

Memorial Descritivo: Transportador de Correia (Belt On Roll Conveyor 2109-123)

1. Introdução

Este memorial descritivo detalha o Transportador de Correia, especificamente o modelo **Belt On Roll Conveyor 2109-123 da MAF Industries**. O equipamento tem como finalidade principal, conforme o manual, o transporte eficiente de caixas cheias de frutas para a paletização. Considerando as especificações fornecidas, este transportador é configurado com 76 polegadas de comprimento, 18 polegadas de largura de correia e 30 polegadas de altura, buscando otimizar o transporte e a sincronização do fluxo de produtos ou caixas entre módulos, mantendo alinhamento e ritmo estável conforme a demanda da linha.

2. Identificação do Equipamento e Fabricante

- **Nome do Equipamento:** Belt On Roll Conveyor (Transportador de Correia sobre Roletes)
- **Designação do Modelo:** 2109-123
- **Fabricante:** MAF Industries
- **Marca:** MAF
 - **Endereço (EUA):** P.O. Box 218, 36470 Highway 99, Traver, CA 93673 USA
 - **Telefone (EUA):** 559-897-2905

3. Propósito e Aplicação

A função principal deste Transportador de Correia é a movimentação eficiente de caixas cheias de frutas para serem colocadas em paletes. Embora o manual não detalhe a "evacuação geral" ou a "sincronização de fluxo" de maneira explícita, a natureza do Belt On Roll Conveyor contribui para o fluxo contínuo e organizado na linha de produção, essenciais para o transporte e posicionamento de produtos.

4. Especificações Técnicas e Dimensionais

Para a configuração específica solicitada, este Transportador de Correia é apresentado com as seguintes dimensões:

- **Comprimento (L):** 76 polegadas (aproximadamente 1.93 metros).
- **Largura da Correia (W):** 18 polegadas (aproximadamente 0.457 metros).
- **Altura (H):** 30 polegadas (aproximadamente 0.762 metros).

4. Princípios de Operação

O Belt On Roll Conveyor opera através do movimento de uma correia sobre roletes para transportar as caixas. A movimentação precisa e o bom desempenho dependem do ajuste adequado da tensão e do rastreamento da correia.

- **Ajuste da Tensão da Correia:** O ajuste da tensão da correia é necessário se as caixas de frutas não estiverem se movendo em linha reta ao longo do transportador para a próxima máquina. O procedimento envolve apertar ou afrouxar os parafusos de ajuste de tensão em ambos os lados da "Idle End" (extremidade livre) da máquina, conforme necessário.

- Para apertar a correia, os parafusos de ajuste devem ser girados no sentido horário.
- Para afrouxar, devem ser girados no sentido anti-horário.
- É crucial **não apertar excessivamente a correia**. O manual recomenda que seja possível levantar a correia não mais do que a altura entre a parte inferior da correia e a parte superior de um rolete. Um ajuste correto resulta em caixas se movendo reto pelo centro da máquina.

5. Requisitos de Instalação

A instalação deste equipamento exige procedimentos específicos e a expertise de pessoal especializado, sendo de responsabilidade exclusiva da MAF Industries.

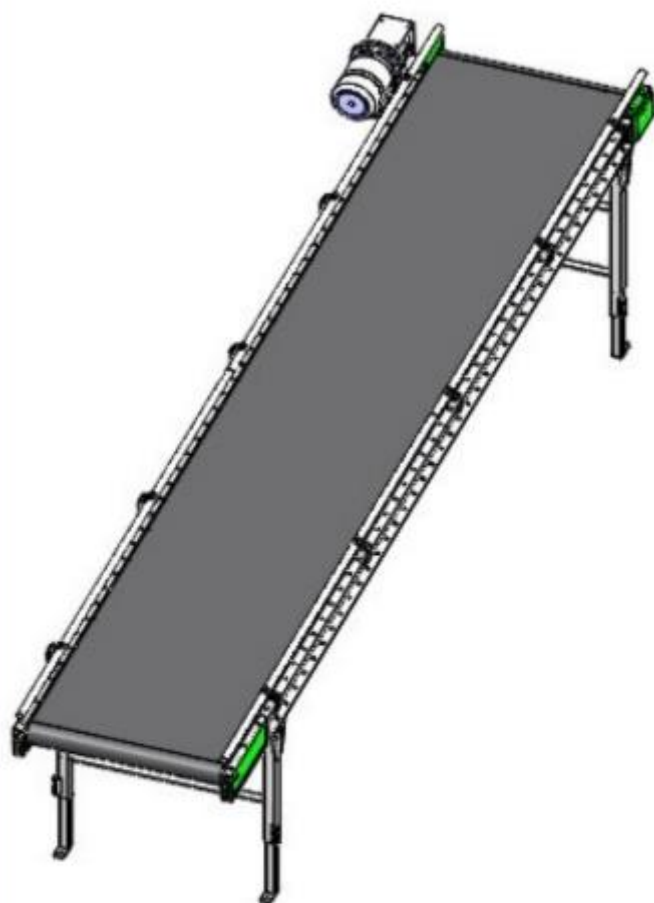
- **Execução da Instalação:** As operações de montagem, instalação e desmontagem do equipamento **podem ser realizadas apenas por pessoal da MAF Industries**. A MAF fornece um plano de layout que indica como a máquina deve ser incorporada ao sistema. As conexões de controle também são de responsabilidade exclusiva do pessoal da MAF.
- **Transporte e Descarga:** O manual enfatiza a segurança no carregamento, descarregamento e movimentação dos equipamentos. A descarga da máquina do veículo de transporte é responsabilidade do cliente, devendo ser realizada por pessoal técnico competente, treinado e autorizado. É vital garantir que o equipamento seja movido com segurança (sem danos) para o local de instalação previamente determinado.
- **Proteção Ambiental:** O equipamento não deve ser exposto a condições climáticas adversas, como chuva, poeira ou areia, pois esses elementos podem danificar peças ou causar desgaste prematuro. Recomenda-se descarregar a máquina em uma área coberta e protegida.
- **Espaço Adequado:** Deve ser providenciado espaço suficiente antes da chegada da máquina para o descarregamento e movimentação. Pode ser necessário suspender a máquina com um guindaste ou duas empilhadeiras para permitir que o caminhão de transporte se afaste.
- **Manuseio:** É proibido levantar, mover ou transportar a máquina por suas partes móveis, pois isso causará danos severos.
- **Considerações Pré-Instalação/Operacionais:**
 - **Redução de Vibração e Ruído:** Todas as carcaças e proteções devem estar presentes e instaladas conforme projetado pela MAF Industries para a redução de ruído e operação segura.
 - **Ancoragem:** Todas as pernas e pilares da máquina devem ser firmemente ancorados ao solo.
 - **Ferramentas Especiais:** Os elementos de fixação e tubulações nesta máquina utilizam tamanhos imperiais e, portanto, requerem ferramentas apropriadas.

6. Controles e Segurança Operacional

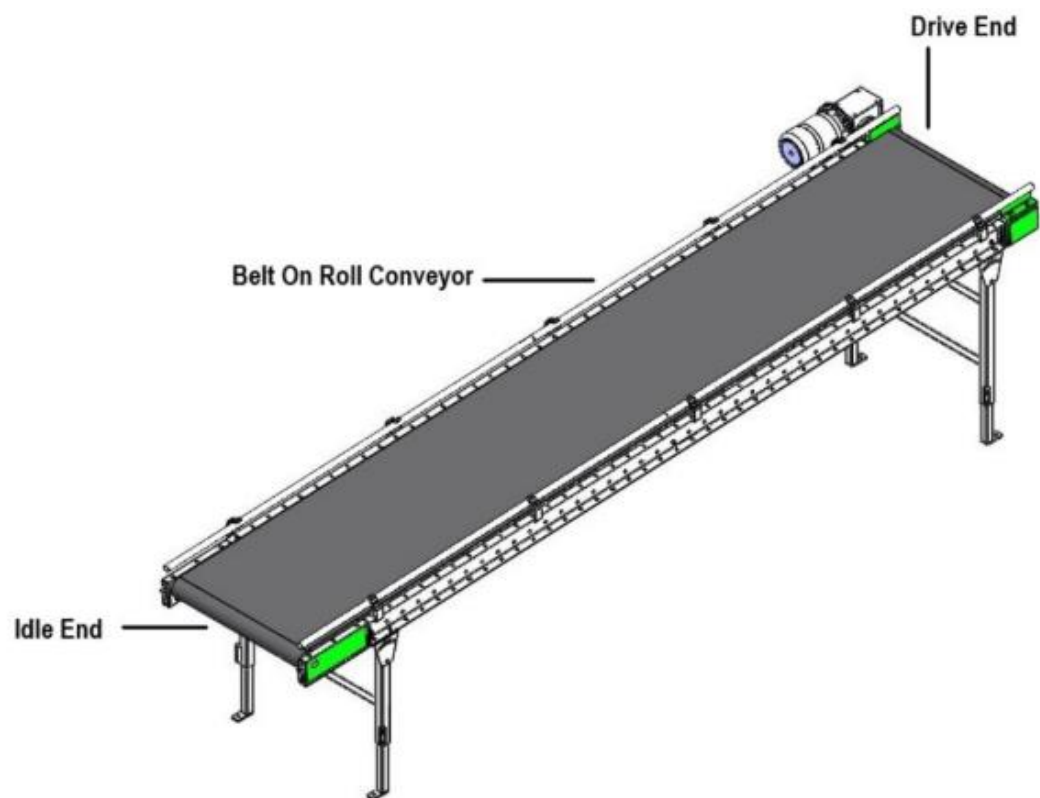
A MAF Industries coloca a segurança como uma prioridade fundamental no design de seus equipamentos, incorporando diversos recursos e diretrizes rigorosas para a proteção dos operadores e do maquinário.

- **Símbolos de Alerta de Segurança:** O manual utiliza um sistema codificado por cores e formas para comunicar informações de segurança de forma clara e rápida:
 - **VERMELHO:** Indica uma situação iminentemente perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.
 - **LARANJA:** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesão grave.
 - **AMARELO:** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesão menor ou moderada.
 - **AZUL:** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar apenas em danos materiais. Também pode ser usado para mensagens informativas ou instrutivas.
 - **VERDE:** Indica instruções ou procedimentos relacionados à segurança.
 - Além das cores, o manual utiliza: **Círculos Azuis** para indicar ações obrigatórias (ex: proteção auditiva obrigatória); **Triângulos Amarelos** para indicar perigos (ex: risco de explosão); e **Círculos Vermelhos com Barra** para indicar ações ou itens proibidos (ex: uso de celular proibido).
- **Parada de Emergência (Emergency Stop):** Grandes botões vermelhos com fundo amarelo, instalados em vários locais estratégicos das máquinas. O acionamento de qualquer um desses botões **interrompe imediatamente todas as máquinas MAF e adicionais** conectadas ao sistema. A máquina não pode ser reiniciada até que a questão que causou a emergência seja resolvida e o sistema seja reativado conforme o procedimento de recuperação de emergência e inicialização da MAF Control System.
- **Desconexão de Energia Principal (Main Electrical Disconnect Switch):** Localizado na parte frontal do painel elétrico, este interruptor permite o desligamento e bloqueio seguro da energia do equipamento. O procedimento envolve girar o interruptor para a posição OFF, inclinar a aba de travamento e fixar com um cadeado e etiqueta apropriados.
- **Desconexões Elétricas do Motor:** Interruptores de desconexão elétrica também podem estar localizados nos motores. Eles devem ser girados para a posição OFF (sentido anti-horário) para desconectar a energia e podem ser travados com cadeados e etiquetas apropriados.
- **Intertravamentos do Sistema da Máquina (Machine System Interlocks):** O sistema da máquina só operará se diversas condições de segurança forem atendidas simultaneamente, incluindo:
 - Comunicação HMI-PLC OK.
 - Pressão de ar OK (dentro da faixa aceitável).

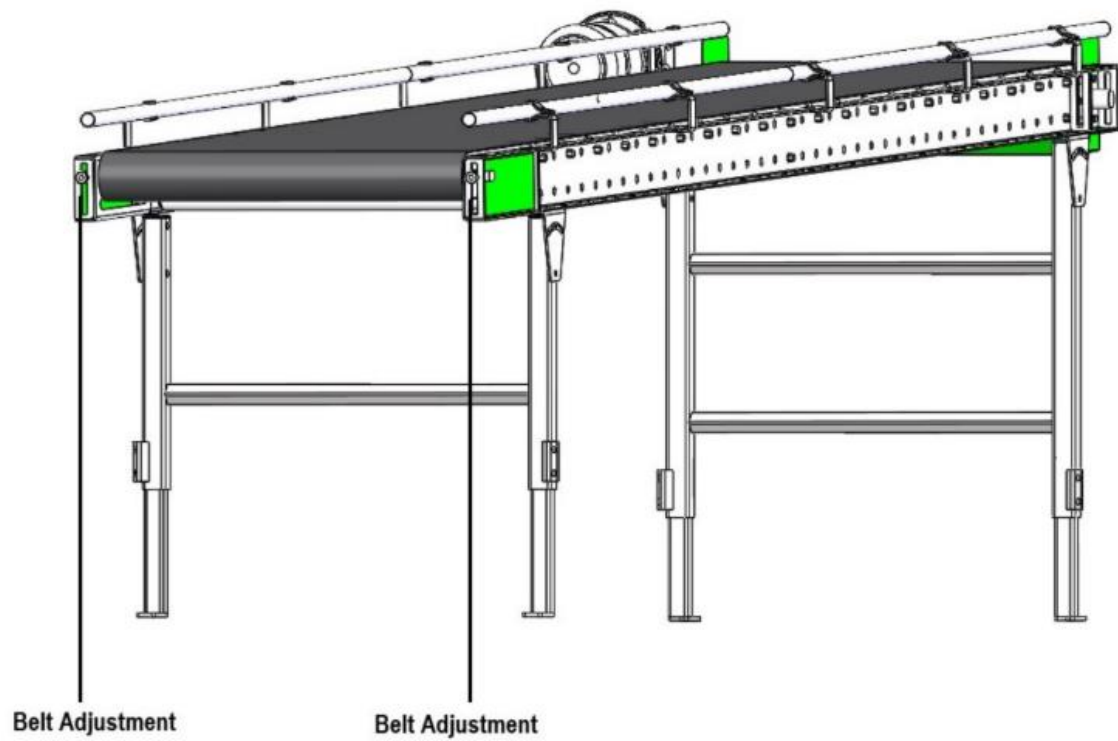
- Todos os botões de Parada de Emergência (E-STOPS) OK (nenhum ativado).
- Sem sobrecargas nos motores do Grupo 1, 2 e 3.
- O botão de Parada de Produção (preto) não está pressionado.
- Sem sinal de superaquecimento do secador.
- Comunicação VFD-PLC OK.
- **Procedimentos Lockout/Tag-Out (Bloqueio/Sinalização - LOTO):** São obrigatórios para todas as operações de manutenção e limpeza. Garantem que a máquina esteja **FORA DE SERVIÇO e IMPEDIDA DE SER LIGADA**, através da aplicação rigorosa dos procedimentos de Lockout/Tag-Out em conformidade com as normas governamentais e aprovados pelo empregador.
- **Regras Gerais de Segurança:**
 - **Ler e Compreender o Manual:** Conhecer o funcionamento da máquina e seus processos, bem como seus perigos.
 - **Saber Como Parar o Equipamento:** Em operações normais e de emergência, incluindo a localização dos botões de parada.
 - **Usar EPI Adequado:** Equipamento de Proteção Individual, como proteção ocular, auditiva, luvas e capacete.
 - **Evitar Emaranhamento:** Não usar roupas soltas, joias, cabelo comprido solto, gravatas, cintos ou lenços que possam ser puxados pela máquina. Manter todas as partes do corpo afastadas das peças móveis.
 - **Compreender os Decalques de Segurança:** Prestar atenção aos avisos de segurança na máquina.
 - **Conhecer Localização de Equipamentos de Emergência:** Saber onde estão extintores de incêndio e estações de primeiros socorros.



A2109



A2109



A2109