

**PAT 220 M**

**PAT 220 H**

**S-0124**

# **MANUAL DE INSTRUÇÕES**



**MARCHESAN**



O fabricante:

MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS TATU S.A.  
Av.: Marchesan, 1979  
CEP.: 15.994-900  
Matão – SP - BRASIL  
Tel.: +55 16 – 3382 – 8282

Declara pelo presente momento que o produto,

Designação do equipamento: **Utilitário**

Tipo de equipamento: **PAT 220 M S-0124**  
**PAT 220 H S-0124**

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: .....

E-mail: .....

Venda de equipamento novo primeira utilização.

Equipamento de demonstração troca de local.

Equipamento de demonstração primeira utilização.

Venda final – equipamento demonstração.

### Cliente I:

Sobrenome/Empresa: ..... \*

Contato: ..... \*

Rua: ..... \*

Localidade: ..... \*

País: ..... \*

E-mail: ..... \*

### Cliente II:

Sobrenome/Empresa: ..... \*

Contato: ..... \*

Rua: ..... \*

Localidade: ..... \*

País: ..... \*

E-mail: ..... \*

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

.....

.....

Localidade, data da primeira formação

Assinatura do comprador

## Manual de instruções original

---

No recebimento do equipamento, registre os dados correspondentes.

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

Tipo de equipamento: .....

Código do equipamento: .....

Número do equipamento: .....

Número de série: .....

Primeira utilização: .....

Acessórios: .....

.....

.....

.....

Endereço da revenda: .....

Rua: .....

Localidade: .....

Tel.: .....

Nº cliente: .....



**MARCHESAN**

**MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A.**

Av. Marchesan, 1979 - CEP 15994-900 - Matão - SP - Brasil

Fone 16. 3382.8282

[www.marchesan.com.br](http://www.marchesan.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 32</b> |
| <b>4. Componentes</b>                                | <b>33</b>      |
| <b>5. Montagem</b>                                   | <b>34 a 36</b> |
| 5.1 Montagem do cabeçalho e alavanca (PATM)          | 34             |
| 5.2 Montagem da caçamba e arme/desarme (PATM)        | 34             |
| 5.3 Montagem do cabeçalho (PATH)                     | 35             |
| 5.4 Montagem da caçamba e cilindro hidráulico (PATH) | 35             |
| 5.5 Circuito hidráulico                              | 36             |
| <b>6. Preparação para o trabalho</b>                 | <b>37 a 41</b> |
| 6.1 Preparo do trator                                | 37             |
| 6.2 Cuidados com trator                              | 38             |
| 6.3 Preparo do equipamento                           | 38             |
| 6.4 Acoplamento do equipamento (PATM)                | 39             |
| 6.5 Acoplamento do equipamento (PATH)                | 40 e 41        |
| 6.6 Centralização e nivelamento do equipamento       | 41             |
| <b>7. Regulagens e operações</b>                     | <b>42 a 47</b> |
| 7.1 Ajuste de altura da pá                           | 42             |
| 7.2 Fixação do cabo de aço (PATM)                    | 43             |
| 7.3 Carregamento                                     | 44             |
| 7.4 Descarga (PATM)                                  | 45             |
| 7.5 Descarga (PATH)                                  | 46             |
| 7.6 Cuidados na operação do equipamento              | 47             |
| <b>8. Manutenção</b>                                 | <b>48 a 57</b> |
| 8.1 Lubrificação                                     | 48             |
| 8.2 Pontos de lubrificação                           | 49             |
| 8.3 Verificação do cabo de aço (PATM)                | 49             |
| 8.4 Manutenção do cilindro hidráulico                | 50 e 51        |
| 8.5 Cuidados na manutenção hidráulica                | 52             |
| 8.6 Recomendações para remoção da pressão            | 53             |
| 8.7 Trabalho de limpeza                              | 53             |
| 8.8 Colocação fora de serviço e descarte             | 54             |
| 8.9 Manutenção e armazenamento do equipamento        | 55             |
| 8.10 Ajustes e inspeções rápidas                     | 56             |
| 8.11 Tabela de toque                                 | 57             |
| <b>9. Importante</b>                                 | <b>58</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 sua máquina. Preste muita atenção aos avisos de segurança!

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

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

O manual de instruções deve ser lido, e todo conteúdo deve ser aplicado por todas as pessoas que fazem uso do equipamento. Por exemplo:

- Transporte;
- Instalação;
- Preparação para o trabalho;
- Operações;
- Limpeza;
- Conservação;
- Desmonte;
- Desativação;

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

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



### AVISO

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

• *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 neste 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 (•) e (-). As imagens são meramente ilustrativas.

## 1.3 Serviço ao cliente

A TATU Marchesan 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 Marchesan. Nossa equipe de assistência técnica, junto 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 do equipamento e número de série;
- Data da compra, horas de serviço ou rendimento por unidade de superfície;
- Descrição detalhada do problema.

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

## 1.4 Garantia

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

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.



### AVISO

#### **- 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 Marchesan S.A:**

• *Os acessórios e peças de reposição da Marchesan S.A 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 Marchesan S.A 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 Marchesan S.A não assume responsabilidade por danos causados pelo uso de peças e acessórios não originais. 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 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 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 importante verificar se o equipamento 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.

## 2. Ao operador

### 2.3 Trabalhe com segurança

---



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

---



Durante o trabalho, utilize sempre calçados de segurança.

---



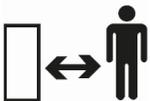
É terminantemente proibido a presença de qualquer outra pessoa no trator ou no equipamento.

---



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

---



Mantenha um distanciamento seguro do equipamento na hora do trabalho.

---



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

---



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 do equipamento 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 pranchas.*
- *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;
- Despressurize a instalação hidráulica antes de qualquer intervenção;
- 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;
- Inspecione 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.**

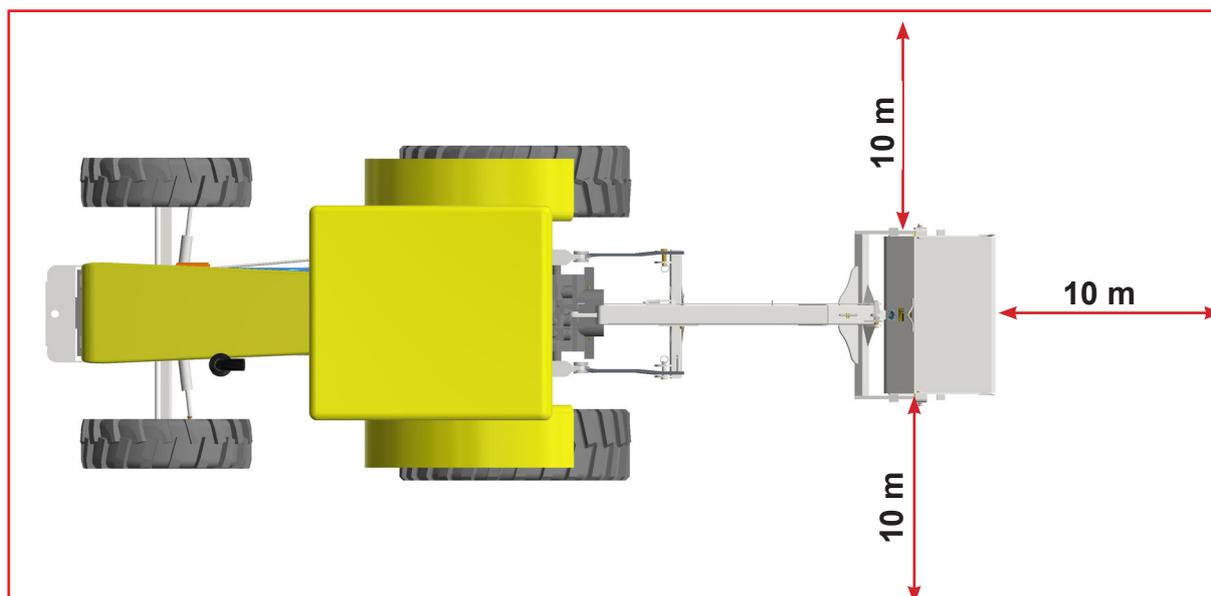
## 2. Ao operador

### PERIGO

• Não fique na área de risco quando o equipamento estiver articulando ou desarticulando. Falhas mecânicas ou hidráulicas podem causar acidentes graves.

### ATENÇÃO

• Para evitar acidentes, pessoas e animais devem ser mantidos à distância mínima de **10 metros** do equipamento durante a operação.



### PERIGO

• Antes de mover o equipamento, certifique-se de que todas as pessoas estejam afastadas da área de perigo. Essa precaução também se aplica a trabalhos de controle de curta duração. Muitos acidentes graves acontecem devido à falta de cuidado e ao uso do equipamento em funcionamento.

### CUIDADO

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

### AVISO

- É obrigatório o uso de EPI durante a utilização deste equipamento.

### 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:



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



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



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



**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.*



### PERIGO

#### **RISCO DE ACIDENTE!**

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

#### **Colocação em funcionamento**

*Apenas pessoas que tenham recebido treinamento adequado ministrado por técnicos e membros da equipe da Marchesan 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.*



### AVISO

#### **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.*

**Verificação das conexões hidráulicas e mangueiras:** *dependendo da natureza e complexidade do equipamento, é fundamental realizar uma verificação minuciosa de todas as conexões hidráulicas e mangueiras quanto à sua fixação e função. Certifique-se de que estão devidamente encaixadas e sem vazamentos.*

**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.*



### CUIDADO

#### **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 implemento. 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 implemento, 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 implemento esteja desenergizado e bloqueado 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.*



### CUIDADO

#### **TRABALHE COM CUIDADO COM O EQUIPAMENTO.**

- Ligar / parar o equipamento.

### ATENÇÃO

**"NÃO OPERE O EQUIPAMENTO SOB EFEITO DE ÁLCOOL, CALMANTES OU ESTIMULANTES, EVITANDO CAUSAR ACIDENTES GRAVES".**

**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.

Portanto, é crucial seguir esse alerta para garantir a segurança pessoal e a segurança de todos ao seu redor. 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.

### PERIGO

#### **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 cruciais:

**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.

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

### ATENÇÃO

#### **PERIGO DE ACIDENTES GRAVES DURANTE A MANOBRA!**

*A segurança durante a manobra é de extrema importância para evitar acidentes graves.*

*Siga essas diretrizes essenciais:*

**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.*

### ATENÇÃO

#### **LIGAR O SISTEMA HIDRÁULICO**

**Perigo de lesões graves devido a vazamentos de fluido hidráulico.**

*É fundamental estar ciente de que vazamentos de fluido hidráulico podem causar lesões graves. Para evitar tais riscos e garantir a segurança:*

**Perigo de ferimentos devido a movimentos não intencionais no equipamento:** *esteja ciente de que movimentos não intencionais no equipamento podem resultar em ferimentos graves.*

**Conexão de mangueiras hidráulicas:** *conecte as mangueiras hidráulicas somente quando o sistema hidráulico estiver sem pressão do lado do equipamento e do lado do aparelho. Essa precaução é fundamental para evitar vazamentos perigosos.*

**Em caso de ferimentos:** *se ocorrerem ferimentos, busque imediatamente assistência médica.*

*A segurança é a prioridade absoluta, e essas medidas são essenciais para prevenir lesões graves e proteger a saúde de todos os envolvidos.*

### AVISO

#### **GUARDAR O EQUIPAMENTO**

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

### AVISO

#### **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.*

### CUIDADO

#### **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 do seu equipamento, mas também garantirá que ele 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.*

### 2.9 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.

#### CUIDADO

##### **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.*

### 2.10 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.

### 2.11 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.

### 2.12 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.



### PERIGO

#### **SEGURANÇA NO TRÂNSITO**

*A segurança no trânsito é crucial ao operar o equipamento. Siga essas diretrizes estritas:*

**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 a 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.

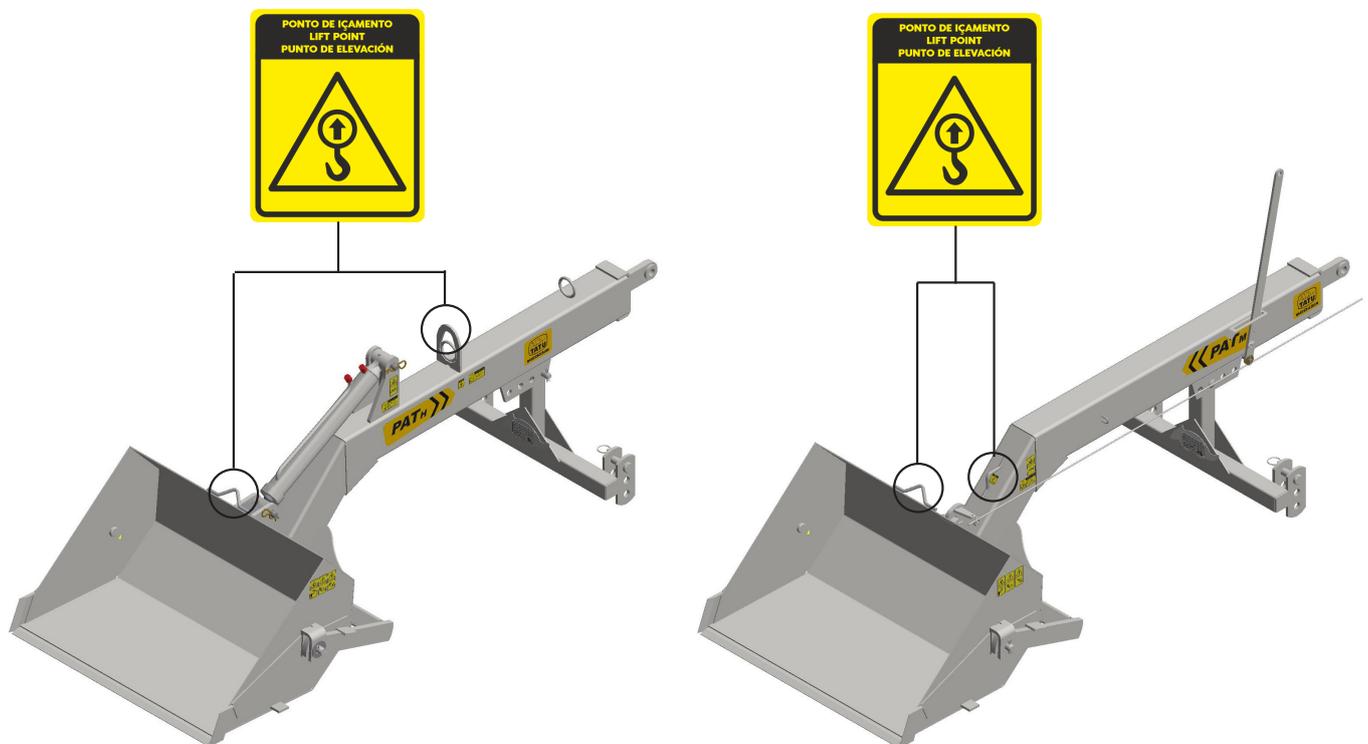
## 2. Ao operador

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

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

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

### 2.15 Etiquetas adesivas de segurança

As etiquetas adesivas 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:

- Sempre que necessário, limpe as etiquetas que estiverem sujas, garantindo que as informações permaneçam visíveis e compreensíveis.
- Em casos de etiquetas de segurança danificadas ou que não estejam legíveis, é fundamental 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 Marchesan comercializa as etiquetas adesivas, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos.

#### AVISO

• *Substitua as etiquetas adesivas de segurança que estão faltando ou danificados. 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

### 2.16 Etiquetas

Tenha precaução quando circular debaixo de cabos elétricos de alta tensão. Risco de choque elétrico / eletrocussão.

05.02.03.6241

Fique afastado da concha em movimento.

05.03.03.6237

Não subir na concha levantada. Risco de queda.

05.03.03.6240

Evite fluido escapando sobre pressão. Consulte o manual técnico para os procedimentos de serviço.

05.03.03.6239

**ATENÇÃO - ATTENTION - ATENCIÓN**

Leia o manual antes de iniciar o uso do equipamento.

Read the manual before attempting to work with the equipment.

Lea el manual antes de iniciar el uso del equipo.

05.03.03.1428

**ATENÇÃO - ATTENTION - ATENCIÓN**

Lubrificar e reapertar diariamente.

Lubricate and tighten daily.

Lubricar y reapretar diariamente.

05.03.03.1827

**PUNTO DE IÇAMENTO  
LIFT POINT  
PUNTO DE ELEVACIÓN**

05.03.03.4078

**AUTOCONTROLE**

TESTE FINAL  
FINAL TEST  
PRUEBA FINAL

**OK**

05.03.03.1018

## 2. Ao operador

### 2.17 Manutenção das etiquetas adesivas logo marca

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

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



05.03.03.6674



05.03.03.6673



05.03.03.6675



05.03.03.6676



05.03.03.6673

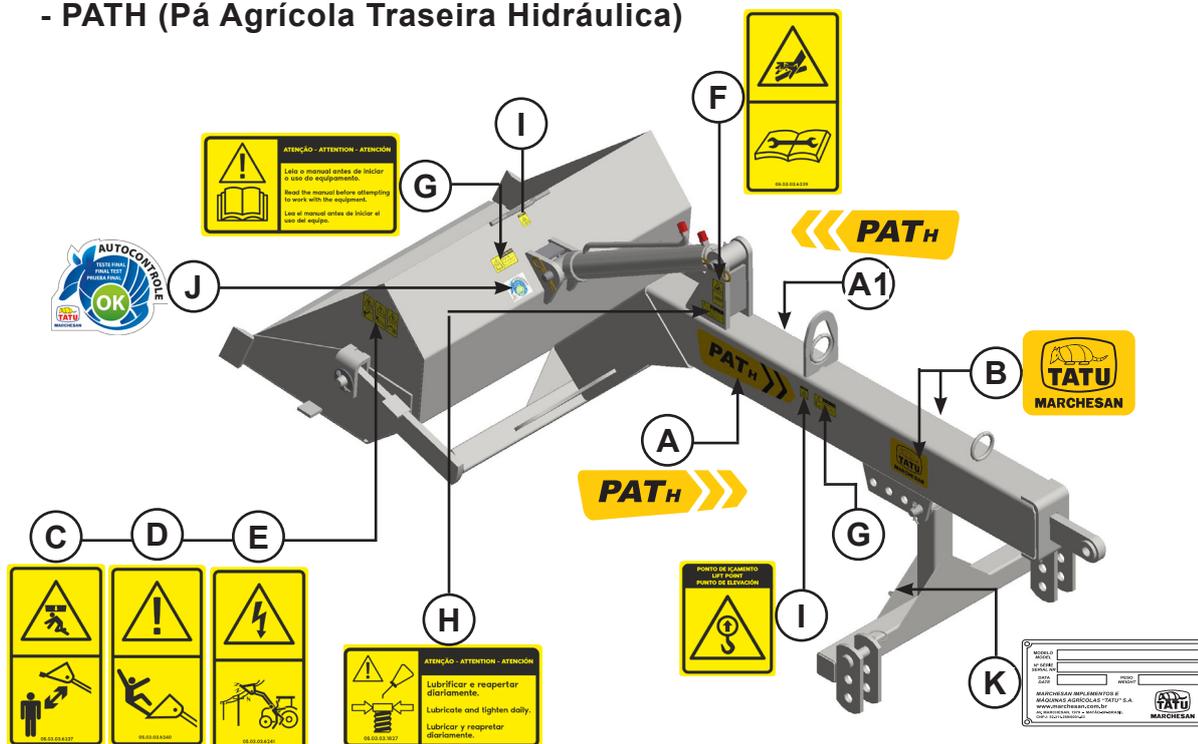


05.03.03.6677

## 2. Ao operador

### 2.18 Localização das etiquetas adesivas

#### - PATH (Pá Agrícola Traseira Hidráulica)



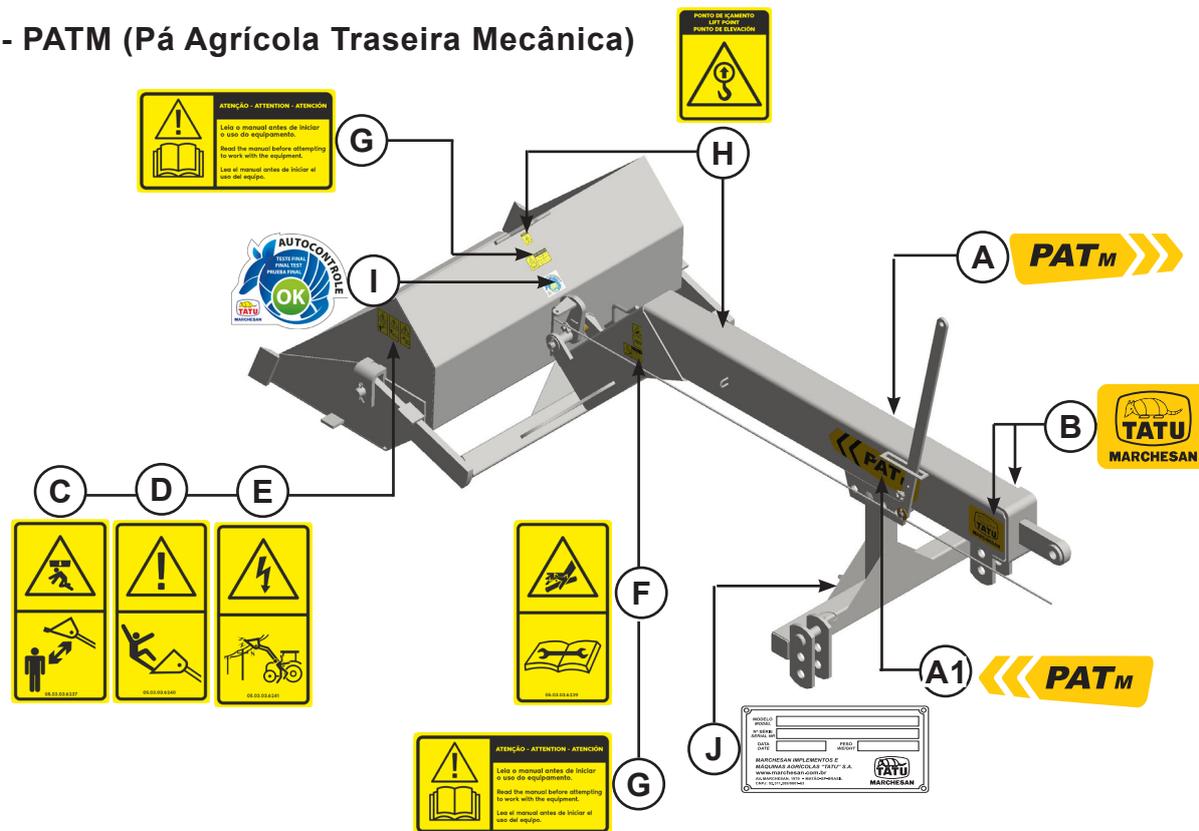
| Itens | Modelo  | Código        |
|-------|---|---------------|
| A     | Etiqueta adesiva sigla PATH - direito                       | 05.03.03.6674 |
| A1    | Etiqueta adesiva sigla PATH - esquerdo                      | 05.03.03.6675 |
| B     | Etiqueta adesiva logo TATU                                  | 05.03.03.6673 |
| C     | Etiqueta adesiva segurança afastar da concha                | 05.03.03.6237 |
| D     | Etiqueta adesiva segurança não subir na concha              | 05.03.03.6240 |
| E     | Etiqueta adesiva segurança cuidado risco choque perto torre | 05.03.03.6241 |
| F     | Etiqueta adesiva atenção fluidos                            | 05.03.03.6239 |
| G     | Etiqueta adesiva leia o manual                              | 05.03.03.1428 |
| H     | Etiqueta adesiva lubrificar e reapertar diariamente         | 05.03.03.1827 |
| I     | Etiqueta adesiva pontos para içamento                       | 05.03.03.4078 |
| J     | Etiqueta adesiva auto controle ok aprovado                  | 05.03.03.1087 |
| K     | Etiqueta identificação alumínio Marchesan                   | 05.03.03.4003 |

### 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.

### 2.18 Localização das etiquetas adesivas

#### - PATM (Pá Agrícola Traseira Mecânica)



| Itens | Modelo  | Código        |
|-------|---|---------------|
| A     | Etiqueta adesiva sigla PATM - direito                       | 05.03.03.6676 |
| A1    | Etiqueta adesiva sigla PATM - esquerdo                      | 05.03.03.6677 |
| B     | Etiqueta adesiva logo TATU                                  | 05.03.03.6673 |
| C     | Etiqueta adesiva segurança afastar da concha                | 05.03.03.6237 |
| D     | Etiqueta adesiva segurança não subir na concha              | 05.03.03.6240 |
| E     | Etiqueta adesiva segurança cuidado risco choque perto torre | 05.03.03.6241 |
| F     | Etiqueta adesiva atenção fluidos                            | 05.03.03.6239 |
| G     | Etiqueta adesiva leia o manual                              | 05.03.03.1428 |
| H     | Etiqueta adesiva pontos para içamento                       | 05.03.03.4078 |
| I     | Etiqueta adesiva auto controle ok aprovado                  | 05.03.03.1087 |
| J     | Etiqueta identificação alumínio Marchesan                   | 05.03.03.4003 |

### 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. Especificações técnicas

### 3.1 Uso previsto do equipamento

---

A Pá Agrícola Traseira é utilizada para elevar materiais e insumos nas propriedades agrícolas, auxiliando nas tarefas de escavações leves e pequenos serviços rurais, podendo ser utilizada também em trabalhos que envolvem a movimentação ou escavação de terra.

Versátil, esse equipamento pode ser adaptado para realizar trabalhos de construção leves na propriedade, como nivelamento de terreno, aterros, manutenção de estradas internas da propriedade, criar valas e remoção de detritos ou outras operações relacionadas.

De fácil operação e grande capacidade a Pá Agrícola Traseira é adaptável a qualquer modelo de trator, sendo acoplada através do sistema de três pontos, categoria II.

O acionamento para descarga é simples, e controlado através do mecanismo com cabo de aço e alavanca, ou através do cilindro hidráulico acionado pelo comando hidráulico do trator o que permite um excelente desempenho para os mais variados tipos de serviços e tratores.

Com 'design' compacto e moderno, este equipamento pode realizar diversas operações de forma eficiente, fazendo da Pá Agrícola Traseira uma ferramenta fundamental para quem deseja produtividade nos trabalhos desenvolvidos no campo.

### 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. Especificações técnicas

#### 3.3 PAT 220 M S-0124

|                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Tipo .....                        | Pá Agrícola Traseira Mecânica |
| Capacidade volumétrica.....       | 0,22 m <sup>3</sup>           |
| Altura de levante .....           | 2100 - 2300 mm                |
| Peso aproximado .....             | 201 kg                        |
| Potência requerida no trator..... | 50 - 100 cv                   |
| Tipo de acoplamento .....         | Engate categoria II           |

#### ATENÇÃO

- Quando o produto está úmido, a presença da água aumenta a densidade do material, o que, por sua vez, resulta em um aumento de peso em relação ao volume.
- Não exceder o peso de **415 kg**. Risco de acidente grave.

#### 3.4 PAT 220 H S-0124

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Tipo .....                        | Pá Agrícola Traseira Hidráulica |
| Capacidade volumétrica.....       | 0,22 m <sup>3</sup>             |
| Altura de levante .....           | 2100 - 2300 mm                  |
| Peso aproximado .....             | 191 kg                          |
| Potência requerida no trator..... | 50 - 100 cv                     |
| Tipo de acoplamento .....         | Engate categoria II             |

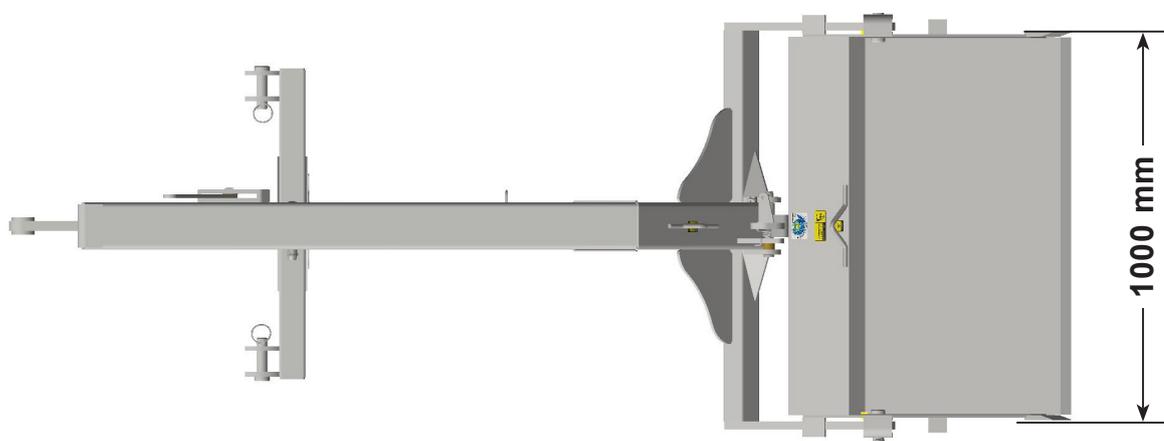
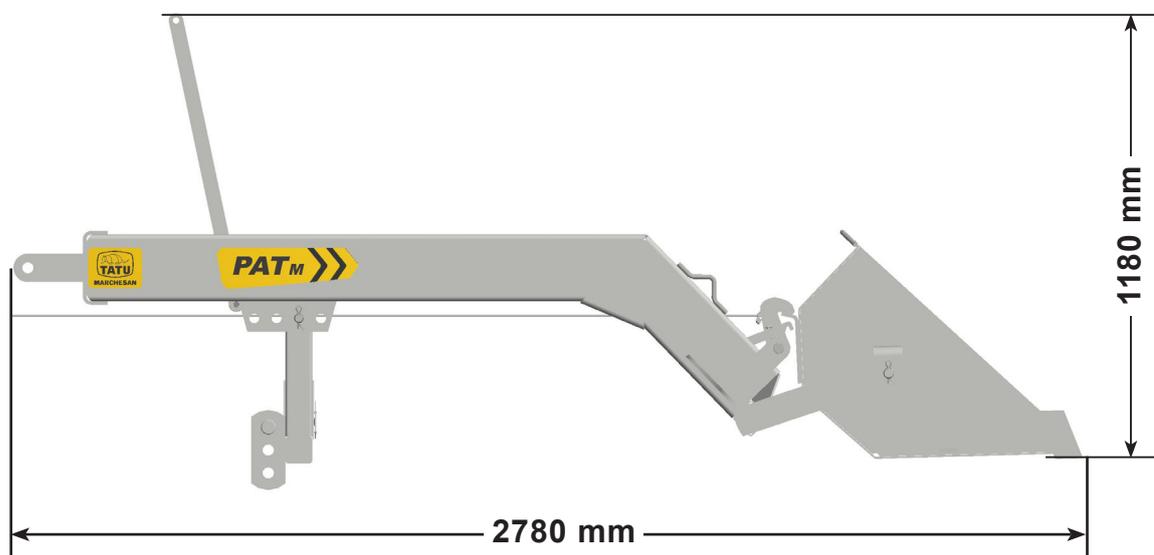
#### ATENÇÃO

- Quando o produto está úmido, a presença da água aumenta a densidade do material, o que, por sua vez, resulta em um aumento de peso em relação ao volume.
- Não exceder o peso de **415 kg**. Risco de acidente grave.

### 3. Especificações técnicas

#### 3.5 Dimensões para o transporte e armazenamento

- PATM



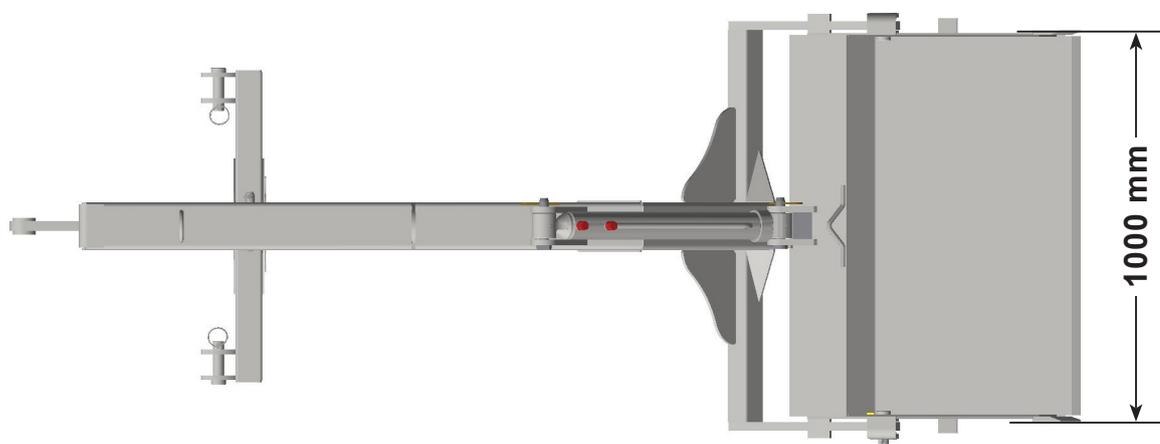
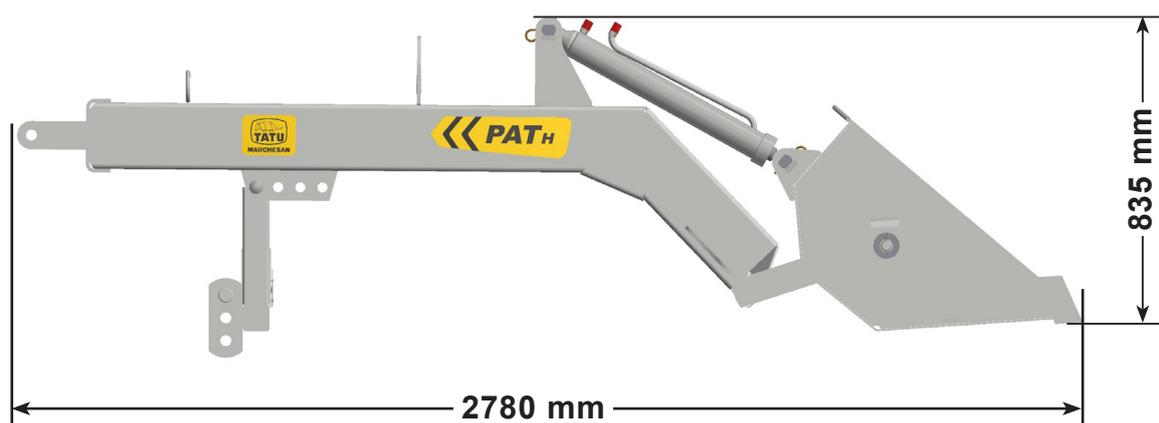
#### AVISO

• As dimensões e informações desta página servem para o transporte e armazenamento, as medidas são aproximadas.

### 3. Especificações técnicas

#### 3.5 Dimensões para o transporte e armazenamento

- PATH



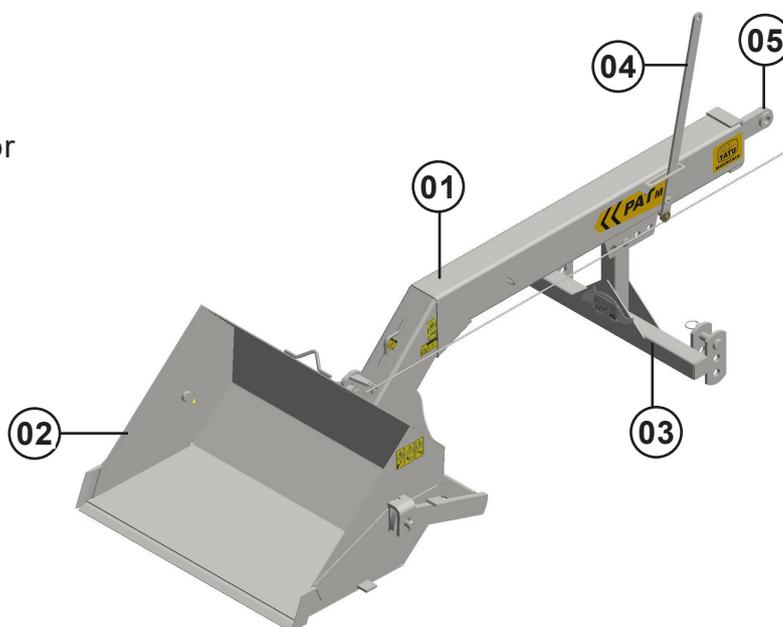
#### AVISO

• As dimensões e informações desta página servem para o transporte e armazenamento, as medidas são aproximadas.

## 4. Componentes

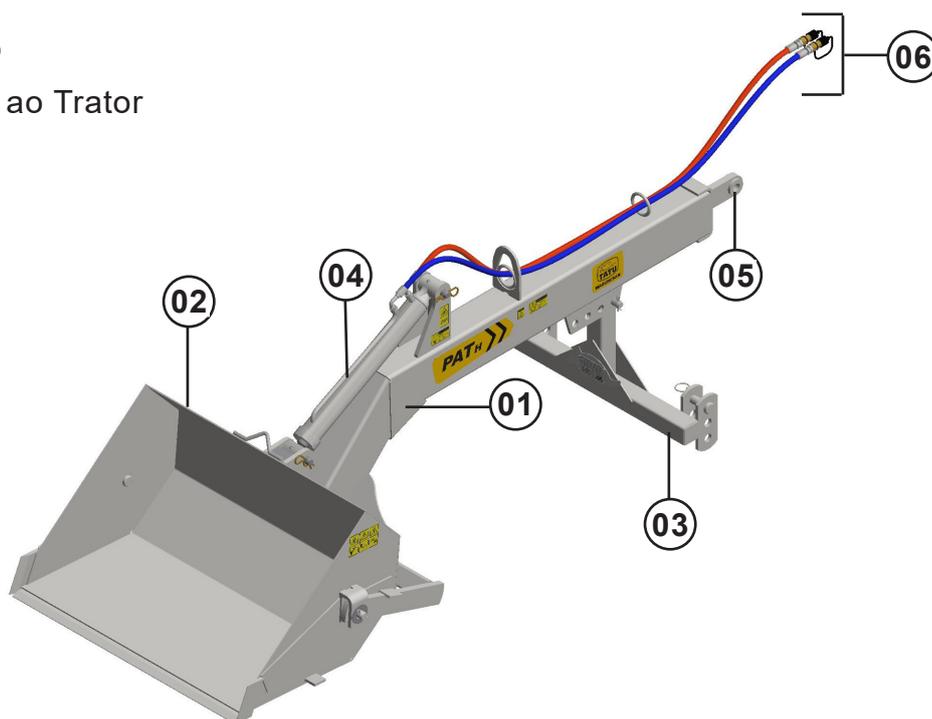
### 4.1 PAT 220 M S-0124

- 01 - Braço da Pá Agrícola Traseira Mecânica
- 02 - Caçamba
- 03 - Cabeçalho
- 04 - Alavanca do cabo de aço
- 05 - Orelha de Engate ao Trator



### 4.1 PAT 220 H S-0124

- 01 - Braço da Pá Agrícola Traseira Hidráulica
- 02 - Caçamba
- 03 - Cabeçalho
- 04 - Cilindro hidráulico
- 05 - Orelha de Engate ao Trator
- 06 - Mangueiras

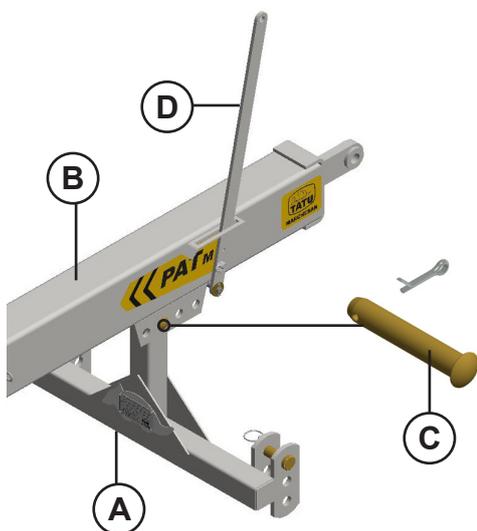


## PERIGO

- **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 em Engenharia de Segurança e em 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 de componentes.

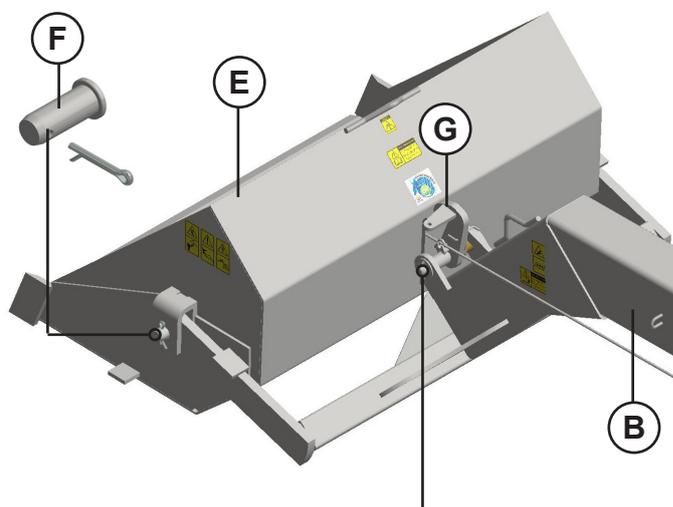
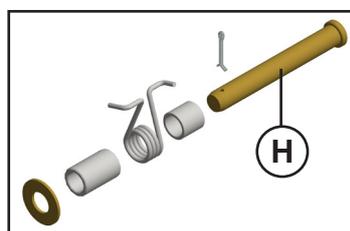
### 5.1 Montagem do cabeçalho e alavanca (PATM)



1. Monte o cabeçalho (A) no braço da Pá Traseira Mecânica (B) com eixo de junção (C) e contrapino.
2. Prenda a alavanca (D) no eixo do braço da Pá Traseira Mecânica (B) com arruela lisa e contrapino.

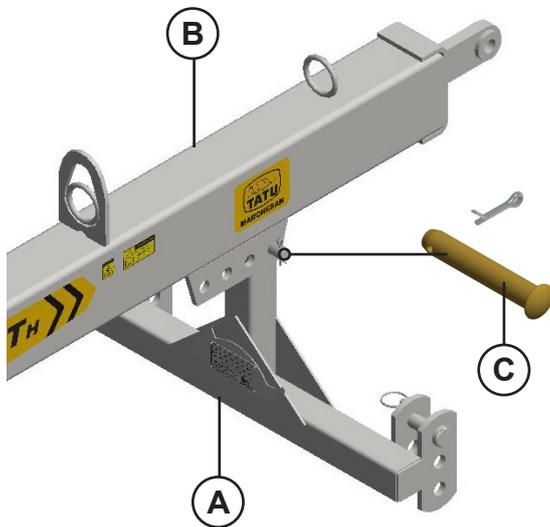
### 5.2 Montagem da caçamba e arme/desarme (PATM)

1. Monte a caçamba (E) no braço da Pá Traseira Mecânica (B) com eixo de junção (F) e contrapino.
2. Prenda o arme/desarme (G) no braço da Pá Traseira Mecânica (B) utilizando o eixo (H), luva, mola, luva, arruela lisa e contrapino.



## 5. Montagem

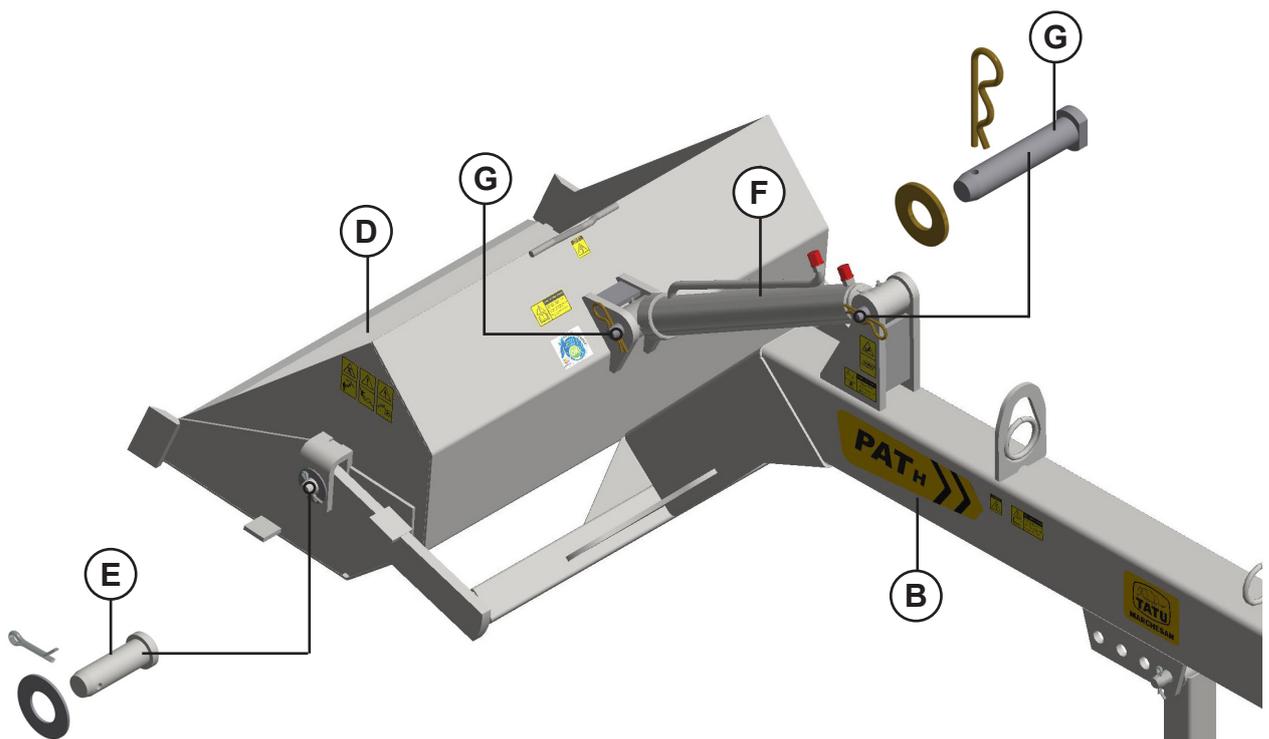
### 5.3 Montagem do cabeçalho (PATH)



1. Monte o cabeçalho (A) no braço da Pá Traseira Hidráulica (B) com eixo de junção (C) e contrapino.

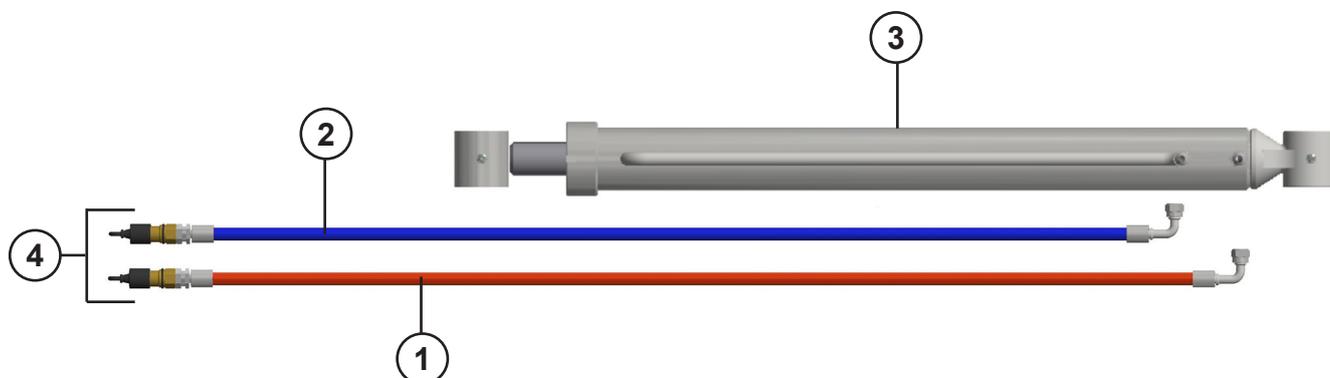
### 5.4 Montagem da caçamba e cilindro hidráulico (PATH)

1. Monte a caçamba (D) no braço da Pá Traseira Hidráulica (B) com eixos de junção (E), arruelas lisas e contrapinos.
2. Fixe a camisa do cilindro hidráulico (F) no braço da Pá Traseira Hidráulica (B) e na caçamba (D) com eixos de junção (G) e cupilhas.



## 5. Montagem

### 5.5 Circuito hidráulico



| Item | Quantidade | Denominação                           |                |
|------|------------|---------------------------------------|----------------|
| 1    | 01         | Mangueira 3/8" X 2000 TC-TM           | <b>Pressão</b> |
| 2    | 01         | Mangueira 3/8" X 2000 TC-TM           | <b>Retorno</b> |
| 3    | 01         | Cilindro hidráulico                   |                |
| 4    | 02         | Macho eng. rap. AGR 1/2 NPT com tampa |                |



#### PERIGO

- Não faça reparos enquanto estiver pressurizado ou o cilindro estiver sob carga.
- Use proteção adequada para mãos e olhos ao procurar vazamentos hidráulicos de alta pressão.



#### AVISO

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

## 6. Preparação para o trabalho

### ATENÇÃO

- A operação do equipamento deve ser feita por pessoas **CAPACITADAS** e **AUTORIZADAS** para este tipo de serviço.
- Observe todas as condições de segurança e uso de EPI, tais como calçado de segurança, óculos de segurança, protetor auricular e luvas, outros EPI'S conforme indicação do SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho).
- Antes de iniciar o trabalho ou transporte do equipamento, verifique se há pessoas ou obstruções próximas da mesma.

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.

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

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

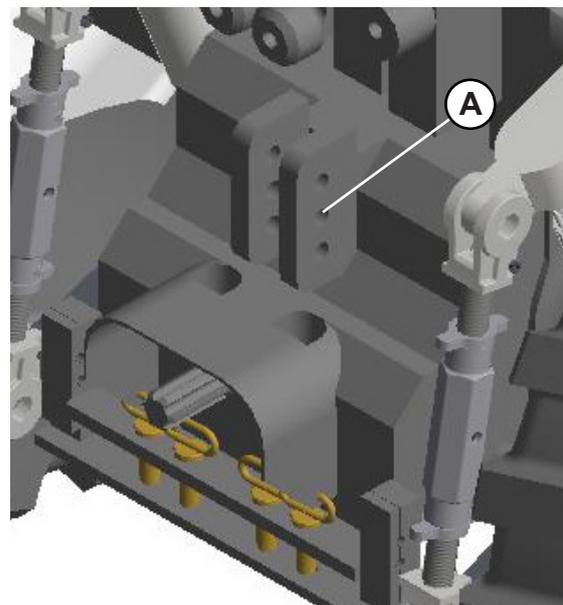
As bitolas das rodas dianteiras e traseiras deverão ser iguais (medidas tomadas de centro a centro dos pneus).

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

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

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

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



## 6. Preparação para o trabalho

### 6.2 Cuidados com trator

---

- Inspecione o trator e esteja certo de suas boas condições.
- Mantenha em bom estado a estrutura de proteção contra capotamento dos tratores e outros dispositivos de segurança.
- Desligue o trator antes de fazer qualquer verificação no mesmo.
- Use lanternas e avisos de segurança, quando dirigir em estradas.
- Reduza a velocidade em ladeiras, curvas e caminhos estreitos.
- Nunca deixe o trator funcionando sem a presença do operador.
- Verifique a pressão dos pneus do trator.

### 6.3 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:

- Limpe a área e remova objetos estranhos do equipamento e da área de trabalho.
- Certifique-se de que existe espaço suficiente para manobrar o trator até ao engate.
- Ligue o trator e o aproxime lentamente até o ponto de engate.
- Use um pano limpo ou uma toalha de papel para limpar os engates nas extremidades das mangueiras para o equipamento que possuir o sistema hidráulico. Limpe também a área ao redor dos engates do trator.
- Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros (veja instruções na página de manutenção no item "**8.1 Lubrificações**").
- Verifique o ajuste dos elementos de fixação: parafusos, pinos, contrapinos e anéis de retenção.
- Verifique as condições gerais do equipamento e do trator.
- Teste o equipamento em espaço suficiente para certificar-se de que o sistema está funcionando corretamente, antes de colocar em operação.



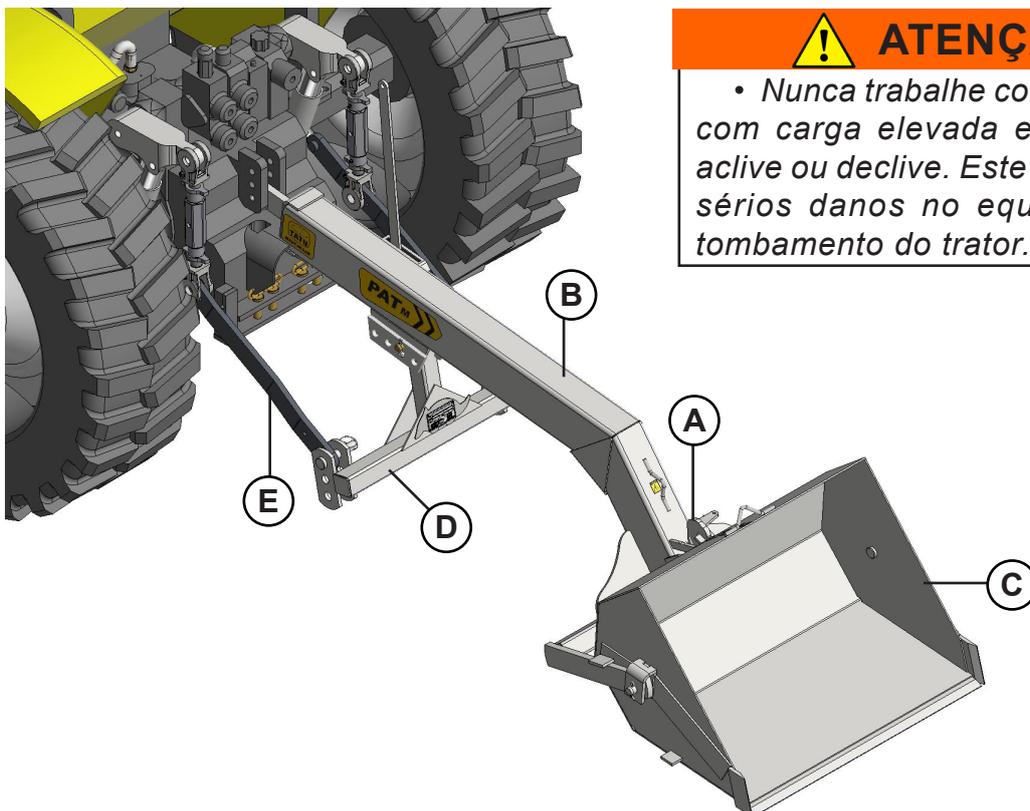
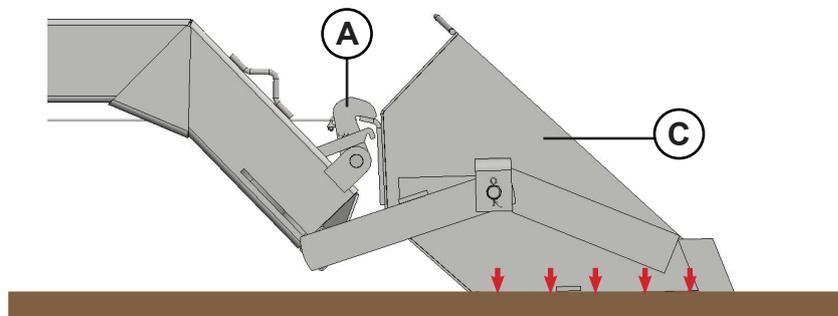
#### **ATENÇÃO**

- *Nunca trabalhe com o equipamento com carga elevada em terrenos com aclive ou declive. Este fato pode causar sérios danos no equipamento e até tombamento do trator.*

## 6. Preparação para o trabalho

### 6.4 Acoplamento do equipamento (PATM)

- Remova o braço do terceiro ponto do trator.
- Caso necessário, remova a barra de tração do trator.
- Posicione o trator em um local plano e nivelado.
- Aproxime o trator do equipamento.
- Certifique de que o arme/desarme (A) esteja devidamente encaixada;
- Engate o braço da Pá Agrícola Traseira Mecânica (B) em um dos furos do 3º ponto do trator de modo que a caçamba (C) fique paralela ao solo.
- Engate o cabeçalho (D) nos braços do hidráulico do trator (E) com eixo junção, e pino de trava.



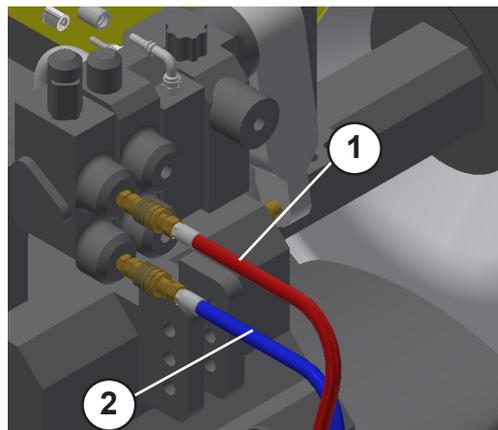
#### ATENÇÃO

• Nunca trabalhe com o equipamento com carga elevada em terrenos com acento ou declive. Este fato pode causar sérios danos no equipamento e até tombamento do trator.

## 6. Preparação para o trabalho

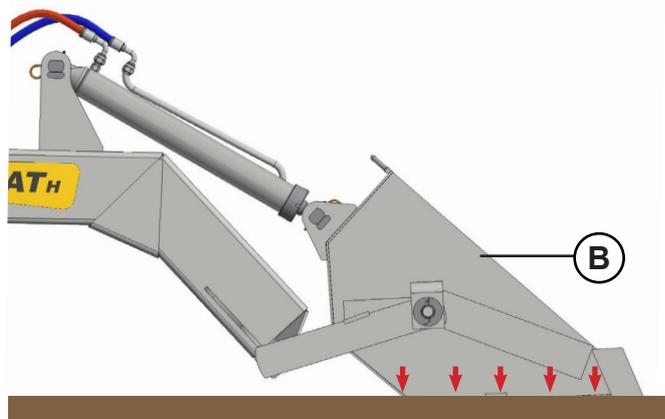
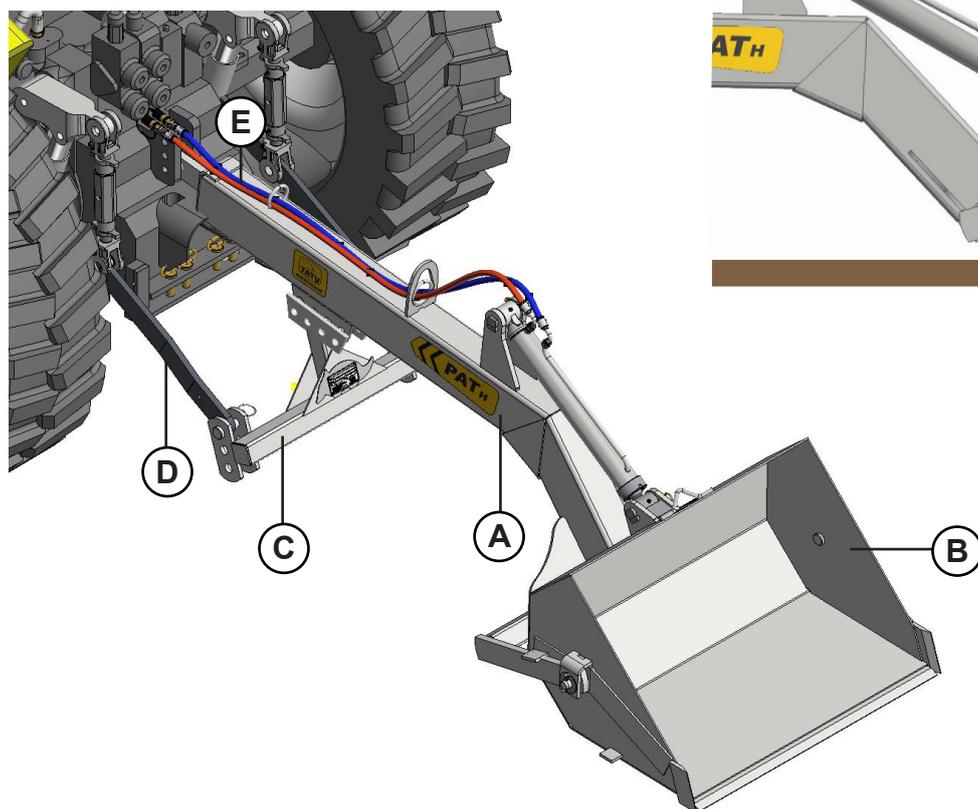
### 6.5 Acoplamento do equipamento (PATH)

- Remova o braço do terceiro ponto do trator.
- Caso necessário, remova a barra de tração do trator.
- Posicione o trator em um local plano e nivelado.
- Aproxime o trator do equipamento.
- Engate o braço da Pá Agrícola Traseira Mecânica (A) em um dos furos do 3º ponto do trator de modo que a caçamba (B) fique paralela ao solo.
- Engate o cabeçalho (C) nos braços do hidráulico do trator (D) com eixo junção, e pino de trava.
- Acople as mangueiras (E) na VCR do trator.
- Para isso desligue o motor e alivie a pressão do comando acionando a alavanca algumas vezes.
- Retire os tampões de proteção, tanto da VCR como das mangueiras.
- Conecte as mangueiras aos terminais de pressão e retorno da VCR, respectivamente.



**Mangueira de pressão (1):** basculamento (descarga) da pá.

**Mangueira de retorno (2):** levantamento da pá.



## 6. Preparação para o trabalho

### ATENÇÃO

- Não permaneça entre o trator e o equipamento durante o acoplamento ou desacoplamento do trator.

Para retirar as mangueiras hidráulicas:

- Desligue o motor e alivie a pressão do comando acionando a alavanca algumas vezes.
- Desconecte as mangueiras dos terminais de pressão e retorno da VCR.
- Coloque os tampões de proteção, tanto da VCR como das mangueiras.

### ATENÇÃO

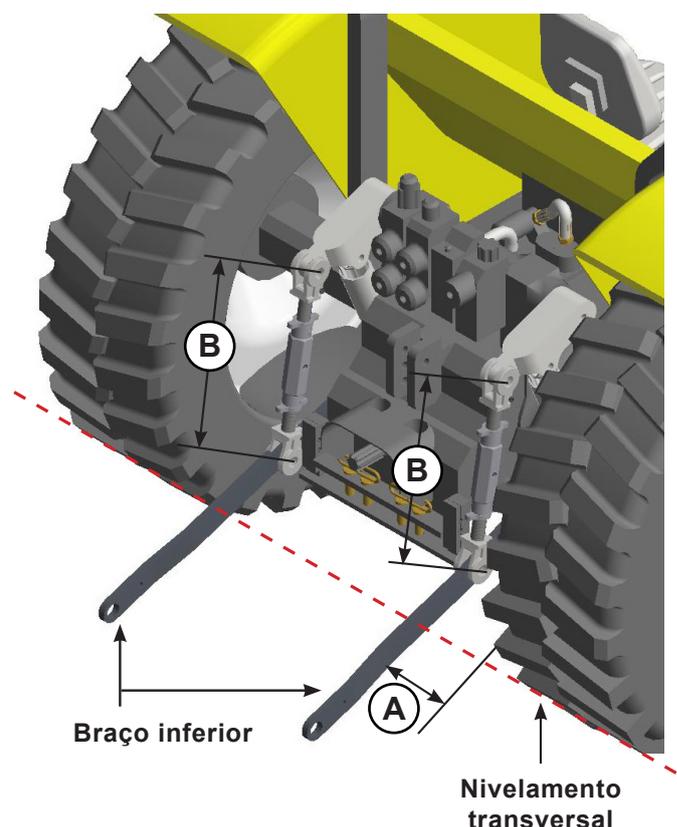
- Caso haja pressão nas mangueiras, alivie-as antes de tentar reconectar. Jamais remova as mangueiras enquanto estiverem sob pressão.

### AVISO

- Adote todas as medidas de precaução para evitar a contaminação do óleo no circuito hidráulico do trator.

## 6.6 Centralização e nivelamento do equipamento

- Proceder a "centralização" do equipamento com o trator, verificando se as distâncias entre os braços inferiores e os pneus são iguais dos dois lados (medida "A");
- Proceder o nivelamento transversal (largura) através da manivela niveladora do braço inferior;
- Sempre com o equipamento levantado;
- Para verificar, as medidas referidas como "B" em ambos os lados devem ser iguais.
- O equipamento deve ficar paralelo em relação ao solo.



# 7. Regulagens e operações

## 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 Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho).
- Não faça regulagens, com o equipamento em funcionamento.

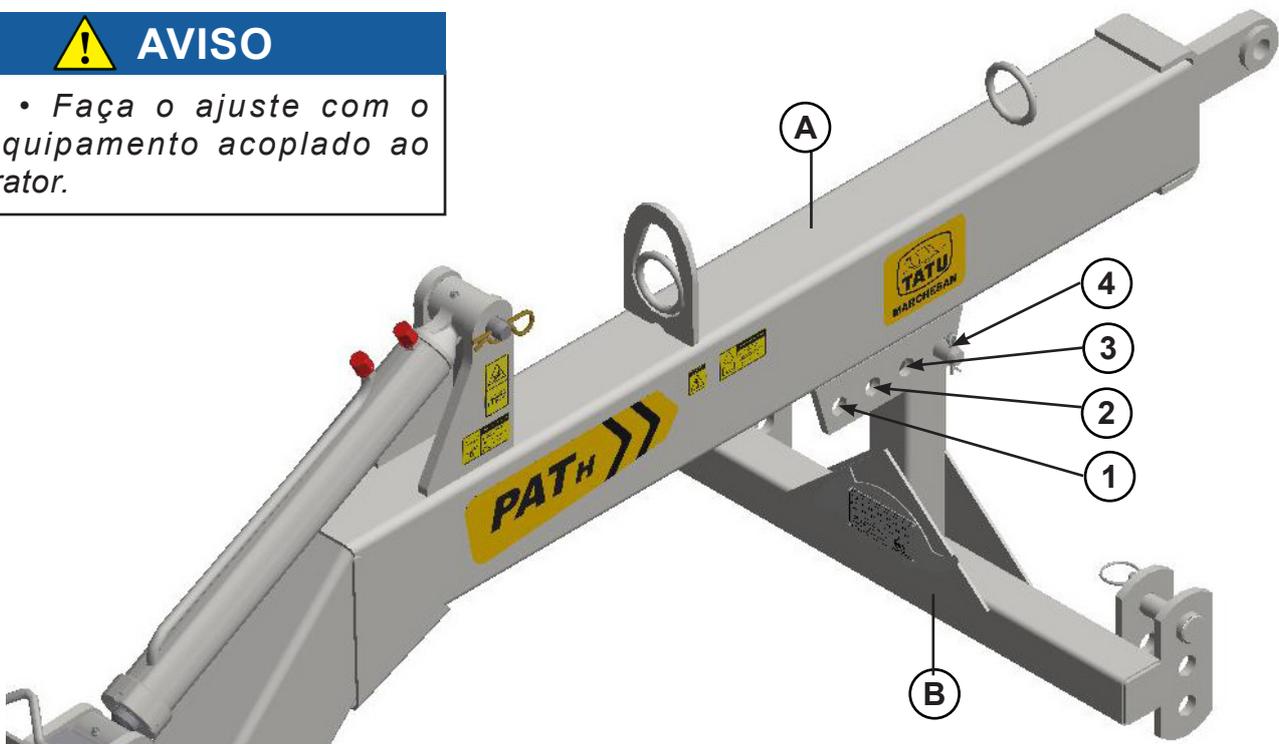
### 7.1 Ajuste de altura da pá

É possível variar a altura do equipamento ajustando a disposição dos furos de fixação do cabeçalho (A) no braço da Pá Traseira Mecânica (B), podendo escolher entre quatro opções.

- Posição (1): menor elevação da pá.
- Posição (2): elevação intermediária da pá.
- Posição (3): elevação intermediária da pá.
- Posição (4): maior elevação da pá.

## AVISO

- Faça o ajuste com o equipamento acoplado ao trator.



- Levante o equipamento através do comando hidráulico do trator apoiando o cabeçalho sobre um cavalete, carreta ou vagão etc.
- Retire o contrapino e o eixo de junção, mova para a posição desejada e prenda com o contrapino e eixo de junção novamente.

# 7. Regulagens e operações

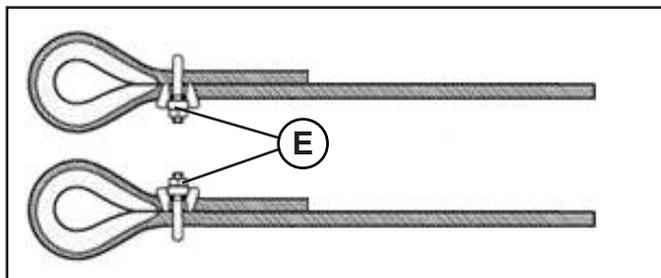
## 7.2 Fixação do cabo de aço (PATM)

Fixe o cabo de aço (A) na guia da alavanca (B), passe pelo engate da mola (C) e fixe no orifício do arme/desarme da caçamba (D).



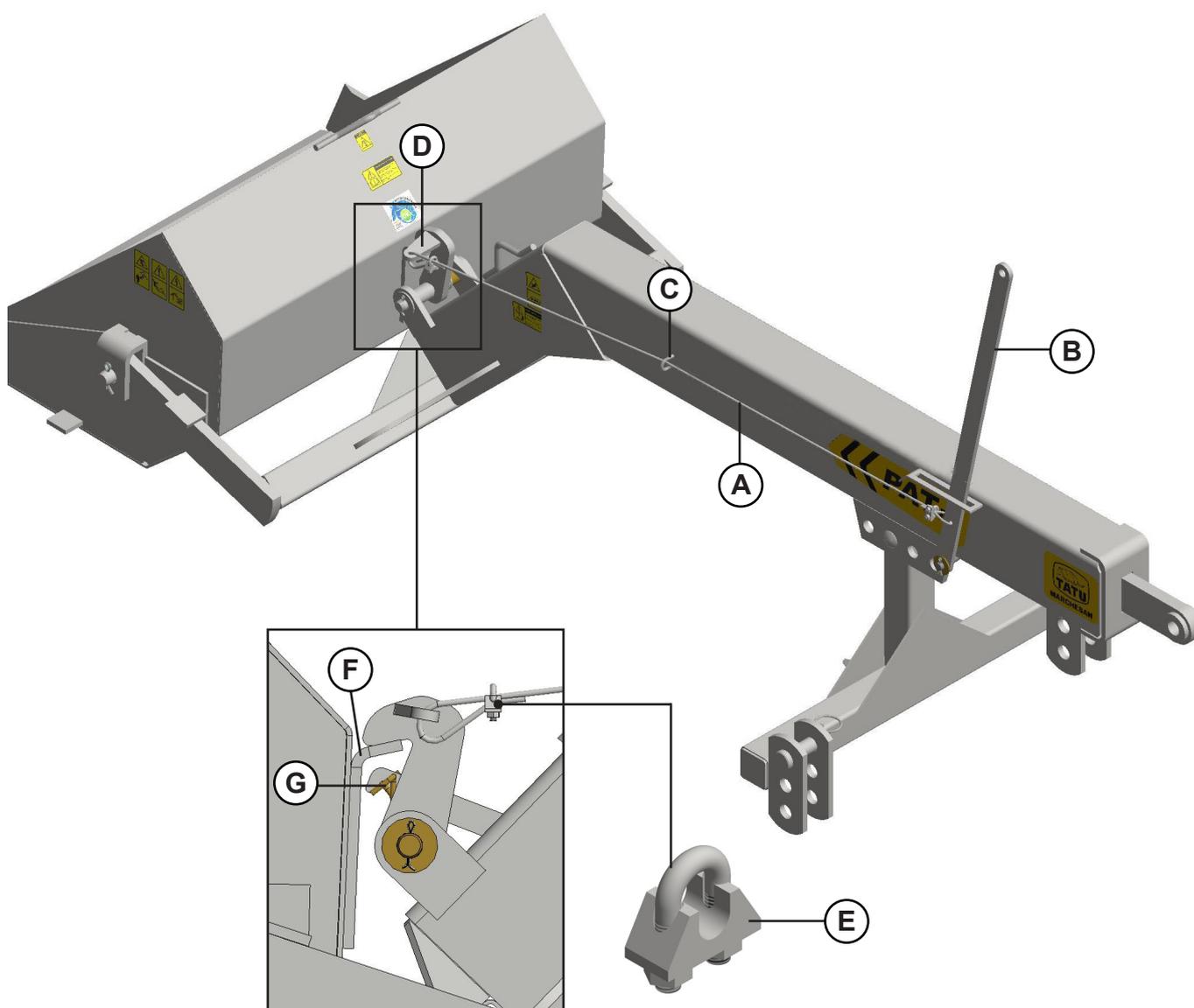
### AVISO

• O cabo de aço (A) deve ser fixado com os grampos (E). Observe o correto posicionamento dos mesmos.



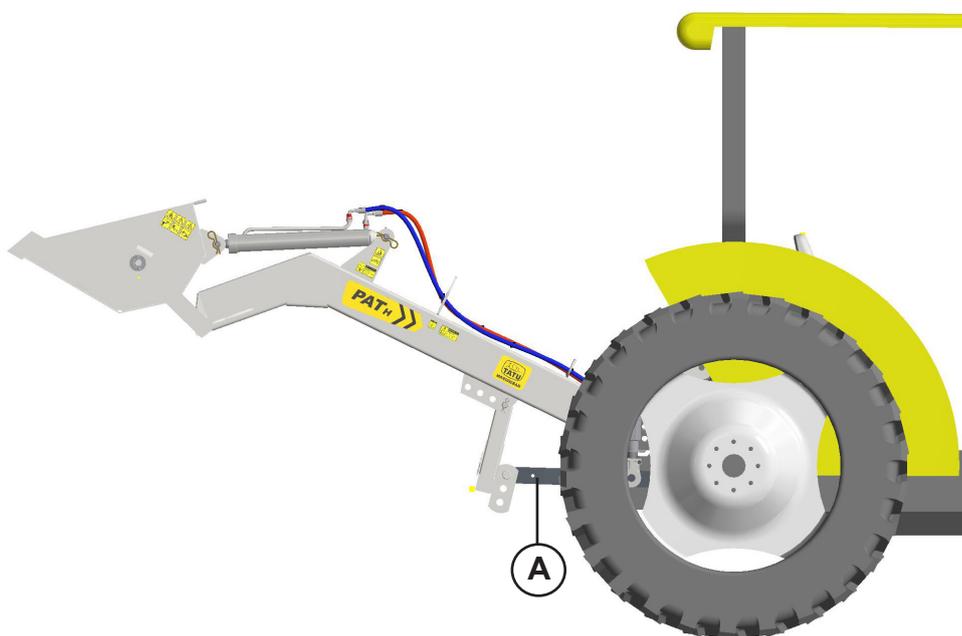
Não esticar o cabo de aço (A) a ponto de puxar a trava do arme/desarme da caçamba (D), mas de modo que esta permaneça em contato total com o batente de travamento (F).

A ação da mola (G) mantém a trava (D) aplicada sobre o batente de travamento (F).



### 7.3 Carregamento

- Acione o terceiro ponto do trator (A) para levantar o equipamento.
- Movimente o trator de forma gradual em direção ao local de carga, baixando a concha suavemente até atingir a profundidade desejada.
- Realize o carregamento da concha, atentando para a velocidade do trator e a capacidade máxima de carga (**415 kg**).
- Levante a concha com cuidado, evitando a queda acidental de material.
- Suspenda a carga até o ponto de despejo.



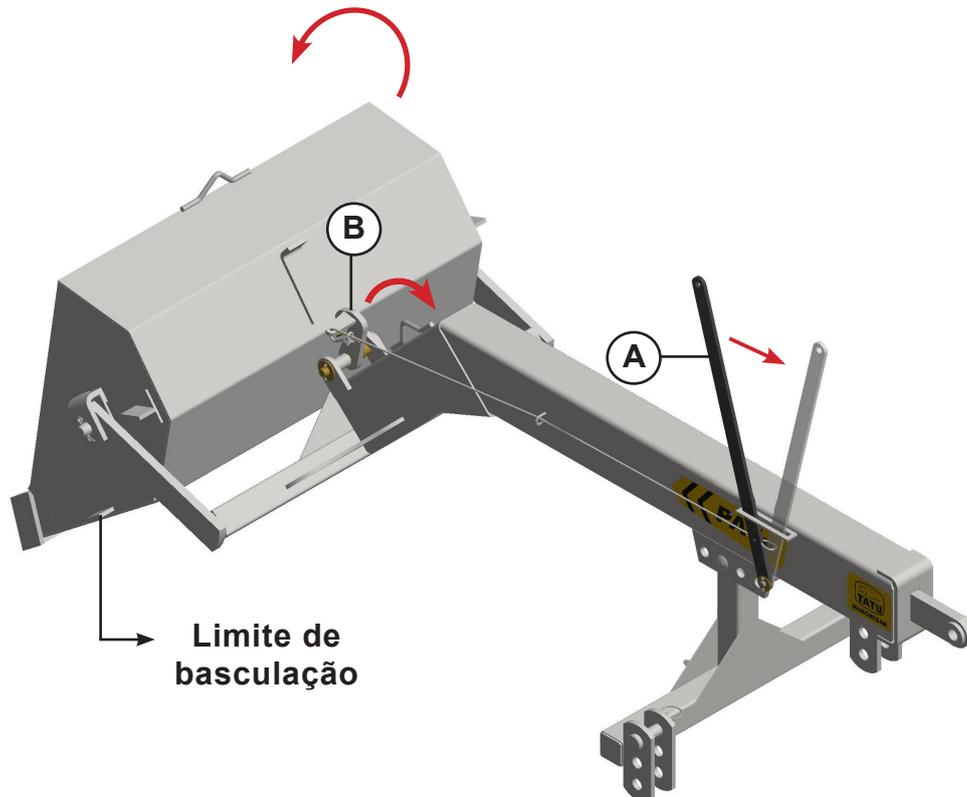
# 7. Regulagens e operações

## 7.4 Descarga (PATM)

### ATENÇÃO

• Antes de iniciar as operações com o equipamento, assegure-se de que ele esteja totalmente montado e fixado corretamente no trator, prevenindo assim riscos de acidentes e danos ao equipamento.

- Puxe a alavanca (A), acionando o sistema de arme/desarme da caçamba (B).
- Após o desarme a caçamba fará a basculação até atingir o seu limite.

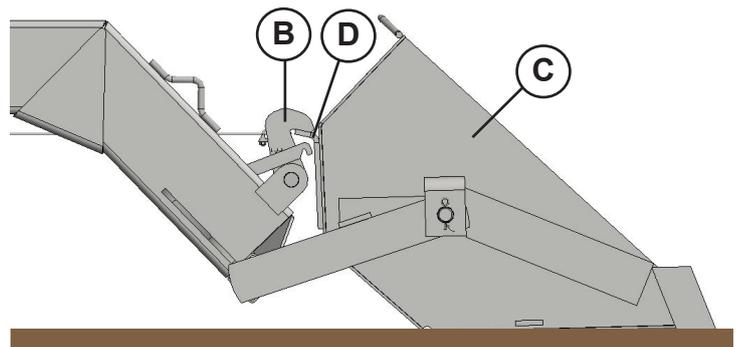


### ATENÇÃO

• Ao realizar o desarme, certifique-se de que não há pessoas debaixo da caçamba, evitando assim riscos de acidentes.

Para fazer o rearme da caçamba, proceda:

- Abaixar a caçamba (C) lentamente até que a mesma fique completamente encostada ao solo, assegurando-se de que a trava da caçamba (D) se encaixe sob o arme/desarme (B).



## 7. Regulagens e operações

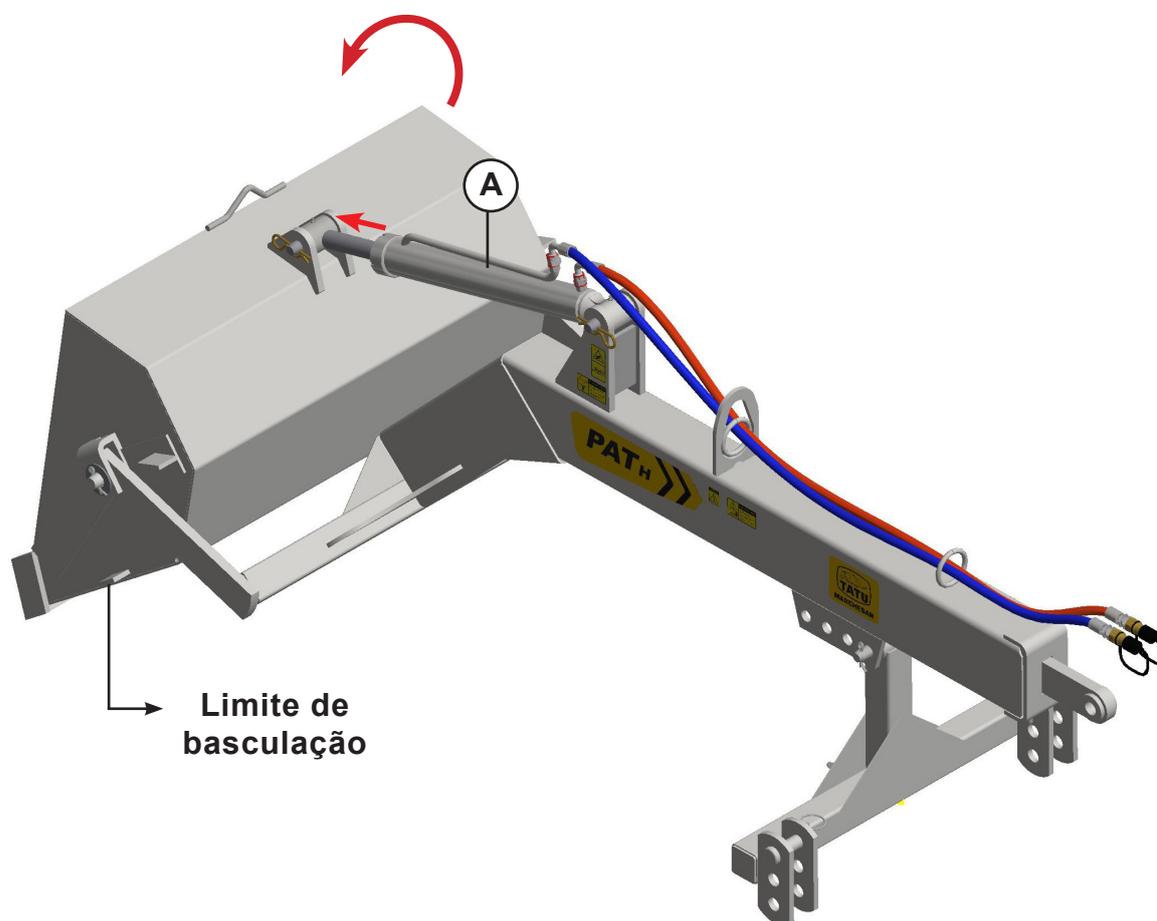
### 7.5 Descarga (PATH)

#### ATENÇÃO

• Antes de iniciar as operações com o equipamento, assegure-se de que ele esteja totalmente montado e fixado corretamente no trator, prevenindo assim riscos de acidentes e danos ao equipamento.

- Opere a alavanca do comando hidráulico para estender o cilindro (A), inclinando a caçamba até que ela trave no limite de basculação.

- Após a descarga, acione a alavanca do comando hidráulico no sentido oposto voltando para a posição de operação.



#### ATENÇÃO

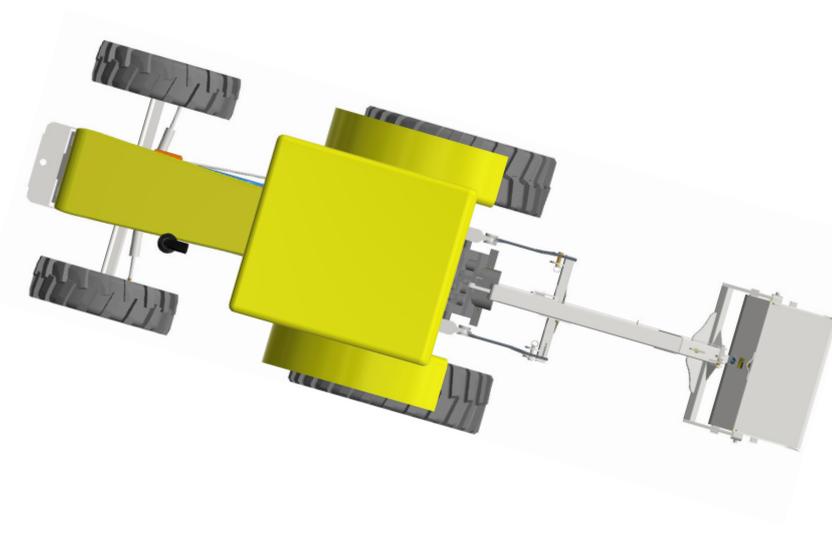
• Ao realizar o desarme, certifique-se de que não há pessoas debaixo da caçamba, evitando assim riscos de acidentes.

# 7. Regulagens e operações

## 7.6 Cuidados na operação do equipamento

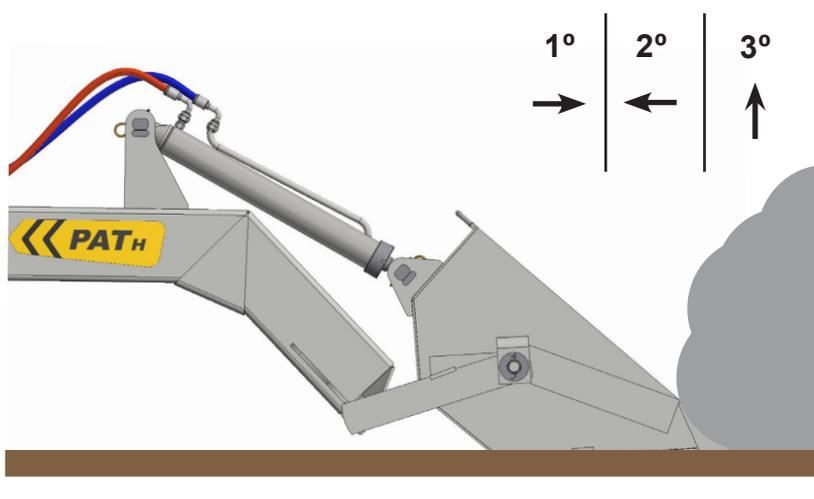
A fim de evitar danos à estrutura da caçamba e ao sistema hidráulico do trator, observe as recomendações abaixo:

- Evite utilizar tratores com tração 4x4;
- Não insira a pá no monte com velocidade excessiva, prevenindo sobrecarga e possíveis danos ao sistema de elevação e no equipamento.



### AVISO

• *Evite atingir o monte em posição diagonal, para evitar esforços de torção no equipamento.*



### AVISO

• *Em situações de trabalho em que o material será retirado de um monte, é necessário que, após o operador preencher a caçamba, retorne o trator antes de realizar o levantamento, conforme ilustrado na sequência na figura ao lado.*



### 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 Engenharia de Segurança e em Medicina do 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 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) A cada 24 horas** de trabalho, lubrifique todas as graxeiros (PATH):

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 de graxa nova.
5. Utilize graxa de média consistência.

A cada **50 horas** de trabalho ou semanalmente, verifique o estado dos componentes, mangueiras e conexões. (PATH).

A cada **50 horas** de trabalho ou semanalmente, verifique o estado do cabo de aço (PATM).



### 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.*

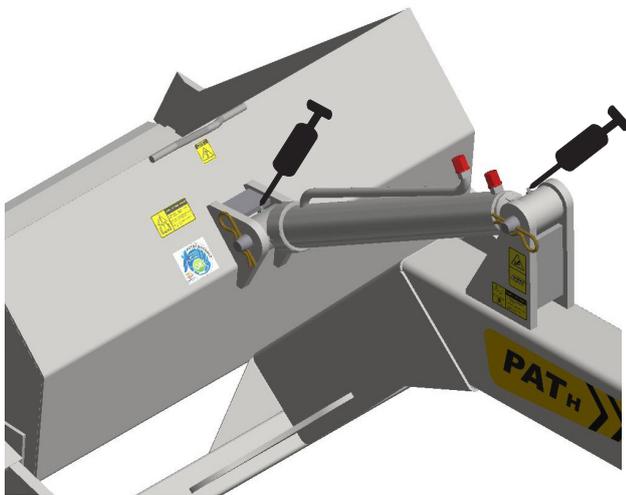
#### • **Manuseio de lubrificantes**

*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. Manutenção

## 8.2 Pontos de lubrificação



Lubrificar a cada **8 horas** ou diariamente.

## 8.3 Verificação do cabo de aço (PATM)

A verificação periódica do estado do cabo de aço é crucial para garantir a segurança e a eficácia do equipamento.

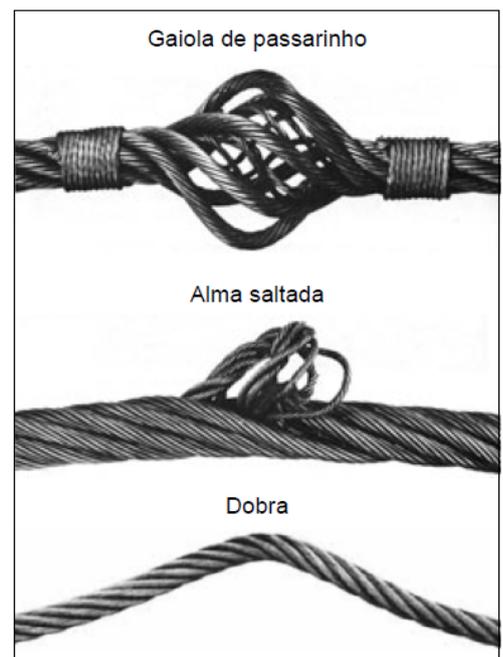
Faça uma inspeção visual, examine todo o comprimento do cabo em busca de deformações, como "gaiola de passarinho" (torção anormal das pernas do cabo), dobras, ou curvaturas excessivas. Verifique se a alma do cabo está saltada ou se há qualquer sinal de desgaste excessivo.

Caso seja identificado qualquer sinal de desgaste, distorção ou comprometimento da integridade estrutural, é crucial substituir o cabo imediatamente.



### PERIGO

• Não use cabos que apresentem riscos de ruptura, pois isso pode levar a acidentes graves.



Distorções mais comuns

Ao substituir o cabo, siga rigorosamente as instruções do fabricante para a montagem e fixação corretas.

Certifique-se de que os operadores estejam devidamente treinados para reconhecer sinais de desgaste no cabo de aço. Reforce a importância da comunicação imediata de quaisquer problemas identificados.



### AVISO

• A verificação regular do cabo de aço contribui significativamente para a prevenção de acidentes e a manutenção adequada do equipamento.

## 8. Manutenção

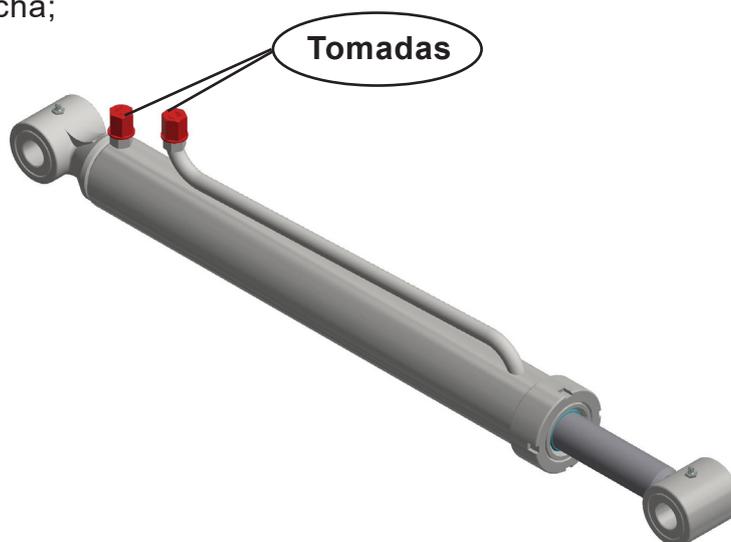
### 8.4 Manutenção do cilindro hidráulico

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) da haste;
4. Deslize o suporte dos anéis (D) e a tampa móvel (A);
5. Remova as vedações;
6. Instale novas vedações e substitua as peças danificadas por novos componentes;
7. Inspeccione o interior da camisa do cilindro, êmbolos, haste e outras peças. Suavize as áreas conforme necessário, com uma lixa.



#### AVISO

• *Não fixe a haste pela superfície cromada.*

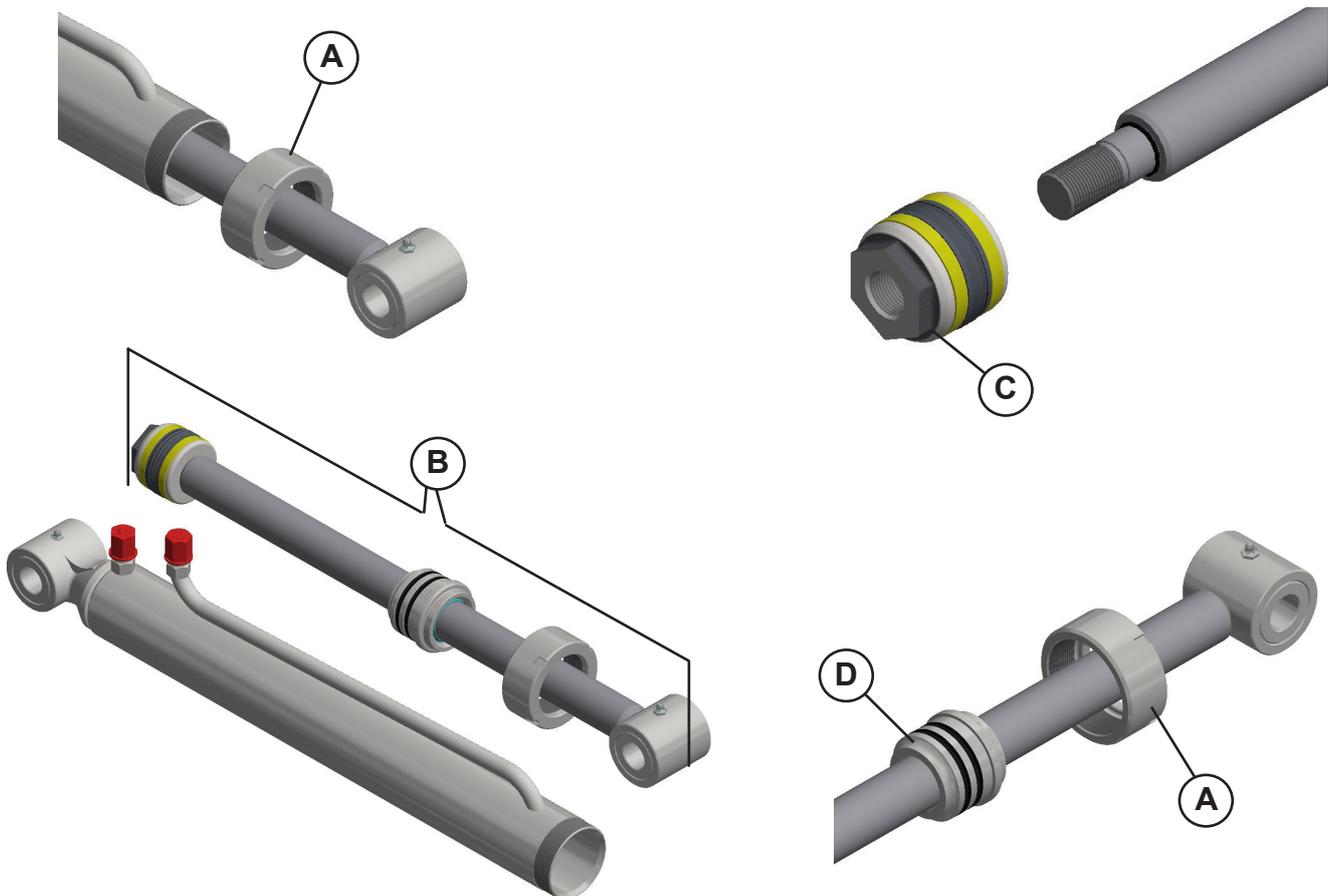
## 8.4 Manutenção do cilindro hidráulico

### Montagem:

1. Reinstale o suporte dos anéis (D) e a tampa móvel (A) na haste do cilindro;
2. Prenda o êmbolo (C) à haste. Aperte 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 (D) 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.

### 8.5 Cuidados na manutenção hidráulica

1. Certifique-se de que todos os componentes estão em boas condições e limpos.
2. Efetue a manutenção em ambientes limpos, isentos de poeiras ou contaminantes. Caso contrário, poderá haver mau funcionamento ou desgastes prematuros do equipamento.
3. A correta operação e manutenção evitará danos, infiltração de ar, superaquecimento do óleo e do sistema, danos nos componentes de borracha, etc.
4. 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.
5. 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.



#### 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.

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



#### 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).

### 8.6 Recomendações para remoção da pressão

Antes de fazer a conexão das mangueiras do equipamento ao trator, deve-se verificar se a mangueira está sobre pressão. Caso esteja, o operador não conseguirá fazer a junção do macho à fêmea – se ele forçar o acoplamento, pode inclusive se ferir com o fluido, que pode escapar na tentativa de conexão e penetrar na pele e nos olhos, causando lesões graves. Para remover a pressão da ponta da mangueira, pode-se pressionar o acoplador macho a uma superfície não metálica para mover a válvula de retenção, localizada em sua ponta, até se verificar que não saia mais óleo.

Em alguns casos será necessário o uso de chave para soltar o terminal da mangueira e aliviar a pressão.

Após o engate das mangueiras, acione a alavanca do comando e observe se não estão ocorrendo vazamentos nos terminais e nos engates rápidos.

### 8.7 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.

### 8.8 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.

## 8.9 Manutenção e armazenamento do equipamento

A conservação é tão crucial quanto a manutenção preventiva. Essa prática envolve essencialmente a proteção do equipamento contra as condições climáticas adversas e os efeitos prejudiciais de certos produtos. Após concluir o trabalho com o equipamento, siga as precauções a seguir para preservar sua funcionalidade e evitar manutenções futuras desnecessárias.

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

- Substitua as etiquetas de segurança que estão faltando ou danificadas. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter as etiquetas 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.

- Realize uma lavagem minuciosa e completa da pá e, em seguida, permita que ela seque ao sol.

- Aplique uma camada de óleo ou um produto semelhante para prevenir a oxidação.

- Faça retoques na pintura nos pontos que necessitarem.

- É fundamental armazenar o equipamento sempre em um local seco, protegido do sol e da chuva. Sem esse cuidado, a conservação fica comprometida.



### **CUIDADO**

• *Ao realizar trabalhos de limpeza e reparo, usar roupa de proteção adequada, máscara de proteção respiratória, luvas de proteção.*



### **AVISO**

• *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 Marchesan.*

• *Nunca misture óleos de especificações diferentes.*

• *Não coloque óleo acima do nível.*

## 8. Manutenção

### 8.10 Ajustes e inspeções rápidas

| PROBLEMAS                                | CAUSAS   | POSSÍVEIS SOLUÇÕES  |
|--|--|---|
| Pá não báscula (PATM).                   | • Cabo de aço danificado.  | • Verifique o cabo de aço.  |
|  | • Cabo de aço se soltou.   | • Fixe novamente o cabo de aço.   |
|  | • Cabo de aço rompido.   | • Troque o cabo de aço.   |
| Dificuldade para movimentar a pá (PATH). | • Seção dianteira e traseira não estão operando na mesma profundidade. | • Verifique a capacidade/funcionamento da VCR do trator.  |
|  |  | • Aumente a rotação de acionamento da bomba hidráulica.   |
| Engates rápidos não se adaptam (PATH).   | • Engates de tipos diferentes.   | • Efetue a troca por engates machos e fêmeas do mesmo tipo.   |
| Vazamento nos engates rápidos (PATH).    | • Aperto insuficiente.   | • Reaperte cuidadosamente.  |
|  | • Falta de material vedante na rosca.                                  | • Use fita veda rosca e reaperte cuidadosamente.  |
|  | • Reparos danificados.   | • Substitua os reparos.   |
| Vazamento no cilindro hidráulico (PATH). | • Reparos danificados.   | • Substitua os reparos.   |
|  | • Reparos danificados.   | • Substitua os reparos.   |
|  | • Haste danificada.  | • Substitua a haste.  |
|  | • Óleo com impurezas.  | • Substitua o 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 o nível de óleo do trator.  |
| Dificuldade para empurrar a pá.          | • Profundidade excessiva da pá.  | • Levante um pouco a pá, diminuindo a carga.  |
|  | • Pá submetida a excesso de carga.                                     | • Diminua a carga de material arrastado pela pá.  |
|  | • Lastreamento incorreto do trator.                                    | • Faça o lastreamento conforme orientações do manual do trator.   |
|  | • Falta de potência do trator.   | • Verifique a causa e, caso necessário, opere com um trator mais potente (se possível).                                   |

## 8.11 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> |  |         |  |         |                                    | <b><i>CIVEMASA</i></b>   |          |   |         |  |          |
|---|--|-------------------------|--|---------|--|---------|------------------------------------|--|----------|---|---------|--|----------|
| Diâmetro do Parafuso (Polegada) (a)   |  Grau 2 |                         |  Grau 5 |         |  Grau 8 |         | Diâmetro do Parafuso (Métrico) (d) |  4.6 |          |  8.8 |         |  10.9 |          |
|   | Lbs-ft (b)   | N.m (c)                 | Lbs-ft   | N.m     | Lbs-ft   | N.m     |                                    | Lbs-ft   | N.m      | Lbs-ft  | N.m     | Lbs-ft   | N.m      |
| 1/4" - 20   | 5,5  | 7,5                     | 8,5  | 11,5    | 12   | 16,3    | M5 x 0.8                           | 2,5  | 3,39     | 5   | 6,78    | 8,5  | 11,526   |
| 1/4" - 28   | 6  | 8,1                     | 9,5  | 12,9    | 14   | 19,0    | M 6 x 1                            | 3  | 4,068    | 8   | 10,85   | 11,5   | 15,594   |
| 5/16" - 18  | 10,5   | 14,2                    | 17,5   | 23,7    | 24,5   | 33,2    | M 6 x 0.75                         | 3,5  | 4,746    | 8,5   | 11,53   | 13   | 17,628   |
| 5/16" - 24  | 12   | 16,3                    | 19,5   | 26,4    | 27,5   | 37,3    | M 8 x 1.25                         | 7  | 9,492    | 19,5  | 26,44   | 28   | 37,968   |
| 3/8" - 16   | 19,5   | 26,4                    | 31,5   | 42,7    | 44   | 59,7    | M 8 x 1                            | 8  | 10,848   | 21  | 28,48   | 30,5   | 41,358   |
| 3/8" - 24   | 22   | 29,8                    | 35   | 47,5    | 50   | 67,8    | M 10 x 1.5                         | 14   | 18,984   | 38,5  | 52,21   | 56   | 75,936   |
| 7/16" - 14  | 31   | 42,0                    | 50   | 67,8    | 70,5   | 95,6    | M 10 x 1                           | 16   | 21,696   | 43  | 58,31   | 63   | 85,428   |
| 7/16" - 14  | 34,5   | 46,8                    | 56   | 75,9    | 79   | 107,1   | M 12 x 1.75                        | 25   | 33,9     | 66,5  | 90,17   | 98   | 132,888  |
| 1/2" - 13   | 47   | 63,7                    | 76   | 103,1   | 107,5  | 145,8   | M 12 x 1.25                        | 27   | 36,612   | 73  | 98,99   | 107,5  | 145,77   |
| 1/2" - 20   | 53,5   | 72,5                    | 86   | 116,6   | 121,5  | 164,8   | M 14 x 2                           | 40   | 54,24    | 107   | 145,09  | 156,5  | 212,214  |
| 9/16" - 12  | 68   | 92,2                    | 110  | 149,2   | 155  | 210,2   | M 14 x 1.5                         | 43   | 58,308   | 115,5   | 156,62  | 169  | 229,164  |
| 9/16" - 18  | 76   | 103,1                   | 122,5  | 166,1   | 173  | 234,6   | M 16 x 2                           | 62   | 84,072   | 165,5   | 224,42  | 243,5  | 330,186  |
| 5/8" - 11   | 94   | 127,5                   | 151,5  | 205,4   | 214,5  | 290,9   | M 16 x 1.5                         | 66,5   | 90,174   | 177   | 240,01  | 260  | 352,56   |
| 5/8" - 18   | 106,5  | 144,4                   | 171,5  | 232,6   | 242,5  | 328,8   | M 18 x 2.5                         | 86   | 116,616  | 229   | 310,52  | 336  | 455,616  |
| 3/4" - 10   | 167  | 226,5                   | 269,5  | 365,4   | 380,5  | 516,0   | M 18 x 1.5                         | 96,5   | 130,854  | 257   | 348,49  | 378  | 512,568  |
| 3/4" - 16   | 186  | 252,2                   | 300  | 406,8   | 424,5  | 575,6   | M 20 x 2.5                         | 121,5  | 164,754  | 323,5   | 438,67  | 475  | 644,1    |
| 7/8" - 9  | 169,5  | 229,8                   | 434  | 588,5   | 612,5  | 830,6   | M 20 x 1.5                         | 134,5  | 182,382  | 359   | 486,80  | 527  | 714,612  |
| 7/8" - 14   | 187  | 253,6                   | 478,5  | 648,8   | 676,5  | 917,3   | M 22 x 2.5                         | 165,5  | 224,418  | 441   | 598,00  | 647,5  | 878,01   |
| 1" - 8  | 254,5  | 345,1                   | 650  | 881,4   | 918,5  | 1.245,5 | M 22 x 1.5                         | 182  | 246,792  | 484   | 656,30  | 711,5  | 964,794  |
| 1" - 12   | 285,5  | 387,1                   | 729,5  | 989,2   | 1031   | 1.398,0 | M 24 x 3                           | 210  | 284,76   | 559   | 758,00  | 821  | 1113,276 |
| 1.1/8" - 7  | 360,5  | 488,8                   | 921,5  | 1.249,6 | 1302   | 1.765,5 | M 24 x 1.5                         | 238,5  | 323,406  | 636   | 862,42  | 933,5  | 1265,826 |
| 1.1/8" - 12   | 404,5  | 548,5                   | 1033,5   | 1.401,4 | 1460   | 1.979,8 | M 27 x 3                           | 307  | 416,292  | 820   | 1111,92 | 1204   | 1632,624 |
| 1.1/4" - 7  | 508,5  | 689,5                   | 1300   | 1.762,8 | 1837,5   | 2.491,7 | M 27 x 1.5                         | 344  | 466,464  | 918   | 1244,81 | 1348,5   | 1828,566 |
| 1.1/4" - 12   | 563,5  | 764,1                   | 1439,5   | 1.952,0 | 2034,5   | 2.758,8 | M 30 x 3.5                         | 416,5  | 564,774  | 1111,5  | 1507,19 | 1632,5   | 2213,67  |
| 1.3/8" - 6  | 667  | 904,5                   | 1704,5   | 2.311,3 | 2408   | 3.265,2 | M 30 x 1.5                         | 477,5  | 647,49   | 1273  | 1726,19 | 1870   | 2535,72  |
| 1.3/8" - 12   | 759,5  | 1.029,9                 | 1940   | 2.630,6 | 2741,5   | 3.717,5 | M 33 x 3.5                         | 567  | 768,852  | 1512,5  | 2050,95 | 2221,5   | 3012,354 |
| 1.1/2" - 6  | 885,5  | 1.200,7                 | 2262,5   | 3.068,0 | 3197   | 4.335,1 | M 33 x 1.5                         | 641,5  | 869,874  | 1709,5  | 2318,08 | 2511   | 3404,916 |
| 1.1/2" - 12   | 996  | 1.350,6                 | 2545,5   | 3.451,7 | 3597   | 4.877,5 | M 36 x 4                           | 729  | 988,524  | 1943  | 2634,71 | 2854   | 3870,024 |
|   |  |                         |  |         |  |         | M 36 x 1.5                         | 838,5  | 1137,006 | 2236  | 3032,02 | 3284   | 4453,104 |
|   |  |                         |  |         |  |         | M 39 x 4                           | 943  | 1278,708 | 2515  | 3410,34 | 3693,5   | 5008,386 |
|   |  |                         |  |         |  |         | M 39 x 1.5                         | 1073   | 1454,988 | 2860,5  | 3878,84 | 4201,5   | 5697,234 |

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

## 9. Importante

### ATENÇÃO

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

• As imagens são meramente ilustrativas.

• Algumas ilustrações neste manual aparecem sem os dispositivos de segurança (tampas, proteções etc.), removidos para possibilitar uma visão melhor e instruções detalhadas. Nunca operar o equipamento com esses dispositivos de segurança removidos.



**MARCHESAN**

**MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A.**

Av. Marchesan, 1979 - CEP 15994-900 - Matão - SP - Brasil

Fone 16. 3382.8282

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

Outubro de 2024

0501094022 - S-0124 - REV.00



## ATENÇÃO

### - RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA -

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



## ATENCIÓN

### - RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD -

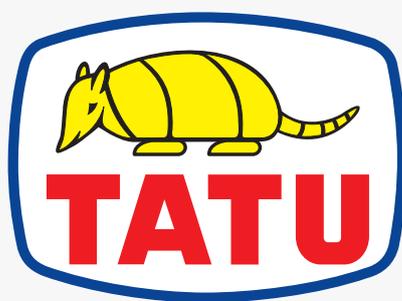
- 1 - Solamente personas con el completo conocimiento del tractor y de los implementos deben conducirlos.
- 2 - Para enganchar los implementos, proceda con maniobras en marcha lenta, en local con espacio y este preparado para aplicar los frenos.
- 3 - Para acoples en la toma de potencia apague el motor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



## ATTENTION

### - GENERAL RECOMMENDATION ABOUT SAFETY -

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



**MARCHESAN**

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

