

# TAC 22000

S-0520

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

***CIVEMASA***



# Ao cliente

***CIVEMASA***

O fabricante: CIVEMASA IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA.  
Av.: Marchesan, 1979  
CEP.: 15.994-900  
Matão – SP - BRASIL  
Tel.: +55 (16) 3382 8282

Declara pelo presente momento que o produto,

Designação do equipamento: Transbordo

Tipo de equipamento: TAC 22000 S-0520

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

Matão, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Local e data.

## Comunicado de recebimento

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

Para revenda:

Tel.: .....

Empresa: .....

Endereço: .....

.....

Localidade: .....

País: .....

Tipo de equipamento: .....

Nº de série: .....

Código do equipamento: .....

Nº Nfe.: .....

Técnico de assistência:

Nome: .....

Sobrenome: .....

### Cliente I:

Sobrenome/Empresa: .....\*

Nome da pessoa de contato: .....\*

Rua: .....\*

Localidade: .....\*

País: .....\*

Tel.: .....\*

E-mail: .....\*

### Cliente II:

Sobrenome/Empresa: .....\*

Nome da pessoa de contato: .....\*

Rua: .....\*

Localidade: .....\*

País: .....\*

Tel.: .....\*

E-mail: .....\*

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

.....

Localidade, data da primeira formação

.....

Assinatura do comprador

## Manual de instruções original

No recebimento do equipamento, registre os dados correspondentes.

Essas informações serão úteis para o caso de acionamento da empresa para solicitação de garantia ou para compras de peças originais de reposição.

Tipo de equipamento: .....

Código do equipamento: .....

Número do equipamento: .....

Número de série: .....

Primeira utilização: .....

Acessórios: .....

.....

.....

.....

Endereço da revenda: .....

Rua: .....

Localidade: .....

Tel.: .....

Nº cliente: .....



**CIVEMASA IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA**  
Av. Marchesan, 1979 - CEP 15994-900- Matão - SP - Brasil  
Fone 16. 3382.8222  
[www.civemasa.com.br](http://www.civemasa.com.br)

<b>1. Ao proprietário</b>	<b>5 a 7</b>
<b>2. Ao operador</b>	<b>8 a 28</b>
<b>3. Especificações técnicas</b>	<b>29 a 31</b>
<b>4. Componentes</b>	<b>32</b>
<b>5. Montagem</b>	<b>33 a 38</b>
5.1 Montagem das rodas	33
5.2 Circuito hidráulico	34 e 35
5.3 Sistema pneumático	36 e 37
5.4 Sistema elétrico	38
<b>6. Preparação para o trabalho</b>	<b>39 a 41</b>
6.1 Preparo do trator	39
6.2 Preparo do equipamento	40
6.3 Acoplamento ao trator	40 e 41
6.4 Engate hidráulico	41
6.5 Acionamento do equipamento	41
<b>7. Regulagens e operações</b>	<b>42 a 50</b>
7.1 Posicionamento do cabeçalho	42
7.2 Regulagem da bitola	43
7.3 Corrente do cabeçalho	44
7.4 Eixo esterçante	45
7.5 Deslocamento	46 e 47
7.6 Posição de trabalho	48 e 49
7.7 Instrução de operação	49 e 50
<b>8. Manutenção</b>	<b>51 a 63</b>
8.1 Procedimento para iniciar a manutenção	51
8.2 Lubrificação	52
8.3 Pontos de lubrificação	53
8.4 Manutenção do cubo da roda	54
8.5 Manutenção do cilindro hidráulico	55 e 56
8.6 Cuidados na manutenção hidráulica	57
8.7 Pressão dos pneus	58
8.8 Manutenção do equipamento	58 e 59
8.9 Recomendações importantes	60 e 61
8.10 Trabalho de limpeza	61 e 62
8.11 Colocação fora de serviço e descarte	62
8.12 Ajustes e inspeções rápidas	63
<b>9. Dados importantes</b>	<b>64</b>
<b>10. Importante</b>	<b>65</b>
<b>11. Anotações</b>	<b>66</b>

## 1.1 Prefácio

Leia atentamente o manual de instruções e respeite seu conteúdo, antes mesmo de iniciar o uso do equipamento.

Desse modo são evitados perigos, custos de reparo são reduzidos e os níveis de vida útil e confiabilidade são garantidos para seu equipamento. Preste muita atenção aos avisos de segurança!

A Civemasa não se responsabiliza por danos ou falhas causadas por desrespeito ao conteúdo do manual de instruções.

O manual tem a finalidade de informar ao operador a maneira correta de uso e as diversas funções nela apresentadas.

O manual de instruções deve ser lido e todo conteúdo deve ser aplicado por todas as pessoas que usam o equipamento. Por exemplo:

- |                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| 1 - Transporte                 | 6 - Limpeza      |
| 2 - Montagem                   | 7 - Manutenção   |
| 3 - Instalação                 | 8 - Conservação  |
| 4 - Preparação para o trabalho | 9 - Desmonte     |
| 5 - Operações                  | 10 - Desativação |

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

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

### AVISO

*• A Civemasa reserva o direito de aperfeiçoar ou alterar as características de seus produtos sem a obrigação de assim proceder com os já comercializados e sem dar conhecimento prévio.*

*• Leia atentamente os termos de garantia e serviço ao cliente.*

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

## 1.2 Avisos de apresentação sobre a atenção com o equipamento

O manual de instruções apresenta sinais de aviso em classes diferentes, usando as seguintes palavras-sinal com símbolos de aviso:



### PERIGO

• *Este aviso indica uma situação de perigo iminente que, caso não seja evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.*



### ATENÇÃO

• *Este aviso indica um perigo que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.*



### CUIDADO

• *Este aviso indica um perigo que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos graves. É fundamental ler todos os avisos de atenção presentes no manual de instruções.*

### AVISO

• *Indica avisos de extrema importância.*

As instruções de utilização são indicadas por números:

Siga a ordem numérica. Alternativamente, as instruções podem ocorrer por marcadores (•). As imagens são meramente ilustrativas.

## 1.3 Serviço ao cliente

A Civemasa está empenhada em garantir a sua completa satisfação com a aquisição do seu novo produto.

Em caso de qualquer problema, recomendamos que entre em contato com o seu revendedor autorizado Civemasa. Nossa equipe de assistência técnica, juntamente com os profissionais da assistência técnica da revenda, está pronta para prestar toda a ajuda necessária para resolver eventuais problemas técnicos o mais rapidamente possível.

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

- Número da nota fiscal;
- Nome e endereço;
- Modelo da máquina 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.

## 1.4 Garantia

Quaisquer reclamações relacionadas a produtos com defeito devem ser encaminhadas à Civemasa por meio do revendedor autorizado Civemasa.

Estamos comprometidos em fornecer assistência rápida e eficaz para resolver quaisquer problemas que possam surgir com os nossos produtos durante o período de garantia. Através do seu revendedor autorizado, garantimos um processo tranquilo e eficiente para atender às suas necessidades de garantia.

## 1.5 Peças de reposição e acessórios

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

- **Peças de reposição genuínas Civemasa:**

Os acessórios e peças de reposição da Civemasa são projetados sob medidas para seu equipamento, submetidos a testes rigorosos e são a escolha ideal para garantir ótimo desempenho.

- **Riscos de peças não genuínas:**

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

- **Responsabilidade por danos:**

É importante destacar que a Civemasa não assume responsabilidade por danos causados pelo uso de peças e acessórios não genuínas. Portanto, ao optar por peças de reposição, considere o impacto que elas podem ter no desempenho e na segurança do equipamento.

- **Etiquetas de segurança:**

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

Lembramos que escolher peças de reposição genuínas é uma medida preventiva importante para manter a qualidade e a segurança do seu equipamento.

### 2.1 Danos posteriores

Seu equipamento foi fabricado com o máximo cuidado, porém, mesmo quando usado de acordo com as instruções, é possível que haja falhas no equipamento, devido a uma série de fatores, como:

- Ferramentas de trabalho ausentes ou danificadas;
- Velocidades de deslocamento inadequadas.
- Configuração inadequada do dispositivo (instalação errônea, não cumprimento das instruções de ajuste).
- Falta de observância do manual de instruções;
- Manutenção inadequada ou negligenciada.

Portanto, antes de usar o equipamento, é crucial verificar se a máquina está operando corretamente.

É importante observar que quaisquer pedidos de indenização por danos consequentes ao equipamento devido à falta de manutenção, erros operacionais ou falhas no trabalho estão excluídos da garantia. A conservação adequada e o uso correto do equipamento são essenciais para evitar problemas e garantir um desempenho confiável ao longo do tempo.

### 2.2 Segurança e prevenção de acidentes

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

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

## 2. Ao operador

### 2.3 Trabalhe com segurança



Consulte o presente manual antes de realizar trabalhos de regulagens e manutenções.

**Siga todas as recomendações, advertências e práticas seguras recomendadas neste manual, compreenda a importância de sua segurança, acidentes podem levar à invalidez ou inclusive a morte.**

**LEMBRE-SE, ACIDENTES PODEM SER EVITADOS!**

---



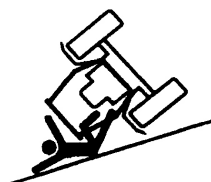
Não verifique vazamentos no circuito hidráulico com as mãos, a alta pressão pode provocar grave lesão.

---



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

---



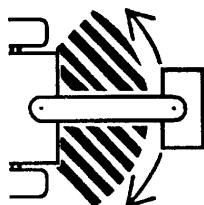
Tenha cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotamento.

---



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

---



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

---



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

---



Durante o trabalho, utilize sempre calçados de segurança.

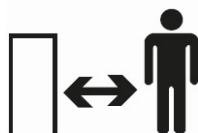
---

### 2.3 Trabalhe com segurança



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

---



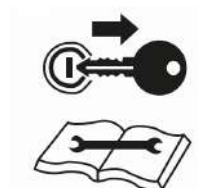
Mantenha um distanciamento seguro do equipamento na hora do trabalho.

---



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

---



Desligue o motor e remova a chave do trator antes de realizar trabalho de manutenção ou reparo no equipamento.

---



Efetue a montagem de pneus com equipamentos adequados. O serviço deve ser executado somente por pessoas capacitadas para o trabalho.

Jamais solde a roda montada com pneu, o calor pode causar aumento da pressão de ar e provocar a explosão do pneu.

Ao encher o pneu se posicione ao lado do pneu, nunca na frente dele.

---



Conforme a norma NR-17, todo profissional que realiza manuseio manual de cargas deve receber capacitação e orientação quanto aos métodos de levantamento, carregamento e deposição de cargas, para assim evitar os graves danos desencadeados por um levantamento de peso mal executado.

### 2.4 Importância do manual de instruções

O manual de instruções é uma parte integrante essencial do seu equipamento, e sua observância é crítica para prevenir ferimentos graves e até mesmo morte. Siga estas diretrizes fundamentais:

**Leitura e observação prévia:** antes de iniciar qualquer trabalho, leia e compreenda as seções pertinentes do manual de instruções. Este passo é vital para garantir operações seguras.

**Armazenamento seguro:** guarde o manual de instruções em um local seguro e facilmente acessível para referência futura.

**Transmissão da informação:** transmita o manual de instruções aos usuários subsequentes, assegurando que todos tenham acesso às informações críticas necessárias para operar o equipamento com segurança.

A sua segurança e a segurança dos outros dependem do uso correto do manual de instruções. Respeite rigorosamente essas diretrizes para evitar acidentes graves.

### 2.5 Finalidade e uso correto

Para garantir o uso correto deste equipamento, é essencial possuir um conhecimento completo do seu funcionamento, bem como a estrita observância dos avisos e instruções fornecidos neste manual. Além disso, é fundamental estar ciente dos avisos de alerta de segurança.

É necessário seguir rigorosamente os intervalos de manutenção recomendados, bem como estar atento aos informes técnicos relevantes. Além disso, é importante utilizar o equipamento apenas nas áreas definidas para sua aplicação específica.

O uso correto da máquina não apenas prolongará sua vida útil, mas também garantirá a segurança do operador e de terceiros. Portanto, é fundamental cumprir todas as diretrizes estabelecidas neste manual para assegurar uma operação segura e eficiente.

## AVISO

- *O transporte por longas distâncias deve ser feito por caminhão, carreta ou prancha etc.*
- *Para realizar o transporte nessa configuração, é essencial seguir o procedimento detalhado neste manual.*
- *Certifique-se de tomar todas as precauções necessárias e utilizar todas as travas de segurança recomendadas. Isso garantirá não apenas a sua segurança, mas também a segurança de todas as pessoas ao seu redor. Lembre-se de que a correta execução deste procedimento é crucial para preservar a sua integridade física e a de outros indivíduos envolvidos.*
- *Portanto, siga cuidadosamente as instruções fornecidas no manual para um transporte seguro.*

### 2.6 Manutenção e conservação - garantindo a segurança operacional

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

A seguir, destacamos medidas importantes a serem observadas:

- Cumpra rigorosamente os prazos indicados para verificações ou inspeções periódicas;
- Execute os procedimentos descritos detalhadamente neste manual de instruções;
- Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção ou inspeção, certifique-se de parar o equipamento em um local nivelado e protegê-lo contra movimentações inesperadas;
- No caso de necessidade de trabalhos de soldagem no equipamento, desconecte os cabos e componentes eletrônicos. Garanta que a conexão de massa esteja a mais próxima possível do ponto de soldagem;
- Antes de usar uma lavadora de alta pressão para limpar o equipamento, proteja todas as aberturas onde não é permitida a entrada de água, vapor ou produtos de limpeza, por razões de segurança e funcionais;
- Evite lavar equipamentos novos com jato de vapor ou lavadora de alta pressão, pois a pintura só fica completamente endurecida aproximadamente três meses após a aplicação e pode ser danificada antes disso;
- Inspeccione e elimine imediatamente os defeitos detectados;
- Durante os trabalhos de manutenção e conservação, reaperte as porcas e parafusos soltos;
- Adotar essas práticas de manutenção e conservação ajudará a garantir a operação segura e eficiente do equipamento, prolongando sua vida útil e prevenindo riscos para a segurança operacional.

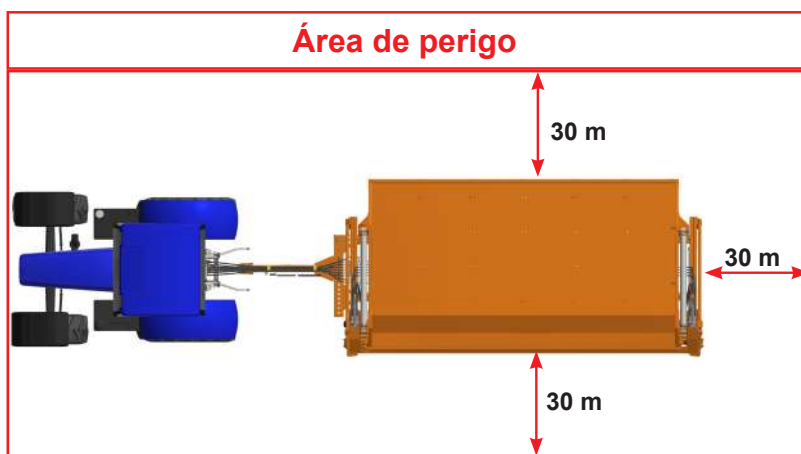
### 2.7 Área de perigo

É extremamente importante que nenhuma pessoa permaneça na área de perigo durante a operação do equipamento.

Na área de perigo, os seguintes riscos estão presentes:

- Ativação não intencional do sistema hidráulico pode resultar em movimentos perigosos do equipamento;
- Peças do equipamento de elevação hidráulica podem baixar lentamente e despercebidas.

**Não respeitar a área de perigo pode resultar em ferimentos graves ou até mesmo morte.**



#### **ATENÇÃO**

- Para evitar acidentes, pessoas e animais devem ser mantidos à distância de segurança mínima de **30 metros** do equipamento durante a operação.

#### **PERIGO**

- Não ficar próximo ao equipamento quando o mesmo estiver em operação, tanto no carregamento quanto no descarregamento. Falhas mecânicas ou hidráulicas podem causar acidentes graves.

#### **CUIDADO**

- Perigo de acidentes graves durante a manobra! Mantenha o ambiente em vista.
- Parar o trator antes de qualquer trabalho na área de perigo, incluindo breves trabalhos de controle.
- Ao trafegar ou operar próximo à redes elétricas, observe sempre a altura entre o equipamento e os cabos da rede.



### 2.8 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os Equipamentos de Proteção Individual, conhecidos como EPIs, são dispositivos e acessórios desenvolvidos para salvaguardar partes do corpo ou, até mesmo, todo o indivíduo, contra riscos específicos. Conforme estabelecido na NR 6, esses equipamentos são definidos como "todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador com a finalidade de protegê-lo de riscos ou ameaças à sua segurança e saúde".

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



---

**Óculos de proteção:** essenciais para resguardar os olhos contra partículas, respingos ou quaisquer ameaças à visão.

---



---

**Luvas:** protegem as mãos de cortes, abrasões, produtos químicos e outros perigos relacionados à atividade.

---



---

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

---



---

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

---



---

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

---

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

### ATENÇÃO

• *A prática de segurança deve ser realizada em todas as etapas de trabalho com o equipamento, evitando assim acidentes como impacto de objetos, queda, ruídos, cortes, ou seja, a pessoa responsável por operar o equipamento está sujeita a danos internos e externos ao seu corpo.*

### 2.9 Colocação em funcionamento

Apenas pessoas que tenham recebido treinamento adequado ministrado por técnicos e membros da equipe da Civemasa devem realizar o procedimento de colocação em funcionamento do equipamento.

Este processo envolve um alto risco de acidentes, e é crucial seguir rigorosamente as orientações fornecidas para garantir a segurança.

Por favor, esteja atento às seguintes indicações: a segurança é nossa prioridade máxima, e o cumprimento rigoroso dessas orientações é essencial para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro para todos.

#### **PERIGO**

• *Para evitar riscos de acidentes graves, é imprescindível observar todas as especificações do trator, como peso, pneus e vazão de óleo, para garantir que a máquina não seja conectada a um trator incompatível. Esta precaução é fundamental para assegurar a segurança durante a operação.*

#### **CUIDADO**

*Trabalhe com cuidado com o equipamento.*

• *Ligar / parar o equipamento.*

### 2.10 Prevenção de acidentes em trabalhos de instalação e manutenção

É de extrema importância destacar que os trabalhos de instalação e manutenção podem representar um elevado risco de acidentes.

Portanto, antes de iniciar qualquer intervenção, siga rigorosamente estas orientações de segurança:

**Leitura do manual de instruções:** antes de prosseguir com os trabalhos, leia atentamente o manual de instruções e familiarize-se completamente com o funcionamento do equipamento. O conhecimento prévio é essencial para a realização segura das tarefas.

**Correção de defeitos:** identificou quaisquer defeitos? Não hesite em corrigi-los imediatamente ou encaminhá-los para reparo por profissionais qualificados. A segurança depende da integridade das peças e conexões.

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

### 2.11 Prevenção de perigos e ferimentos em trabalhos no equipamento

É fundamental reconhecer os perigos potenciais e minimizar o risco de ferimentos ao realizar qualquer tipo de trabalho no equipamento. Para garantir sua segurança, bem como a segurança de outros envolvidos, siga estas diretrizes essenciais:

**1. Use equipamento de proteção adequado:** em todos os trabalhos de reparação e manutenção, é imperativo utilizar o equipamento de proteção individual (EPI) apropriado. Isso inclui óculos de proteção, luvas, capacetes, calçados de segurança e qualquer outro EPI relevante para a tarefa em questão. Esses equipamentos desempenham um papel crucial na prevenção de ferimentos.

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

**3. Desenergize e bloqueie:** certifique-se de que o equipamento esteja desenergizada e bloqueada antes de iniciar qualquer trabalho. Isso evita o risco de ativação acidental e garante um ambiente de trabalho seguro.

**4. Treinamento e qualificação:** garanta que as pessoas envolvidas nos trabalhos de reparação e manutenção tenham recebido o treinamento adequado e sejam qualificadas para executar as tarefas com segurança.

**5. Comunicação:** mantenha uma comunicação eficaz com outros membros da equipe envolvidos no trabalho. Compartilhe informações sobre os procedimentos e riscos, garantindo que todos estejam cientes e preparados.

**6. Supervisão:** seja supervisionado por um profissional experiente, quando necessário, especialmente se você for inexperiente ou estiver realizando uma tarefa mais complexa.

Lembre-se de que a segurança é prioridade absoluta. Tomar precauções adequadas e usar o EPI adequado em todos os trabalhos de reparação e manutenção ajuda a minimizar os riscos de ferimentos e assegura um ambiente de trabalho seguro para todos os envolvidos.

### 2.12 Não opere o equipamento sob efeito de álcool, calmantes ou estimulantes

**Prejuízo na coordenação:** o álcool, calmantes e estimulantes podem prejudicar sua coordenação motora, tornando mais difícil controlar o equipamento com precisão.

**Redução da concentração:** essas substâncias podem afetar sua capacidade de concentração, tornando-o menos atento aos detalhes críticos durante a operação.

**Atraso nas reações:** álcool e alguns calmantes podem diminuir os tempos de reação, o que é especialmente perigoso ao operar equipamentos que exigem respostas rápidas.

**Julgamento comprometido:** substâncias que afetam o sistema nervoso central podem prejudicar seu julgamento, fazendo com que você tome decisões imprudentes.

**Aumento do risco de acidentes:** a combinação desses efeitos pode levar a acidentes graves que podem causar ferimentos a você e a outras pessoas, além de danos ao equipamento.

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

### 2.13 Risco de presença de pessoas entre o equipamento e o trator

Existe um sério risco de que pessoas possam ficar presas e sofrer ferimentos graves entre o equipamento e o trator. Para garantir a segurança de todos, siga estas medidas indispensáveis:

**Remoção imediata:** retire imediatamente todas as pessoas da área situada entre o equipamento e o trator. Essa ação é essencial para evitar ferimentos graves ou até mesmo fatais.

A segurança é uma prioridade absoluta, e a prevenção é fundamental para evitar acidentes graves.



### **PERIGO**

- *Certifique-se de que a área entre o equipamento e o trator esteja completamente livre de pessoas antes de iniciar qualquer operação.*

### 2.14 Perigo de acidentes graves durante a manobra

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

**Retire pessoas, inclusive crianças:** certifique-se de que todas as pessoas, incluindo crianças, estejam completamente afastadas da área de manobra do equipamento. Esta medida é fundamental para prevenir acidentes graves e proteger vidas.

Sua atenção e a retirada de pessoas da área de manobra são essenciais para garantir a segurança durante essa operação. A prioridade é prevenir acidentes e proteger a integridade de todos os presentes.

### 2.15 Perigo de exposição a poeira prejudicial à saúde

Para evitar riscos à saúde decorrentes da exposição à poeira, siga estas precauções essenciais ao realizar trabalhos de limpeza e reparo:

**Vista roupa de proteção adequada:** utilize roupas de proteção adequadas para cobrir o corpo e minimizar o contato com a poeira.

**Use máscara de proteção respiratória:** utilize uma máscara de proteção respiratória aprovada para evitar a inalação de partículas de poeira nocivas.

**Proteja as mãos:** utilize luvas de proteção para evitar o contato direto da pele com a poeira.

**Proteção auricular:** use proteção auricular adequada para minimizar a exposição a ruídos prejudiciais.

Essas medidas são fundamentais para proteger sua saúde e segurança durante trabalhos que envolvam poeira prejudicial à saúde. Respeite essas diretrizes para garantir um ambiente de trabalho seguro.

### 2.16 Cuidados e manutenção

- **Observações importantes sobre segurança, cuidados e manutenção**

É fundamental seguir atentamente as diretrizes de segurança, bem como aderir aos procedimentos de cuidados e manutenção para garantir o desempenho ideal de seu equipamento.

Seu equipamento foi meticulosamente planejado e montado para oferecer o melhor desempenho, economia e facilidade de operação sob diversas condições de funcionamento. No entanto, manter um funcionamento contínuo e livre de problemas requer que você também dedique a devida atenção aos cuidados, à limpeza e à manutenção, seguindo os intervalos recomendados.

Respeitar essas práticas não apenas prolongará a vida útil de seu equipamento, mas também garantirá que ela funcione de maneira confiável e eficiente, independentemente das condições.

A segurança e o desempenho de seu equipamento estão em suas mãos, e o compromisso com esses cuidados é fundamental para o sucesso contínuo de suas operações.

- **Lubrificação essencial do equipamento**

A lubrificação adequada do equipamento é um procedimento indispensável que deve ser realizado regularmente, especialmente após cada lavagem. Essa prática não apenas assegura a prontidão operacional, mas também traz benefícios importantes, como a redução de custos de reparo e minimização dos tempos de inatividade.

Investir tempo na lubrificação adequada é um ato preventivo que ajuda a prolongar a vida útil do equipamento e a mantê-la funcionando de maneira confiável. Além disso, isso contribui para evitar gastos excessivos com reparos e evita interrupções não planejadas em suas operações.

Portanto, não subestime a importância da lubrificação regular do equipamento. Ela é um passo vital para garantir a eficiência operacional e a confiabilidade de seu equipamento a longo prazo.

- **Cuidados com higiene, manuseio de lubrificantes e descarte responsável**

Garantir uma abordagem segura e higiênica ao manusear lubrificantes é essencial. Aqui estão diretrizes para fazê-lo com responsabilidade:

- **Higiene:**

O uso adequado de lubrificantes e produtos à base de óleo mineral não são inerentemente prejudiciais à saúde;

Evite contato prolongado com a pele e a inalação de vapores.

- **Manuseio de lubrificantes:**

Para proteger-se ao manusear lubrificantes;

Utilize luvas e/ou cremes de proteção para evitar contato direto com óleos e lubrificantes;

Em caso de contato com a pele, lave a área afetada com água morna e sabão neutro. Não utilize gasolina, óleo diesel ou outros solventes para limpar a pele.

### - Descarte responsável:

Lembre-se de que óleos, graxas e resíduos representam riscos significativos para o meio ambiente. Portanto, eles devem ser descartados de maneira ambientalmente responsável, seguindo as regulamentações locais e legais. Se tiver dúvidas, entre em contato com a administração local para obter orientações sobre o descarte apropriado.

Ao seguir essas diretrizes, você protege sua saúde, contribui para a preservação do meio ambiente e cumpre as responsabilidades legais relacionadas ao descarte de substâncias perigosas.

### 2.17 Guardar o equipamento

Coloque o equipamento em local coberto e seco, protegido do sol e da chuva, devidamente apoiado no solo.

### 2.18 Qualificação de pessoal para operar o equipamento

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

**Capacidade de operação segura:** a pessoa deve ter a capacidade de realizar o trabalho no equipamento de maneira segura, conforme descrito neste manual de instruções.

**Compreensão do funcionamento:** é crucial que a pessoa compreenda como o equipamento opera no contexto de suas tarefas e esteja ciente dos perigos associados ao trabalho.

**Conhecimento do manual de instruções:** a pessoa deve ser capaz de compreender o conteúdo deste manual de instruções e aplicar as informações contidas de maneira apropriada.

**Supervisão para treinamento:** qualquer pessoa em treinamento só deve operar o equipamento sob supervisão de alguém qualificado.

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

### 2.19 Formação essencial para operadores

A segurança e a eficácia das operações exigem que todas as pessoas que trabalham com o equipamento recebam formação adequada para desempenhar diversas atividades. Essa formação é especialmente crítica para operadores instruídos, que devem ser qualificados da seguinte maneira:

**Instrução adequada:** essas pessoas devem receber instruções de uma entidade formadora ou de técnicos autorizados e altamente qualificados.

Essa formação deve abranger várias áreas, incluindo:

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

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

### 2.20 Proteção das crianças

Crianças são naturalmente curiosas e, devido à sua falta de capacidade para avaliar perigos e comportamento imprevisível, estão particularmente vulneráveis. Para garantir a segurança delas:

**Mantenha crianças afastadas:** é fundamental manter crianças afastadas do equipamento em todos os momentos.

**Verificação da área de perigo:** antes de iniciar e acionar qualquer movimento do equipamento, certifique-se de que não há crianças na área de perigo. A verificação é especialmente importante.

**Parada adequada dos tratores:** certifique-se de que os tratores estejam completamente parados antes de sair. Crianças podem acidentalmente ativar movimentos perigosos no equipamento, tornando a supervisão e a segurança essenciais.

Lembre-se de que um equipamento não supervisionado e inadequadamente seguro representa um sério risco para as crianças. Protegê-las deve ser uma prioridade máxima.

### 2.21 Segurança no trânsito

**Proibido o transporte de pessoas:** não transporte pessoas no equipamento. Isso é estritamente proibido.

**Atenção às dimensões de transporte:** esteja atento às larguras e alturas de transporte permitidas. Observe especialmente à altura do equipamento ao passar por viadutos e cabos de alta tensão.

**Controle da velocidade:** se o equipamento não possui freios, selecione cuidadosamente o peso do trator e a velocidade para garantir que o equipamento possa ser controlada com segurança em todas as condições.

**Adaptação às condições:** sempre adapte seu estilo de condução às condições da estrada para evitar acidentes e danos ao chassi.

**Considerações importantes:** leve em consideração suas habilidades pessoais, bem como as condições da estrada, o tráfego, a visibilidade e o clima.

**Trava de segurança:** durante o transporte, certifique-se de que o equipamento esteja devidamente travado para evitar movimentos indesejados.

Respeitar rigorosamente estas diretrizes é fundamental para garantir a segurança de todos no trânsito e evitar acidentes graves.

### 2.22 Transporte sobre caminhão ou carreta

A Civemasa não aconselha o trânsito do equipamento em rodovias, pois esta prática envolve sérios riscos de segurança, além de ser proibido pela atual Legislação de Trânsito vigente. O transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, entre outros seguindo estas instruções de segurança:

- Usar rampas adequadas para carregar ou descarregar o equipamento. Não efetuar carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidente grave.
- Em caso de levantamento com guincho utilizar os pontos adequados para içamento.
- Utilizar o descanso do equipamento para apoiá-lo corretamente.
- Calçar adequadamente as rodas do equipamento.
- Utilizar amarras (cabos, correntes, cintas, etc.), em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte.
- Verificar as condições da carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem, depois, a cada 80 a 100 quilômetros verificar se as amarras não estão afrouxando. Conferir a carga com mais frequência em estradas esburacadas.
- Estar sempre atento. Ter cuidado com a altura de transporte, especialmente sob rede elétrica, viadutos, etc.
- Verificar sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário, utilizar bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.

### AVISO

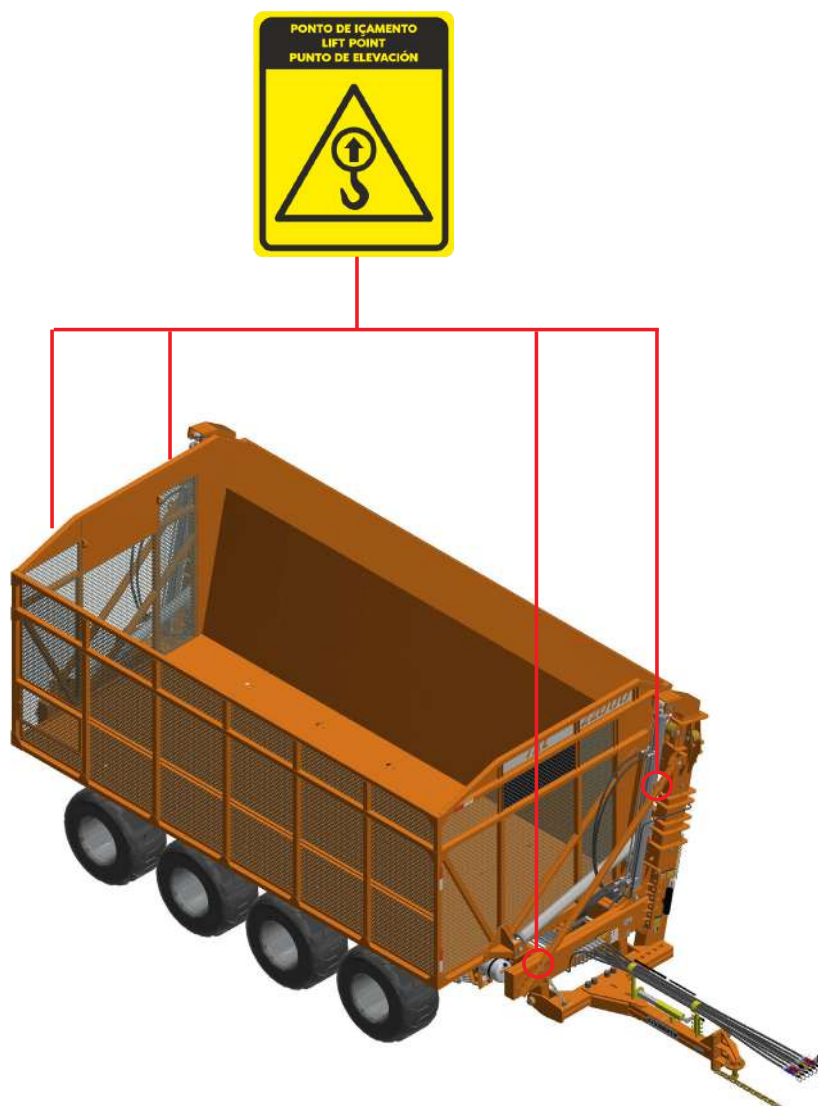
- *Em caso de transporte por longas distância retire os pneus, e os coloque dentro do cesto;*
- *Qualquer outra forma de carregamento e uso em rodovias devem obedecer as leis de trânsito vigentes.*

### 2.23 Movimentação do equipamento suspenso

#### PERIGO

- *Toda movimentação do equipamento deve ser feita por pessoas CAPACITADAS e AUTORIZADAS para este tipo de serviço.*
- *Observe todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, capacete, luvas e outros EPI'S conforme indicação do SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho).*
- *Utilize os pontos adequados para içamento, confirme que o equipamento está bem seguro. Evite acidentes.*
- *Sempre isole a área ao realizar o içamento e movimentação de componentes. Mantenha sempre a distância segura do equipamento.*

O equipamento possui pontos adequados de içamento que se encontra identificado no equipamento. Em caso de levantamento por guincho para fazer o carregamento do equipamento, é imprescindível o engate nos pontos para içamento conforme a figura abaixo.



## 2. Ao operador

### 2.24 Plaqueta de identificação

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

Para solicitar peças ou os serviços de assistência técnica, é necessário fornecer os dados que constam na plaqueta de identificação, a qual se localiza no chassi do equipamento.

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

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

### 2.25 Etiquetas adesivas de segurança

As etiquetas de segurança presentes no equipamento desempenham um papel fundamental na comunicação dos perigos e pontos críticos. Elas constituem uma parte vital do sistema de segurança do equipamento. A ausência de etiquetas de segurança aumenta consideravelmente o risco de lesões e acidentes graves, inclusive fatais, para todas as pessoas envolvidas.

Para manter a eficácia dessas etiquetas e, conseqüentemente, a segurança de todos, siga estas orientações:

**Limpeza de etiquetas sujas:** sempre que necessário, limpe as etiquetas que estiverem sujas, garantindo que as informações permaneçam visíveis e compreensíveis.

**Substituição de etiquetas danificadas ou ilegíveis:** em casos de etiquetas de segurança danificadas ou que não estejam legíveis, é crucial substituí-las imediatamente. Essa ação assegura que as informações críticas permaneçam claras e acessíveis.

Respeitar essas diretrizes é essencial para preservar a integridade do sistema de segurança do equipamento, garantindo que os perigos sejam compreendidos e evitados de forma eficaz. A segurança de todos os envolvidos depende da manutenção adequada dessas etiquetas de segurança.

A Civemasa comercializa as etiquetas adesivas, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos.

## AVISO

• *Substitua as etiquetas adesivas de segurança que estão faltando ou danificadas. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter etiquetas adesivas no lugar e em boas condições. Deve estar ciente, também, dos perigos oferecidos pela falta de segurança e do aumento de acidentes, caso as instruções não forem seguidas.*



- *Este símbolo é um alerta utilizado para prevenção de acidentes.*
- *As instruções acompanhadas deste símbolo referem-se à segurança do operador, mecânicos ou de terceiros, portanto devem ser lidas e atentamente observadas. Quando as instruções de segurança não forem seguidas, pode ocorrer grave acidente com risco de morte.*

## 2. Ao operador



05.03.03.1428 - Consulte o manual técnico para procedimentos de serviços adequados.

**PERIGO/DANGER/PELIGRO**

Para evitar accidentes, não faça regulagens com o equipamento em movimento. Para manutenção e limpeza, desligue o motor do trator.

In order to avoid accidents, do not carry out adjustments with the equipment in movement. For maintenance and cleaning, switch off the tractor engine.

Para evitar accidentes, no haga reglajes con el equipo en movimiento. Para mantenimiento y limpieza, apague el motor del tractor.

**PERIGO DANGER PELIGRO**

Coloque as travas de segurança (A) quando acionar o elevador para efetuar serviços de manutenção (figura 01). Após efetuar a manutenção, coloque as travas de segurança (A) no local indicado conforme a imagem (figura 02).

For maintenance purposes, put the safety locks (A) when activating the lift (figure 01). After the maintenance adjustments, put the safety locks (A) as shown in the figure (figure 2).

Coloque las trabas de seguridad (A) cuando accione el elevador para realizar servicios de mantenimiento (figura 01). Después de efectuar el mantenimiento, coloque las trabas de seguridad en el lugar indicado conforme la imagen (figura 02).

**ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN**

- Desengatar o transbordo do trator e individualizar as unidades para fazer a manutenção;
- Escorar o cabeçalho com o descanso em local plano;
- Acionar o freio estacionário;
- Apoiar o chassi sobre dois cavaletes na revisão do tandem.

- Decouple the sugar cane trailer and separate the units for maintenance;
- Support the drawbar with the parking stand on a flat place;
- Activate the parking brake;
- Support chassis on two easels when inspecting the tandem.

- Desenganchar el transbordo del tractor y individualizar las unidades para hacer el mantenimiento;
- Sostener el tiro con el apoyo en un lugar plano;
- Accionar el freno de estacionamiento;
- Apoyar el chasis sobre dos caballetes en la revisión del tandem.

**PERIGO**

NÃO FICAR PRÓXIMO AO IMPLEMENTO QUANDO O MESMO ESTIVER EM OPERAÇÃO, TANTO NO CARREGAMENTO QUANTO NO DESCARREGAMENTO.

05.03.03.2817

### 2.26 Etiquetas adesivas - outros

Pressão Pressure Presión	Retorno Return Retorno	
		Cilindro de elevação Lifting cylinder Cilindro de elevación
		Cilindro de basculamento Tilting cylinder Cilindro de descarga
		Cilindro de bloqueio do esterçante Steering lock cylinder Cilindro de bloqueo de dirección
<b>PNEUMÁTICO / PNEUMATIC / NEUMÁTICO</b>		
		Linha de alimentação Feeding line Línea de alimentación
		Linha de pilotagem Pilot line Línea de pilotaje



05.03.03.2930



05.03.03.4078

**ADVERTÊNCIA WARNING ADVERTENCIA**

Manual de Instruções  
Instructions Manual  
Manual de Instrucciones

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

05.03.03.1942

**ATENÇÃO - ATTENTION - ATENCIÓN**

Lubrificar e reapertar diariamente.  
Lubricate and tighten daily.  
Lubricar y reapertar diariamente.

05.03.03.1827

Válvula de acionamento do freio estacionário.  
Drive valve of the parking brakes.  
Válvula de accionamiento del freno de parada.

05.03.03.2526

Água não potável.  
Non potable water.  
Agua no potable.

05.03.03.2532



05.03.03.3647



05.03.01.3229

## 2. Ao operador

### 2.27 Manutenção das etiquetas adesivas logo marca

Com o passar do tempo, é natural que as etiquetas adesivas nos equipamentos possam sofrer alterações na cor e desgastes devido ao uso prolongado.

A Civemasa comercializa as etiquetas adesivas, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos.



**TAC 22000**

05.03.03.5260 - Emblema TAC 22000 120 x 750



**TAC 22000**

05.03.03.5261 - Emblema TAC 22000 250 x 1000

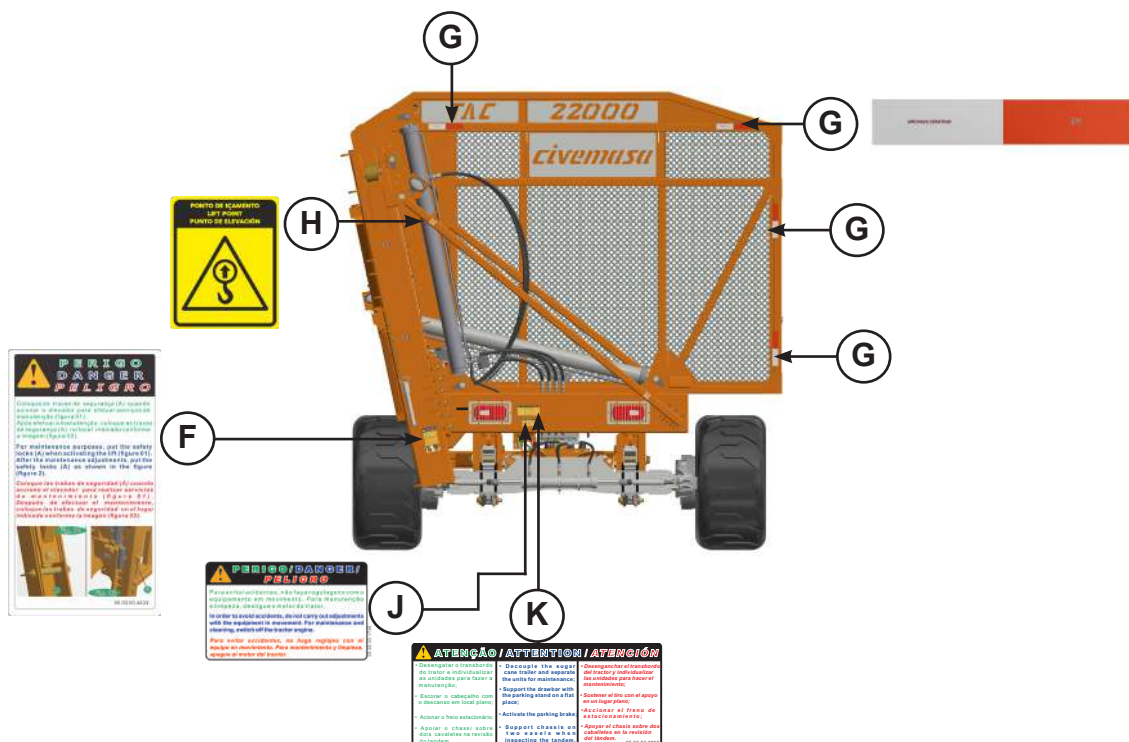
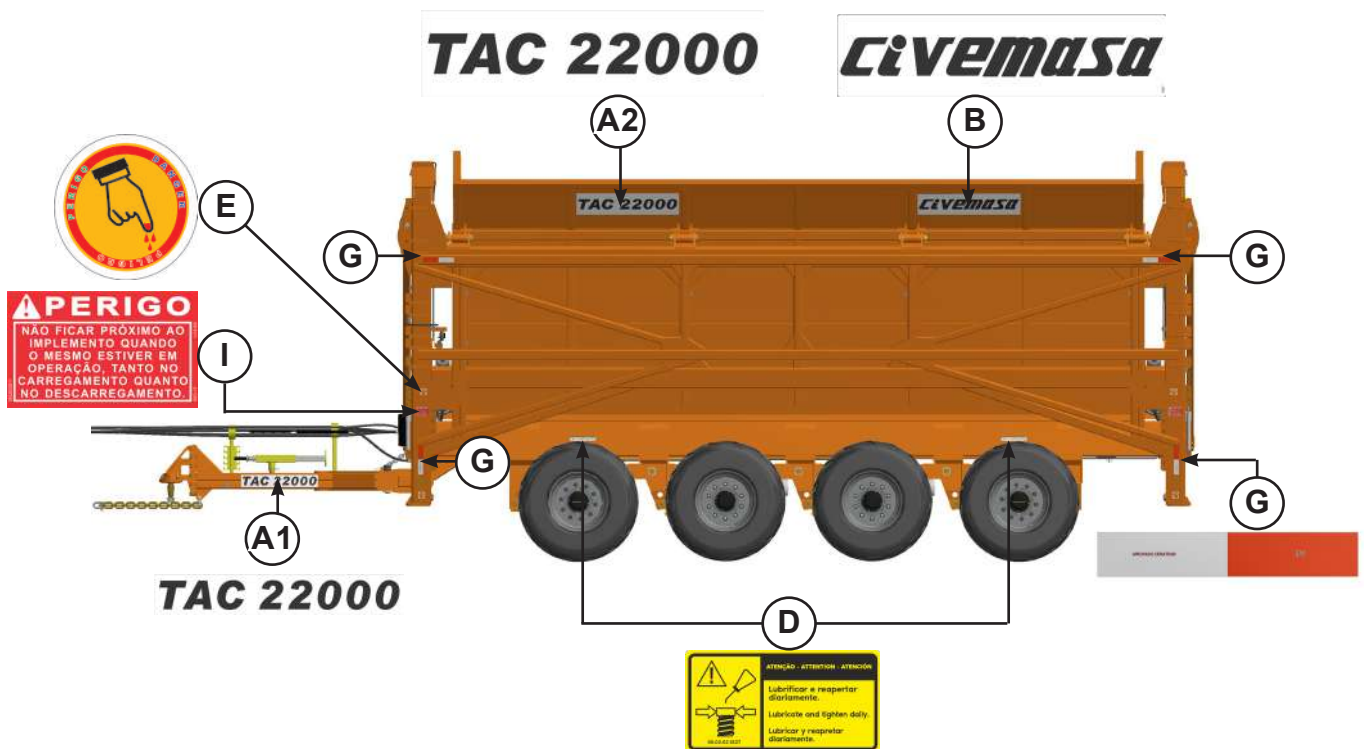


***CIVEMASA***

05.03.03.3237 - Emblema logo Civemasa 120 x 480

## 2. Ao operador

### 2.28 Localização das etiquetas adesivas





## 2. Ao operador

Item	Modelo	Código
A1	Emblema TAC 22000 120 x 750	05.03.03.5260
A2	Emblema TAC 22000 250 x 1000	05.03.03.5261
B	Emblema Logo Civemasa 120 x 480	05.03.03.3237
C	Etiqueta adesiva manopla de cores (transbordo)	05.03.03.4636
D	Etiqueta adesiva apertar e lubrificar diariamente	05.03.03.1827
E	Etiqueta adesiva perigo	05.03.03.2930
F	Etiqueta adesiva água potável	05.03.03.2532
G	Faixa lateral refletiva	05.03.01.3229
H	Etiqueta adesiva pontos de içamento	05.03.03.4078
I	Etiqueta adesiva perigo não ficar próximo	05.03.03.2817
J	Etiqueta adesiva perigo Não faça regulagens eq. movi.	05.03.03.1719
K	Emblema atenção	05.03.03.2818
L	Etiqueta adesiva atenção ler manual	05.03.03.1428
M	Emblema válvula freio estacionário	05.03.03.2526
N	Etiqueta adesiva auto controle OK aprovado	05.03.03.3647
O	Etiqueta adesiva importante lacre manual	05.03.03.1942
P	Etiqueta identificação de alumínio	05.03.03.4004

### AVISO

• *Substitua as etiquetas adesivas de segurança que estão faltando ou danificadas. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter etiquetas adesivas no lugar e em boas condições. Deve estar ciente, também, dos perigos oferecidos pela falta de segurança e do aumento de acidentes, caso as instruções não forem seguidas.*

### 3.1 Uso previsto do equipamento

O transbordo modelo TAC 22000 (Transbordo Agrícola de Arrasto Quadren Civemasa) foi desenvolvido com a robustez necessária para atender as mais severas condições de trabalho no transporte e transbordamento de cana picada. Possui maior capacidade de carga, equivalente a 50,5 m<sup>3</sup>.

- Suspensão com espaçamento equalizado.
- Apoio do feixe de molas fundido com abas duplas.
- Sistema de placas de proteção de desgaste nas balanças dos feixes de molas.
- As lanternas em LED, luzes de freio e setas traseiras estão protegidas dentro do canudo do equipamento.
- Sistema Elétrico: iluminação traseira com farol em LED para manobras. Faróis em LED na dianteira e laterais.
- Sirene de segurança para manobras em marcha à ré.
- Sistema de bloqueio para manobras em ré através de cilindro hidráulico central duplo – 1º e 4º eixos.
- Sistema Hidráulico: cilindros hidráulicos, camisa 5”- haste 3” c/ válvula de contrabalanço (segurança).

### 3.2 Uso não permitido do equipamento

1. Para evitar danos, graves acidentes ou morte, NÃO transporte pessoas sobre qualquer parte do equipamento.
2. O equipamento não deve ser utilizado por operador inexperiente que não conheça todas as técnicas de condução, comando e operação.

### 3.3 Características principais

- Espaçamentos (bitola): 2,40 ou 3,00 metros;
- Suspensão: quadren duplo esterçante Civemasa;
- Eixos esterçantes: 1º e 4º eixos;
- Cabeçalho: deslocado ou centralizado, com formato exclusivo para facilitar manobras;
- Engate Esferico 4" (Standard);
- Sistema de montagem de conjuntos por flangeamento (parafusos);
- Ganchos traseiros para reboque;
- Sistema pneumático: reservatório de 36 litros e válvula relê de emergência;
- Pintura: primer epóxi anticorrosivo e esmalte PU acrílico;
- Corote de água de 26 litros;
- Exclusivo sistema de eixos modelos Civemasa: perfil tubular destroncado com ponteira parafusada;
- Pneus padrão: 600/50-22,5 (diagonal);
- Pneus opcionais: 600/50-22,5 e 500/60-22,5 (radial);

### 3. Especificações técnicas

**CIVEMASA**

- Rodas: descentralizadas - 22,5" - 10 furos;
- Freios Spring Brake com câmara de 8" e master de 7". Equipado também com freio estacionário;
- Menor raio de giro: ângulo de esterçamento máximo de 33°;
- Sistema de luvas autolubrificantes (sem graxa) em pontos estratégicos.

#### 3.4 TAC 22000 S-0520

Tipo:.....	Transbordo Agrícola de Arrasto Quadren Civemasa
Modelo: .....	TAC 22000
Capacidade de carga.....	49,5 m <sup>3</sup> (raso) / 50,5 m <sup>3</sup> (coroadado)
Altura de carregamento .....	3.650 mm
Altura de descarga .....	4.700 mm
Largura total.....	3.828 mm
Comprimento total .....	10.125 mm
Bitolas (opcionais).....	2,40 ou 3,00 metros;
*Peso Aproximado (kg) .....	14.440
Velocidade de trabalho .....	em colheita de 3 à 7 km/h respeitando a colhedora
Velocidade de transporte (máx.) .....	10 km/h

O equipamento deve respeitar os limites de velocidade referente a cada local de trabalho, sendo que o limite máximo recomendado em terreno plano e livre de buracos, é de 40 km/h (descarregado). O não cumprimento pode acarretar acidentes e implicará na perda de garantia do equipamento.

#### Requisitos básicos para trabalho

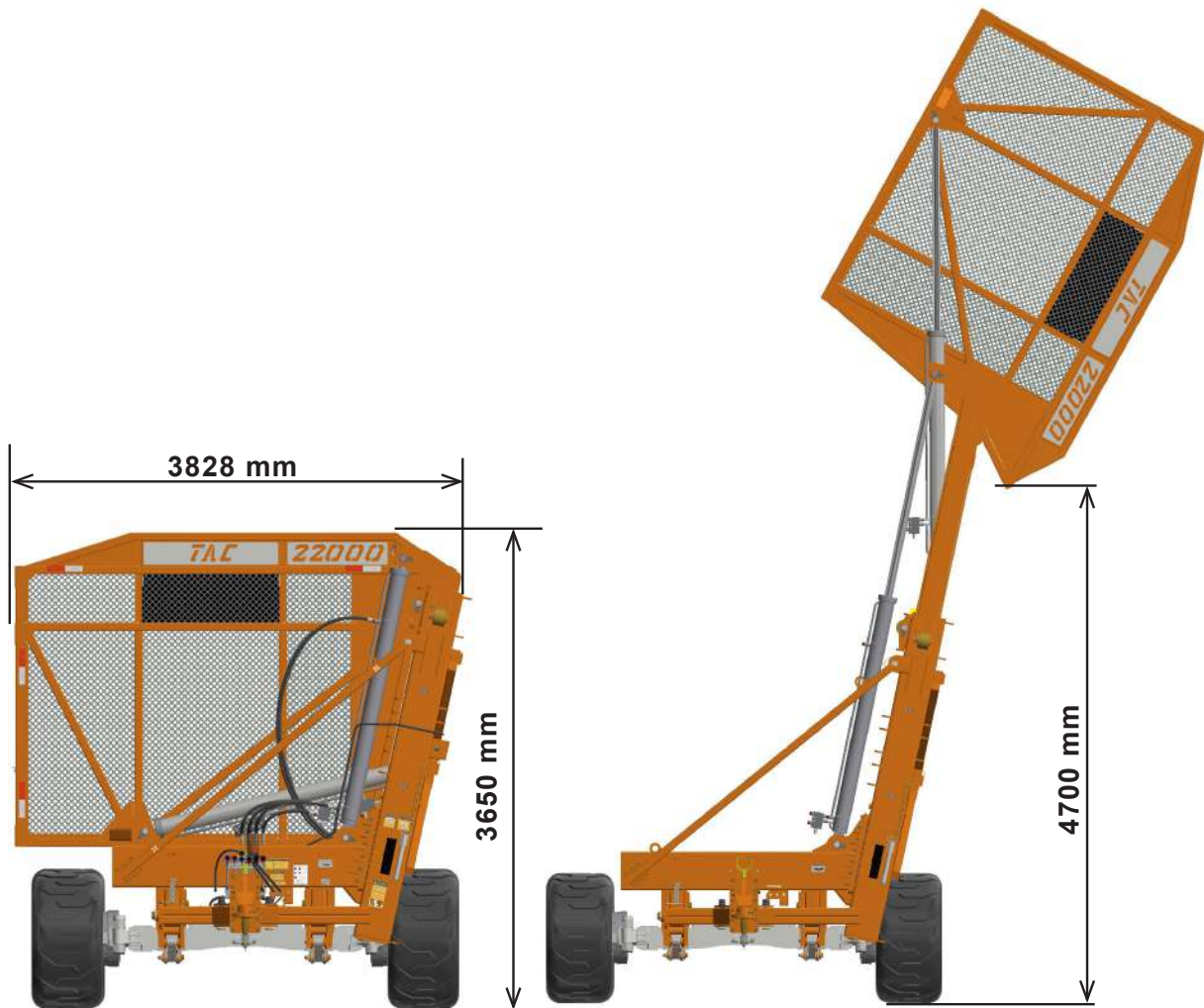
- Bomba com vazão máxima de 100 litros/min;
- Pressão de trabalho de 150 a 180 bar;
- Circuito pneumático;
- Potência mínima: 220 cv.

### AVISO

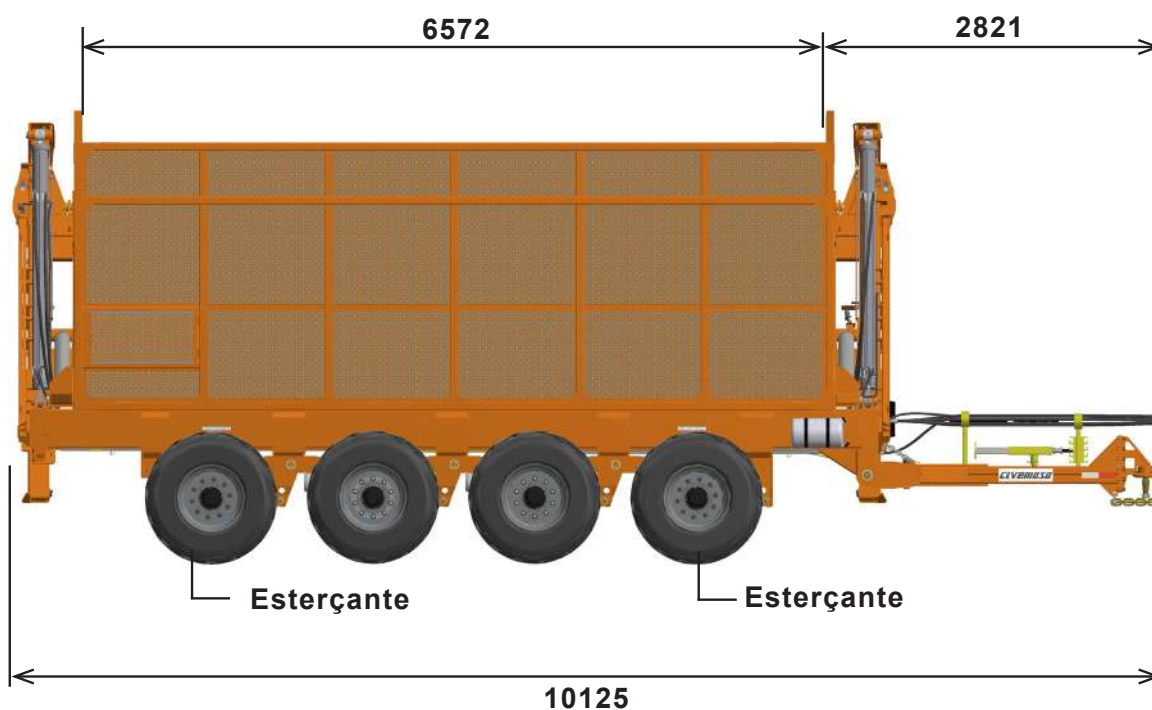
• O peso exato do equipamento é informado na plaqueta de identificação, de acordo com a configuração adquirida.

### 3. Especificações técnicas

#### 3.5 Dimensões do equipamento



Bitolas (Opcionais)

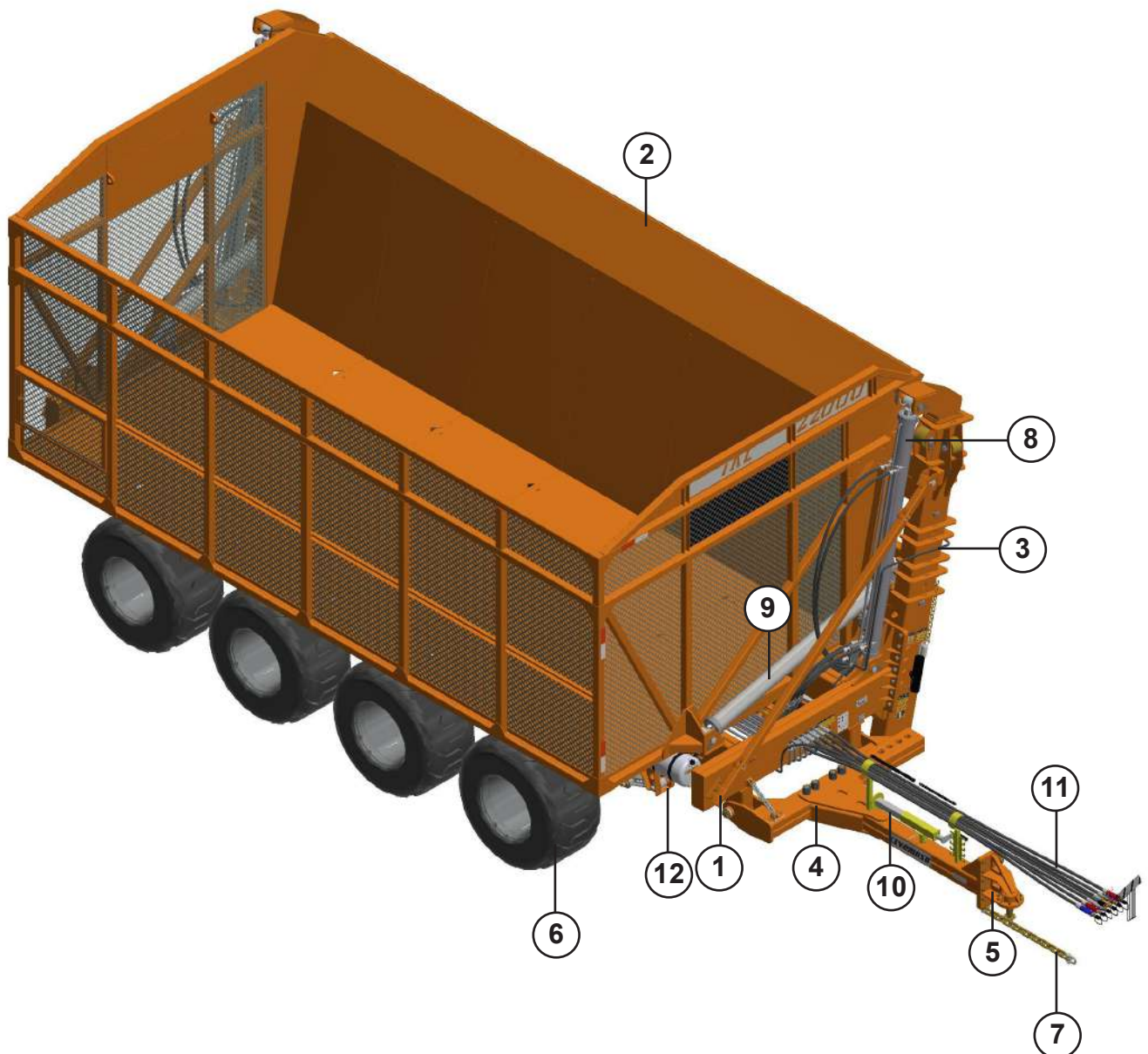


## 4. Componentes

**CIVEMASA**

### 4.2 TAC 22000 S-0520

- 1 - Base chassi
- 2 - Cesto
- 3 - Quadro guia com elevador
- 4 - Cabeçalho
- 5 - Engate bola dianteiro
- 6 - Rodeiro
- 7 - Corrente de segurança
- 8 - Cilindro elevação com válvula
- 9 - Cilindro basculamento com válvula
- 10 - Escora do chassi
- 11 - Jogo de manguerias
- 12 - Corote de água



## PERIGO

- **SOMENTE** pessoas devidamente **QUALIFICADAS** e **AUTORIZADAS** podem montar / desmontar este equipamento, as quais comprovem experiência e competência para este tipo de trabalho.
- Utilizar óculos de segurança e protetor auricular, luvas e outros EPI'S conforme indicação do SESMT (Serviços Especializados de Segurança e Medicina do Trabalho).
- Evitar contato direto com o óleo de lubrificação, e não jogar nenhum tipo de óleo lubrificante e/ou graxa no meio ambiente.

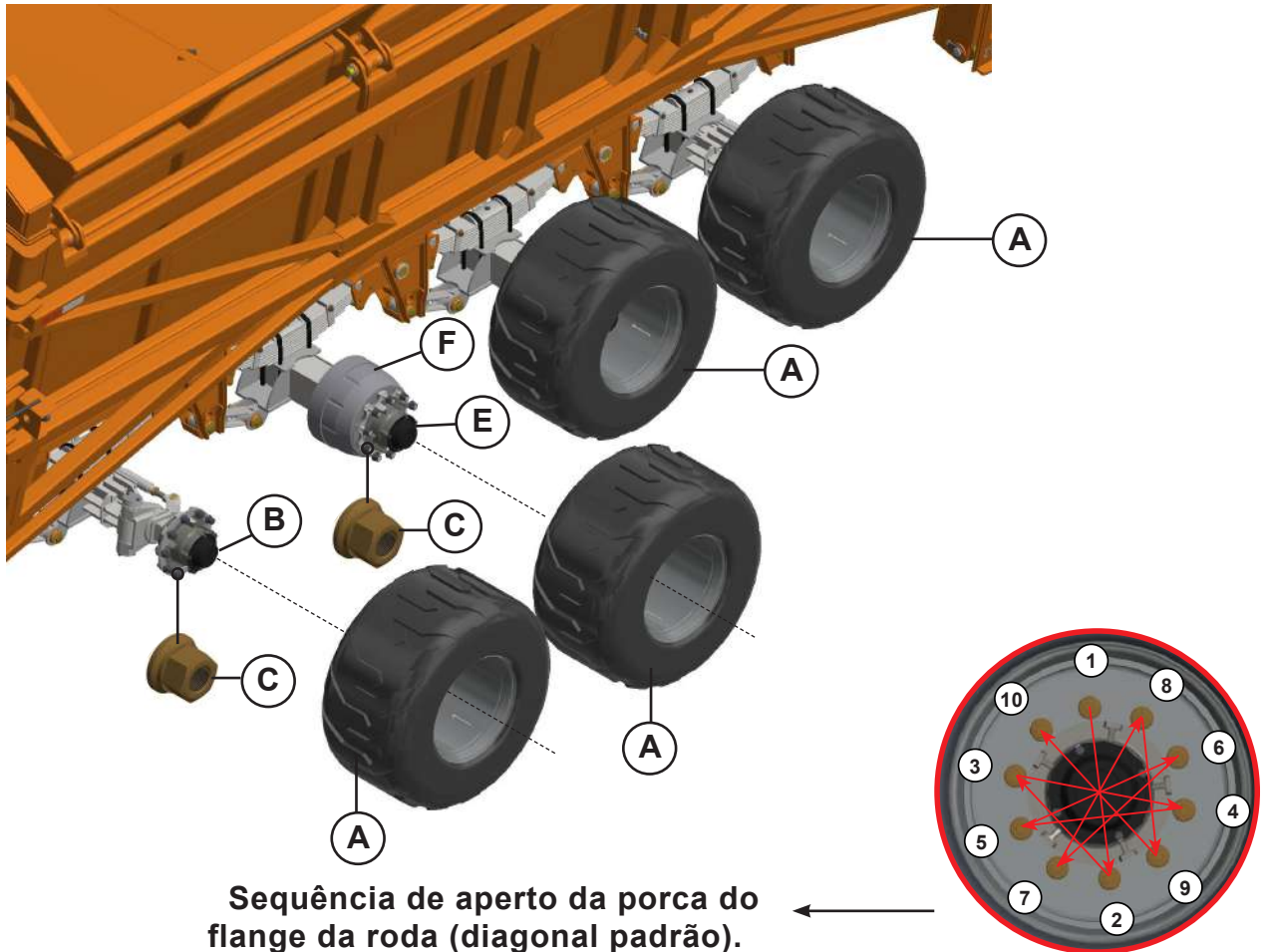
Inicialmente, coloque todas as peças em local limpo e com fácil identificação. Confira a quantidade com a lista de embalagem que se encontra dentro da caixa.

Para facilitar o transporte, o equipamento sai de fábrica semi-montado restando apenas a colocação de alguns componentes.

### 5.1 Montagem das rodas

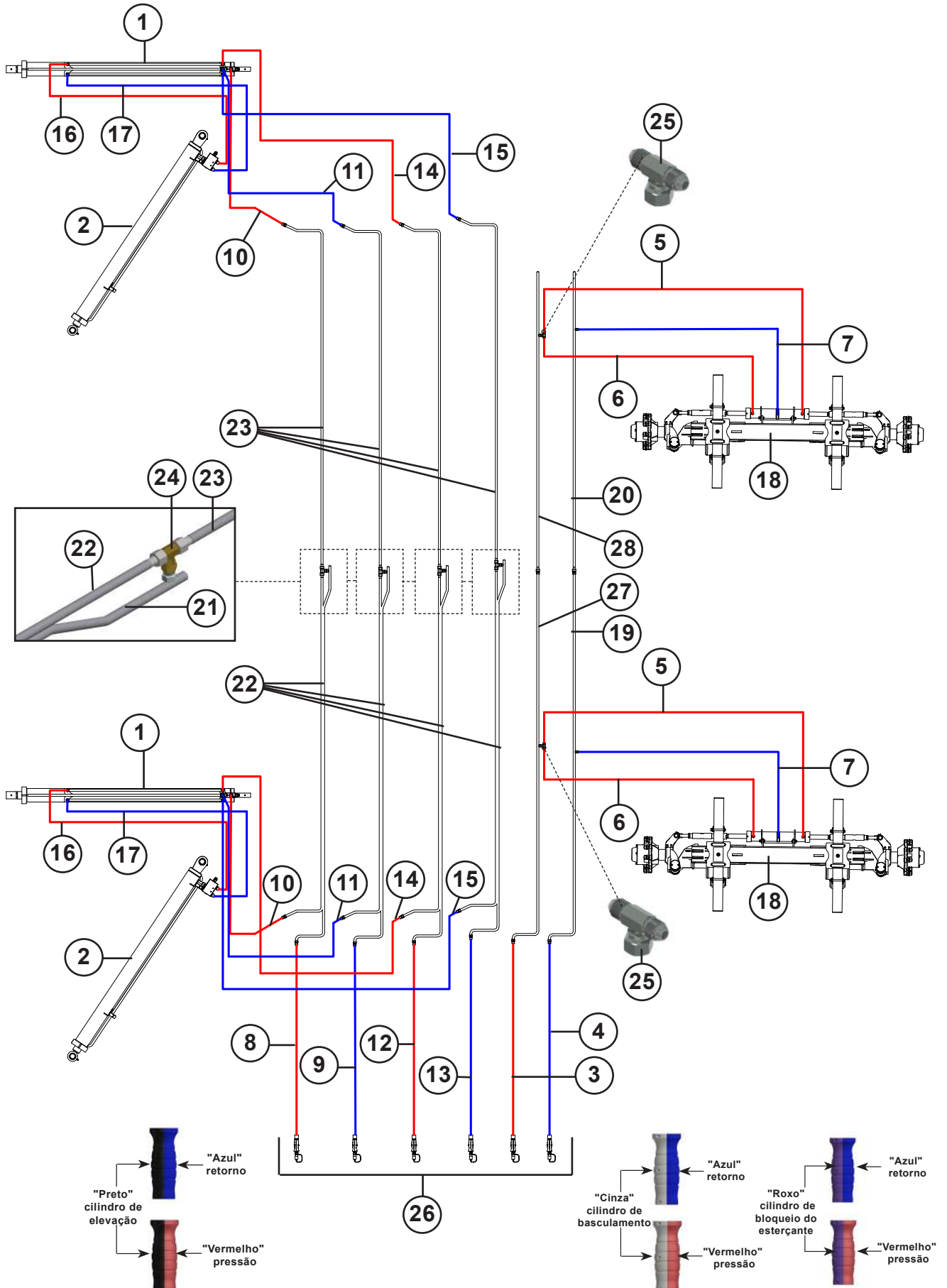
Monte as rodas (A) nos parafusos presos ao cubo (B) e fixe com as porcas (C) que se encontram junto aos cubos.

Monte também as rodas (A) nos parafusos do cubos (E) com tambor de freio (F), fixando com as porcas (C) que se encontram junto aos cubos.



# 5. Montagem

## 5.2 Circuito hidráulico



## 5. Montagem

Item	Quantidade	Denominação	
1	2	Cilindro elevação com válvula	
2	2	Cilindro basculamento com válvula	
3	1	Mangueira 3/4" X 3600 TR-TM Roxo/Verm.	<b>Pressão</b>
4	1	Mangueira 3/4" X 3600 TR-TM Roxo/Azul	<b>Retorno</b>
5	2	Mangueira 1/2" X 550 TR-TR	<b>Pressão</b>
6	2	Mangueira 1/2" X 450 TR-TR	<b>Pressão</b>
7	2	Mangueira 1/2" X 450 TR-TC	<b>Retorno</b>
8	1	Mangueira 3/4" X 3600 TR-TM Preto/Verm.	<b>Pressão</b>
9	1	Mangueira 3/4" X 3600 TR-TM Preto/Azul	<b>Retorno</b>
10	2	Mangueira 3/4" X 650 TR-TR	<b>Pressão</b>
11	2	Mangueira 3/4" X 750 TR-TR	<b>Retorno</b>
12	1	Mangueira 3/4" X 3600 TR-TM Cinza/Verm.	<b>Pressão</b>
13	1	Mangueira 3/4" X 3600 TR-TM Cinza/Azul	<b>Retorno</b>
14	2	Mangueira 3/4" X 1000 TR-TR	<b>Pressão</b>
15	2	Mangueira 3/4" X 1100 TR-TR	<b>Retorno</b>
16	2	Mangueira 3/4" X 3000 TR-TR	<b>Pressão</b>
17	2	Mangueira 3/4" X 3000 TR-TR	<b>Retorno</b>
18	2	Eixo esterçante completo	
19	1	Condutor dianteiro dir. cil. bloqueio	
20	1	Condutor traseiro dir. cil. bloqueio	
21	4	Condutor óleo alimentação central	
22	4	Condutor óleo dianteiro	
23	4	Condutor óleo traseiro	
24	4	Adaptador "Tee" JIC 1.1/16 C/P GC	
25	2	Adaptador "T" c/ porca giratória central 7/8"	
26	6	Macho eng. rap. AGR. 1/2" NPT c/ tampa	
27	1	Condutor dianteiro esq. cil. bloqueio	
28	1	Condutor traseiro esq. cil. bloqueio	



### PERIGO

- Não faça reparos enquanto estiver pressurizado ou o cilindro estiver sob carga.



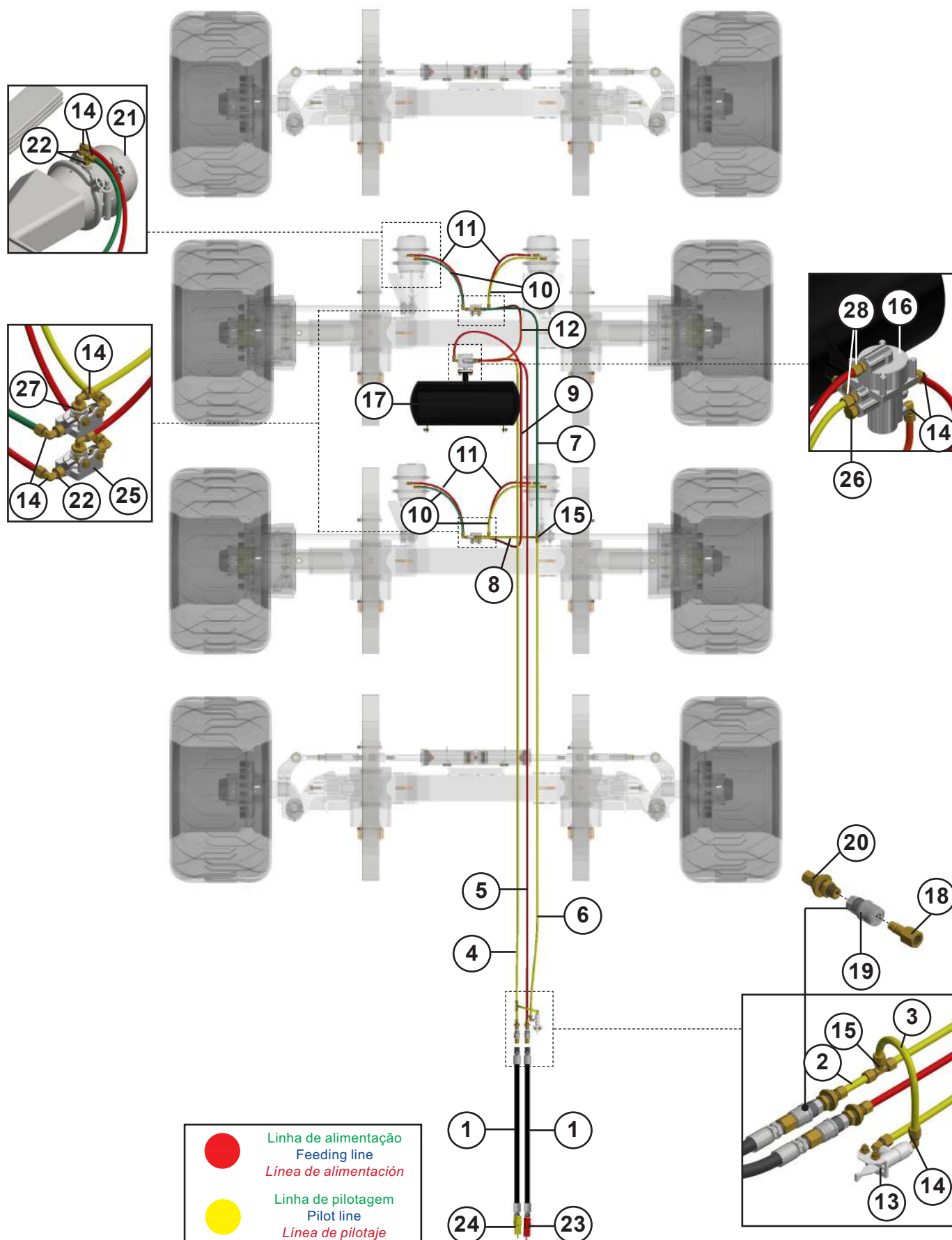
### ATENÇÃO

• É importante deixar para remover as proteções, dos tubos hidráulicos, das mangueiras e adaptadores somente no momento que for fazer a instalação. **NUNCA DEIXE COMPONENTES HIDRÁULICOS DESPROTEGIDOS**, pois podem cair ou arrastar pelo piso e acabarem contaminados.

• Somente remover as proteções de pórticos de cilindros no instante em que for rosquear mangueiras ou adaptadores, para evitar contaminação.

# 5. Montagem

## 5.3 Sistema pneumático



## 5. Montagem

Item	Denominação
1	Mangueira 1/2" X 3600 TM-TM
2	Tubo Tecalon 1/2" x 55
3	Tubo Tecalon 1/2" x 280
4	Tubo Tecalon 1/2" x 4400
5	Tubo Tecalon 1/2" x 4600
6	Tubo Tecalon 1/2" x 3000
7	Tubo Tecalon 1/2" x1800
8	Tubo Tecalon 1/2" x 450
9	Tubo Tecalon 1/2" x 4600
10	Tubo Tecalon 1/2" x 500
11	Tubo Tecalon 1/2" x 550
12	Tubo Tecalon 1/2" x 1200
13	Válvula acionamento 1/4 920100
14	Conexão cotovelo 1/2" x 1/4" NPT
15	Conexão tipo "tee" tubo 1/2"
16	Válvula RELE / EM RE4/3S 950100
17	Reservatório de ar 36L TAC
18	Macho engate rápido pneum. 1/2" NPTF (7322)
19	Fêmea engate rápido pneum. 1/2" NPT (7321)
20	União anteparo tubo 1/2"
21	Câmara freio 8 SPRING BRAKE TUBELES
22	Redutora M/F M16 x 1/4" NPTF
23	Tampão eng. ráp. corr. argola (vermelho)
24	Tampão eng. ráp. corr. argola (amarelo)
25	Válvula desc. rap. M22 M16 971500
26	Plug sex. 1/2 NPFT
27	Redutor M22 x 1/4" NPT
28	Conector Macho 1/2" x 1/4" NPTF

### AVISO

• *Certifique-se de que não há vazamentos de ar nas mangueiras, conexões e válvulas. Vazamentos podem comprometer o funcionamento e causar falhas inesperadas.*



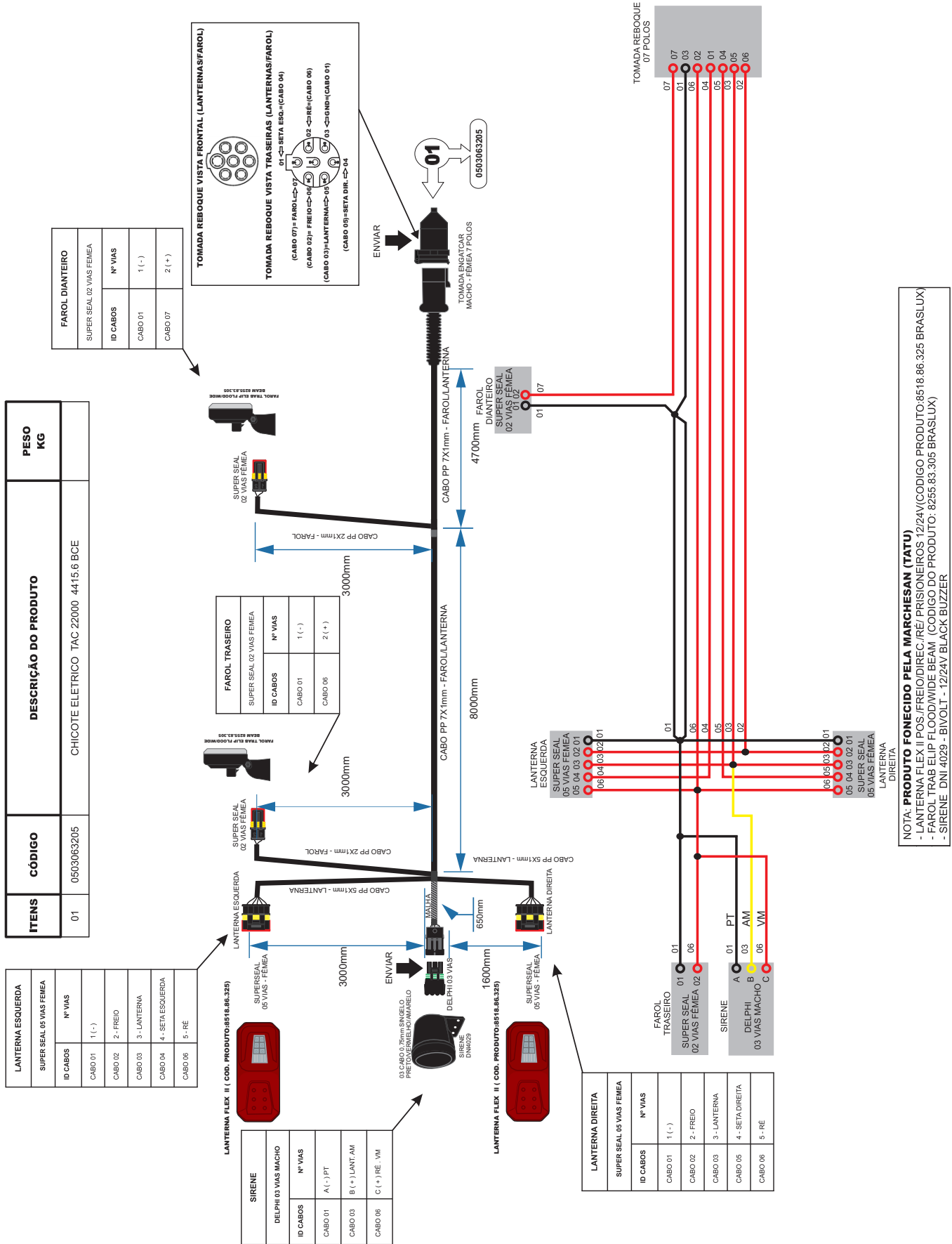
### ATENÇÃO

• *Sempre libere a pressão do sistema antes de realizar qualquer manutenção para evitar acidentes causados por ar comprimido.*

• *Ao realizar inspeções ou manutenções no sistema pneumático, utilize equipamentos de proteção individual (EPIs), como óculos de segurança e luvas.*

# 5. Montagem

## 5.4 Sistema elétrico



### ATENÇÃO

- *A operação do equipamento deve ser feita por pessoas, HABILITADAS, CAPACITADAS e TREINADAS para este tipo de serviço.*
- *Observe todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, outros EPI'S conforme indicação do SESMT (Serviços Especializados em Segurança e Medicina no Trabalho).*
- *Antes de iniciar o trabalho ou transporte do equipamento, verifique se há pessoas ou obstruções próximas dela.*

As orientações a seguir devem ser atentamente observadas, para que se obtenha o melhor desempenho no trabalho.

### 6.1 Preparo do trator

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

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

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

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

Tipos de barra de tração:

Reta - trabalha posicionada numa única altura em relação ao solo, sem opção de regulagem de altura do engate do equipamento;

Com grau - permite duas opções de regulagem da altura do cabeçalho do equipamento (para baixo ou para cima).

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

A barra de tração do trator deve ser compatível com o equipamento. Não faça exceder a capacidade de carga estática da barra de tração do trator.

A instalação elétrica para acionamento das válvulas eletropneumáticas no trator, não acompanha o equipamento, porém pode ser fornecido como acessório opcional. É necessário que a instalação seja feita por um profissional qualificado, seguindo o esquema abaixo.

#### Requisitos básicos para trabalho

- Bomba com vazão máxima de 100 litros/min;
- Pressão de trabalho de 150 a 180 bar;
- Circuito pneumático;
- Potência mínima: 220 cv.

### 6.2 Preparo do equipamento

O equipamento deve estar sempre estacionado em uma área plana e seca, livre de detritos e objetos estranhos. Siga este procedimento para o preparo do equipamento:

1. Limpe a área e remova objetos estranhos do equipamento e da área de trabalho;
2. Certifique-se de que existe espaço suficiente para manobrar o trator até ao engate;
3. Faça uma inspeção geral no equipamento, reapertando todos os parafusos e porcas, verificando também as condições de todos os pinos e contrapinos, para evitar danos futuros. Repetir esta operação após o primeiro dia de trabalho;
4. Conferir a calibragem dos pneus do equipamento e do trator (consultar no manual do trator, devendo manter a pressão igual em todos os pneus);
5. Checar funcionamento dos componentes elétricos.
6. Ligue o trator e o aproxime lentamente até o ponto de engate;
7. Use um pano limpo ou uma toalha de papel para limpar os engates nas extremidades das mangueiras. Limpe também a área ao redor dos engates do trator;
8. Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros (veja instruções na página de manutenção em **Lubrificações**).

### 6.3 Acoplamento ao trator

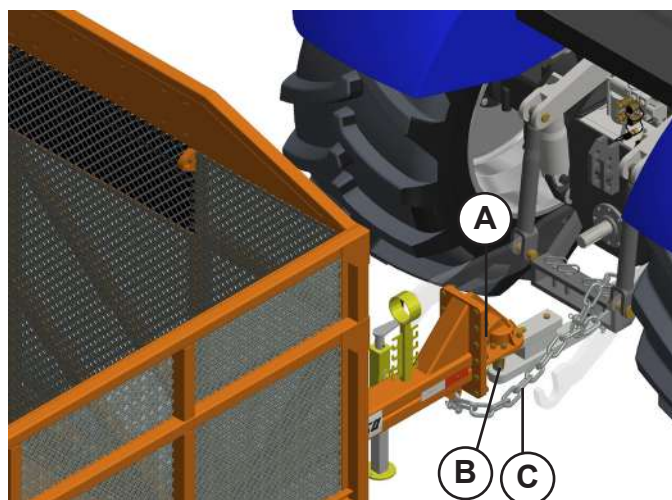
Verifique o tipo de barra de engate que o seu trator possui. Para o engate do equipamento, é necessário a utilização da barra de tração do trator.

Aproxime o trator e acople as mangueiras nos engates rápidos. Para isto, desligue o motor, alivie a pressão do comando acionando a alavanca algumas vezes e verifique se os engates estão limpos.

Acople o engate (A) na barra de tração do trator usando o eixo (B). Para facilitar o acoplamento, utilize a regulagem da escora do chassi.

Prenda a corrente (C) no equipamento e no trator, a fim de garantir que não se soltem, deixando uma pequena folga que permita a realização de manobras do equipamento.

Conecte a tomada elétrica do equipamento ao trator. Essa tomada elétrica alimenta e controla sinalizações das lanternas traseiras do equipamento.



#### AVISO

- *Nunca movimentar o equipamento com o nível de óleo inferior ao mínimo.*
- *Manter a barra de tração do trator fixa no trabalho e no transporte do equipamento.*
- *Mantenha os braços do terceiro ponto sempre abertos, travados e levantados no máximo.*
- *As tomadas elétricas alimentam e controlam sinalizações das lanternas traseira do equipamento. Faça sempre a instalação com pessoas capacitadas.*

### CUIDADO

• Durante a preparação para o trabalho, o conjunto trator-equipamento deve estar nivelado em relação ao solo. Além disso, o trator deverá estar acoplado no engate do equipamento para evitar esforços desnecessários durante a preparação.

• Deve-se acoplar a corrente de segurança no equipamento e ao trator, 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.

• A forma de engatar a corrente de segurança (C), pode variar dependendo do modelo do trator.

### 6.4 Engate hidráulico

- Aproxime o trator e acople as mangueiras nos engates rápidos da VCR do trator.
- Para isso desligue o motor e alivie a pressão do comando acionando a alavanca algumas vezes.
- Verifique se os engates estão limpos.

### 6.5 Acionamento do equipamento



O acionamento do equipamento é feito através de duas alavancas de comando no trator. A primeira alavanca aciona o sistema de elevação do equipamento para levantar e retorno, e a segunda alavanca aciona o sistema de basculamento do cesto, para bascular e retornar.

**1º Alavanca:** quando acionada pra cima o cesto sobe. A mesma alavanca quando acionada para baixo o cesto desce.

**2º Alavanca:** quando acionada pra cima o cesto bascula. A mesma alavanca quando acionada para baixo o cesto retorna.

### PERIGO

• Nunca retirar as mangueiras e válvulas sem antes aliviar a pressão do comando. Não faça reparos no sistema hidráulico enquanto ele estiver pressurizado ou cilindros estiverem sob carga. Acidente grave ou risco de morte poderá resultar deste ato inseguro.

## PERIGO

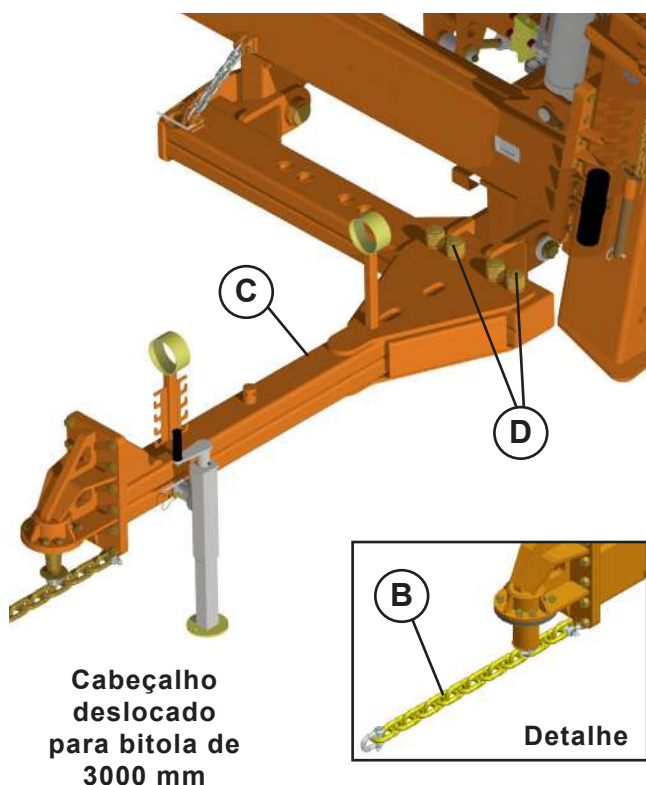
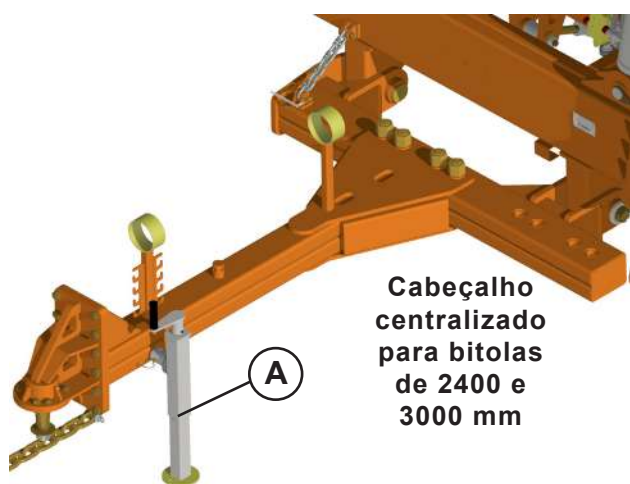
• As regulagens e operações devem ser feitas por pessoas CAPACITADAS e AUTORIZADAS para este tipo de serviço.

• Observe todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, outros EPI'S conforme indicação do SESMT (Serviços Especializados em Segurança e Medicina no Trabalho).

• Não faça regulagens, com o equipamento em funcionamento.

### 7.1 Posicionamento do cabeçalho

No transbordo com sistema quadrem, pode-se alternar o cabeçalho da posição centralizado, para deslocado seguindo as instruções abaixo:



1. Coloque o macaco (A) no cabeçalho servindo de sustentação.
2. Remova as mangueiras hidráulicas, pneumáticas e cabos elétricos, deixando o cabeçalho livre para mover.
3. Para mover o cabeçalho existem duas maneiras:
  - Com o auxílio de um guincho ou no próprio terceiro ponto do trator com a sustentação mínima de **350 kg**.
  - Com a corrente de segurança (B) que acompanha o equipamento e mantendo o equipamento acoplado, coloque a corrente no braço hidráulico e no ponto de içamento (C) do cabeçalho.
  - Retire os parafusos (D), arruelas de pressão, porcas e contra porcas deixando o cabeçalho livre para o deslocamento desejado.

## ATENÇÃO

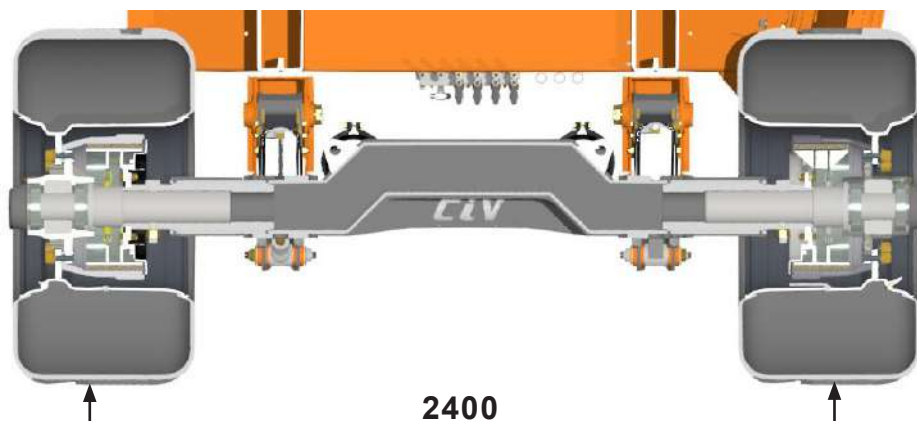
- Quando for mover o cabeçalho, é necessário mantê-lo devidamente apoiado no macaco (A).
- A negligência pode resultar em graves acidentes ou até mesmo a morte.
- A Civemasa não se responsabiliza pelo uso inadequado de seus equipamentos.

# 7. Regulagens e operações

## 7.2 Regulagem da bitola

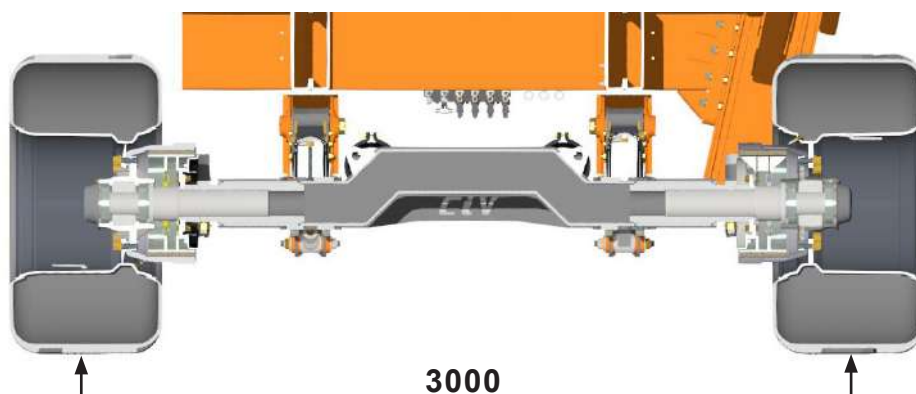
Rodas montadas com bitola de 2400 mm.

As duas rodas estão "fechadas".



Rodas montadas com bitola de 3000 mm.

As duas rodas estão "abertas".



### ATENÇÃO

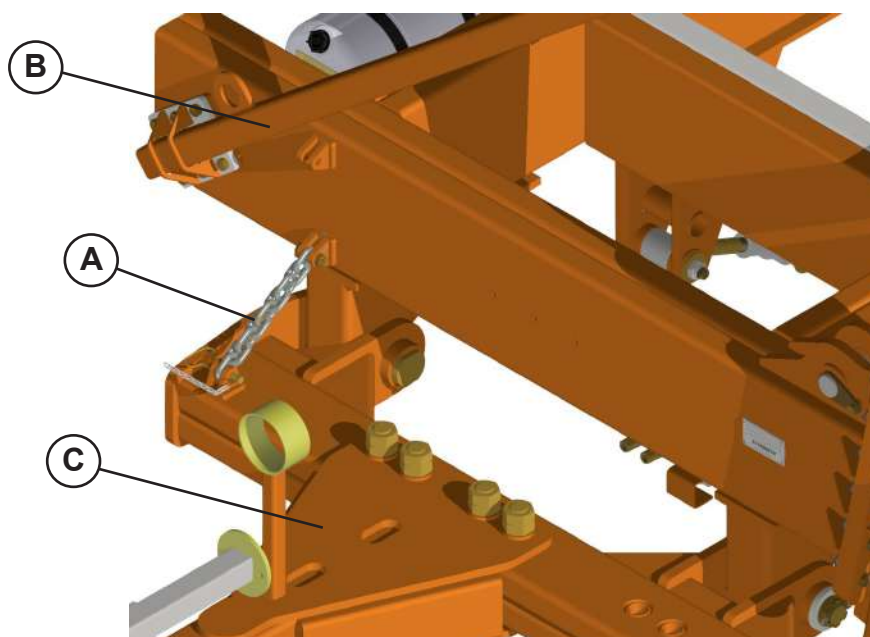
- *Calce adequadamente os eixos do transbordo antes de efetuar as alterações.*
- *A negligência pode resultar em graves acidentes ou até mesmo a morte.*
- *A Civemasa não se responsabiliza pelo uso inadequado de seus equipamentos.*

## 7.3 Corrente do cabeçalho

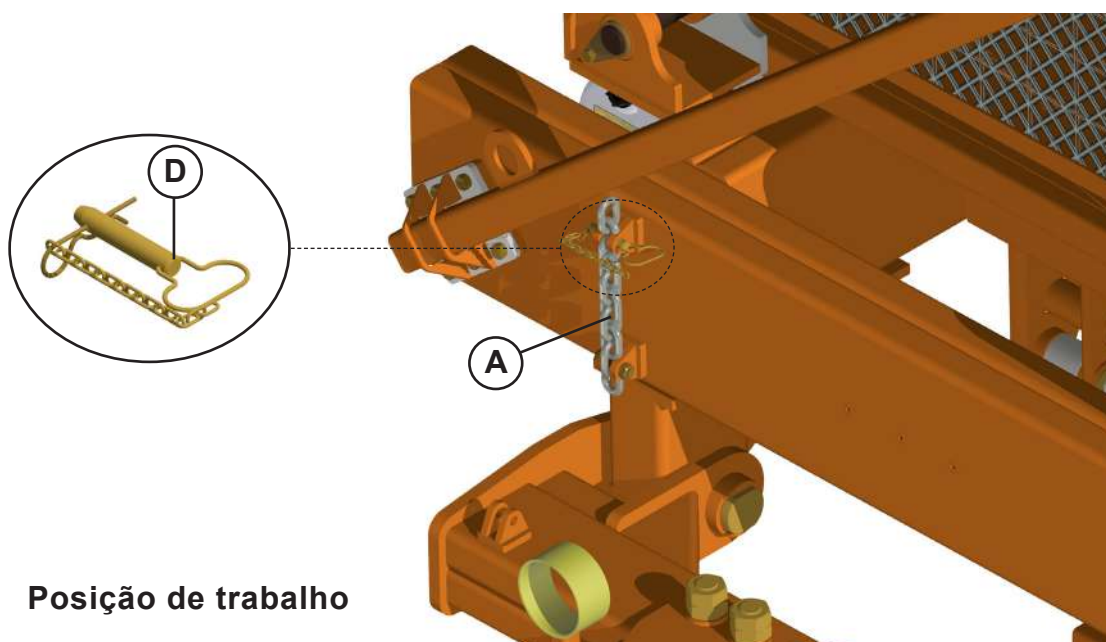
Quando o equipamento estiver sendo transportado em caminhão ou prancha a corrente (A) deverá estar presa no chassi (B) e no cabeçalho (C).

Em posição de trabalho a corrente (A) deve estar presa no chassi na orelha inferior e na orelha superior.

Para prender a corrente no chassi basta soltar o pino (D) preso no cabeçalho, articular a corrente para a orelha superior do chassi e prender usando o pino (D). Deixando o cabeçalho (C) livre para o trabalho.



**Posição de transporte**



**Posição de trabalho**

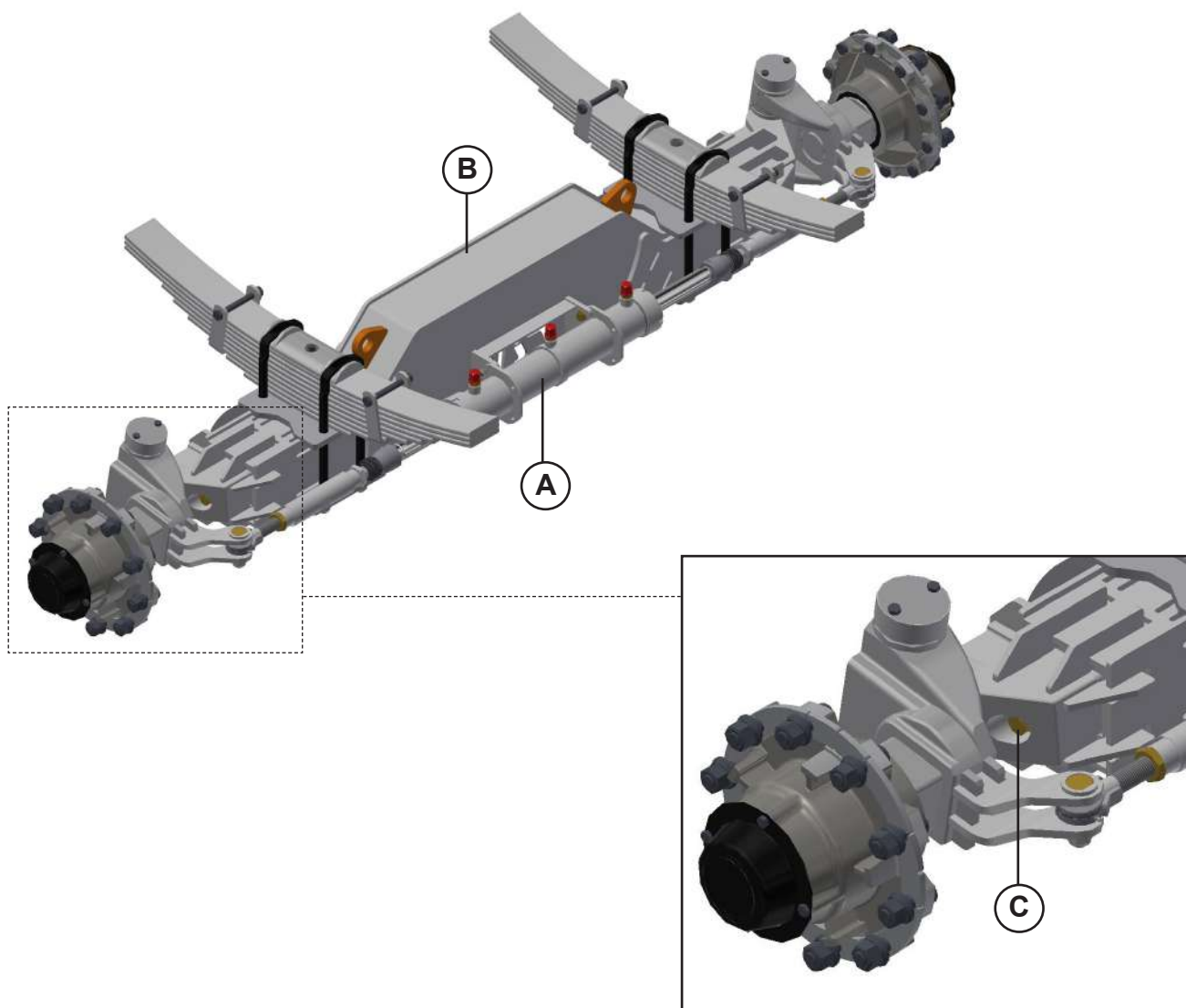
## 7.4 Eixo esterçante

Quando for necessário dar marcha a ré no equipamento, acionar os cilindros de bloqueio (A) dos eixos esterçantes (B).

Essa operação é importante pois garante o perfeito alinhamento das rodas durante a manobras evitando danos ao equipamento.

Para acionamento do cilindro hidráulico é necessário acionar a alavanca correspondente no comando do trator até que as rodas se alinhem. Após a manobra, a mesma alavanca deve ser acionada em sentido oposto, no mínimo durante **10 segundos** com a finalidade de garantir o retorno completo dos cilindros de simples ação. Caso a operação de retorno seja parcial, o cilindro de bloqueio funcionará como um limitador do eixo esterçante causando dificuldades nas manobras e danos ao sistema.

O ângulo das rodas esterçantes podem ser limitados através do parafuso (C).

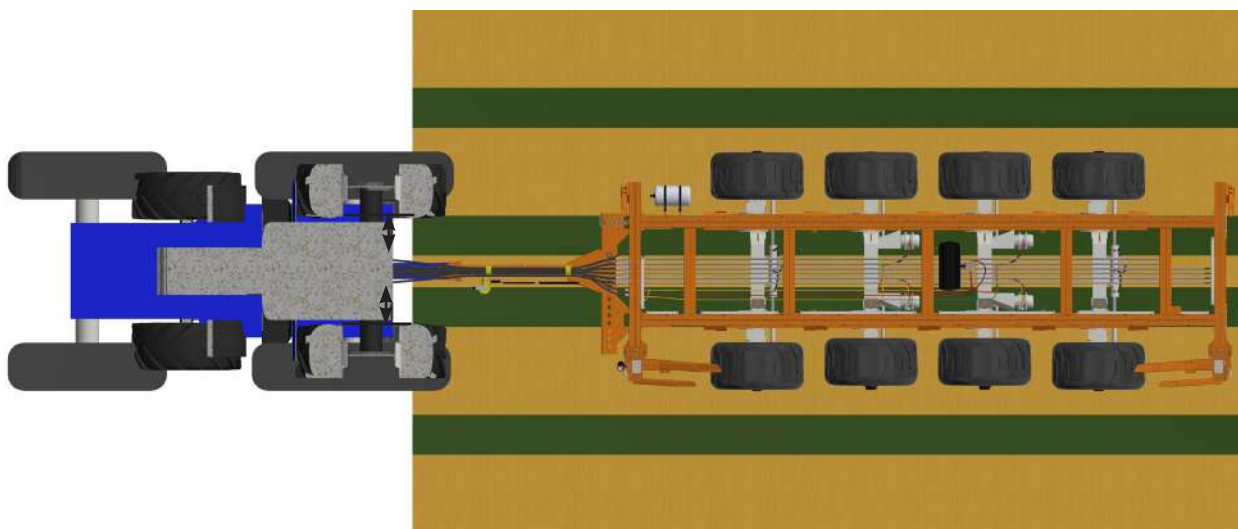


# 7. Regulagens e operações

## 7.5 Deslocamento

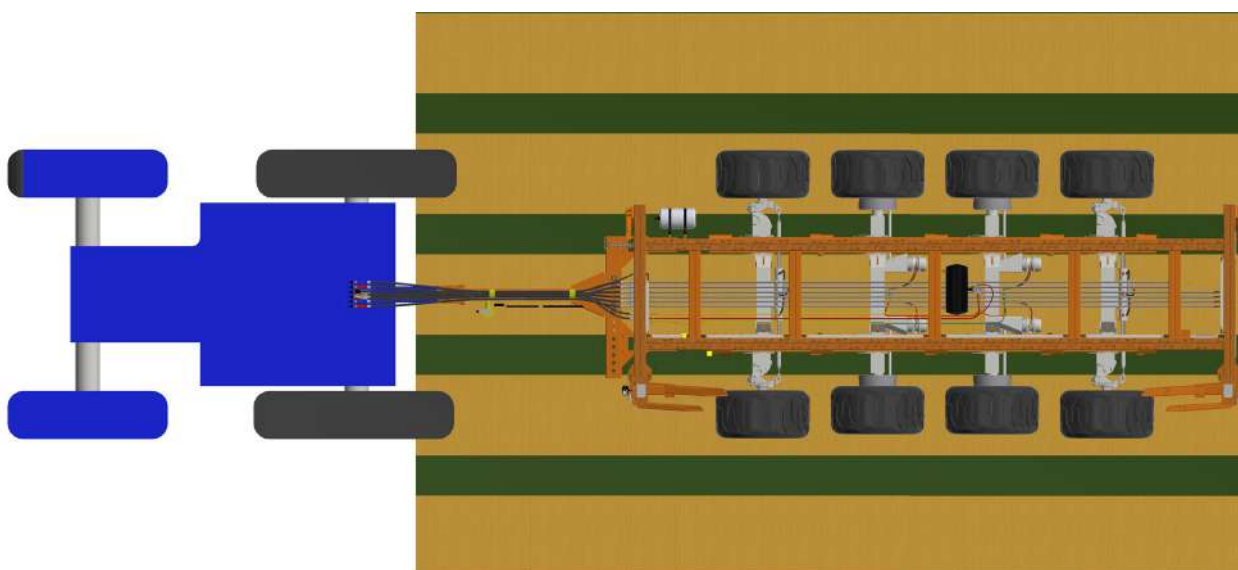
### Trator Alinhado:

- Trator bitola: 2,40 m ou 1,90 m.
- Transbordo Bitola: 2,40 m.
- Distância das canas: 0,90 m / 1,50 m.



### Trator Alinhado:

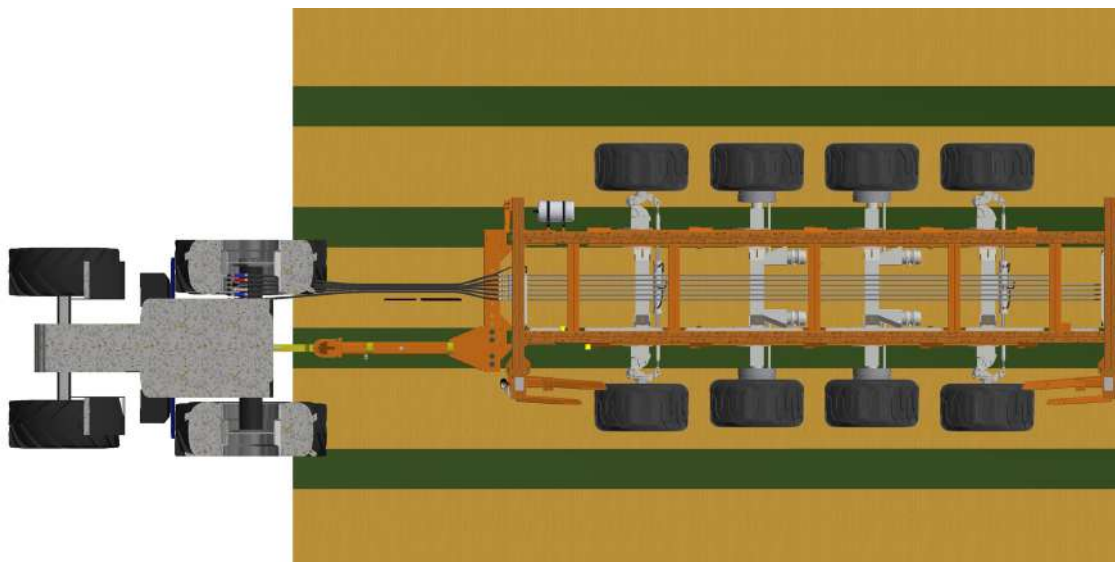
- Trator bitola: 3,00 m.
- Transbordo bitola: 3,00 m.
- Distância das canas: 1,50 m.



## 7. Regulagens e operações

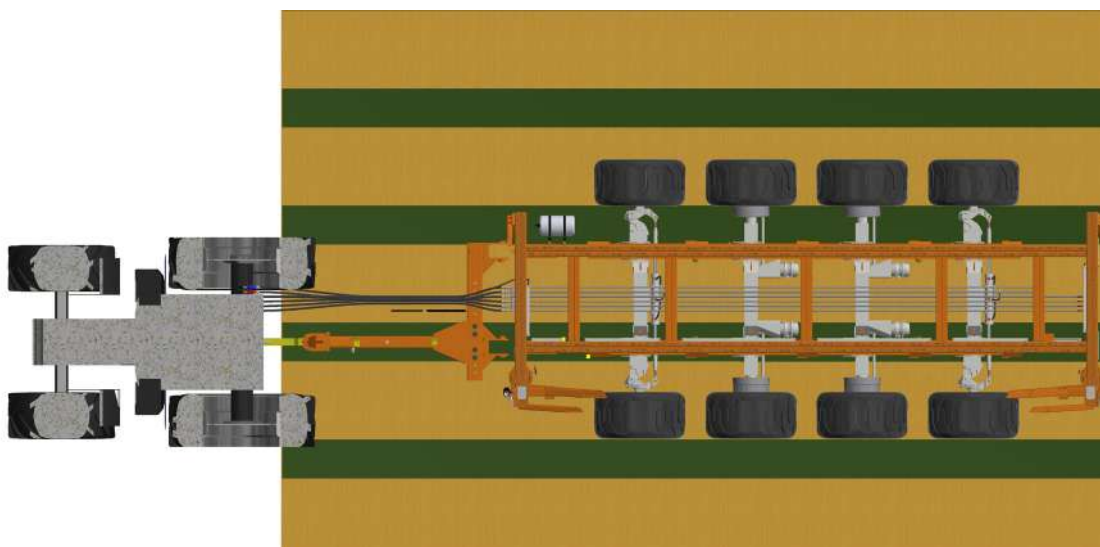
### Trator Desalinhado:

- Trator bitola: 1,90 m.
- Transbordo bitola: 3,00 m.
- Distância das canas: 1,50 m.



### Trator Desalinhado:

- Trator bitola: 1,90 m.
- Transbordo bitola: 3,00 m.
- Distância das canas: 1,50 m (\***Especial:** alinhando pneu do trator com o pneu do transbordo).



## 7.6 Posição de trabalho

No transbordamento os veículos devem estar em um lugar plano, podendo acionar o cesto quando estiver certificado do posicionamento correto do equipamento em relação ao reboque canavieiro, nunca faça o acionamento do cesto com o equipamento em movimento (saída ou entrada do descarregamento), pois com as frenagens e ou colisões com o reboque canavieiro, a estrutura do guia do elevador e o cesto de carga podem sofrer danos irreversíveis.

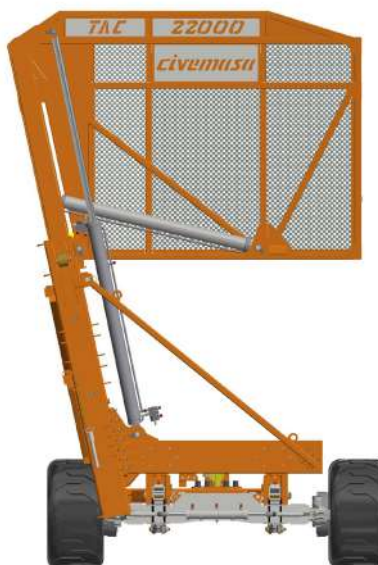
Tais avanços do equipamento com o cesto elevado só é permitido na operação de arremate de carga, tomando um cuidado para quando fazer o remate, sendo necessário que o cesto volte a posição inicial de basculamento e a sim poderá fazer a movimentação do equipamento.

Quando for fazer o avanço de uma reboque para o outro, o operado deve voltar o cesto na posição original de carregamento e com isso fazendo a movimentação do equipamento, se este procedimento não for feito a estrutura de elevação e o cesto poderá bater no reboque, causando danos na estrutura de elevação do cesto.

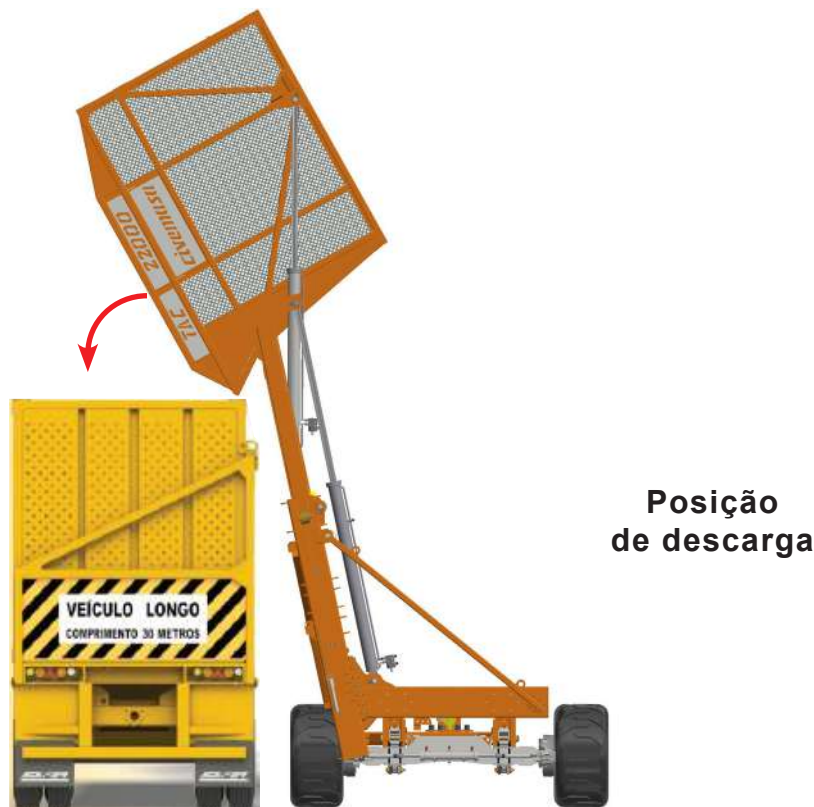
Quando estiver fazendo o descarregamento do transbordo deve sempre acionar o freio do equipamento.



**Posição de carregamento**



**Posição de arremate**



### AVISO

• Com o cesto totalmente levantado é expressamente proibido acionar o cilindro de elevação com a finalidade de socar (amassar) a carga (arremate). Este procedimento danificará a estrutura do guia do elevador. Com essa imprudência acarretará em perda de garantia.

### 7.7 Instrução de operação

Por se tratar de um equipamento traçado por trator o transbordo somente deve ser operado por pessoas habilitadas, treinadas e capacitadas.

O transbordo é indicado somente para tratores com potência mínima de 220 cv com vazão do sistema hidráulico de **100** litros/minuto. Para vazões maiores é necessário que o comando hidráulico do trator tenha recursos de desviar o excedente para o tanque, caso contrário poderá ocorrer superaquecimento hidráulico e danos no circuito.

Antes de iniciar o trabalho, fazer uma inspeção geral no equipamento, reapertando todos os parafusos e porcas, verificando também as condições de todos os pinos e contrapinos, para evitar danos futuros. Repetir esta operação após o primeiro dia de trabalho. Conferir a calibragem dos pneus do transbordo e do trator (consultar no manual do trator, devendo manter a pressão igual em todos os pneus).

## 7. Regulagens e operações

**CIVEMASA**

O equipamento deve respeitar os limites de velocidade referente a cada local de trabalho, sendo que o limite máximo recomendado em terreno plano e livre de buracos, é de 40 km/h (descarregado). O não cumprimento pode acarretar acidentes e implicará na perda de garantia do equipamento.

Lubrificar adequadamente todos os pontos graxeiros.

Nunca movimentar o transbordo com o nível de óleo inferior ao mínimo.

Sempre priorize manobras em locais amplos e de fácil acesso. Caso necessário, percorra uma distância maior, mas opte por manobras adequadas para garantir a preservação da vida útil do equipamento.



### PERIGO

• Ao Inspeccionar vazamentos em conexões e mangueiras do sistema hidráulico; fazer com cuidado e de modo controlado. Nunca retirar mangueiras, válvulas ou realizar manutenções com o sistema pressurizado. Risco de acidente fatal. (Risco de morte).



Nunca faça o basculamento do cesto do equipamento sem antes elevar o cesto a altura de **300** mm do chassi, caso proceda de forma incorreta poderá causar danos ao equipamento.



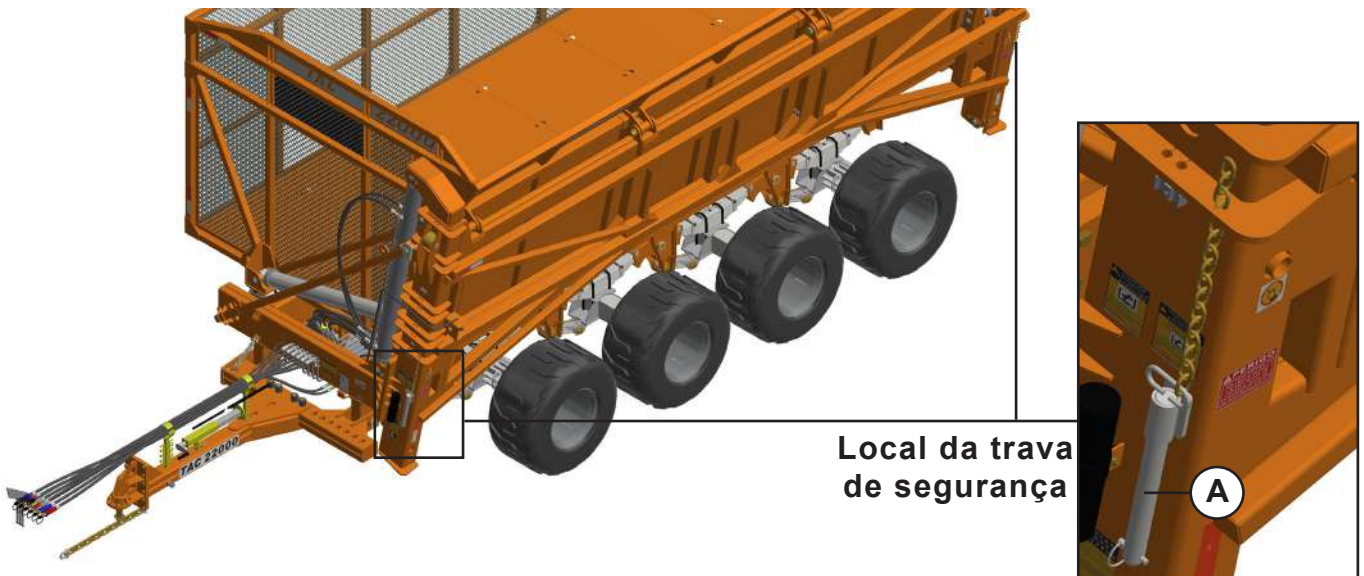
Nunca faça o basculamento do cesto do equipamento sem estar próximo a carroceria do caminhão, pois haverá risco de tombamento.

## PERIGO

- *Toda a manutenção deste equipamento deve ser realizada por profissionais QUALIFICADOS, CAPACITADOS e AUTORIZADOS para este tipo de serviço.*
- *Toda manutenção deve obedecer às recomendações contidas na NR-12 (versão jul. 19), capítulo MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO, PREPARAÇÃO, AJUSTE e REPAROS, ITENS 12.11.1 A 12.11.5.*
- *Observe todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, outros EPI'S conforme indicação do SESMT (Serviços Especializados em Segurança e Medicina no Trabalho).*
- *Retire a chave de ignição antes de realizar qualquer tipo de manutenção no equipamento. Se o equipamento não estiver devidamente engatado, não dê partida no trator.*

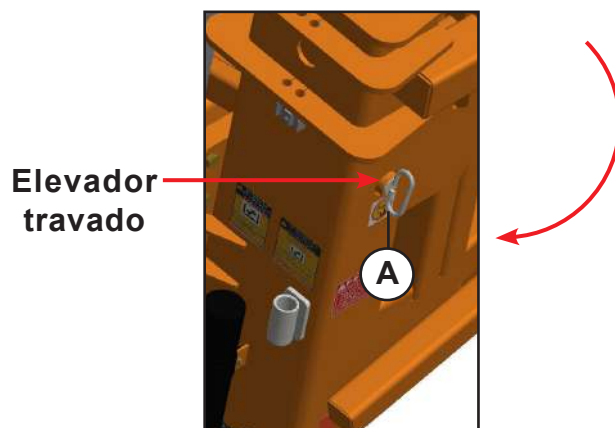
### 8.1 Procedimento para iniciar a manutenção

Caso seja necessária alguma manutenção ou limpeza sob o chassi ou com o cesto erguido deve-se, obrigatoriamente, utilizar a trava de segurança (A) e o sistema deve ser despressurizado. Após realizada a manutenção ou limpeza, a trava deve ser removida e colocada no suporte.



## ATENÇÃO

- *A manutenção ou limpeza do equipamento deve ser realizada sempre com o cesto totalmente apoiado sobre o chassi e com o sistema hidráulico despressurizado.*



### 8.2 Lubrificação

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

A cada 24 horas de trabalho, lubrifique as articulações através das graxeiras.

1. Certifique-se da qualidade do lubrificante quanto à sua eficiência e pureza, evitando o uso de produtos contaminados por água, terra, etc.
2. Retire a coroa de graxa antiga em torno das articulações.
3. Limpe a graxeira com um pano antes de introduzir o lubrificante, e substitua as defeituosas.
4. Introduza uma quantidade suficiente utilizando graxa de sabão de lítio com aditivo de extra pressão.

#### AVISO

• *Observe atentamente os intervalos de lubrificação, nos diferentes pontos do equipamento.*



#### CUIDADO

##### • **Higiene**

*Em utilização em conformidade, os lubrificantes e produtos de óleo mineral não apresentam qualquer perigo para a saúde.*

*Deve ser evitado contato prolongado com a pele ou inalação de vapores.*

##### • **Manuseio de lubrificantes**

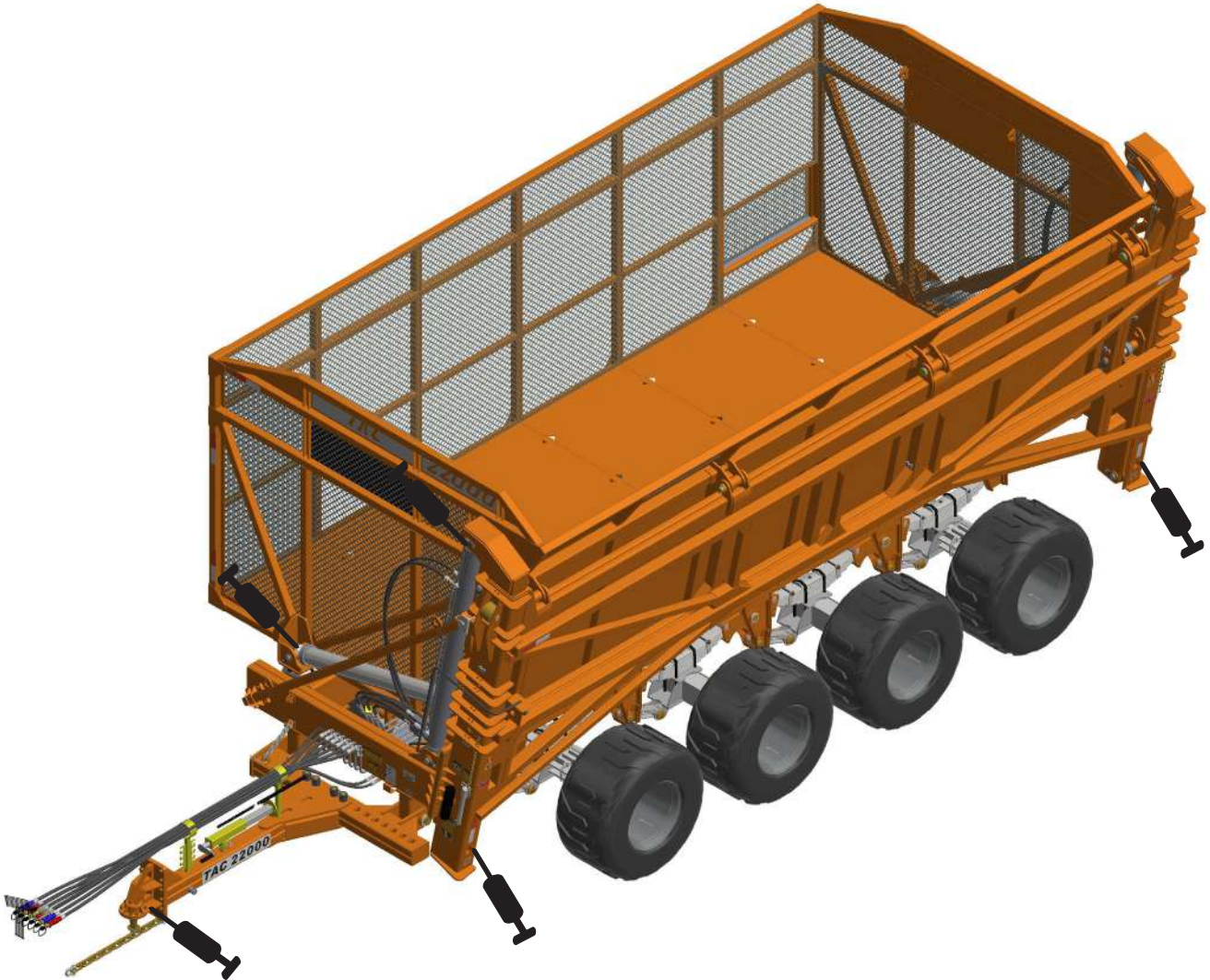
*Proteja-se de contato direto com óleos por meio de utilização de luvas ou cremes de proteção.*

*Lave as marcas de óleo na pele a fundo, com água morna e sabão. Não limpe a sua pele com gasolina, óleo diesel ou outros solventes.*

### 8.3 Pontos de lubrificação

Nunca é demais insistir nos cuidados que se deve tomar com o equipamento:

- Reaperte diariamente as porcas e parafusos do equipamento.
- Elimine as folgas dos cubos.
- Efetue a lubrificação diária nos pontos de lubrificação como: pinos de articulação, roldanas e cilindros hidráulicos.



#### AVISO

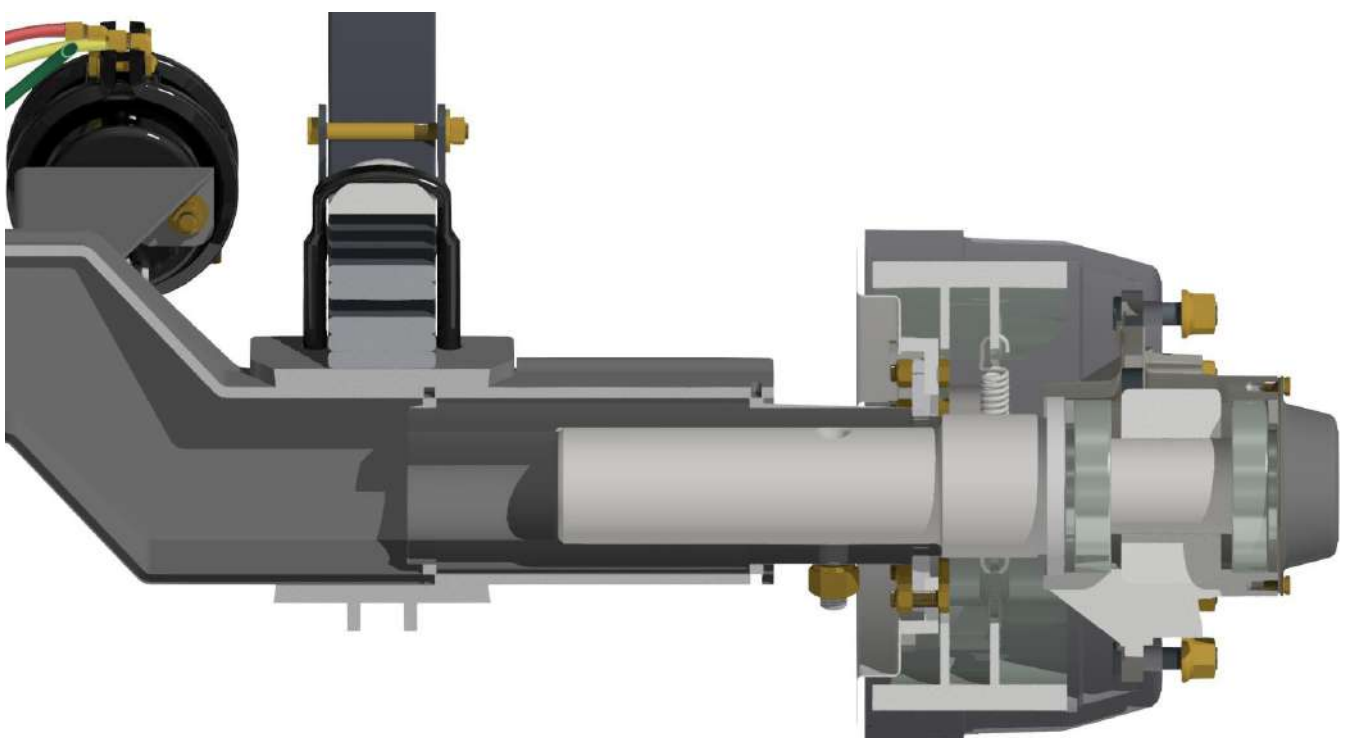
- *Verificar o nível de óleo semanalmente.*
- *Recomenda-se lubrificar o equipamento a cada 24 horas de trabalho.*
- *Além dos pontos indicados, deve-se lubrificar todas as graxeiros.*

#### PERIGO

• *Não faça esta operação com o trator ligado e o sistema hidráulico pressurizado. Grave acidente poderá resultar deste ato inseguro e até risco de morte.*

### 8.4 Manutenção do cubo da roda

- Corrija quando perceber a existência de folgas, é necessário efetue a manutenção nos cubos das rodas.
- Efetue a desmontagem dos cubos e retire os componentes internos.
- Limpe todas as peças com óleo diesel ou querosene.
- Verifique a existência de folgas, condições dos rolamentos, retentores ou embuchamentos, substituindo os componentes danificados ou com desgaste excessivo.
- O rolamento deve ser substituído de forma preventiva, para que se evite a sua quebra e a indisponibilidade do veículo, bem como um maior custo para reparação, pois quando se rompe em trabalho, mais peças do conjunto são danificadas.
- Para regular a folga do cubo, aperte a porca até encostar. Gire e bata com a marreta de poliuretano no cubo até que a porca encoste totalmente. Em seguida, afrouxe **1/4"** de volta e instale o relógio comparador com a base magnética apoiada no cubo e a ponta do relógio apoiada na ponta da manga de eixo. Zere o relógio e puxe o cubo para medir a folga. O resultado deve ser um valor entre **0,2 a 0,6 mm**. Se estiver abaixo de **0,2 mm**, solte a porca para aumentar a folga e se estiver acima de **0,6 mm**, aperte para diminuir a folga. Com o conjunto regulado, trave a porca castelo com o contrapino. Instale a calota do cubo, o tambor de freio, a roda com o pneu e regular o freio.
- No que se refere à quantidade de graxa a ser aplicada, para este veículo em especial, a quantidade correta é de **150g** no cubo e de **40g** na calota. Instale sempre um novo retentor.
- Não esqueça de aplicar a graxa específica, que para este veículo é do tipo API GI4. As graxas Castrol LM2 e a Lubrax GMA 2 atendem a essas especificações.



### 8.5 Manutenção do cilindro hidráulico

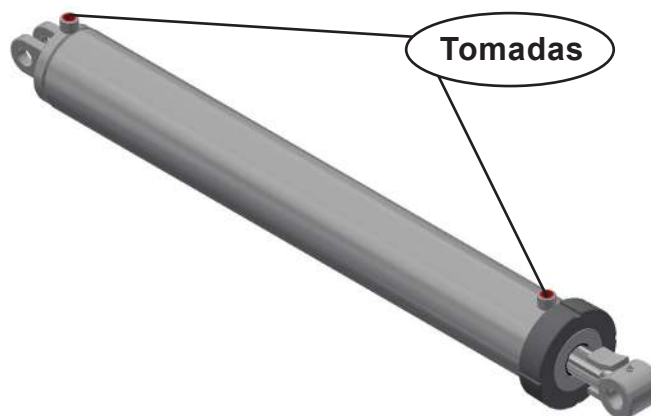
Quando o reparo do cilindro for necessário, limpe a unidade e desconecte as mangueiras antes de remover o cilindro.

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

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

Você pode precisar das seguintes ferramentas:

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



### PERIGO

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

#### Desmontagem:

1. Remova a tampa móvel (A);
2. Remova cuidadosamente o conjunto interno do cilindro (B);
3. Desmonte o êmbolo (C) removendo a porca (D) da haste;
4. Deslize o suporte dos anéis (E) e a tampa móvel (A);
5. Remova as vedações;
6. Instale novas vedações e substitua as peças danificadas por novos componentes;
7. Inspeção o interior da camisa do cilindro, êmbolos, haste e outras peças. Suavize as áreas conforme necessário, com uma lixa.

### AVISO

- *Não fixe a haste pela superfície cromada.*

## 8. Manutenção

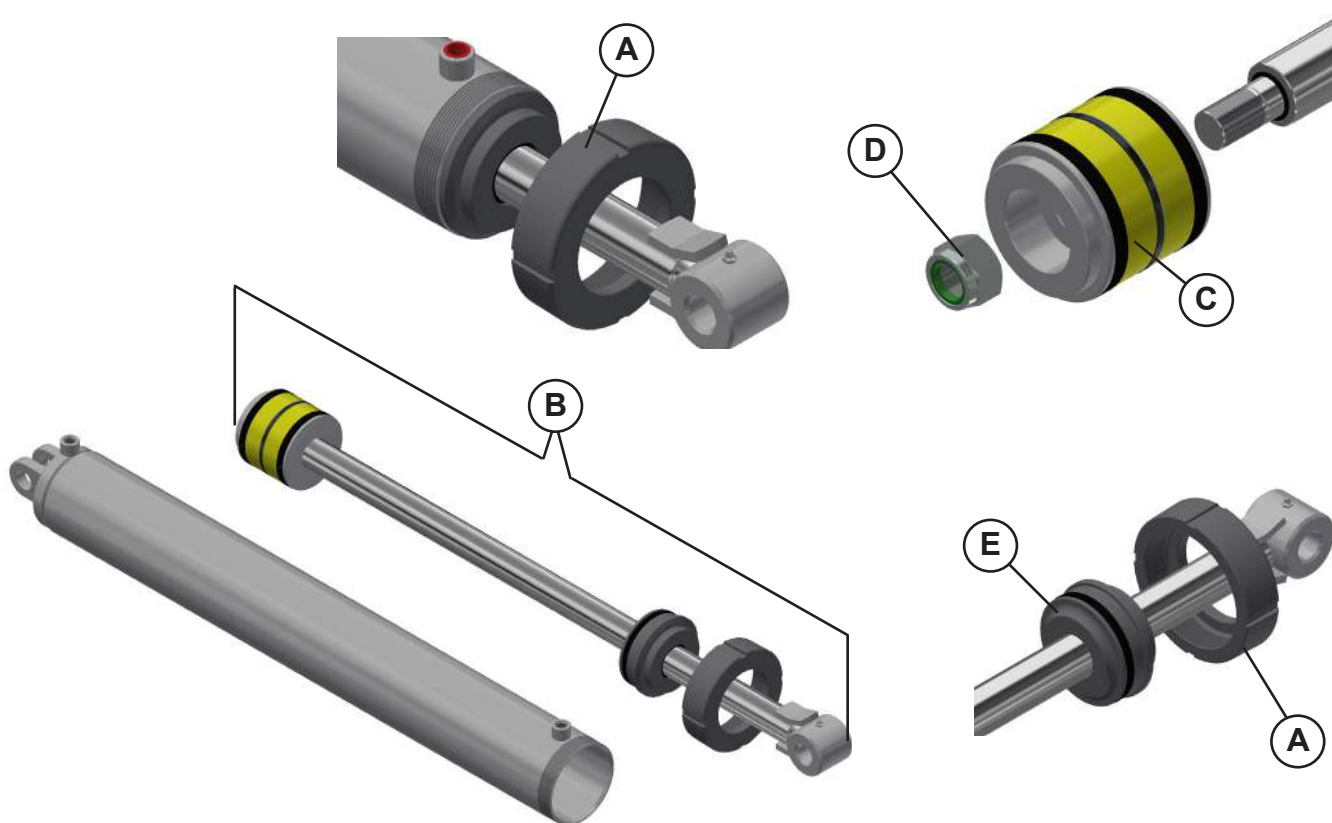
**CIVEMASA**

### Montagem:

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

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



### AVISO

• Não fixe a haste pela superfície cromada.

### 8.6 Cuidados na manutenção hidráulica

- Certifique-se de que todos os componentes estão em boas condições e limpos.
- Efetue a manutenção em ambientes limpos, isentos de poeiras ou contaminantes. Caso contrário, poderá haver mau funcionamento ou desgastes prematuros do equipamento.
- A correta operação e manutenção evitará danos, infiltração de ar, superaquecimento do óleo e do sistema, danos nos componentes de borracha etc.
- Periodicamente ou quando for observado reposição anormal de óleo ou perda de força, o sistema hidráulico deverá ser inspecionado, efetuando aperto nas conexões que apresentarem vazamentos e substituindo as mangueiras que estiverem com prazo de vida útil próximo ao vencimento ou que apresentem cortes, fissuras ou ressecamento. Quanto a montagem das mangueiras, efetue de tal forma que trabalhem sempre com solicitações de flexão e nunca de torção ou tração.
- Em caso de problemas com o cilindro hidráulico, não efetue nenhuma manutenção que submeta a aquecimento ou soldas, o que poderá ocasionar ovalizações ou outros problemas, o que trariam vazamentos internos, perda de força, engripamentos, danos a haste etc.
- Antes de aplicar pressão ao sistema, verifique se todos os componentes estão firmes e se as mangueiras e acoplamentos não estão danificados.



#### PERIGO

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

• *Use proteção adequada para mãos e olhos ao procurar vazamentos hidráulicos de alta pressão.*

#### AVISO

• *Se ferido por um fluxo concentrado de fluido hidráulico de alta pressão, procure um médico imediatamente.*



#### ATENÇÃO

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

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

### 8.7 Pressão dos pneus

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

Não tente montar os pneus sem ter experiência e equipamentos adequados.

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

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

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

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

Pneus	Pressão
PNEU 600/50-22.5 TL T404 168A8	41 lbs/pol <sup>2</sup>
PNEU 600/50R 22,5 159D TRELLEBORG	58 lbs/pol <sup>2</sup>
PNEU 500/60R 22,5 155D	58 lbs/pol <sup>2</sup>



### AVISO

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

### 8.8 Manutenção do equipamento

- Antes de armazenar o equipamento, recomendamos tomar alguns cuidados para manter o seu bom funcionamento e deixá-lo pronto para o trabalho seguinte.
- Antes de efetuar quaisquer serviços de manutenção, instalar calços nos pneus e imobilizar firmemente o equipamento, acionando o freio de estacionamento.
- Caso seja necessário qualquer verificação sob o cesto utilizar as travas desligar o trator e despressurizar o sistema hidráulico. A não observação pode causar acidentes fatais com risco de morte.
- Diariamente, efetuar apertos de porcas e parafusos, avaliar as condições dos pinos e contrapinos.
- Trocar buchas, colocando os pinos com ajustes corretos. Ao realizar a troca das buchas, fazer um perfeito ajuste para que não fique com folgas excessivas entre o pino e a mesma, o que causa consequente perda de lubrificação e prematuro desgaste do sistema.

- Em período de desuso, limpe os resíduos de produtos que permanecem no equipamento após o seu uso, principalmente, de grande porte como grama, sujeira, resíduos de cultura.
- Retocar a pintura faltante do equipamento.
- Pulverizar as partes metálicas com óleo de mamona, nunca usar óleo queimado.
- Limpe e lubrifique todos os pontos graxeiros até o aparecimento de graxa nova.
- Lave por completo o equipamento com água de baixa pressão (spray), retirando a graxa suja, a terra que se acumula nos cantos.
- Sistema hidráulico: trocar o óleo do trator, consultar as recomendações no manual do trator.
- Substitua as etiquetas adesivas de segurança que estão faltando ou danificadas. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter as etiquetas adesivas no lugar e em boas condições. Deve estar ciente, também, dos perigos oferecidos pela falta de segurança e do aumento de acidentes, caso as instruções não forem seguidas.
- Guarde o equipamento sempre em local seco e protegido do sol e chuva, facilitando seu estado de conservação.



### **CUIDADO**

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

### **AVISO**

- *Não utilize detergentes químicos para lavar o equipamento, isto poderá danificar a pintura do mesmo.*
- *Nunca utilize substâncias corrosivas ou abrasivas (e outros popularmente chamados de decapantes), para a limpeza ou manuseio do equipamento e qualquer um de seus componentes. Produtos para decapagem danificam o equipamento e seus sistemas devido ao alto teor químico.*
- *Ao desmontar qualquer componente que não irá efetuar mais o uso, dê o destino correto, enviando para reciclagem. Ao descartar este produto, procure empresas de reciclagem observando o atendimento à legislação local. Preserve o meio ambiente.*
- *Use somente peças originais Civemasa.*

### 8.9 Recomendações importantes

- Somente pessoas treinadas e capacitadas devem operar o equipamento.
- A barra de tração do trator deve permanecer fixa no trabalho e no transporte.
- Escolher uma marcha que permita ao trator certa reserva de potência, garantindo-se contra esforços imprevistos.
- O enchimento dos pneus deve ser sempre efetuado com um dispositivo de contenção (gaiola de enchimento).
- A calibragem correta dos pneus do equipamento é importante, devendo manter a pressão de acordo com a instrução da página Manutenção (Pressão dos pneus).
- Não transportar passageiros sobre o equipamento.
- Durante o trabalho ou transporte é permitido somente a permanência do operador no trator.
- Não permita que crianças brinquem próximo ou sobre o equipamento, estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
- Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar o trabalho. Utilize a velocidade adequada com as condições do terreno ou dos caminhos a percorrer. Faça a demarcação de locais perigosos ou de obstáculos.
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI).
- Utilize roupas e calçados adequados. Evite roupas largas ou presas ao corpo, que possam se enroscar nas partes móveis.
- Não opere sem os **dispositivos de segurança** do equipamento.
- Não fazer regulagem, limpeza, manutenção e lubrificação com o equipamento em funcionamento.
- Deve-se saber como parar o trator e o equipamento rapidamente em uma emergência.
- Deve-se desligar sempre o motor, retirar a chave e acionar o freio de mão antes de deixar o assento do trator.
- Fixe a corrente de segurança entre o trator e o equipamento.
- Antes de arrancar com o trator e o equipamento, certificar-se de que o sistema de ar pneumático (ar comprimido) esteja totalmente abastecido para a liberação dos freios de emergência.
- Tracione o equipamento somente com o trator de potência adequada.
- Verifique com atenção a largura de transporte em locais estreitos.
- Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas, sem a devida documentação de liberação emitida pelo Órgão de Trânsito.
- Ao desacoplar o equipamento do trator fazer em local plano e firme, certificar-se que o mesmo esteja devidamente apoiado e calçados as rodas, acionar o bloqueio dos freios, o sistema hidráulico deve ser despressurizado.
- Não opere o equipamento sob efeito de álcool, calmantes ou estimulantes, podendo causar acidente grave.

- No caso de incêndio ou qualquer caso de risco ao operador, o mesmo deverá sair o mais rápido possível e procurar um local seguro. Mantenha os números de emergência sempre em mãos.
- Fazer as operações sempre de maneira controlada e cuidadosa. Evitar deixar o sistema hidráulico funcionando quando não estiver em uso.
- Alivie a pressão do comando antes de soltar os engates rápidos e ao fazer qualquer verificação nos cilindros hidráulicos, ou na válvula de retenção.
- Não verifique eventuais vazamentos com as mãos, pois a alta pressão pode provocar lesões corporais. Use papelão ou outro objeto adequado.
- Conforme citado anteriormente, o equipamento possui várias regulagens. Porém, somente as condições locais poderão determinar o melhor ajuste.
- Antes de conectar as mangueiras do equipamento ao trator, verifique se há pressão na mangueira. Caso haja, o operador não deve forçar o acoplamento, evitando riscos de ferimentos causados pelo fluido que pode escapar durante a conexão. Para aliviar a pressão da ponta da mangueira, pressione o acoplador macho contra uma superfície não metálica para mover a válvula de retenção, garantindo que não haja mais óleo saindo.
- Em casos específicos, o uso de chave pode ser necessário para soltar o terminal da mangueira e aliviar a pressão. Após o engate das mangueiras, acione a alavanca do comando e observe se não há vazamentos nos terminais e engates rápidos.



### **CUIDADO**

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



### **8.10 Trabalho de limpeza**

Nos trabalhos de limpeza, para proteger a sua saúde, coloque o equipamento de proteção (EPI) necessário.

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

Limpe o equipamento por fora somente com água e sabão neutro com pH=7,0; não utilize água quente.

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

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

O equipamento deve ser lubrificado regularmente após cada lavagem.

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

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



### **ATENÇÃO**

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

#### **8.11 Colocação fora de serviço e descarte**

Ao atingir o final da vida útil do produto ou de seus componentes, é imprescindível realizar o descarte adequado seguindo as orientações das entidades locais responsáveis. Os componentes não devem ser simplesmente descartados, mas sim encaminhados de maneira apropriada conforme as regulamentações vigentes.

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

Os fluidos de serviço requerem um descarte especial, pois representam um grande perigo para o meio ambiente. É importante obter informações detalhadas sobre o descarte correto junto a entidades locais competentes, oficinas especializadas qualificadas ou representantes autorizados.

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

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

Quando fora de serviço: se o equipamento já não estiver operacional tem que ser colocado fora de serviço. As peças do equipamento têm que ser separadas de acordo com os materiais e descartadas ou recicladas de forma ecológica. As prescrições aplicáveis devem ser respeitadas para esse fim.

## 8.12 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 <b>180 Kgf/cm<sup>2</sup></b> .
	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.









### AVISO

• *Toda a manutenção deste equipamento deve ser realizada por profissionais QUALIFICADOS, CAPACITADOS e AUTORIZADOS para este tipo de serviço.*

# 9. Dados importantes

## 9.1 Tabela de torque

A tabela abaixo fornece valores corretos de torque para vários parafusos. Aperte e verifique o torque dos parafusos periodicamente, usando a tabela de torque do parafuso como um guia. Nos casos de substituição, o parafuso novo deve ser de mesmo grau e classe do parafuso a ser substituído.

 <b>TABELA DE TORQUE</b> 													
 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		
1/4" - 20	5,5	7,5	8,5	11,5	12	16,3	M5 x 0.8	2,5	3,39	5	6,78	8,5	11,526
1/4" - 28	6	8,1	9,5	12,9	14	19,0	M 6 x 1	3	4,068	8	10,85	11,5	15,594
5/16" - 18	10,5	14,2	17,5	23,7	24,5	33,2	M 6 x 0.75	3,5	4,746	8,5	11,53	13	17,628
5/16" - 24	12	16,3	19,5	26,4	27,5	37,3	M 8 x 1.25	7	9,492	19,5	26,44	28	37,968
3/8" - 16	19,5	26,4	31,5	42,7	44	59,7	M 8 x 1	8	10,848	21	28,48	30,5	41,358
3/8" - 24	22	29,8	35	47,5	50	67,8	M 10 x 1.5	14	18,984	38,5	52,21	56	75,936
7/16" - 14	31	42,0	50	67,8	70,5	95,6	M 10 x 1	16	21,696	43	58,31	63	85,428
7/16" - 14	34,5	46,8	56	75,9	79	107,1	M 12 x 1.75	25	33,9	66,5	90,17	98	132,888
1/2" - 13	47	63,7	76	103,1	107,5	145,8	M 12 x 1.25	27	36,612	73	98,99	107,5	145,77
1/2" - 20	53,5	72,5	86	116,6	121,5	164,8	M 14 x 2	40	54,24	107	145,09	156,5	212,214
9/16" - 12	68	92,2	110	149,2	155	210,2	M 14 x 1.5	43	58,308	115,5	156,62	169	229,164
9/16" - 18	76	103,1	122,5	166,1	173	234,6	M 16 x 2	62	84,072	165,5	224,42	243,5	330,186
5/8" - 11	94	127,5	151,5	205,4	214,5	290,9	M 16 x 1.5	66,5	90,174	177	240,01	260	352,56
5/8" - 18	106,5	144,4	171,5	232,6	242,5	328,8	M 18 x 2.5	86	116,616	229	310,52	336	455,616
3/4" - 10	167	226,5	269,5	365,4	380,5	516,0	M 18 x 1.5	96,5	130,854	257	348,49	378	512,568
3/4" - 16	186	252,2	300	406,8	424,5	575,6	M 20 x 2.5	121,5	164,754	323,5	438,67	475	644,1
7/8" - 9	169,5	229,8	434	588,5	612,5	830,6	M 20 x 1.5	134,5	182,382	359	486,80	527	714,612
7/8" - 14	187	253,6	478,5	648,8	676,5	917,3	M 22 x 2.5	165,5	224,418	441	598,00	647,5	878,01
1" - 8	254,5	345,1	650	881,4	918,5	1.245,5	M 22 x 1.5	182	246,792	484	656,30	711,5	964,794
1" - 12	285,5	387,1	729,5	989,2	1031	1.398,0	M 24 x 3	210	284,76	559	758,00	821	1113,276
1.1/8" - 7	360,5	488,8	921,5	1.249,6	1302	1.765,5	M 24 x 1.5	238,5	323,406	636	862,42	933,5	1265,826
1.1/8" - 12	404,5	548,5	1033,5	1.401,4	1460	1.979,8	M 27 x 3	307	416,292	820	1111,92	1204	1632,624
1.1/4" - 7	508,5	689,5	1300	1.762,8	1837,5	2.491,7	M 27 x 1.5	344	466,464	918	1244,81	1348,5	1828,566
1.1/4" - 12	563,5	764,1	1439,5	1.952,0	2034,5	2.758,8	M 30 x 3.5	416,5	564,774	1111,5	1507,19	1632,5	2213,67
1.3/8" - 6	667	904,5	1704,5	2.311,3	2408	3.265,2	M 30 x 1.5	477,5	647,49	1273	1726,19	1870	2535,72
1.3/8" - 12	759,5	1.029,9	1940	2.630,6	2741,5	3.717,5	M 33 x 3.5	567	768,852	1512,5	2050,95	2221,5	3012,354
1.1/2" - 6	885,5	1.200,7	2262,5	3.068,0	3197	4.335,1	M 33 x 1.5	641,5	869,874	1709,5	2318,08	2511	3404,916
1.1/2" - 12	996	1.350,6	2545,5	3.451,7	3597	4.877,5	M 36 x 4	729	988,524	1943	2634,71	2854	3870,024
a) Diâmetro nominal da rosca em polegada x fios por polegada							M 36 x 1.5	838,5	1137,006	2236	3032,02	3284	4453,104
b) Libras-pé							M 39 x 4	943	1278,708	2515	3410,34	3693,5	5008,386
c) Newton-metro							M 39 x 1.5	1073	1454,988	2860,5	3878,84	4201,5	5697,234
d) Diâmetro nominal da rosca em milímetro x passo da rosca													

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

### 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 (tampas, proteções, etc.), removidos para possibilitar uma visão melhor e instruções detalhadas. Nunca operar o equipamento com esses dispositivos de segurança removidos.



**CIVEMASA IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA**  
Av. Marchesan, 1979 - CEP 15994-900- Matão - SP - Brasil  
Fone 16. 3382.8222  
[www.civemasa.com.br](http://www.civemasa.com.br)

Maio de 2025

0501094094 - S-0520 - REV.00 - TAC 22000





# 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 a 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 - Vistropas e calçados adequados para 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 ativos 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) trabaje los frenos y las ruedas.
- 7 - Todas las piezas móviles como: bandas, poleas, engranajes, etc... necesitan cuidados especiales.
- 8 - Vestir ropas y calzados adecuados para operación de las máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - No permita que otras personas acompañen al operador en el tractor o en el implemento; salvo si posee asiento adecuado.
- 10 - El uso de las rotativas (cortamalezas) exige cuidados especiales. No permita la aproximación de personas o animales durante el trabajo.
- 11 - No efectuar regulajes con el equipo en funcionamiento.
- 12 - No permitir que niños jueguen sobre o próximo de los equipos, en operación, durante el transporte o almacenado.
- 13 - La velocidad de operación debe ser cuidadosamente controlada.
- 14 - En terreno inclinado mantenga la estabilidad ideal. En inicio de desequilibrio baje la aceleración y no levante el implemento.
- 15 - Los implementos de control hidráulico deben ser rebajados hasta el suelo y aliviar la presión antes de desconectar cualquier tubería.
- 16 - No verificar filtraciones en los circuitos hidráulicos con las manos, la alta presión puede provocar lesiones corporales, use cartón u otro objeto adecuado.
- 17 - Después del término del trabajo, los equipos deberán ser desenganchados y debidamente apoyados en el suelo o sobre caballetes, aliviando el hidráulico del tractor.
- 18 - No transitar en carreteras o caminos pavimentados.
- 19 - Los implementos agrícolas, como: rastras, arados y otros, tienen normalmente órganos activos afilados, con bordes cortantes que ofrecen riesgos de accidentes, aun 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 become the operations safer.
- 6 - Lock the tractor's parking brake and block the wheels, before dismounting the tractor for service or to make adjustments.
- 7 - Never allow riders to accompany the operator on tractor or implement, except if there is an adequate seat.
- 8 - Be sure that everyone is standing clear before operating the agricultural implement or machinery.
- 9 - Use extreme caution and wear gloves when handling the disc blades or gang assemblies.
- 10 - Wear adequate clothes and shoes to operate agricultural implements and machinery.
- 11 - Do not attempt to make adjustments when the unit is running.
- 12 - Disconnect the hydraulic hoses from breakaway couplers after bleeding off the system.
- 13 - Always block-up raised equipment when servicing. Never rely on the hydraulic system.
- 14 - The speed must be controlled when transporting the implement on rough roads, bridges, steep grades or any other adverse conditions.
- 15 - Lower the implement or machinery completely to the ground before unhitching from the tractor.
- 16 - Before make 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 is sharp and could cut hands, feet, etc... even when they are not in operation. In other to avoid serious accidents, use shock 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 transport of the harrow always install transport lock devices.
- 20 - When parking the tractor, turn the engine off, lock the tractor's parking brake and remove the key.

***CIVEMASA***

[www.civemasa.com.br](http://www.civemasa.com.br)

