluso o prazo da garantia legal previsto no código de defesa do consumidor (art. 26, II) de 90 (noventa dias), iniciando a contagem da garantia na data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro proprietário do equipamento.

22.2. São itens excluídos da garantia

Os seguintes itens, devido às suas características específicas, não estão cobertos pela garantia:

- Peças consideradas de manutenção normal, como filtros, correias, mangueiras, bicos, êmbolos, manômetros, bem como serviços de manutenção rotineira, regulagens, reapertos, graxas e lubrificantes;
- Defeitos em peças decorrente de acidentes ou mau uso;
- Peças que sofreram o desgaste ou fadiga natural pelo uso, salvo se apresentarem defeitos de fabricação, de montagem ou matéria-prima;
- Custos com o deslocamento e fretes dos equipamentos ou peças que tiveram a garantia não concedida;
- Custos com deslocamento de pessoas ou veículos nos casos de garantia não concedida.

22.3. Certificado de garantia

DADOS DO PROPRIETÁRIO:

Nome Completo: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Cidade: _____

Estado: _____

DADOS DO COMPOSTADOR:

Modelo: _____

Número de Série do Compostador: _____

Número de Série da Bomba de Pulverização: _____

DADOS DA REVENDA:

Nome da Revenda: _____

Telefone da Revenda: _____

Cidade: _____

Estado: _____

Vendedor: _____

Nome do Técnico: _____

Data da Emissão da NF: _____

A garantia terá início a partir da data de emissão da NF. _____

Declaro que recebi o produto em condições de uso, sem faltar nenhum componente, sendo atestado durante a entrega técnica que recebi no qual foram abordados os termos de garantia, segurança, operação e manutenção do compostador.

Via do proprietário

[Assinatura do Proprietário]

DADOS DO PROPRIETÁRIO:

Nome Completo: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Cidade: _____

Estado: _____

DADOS DO COMPOSTADOR:

Modelo: _____

Número de Série do Compostador: _____

Número de Série da Bomba de Pulverização: _____

DADOS DA REVENDA:

Nome da Revenda: _____

Telefone da Revenda: _____

Cidade: _____

Estado: _____

Vendedor: _____

Nome do Técnico: _____

Data da Emissão da NF: _____

A garantia terá início a partir da data de emissão da NF. _____

Declaro que recebi o produto em condições de uso, sem faltar nenhum componente, sendo atestado durante a entrega técnica que recebi no qual foram abordados os termos de garantia, segurança, operação e manutenção do compostador.

Via do fabricante

[Assinatura do Proprietário]

AVISO



A CIVEMASA reserva o direito de aperfeiçoar e/ou alterar as características técnicas de seus produtos, sem a obrigação de assim proceder com os já comercializados e sem conhecimento prévio da revenda ou do consumidor.

As imagens são meramente ilustrativas.

Algumas ilustrações neste manual aparecem sem os dispositivos de segurança, removidos para possibilitar uma visão melhor e instruções detalhadas. Nunca operar o equipamento com estes dispositivos de segurança removidos.

Maio de 2024

Cód.: 0501093941/0

Revisão: 00 S-0423

CIVEMASA

FALE COM A GENTE
(16) 3382.8282
Avenida Marchesan, 1979
CEP 15.994-900
Matão/SP - Brasil

www.civemasa.com.br

ATENÇÃO

- RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA -

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

ATENCIÓN

- RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD -

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

ATTENTION

- GENERAL RECOMMENDATION ABOUT SAFETY -

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



CIVEMASA

FALE COM A GENTE

(16) 3382.8282

Avenida Marchesan, 1979

CEP 15.994-900

Matão/SP - Brasil

www.civemasa.com.br