

MANUAL DO OPERADOR

HAULER

Nº DE SÉRIE _____ 20 _____



MARÇO 2024



R. Antônia de Moraes Souza, 255 CLIP, Lote 5 Quadra B, Paulínia - SP
CEP: 13148-171 | +55 19 3307-4912 |
agricéf@agricéf.com.br | www.agricéf.com.br

Hauler, Manual do Operador do. Catalogação na Publicação.
Manual do Operador Hauler: 2024 / Agricef Soluções. -- 1ª ed. --
Versão 157CP24ED01.1 – Implemento Hauler para todos modelos de
caminhão predeterminados pela Agricef. Paulínia, 2024.

70 f. : il.; 19,05 cm x 27,5 cm.

Publicação on-line do Departamento de Marketing.

Inclui índice.

1. Segurança. 2. Guia Rápido de Operação. 3. Dimensões. 4.
Principais Componentes. 5. Operação do Sistema. 6. Manutenção
Preventiva. 7. Monitor. 8. Garantia.

MANUAL DO OPERADOR

Modelo ano 20_____

Serie _____

AGRICEF

SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA AGRICULTURA LTDA

CNPJ: 07.600.494/0001-94

R. ANTÔNIA DE MORAES SOUZA, 255 CLIP LOTE 5
QUADRA B BETEL | CEP: 13148-171 - PAULÍNIA/ SP
+55 19 3307-4912 | +55 19 9 9973- 3684 | +55 19 99693-5933
AGRICEF@AGRICEF.COM.BR
WWW.AGRICEF.COM.BR

CAMINHÃO DE TUBOS



AGRICEF

SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA AGRICULTURA LTDA

CNPJ: 07.600.494/0001-94

R. ANTÔNIA DE MORAES SOUZA, 255 - CLIP, LOTE 5
QUADRA B BETEL | CEP: 13148-171 - PAULÍNIA/ SP
+55 19 3307-4912 | +55 19 9 9973- 3684 | +55 19 99693-5933
AGRICEF@AGRICEF.COM.BR
WWW.AGRICEF.COM.BR

INTRODUÇÃO

Parabéns, você acaba de adquirir um implemento da mais alta qualidade, especialmente desenvolvido para atender suas necessidades. O implemento **Hauler** foi criado pela **AGRICEF - Soluções Tecnológicas para a Agricultura Ltda**, para transportar tubos de fertirrigação com segurança e eficiência. Para garantir a eficácia do transporte, o implemento Hauler é equipado com esteiras e sensores, permitindo um carregamento rápido e eficaz, trazendo vantagens ergonômicas ao operador e menores riscos de acidentes. Além disso, são adotadas medidas de segurança, como sensores e botões de emergência, para evitar acidentes durante o transporte.

Este manual contém as instruções de operação e manutenção preventiva que, devidamente observadas e colocadas em prática, serão a garantia do bom funcionamento, com segurança e durabilidade do seu implemento **Hauler**.

Use apenas peças de reposição e acessórios originais.

Recomendamos ter este documento em fácil acesso para futuras referências.

O manual físico é optativo. A entrega do material físico não está considerada no prazo estipulado.

Se houver a necessidade a entrega a partir de XX dias da aprovação do pedido de compra.

AVISO IMPORTANTE

1. Este implemento destina-se ao uso de operações relacionadas ao carregamento e descarregamento de tubos de fertirrigação. A sua utilização em qualquer outra forma será considerado como uso inadequado do implemento.
2. Devido a melhorias na qualidade do produto, as especificações ou a aparência do implemento podem ser alteradas sem aviso prévio.
3. O conteúdo deste documento está sujeito a alterações sem aviso prévio.
4. O conteúdo desse documento **NÃO** pode ser duplicado ou reproduzido, parcialmente ou totalmente, sem permissão.
5. Não nos responsabilizamos por acidentes ou danos no implemento causados por modificações arbitrárias.
6. Não assumimos a responsabilidade por danos decorrentes de desastres naturais, ações de terceiros, operação intencional ou negligente do usuário, ou sob outras condições especiais.
7. Para obter mais informações sobre o produto, acesse nosso site www.agricef.com.br/hauler

SINALIZAÇÕES DESTE MANUAL

As palavras e símbolos sinalizadores aparecem no manual e no implemento. Sua segurança está envolvida quando as palavras e/ou símbolos forem usados.

PERIGO

Indica situações que podem resultar em acidentes fatais ou lesões graves.

ATENÇÃO

Indica situações que podem resultar em lesões graves sem risco de morte.

CUIDADO

Indica riscos em potencial que podem resultar em ferimentos e/ou danos ao veículo.

AVISO

Fornece informações importantes por meio de instruções de esclarecimento.

IMPORTANTE

Fornece lembretes importantes durante a desmontagem, montagem e inspeção de componentes.



Aviso de advertência

Este é o símbolo de alerta de segurança. Fique atento a possíveis ferimentos pessoais. Siga as práticas de segurança recomendadas.



Aviso importante

Identifica condições ou práticas para o correto funcionamento do equipamento.

SUMÁRIO

<u>INTRODUÇÃO.....</u>	4	<u>6.6.1 Verificação do Nível de óleo hidráulico.....</u>	49
<u>AVISO IMPORTANTE.....</u>	4	<u>6.6.2 Diagrama do Sistema hidráulico.....</u>	50
<u>SINALIZAÇÕES DESTE MANUAL.....</u>	4	<u>6.7 Tabela de manutenção preventiva.....</u>	51
<u>1. SEGURANÇA.....</u>	6	<u>7. MONITOR.....</u>	52
1.1 <u>Adesivos.....</u>	6	7.1 <u>Tela Inicial.....</u>	53
1.2 <u>Medidas de segurança.....</u>	8	7.2 <u>Tela Descarregamento.....</u>	55
<u>2. GUIA RÁPIDO DE OPERAÇÃO.....</u>	10	7.3 <u>Tela Carregamento.....</u>	55
<u>3. DIMENSÕES.....</u>	12	7.4 <u>Tela Carregamento de abraçadeira.....</u>	57
<u>4. PRINCIPAIS COMPONENTES.....</u>	13	7.5 <u>Tela Descarregamento de abraçadeira.....</u>	58
<u>5. OPERAÇÃO DO SISTEMA.....</u>	26	7.6 <u>Tela Sistema.....</u>	59
5.1 <u>Carregamento dos tubos.....</u>	26	7.7 <u>Tela Configurações.....</u>	63
5.1.1 <u>Pré-carregamento.....</u>	27	7.8 <u>Fundo de Tela.....</u>	68
5.1.2 <u>Carregamento.....</u>	30	7.9 <u>Tela de Emergência.....</u>	68
5.2 <u>Abastecimento de abraçadeiras.....</u>	33	<u>8. GARANTIA.....</u>	69
5.3 <u>Descarregamento dos tubos.....</u>	35		
5.3.1 <u>Descarregamento.....</u>	36		
5.3.2 <u>Descarregamento.....</u>	38		
<u>6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....</u>	41		
6.1 <u>Limpeza.....</u>	41		
6.2 <u>Pontos de lubrificação.....</u>	42		
6.2.1 <u>Caixas de Transmissão.....</u>	43		
6.3 <u>Elementos de Fixação dos mecanismos.....</u>	45		
6.4 <u>Correntes de Transmissão.....</u>	45		
6.5 <u>Sistema de Controle.....</u>	44		
6.5.1 <u>Sensores.....</u>	45		
6.5.2 <u>Botões de acionamento.....</u>	46		
6.6 <u>Sistema Hidráulico.....</u>	48		

1. SEGURANÇA

A Agricef preza pela segurança das pessoas envolvidas com a operação e a manutenção do implemento. No desenvolvimento do projeto, pensamos em cada detalhe para evitar que acidentes inesperados ocorram durante a sua utilização. Desenvolvemos proteções de segurança que previnem situações de risco, pois a preservação da saúde e da integridade física das pessoas sempre estará em primeiro lugar.

1.1 Adesivos

O implemento possui os seguintes adesivos para identificar e sinalizar os riscos durante a operação:



Fig.1.1: Adesivos de segurança.

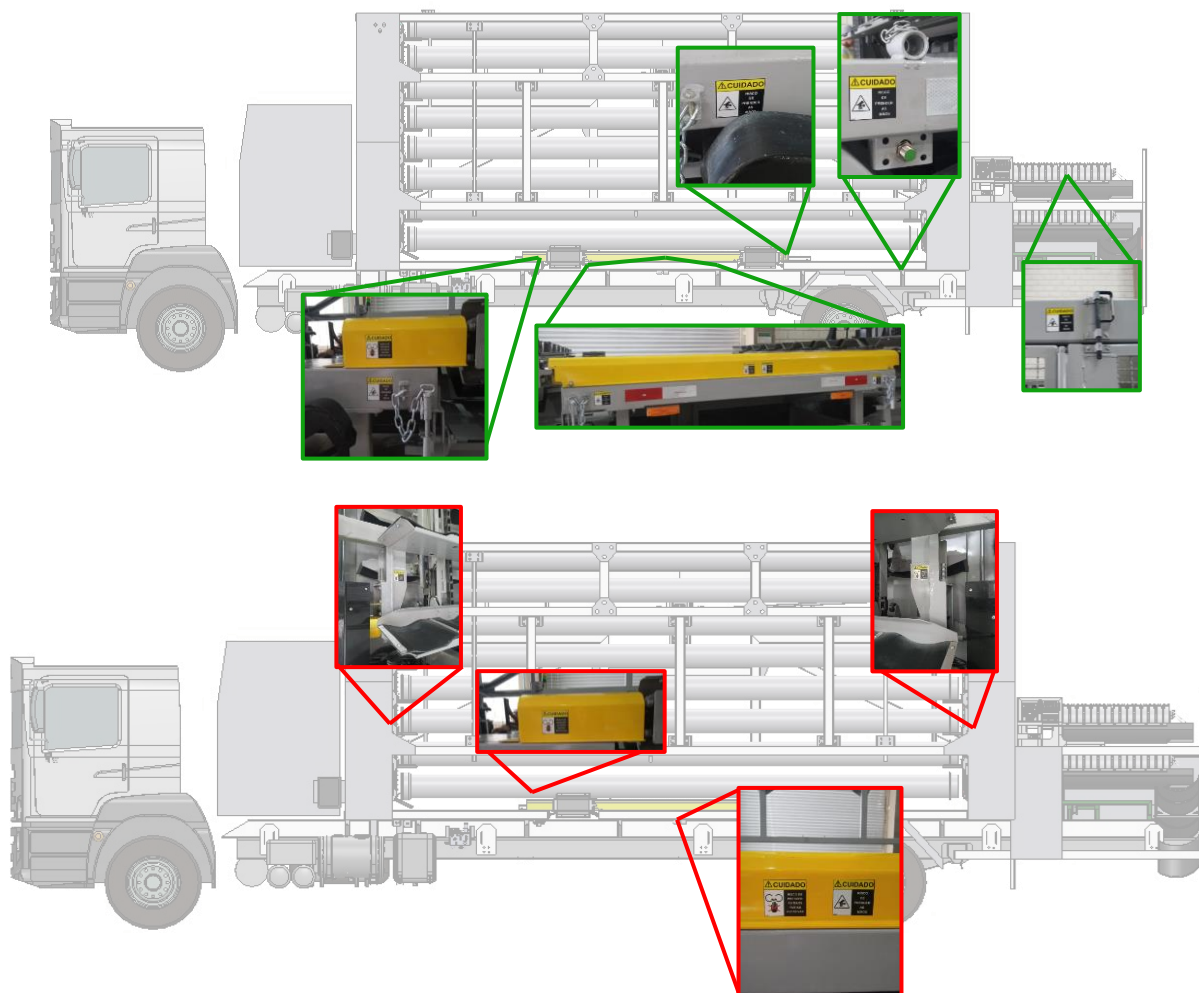


Fig.1.2: Disposição de adesivos de segurança – lado esquerdo.

1. SEGURANÇA

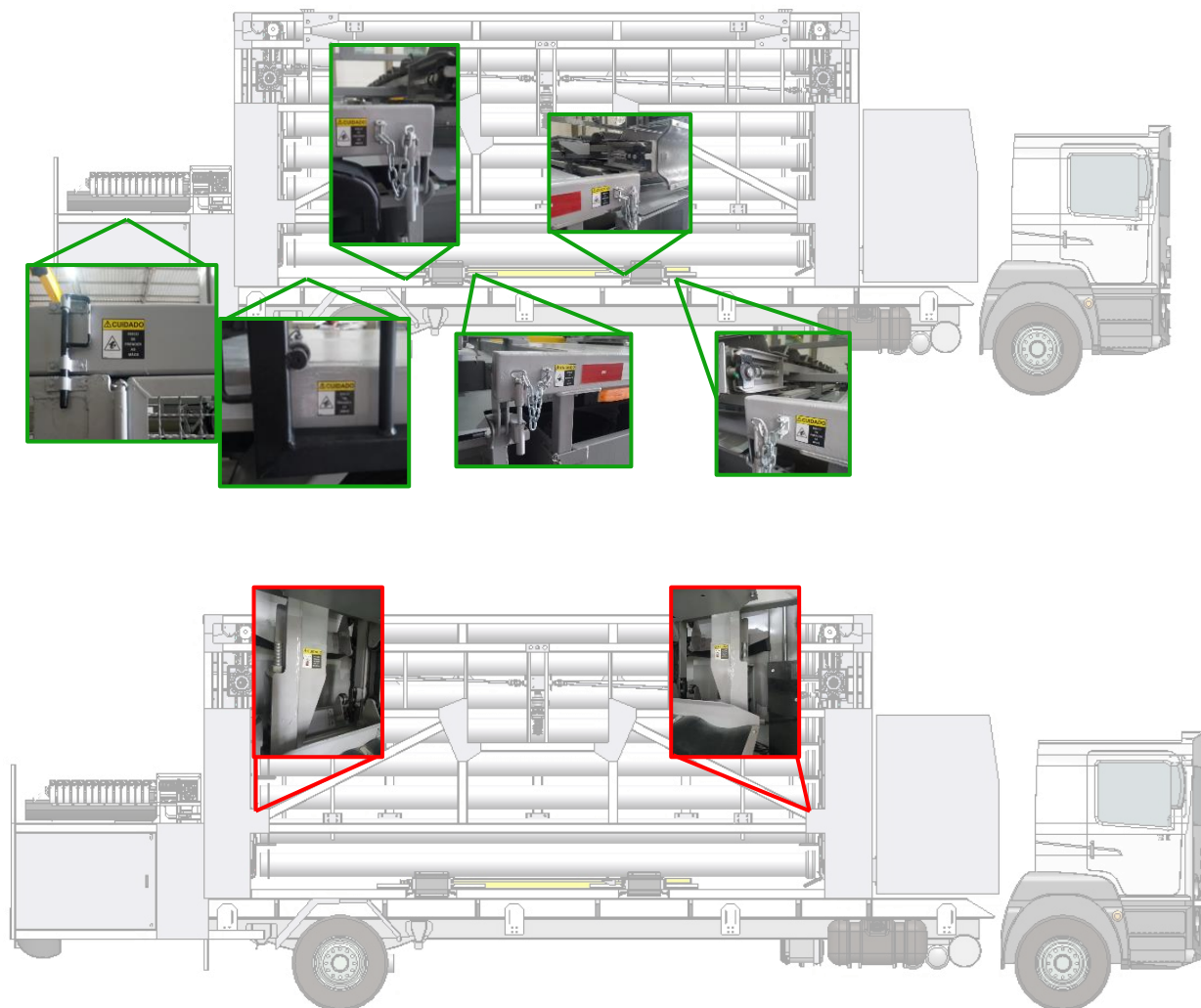


Fig.1.3: Disposição de adesivos de segurança – lado direito.

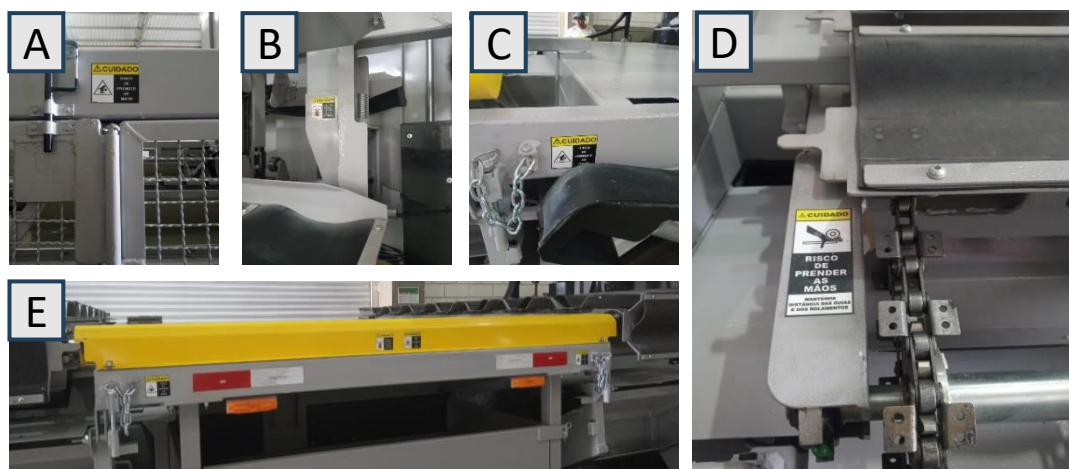


Fig.1.4: Exemplos de adesivos nos locais de segurança. A) Adesivo da portinhola do sistema distribuidor de abraçadeiras; B) Adesivos nas esteiras verticais; C) Adesivos dos dispositivos de descarregamento; D) Adesivos das esteiras horizontais e E) Adesivos das carenagens.

1.2 MEDIDAS DE SEGURANÇA

- ▶ Esteja **SEMPRE** preparado para qualquer princípio de incêndio.
- ▶ Verifique se os equipamentos de combate a incêndio estão presentes, com acesso fácil e em conformidade.
- ▶ Tenha sempre em mãos os números de emergências, como ambulâncias, hospitais próximos e bombeiros.



Uso de equipamentos de segurança

- ▶ Utilize sempre os equipamentos de segurança conforme as recomendações do responsável de segurança.
- ▶ A operação deste equipamento exige plena atenção do operador. Não use rádios, celulares ou fones ouvido enquanto estiver operando o implemento.



Prevenção contra incêndios

- ▶ Para minimizar os riscos de incêndios, o implemento deve ser inspecionado e limpo regularmente.
- ▶ Evite que pássaros e outros animais construam ninhos ou depositem materiais inflamáveis na estrutura.
- ▶ Durante a operação, poderá haver um acúmulo de restos da lavoura e outros detritos, isso vale principalmente para condições extremamente secas, portanto, recomendamos que qualquer acúmulo desse material, deverá ser removido para assegurar o devido funcionamento do implemento e evitar princípios de incêndios.
- ▶ A inspeção e limpeza diária combinados com os procedimentos de manutenção, reduz significativamente o risco de incêndios e a possibilidade de paralisações do implemento durante a operação.



Partes rotativas

- ▶ O contato equivocado com as partes rotativas podem causar ferimentos graves.
- ▶ Certifique-se que as partes rotativas girem livremente.
- ▶ **NUNCA** realize ajustes, limpeza ou qualquer outra ação enquanto as partes rotativas ainda estiverem em movimento.



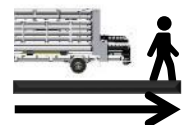
Risco de queda

- ▶ Use os degraus e apoios de mão do caminhão corretamente.
- ▶ Ao utilizar as escadas, entre e saia de frente para o caminhão.
- ▶ Mantenha sempre três pontos de contato: os degraus, apoios de mão e corrimão.
- ▶ Lama ou umidade aumentam o risco de escorregões.
- ▶ Mantenha os acessos sempre limpos e livres de graxa e óleo.
- ▶ Ao descer do caminhão, **NUNCA** salte da escada.
- ▶ **NUNCA** suba no implemento Hauler com ele em movimento.



Cuidados ao dar ré com o implemento

- ▶ Antes de movimentar o implemento, certifique-se que não haja pessoas e/ou obstáculos no caminho da manobra.
- ▶ Peça para um colaborador sinalizar quando a sua visão estiver obstruída ou o espaço for limitado.



Distância de segurança durante a operação

- ▶ Mantenha as pessoas afastadas do implemento durante as operações. Pessoas próximas ao implemento estão sujeitas ao contato com os produtos aplicados e ferimentos.

1.2 MEDIDAS DE SEGURANÇA

Tráfego

- ▶ Atenção ao trafegar em inclinações, terrenos desnivelados ou terrenos acidentados.
- ▶ Evite buracos, valas e outras obstruções que possam causar o tombamento do implemento.
- ▶ **NUNCA** faça curvas fechadas ao subir em encostas.
- ▶ Movimente o implemento gradualmente, não faça mudanças bruscas de velocidade e/ou direção, isso poderá causar o tombamento do implemento.
- ▶ **O PERIGO DE TOMBAMENTO AUMENTA COM ALTA VELOCIDADE E INCLINAÇÃO DO TERRENO.**
- ▶ **FIQUE SEMPRE ALERTA PARA QUALQUER SITUAÇÃO QUE POSSA COMPROMETER A ESTABILIDADE DO IMPLEMENTO.**



Contato com a Vinhaça

- ▶ Evite contato direto com a vinhaça. Use sempre Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados antes de iniciar qualquer atividade de manuseio.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho com vinhaça, verifique se está utilizando o EPI recomendado pelo responsável pela segurança.
- ▶ Siga sempre as recomendações de segurança e use os equipamentos de proteção individual, conforme as normas de segurança do local, estabelecidas pelo responsável da segurança.
- ▶ Mantenha sempre sabão, água e toalhas disponíveis no local de trabalho. Em caso de contato com a pele, mãos ou face, lave imediatamente com água e sabão. Se a vinhaça entrar em contato com os olhos, lave-os imediatamente com água corrente.
- ▶ Lave sempre as mãos após o manuseio dos tubos e antes de comer, beber, fumar ou urinar.
- ▶ Não fume, nem coma durante a operação de aplicação de vinhaça.
- ▶ Caso tenha sintomas de problemas de saúde durante ou logo após o manuseio de vinhaça, procure atendimento médico imediatamente.



Manutenção segura

- ▶ Estude o procedimento de manutenção antes de efetuar o trabalho.
- ▶ **NUNCA** lubrifique, nem faça manutenção ou ajustes com o implemento em movimento.
- ▶ Mantenha todas as peças em boas condições e corretamente instaladas. Corrija ou substitua qualquer componente desgastado ou quebrado. Remova os depósitos de graxa, óleo ou outros detritos que possam acumular sujeira ou deteriorar o implemento.
- ▶ Desconecte o módulo do implemento e a bateria, antes de fazer a manutenção em qualquer componente do sistema elétrico ou soldagem no implemento.
- ▶ Quedas durante a limpeza e manutenção podem ocorrer e causar ferimentos graves.
- ▶ Use escada ou plataforma para alcançar os locais de manutenção.
- ▶ Use apoios para os pés e mãos que sejam firmes e seguros.
- ▶ Evite fluidos sob alta pressão. Fluidos que escapam sob alta pressão podem causar ferimentos graves. Evite o perigo aliviando a pressão antes da desconexão das linhas hidráulicas ou com outras linhas.
- ▶ Inspeccione as mangueiras hidráulicas periodicamente quanto a vazamentos, dobras, cortes, trincas, abrasão, bolhas, descascamento, ou quaisquer outros sinais de desgastes ou danos.
- ▶ Substitua imediatamente as mangueiras desgastadas ou danificadas por peças de reposição, conforme orientações da Agricef.
- ▶ Aperte todas as conexões antes de pressurizar os sistemas hidráulicos da máquina.

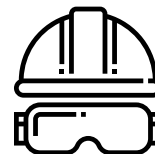


2. GUIA RÁPIDO DE OPERAÇÃO

É disponibilizado uma via impressa do guia rápido de operação. O guia deve permanecer na cabine do caminhão e ser de fácil acesso para a realização de consultas caso necessário.

Segurança

- ▶ **SEMPRE** utilize os **EPI's** conforme as normas de **SSMA** vigentes na sua empresa;
- ▶ Fique atento aos adesivos de segurança localizados no implemento;
- ▶ **ATENÇÃO** ao carregar e descarregar o implemento;
- ▶ Certifique-se que não há pessoas com as mãos no implemento antes de ligar o motor hidráulico;
- ▶ **CUIDADO** com os obstáculos durante a operação ou transporte. (cercas, mourões, pedras, etc.).



Manutenção

- ▶ Verifique com o responsável pelo turno se as manutenções preventivas descritas no **GUIA DE MANUTENÇÃO RÁPIDO** e/ou **MANUAL** foram realizadas, caso contrário notifique o responsável pela manutenção;
- ▶ A cada início de turno, realize uma inspeção visual e checklist do implemento, sempre atento a possíveis vazamentos, itens danificados e/ou parafusos soltos;
- ▶ **SEMPRE** realize a manutenção com o implemento desligado.



Velocidade

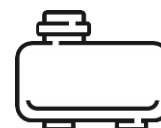
- ▶ **Operação e deslocamento:** A velocidade recomendada para operação é de **4 km/h**; para deslocamento em vias públicas, o caminhão pode andar nas velocidades permitidas;
- ▶ **Manobras:** No final da linha, reduza a velocidade para a realização de manobras. **NÃO** ultrapasse a velocidade máxima de **3 km/h** nesta operação.



Reservatórios


ATENÇÃO o implemento possui um reservatório de óleo na parte inferior lateral:

- ▶ Abasteça o reservatório de acordo com o que será utilizado no turno. **NÃO** exceda a capacidade máxima dos reservatórios;
- ▶ **NÃO** realizar deslocamentos com os reservatórios cheios;
- ▶ **NUNCA** deixe o implemento parado por longos períodos com os produtos nos reservatórios. Caso este período seja superior à 4 horas, esvazie e realize a limpeza dos reservatórios.



Manobras

Ao manobrar o implemento, seja de frente ou ré:

- ▶ **NÃO** manobre o implemento próximo de redes elétricas. 

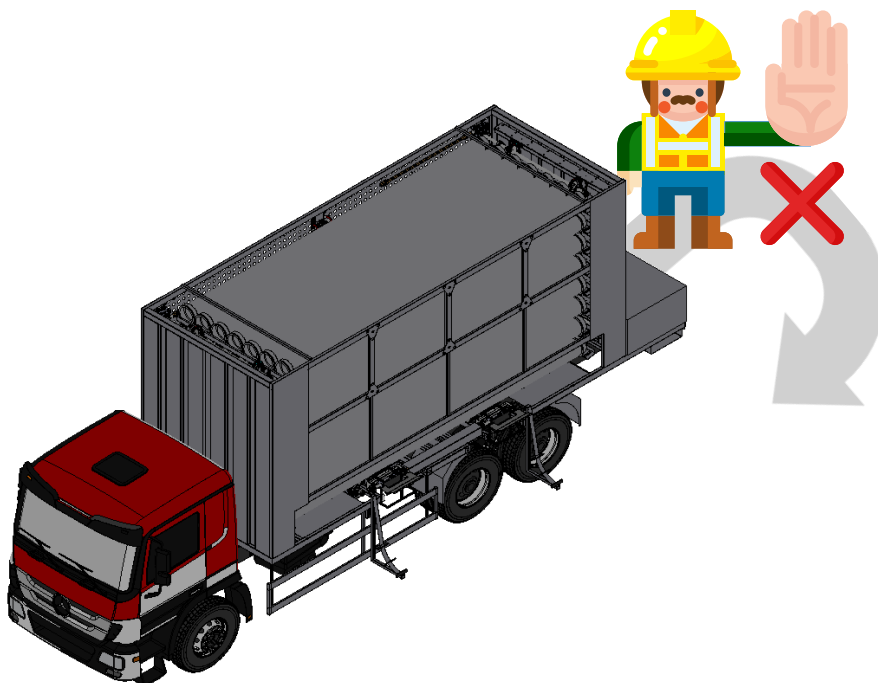
Caso ocorra, pare imediatamente a manobra. Volte a posição inicial. Olhe as condições de terreno e espaço para realizar a manobra novamente. Caso necessário, peça ajuda ao responsável da operação.



2. GUIA RÁPIDO DE OPERAÇÃO

Manobras

Ao manobrar, **NUNCA FIQUE ATRÁS DO CAMINHÃO OU NOS PONTOS CEGOS DO MOTORISTA** para evitar acidentes por atropelamento.



Carregamento

Ao fazer o carregamento, **SEMPRE ALIMENTE O CAMINHÃO EM 2 OPERADORES** pressionando o botão de alimentação simultaneamente.

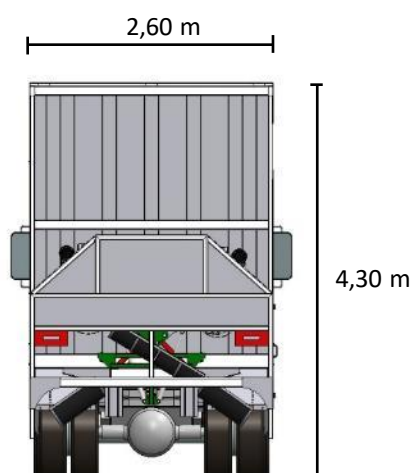
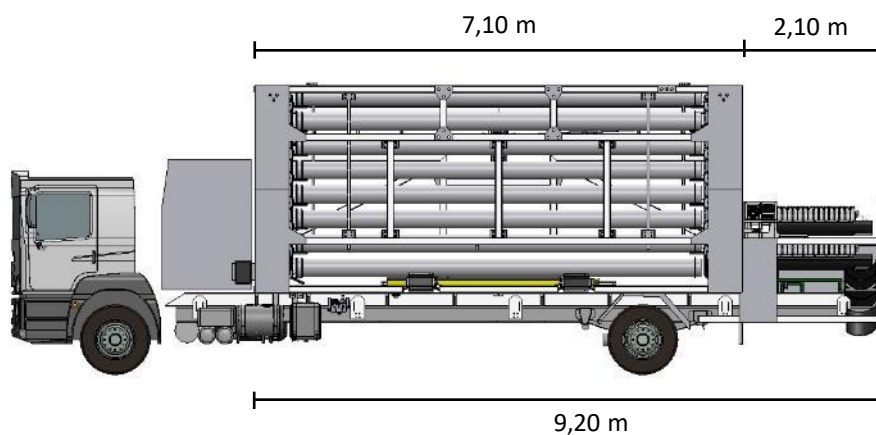


NUNCA TRANSPORTE O CAMINHÃO COM OS MECANISMOS DE CARREGAMENTO OU DESCARREGAMENTO ABERTAS!

3. DIMENSÕES

3.1 Dimensões

As dimensões do Hauler permitem sua locomoção em vias públicas. As dimensões de largura e comprimento do implemento base + sistema de abraçadeiras estão descritas nos esquemas a seguir:



4. PRINCIPAIS COMPONENTES

O caminhão de tubos é uma inovação do modo de realizar o processo de carregamento, transporte e distribuição de tubos para vinhaça nos canais, pois diminui a quantidade de processos da operação como:

- I. Automação para carregamento e distribuição de tubos;
- II. Redução de exposição a acidentes;
- III. Tempo de carregamento padronizado.

Os componentes principais do Caminhão de tubos são:

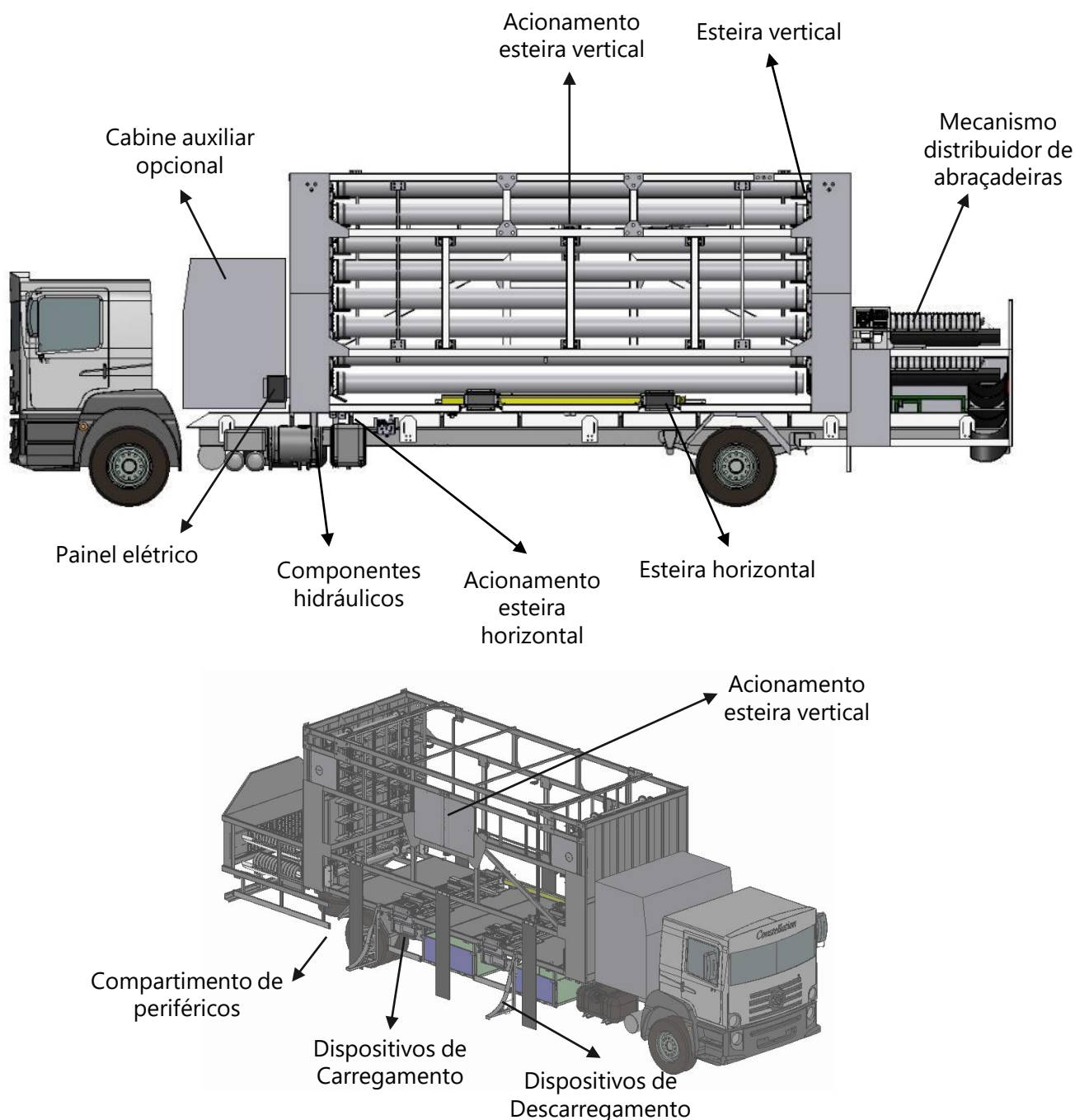


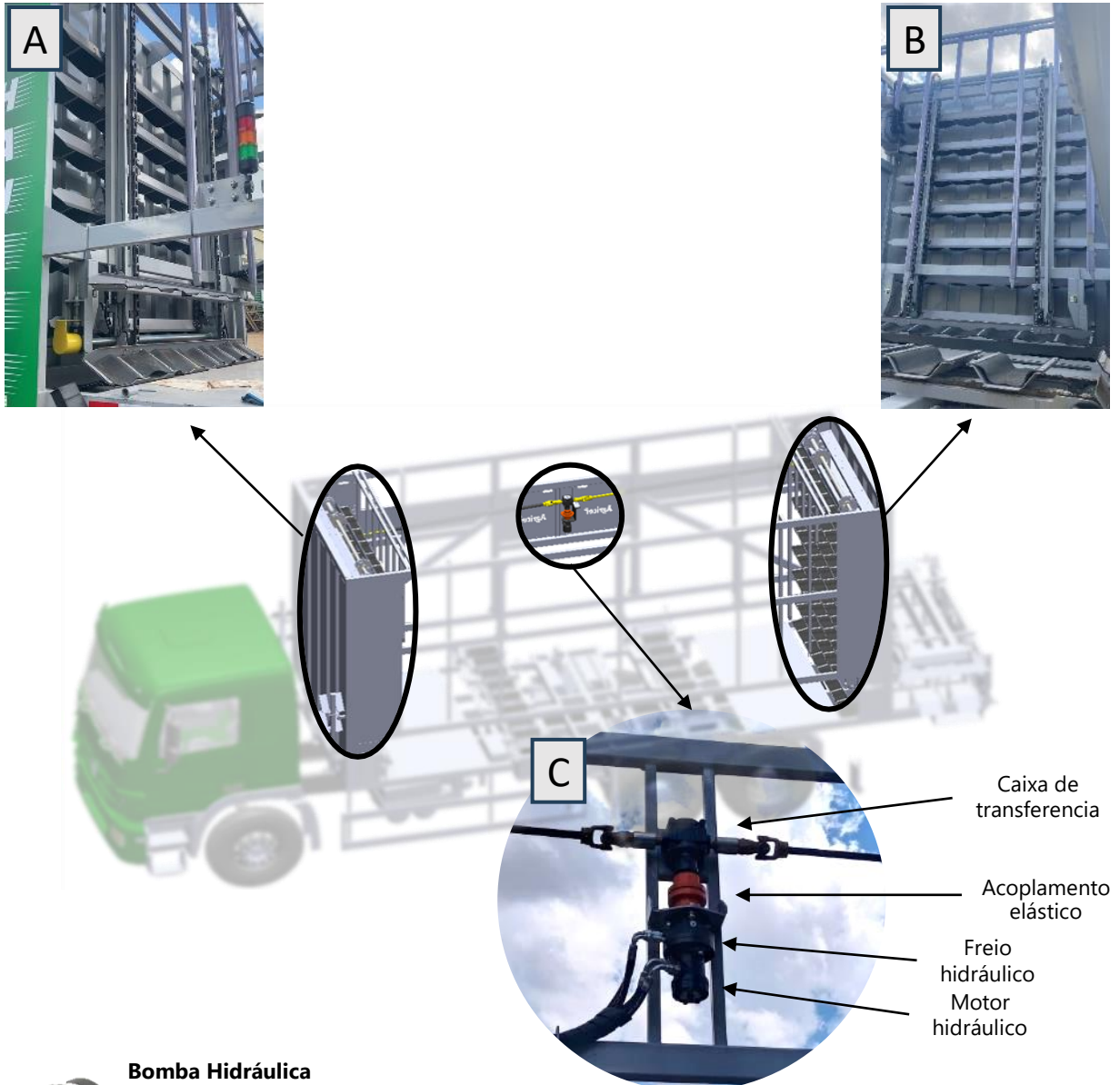
Fig. 4.1: Principais componentes

*O sistema de controle da máquina pode variar de acordo com o fabricante escolhido pelo cliente. Para maiores detalhes como especificações técnicas, instruções de uso, manutenção e demais informações, consulte o manual do fornecedor do sistema.

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.1 Esteira Vertical

O caminhão possui duas esteiras verticais que se elevam simultaneamente. Durante esse processo, o sistema hidráulico ativa o motor hidráulico localizado na parte superior do veículo. O motor é essencial para o movimento das esteiras, transmitindo energia à caixa de transmissão. A caixa, por sua vez, transfere o movimento do motor para as esteiras verticais, permitindo a elevação coordenada das mesmas.



Bomba Hidráulica

Pressão trabalho: 260 BAR
 Temperatura de trabalho : 15 a 80 °C
 Dimensão: 60 × 60 × 45 cm
 Peso: 15 kg

Fig. 4.2: Esteira vertical frontal (A) e traseira (B) e componentes hidráulicos (C)

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.2 Esteira Horizontal

O motor hidráulico, posicionado abaixo da plataforma do caminhão, trabalha em conjunto com o redutor e as correntes, proporcionando a potência necessária ao cardan, que por sua vez, controla o movimento das esteiras horizontais. São nessas esteiras que os tubos ficarão dispostos em camadas de 7 tubos.

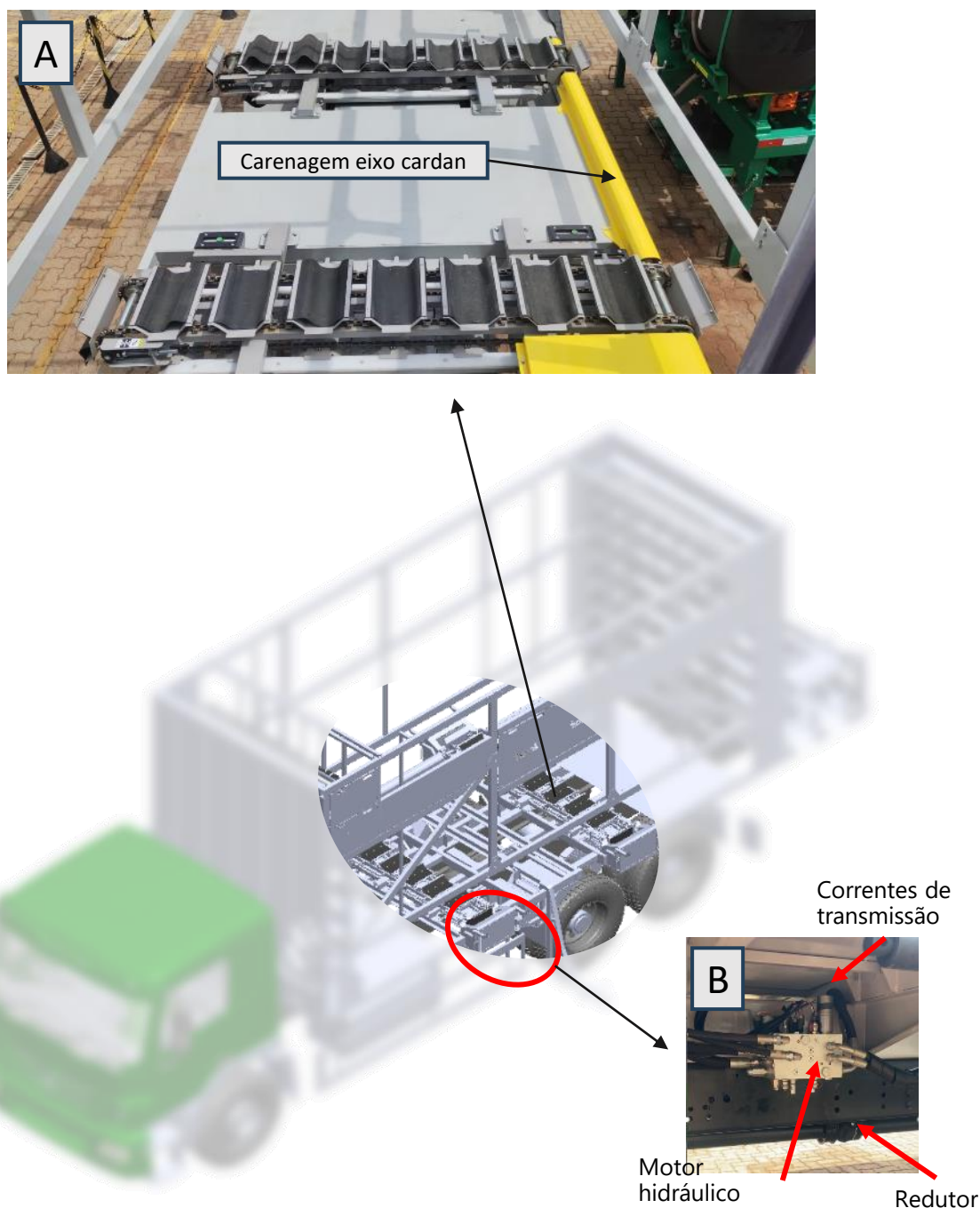


Fig. 4.3: Esteira horizontal (A) e Componentes do sistema hidráulico (B)

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.3 Dispositivo de abastecimento

Os dispositivos de abastecimento de tubos são exclusivamente projetados com a finalidade de proporcionar a alimentação de tubos às taliscas das esteiras horizontais. São dispositivos móveis e articulados, acoplados manualmente na lateral escolhida para o carregamento de tubos.



Fig. 4.4: Talisca e dispositivo de abastecimento desarticulado



Fig. 4.5: Dispositivo de abastecimento articulado

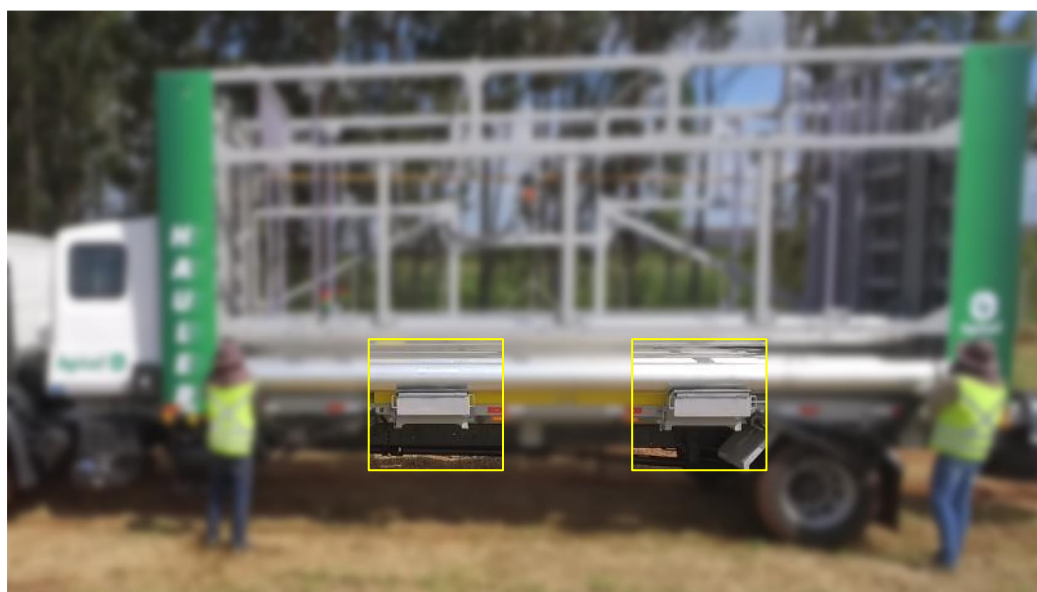


Fig. 4.6: Tubo sobre o dispositivo

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.4 Dispositivos de descarregamento

A função dos dispositivos de descarregamento articulados é proporcionar um meio controlado para conduzir os tubos do caminhão ao chão. Elas permitem que a descida dos tubos seja feita de maneira segura e controlada, evitando danos aos tubos ou acidentes aos operadores. Sua característica articulável facilita a instalação e remoção.

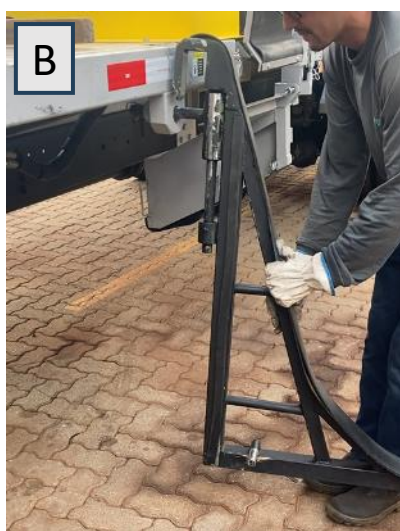
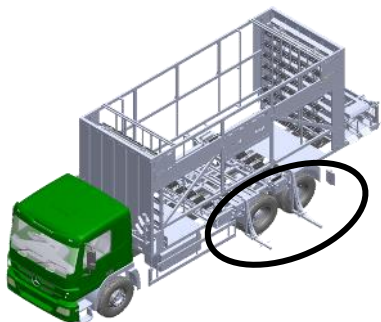


Fig. 4.7: Dispositivo de descarregamento

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.4 Dispositivos de descarregamento

Os dispositivos de descarregamento são concebidos de maneira articulada, oferecendo uma abertura para a passagem de tubos durante o carregamento. Quando fechados, desempenham a função de proteção e segurança durante o transporte. O sensor de proximidade identifica a presença do dispositivo, impedindo o transporte do caminhão caso não seja detectado. Além disso, comunica ao software o lado designado para o carregamento ou descarregamento de tubos.



Fig.4.8: Dispositivo de descarregamento fechado



Fig.4.10: Gancho de apoio para a posição de abertura



Fig.4.9: Dispositivo de descarregamento em posição de abertura para carregamento de tubos



Fig.4.11: Sensor de proximidade do dispositivo de descarregamento

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.5 Mecanismo distribuidor de abraçadeiras

O mecanismo distribuidor de abraçadeiras está equipado com um sensor que monitora a distribuição no campo. A cada 2 tubos, um par de abraçadeiras é liberado pelo mecanismo. Essa funcionalidade permite um controle preciso e eficiente da distribuição das abraçadeiras, garantindo a sua correta aplicação durante o processo.

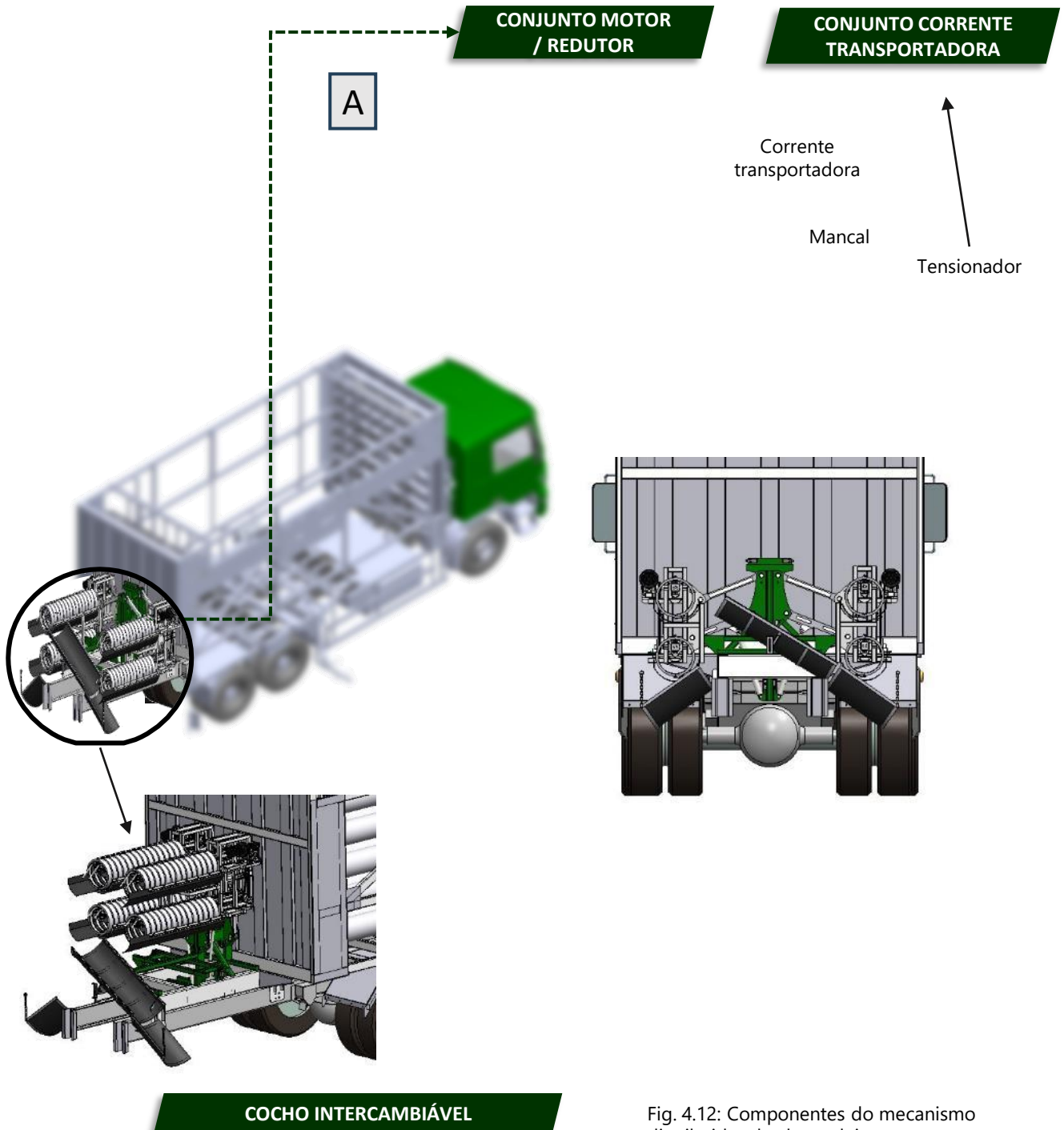


Fig. 4.12: Componentes do mecanismo distribuidor de abraçadeiras.

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.6 Botões de alimentação

Existem quatro botões localizados nas laterais do caminhão, responsáveis por acionar o carregamento de tubos para o interior do implemento. Esses botões de alimentação são projetados para a segurança dos operadores. Ambos os operadores devem estar com atenção para o momento de alimentação dos tubos, evitando qualquer desatenção e aproximação dos membros nas partes rotativas. Os botões são de fácil acesso e promovem maior o controle do carregamento no implemento Hauler.

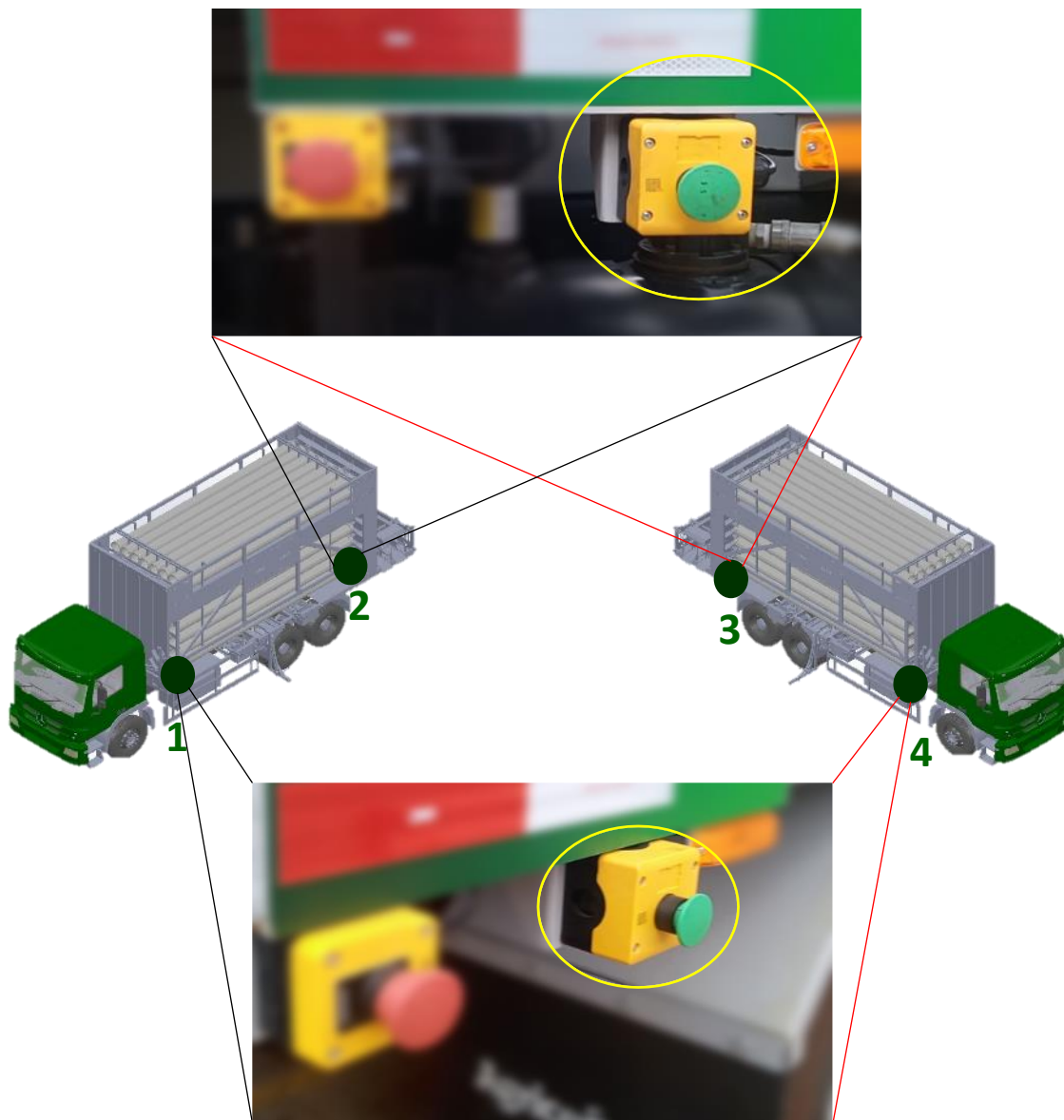


Fig. 4.14: Botões de alimentação de tubos



Os botões de alimentação devem ser acionados simultaneamente!

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.7 Botões de emergência

Os botões de emergência possuem a função de interromper o movimento das partes rotativas em situações de emergência que representem riscos à operação, ao caminhão e aos operadores. Ao serem acionados, esses botões paralisam imediatamente o sistema hidráulico, interrompendo o fluxo de óleo e consequentemente, as partes móveis do caminhão. São disponibilizados seis botões para essa finalidade, dois em cada lateral do veículo e mais dois localizados dentro da cabine. Essa distribuição estratégica dos botões de emergência garante um acesso rápido e conveniente para interromper o funcionamento perigoso, proporcionando segurança e proteção durante as operações.

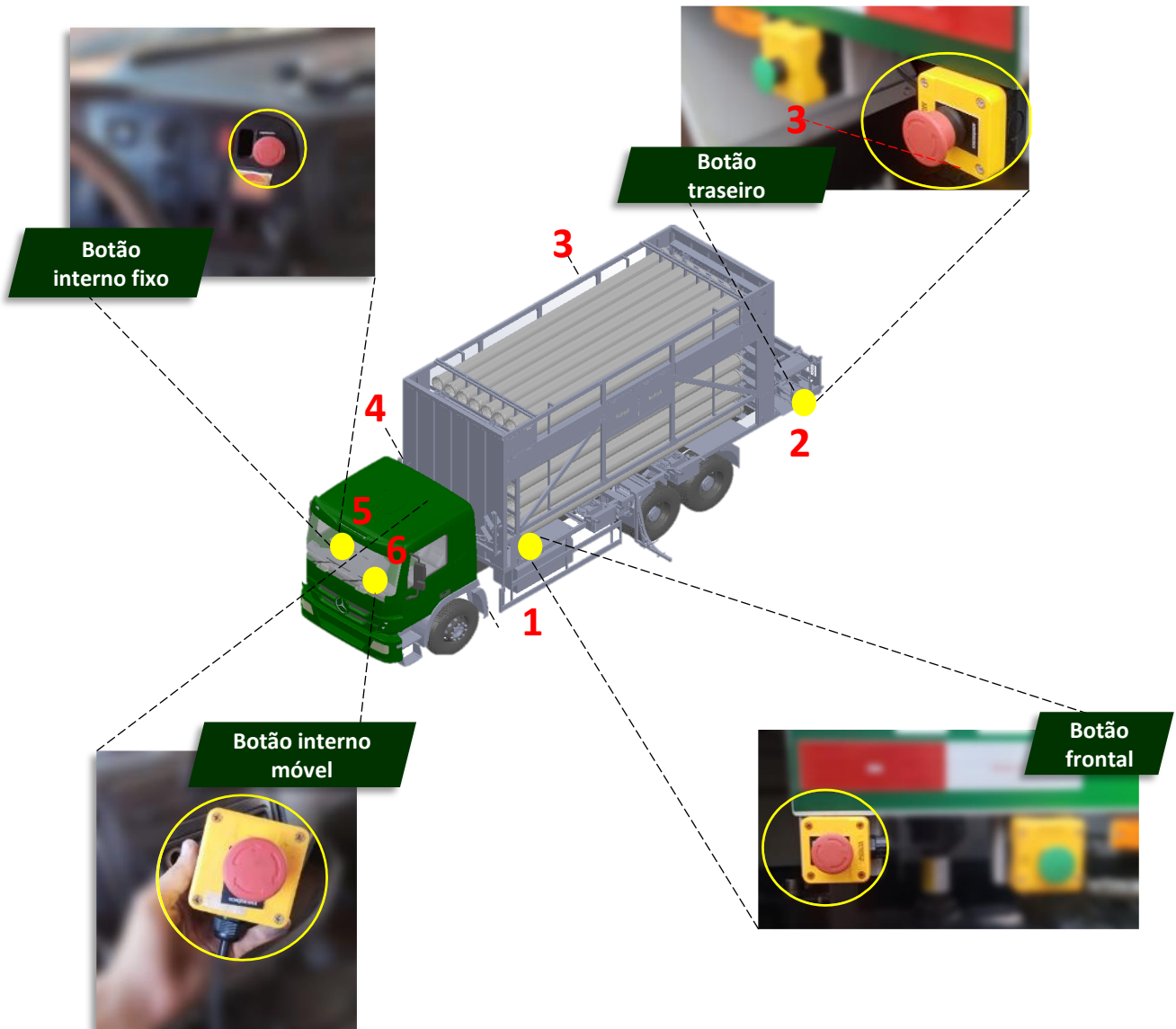


Fig. 4.15: Botões de emergência

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.8 Esteira Vertical

Por trás das esteiras verticais, sensores são posicionados para detectar a presença do material do tubo por proximidade. Esse sensor desempenha um papel crucial ao detectar o ponto final do movimento vertical das esteiras, garantindo que a carga esteja corretamente posicionada e evitando qualquer operação adicional que possa comprometer a segurança ou a integridade da carga transportada. Além disso, um sensor de fim de curso vertical está estrategicamente localizado no topo do caminhão, conforme ilustrado na imagem. Quando isso ocorre, a operação de carregamento total é encerrada, indicando que o caminhão atingiu sua capacidade máxima de 56 tubos.

Item	Sensor	Quant.
1	Encoder	1
2	Referenciamento	1

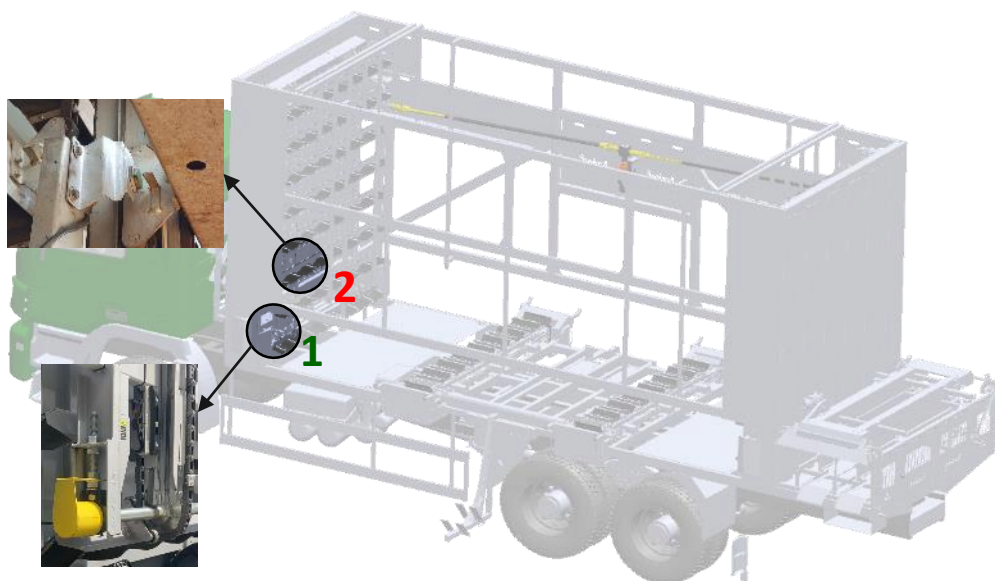


Fig. 4.16: Sensores

2 - Sensor de Referenciamento

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.9 Sinalização luminosa e sonora e GPS

A sinalização luminosa é composta por um totem de três luzes de alta intensidade nas cores, verde, amarela ou laranja. Ele está inserido na lateral do veículo e, quando o implemento é iniciado para a operação de carregamento (motor ligado, sistema hidráulico ligado e software ajustado para carregamento, com o ajuste de esteira horizontal) a luz verde acende, chamando a atenção para a operação que se inicia com segurança.

Ao movimentar a esteira horizontal ou vertical, a luz laranja se acenderá junto com um sinal sonoro, indicando movimentação de partes rotativas e, portanto, maior atenção requerida.

O acionamento de qualquer um dos botões de emergência, levará a luz vermelha se acender e emitir, simultaneamente, um alarme sonoro indicativo de emergência.

Item	Sensor	Quant.
1	GPS	1
2	Giroflex e Sirene	1



1 – Sinalizador luminoso e sonoro

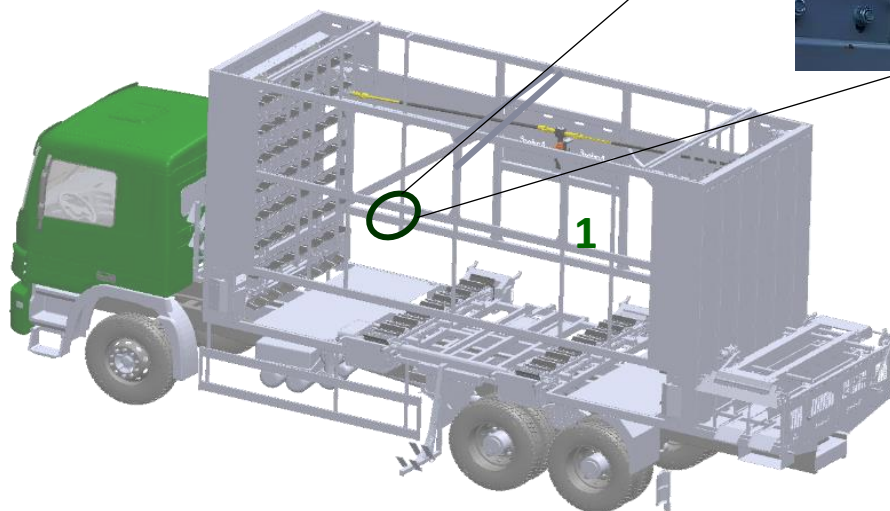


Fig. 4.17: Sinalizadores luminosos e sonoros em ambas as laterais do implemento.

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.10 Itens Opcionais

Os utensílios opcionais visam atender exigências que complementam o uso do implemento. São elas: cabine auxiliar e luzes noturnas laterais.

A cabine auxiliar pode carregar até 4 pessoas, precisa ser previamente adicionada ao projeto, pois demanda aumento do comprimento do chassi e requerimento ao fornecedor. A cabine varia de acordo com o fornecedor e manutenções devem ser feitas com base do manual do respectivo fabricante.

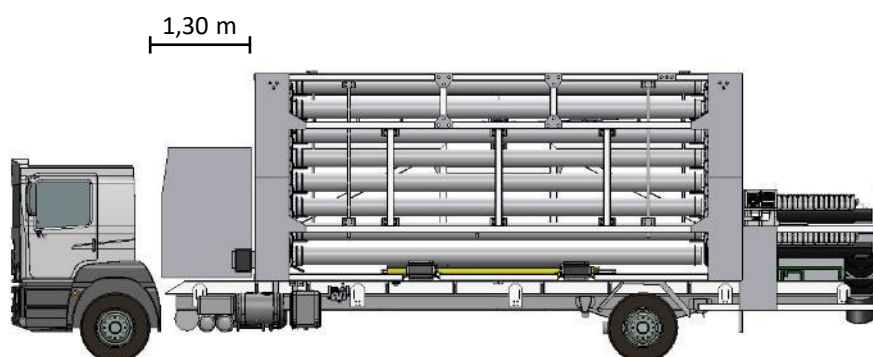


Fig. 4.18: Cabine auxiliar.

4. PRINCIPAIS COMPONENTES

4.11 Monitor IHM e Painel elétrico

Para ligar o equipamento é necessário que a partida do caminhão seja acionada. Ao desligar o caminhão o equipamento também será desligado. Na cabine encontra-se a tela de controle do equipamento (IHM). Com o caminhão em funcionamento, o programa será carregado e a tela de Menu principal aparecerá. Nesta tela os menus do equipamento podem ser visualizados. O painel elétrico instalado na área externa do implemento do caminhão está conectado ao monitor, permitindo a operação das atividades.

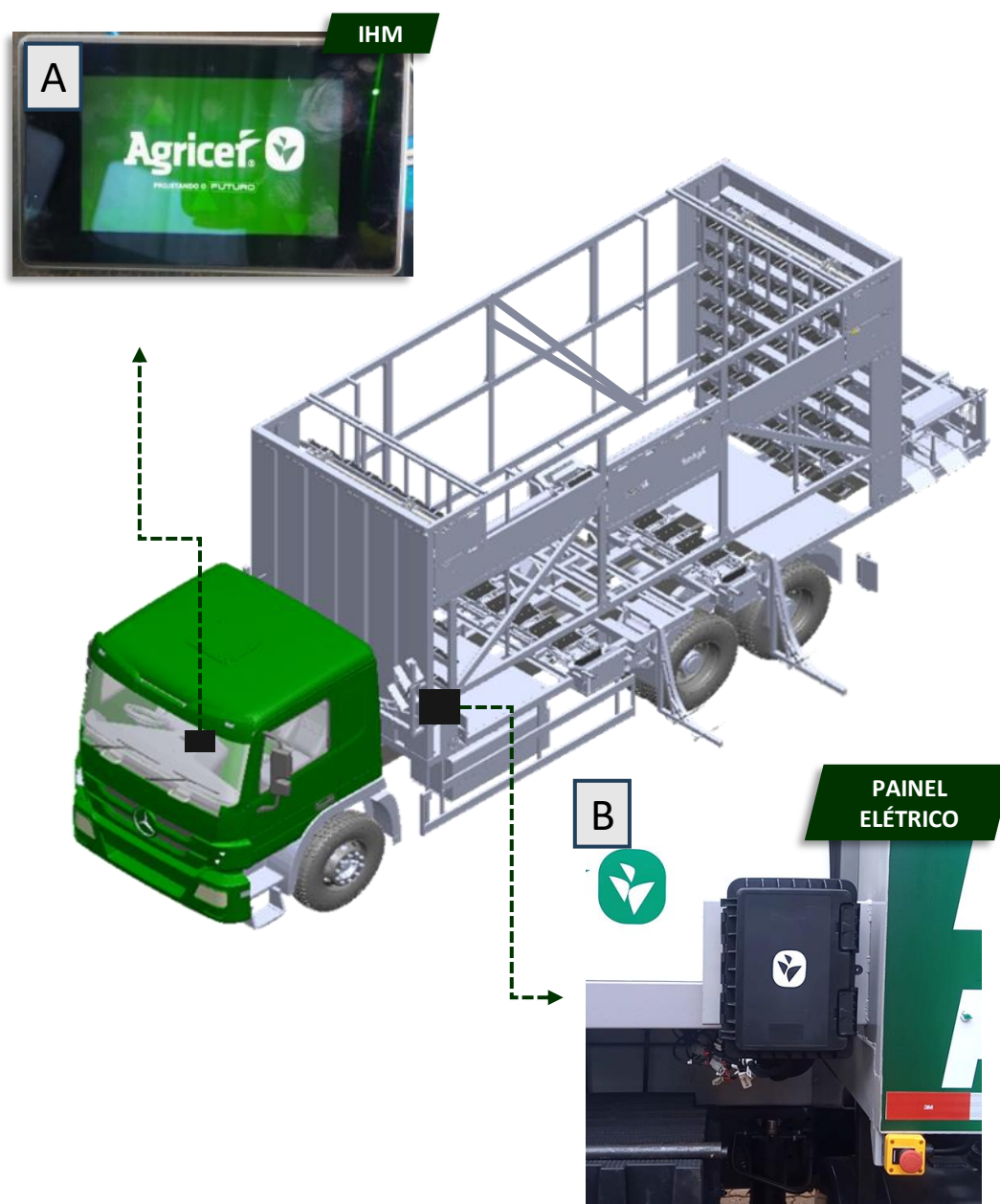
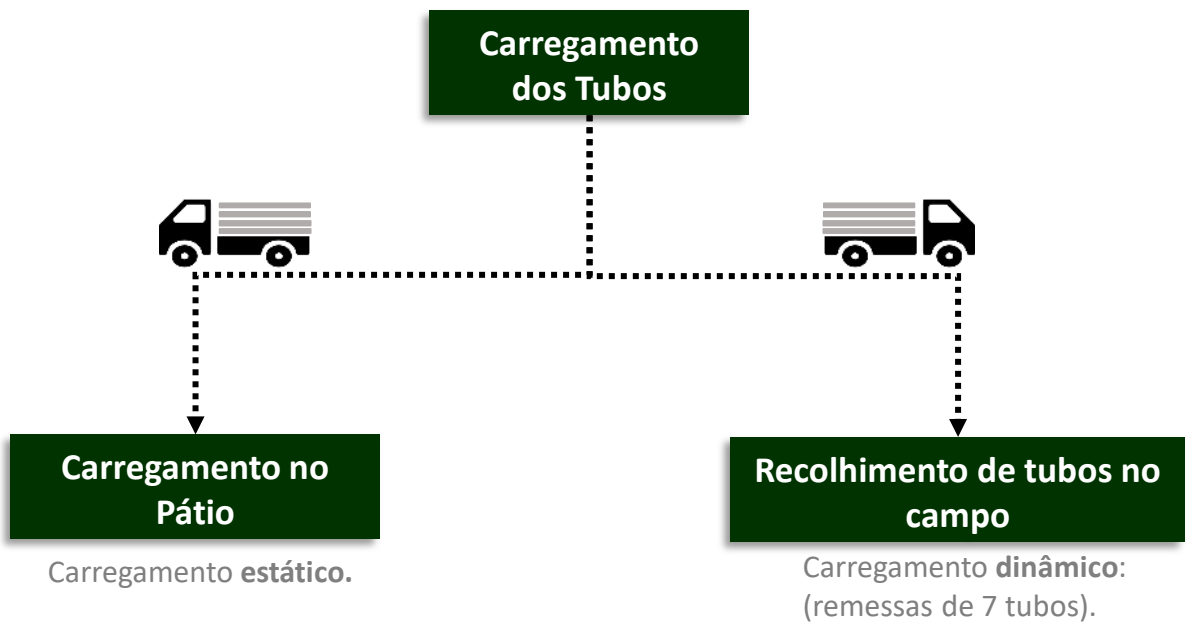


Fig. 4.19: Monitor IHM (A) e painel elétrico (B) acoplado no implemento Hauler.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.1 Carregamento de Tubos

O processo de carregamento de tubos de vinhaça abrange dois modos de operação: o carregamento de tubos no pátio (estático), a serem direcionados até o campo e o recolhimento dos tubos no campo (carregamento dinâmico) a fim de retorná-los ao pátio. O carregamento estático significa que todos os tubos a serem carregados estão no mesmo lugar. Já para o carregamento dinâmico em campo, os tubos são recolhidos e amontoados em grupos de sete tubos para o carregamento.



CARREGAMENTO	
Estático (Pátio)	Dinâmico (Campo)
1 O caminhão deve deslocar até o pátio , onde estão empilhados os tubos.	O caminhão deve deslocar até o campo , onde os tubos foram utilizados.
2 Os operadores devem colocar os tubos sobre o dispositivo articulado de apoio ao carregamento.	
3 Apertar simultaneamente os botões de alimentação da esteira horizontal.	
4 Após o carregamento de um tubo, colocar o próximo tubo sobre a dispositivo de apoio, repetindo o mesmo procedimento com os botões de alimentação.	
5 No carregamento do sétimo tubo, o sensor de fim de curso acionará a esteira vertical, dando espaço para uma nova remessa de tubos.	
6 Retomar o processo, conforme etapa a 1ª etapa.	Após o carregamento da pilha de sete tubos, o caminhão deve deslocar à próxima pilha de tubos e repetir as etapas anteriores.



AVISO

O implemento Hauler 10 polegadas poderá carregar tubos de 10 e 8 polegadas, respeitando os espaços de cada talisca. Para modelos Hauler 8, a capacidade de carga de tubos é maior em função do tamanho menor da talisca. Portanto, para carregamento de tubos de 10 polegadas, verifique o modelo escolhido. Em caso de dúvidas, consulte a Agricef.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.1.1 Pré-carregamento

Passo a passo para a preparação de carregamento de tubos:

1. Retirar a trava dos dispositivos de descarregamento laterais do lado escolhido para carregar os tubos;

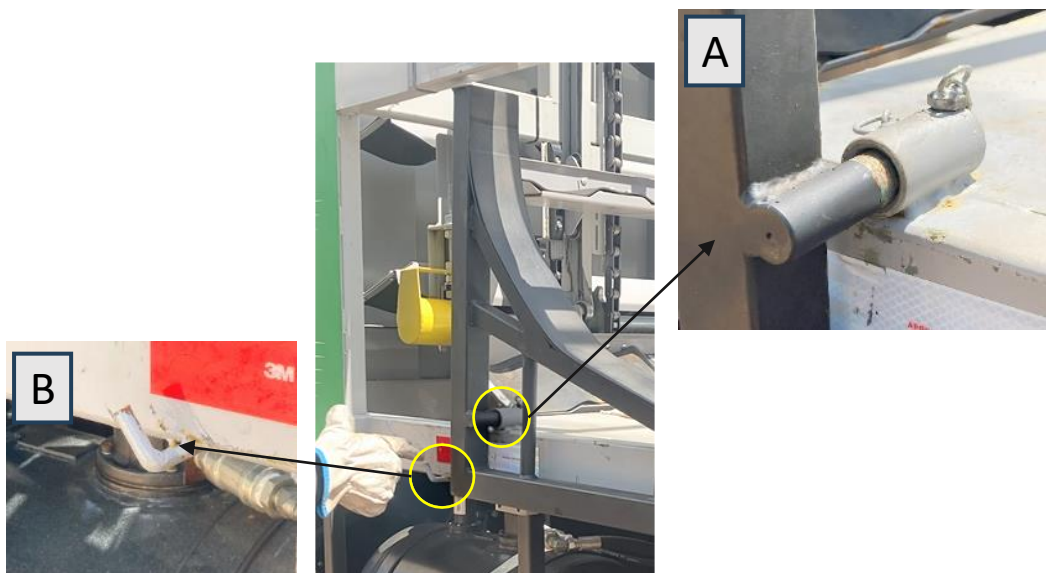


Fig. 5.1: Dispositivo de descarregamento fechado.

2. Remover o dispositivo de descarregamento posição de repouso para a posição de carregamento, apoiando-o no gancho lateral (fig. 5.1 B);



Fig. 5.2: Dispositivo de descarregamento fechado.



Fig. 5.3: Posição de carregamento; dá abertura (indicada pela seta amarela) para deposição dos tubos.



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.1.1 Pré-carregamento

3. Remover as travas laterais e articular os dispositivos de carregamento em cada esteira horizontal, na lateral escolhida para carregamento e travar em ambos os lados do dispositivo (Fig. 5.4);

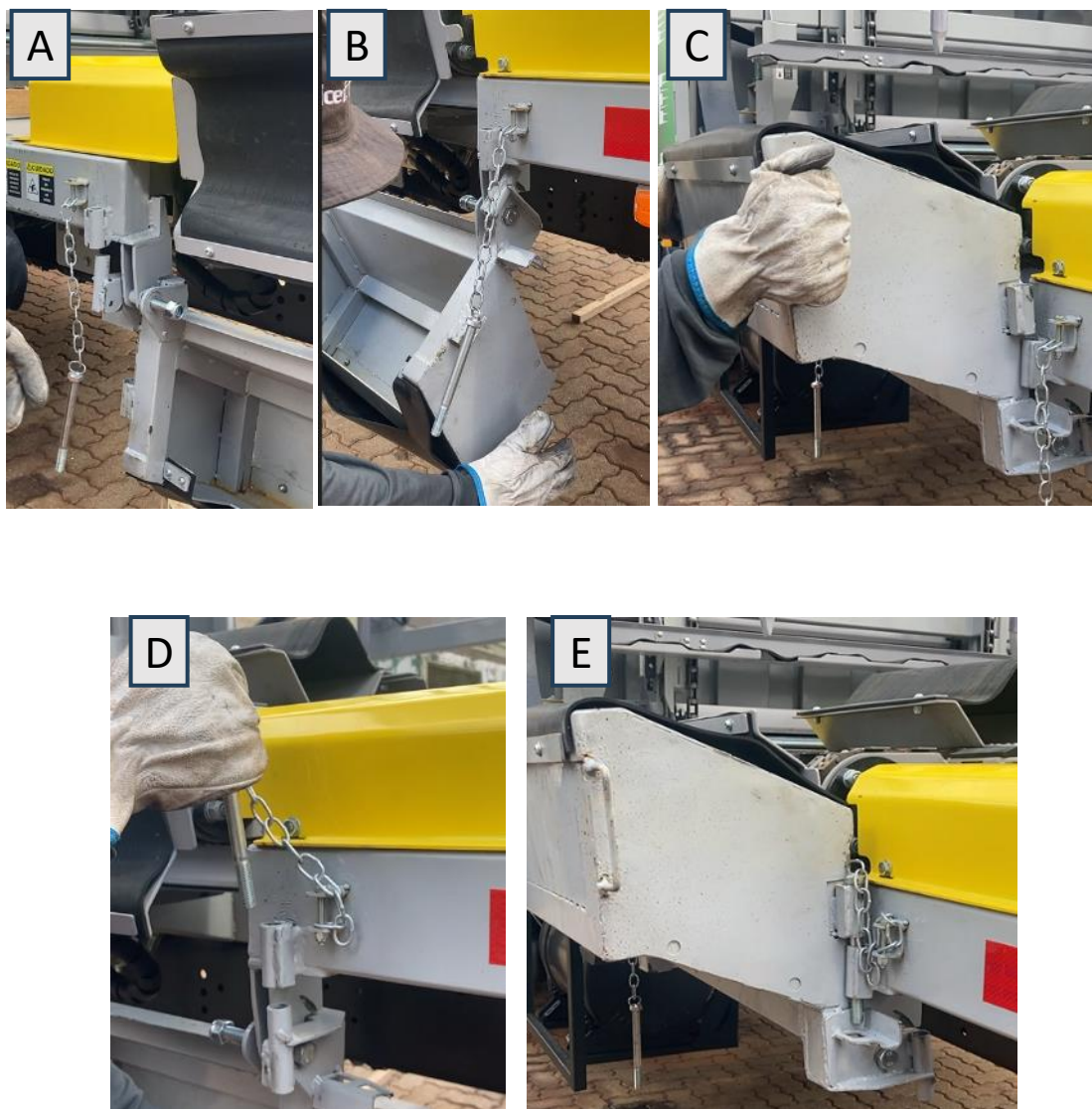


Fig. 5.4: O dispositivo deve ser destravado (A) e articulado para cima (B). O encaixe do dispositivo encontra uma talisca na vertical (C). Trava-se novamente nos dois lados do dispositivo (D) Mantém-se travado durante todo o carregamento (E).



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.1.1 Pré-carregamento

4. Ligar o caminhão e o sistema hidráulico: Para ligar o sistema hidráulico pise na embreagem (Fig. 5.5) e puxe a alavanca no painel (Fig.5.6); retirar a embreagem levemente.



Fig. 5.5: Pedal da embreagem



Fig. 5.6: Alavanca do sistema hidráulico.

5. Ao clicar na tela inicial do software “Iniciar”, automaticamente ajustar a esteira horizontal vai se ajustar, de modo que a talisca de recebimento dos tubos permaneça numa posição de 45 graus.



Fig. 5.7: A talisca a 45 graus.

6. Configurar o monitor para a atividade de carregamento.



Fig. 5.8: Monitor IHM



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.1.2 Carregamento

Passo a passo para executar o carregamento de tubos:

1. O caminhão deve deslocar até o pátio, onde estão empilhados os tubos.



Fig. 5.9: Empilhamento de tubos no pátio.

2. Os operadores devem colocar os tubos sobre o dispositivo de carregamento.



Fig. 5.10: Os operadores devem colocar os tubos na orientação pré-determinada (sempre carregando todos de mesma maneira).

3. Apertar simultaneamente os botões de alimentação da esteira horizontal;



Fig. 5.11: Os botões de alimentação (A) devem ser pressionado (B) do mesmo lado escolhido para carregamento (C) e simultaneamente pelos dois operadores.



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.1.2 Carregamento

4. Após o carregamento de um tubo, colocar o próximo tubo sobre o dispositivo de auxílio ao carregamento (A), repetindo o mesmo procedimento com os botões de alimentação;



Fig.5.12: Carregamento de tubos



Fig.5.13: Tubos carregados.

5. No carregamento do sétimo tubo, o sensor de fim de curso acionará a esteira vertical, dando espaço para uma nova remessa de tubos.



Fig. 5.14: Sensor de fim de curso horizontal



Fig. 5.15: tubo carregado apoiado na talisca da esteira vertical

CARREGAMENTO DINÂMICO

Após o carregamento da pilha de sete tubos, pausar a operação e deslocar o caminhão à próxima pilha de tubos e repetir as etapas anteriores.



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.2 Abastecimento de abraçadeiras

Passo a passo para abastecer as abraçadeiras no caminhão:

1. No botão lateral, aperte "descer" do lado que se vai carregar as abraçadeiras. Retirar as travas e abrir a portinhola lateral em um lado escolhido para o abastecimento;



Fig. 5.16: Botão de "Subir/Descer" cabides das abraçadeiras.



Fig. 5.17: Portinhola posição fechada



Fig. 5.18: Portinhola posição aberta.

2. Iniciar o carregamento das abraçadeiras no lado escolhido na IHM (display);



Fig. 5.19: Tela IHM inicial



Fig. 5.20: Cocho das abraçadeiras vista interna



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.2 Abastecimento de abraçadeiras

3. Abastecer os mecanismos superior e inferior com as abraçadeiras (Cabem no total 30 abraçadeiras de cada lado).



Fig. 5.21: Abastecimento Cabide Superior (Lado Direito)



Fig. 5.22: Abastecimento Cabide Inferior (Lado Direito)

4. Realizar o mesmo procedimento de 1 a 3 na outra portinhola, resultando em 60 abraçadeiras no total. Feche as portinholas com as duas travas em cada uma. Aperte o botão "Subir".



Fig. 5.23: Portinhola lado direito.



Fig. 5.24: Portinhola lado esquerdo.

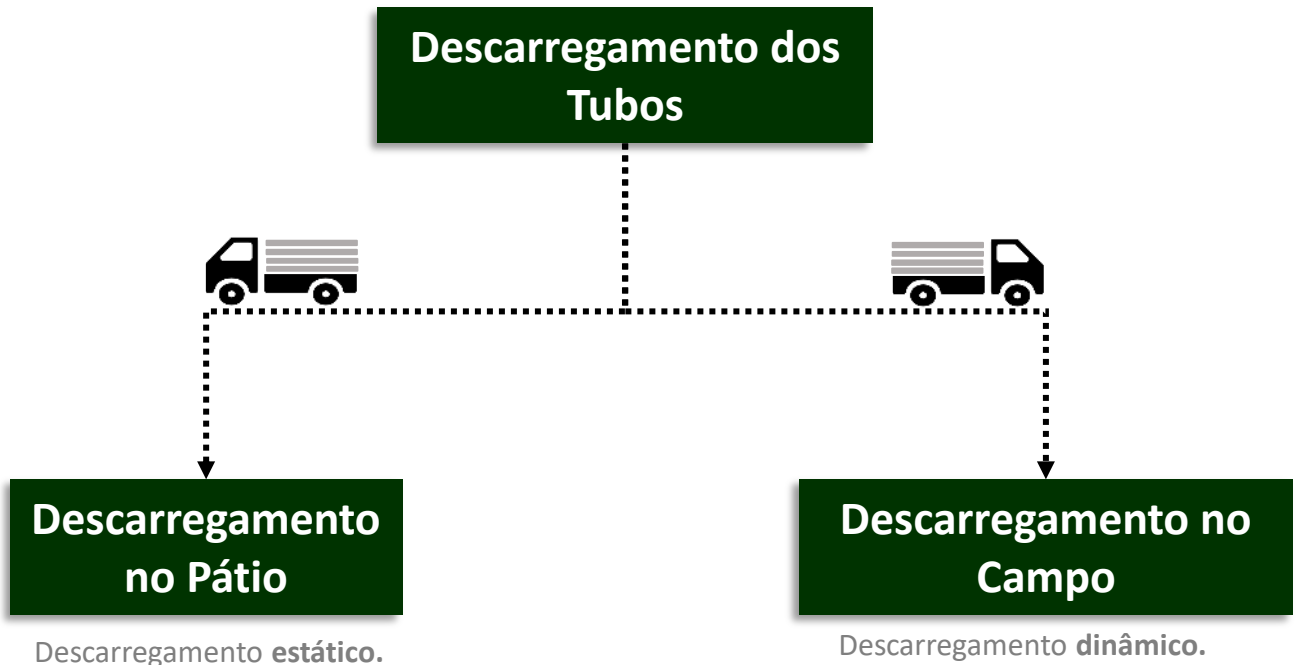


REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.3 Descarregamento

O processo de descarregamento de tubos de fertirrigação abrange dois modos de operação: o **descarregamento de tubos no pátio** (carregamento estático) e o **descarregamento para distribuição dos tubos no campo** (carregamento dinâmico) a fim de montagem do sistema de distribuição de vinhaça. O descarregamento estático significa que todos os tubos a serem descarregados estão no mesmo lugar. Já para o descarregamento dinâmico em campo, os tubos são liberados um a cada 6 metros, com o caminhão em movimento.



DESCARREGAMENTO	
Estático (Pátio)	Dinâmico (Campo)
1 O caminhão deve deslocar até o pátio , onde serão descarregados os tubos.	O caminhão deve deslocar até o campo , onde os tubos serão distribuídos para utilização.
2 Articular o dispositivo de descarregamento para a lateral.	
3 Inserir a manta de borracha na lateral escolhida para descarregar.	
4 Configurar o monitor para a atividade de descarregamento.	
5 Ligar o sistema hidráulico.	
6 Selecionar o botão Iniciar na tela. O operador deverá inserir a velocidade simulada de 4 km/h para iniciar o descarregamento.	Selecionar o botão Iniciar na tela. Desse modo, a operação irá iniciar para liberar um tubo a cada 6 metros , a medida que o caminhão se movimenta.
7 Liberar um par de abraçadeiras a cada dois tubos.	

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.3.1 Descarregamento de tubos

Passo a passo para o descarregamento de tubos:

1. Deslocar o caminhão até o local de instalação dos tubos no campo;
2. Articular o dispositivo de descarregamento na posição de descarregamento, encaixando-o na estrutura lateral para fixação (Fig. 5.26 B);
3. Alocar a manta de borracha na lateral escolhida para descarregar (Fig. 5.27);



Fig. 5.25: Dispositivos de descarregamento.

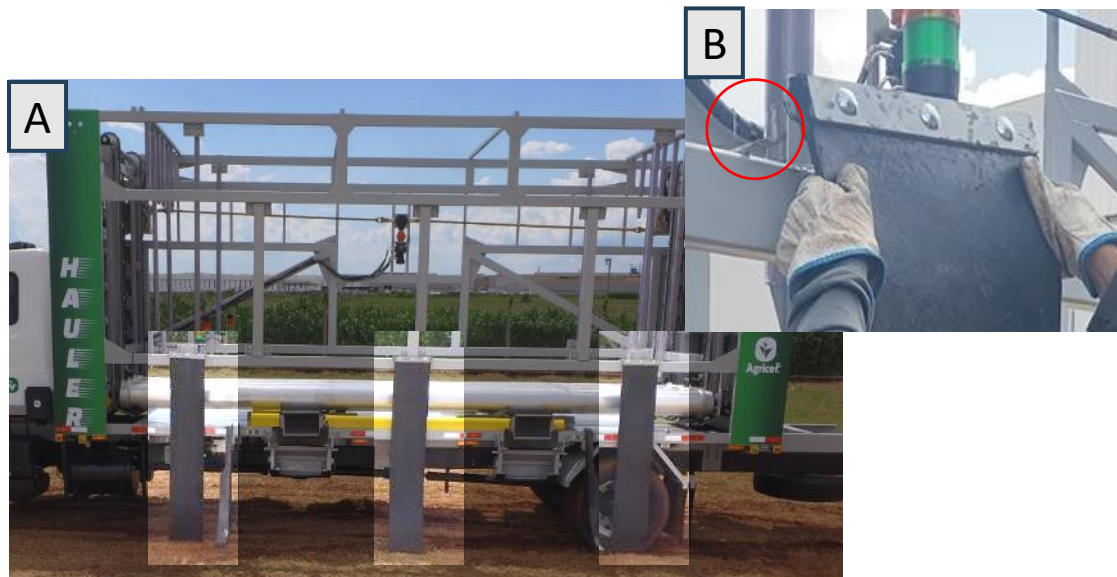


Fig. 5.26: Mantas de borracha redutoras de velocidade de deslizamento dos tubos (A). Gancho de fixação (B).



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.3.1 Descarregamento de tubos

Passo a passo para executar o carregamento de tubos:

4. Configurar o monitor para a atividade de descarregamento (**ver página 61**);
5. Ligar o sistema hidráulico (**ver página 29**);
6. Selecionar o botão Iniciar na tela (**ver página 61**). Desse modo, a operação irá iniciar para liberar um tubo a cada 6 metros, à medida que o caminhão se movimentar;
7. Automaticamente o sistema liberará um par de abraçadeiras a cada dois tubos, do lado escolhido para descarregamento dos tubos, independente do lado de carregamento.



Fig. 5.27: Os tubos são liberados automaticamente com o comando do operador na tela.



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.3.2 Descarregamento de abraçadeiras

Passo a passo para descarregar as abraçadeiras no caminhão:

1. Certifique-se que os cabides estejam totalmente elevados. Se não, pressione o botão "subir". Não é necessário abrir as portinholas para descarregamento.



Fig. 5.28: Botão de Subir/Descer



Fig. 5.29: Botão de Subir/Descer

2. Abaixe manualmente a rampa das abraçadeiras para o lado escolhido para descarregar, pela alavanca da traseira do hauler e prenda com a corrente no gancho traseiro.

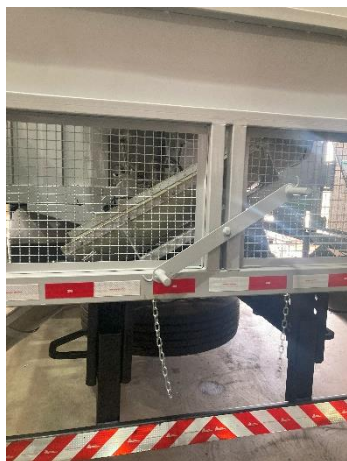


Fig. 5.30: Alavanca de posicionamento da rampa..



Fig. 5.31: Corrente de segurança da rampa.



Fig. 5.32: Rampa de descarregamento de abraçadeiras pela lateral.



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

5. OPERAÇÃO DO SISTEMA

5.3.2 Descarregamento de abraçadeiras

3. No monitor IHM, acione o descarregamento de tubos e de abraçadeiras. Para mais informações veja o item 7.5 Descarregamento de abraçadeiras



Fig. 5.33: Tela de Descarregamento.

5.3.3 Descarregamento estático

Para descarregamento no pátio (estático), os passos de 1 a 6 devem ser executados, contudo o descarregamento ocorrerá com o caminhão estacionado e a distribuição de tubos direcionada ao local de armazenamento dos tubos.



Fig. 5.34: Descarregamento estático.



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.1 Limpeza

Mantenha seu implemento seguro e funcional com limpeza adequada!

Para garantir que seu implemento Hauler permaneça seguro e em pleno funcionamento, é fundamental realizar uma limpeza regular para remover qualquer acúmulo de vinhaça residual ou quaisquer outras formas de impurezas.

Siga estas instruções simples para manter seu equipamento em condições ideais:

1. Inspeção Regular:

Faça inspeções periódicas do seu implemento Hauler para identificar áreas onde a vinhaça residual possa se acumular. Preste atenção especial às áreas de difícil acesso e às junções onde a vinhaça pode se acumular. Verifique a tabela 6.1 para mais detalhes de manutenção preventiva.

2. Limpeza Eficiente:

Use água para lavar completamente as superfícies afetadas pela vinhaça residual. Se necessário, utilize uma solução suave de detergente para ajudar a soltar qualquer sujeira ou resíduo mais resistente. Verifique a tabela 6.1 para mais detalhes de manutenção preventiva.

3. Atenção aos Detalhes:

Certifique-se de limpar minuciosamente todas as partes do implemento agrícola, incluindo correntes, engrenagens, mancais e qualquer outra área onde a vinhaça possa se acumular. Isso garantirá que seu equipamento continue funcionando suavemente e sem problemas. Verifique a tabela 6.1 para mais detalhes de manutenção preventiva.

Ao seguir estas simples instruções de limpeza, você pode garantir que seu implemento agrícola permaneça seguro, funcional e pronto para enfrentar os desafios do campo. Lembre-se sempre de priorizar a segurança e a manutenção adequada do seu equipamento para garantir uma operação suave e eficiente.

AVISO

Para detalhes sobre a manutenção preventiva entre em contato com o Sucesso do Cliente Agricef pelos canais:

Whatsapp: (19) 99693-5933

E-mail: sucessodocliente@agricef.com.br

AVISO

Verifique a tabela 6.1 para mais detalhes de manutenção preventiva.



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.2 Pontos de lubrificação

Engraxar mancais e correntes do implemento-base. Verifique a tabela 6.1 para mais detalhes de manutenção preventiva.

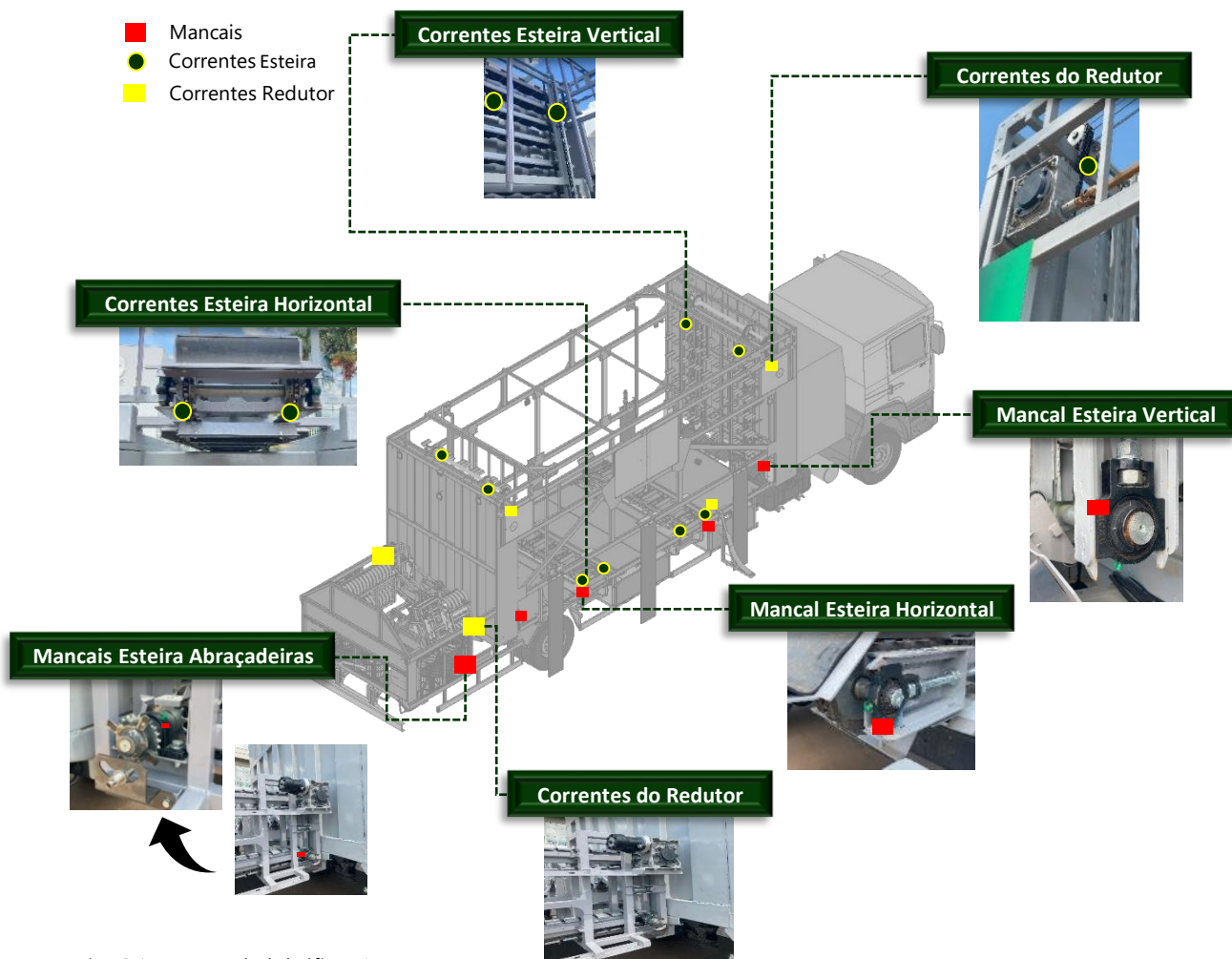


Fig. 6.1: Pontos de lubrificação

Lubrificação nos mancais: É necessário a lubrificação dos mancais inferiores e superiores do implemento. A graxa deve ser inserida no ponto de lubrificação, conforme figura 6.1. Os mancais superiores foram especialmente projetados para o ponto de lubrificação estar posicionado em local acessível ao ser humano, sem necessidade de subir no equipamento, proporcionando uma aplicação de graxa segura e livre de complicações. Recomenda-se: GTOP-GBR LÍTIO MP2 AZUL, GTOP-GBR LÍTIO EP2, ELESA CAPLEX H1, BERUTOX VPT 64-2, WEKEN, WF 2167-400, NATURELLE S5 V120P 2

Lubrificação de correntes: As correntes foram projetadas para enfrentar os desafios do campo, mas para garantir um desempenho duradouro, é fundamental mantê-las limpas e devidamente lubrificadas. Livre-se do acúmulo de resíduo e aplique lubrificante conforme orientação de tempo de uso e tipo de lubrificante da tabela 6.1, garantindo que suas correntes permaneçam preservadas. Sempre que necessário, contate a Agricef para Manutenção e Suporte. Recomenda-se: ISO VG 68.

Caixas de transmissão e freio hidráulico: As caixas de transmissão e o eixo cardan do sistema de acionamento dos mecanismos do Hauler são blindadas com lubrificação permanente, com tempo de vida útil maior e menor frequência de lubrificação. É recomendável verificar a integridade desses componentes para garantir seu bom funcionamento e prevenir possíveis falhas.

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.2.1 Caixas de transmissão

O Redutor tipo rosca sem fim e coroa, varia em tamanho e volume de óleo. Este manual contém informações importantes em relação à manutenção do equipamento em uso. A Agricef não se responsabilizará por qualquer dano direto ou indireto, causado por uso inadequado do produto. Além disso, é recomendado que o produto seja manuseado, se necessário, por pessoas com capacitação técnica. Verifique o manual do fabricante.

Lubrificação:

- Os redutores tipo rosca sem fim e coroa são fornecidos com óleo sintético (lubrificação permanente);
- É indicado que seja feita inspeção periódica de nível, troca ou reposição de óleo, por técnico qualificado;
- Nos casos em que a temperatura de trabalho do redutor exceda 70°C, ocorre elevação da pressão interna, favorecendo a ocorrência de vazamentos;
- A temperatura ambiente não deve exceder 40°C, bem como a temperatura de trabalho dos redutores não devem exceder a 80°C;
- Óleo ou motor quente podem provocar queimaduras graves. Tenha atenção especial ao retirar tampões ou respiros, ou ao manusear o redutor quando este estiver quente.



Óleo Sintético – especificações:

- ISO VG 320
- AGIP Tellium VSF 320
- MOBIL Glycoyl 30 SHC 630
- ESSO S220
- SHELL Tivela Oil WB (ou similar)

Fig. 6.2: Redutores tipo rosca sem fim e coroa (0,55 L) nas esteiras horizontais e mecanismos de distribuição de abraçadeiras, enquanto redutores tipo rosca sem fim e coroa (4,5 L) localizam-se nas esteiras verticais.

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.2.1 Caixas de transmissão

Com a finalidade de prolongar a vida útil de seu redutor, algumas recomendações de manutenção devem ser seguidas:

Manutenção:

- Efetue inspeção visual periódica, atentando-se para o funcionamento, verificando ocorrência de vibrações ou ruídos anormais;
- Em situações onde for necessário, efetuar periodicamente limpeza externa do redutor de forma a evitar que a dissipação de calor seja prejudicada pelo acúmulo de material de qualquer tipo;
- Mantenha lubrificadas os eixos e as partes usinadas, evitando sua oxidação;
- Caso ocorra contaminação do óleo do redutor por agentes externos, deve-se efetuar a limpeza interna e preencher novamente o redutor com óleo novo.
- Observe a existência de vazamento de óleo. Caso este problema seja observado, pare imediatamente o equipamento e entre em contato com a Agricef. Com a identificação, deve-se solucionar completamente o motivo do vazamento antes de repor ou trocar o óleo.



JAMAIS MISTURE TIPOS OU MARCAS DIFERENTES DE ÓLEO; RESPEITE AS QUANTIDADES RECOMENDADAS PARA CADA REDUTOR.



PARA QUE A GARANTIA DO FABRICANTE NÃO SEJA PERDIDA, MANUTENÇÕES OU MODIFICAÇÕES QUE ENVOLVAM A ABERTURA DO REDUTOR DEVEM SER EXECUTADAS POR PESSOA AUTORIZADA POR ESCRITO.

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Abaixo estão listados 8 itens fundamentais para realizar a manutenção preventiva da máquina.

6.3 Elementos de fixação dos mecanismos

É necessário realizar o reaperto geral de todos os elementos de fixação (parafusos e porcas). Abaixo, destacamos alguns dos principais pontos de atenção.

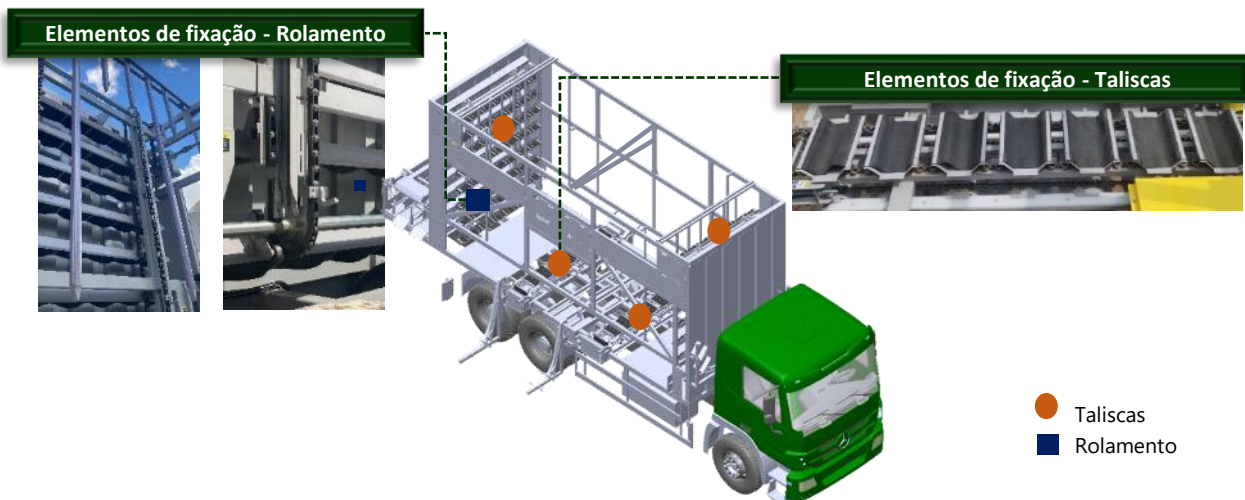


Fig. 6.3: Pontos de atenção no reaperto de elementos de fixação.



O REAPERTO DE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO NÃO SE RESTRINGE AOS PONTOS DE ATENÇÃO DESTACADOS ACIMA. TODOS OS ELEMENTOS DE FIXAÇÃO DO IMPLEMENTO DEVEM SER AVALIADOS REGULARMENTE E REAPERTADOS, SE NECESSÁRIO.

6.4 Correntes de transmissão

Esticamento de Correntes: Devido ao constante movimento e transporte de cargas, é crucial verificar regularmente o esticamento das correntes e realizar o reaperto adequado dos elementos de fixação. Isso garante a segurança e a estabilidade durante as operações, evitando danos e garantindo um funcionamento seguro do equipamento. Verifique a tabela 6.1 para mais detalhes.



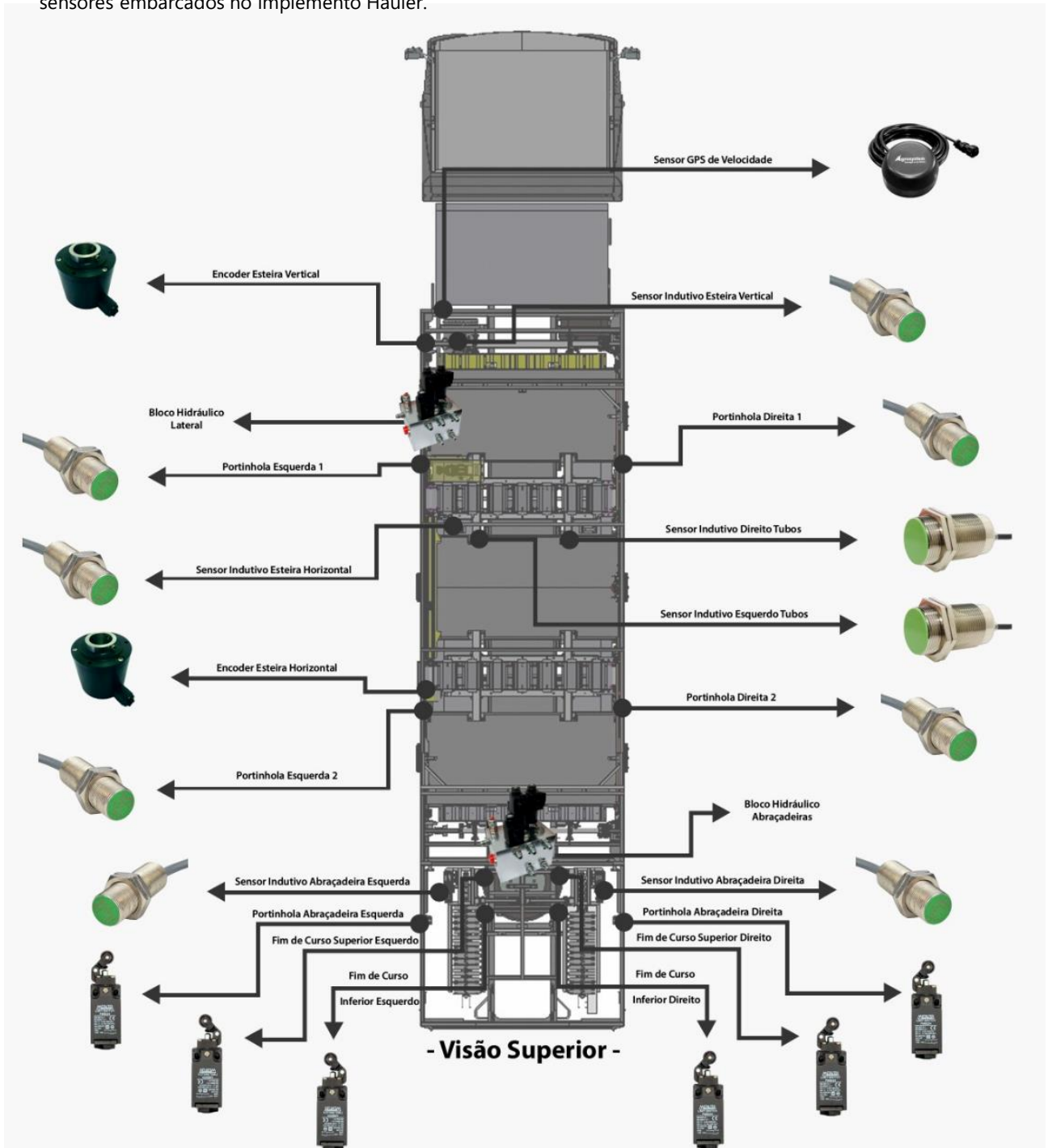
Fig. 6.4: Correntes de rolamento contínuo.

É importante se atentar ao correto esticamento das correntes evitando que as mesmas sejam esticadas em excesso o que pode ocasionar rompimentos dos elos ou até mesmo quebra dos eixos das engrenagens. Deixe sempre uma folga suficiente para o contínuo e suave rolamento das correntes e que não cause cargas adicionais radiais desnecessárias nos eixos das engrenagens.

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.5 Sistema de Controle

Os sistemas de controle em máquinas automatizadas são essenciais para garantir precisão, eficiência e segurança. Entre os diversos componentes utilizados para monitorar e controlar esses sistemas, destacam-se: os **sensores indutivos** que são dispositivos que detectam a presença de objetos metálicos sem contato físico, possuindo alta durabilidade. Os sensores de **fim de curso** são eletromecânicos, quando o componente atinge o ponto final desejado, ele aciona o sensor, que envia um sinal para o controlador (ECU) da máquina. Os **sensores de referenciamento** que são utilizados para estabelecer uma posição de referência inicial para o início de um ciclo de operação, o ECU utiliza o sensor de referenciamento para determinar a posição zero ou ponto inicial dos eixos de movimento. Na imagem abaixo, está identificado a localização de cada um dos sensores embarcados no implemento Hauler.



6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.5.1 Sensores

Mecanismo	Função	Sensor	Quant.
Esteira Horizontal	Referenciamento	Indutivo	1
Esteira Horizontal	Fim de curso	Indutivo	2
Esteira Horizontal	Posição	Encoder	1
Esteira Vertical	Referenciamento	Indutivo	1
Esteira Vertical	Posição	Encoder	1
Distrib. de Abraçadeiras	Fim de curso superior	Chave Fim de curso	2
Distrib. de Abraçadeiras	Fim de curso inferior	Chave Fim de curso	2
Distrib. de Abraçadeiras	Referenciamento	Indutivo	2
Rampa de descarregamento	Posição	Indutivo	4
Portinholas das abraçadeiras	Aberta/fechada	Chave Fim de curso	2

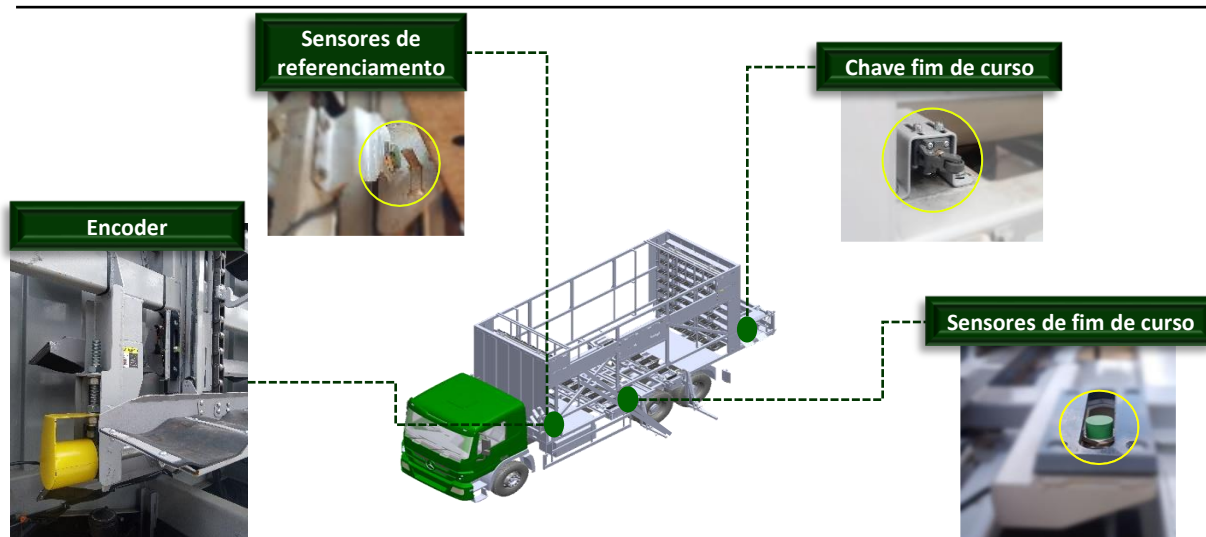


Fig.6.5: Localização de sensores para reaperto.

Limpeza e reaperto de Sensores e Conectores: Os sensores e conectores desempenham um papel crucial no sistema de movimentação dos mecanismos do Hauler. Para evitar perdas de sincronização e imprecisão de posicionamento, é recomendável realizar regularmente a checagem da posição dos sensores de modo a garantir a leitura correta. Além disso, deve-se realizar a limpeza regular desses componentes, evitando falhas no sistema de comunicação do sistema de controle, que podem interferir no correto funcionamento dos mecanismos. Verifique a tabela 6.1 para mais detalhes.

Faça a limpeza, verificação e reaperto dos sensores semanalmente.



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.5.2 Botões de Acionamento

Os botões de acionamento do Hauler são botões eletromecânicos que devem ser checados em relação ao seu perfeito funcionamento e existência de obstruções que potencialmente impeçam seu acionamento. Na tabela abaixo, os botões de acionamento de carregamento, os botões de emergência e totens de sinalização de emergência, além dos botões de “subir/descer” do mecanismo de abraçadeiras, estão dispostos em suas localizações determinadas.

Faça a verificação do funcionamento dos botões semanalmente.

Tabela 6. Botões de acionamento e suas funções

Botão	Função	Quant.
	Acionamento de carregamento	4
	Acionamento de Emergência	5
	Totem sonoro e luminoso de sinalização de emergência	2
	Acionar os movimentos de “subir” e de “descer” o mecanismo de abraçadeiras	2

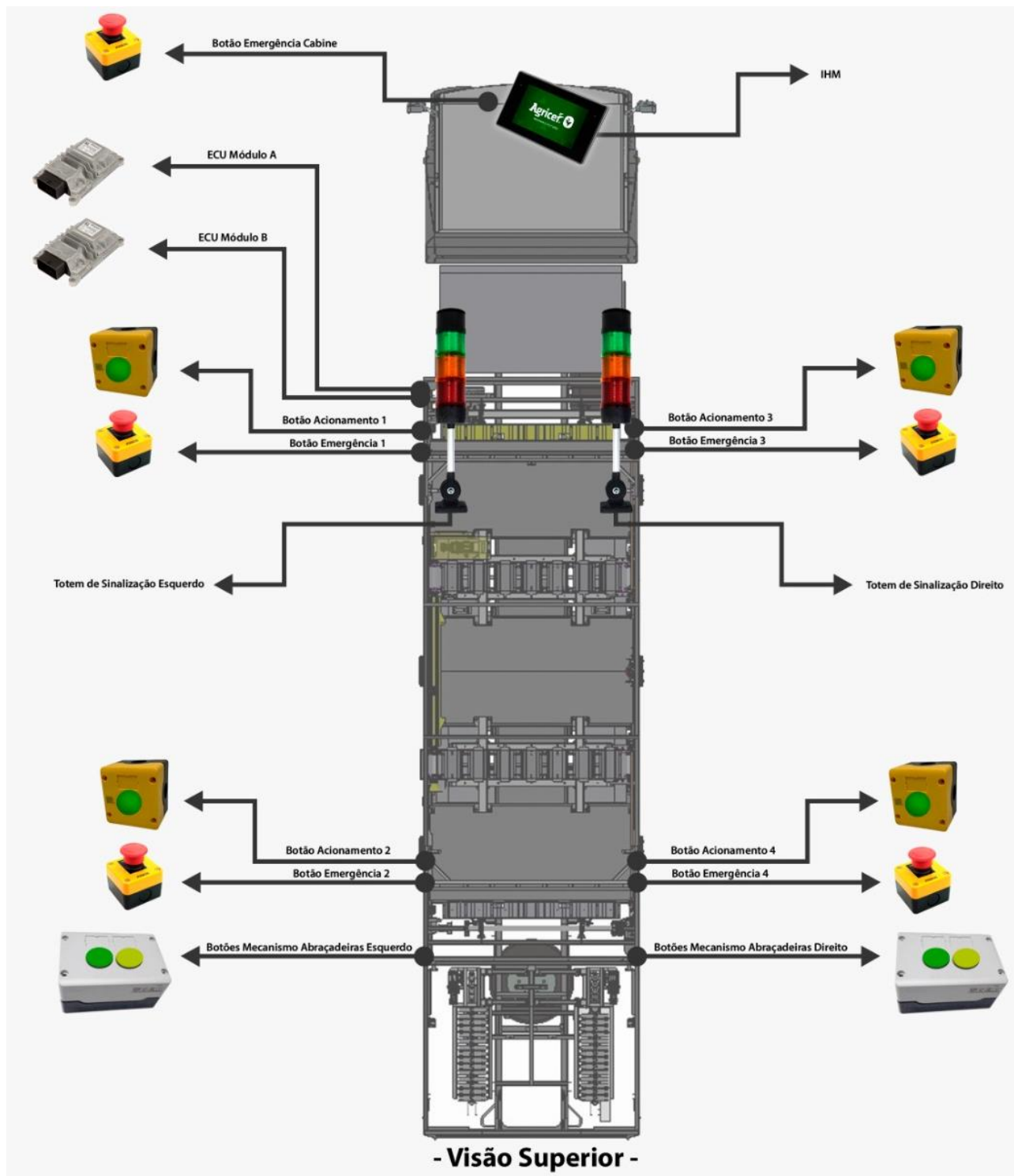


REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.5.2 Botões de Acionamento

Na imagem abaixo, os botões de acionamento estão dispostos em suas localizações determinadas.



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.6 Sistema hidráulico

Verificar ocorrência de vazamentos nos sistemas hidráulico.

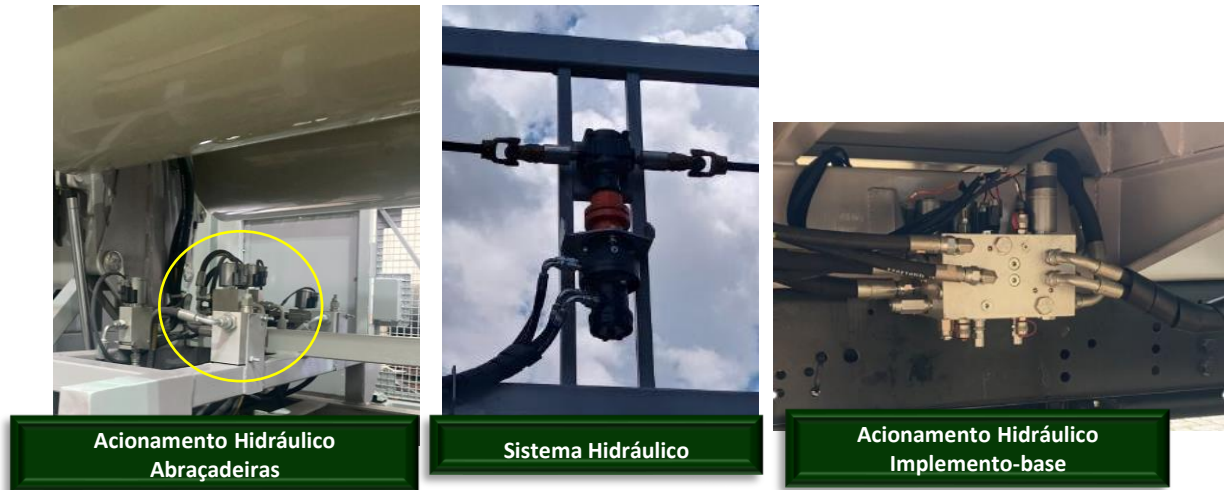


Fig. 6.6: Componentes do Sistemas hidráulico

Sistema Hidráulico: O conjunto do sistema hidráulico projetado para sustentar o carregamento de tubos. Realizar inspeções regulares no sistema hidráulico é essencial para identificar e corrigir possíveis problemas antes que se tornem falhas graves. Manutenções preventivas ajudam a assegurar que o equipamento funcione de maneira adequada, prolongando a vida útil do sistema e mantendo a segurança e eficiência operacionais.

- Verifique a integridade do reservatório de óleo hidráulico, evitando óleo residual por longos períodos.
- Verifique a integridade do reservatório de óleo hidráulico e possíveis vazamentos, realizando a inspeção frequente do nível de óleo e do filtro.
- Verifique a integridade do blocos hidráulicos, na parte inferior esquerda do implemento e na traseira, responsável pelo acionamento do mecanismo da abraçadeira.

Manutenção do caminhão: É importante ressaltar que todo o sistema hidráulico está interligado com o caminhão. Portanto, Verificar constantemente a integridade e funcionamento dos motores, freio e cilindro hidráulico. Quaisquer manutenções relacionadas ao caminhão devem ser realizadas de acordo com as recomendações do manual do fabricante do modelo utilizado. Isso garantirá a integridade e a sincronia entre o veículo e o implemento Hauler, contribuindo para um funcionamento suave e seguro.

Priorize a manutenção adequada do sistema hidráulico e de todos os componentes associados, seguindo as orientações fornecidas. Dessa forma, você assegura a eficiência operacional, prolonga a vida útil do seu equipamento e minimiza os riscos de paralisações não planejadas.

AVISO

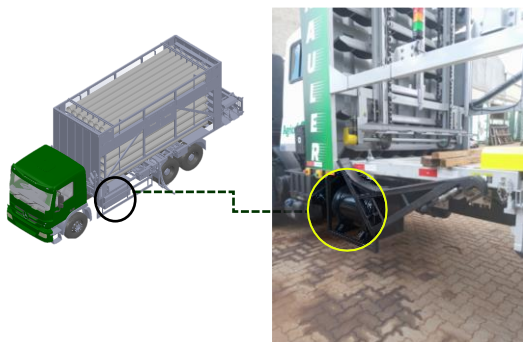
Verifique a tabela 6.1 para mais detalhes de manutenção preventiva.



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.6.1. Verificação do nível de óleo hidráulico



Nível de óleo hidráulico: O reservatório de óleo hidráulico está localizado na parte inferior do implemento base do lado esquerdo. O reservatório possui capacidade para 110 Litros e seu nível de óleo deve estar visível no nível superior do tanque (1). Recomenda-se verificar o nível de óleo hidráulico, observando os indicadores de níveis do tanque. Caso o nível encontre-se abaixo do nível superior, deve-se completar o nível de óleo, nunca deixando o óleo abaixar até o nível inferior (2).



É necessário controlar o nível de óleo hidráulico e o nível de óleo da caixa de câmbio regularmente.

É necessário trocar o óleo hidráulico regularmente (no mínimo 1 vez a cada 6 meses).

Não permitir a obstrução da tampa de respiro de ar com sujeiras, elementos estranhos, etc.

Fig. 6.7: Reservatório de óleo hidráulico

Para **completar o óleo hidráulico** siga os seguintes passos, com o caminhão e sistema hidráulico totalmente desligados:

1. Remova com cuidado a mangueira de acesso ao bloco hidráulico;
 2. Abra a tampa do tanque e remova o filtro do interior;
 3. Complete com **óleo lubrificante mineral para sistemas hidráulicos (ISO VG 68)** até o nível 1 estar cheio;
 4. Finalize, retornando o filtro na entrada do tanque e tampando-a com sua tampa;
- (Obs.: É necessário trocar o elemento do filtro de retorno de óleo e o elemento do filtro de ar 2 vezes ao ano.)
5. Reconecte a mangueira do bloco hidráulico.

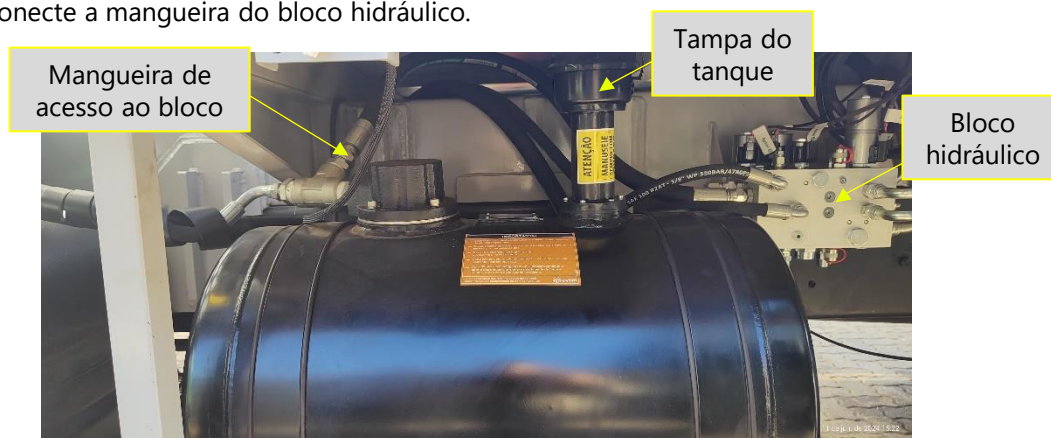


Fig. 6.8: Reservatório de óleo hidráulico

AVISO

Verifique a tabela 6.1 para mais detalhes de manutenção preventiva do tanque de óleo hidráulico.



REALIZE OS PROCEDIMENTOS RESPEITANDO TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA VIGENTES DO LOCAL.

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.6.2. Diagrama do Sistema Hidráulico

O sistema hidráulico funciona com base na transmissão de energia por meio de um fluido hidráulico, para realizar trabalho mecânico. O processo começa com a bomba hidráulica que pressuriza o fluido e é então direcionado para os blocos para realizar trabalho e válvulas, que controlam seu percurso conforme necessário. A seguir veja o diagrama do sistema hidráulico do Hauler:

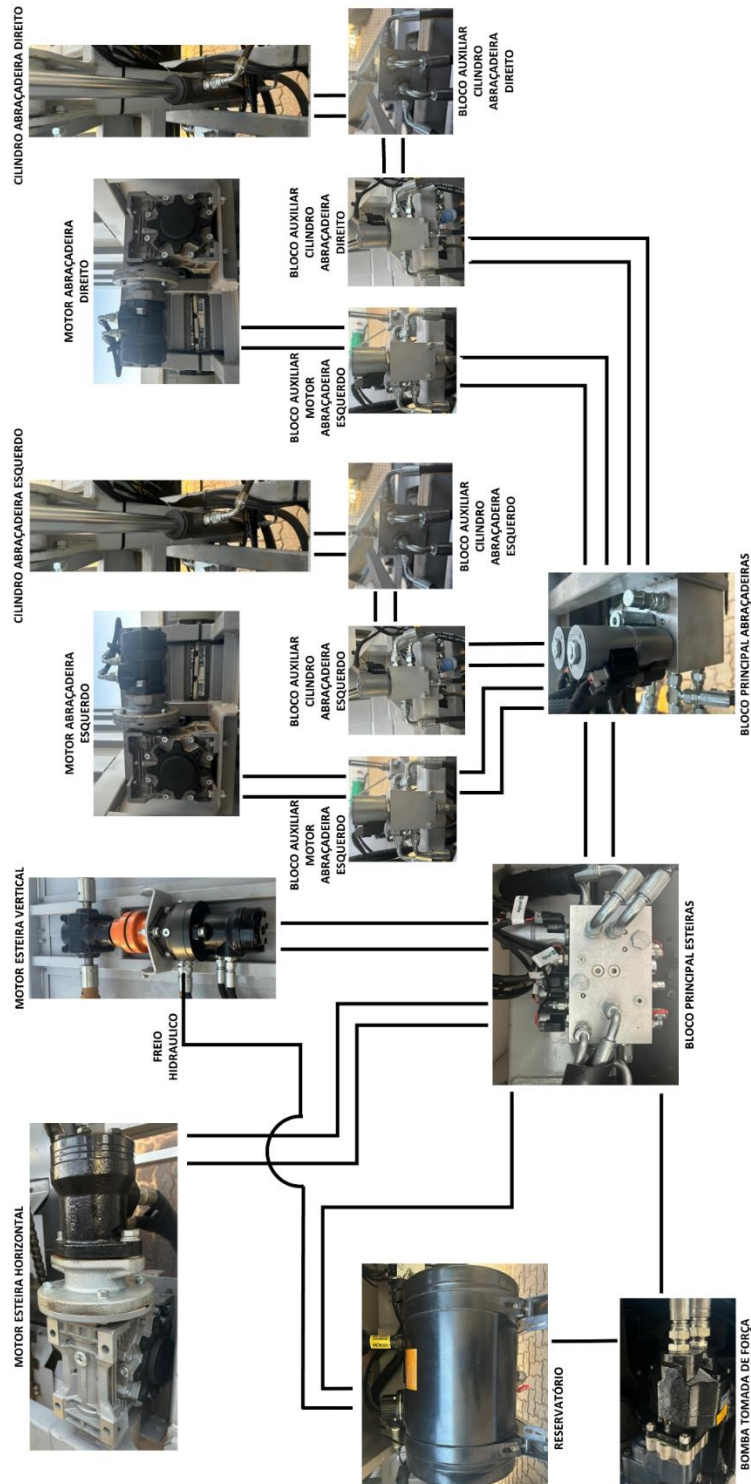


Fig. 7.1: Diagrama do Sistema Hidráulico

6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.7 Tabela de manutenção preventiva

- ▶ Este documento contém as indicações de manutenção preventiva que, devidamente observadas e colocadas em prática, serão a garantia do bom funcionamento, com segurança e durabilidade do seu implemento.

Tabela 6.1: Manutenções preventivas.

ITEM	SISTEMA/COMPONENTE	SERVIÇO REQUERIDO	MANUTENÇÃO SE NECESSÁRIA
SERVIÇO A CADA 8 HORAS			
1.1	BOMBA, MOTORES, FREIOS, CILINDROS E BLOCOS HIDRÁULICOS	VERIFICAR VAZAMENTO	REALIZAR REAPERTOS/REPARO SE NECESSÁRIO
1.2	RESERVATÓRIO DE ÓLEO	VERIFICAR VAZAMENTO	REALIZAR REAPERTOS/REPARO SE NECESSÁRIO
1.3	MANGUEIRAS E CONEXÕES	VERIFICAR VAZAMENTO	REALIZAR REAPERTOS/REPARO SE NECESSÁRIO
1.4	MECANISMO ESTEIRAS VERTICAL E HORIZONTAL	VERIFICAR LIMPEZA VERIFICAR OBSTRUÇÕES	REALIZAR LIMPEZA E ELIMINAR OBSTRUÇÕES
1.5	MECANISMO DE ABRAÇADEIRAS	VERIFICAR LIMPEZA VERIFICAR OBSTRUÇÕES	REALIZAR LIMPEZA E ELIMINAR OBSTRUÇÕES
1.6	CORRENTES	VERIFICAR ESTICAMENTO VERIFICAR LIMPEZA	ESTICAMENTO, CONSIDERANDO UM PERCENTUAL DE FOLGA NECESSÁRIA PARA O CORRETO ROLAMENTO DA CORRENTE LIMPEZA GERAL DA CORRENTE
1.7	RESERVATÓRIO DE ÓLEO	VERIFICAR NÍVEL	COMPLETAR O NÍVEL SE NECESSÁRIO
1.8	SENSORES	VERIFICAR INTEGRIDADE E REGULAGEM	REPARAR E REGULAR SE NECESSÁRIO
SERVIÇO A CADA 50 HORAS			
2.1	MANCAIS	LUBRIFICAR	LUBRIFICAÇÃO (GRAXA)
2.2	CORRENTES	LUBRIFICAR	LUBRIFICAÇÃO (ÓLEO/GRAXA)
2.3	MECANISMOS DE CARREGAMENTO E DE DESCARREGAMENTO	LUBRIFICAR	LUBRIFICAÇÃO DAS ARTICULAÇÕES (GRAXA)
2.4	ELEMENTOS DE FIXAÇÃO GERAL HAULER	VERIFICAR REAPERTO	REAPERTAR PARAFUSOS DE FIXAÇÃO E CONEXÕES
2.5	BOMBA, TOMADA DE FORÇA, MOTORES, FREIO E REDUTORES	VERIFICAR RUÍDOS E VIBRAÇÕES	REPARAR SE NECESSÁRIO
SERVIÇO A CADA 200 HORAS			
3.1	CORRENTES	VERIFICAR A INTEGRIDADE, DANOS E DEFORMAÇÕES E DESGASTES	REPARAR SE NECESSÁRIO
3.2	TALISCAS	VERIFICAR A INTEGRIDADE, DANOS E DEFORMAÇÕES E DESGASTES	REPARAR SE NECESSÁRIO
3.5	CHASSI DO IMPLEMENTO	VERIFICAR INTEGRIDADE E DESGASTES	REPARAR SE NECESSÁRIO
SERVIÇO A CADA 2000 HORAS OU SEMESTRAL – CONTATE A AGRICEF			
4.1	REDUTORES	VERIFICAR VAZAMENTOS/FUNIONAMENTO	REPARAR SE NECESSÁRIO
4.2	CARDANS	VERIFICAR RUÍDOS E VIBRAÇÕES	REPARAR SE NECESSÁRIO
4.3	FILTRO DE ÓLEO DO RESERVATÓRIO	VERIFICAR	REALIZAR TROCA DO ELEMENTO FILTRANTE
4.4	ÓLEO DO RESERVATÓRIO	VERIFICAR SUJIDADES	REALIZAR A TROCA DE ÓLEO CONFORME ESPECIFICAÇÃO (ISO VG 68)

IMPORTANTE

O documento está sujeito a alterações sem aviso prévio. Use apenas peças de reposição e acessórios originais. Recomendamos guardar este documento em um lugar de fácil acesso para futuras referências.

7. MONITOR IHM

O objetivo desta seção do manual é fornecer uma visão geral das telas da IHM (Interface Homem-Máquina) da Hydac, instalada no caminhão de tubos de vinhaça. Além disso, serão apresentadas instruções claras e concisas sobre como utilizar a IHM para garantir o sucesso das operações de carregamento e descarregamento dos tubos de vinhaça. No esquema abaixo estão dispostas todas as funcionalidades e itens do Hauler que se comunicam com a ECU.

I - IHM; II - ECU; III - Bloco Hidráulico (lateral e de abraçadeiras); **IV – Sensores:** Encoder (vertical e horizontal); Sensor de Velocidade; Chave fim de curso (sistema de abraçadeiras superior e inferior, portinholas); Sensor indutivo M30 (Esteira horizontal – fim de curso); Sensor indutivo M18 (Referenciamento das esteiras horizontal e vertical e sistema de abraçadeiras, posicionamento da rampa de descarregamento de abraçadeiras); **V – Sinalização:** Totem luminoso e sonoro (esquerda e direita); **VI – Acionamento:** Botão de acionamento de carregamento (dianteiros e traseiros, em ambas as laterais); botão de emergência (dianteiros e traseiros, em ambas as laterais); Botão de acionamento das abraçadeiras (direita e esquerda).

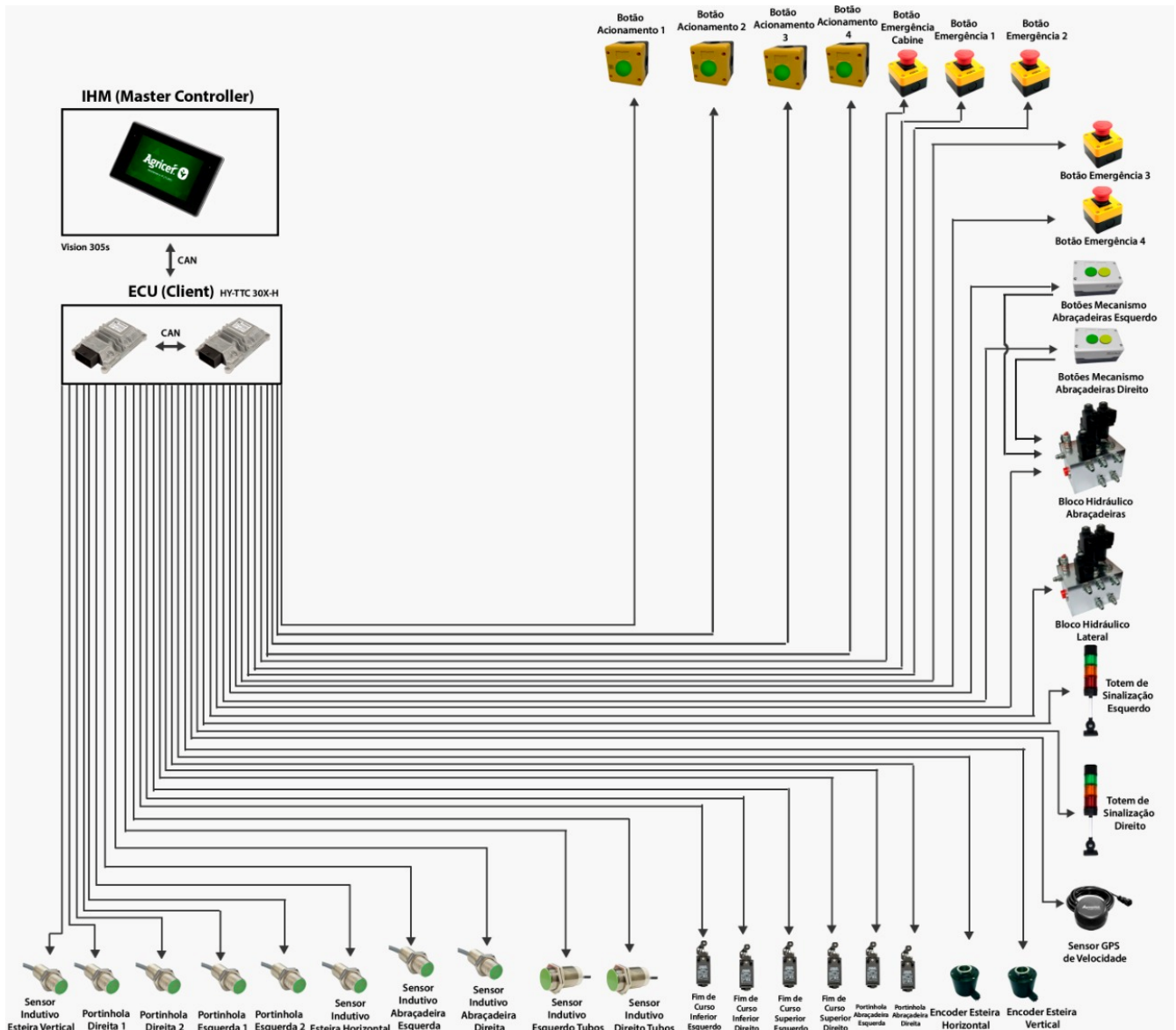
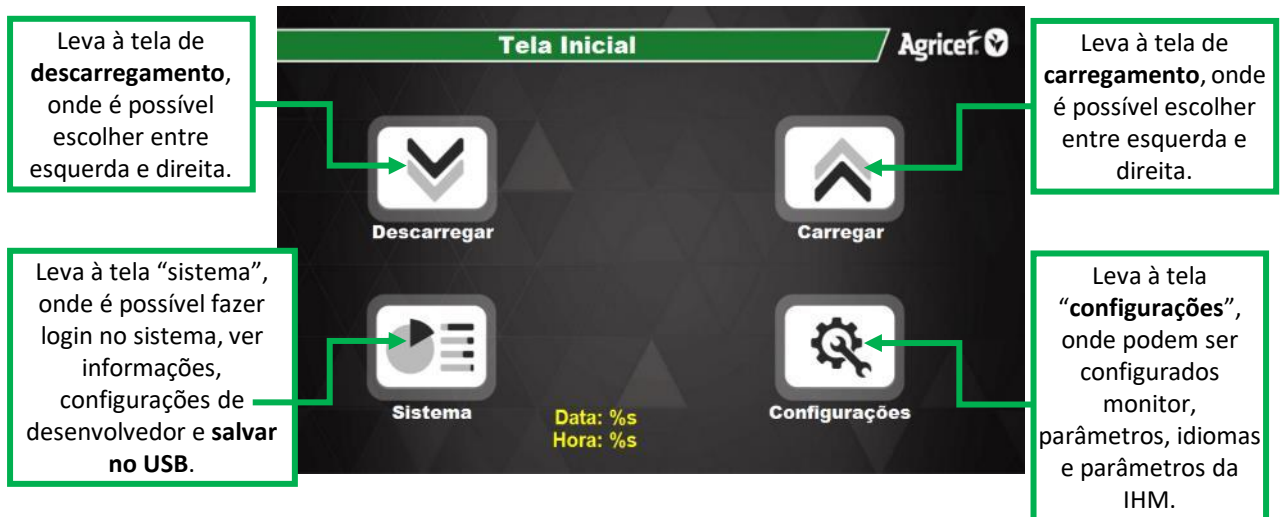


Fig. 7.1: Diagrama do Sistema de Controle

7. MONITOR IHM

7.1 Conhecendo a Tela Inicial

A tela inicial, como o nome sugere, é a tela principal que leva a todas outras telas, sendo dividida em 4 operações/botões: Descarregamento, carregamento, sistema e configurações.



7.2 Tela de Descarregamento

Iniciando-se na Tela Inicial (7.1), selecione a opção "descarregar", que o redirecionará para a tela de escolha do lado de descarregamento (7.2), escolha entre "esquerda" e "direita", que abrirá a tela de descarregamento do lado escolhido.

Então confira o ajuste de distância entre os tubos, podendo aumentar ou diminuir (aumentando a sobreposição) e a quantidade de tubos no caminhão (7.2.1). Verifique a velocidade do GPS.

Por fim aperte "iniciar" para começar o descarregamento (7.2.1). Após iniciar, os tubos já serão depositados de acordo com as configurações. Caso haja algum alerta, aparecerá no canto direito, em um quadrado amarelo.

É possível ainda iniciar o descarregamento parado, para retirada dos tubos para o que seja necessário.



Tela inicial (7.1)



7. MONITOR IHM

7.2.1 Tela de Descarregamento Dinâmico – esquerda/direita

A tela de descarregamento – esquerda ou direita – permite realizar a operação de descarregamento de tubos de vinhaça ao lado correspondente do caminhão. Contém botões de início e parada da operação, além de ajuste da distância (sobreposição) entre os tubos. Também mostra a velocidade do caminhão pelo GPS.



Tela inicial (7.1)



Tela Descarregamento (7.2)

Controles da operação de descarregamento de tubos. Sendo possível **iniciar** ou **parar** (término).

Ajuste de **sobreposição** entre os tubos descarregados pelo caminhão.

Visualização da quantidade de **tubos** no caminhão e a **velocidade** do mesmo.

Descarregamento - Esquerda Agricef

Ajuste da distância entre Tubos

Iniciar **Parar**

6.0

Tubos no Caminhão: 1
Abraçadeiras: 3
Velocidade 0.0 Km/h

Abraçadeiras: ■
Mecanismo Esq (3): **DESABILITADO**
Mecanismo Dir (0): **DESABILITADO**

Após iniciar o descarregamento haverá a opção de pausar a operação.



Tela inicial (7.1)



Tela Descarregamento (7.2)



Descarregamento - esquerda (7.2.1)

Controles da operação de descarregamento de tubos. Sendo possível, nesse momento, **pausar** a operação.

Descarregamento - Esquerda Agricef

Ajuste da distância entre Tubos

Pausa

6.0

Descarregar Parado

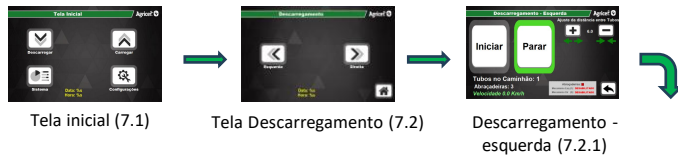
Tubos no Caminhão: 1
Abraçadeiras: 3
Velocidade 0.0 Km/h

Abraçadeiras: ■
Mecanismo Esq (3): **DESABILITADO**
Mecanismo Dir (0): **DESABILITADO**

7. MONITOR IHM

7.2.2 Tela de Descarregamento Estático

A tela de descarregamento – esquerda ou direita – permite também descarregamento enquanto o caminhão está parado, para testes e ao que interessar (troca de diâmetro de tubos, por exemplo). Basta clicar em “Descarregar Parado”.



Descarregamento - Esquerda Agricef®

Ajuste da distância entre Tubos: + 6.0 -

Pausa

Descarregar Parado

Tubos no Caminhão: 1
Abraçadeiras: 3
Velocidade 0.0 Km/h

Abraçadeiras: ■
 Mecanismo Esq (3): **DESABILITADO**
 Mecanismo Dir (0): **DESABILITADO**

Opção para **descarregamento** enquanto o **caminhão** está **parado**, para testes e ao que interessar.

Visualização da quantidade de **tubos** no caminhão e de **abraçadeiras** e a **velocidade** do mesmo.

7.3 Tela de Carregamento

A tela de carregamento permite escolher em qual lado do caminhão será iniciada a operação de carregamento dos tubos de vinhaça, sendo assim possível escolher entre esquerda ou direita.



Tela inicial (7.1)

Carregamento Agricef®

Esquerda

Direita

Abraçadeiras

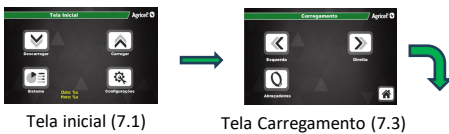
Leva à tela de **carregamento** à **esquerda** do caminhão.

Leva à tela de **carregamento** à **direita** do caminhão.

7. MONITOR IHM

7.3.1 Tela de Carregamento Dinâmico/Estático

Iniciando-se na Tela Inicial (7.1), selecione a opção “carregar”, que o redirecionará para a tela de escolha do lado de carregamento (7.3), escolha entre “esquerda” e “direita”, que abrirá a tela de carregamento do lado escolhido. A tela de carregamento - esquerda ou direita – direcionará à tela de carregamento cuja quantidade e disposição de tubos pode ser monitorada em tempo real (7.3.1). Então alinhe com a equipe de carregamento o início do carregamento. Por fim aperte “iniciar” para começar o carregamento. Após iniciar, com auxílio da equipe, os tubos serão carregados e, no monitor, aparecerá a quantidade de tubos e sua disposição. Caso haja algum alerta, aparecerá no canto direito, em um quadrado amarelo.



A tela de carregamento, após início da operação, permite ao usuário pausar a operação iniciada na tela apresentada anteriormente.



7. MONITOR IHM

7.4 Tela Carregamento de abraçadeiras

A tela de carregamento, ao término da operação, permite ao usuário escolher por qual lado que deseja carregar as abraçadeiras.



Caixa de seleção para início da operação de carregamento das **abraçadeiras**, após terminar de carregar os tubos.



A próxima tela terá espaços para inclusão de quantidade de abraçadeiras que se deseja carregar, permite ao usuário incluir as quantidades do lado que deseja: esquerda ou direita.



Tela Carregamento de abraçadeiras (7.4)

Ícones de carregamento de abraçadeiras

Permite retornar à tela anterior

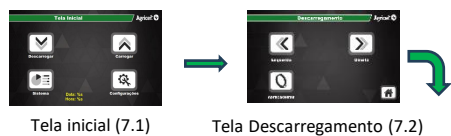
Por meio dos botões de adição ou subtração, pode-se aumentar ou diminuir as quantidades de tubos.

Por meio do botão "full" pode-se incluir a quantidade de tubos da capacidade total do implemento Hauler.

7. MONITOR IHM

7.5 Descarregamento de Abraçadeiras

Na tela de descarregamento (7.2) escolha a opção "Abraçadeiras". Verifique o check list antes de prosseguir o descarregamento.



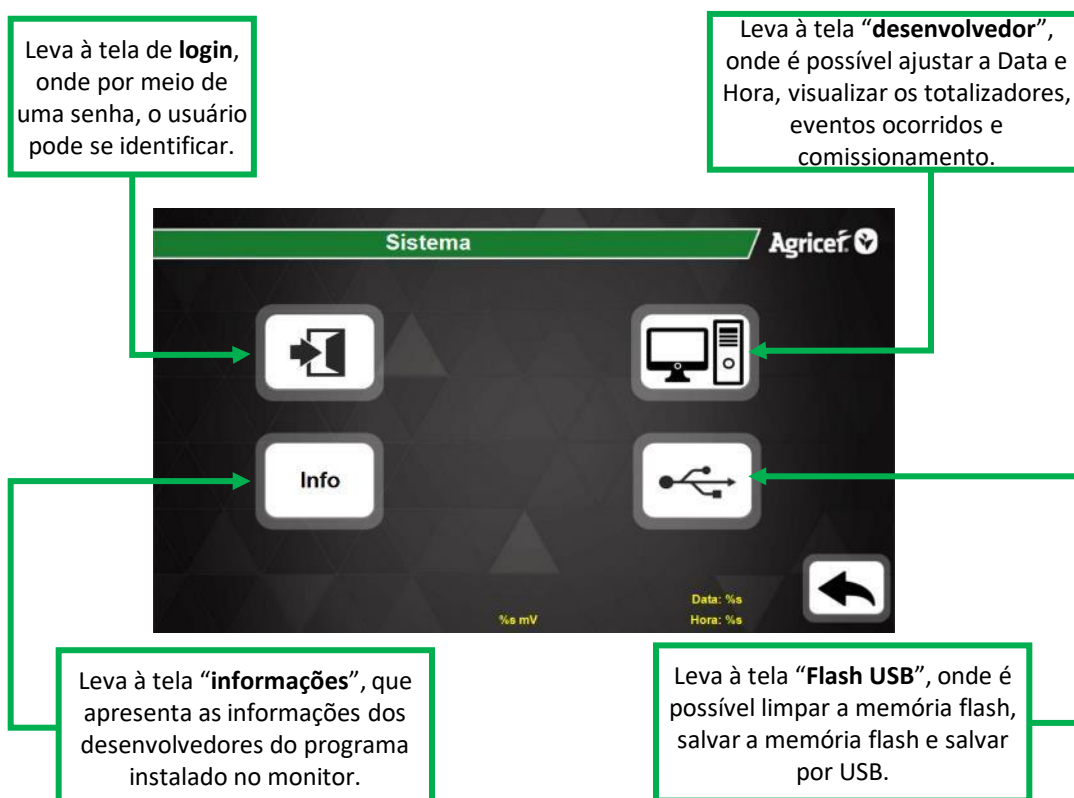
7. MONITOR IHM

7.6 Tela Sistema

A tela sistema permite acessar 4 telas que permitem ao operador fazer login com suas credenciais, realizar configurações de Data e Hora, visualizar totalizadores, eventos e comissionamentos. Além disso é possível salvar e limpar a memória flash bem como salvar os dados via USB. Por fim é possível obter as informações dos desenvolvedores.



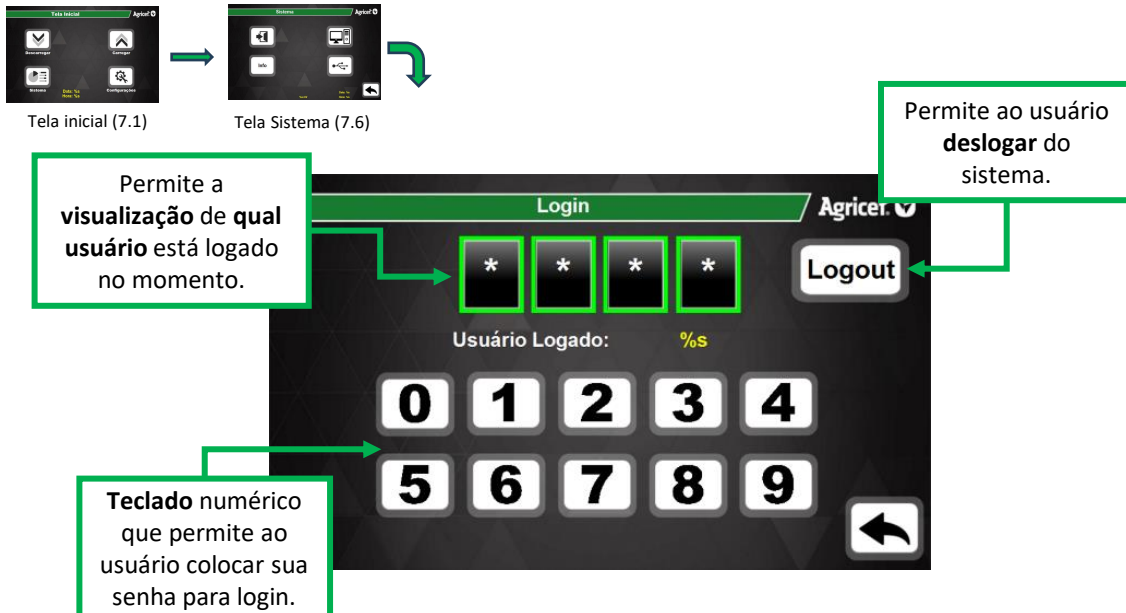
Tela inicial (7.1)



7. MONITOR IHM

7.6.1 Tela de Login

Iniciando-se na Tela Inicial, selecione a opção "sistema", que o redirecionará para a tela de opções e informações dos desenvolvedores (a depender do login abrirá mais configurações). Então clique no símbolo de login (7.6). A tela login permite ao usuário colocar sua senha de acesso e com isso fazer o login no sistema, sendo utilizado para informações de comissionamento. É possível por esta tela também deslogar o usuário do sistema.



7.6.2 Tela Desenvolvedor

A tela "desenvolvedor" permite acessar 4 telas que permitem ao usuário configurar data e hora, visualizar o total de horas trabalhadas bem como acessar a lista de eventos e teste de alarme. Também acessa a tela de comissionamento.



7. MONITOR IHM

7.6.2.1 Tela de Data e Hora

A tela "data e hora" permite ao usuário configurar a data e horário do sistema.



Permite ao usuário configurar a **data** do sistema.

Permite ao usuário configurar o **horário** do sistema.

7.6.2.2 Tela Totalizadores

A tela "totalizadores" permite ao usuário visualizar o total de horas trabalhadas, em uma contagem total e parcial. Podendo também zerar esses parâmetros por meio dos botões "Reset".



Permite ao usuário **zerar o total de horas trabalhadas**.

Permite ao usuário **zerar a contagem parcial de horas trabalhadas**.

7. MONITOR IHM

7.6.2.3 Tela Eventos

A tela "eventos" permite ao usuário acessar a lista/log dos eventos/alarmes detectados pelo sistema, como aviso de portinhola fechada. Além de possibilitar testar a tela de alarme e limpar a lista.



Permite ao usuário **testar** a tela de **alarme**.



Permite ao usuário **limpar** a lista de **eventos**.

7.6.2.4 Tela Comissionamento

A tela "comissionamento" permite ativar os sistemas do caminhão individualmente e de forma manual, tanto das esteiras (vertical e horizontal) quanto o sistema de abraçadeira. Tela exclusiva para testes.



Botões de **acionamento** dos **sistemas à esquerda** e de **cima** do caminhão.



Botões de **acionamento** dos **sistemas à direita** e de **baixo** do caminhão.

7. MONITOR IHM

7.6.2.5 Tela Flash USB

A tela "Flash USB" permite ao usuário salvar ou limpar a memória Flash (temporária) ou salvar os dados em um dispositivo USB.



Permite ao usuário **apagar a memória flash** (temporária) do monitor.

Permite ao usuário **salvar os dados por meio de USB**.



Permite ao usuário **salvar a memória flash** (temporária).

7.7 Tela Configurações

A tela configurações permite ao usuário visualizar o estado e leitura dos sensores, configurar parâmetros do caminhão (quantidade de tubos, ângulo de carregamento e outros), escolher o idioma da interface, além de configurações audiovisuais (como brilho e volume). Também redireciona para verificar os parâmetros da memória e CPU.



Tela inicial (7.1)

Permite ao usuário acessar a tela "monitor", onde é possível visualizar a **leitura dos sensores** e o estado destes, além das opções de calibração.

Leva à tela "Parâmetros de tela", onde pode ser configurado **volume, brilho** e proteção de tela. Também visualizar **dados da memória e CPU**.

Leva à tela "parâmetros", onde é possível configurar diversos parâmetros como quantidade de tubos, ângulo de carregamento, etc.

Leva à tela de testes de variáveis em tempo real. Com função destinada exclusivamente à manutenção.



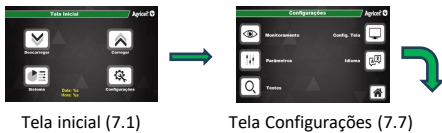
Retorna à tela inicial

Leva à tela de escolha do **idioma** da interface.

7. MONITOR IHM

7.7.1 Tela Monitoramento

A tela "monitoramento" permite ao usuário visualizar a leitura atual do Encoder, da frequência do GPS e o estado de funcionamento de cinco sensores. Os botões laterais de calibração, ao serem pressionados, farão a calibração, da esteira vertical e horizontal ou das abraçadeiras, zerando a quantidade de tubos no sistema.



Monitoramento em tempo real se o sensor foi ativado.

Calibra as esteiras horizontal e vertical e zera as variáveis de quantidade de tubos e os níveis verticais de elevação dos tubos.



Esse ícone demonstra o status da comunicação entre ECU e IHM.

Calibra as esteiras das abraçadeiras.

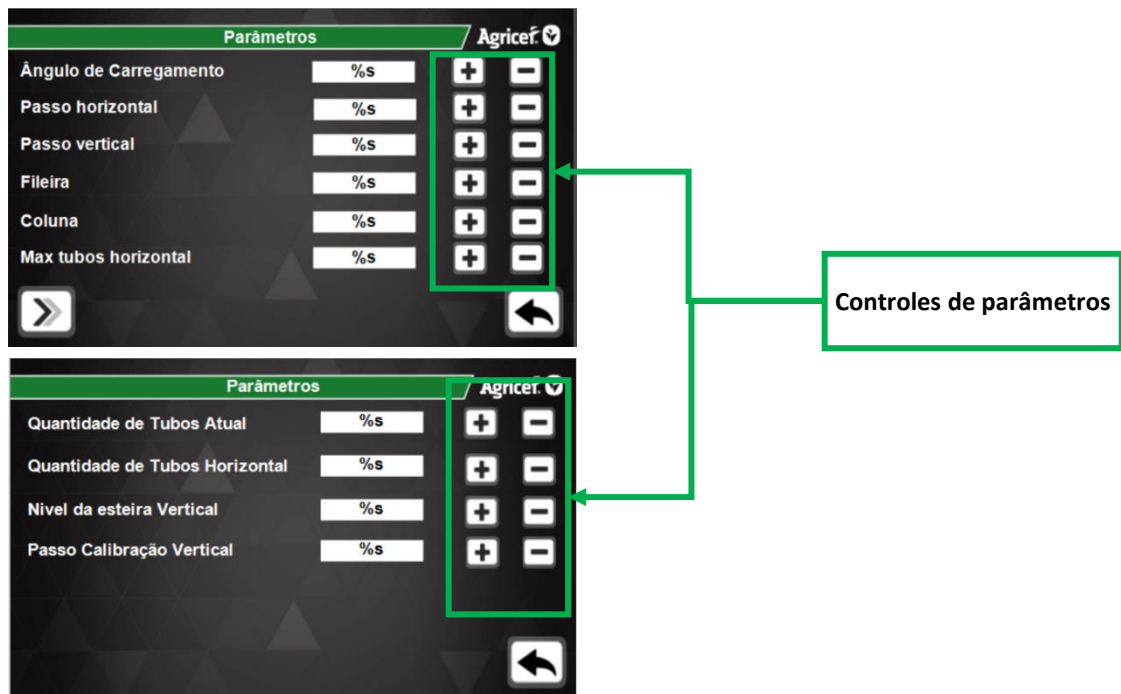
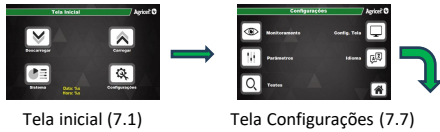
Iniciando-se na Tela Inicial, selecione a opção "configurações", que o redirecionará para a tela manutenção, onde, para testar os sensores é necessário escolher a opção de "monitor", que redirecionará à tela de status dos sensores.

Na demonstração abaixo, o sensor de posição horizontal estava sendo testado isoladamente.

7. MONITOR IHM

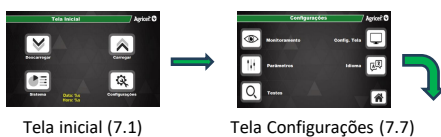
7.7.2 Tela Parâmetros

Na tela configurações (7.7), pressione “parâmetros”. Esta tela permite ao usuário configurar parâmetros do caminhão: a) Ângulo de carregamento, b) pulsos de passo, c) compensação da referência de posição, d) quantidade de tubos, e) tubos na horizontal e f) fileiras verticais completas.



7.7.3 Tela Idiomas

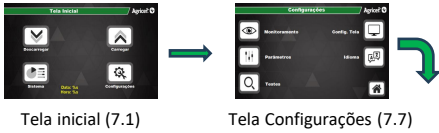
Em manutenção, a tela idioma permite ao usuário configurar qual idioma deseja que o sistema esteja, tendo três opções: Espanhol (ES), Português (PT-BR) e Inglês (EN).



7. MONITOR IHM

7.7.4 Tela Manutenção

Na tela Configurações (7.7) pressione “Configurações de tela”. A tela “Manutenção” permite ao usuário realizar configurações audiovisuais do monitor IHM (como brilho e volume). Também redireciona para telas de visualização dos parâmetros da **memória** e **CPU**.



Leva à tela “**memória**” onde é possível visualizar as **informações** referentes à memória do monitor.

Leva à tela “**CPU**” onde é possível visualizar as **informações** referentes à CPU do monitor.

7.7.4.1 Tela Memória

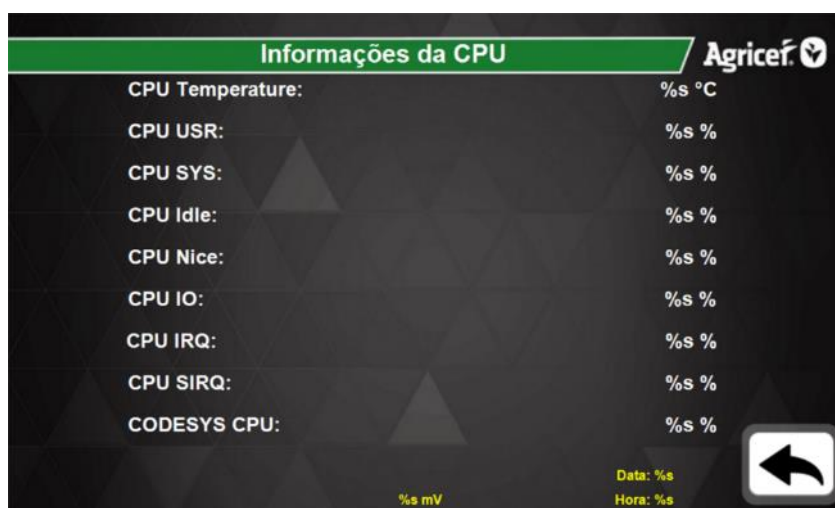
Pressione o botão de memória na tela “manutenção” (7.7.4.) A tela memória permite ao usuário visualizar parâmetros da memória do monitor, como total, uso e disponibilidade da memória e da memória flash (temporária), assim como buffer de memória e memória referente ao CODESYS®.



7. MONITOR IHM

7.7.4.2 Tela CPU

Pressione o botão de ícone de CPU na tela "manutenção" (7.7.4). A tela CPU permite ao usuário visualizar parâmetros da CPU do monitor, como temperatura e utilização da CPU para cada parâmetro como usuário (USR), sistema (SYS), entre outros.



7. MONITOR IHM

7.8 Fundo de tela

Proteção de tela que aparece após determinado tempo de inatividade do monitor. É possível, na tela "parâmetros de tela", habilitar ou desabilitar e configurar o tempo de inatividade necessário para que entre.



7.9 Tela de Emergência

A tela de emergência sobrepõe a tela atual quando o sistema identifica alguma ocorrência/evento.



8. GARANTIA

A garantia do Implemento Hauler se estende por 1 ano após a compra (data de emissão da nota fiscal). Essa garantia limitada da Agricef exclui quaisquer falhas que não sejam causadas por um defeito no material ou mão de obra. Esta garantia não cobre força maior, danos acidentais, desgaste normal, abuso ou manuseio inadequado. Esta garantia também não cobre nenhum implemento, componente ou peça que tenha sido alterada estruturalmente, modificada, negligenciada, mantida ou usada inadequadamente ou fins diferentes para os quais foi projetado.

Esta garantia exclui os danos ou falhas que resultam da lubrificação inadequada; imperfeições na superfície causadas por tensões, calor, frio; abuso ou erro do operador; manutenção inadequada; componentes modificados; uso de componentes de reposição, acessórios ou acoplamentos não aprovados; uso da calibragem ou do software inadequado; reparos não autorizados; ou reparos feitos após a expiração do período de garantia ou por centrais de reparo não autorizadas.

Esta garantia exclui danos ou falhas causadas por abuso, acidente, incêndio ou qualquer outra causa que não seja falha de material ou mão de obra, itens de desgaste gerais ou qualquer peça exposta a superfícies de atrito, tensões, condições e/ou combinações ambientais para as quais não foi projetado, mas sem se limitar aos seguintes itens:

- ▶ Rodas e pneus;
- ▶ Filtros;
- ▶ Superfícies acabadas e não acabadas;
- ▶ Fluidos e componentes hidráulicos;
- ▶ Componentes eletrônicos;
- ▶ Componentes do implemento Hauler.

8.1 Como obter serviços de garantia

Caso seu implemento precise de serviços de garantia, você deve contatar a Agricef. Ao solicitar serviços de garantia, é necessário apresentar sua cópia do formulário de Registro de garantia e Nota Fiscal de compra. O custo com despesas de transporte (ida e volta), hospedagem e alimentação do especialista Agricef ou o envio do equipamento para a sede da Agricef é sua responsabilidade.



PAULÍNIA- SÃO PAULO - BRASIL

R. Antônia de Moraes Souza, 255 CLIP, Lote 5 Quadra B, Paulínia - SP

CEP: 13148-171

Telefone: +55 19 3307-4912

E-mail: agricef@agricef.com.br

Sucesso do Cliente

Telefone: +55 19 9.9693-5933

E-mail: sucessodocliente@agricef.com.br

www.agricef.com.br

As especificações, descrições e os materiais ilustrados, refletem as configurações até a data da publicação. A máquina e opcionais estão sujeitos a atualizações sem prévio aviso e sem contrair nenhuma obrigação de instalá-las em unidades vendidas anteriormente. Imagens meramente ilustrativas.