

## **Memorial Descritivo – Transportador de Saída Motorizado para Caixas**

**Marca:** MAF

**Modelo:** MA-US-103

Designação: Seção motorizada para descarga final, com correia modular plástica de baixo atrito ou roletes acionados, estrutura sanitária em aço inox 304, VFD para ajuste de velocidade, guias laterais ajustáveis, nariz/placa de transferência de pequeno raio, sensores fotoelétricos para espaçamento e controle de acúmulo, e proteções e e-stop integrados.

### **1) Aplicação e Função**

- Função principal: extrair as caixas cheias da zona de pesagem e fechamento, equalizar o fluxo, alinhar e entregar as caixas espaçadas e sincronizadas ao sistema de paletização/expedição.
- Benefícios operacionais:
  - Prevenção de gargalos e retroalimentações na zona de fechamento.
  - Manuseio estável e higiênico, reduzindo danos às embalagens e contaminações.
  - Espaçamento consistente para leitura de códigos, checagem de peso e alimentação de paletizadores.

### **2) Configurações de Transporte (selecionar uma)**

- Correia modular plástica de baixo atrito
  - Módulos em PP ou POM (acetato), pinos em aço inox.
  - Superfície plana ou microtexturizada, coeficiente de atrito reduzido.
  - Raio de retorno/“knife edge” compatível com transferência de pequeno raio.
  - Baixa manutenção, boa higienização, ideal para caixas com bases fechadas.
- Roletes acionados
  - Roletes em aço inox 304/galvanizado com revestimento opcional em PVC.
  - Acionamento por MDR 24 V (acumulação por zonas) ou por correias O-ring/correntes.
  - Excelente para “zero pressure accumulation”, caixa a caixa, com controle por zonas.
  - Adequado quando se deseja acúmulo ordenado sem contato entre caixas.

### **3) Construção Mecânica e Materiais**

- Estrutura: aço inox AISI 304, soldas contínuas e superfícies inclinadas para drenagem (mín. 2%).
- Pés niveladores: inox, com bases sanitárias e regulagem de altura; opção rodas com freio.

- Guias laterais: perfis em inox com inserto de UHMW de baixo atrito, regulagem por manípulos sem ferramenta.
- Camas de deslizamento (para correia): UHMW de grau alimentício com escotilhas de inspeção.
- Conjuntos de acionamento:
  - Motorreductor de eixo ortogonal/sem-fim ou tambor motorizado, conforme aplicação.
  - Tensionamento de correia por parafusos de ajuste com escala.
- Transferência de pequeno raio:
  - Nariz/rolete terminal de pequeno diâmetro (típ. 19–25 mm) e/ou placa de transferência em UHMW 2–4 mm.
  - Gap máximo: otimizado para evitar “nariz preso” de abas de caixas.

#### **4) Dimensões Típicas e Capacidades**

- Largura útil: conforme caixa, tipicamente 500–800 mm. Largura total: útil + 120–200 mm.
- Comprimento: modular, tipicamente 1,5–6,0 m (ou conforme leiaute).
- Altura de trabalho: 900 ± 50 mm (regulável).
- Carga por caixa: até 35 kg (consultar para maiores cargas).
- Vazão: 15–60 caixas por minuto, dependendo do passo, lógica de espaçamento e velocidade de linha.

#### **5) Desempenho e Velocidade**

- Faixa de velocidade:
  - Correia: 5 a 45 m/min, ajustável por VFD.
  - Roletes MDR: 0,1 a 1,0 m/s por zona, com controle PWM/0–10 V.
- Ajuste fino de espaçamento:
  - Sensores fotoelétricos e lógica de “gapping” para garantir distância alvo entre caixas (ex.: 150–300 mm).
  - Funções anti-colisão e “starve/feed” para equalizar o fluxo para o paletizador.

#### **6) Conjunto Elétrico e Automação**

- Motorreductor com inversor de frequência (VFD) com rampas de aceleração e frenagem suaves.
- Sensores:
  - Fotoelétricos retroreflexivos polarizados (detecção confiável de superfícies brilhantes).

- Sensor de acúmulo por zona (em configuração MDR).
  - Sensor de presença antes e após transferência para intertravamento com o equipamento a jusante.
- Painel elétrico: aço inox IP65, disjuntores, contadoras, relés de segurança, fonte 24 Vcc.
- Integração:
  - Intertravamentos “ready/busy” com pesagem/fechamento e paletização.
  - Sinais digitais 24 Vcc; opção comunicação Ethernet/IP, Profinet ou Modbus TCP.
- IHM opcional: ajuste de velocidade, modo limpeza, by-pass, contagem de caixas, alarmes.