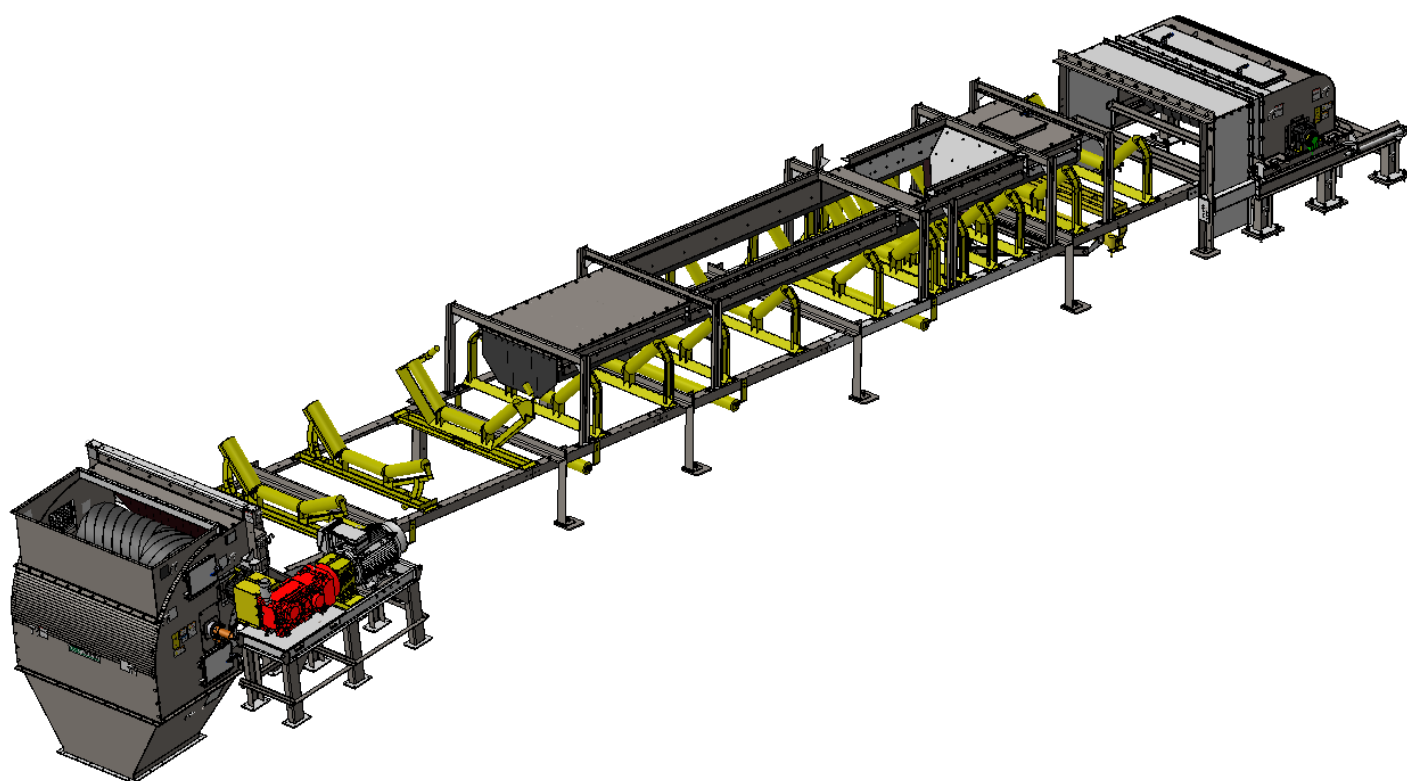


## **TRANSPORTADOR DE CORREIA**

**LINHA COMMERCIAL - COB**

**MANUAL DE MONTAGEM / OPERAÇÃO / MANUTENÇÃO**



Leia este manual antes de utilizar o produto. O não cumprimento das instruções e das precauções de segurança pode resultar em lesões graves, morte, ou danos a propriedades. Guarde o manual para consultas futuras.

Código:5000000014

Revisado: Abril / 2020



# ÍNDICE

<b>1. Introdução</b> .....	<b>5</b>
1.1 FINALIDADE DO EQUIPAMENTO .....	5
1.1.1 PROPÓSITO DE USO .....	5
<b>2. Segurança em Primeiro Lugar</b> .....	<b>6</b>
2.1 SEGURANÇA GERAL .....	7
2.2 SEGURANÇA NA MONTAGEM .....	8
2.3 SEGURANÇA OPERACIONAL E DE MANUTENÇÃO .....	9
2.3.1 PROCEDIMENTOS DE BLOQUEIO E SINALIZAÇÃO .....	10
2.4 SEGURANÇA DE MOTORES ELÉTRICOS .....	10
2.5 LOCAIS DE ADESIVO DE SEGURANÇA .....	10
2.5.1 INSTALAÇÃO DOS ADESIVOS .....	10
2.5.2 LOCAIS DE ADESIVOS.....	11
<b>3. Instalação</b> .....	<b>13</b>
3.1 PRÉ-INSTALAÇÃO.....	13
3.2 SEGURANÇA DURANTE MONTAGEM.....	13
3.2.1 LOCAÇÃO, FUNDAÇÃO E SUPORTES DO TRANSPORTADOR.....	13
3.2.2 VERIFICAR A REMESSA .....	14
3.3 IÇAMENTO E MOVIMENTAÇÃO DE PEÇAS .....	14
3.4 COMPONENTES DO TRANSPORTADOR DE CORREIA.....	15
3.4.1 CONJUNTO MOTRIZ / CHUTE .....	16
3.4.2 ACIONAMENTO .....	17
3.4.3 MÓDULOS INTERMEDIÁRIOS .....	18
3.4.4 PÉ .....	21
3.4.5 SAPATA DE ALIMENTAÇÃO .....	21
3.4.6 RASPADOR EM V .....	22
3.4.7 ESTICAMENTO GRAVITACIONAL .....	23
3.4.8 COBERTURA.....	24
<b>4. Operação</b> .....	<b>25</b>
4.1 PRÉ-OPERAÇÃO .....	25
4.2 INICIALIZAÇÃO E PARTIRDA.....	26
4.3 GERAL.....	27
<b>5. Manutenção e Armazenamento</b> .....	<b>28</b>
5.1 MANUTENÇÃO DO TRANSPORTADOR DE CORREIA .....	28
5.2 LIMPEZA .....	30
5.3 PARADA TÉCNICA ESTENDIDA / ARMAZENAMENTO .....	30
5.4 ARMAZENAMENTO DO REDUTOR.....	31
<b>6. Diagnóstico de falhas</b> .....	<b>32</b>
GARANTIA LIMITADA .....	35



# 1. Introdução

Obrigado por adquirir o Transportador de Correia AGI. Eles são o meio mais econômicos e eficientes de transporte de grãos a longas distâncias. O custo inicial é baixo, e a manutenção necessária é mínima. Com o cuidado apropriado os Transportadores de Correia AGI proporcionarão muitos anos de operação sem problemas.

Todos que estejam realizando operações ou manutenções neste equipamento devem ler este manual para redução de paralisações e falhas do equipamento, e para garantir uma operação segura e eficiente. Um formulário de assinatura é fornecido na capa interna para sua conveniência.

Este manual do operador deve ser considerado como parte do equipamento. Fornecedores tanto de equipamentos novos quanto usados são aconselhados a guardarem provas documentais de que este manual foi fornecido com a máquina.

Sempre que precisar peças de reposição tenha o número de série do equipamento em mãos para requisitar ao vendedor local. As placas com o número de série ficam localizadas na lateral do chute de descarga. Anote o número abaixo para uma fácil referência.

Nº do Modelo	
Nº de Série	
Ano de Produção	

## 1.1 FINALIDADE DO EQUIPAMENTO

Os Transportadores de correia AGI foram projetados para transporte de granéis sólidos de fácil escoamento, não pegajosos com granulação pequena e média. Os materiais transportados são descarregados através de ação centrífuga no momento que a correia passa pela polia motriz.

### 1.1.1 PROPÓSITO DE USO

Este equipamento foi projetado apenas para aplicações agrícolas ou similares. O uso em qualquer outra aplicação é contrário ao propósito do equipamento. O conhecimento e aceite dos pressupostos de operação e manutenção especificados pelo fabricante são elementos essenciais da finalidade de uso.

Este equipamento deve ser operado, mantido, revisado ou reparado apenas por pessoas familiarizadas com suas características particulares e em total acordo com as práticas de segurança.

As normas vigentes de segurança e prevenção devem ser observadas sempre.

Qualquer modificação executada neste equipamento pode isentar o fabricante de qualquer responsabilidade por dano ou acidente.

## 2. Segurança em Primeiro Lugar



O símbolo de Alerta de Segurança à esquerda identifica mensagens de segurança importantes no produto e no manual. Ao ver este símbolo, fique alerta à possibilidade de lesão pessoal ou morte. Siga as instruções das mensagens de segurança. Por quê a SEGURANÇA é importante para você?



Três grandes motivos:

- Acidentes incapacitam e matam.
- Acidentes causam custos.
- Acidentes podem ser evitados.

### PALAVRA DE SINALIZAÇÃO

Note a utilização das palavras de sinalização **PERIGO**, **AVISO**, **CUIDADO**, e **OBSERVAÇÃO** com as mensagens de segurança. A palavra de sinalização apropriada para cada mensagem foi selecionada através do uso das definições abaixo como diretriz.

O símbolo de Alerta de Segurança significa: "ATENÇÃO, FIQUE ALERTA! SUA SEGURANÇA ESTÁ ENVOLVIDA."

<b>PERIGO</b>	
	Indica uma situação de risco iminente que, se não evitada, resultará em lesões graves ou morte.
<b>AVISO</b>	
	Indica uma situação de risco que, se não evitada, pode resultar em lesões graves ou morte.
<b>CUIDADO</b>	
	Indica uma situação de risco que, se não evitada, pode resultar em lesões leves ou moderados.
<b>NOTIFICAÇÃO</b>	
	Indica uma situação de possível risco que, se não evitada, pode resultar em danos a propriedades.

## 2.1 SEGURANÇA GERAL

**Importante:** A seção de segurança geral inclui instruções que se aplicam a todas as práticas de segurança. Quaisquer instruções específicas a certas práticas de segurança (ex. segurança na montagem) podem ser encontradas na seção apropriada. Leia sempre todas as seções de instruções, e não apenas estes resumos de segurança, antes de fazer qualquer coisa com o equipamento.

**VOCÊ** é responsável pela utilização e manutenção **SEGURA** de seu equipamento. **VOCÊ** deve se certificar que você e todas as outras pessoas que trabalharem próximas ao equipamento entendam todos os procedimentos e informações de **SEGURANÇA** relacionadas contidas neste manual.

Lembre-se, **VOCÊ** é a chave para a segurança. As boas práticas de segurança não só protegem você, mas também as pessoas ao seu redor. Faça com que estas práticas sejam uma parte do trabalho do seu programa de segurança.

- É de responsabilidade do proprietário do equipamento e do operador a leitura e compreensão de **TODAS** as instruções de segurança, adesivos de segurança, e manuais, e o cumprimento dos mesmos antes da montagem, operação, ou manutenção do equipamento. Todos os acidentes podem ser evitados.



- Os proprietários do equipamento devem dar instruções e revisar as informações inicialmente e anualmente com todos os funcionários antes de permitir que eles operem este produto. Usuários/operadores destreinados expõem a si mesmos e a transeuntes a possíveis lesões graves e morte.



- Utilize este equipamento apenas para suas finalidades destinadas.
- Não modifique o equipamento de forma alguma. Modificações não-autorizadas podem comprometer a função e/ou segurança, e podem afetar a vida útil do equipamento. Qualquer modificação no equipamento invalida a garantia.



- Não permita que crianças e pessoas não autorizadas transitem ou fiquem na área de trabalho.

- Tenha um kit de primeiros socorros disponível para uso em caso de necessidade, e saiba como utilizá-lo.
- Forneça um extintor de incêndios para utilização em caso de um acidente. Coloque-o em local altamente visível.

- Utilize a aparelhagem de proteção apropriada. Esta lista pode incluir, sem limitação:

- um capacete
- luvas
- calçados de proteção com solas antiderrapantes
- óculos de proteção
- proteção auditiva
- respirador ou máscara contra poeira



- Para Equipamento Elétrico: antes da manutenção, ajuste ou reparo do equipamento elétrico, desligue, coloque todos os controles em posição neutra ou desligada, pare o mecanismo ou motor, remova a chave da ignição ou bloqueie a fonte de energia, e espere que todas as partes em movimento parem.

- Siga as boas práticas abaixo:
  - mantenha a área de serviço limpa e seca;
  - certifique-se de que ferramentas e saídas elétricas estejam devidamente aterradas;
  - utilize iluminação adequada nos trabalhos;
  - Pense com SEGURANÇA! Trabalhe com SEGURANÇA!



## 2.2 SEGURANÇA NA MONTAGEM

- Tenham equipamentos adequados para carregamento de componentes pesados e volumosos.
- Verifique todo o equipamento quanto a danos imediatamente na chegada. Não tente instalar um item danificado.
- Se o equipamento tiver que ter uma carcaça aberta como condição de sua utilização e aplicação, ele deve ser protegido por uma grade ou cerca.
- Utilize grades resistentes onde for necessário. Siga sempre as distâncias previstas na NR12. As tampas, as proteções e as grades nos pontos de entrada devem ser instaladas para que o pessoal não se lesione de forma alguma:
  - Utilize tampas sólidas que tenham sido projetadas e instaladas para que os trabalhadores não estejam expostos ao contato acidental com qualquer uma das partes móveis do equipamento.
  - Conecte as aberturas de entrada e descarga ao outro equipamento, para abrangê-lo completamente.
- Conforme exigido pelas leis aplicáveis, pelas normas e pelas boas práticas, o comprador/proprietário é responsável por:
  - preservar todos os equipamentos rotativos, como discos, engrenagens, eixos e acoplamentos.
  - adquirir e fornecer os controles e dispositivos de segurança.
- Antes de a energia ser ligada à unidade, realize uma verificação de segurança de pré-inicialização para garantir que o equipamento e a área sejam seguros e que todas as proteções estejam em vigor e seguras.
- Os equipamentos elétricos devem estar de acordo com o Código Elétrico Nacional ou com o Código Nacional de Segurança Elétrica, incluindo os requisitos para o meio ambiente. Considere também:
  - *Dispositivos de transbordamento* (travas elétricas) para avisar os funcionários e desligar a energia quando a descarga do transportador é interrompida.
  - *Proteção de sobrecarga* para dispositivos (pinos de cisalhamento, limitadores de torque, etc.) e *proteção contra a velocidade* (interruptores de velocidade zero) para desligar a energia em caso de um incidente que possa fazer com que o transportador pare de funcionar.
  - *Interruptor de desligamento de segurança* com fornecimentos de bloqueio de energia no acionamento do transportador.
  - *Interruptores de parada de segurança* que sejam prontamente acessíveis.
  - *Travas elétricas* para desligar a alimentação dos transportadores sempre que um transportador parar.
  - *Dispositivos de sinalização* para avisar os funcionários quanto a inicializações iminentes de um transportador, especialmente se ele for inicializado a partir de um local remoto.

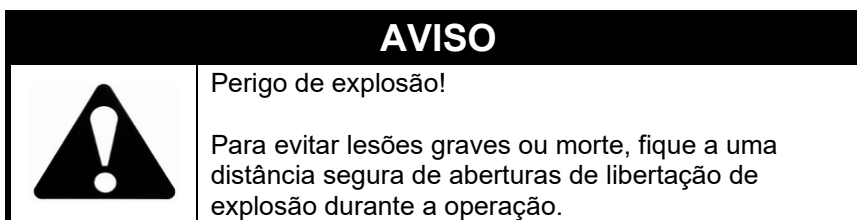


## 2.3 SEGURANÇA OPERACIONAL E DE MANUTENÇÃO

Controles elétricos, proteções de máquinas, grades, passarelas, arranjos de instalação, treinamento de pessoal, etc., são necessários para um ambiente de trabalho seguro. É de responsabilidade do contratante, instalador, proprietário e do usuário a complementação de materiais e serviços equipados com os itens necessários para a realização da instalação do transportador em conformidade com a lei e com as normas aceitas.

- Não opere os transportadores a menos que todas as tampas/proteções estejam no lugar.
- Aconselhe todo o pessoal operacional do local e da operação quanto a todos os dispositivos e controles de emergência. Mantenham um acesso livre a estes controles e dispositivos.
- Não coloque as mãos, os pés, ou qualquer parte de seu corpo ou roupa no transportador.
- Não utilize o transportador para qualquer fim além daqueles para os quais ele foi feito.
- Não colocar o material para dentro do transportador com uma barra ou um bastão inserido pelas aberturas.
- Os transportadores, normalmente, não são fabricados ou projetados para carregarem materiais que sejam perigosos para os funcionários (explosivos, inflamáveis, tóxicos ou perigosos de alguma outra forma) . No entanto, os transportadores também podem ser projetados para carregarem estes materiais. Além disso, os transportadores não são fabricados de modo a cumprirem com códigos locais, estatais ou federais para vasos de pressão sujeitos à ação de chama. Se o material perigoso estiver para ser transportado, ou se o transportador for submetido à pressão interna ou externa, consulte a AGI antes de quaisquer modificações.
- Esteja ciente dos locais perigosos, onde, sem proteção, as pessoas podem se lesionar pelo contato com transportador ou com o material.
- A manipulação de produtos alimentares exige a construção de transportadores especiais, localização e acessibilidade. Investigue antes de encomendar componentes padrão! Os transportadores de alimentos, muitas vezes, exigem portas de acesso com dobradiças para a limpeza do fundo, e essas portas requerem controles e procedimentos de segurança especiais pelo cliente para evitar lesões pessoais. O uso extensivo de cadeados, com as chaves nas mãos de apenas o pessoal de gestão, é um meio frequentemente utilizado.
- Não tente uma modificação campo do transportador ou dos componentes.
- Realize inspeções frequentes desses controles e dispositivos, tampas, proteções e equipamentos para garantir boas condições de funcionamento e um posicionamento correto.

A Associação de Fabricantes de Equipamentos de Transporte (CEMA) produziu uma apresentação audiovisual intitulada "Operação Segura dos Transportadores de Parafusos, Transportadores de Arrasto, e Elevadores de Canecas." A AGI encoraja a aquisição e utilização desta fonte de informações de segurança.



### 2.3.1 PROCEDIMENTOS DE BLOQUEIO E SINALIZAÇÃO

Para minimizar a possibilidade de lesões graves ou morte aos trabalhadores a partir da liberação de energia perigosa (por exemplo, ao reiniciar o equipamento) e prevenir mortes de trabalhadores a partir de todas as formas de liberação de energia perigosa, siga todos os procedimentos de bloqueio e sinalização na instalação e manutenção do equipamento. Certifique-se de que os procedimentos de bloqueio e sinalização sejam cumpridos; por exemplo:

- Deligue o equipamento, bloqueie e dissipe todas as fontes de energia perigosa.
- Sinalize todas as formas de energia perigosa.
- Certifique-se de que exista apenas uma chave para cada fechadura atribuída, e que você seja a única pessoa a deter esta chave.
- Depois de verificar se todas as fontes de energia foram desenergizadas, o serviço ou a instalação pode ser realizada.
- Certifique-se de que todo o pessoal esteja distante antes de ligar o equipamento.

Para obter mais informações sobre práticas de segurança ocupacional, entre em contato com a sua organização local de saúde e segurança.

## 2.4 SEGURANÇA DE MOTORES ELÉTRICOS

- Para evitar lesões graves ou morte, apenas o pessoal técnico qualificado deve reparar os componentes elétricos.
- Mantenha os componentes elétricos em boas condições.
- Aterre o motor elétrico antes de usar.
- Inspeccione as correias de transmissão antes de usar. Substitua, se desgastado ou danificado.

## 2.5 LOCAIS DE ADESIVO DE SEGURANÇA

- Mantenha os adesivos de segurança limpos e legíveis a todo momento.
- Substitua os adesivos de segurança que estejam faltantes ou que tenham ficado ilegíveis. Observe as imagens de locais de adesivos que se seguem.
- As peças substituídas devem exibir o(s) mesmo(s) adesivo(s) que a peça original.
- Os adesivos de segurança estão disponíveis no seu distribuidor, comerciante ou fábrica.

### 2.5.1 INSTALAÇÃO DOS ADESIVOS

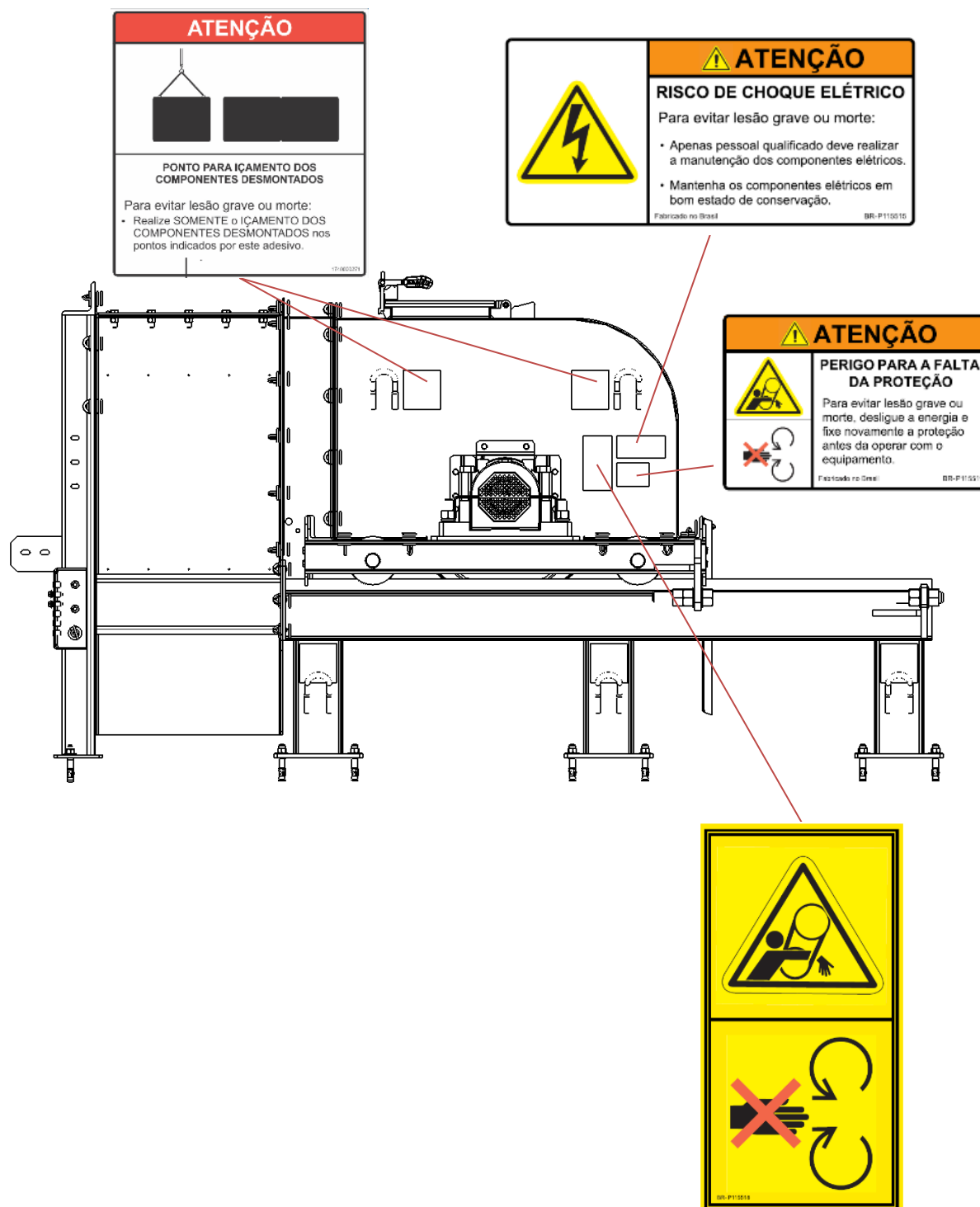
1. A área do adesivo deve estar limpa e seca, com uma temperatura acima de 50°F (10°C).
2. Decida qual será a posição exata antes de remover o fundo de papel.
3. Alinhe o adesivo sobre a área especificada e pressione cuidadosamente a pequena porção com o fundo adesivo exposto no lugar.
4. Retire lentamente o papel restante, e amacie cuidadosamente a parte restante do adesivo no lugar.
5. Pequenas bolhas de ar podem ser perfuradas com um alfinete e suavizadas

usando o papel de fundo da sinalização.


## 2.5.2 LOCAIS DE ADESIVOS


Réplicas dos adesivos de segurança que estão fixadas ao equipamento são mostradas na(s) imagem (s) a seguir. Os procedimentos de segurança adequados exigem que você se familiarize com os vários adesivos de segurança e com as áreas ou funções particulares as quais os adesivos se aplicam, bem como com as precauções de segurança que devem ser tomadas para evitar lesões graves, morte ou danos.


### 6. Conjunto movido




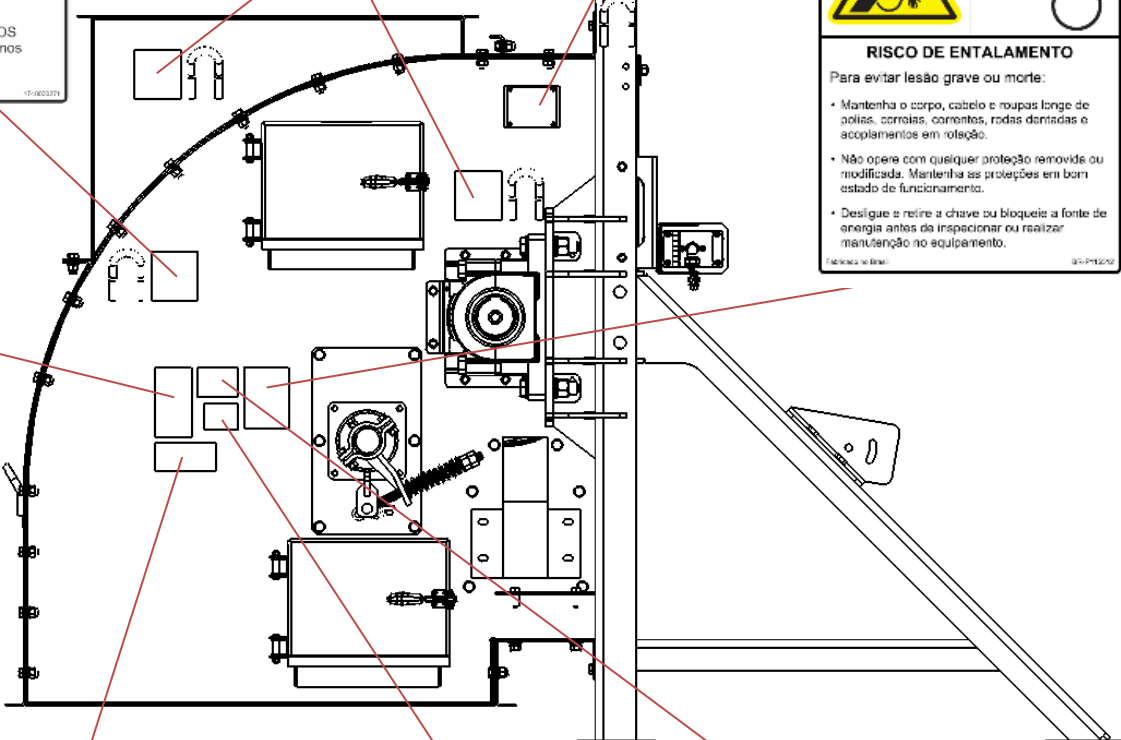
### 7. Conjunto motriz / Chute




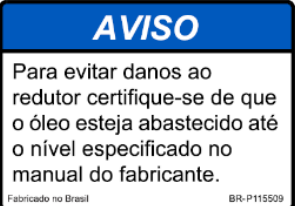















# 3. Instalação

**Aviso:** Antes de continuar, leia as informações de segurança relevantes para esta seção na seção de segurança deste manual. O não cumprimento das instruções de segurança pode resultar em lesões graves, morte, ou danos a propriedades.

## 3.1 PRÉ-INSTALAÇÃO

Antes de instalar, um **engenheiro civil ou estruturado licenciado** deve ser consultado para o projeto, a construção, e a supervisão de toda a instalação, incluindo os alicerces e estruturas metálicas destinadas a suportarem o equipamento.

Não se pode esperar que até mesmo o melhor Transportador de Correia instalado de forma inadequada ofereça o desempenho pretendido pela AGI. Uma boa instalação deve ser uma preocupação primária. A AGI não pode ser responsabilizada pela montagem de um Transportador de Correia. As sugestões e as informações contidas neste manual são oferecidas apenas como conveniência, já que não assumimos nenhuma responsabilidade, expressa ou implícita, pela instalação.

## 3.2 SEGURANÇA DURANTE MONTAGEM

- Não se arrisque com segurança. Os componentes podem ser grandes, pesados e difíceis de manusear. Sempre use as ferramentas, equipamento de elevação e pontos de içamento adequados para o trabalho.
- Leia e compreenda as instruções de montagem para conhecer as sub-montagens e elementos de fixação que compõe o equipamento antes de prosseguir com a montagem do produto.
- Realize a montagem em uma grande área aberta com uma superfície nivelada.
- Sempre tenha duas ou mais pessoas montando o equipamento.
- Verifique se você possui iluminação suficiente para a área de trabalho.
- Aperte todos os parafusos de acordo com suas especificações. Não substitua ou substitua parafusos, porcas ou outro elemento de fixação de qualidade inferior ao fornecido pelo fabricante.

### 3.2.1 LOCAÇÃO, FUNDAÇÃO E SUPORTES DO TRANSPORTADOR

As seguintes informações devem ser respeitadas ao montar do transportador:

1. Siga sempre a locação do equipamento conforme o *Layout* fornecido.
2. Uma folga suficiente deve ser fornecida para permitir que haja uma manutenção adequada do equipamento depois de ele ter sido instalado. A atenção dada a estas questões antes da instalação pode evitar problemas posteriores no plano de fluxo, além de evitar possíveis congestionamentos.
3. O alicerce para o Transportador de Correia deve levar em conta cargas vivas, cargas mortas, cargas de vento e cargas de terreno, bem como a umidade adequada no topo da base.
4. Outras estruturas de apoio devem ser fornecidas para outros equipamentos, já que o Transportador de Correia não vai apoiar equipamentos como distribuidores, limpadores, canalização, etc.

Consulte os desenhos de montagem para orientação de montagem.

### 3.2.2 VERIFICAR A REMESSA

Ao receber os componentes na área de montagem verifique, imediatamente, se todos os itens da remessa foram recebidos e se eles estão em bom estado. Compare a lista de embarque com os itens recebidos.

**Observação:** *Marque os pedidos de peças danificadas nos documentos de expedição e registre imediatamente uma reclamação. Não tente instalar um item danificado.*


A forma usual de expedição dos componentes do transportador é enviar chute, conjunto movido, base do acionamento, tremonha de carga montados ou pré-montados. Outros itens como correia, rolos, cavaletes, proteções, redutor, motor e entre outros, são enviados separados.

Para pedidos de compra com mais de um equipamento os acessórios de fixação podem estar agrupados todos em uma mesma caixa.

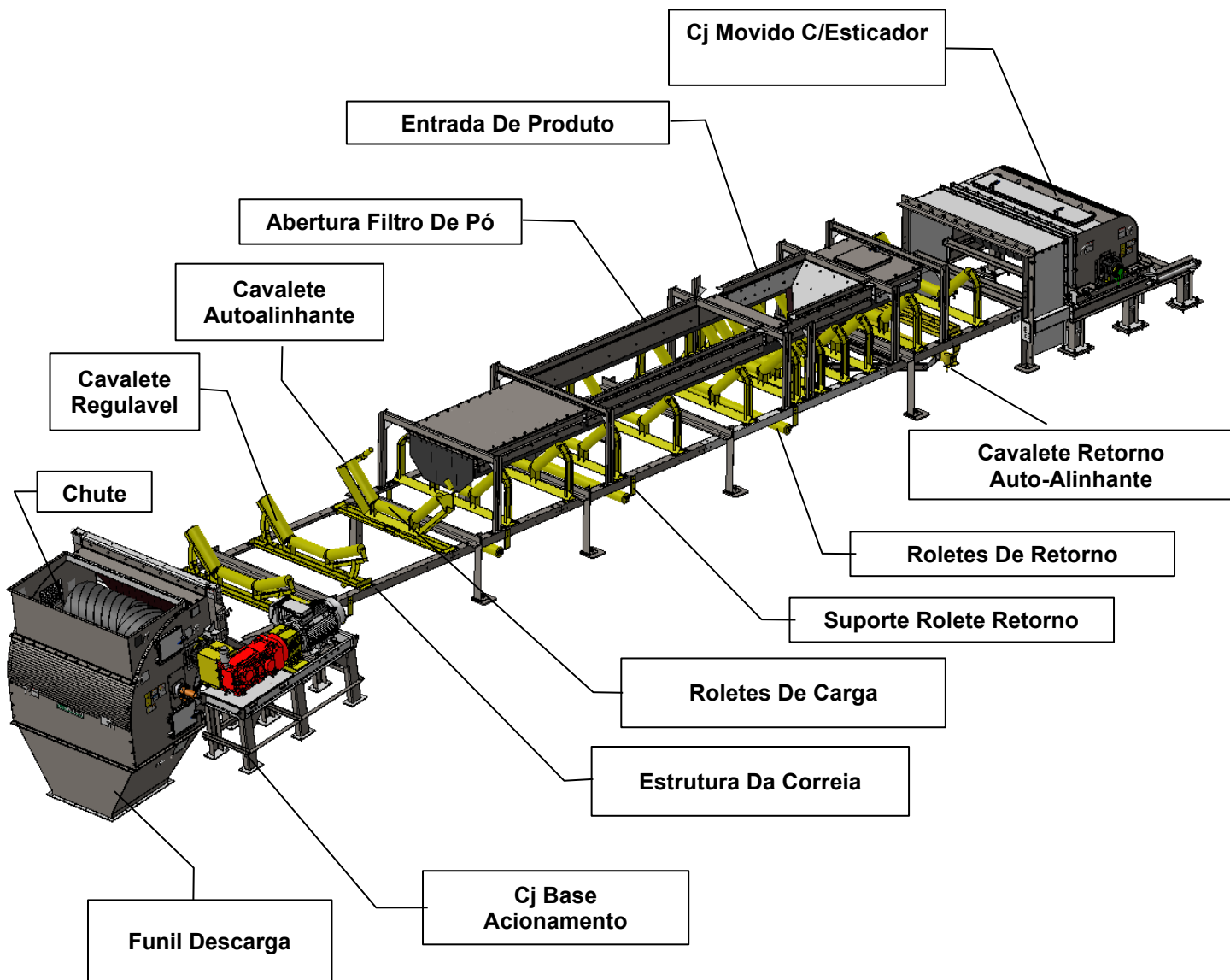
### 3.3 IÇAMENTO E MOVIMENTAÇÃO DE PEÇAS

Ao movimentar os conjuntos e peças do transportador sempre cuide para que não sejam danificados.

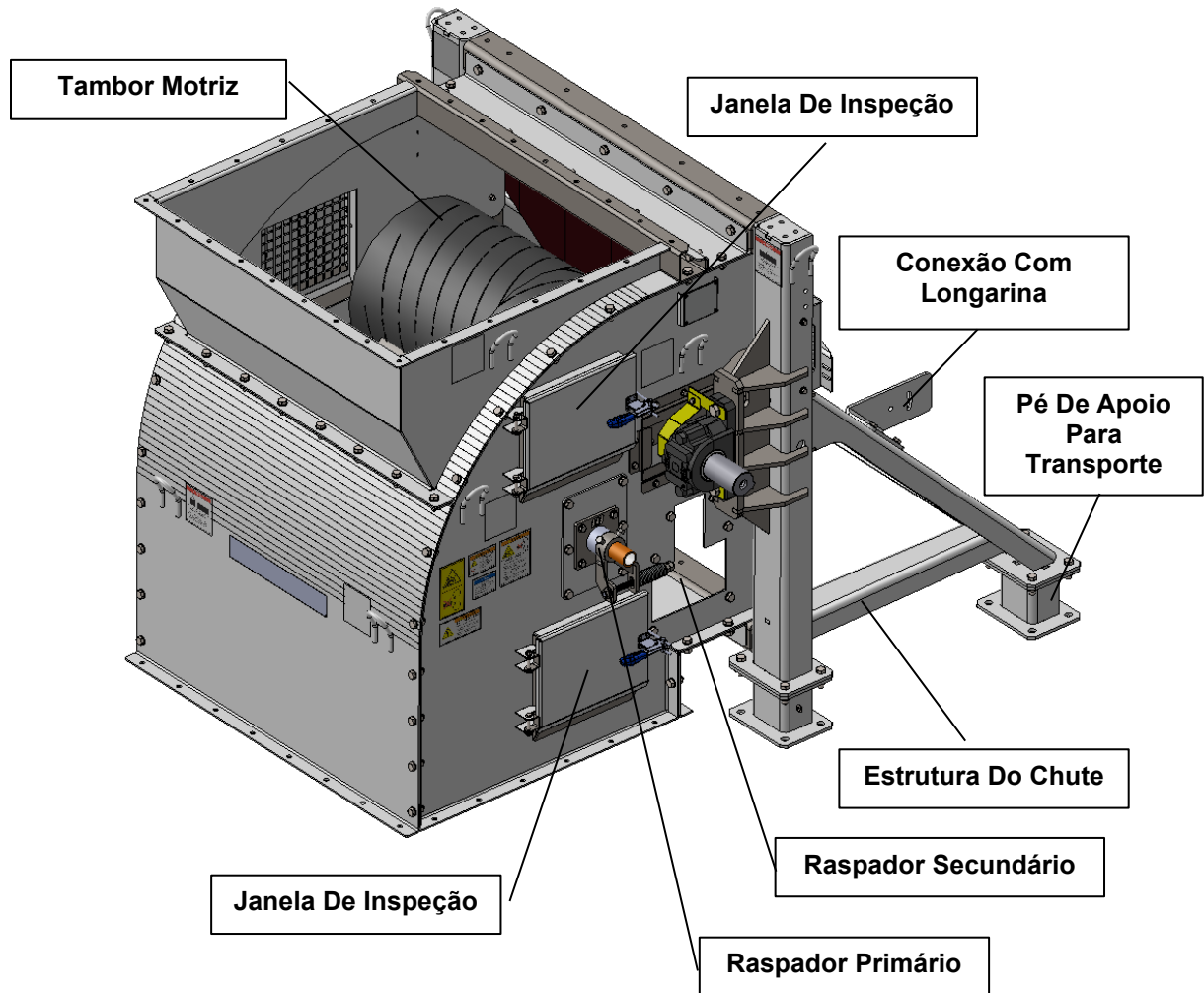
Barras de içamento com eslingas são o método de suporte recomendado para suspensão. O espaço sem suporte não deve ser maior do que 10 ft (3 m).

ADVERTÊNCIA	
	Nunca suspender um transportador com apenas um ponto de suporte. Ao escolher pontos de suporte para itens especialmente pesados, tais como acionamentos ou portas, considerar o peso de um item em relação ao equilíbrio da carga e seu efeito de inclinação.

### 3.4 COMPONENTES DO TRANSPORTADOR DE CORREIA

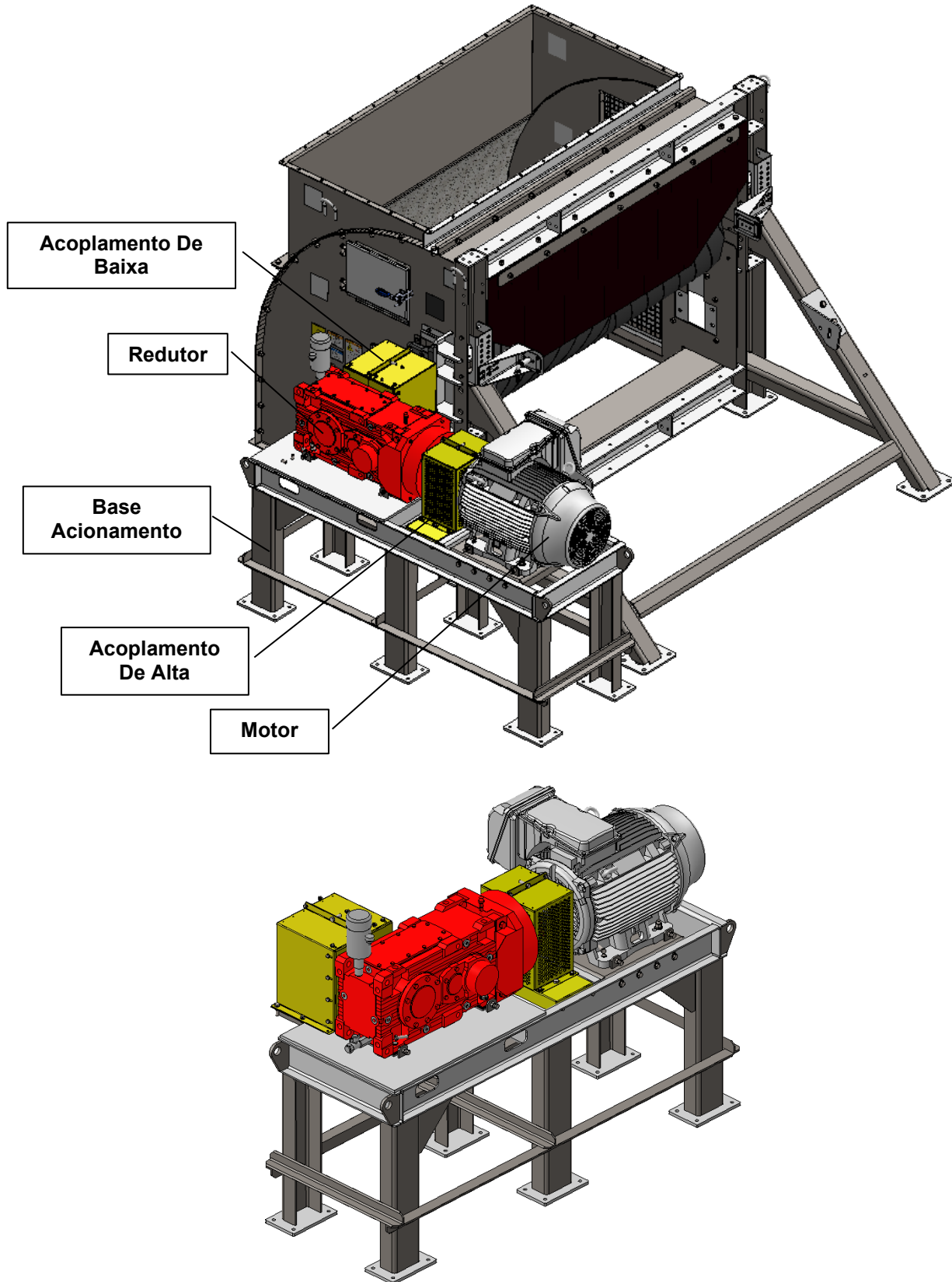


### 3.4.1 CONJUNTO MOTRIZ / CHUTE



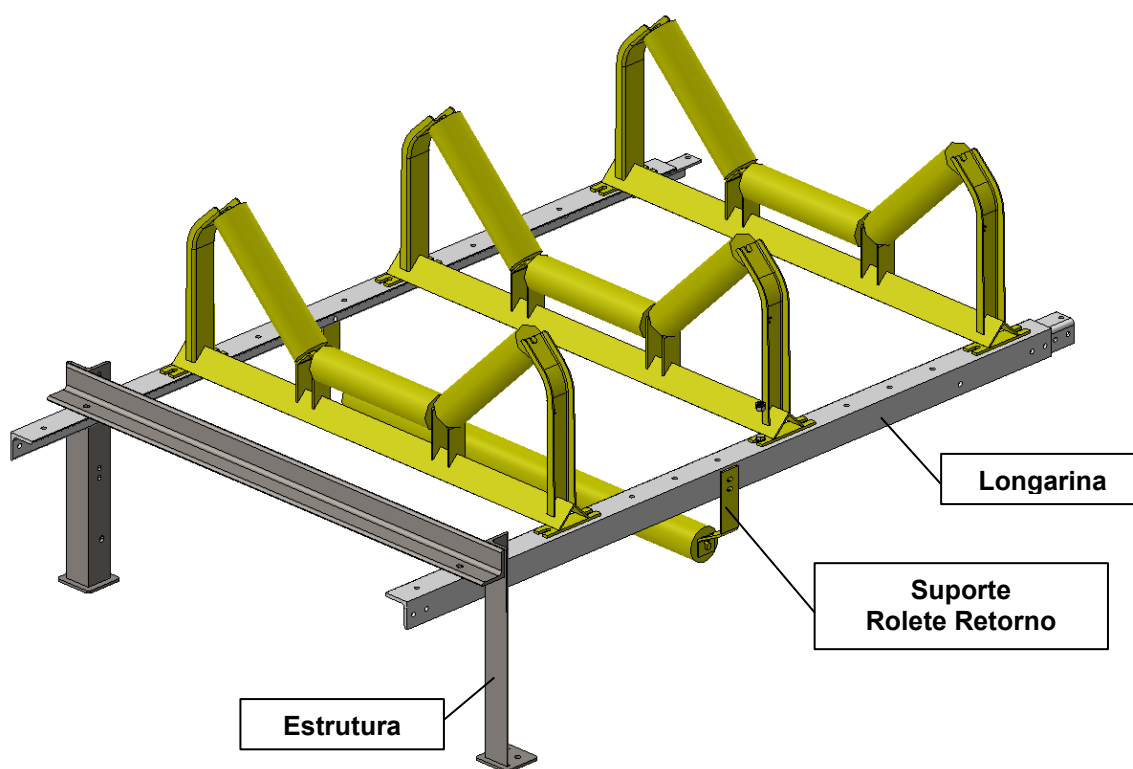
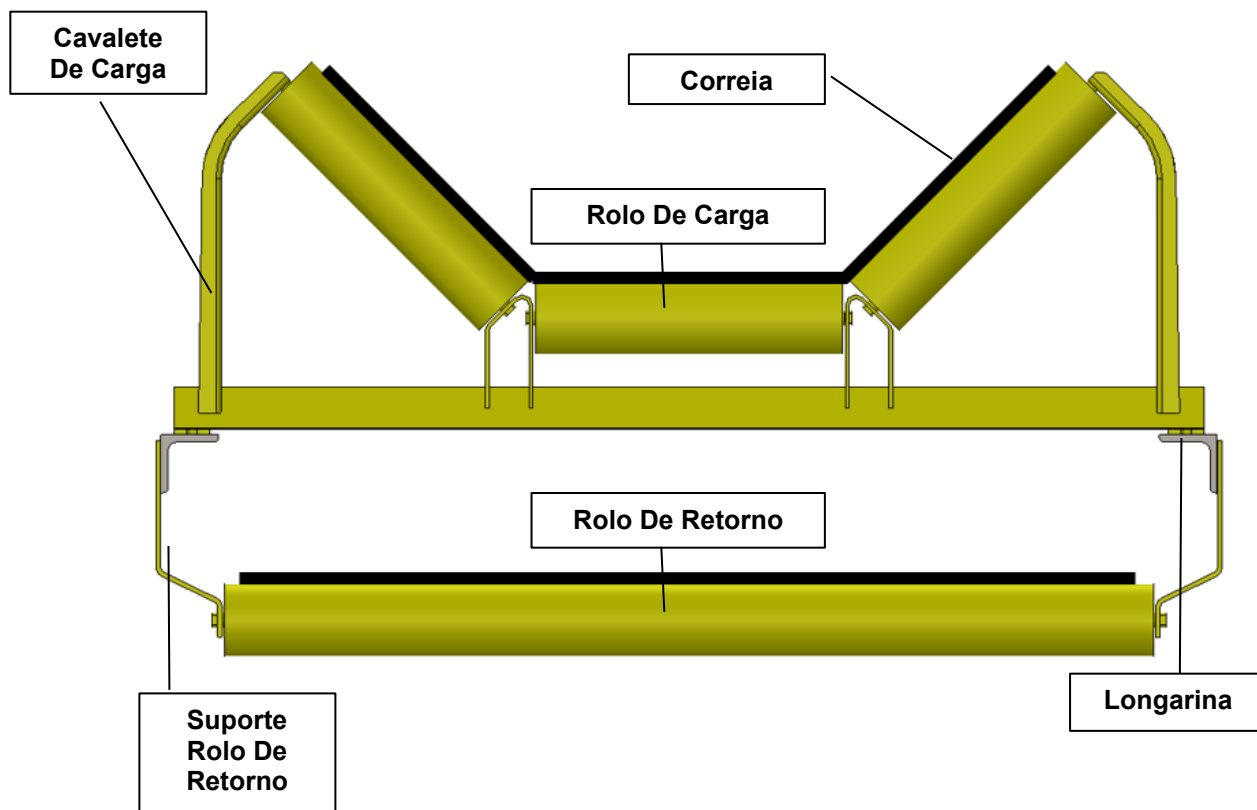


### 3.4.2 ACIONAMENTO

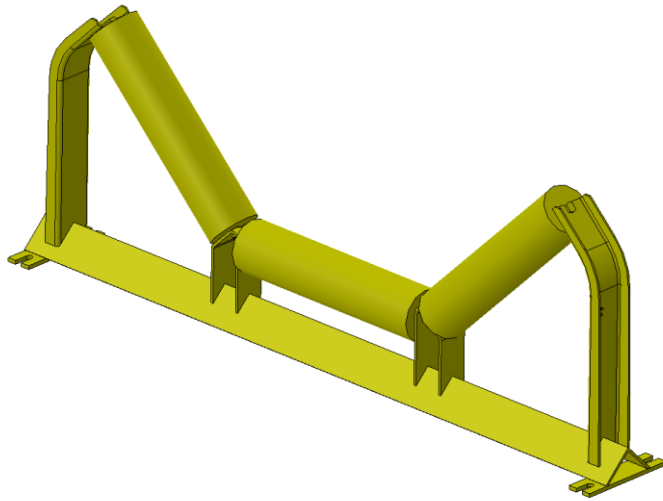


### 3.4.3 MÓDULOS INTERMEDIÁRIOS

#### 3.4.3.1 Componentes do módulo intermediário

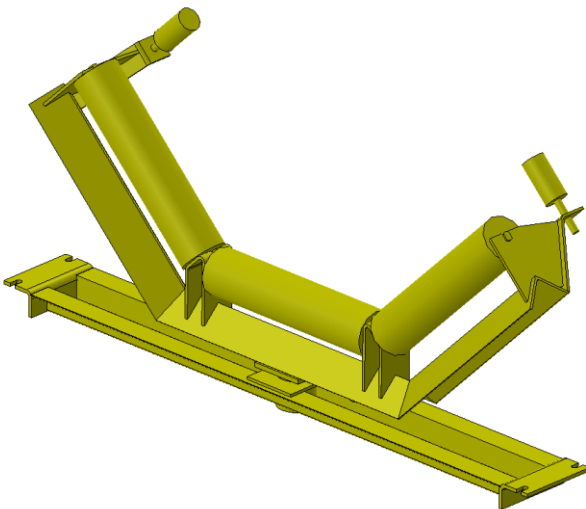


### 3.4.3.2 Cavaletes de carga



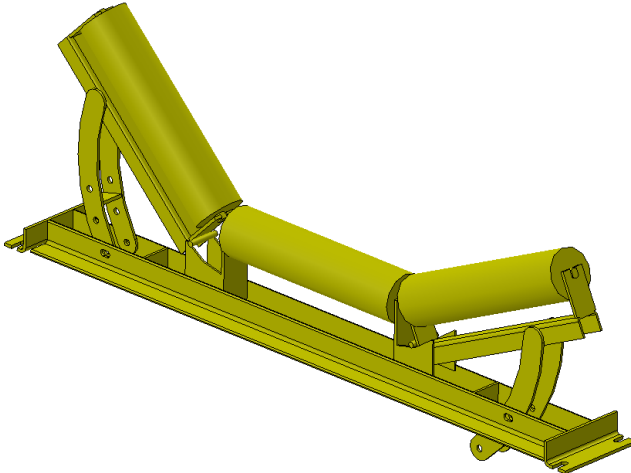
O cavalete de carga é utilizado em todo o comprimento da correia, sendo o item com maior quantidade de peças na correia. Na região da tremonha de carga são instalados mais próximos devido a carga que o produto exerce nesta região.

### 3.4.3.3 Cavalete auto - alinhante



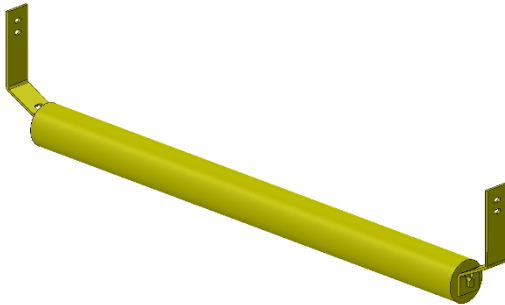
O cavalete auto alinhante possui rolos de nylon nas extremidades, responsáveis por garantir o melhor alinhamento da correia. A quantidade de cavaletes auto-alinhantes pode variar. Sempre será instalado um próximo ao chute, antes dos cavaletes de ajuste.

#### 3.4.3.4 Cavalete ajustável



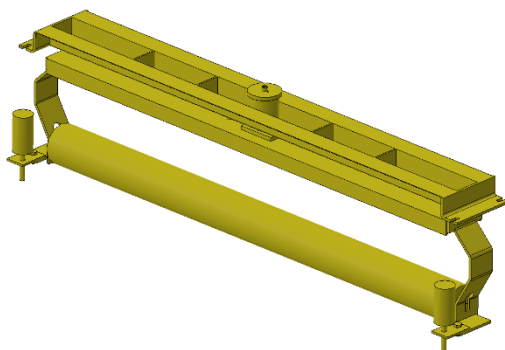
O cavalete ajustável é utilizado imediatamente a frente do chute. Sua função é realizar o apoio da correia na transição da parte plana (tambor) para a parte curvada (rolos dos cavaletes) onde há a formação do “coxo”. A quantidade pode variar mas usualmente são utilizados cerca de 3 cavaletes ajustáveis.

#### 3.4.3.5 Rolo de retorno



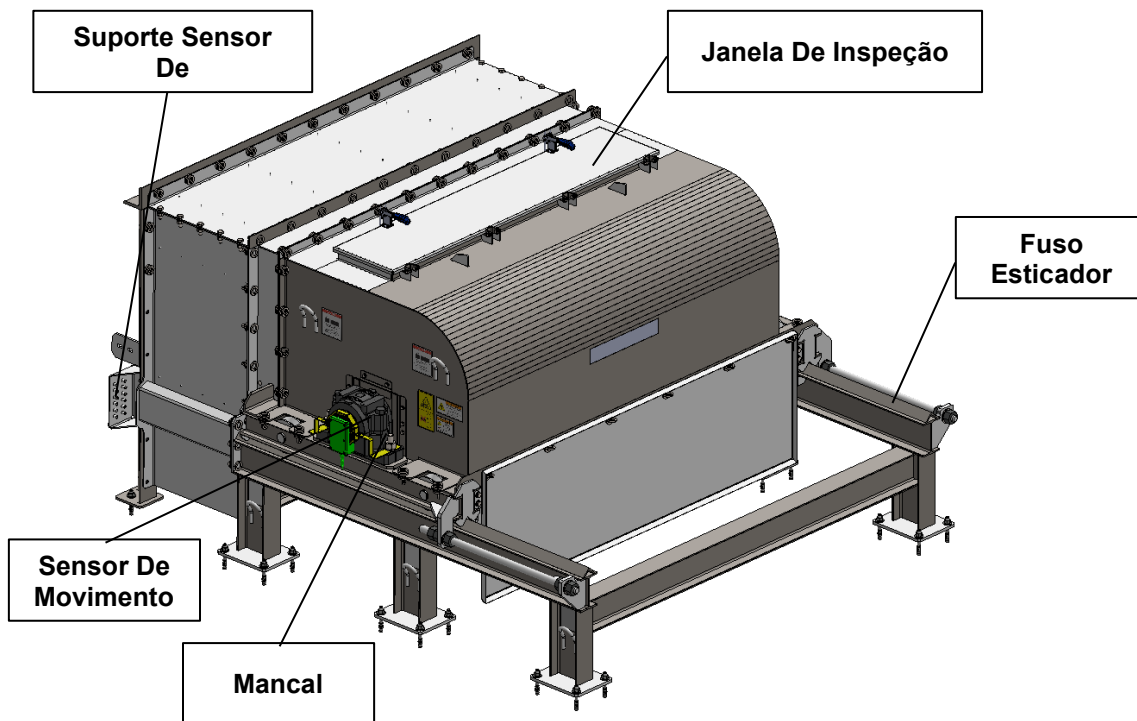
O rolo de retorno é instalado a cada 3m. Sua função é suportar a correia no ramo de retorno.

#### 3.4.3.6 Rolo de retorno auto alinhante

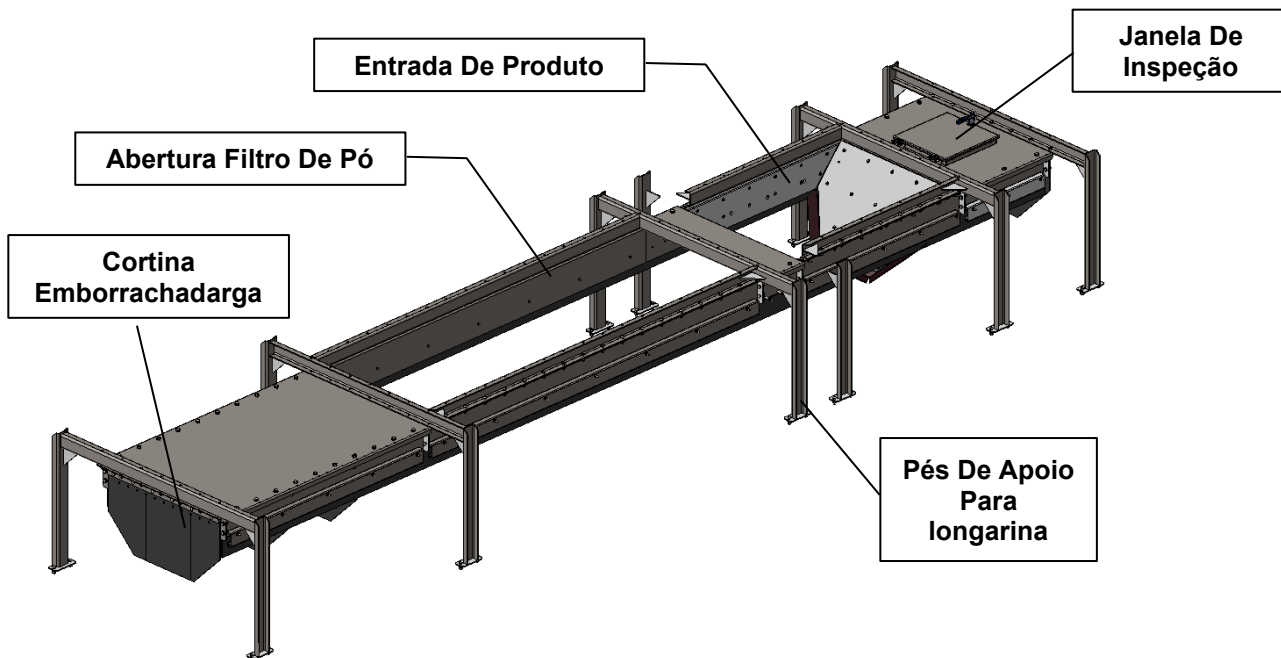


O rolo de retorno auto alinhante possui rolos de nylon nas extremidades, responsáveis por garantir o melhor alinhamento da correia. A quantidade de cavaletes auto-alinhantes pode variar. Sempre será instalado uma unidade imediatamente antes do tambor do conjunto movido.

### 3.4.4 PÉ

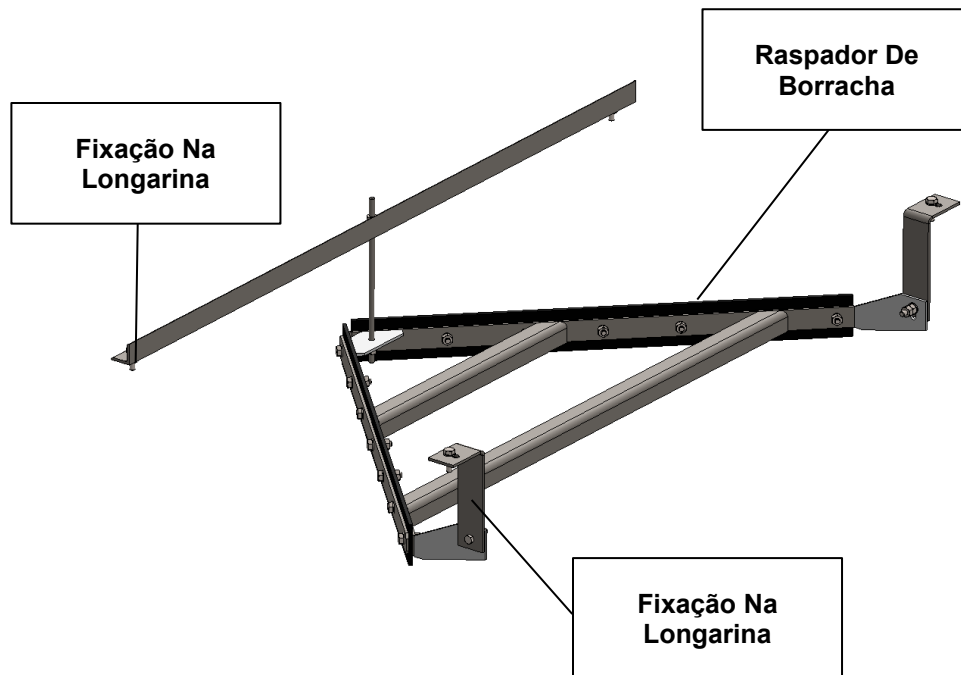


### 3.4.5 SAPATA DE ALIMENTAÇÃO



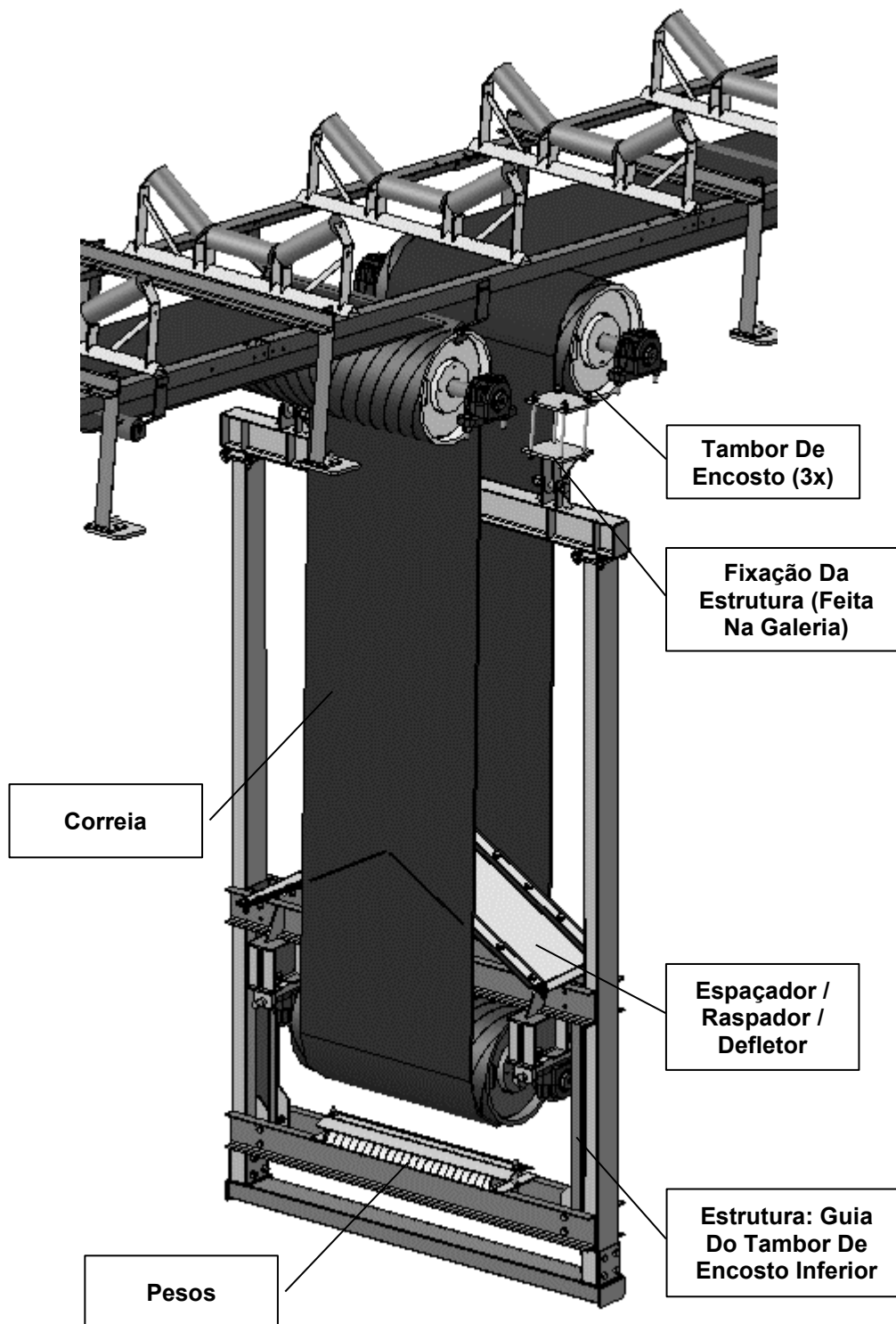
### 3.4.6 RASPADOR EM V

Também conhecido como V-Plow, é instalado ramo de no retorno e tem a função de limpar a correia.



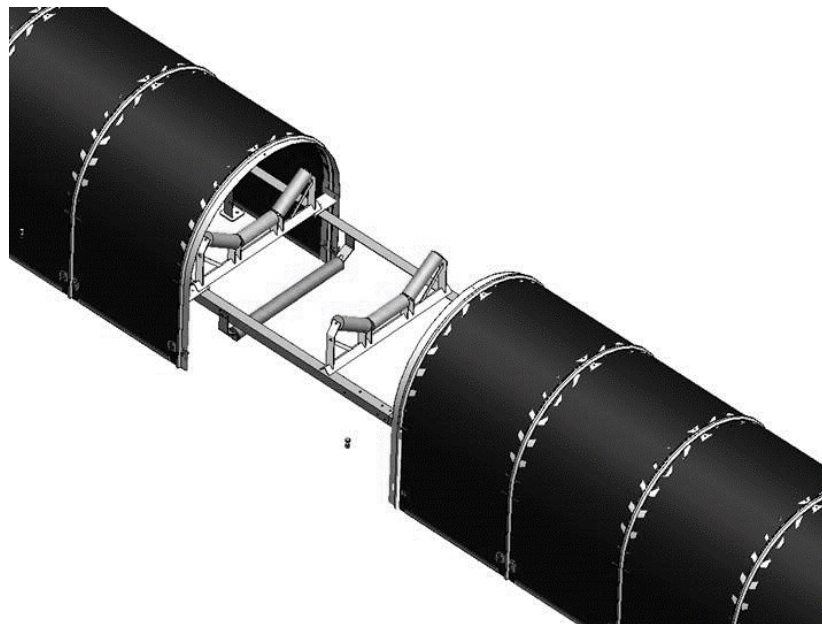
### 3.4.7 ESTICAMENTO GRAVITACIONAL

Dependendo do comprimento da correia pode se fazer necessário o uso do esticador gravitacional. Este conjunto possui 3 tambores de encosto, uma estrutura sob a qual é montada uma série de contrapesos. Dependendo da altura em que se encontrar em relação ao nível de acesso pode ser instalada uma plataforma para manutenção do tambor de encosto inferior.



### 3.4.8 COBERTURA

Como opcional o Transportador de Correia poderá ter instalado uma cobertura metálica ou polimérica. Consulte os desenhos de montagem para montagem da cobertura.





# 4. Operação

**Aviso:** Antes de continuar, leia as informações de segurança relevantes para esta seção na seção de segurança deste manual. O não cumprimento das instruções de segurança pode resultar em lesões graves, morte, ou danos a propriedades.

**Importante:** *Não opere o Transportador de Correia a menos que todas as tampas estejam todas fechadas e as proteções de transmissão de eixos estejam no lugar.*

## 4.1 PRÉ-OPERAÇÃO

Antes de operar o Transportador de Correia, realize as seguintes verificações e inspeções:

1. Alinhamento: Certifique-se de que o Transportador de Correias foi montado alinhado.
2. Elementos de fixação: Verifique se todos os elementos de fixação estão apertados.
3. Elementos de fixação: Verifique todos os parafusos das polias, mancais, redutores de engrenagens, etc. Embora alguns parafusos possam ter sido apertados na fábrica, o transporte, manuseio e instalação podem tê-los afrouxado. Note que os danos causados por parafusos soltos não são cobertos pela garantia.
4. Nível: Verifique se o eixo de cabeça está nivelado.
5. Acionamento: Verifique a rotação adequada do motor e do redutor, e garanta que a tampa da caixa de ligação do motor elétrico esteja no lugar. Caso não esteja, bloqueie a energia antes de realizar a substituição.
6. Esticador: Ajuste os parafusos do esticador do pé de modo que não haja folga na correia e para que o eixo do pé esteja nivelado.
7. Lubrificação: Lubrifique todos os rolamentos de acordo com as instruções de serviço. **Os rolamentos e redutores normalmente são enviados com lubrificante.** Consulte as instruções do serviço do fabricante do rolamento e redutor de engrenagens para o lubrificante recomendado.
8. Interior: Verifique o interior dos chutes e retorno, bem como da canalização para garantir que todas as ferramentas, materiais estranhos e outras obstruções tenham sido removidas.
9. Proteções: Verifique, para garantir que todas as tampas, proteções, dispositivos ou controles de segurança, e quaisquer travas para outros equipamentos estejam instalados e funcionando corretamente.

## 4.2 INICIALIZAÇÃO E PARTIRDA

Na inicialização, opere o Transportador de Correia com energia e sem carga por aproximadamente 24 horas para realização do arranque.

Preste atenção ao aquecimento, a ruídos estranhos, ou ao desalinhamento da unidade dos rolamentos. Caso ocorra algum problema, verifique na lista abaixo e tome medidas corretivas.

1. Verifique se há lubrificação adequada nos rolamentos. A lubrificação insuficiente ou excessiva causará altas temperaturas de operação.

### NOTIFICAÇÃO

Correias soltas e desalinhamento de revestimentos e polias pode exigir uma manutenção excessiva e causar a diminuição da expectativa de vida do aparelho.

2. Verifique os parafusos de parafusos de fixação do conjunto e da montagem; aperte se necessário.
3. Certifique-se de que a correia esteja alinhada corretamente e funcionando no centro das polias de cabeça e do pé do transportador.
  - Se a correia não estiver operando nas polias, ajuste os parafusos de esticamento do pé para que a correia siga a pista. Lembre-se, uma correia buscará o lado mais alto de uma polia.
  - Você pode ter dificuldade com uma correia que não siga a pista, mesmo após o ajuste da polia do pé. Ela pode tender a trabalhar de um lado ou de outro. Isso geralmente significa que o Transportador de Correia saiu do alinhamento ou que o eixo da cabeça não está nivelado. Lembre-se que o eixo da cabeça e o eixo de pé devem ser operados em paralelo.
4. A correia tende a esticar um pouco durante a operação inicial. Isso não é incomum, e um cuidado especial deve ser dado à tensão da correia durante as primeiras duas semanas de operação para evitar derrapagem na polia da cabeça.
  - Os fabricantes de correias permitem tolerâncias de 2% a 3% em esticamento.
  - Depois de apertos frequentes da correia durante a primeira semana, você pode precisar posicionar a polia do ponto de menor esticamento e reunir a correia para reduzir seu comprimento. Lembre-se, as correias se expandirão e contrairão em diferentes condições de temperatura e umidade.
5. Após o Transportador de Correia estar funcionando bem, pare e bloqueie toda a fonte de energia e verifique a bica de entrada e funil de descarga para garantir que eles sejam vazios e desobstruídos. Isso garantirá que o fluxo de material não seja impedido de qualquer maneira.

### AVISO



Perigo de Amputação!

Para evitar lesões graves, bloqueie a energia antes de remover a tampa ou a porta de inspeção.

6. Ligue novamente o Transportador de Correia e gradualmente alimente com o material a ser transportado.

7. Aumente gradualmente a taxa de alimentação até que a capacidade projetada seja atingida.

**Importante:** *Não sobrecarregue o Transportador de Correia. Não exceda a velocidade, capacidade ou densidade material do Transportador de Correia para o qual sua unidade tenha sido projetada.*

8. Corte a alimentação e permita que o Transportador de Correia. Bloqueie o fornecimento de energia.  
Verifique todos os parafusos e alinhamentos. Realinhe conforme necessário, aperte os parafusos e verifique o ajuste da correia.
9. Verifique a amperagem do motor com frequência para garantir que o motor não esteja sobrecarregado.
10. Verifique a tensão da correia periodicamente. Pode ser necessário reajustar a tensão da correia após operar por algum tempo com material no Transportador de Correia.
11. Se o Transportador de Correia não for operado por um período prolongado de tempo (um mês ou mais), deixe-o funcionando em vazio até que fique limpo de todo o material. Consulte "Armazenamento / Paragem Técnica do Transportador de Correia" na página 31. Isto é particularmente importante quando o material transportador tende a endurecer, tornar-se mais viscoso ou pegajoso, ou se deteriora se deixados em repouso durante um certo período de tempo.

## 4.3 GERAL

- Deixe funcionar o Transportador de Correia vazio por alguns minutos *periodicamente* para verificar se há vibração excessiva, parafusos soltos, tampas ou proteções soltas, ruídos, e temperatura alta nos mancais.
- Sempre opere o Transportador de Correia com cobertura ou proteções (conforme executado no projeto) e adesivos de segurança no local previsto.
- Pratique sempre as boas práticas de manutenção e mantenha uma visão clara da carga, das descargas e todos os dispositivos de segurança do Transportador de Correia.

# 5. Manutenção e Armazenamento

**Aviso:** Antes de continuar, leia as informações de segurança relevantes para esta seção na seção de segurança deste manual. O não cumprimento das instruções de segurança pode resultar em lesões graves, morte, ou danos a propriedades.



**WARNING**

Antes de qualquer manutenção ou inspeção ser realizada, desligue e bloqueie a fonte de alimentação.

## 5.1 MANUTENÇÃO DO TRANSPORTADOR DE CORREIA

1. Pratique as boas práticas de manutenção
  - Mantenha a área ao redor do Transportador de Correia e da unidade limpa e livre de obstáculos, para facilitar o acesso e para evitar interferências com a função do Transportador de Correia e da unidade.
2. Óleo do redutor de engrenagens
  - O redutor de engrenagens montado no eixo é lubrificado por um reservatório de óleo na carcaça. A quantidade de óleo correta é importante para uma operação adequada do redutor. O excesso de óleo pode causar vazamento ou superaquecimento. Pouco óleo pode causar superaquecimento ou danos às peças internas.

### NOTIFICAÇÃO

Alguns redutores de engrenagens podem sair da fábrica sem óleo. Neste caso eles devem ser preenchidos com óleo ou então danos no equipamento podem ocorrer.

- As instruções de manutenção do redutor de engrenagens fornecem uma lista de lubrificantes recomendados e os períodos de troca de óleo.
3. Verificar nível de óleo periodicamente, quando a unidade não está funcionando, e adicione o óleo conforme necessário.
  4. Sempre mantenha as aberturas do respiro livres para evitar o acúmulo de pressão no redutor.
  5. Rolamentos
    - Todos os rolamentos utilizados nos Transportador de Correia da AGI são autocompensadores de esferas ou rolos. Verifique as instruções de manutenção do rolamento para o tipo de graxa e os intervalos de lubrificação.
    - A frequência de lubrificação depende de várias condições, como as horas de operação, a temperatura, a umidade, a velocidade e os contaminantes.
    - Ao lubrificar, o fabricante dos rolamentos recomenda que você adicione graxa lentamente, e que você utilize um volume suficiente para expulsar dos rolamentos o lubrificante velho. É preferível que se gire os rolamentos durante a lubrificação, de acordo com as boas práticas de segurança.
  6. Investigue imediatamente qualquer ruído incomum ou mudança na vibração.

7. Verifique a correia com frequência para ter certeza de que ela esteja funcionando no centro das polias e com a tensão adequada para evitar a derrapagem na polia da cabeça.

### NOTIFICAÇÃO

Uma correia desalinhada pode desgastar e criar um buraco rapidamente na lateral do chute e retorno.

8. Estabeleça inspeções periódicas de rotina de todo o Transportador de Correia para garantir um desempenho operacional máximo e contínuo.
9. As peças de reposição podem ser identificadas a partir de uma cópia da lista de embalagem original, da fatura, ou do desenho.
10. Inspeções periódicas devem ser realizadas nos seguintes itens:

Item	Verificação	Frequência
Estrutura (longarinas e cavaletes)	Verifique se há desgaste e alinhamento. Aperte todos os parafusos.	Semestral
Eixos	Verifique se há desgaste e desalinhamento.	Mensal
Parafusos, Porcas, Parafusos de Fixação	Verifique se estão apertados.	Semestral
Vedações	Verifique se há vazamento, ajuste e desgaste.	Trimestral
Rolamentos	Verifique se há lubrificação e ruídos. Lubrificar seguindo recomendação do fabricante para quantidade de graxa.	Trimestral
Polias/Tambores	Verifique se há desgaste e alinhamento. Nivelar tambores em caso de desgaste desigual.	Trimestral
Correia	Verifique se há danos, checar alinhamento. Verificar se há material aderido. Checar emenda da correia. Flecha entre roletes indicada aprox. 20mm.	Semanal
Esticador (pé ou gravitacional)	Verifique a tensão das correias. (Se o esticador estiver no curso máximo uma seção da correia terá de ser removida)	Semanal
Redutor de Engrenagens	Verifique o nível de óleo e se há ruídos. Verifique se há alguma obstrução no respiro.	Semanal
Proteções	Verifique se os parafusos estão apertados.	Mensal
Raspadores (primários, secundários, V-plow)	Verificar desgaste e funcionamento. Trocar elementos gastos.	Mensal
Roletes	Verificar se os roletes giram livremente. Verificar desgaste excessivo.	Mensal
Alimentação e descarga	Inspeccionar vazamentos de produto.	
Pintura	Inspeccionar visualmente as condições da superfície de todo equipamento. Realizar retoques em pontos que apresentem início de corrosão.	Trimestral
Limpeza	Realizar limpeza semanal em pontos críticos.	Semanal
	Realizar limpeza geral em todo equipamento.	Anual

**IMPORTANTE:** Em regiões com ambiente agressivo, litorais ou alto empoeiramento intensifique as inspeções.

## 5.2 LIMPEZA

Uma limpeza geral deve ser executada após uma parada prolongada do equipamento ou quando trocar de produto a ser transportado.

Uma limpeza da correia pode ser feita nos dois lados removendo as impurezas ali depositadas com uma escova de cerdas macias ou ar comprimido. Deve-se cuidar com o ar comprimido para não danificar a correia.

Uma limpeza na parte externa do equipamento também deve ser conduzida com frequência. Itens que aqueçam durante operação, como motor, redutor e mancais, devem ter um cuidado especial com a parte de ventilação. Os tambores e rolos de carga e de retorno também devem ter as impurezas depositadas removidas.

Caso seja usado água para lavar o equipamento nunca utilize jatos de alta pressão como “lavajatos” (superior a 2kgf/cm<sup>2</sup>). As vedações dos mancais, redutores, motores, roletes, componentes elétricos, não são preparadas para tal. A contaminação da graxa e óleo reduzirá a durabilidade do equipamento a semanas. A garantia AGI não cobre estes casos.

### NOTIFICAÇÃO

Nunca lave componentes elétricos com água.  
Risco de lesão grave ou morte.

## 5.3 PARADA TÉCNICA ESTENDIDA / ARMAZENAMENTO

Se o Transportador de Correia precisar de uma parada técnica por mais de um mês, o seguinte deve ser realizado:

1. Remova todo o material estranho do Transportador de Correia e confira que todas as tampas e fechamentos estejam devidamente instalados.
2. Lubrifique e proteja todos os rolamentos e unidades de acordo com as instruções do fabricante ou consulte a AGI.
3. Gire o redutor de engrenagens periodicamente, de acordo com as instruções do fabricante. Também gire com frequência os tambores. 1 completa mais ¼ de volta a cada mês.
4. **Apenas para armazenamento:** Proteja o Transportador de Correia contra o clima, a umidade e temperaturas extremas. Não utilize plástico ou outras coberturas que promovam a condensação.
5. Cubra todas as superfícies metálicas expostas com óleo de prevenção contra ferrugem de acordo com as instruções do fabricante.
6. **Apenas para armazenamento:** Antes do start-up do equipamento, as instruções de instalação e operação contidas neste manual devem ser executadas.

## 5.4 ARMAZENAMENTO DO REDUTOR

Durante os períodos de armazenamentos longos, ou durante a espera pela entrega ou instalação de outros equipamentos, cuidados especiais devem ser tomados para se proteger um redutor, para tê-lo pronto para estar na melhor condição quando colocado em serviço.

Ao tomar precauções especiais, problemas tais como vazamento na vedação e falha no redutor devido à falta de lubrificação, quantidade imprópria de lubrificação, ou caso a contaminação possa ser evitada. As precauções a seguir protegerão os redutores de engrenagens durante os períodos de armazenamento prolongado:

### PREPARO:


1. Cubra todas as peças externas não-pintadas com um composto contra ferrugens de cera que vai manter o oxigênio longe do metal desencapado.
2. Os manuais de instrução e as etiquetas de lubrificação são de papel e devem ser mantidas secas. Remova esses documentos e armazene-os em interiores, ou cubra a unidade com uma capa impermeável durável, que possa manter a umidade distante.
3. Proteja a área contra poeira, umidade e outros contaminadores ao armazenar a unidade em uma área seca.
4. Em ambientes úmidos, o redutor deverá ser embalado em um recipiente à prova de umidade ou um envelope de polietileno contendo um material dessecante. Se o redutor tiver que ser armazenado ao ar livre, cubra todo o exterior com um produto contra ferrugens.

Ao colocar o redutor para funcionar:

Verificar o nível de óleo no redutor se houver necessidade ou siga as instruções de instalação fornecidas pela AGI.

# 6. Diagnóstico de falhas

Na seção a seguir, listamos algumas causas e soluções para alguns dos problemas que você pode encontrar em campo. Se você encontrar um problema de difícil solução, mesmo depois de ter lido esta seção de diagnóstico e solução de problemas, entre em contato com seu revendedor ou distribuidor local. Antes de contatá-los, tenha este manual de operação e o número de série do seu equipamento.

<b>ADVERTÊNCIA</b>	
	<p><b>Desconecte e bloqueie todas as fontes de alimentação de energia antes de tentar qualquer modificação ou reparo.</b></p>

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
<b>1. A correia se desvia para um lado em um ponto específico do transportador</b>	Um ou mais roletes que precedem este ponto não estão alinhados a 90° com a linha de centro do transportador.	Inclinar 2 graus, no sentido de deslocamento da correia, o lado do rolete em que está havendo o desvio.
	A estrutura do transportador não está alinhada ou nivelada	Alinhar/nivelar estrutura.
	Um ou mais rolos não estão centralizados	Centralizar rolos
	Um ou mais rolos não estão girando livremente	Limpar e lubrificar rolo ou substituí-lo
	Tambor desalinhado (caso o ponto seja próximo ao retorno ou chute)	Alinhar tambor
	Aderência de material aos rolos	1-Limpar rolos 2-Verificar raspadores e substituir/reparar raspadores
<b>2. A correia se desvia para um lado ao longo de todo o transportador.</b>	Emenda da correia feita fora do esquadro.	Refazer emenda da correia.
	Dobras na correia	1-Observar se as dobras irão sumir durante operação com carga total 2-Verificar esticamento 3-Prosceder com substituição da correia caso as dobras persistam.
	Cavaletes auto-alinhantes não foram instalados	Instalar cavaletes auto-alinhantes
	Alimentação descentralizada	Corrija a posição da alimentação.
<b>3. A correia trabalha irregularmente, desviando-se de um lado para o outro ao longo do seu percurso.</b>	Correia pouco flexível, não se acomoda bem nos roletes.	1-Utilizar mais roletes auto-alinhantes 3-Substituir correia por modelo mais flexível 3-Inclinar roletes 2 graus para frente.



PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
<b>4. Desgaste da correia no lado em contato com o tambor</b>	Deslizamento no tambor de acionamento.	1-Aumentar a tensão de esticamento. (apertar fuso ou adicionar mais contrapesos). 2-Verificar incidência de umidade ou produto impregnado na superfície do tambor. 3-Aumentar superfície de contato do tambor com a correia utilizando tambor de encosto.
	Derramamento de material entre a correia e o tambor, ou acúmulo de material no ponto de carga.	1) Melhorar as condições de carregamento com tremonha de carga. 2) Se a correia estiver muito cheia, aumentar a velocidade da correia ou diminuir a alimentação da mesma. 3) Instalar chapas de proteção entre os trechos de carga e de retorno. 4) Instalar raspadores e limpadores em locais apropriados. 5) Evitar a infiltração de pequenos particulados através dos grampos de emenda da correia, substituindo-as por emendas vulcanizadas
	Um ou mais rolos não estão girando livremente	Limpar e lubrificar rolo ou substituí-lo
	Cabeças dos parafusos que prendem os revestimentos formam um ressalto na superfície do tambor, diminuindo atrito (slide-lag).	1) Apertar os parafusos. 2) Substituir os revestimentos gastos. 3) Usar revestimento vulcanizado.
	Inclinação excessiva dos roletes superiores.	Ajustá-los para não mais que 2° no sentido do deslocamento da correia.
<b>5. Correia danificada na superfície superior (cortes, ranhuras).</b>	Vedação das guias laterais e tremonhas de carga estão muito rígidas pressionando sobre a correia.	1) Usar vedação mais flexível (não usar correia velha). 2) Diminuir a pressão delas sobre a correia.
	Material utilizado é muito abrasivo para a correia utilizada	1)Verifique se o equipamento foi projetado para a aplicação em questão.
<b>6. Correia danificada nas laterais</b>	Sensores de desalinhamento não estão funcionando	1)Verifique se o sensor foi montado em posição que possibilite a leitura do desalinhamento. 2) Verifique se o sensor está funcionando utilizando equipamento de teste.
	Sensor de movimento não está funcionando	1)Verifique se o sensor foi montado no eixo movido do retorno. 2) Verifique se o sensor está funcionando utilizando equipamento de teste.
<b>7. Correia falhando prematuramente</b>	Tensão excessiva na correia	1)Verifique a tensão aplicada
	Produto utilizado é muito quente para a especificação da correia	1)Verifique manual do fabricante 2) Entre em contato com a Engenharia AGI
	Correia subdimensionada	Entre em contato com a Engenharia AGI
<b>8. Correia com material acumulado na parte inferior</b>	Raspadores gastos/mal posicionados	1)Verifique a posição dos raspadores 2)Realize a troca das lâminas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
<b>9. Rolamentos travados (rolos, mancais bipartidos)</b>	Contaminação nos rolamentos	1) Verifique as vedações dos mancais 2) Abra, inspecione, limpe e reengraxe 3) Substitua o rolamento/mancal danificado
	Lubrificação ineficiente	Verifique no manual do fornecedor a frequência indicada de lubrificação.
<b>10. Capacidade nominal do equipamento não está sendo alcançada</b>	Velocidade do equipamento não está apropriada	1) Checar rotação no tambor motriz e no tambor movido (vazio e com carga). 2) Rotação inferior no tambor movido indicará que a correia está patinando. Neste caso estique mais a correia. 3) Caso a rotação esteja igual nos dois tambores confira a rotação de saída especificada no projeto.
<b>11. Obstrução (embuchamento) da descarga</b>	Sensor de embuchamento não está funcionando	1) Verifique se o sensor foi montado na posição indicada no projeto. 2) Verifique se o sensor está funcionando utilizando equipamento de teste.
	Obstrução na canalização.	Remova qualquer corpo estranho da canalização.
	Fluxo de produto de recebimento está acima do permitido pelo equipamento	Meça o fluxo de produto Verifique as especificações de projeto
	Fluxo de produto permitido no equipamento seguinte está abaixo do necessário	Meça o fluxo de produto Verifique as especificações de projeto
	Canalização possui seção inferior ao necessário para transportar o grão	Verifique a seção indicada no projeto
	Obstrução na canalização.	Remova qualquer corpo estranho da canalização.
<b>12. Motor desliga sozinho com carga total</b>	Potência instalada é menor que o necessário / Equipamento está demandando mais potência do que o projetado	1) Verificar possíveis obstruções nos rolos ou no trecho do caminho da correia. 2) Verificar fluxo de produto passando pelo equipamento (pode estar acima do projetado)
	Instalação elétrica subdimensionada	Verificar se instalação elétrica fornece ao motor a corrente necessária.
<b>13. Problema de partida carregado</b>	Potência instalada é menor que o necessário / Equipamento está demandando mais potência do que o projetado	1) Verificar possíveis obstruções nos rolos ou no trecho do caminho da correia. 2) Verificar fluxo de produto passando pelo equipamento (pode estar acima do projetado)
	Instalação elétrica subdimensionada	Verificar se instalação elétrica fornece ao motor a corrente necessária.

## **GARANTIA LIMITADA**

O vendedor garante que todos os produtos vendidos nos termos deste instrumento estarão de acordo com suas descrições na atual literatura publicada do Vendedor, no momento em que o pedido do Comprador é aceito; garante que o Vendedor utilizará um bom material e uma boa mão de obra na fabricação dos mesmos; e garante que tais materiais estarão em conformidade com leis e regulamentos aplicáveis em matéria de pureza.

O Vendedor reparará ou substituirá, a seu critério, quaisquer mercadorias não-conformes (ou reembolsará o preço de compra por opção do Vendedor), mas somente se o Vendedor receber um aviso por escrito de não conformidade no prazo de 60 dias após o envio e das remediações do Comprador terem sido expressas como limitadas.

**O vendedor não faz outras garantias de qualquer tipo em relação a tais produtos ou a qualquer parte dele, de forma expressa ou implícita. Todas as garantias implícitas de comercialização e adequação a uma finalidade específica são eximidas pelo vendedor e excluídas deste acordo, e tais produtos são vendidos "como são" e com todas as falhas.**

**O vendedor não será responsabilizado por danos consequentes de nenhum tipo, incluindo danos decorrentes de lesões corporais ou de perda de uso de tais produtos ou outras propriedades. O Comprador libera todas as reivindicações de tais danos, seja com base em contrato, garantia, responsabilidade estrita, ou negligência.**

# **AGI** **BRASIL**

Telefone: (18) 3341-9800

Website: <https://www.aggrowth.com/pt-br>