

Memorial Descritivo: Transportador de Caixas Curvo com Correia Plástica (Plastic Belt Carton Conveyor Curved)

1. Introdução

Este memorial descritivo detalha o Transportador de Caixas Curvo com Correia Plástica (Plastic Belt Carton Conveyor Curved), modelo **2123-039 da MAF Industries**, conforme as instruções do manual e a sua especificação de dimensões. O equipamento tem como finalidade primordial o transporte eficiente e contínuo de caixas ou embalagens em linhas de produção.

2. Identificação do Equipamento e Fabricante

- **Nome do Equipamento:** Plastic Belt Carton Conveyor, Curved (Transportador de Caixas Curvo com Correia Plástica)
- **Designação do Modelo:** 2123-039
- **Fabricante:** MAF Industries
 - **Endereço (EUA):** P.O. Box 218, 36470 Highway 99, Traver, CA 93673 USA
 - **Telefone (EUA):** 559-897-2905
 - **E-mail (EUA):** info@mafindustries.com

3. Propósito e Aplicação

A principal finalidade deste transportador, é movimentar caixas ou embalagens de frutas já processadas e embaladas, de forma contínua e eficiente, entre diferentes pontos da linha de produção.

Enquanto o conceito do transportador é adequado para a movimentação de embalagens, o manual indica que a máquina **2123-039** é projetada especificamente para o transporte de **caixas vazias de frutas** para a estação de embalagem. Qualquer uso para uma aplicação diferente da especificada (como caixas já cheias de frutas processadas) exigiria verificação e possível especificação em contrato com a MAF Industries, devido à restrição de uso mencionada no documento.

4. Especificações Técnicas e Dimensionais

Para a configuração específica solicitada, as dimensões do Transportador de Caixas Curvo com Correia Plástica são:

- **Largura (W):** 17.5 polegadas (aproximadamente 44.45 cm ou 0.4445 metros)
- **Comprimento (L):** 12 pés e 2 1/4 polegadas (aproximadamente 146.25 polegadas, o que equivale a cerca de 3.71475 metros)

5. Princípios de Operação

O Transportador de Caixas Curvo com Correia Plástica utiliza uma correia de plástico para implementar um sistema transportador que movimenta caixas. O manual menciona que tipicamente a correia de plástico não precisa de ajuste periódico, pois um sistema de balanceamento rotativo ponderado mantém automaticamente a tensão necessária da correia. A correia transportadora de plástico envolve um conjunto tensor ponderado e de rotação livre, aplicando uma carga constante na correia de plástico rotativa.

6. Requisitos de Instalação

A instalação deste equipamento requer procedimentos específicos e a expertise de pessoal especializado.

- **Responsabilidade:** As operações de montagem, instalação e desmontagem **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 devem ser feitas exclusivamente por pessoal da MAF.
- **Considerações Pré-Instalação:** Antes da instalação, é fundamental considerar a redução de vibração e ruído, garantindo que todas as carcaças e proteções estejam presentes e instaladas conforme o projeto da MAF. Todas as pernas e pilares da máquina devem ser seguramente ancorados ao solo.
- **Ferramentas Especiais:** Os elementos de fixação e peças hidráulicas nesta máquina utilizam tamanhos imperiais e requerem ferramentas apropriadas.

7. Controles e Segurança Operacional

A segurança é uma prioridade na concepção dos equipamentos MAF Industries, e este transportador incorpora diversas características de segurança:

- **Parada de Emergência (Emergency Stop):** O sistema MAF inclui botões de parada de emergência (grandes botões vermelhos com fundo amarelo) instalados em vários locais. Ao serem acionados, estes botões **interrompem imediatamente todas as máquinas MAF e adicionais** conectadas ao sistema. A máquina não pode ser reiniciada até que o problema seja resolvido e o sistema seja recuperado.
- **Desconexão de Energia Principal (Main Electrical Disconnect Switch):** Localizado na parte frontal do painel elétrico, permite desligar e bloquear a energia do equipamento de forma segura.
- **Intertravamentos do Sistema (Machine System Interlocks):** Diversas condições devem ser atendidas para que o sistema funcione, tais como: comunicação HMI-PLC OK, pressão de ar OK, todos os E-STOPS OK, sem sobrecargas nos motores, botão de parada não pressionado, entre outros.
- **Procedimentos Lockout/Tag-Out (Bloqueio/Sinalização):** Durante todas as operações de manutenção e limpeza, a máquina deve estar **FORA DE SERVIÇO e IMPEDIDA DE SER LIGADA**, utilizando procedimentos de bloqueio/sinalização em conformidade com as normas governamentais e aprovados pelo empregador.
- **Símbolos de Alerta de Segurança:** O manual utiliza símbolos codificados por cores (VERMELHO para perigo iminente, LARANJA para perigo potencial, AMARELO para risco menor, AZUL para danos materiais/informação, VERDE para instruções de segurança) e formas (círculos azuis para ação obrigatória, triângulos amarelos para perigos, círculos vermelhos com barra para ações proibidas) para comunicar informações de segurança.

8. Manutenção e Limpeza

A manutenção adequada é crucial para a segurança do pessoal, a operação eficiente e a longevidade do equipamento.

- **Proibição de Trabalho com a Máquina em Movimento:** **NÃO** realize nenhuma limpeza, inspeção, manutenção ou reparo na máquina enquanto ela estiver em movimento. A máquina deve estar fora de serviço e impossibilitada de ser ligada.
- **Limpeza Regular:** Recomenda-se a limpeza regular. Utilize apenas detergentes domésticos suaves com pH neutro. **NÃO utilize água de alta pressão** em momento algum, pois pode danificar as peças mecânicas e plásticas.
- **Inspeção Diária:** Realize uma inspeção visual contínua durante a operação e uma inspeção completa durante a limpeza diária, verificando a presença de fixadores soltos ou ausentes, objetos estranhos, sujeira, componentes dobrados/quebrados/ausentes, soldas rachadas, cabos elétricos danificados, correias soltas ou desfiadas, entre outros. Qualquer condição detectada deve ser corrigida antes de colocar a máquina em produção.
- **Ajuste da Correia:** O manual menciona que a correia de plástico não precisa de ajuste periódico devido ao sistema de balanceamento automático.
- **Manutenção Periódica:** Tarefas como verificação de contaminantes no gabinete da correia, integridade da montagem da correia e lubrificação de rolamentos de eixo (a cada 12 semanas com graxa de grau alimentício) são detalhadas no manual.



