

## **Memorial Descritivo – Correia Ondulada para Seleccionadora de Frutas**

Wavy Belt – 36" de largura x 13'6" de comprimento

**Marca:** MAF

**Modelo:** MA-US-088

### **1. Identificação do componente**

- Designação: Correia ondulada para transporte suave e espaçamento de frutos
- Aplicação: Módulos de alimentação, inspeção e classificação em selecionadoras de frutas
- Função principal: Transportar com suavidade, promover separação e espaçamento entre frutos, induzir leve rotação para inspeção e assegurar transferência uniforme e segura entre módulos, minimizando danos por impacto e abrasão

### **2. Dimensões e conversões**

- Largura nominal da correia: 36 polegadas, aproximadamente 914 mm
- Comprimento nominal de emenda a emenda: 13 pés 6 polegadas, aproximadamente 4.115 mm
- Espessura típica da correia: 3.0 a 4.0 mm, conforme especificação do composto e da geometria das ondas
- Tolerâncias dimensionais recomendadas
  - Comprimento: mais ou menos 0.5 por cento
  - Largura: mais ou menos 3 mm
  - Espessura: mais ou menos 0.3 mm

### **3. Construção e materiais**

- Tipo de construção: Correia contínua em poliuretano ou elastômero termoplástico grau alimentício, com ondas transversais moldadas ao longo do sentido do avanço
- Camadas
  - Cobertura superior macia e com microtextura para tração controlada do fruto
  - Reforço têxtil interno em poliéster de baixa alongação para estabilidade dimensional
  - Cobertura inferior com baixo coeficiente de atrito para bom deslizamento sobre cama deslizante ou retorno de roletes
- Emenda: Endless com corte finger ou step termo-soldado, acabamento liso para reduzir batidas em passagens por cabeçotes
- Dureza superficial da cobertura superior: Shore A entre 55 e 70 para amortecimento de microimpactos e aderência moderada

- Cor: Azul ou branco grau alimentício para facilitar inspeção visual e detecção de contaminantes
- Resistências e conformidades
  - Compatível com lavagens frequentes e sanitização em regime washdown
  - Resistência a água, sucos e açúcares, boa resistência à hidrólise
  - Conformidade com FDA e Regulamento europeu de materiais em contato com alimentos, quando aplicável
  - Bordas seladas ou soldadas para reduzir ingresso de umidade e facilitar higienização

#### **4. Geometria ondulada e efeito sobre o produto**

- Perfil das ondas: Corrugações transversais de baixa amplitude e passo regular ao longo do comprimento
- Parâmetros típicos
  - Amplitude de onda crista ao vale: 10 a 20 mm
  - Passo entre cristas consecutivas: 60 a 90 mm
  - Raio de curvatura no topo da crista: maior ou igual a 6 mm para reduzir pontos de pressão
- Funções da ondulação
  - Promove micro separação longitudinal e espaçamento entre frutos, reduzindo contatos rígidos
  - Induz leve rotação aleatória ou orientada do fruto para melhor exposição a sistemas de visão e inspeção
  - Aumenta a superfície de contato e o amortecimento, diminuindo marcas e amassamentos
  - Ajuda a estabilizar o fluxo e a uniformizar a alimentação do módulo seguinte

#### **5. Condições operacionais recomendadas**

- Faixa de velocidade da correia: 10 a 35 metros por minuto, ajustável conforme espécie e diâmetro do fruto
- Temperatura ambiente: 5 a 40 graus Celsius em operação nominal
- Temperatura de lavagem: até 60 graus Celsius por curtos períodos, detergentes neutros ou alcalinos leves
- Umidade: Operação em ambientes úmidos, com drenagem adequada no chassi do equipamento
- Diâmetro mínimo de polia ou nariz de transferência

- Polia motriz ou de retorno: 80 a 120 mm, conforme espessura e tipo de emenda
- Nariz de transferência e esteiras adjacentes: 10 a 20 mm quando necessário reduzir o vão de passagem
- Tensão de trabalho: Ajuste de alongamento operacional típico de 0.2 a 0.5 por cento após assentamento

## **6. Compatibilidade de produto e desempenho**

- Tipos de fruto atendidos: Maçã, pera, cítricos, pêssego, nectarina, kiwi e similares
- Faixa de diâmetro recomendada do fruto: 45 a 100 mm por melhor efeito de espaçamento e rotação
- Capacidade típica indicativa
  - Em 36 polegadas de largura com ocupação efetiva de 70 por cento e passo de 80 mm, um único curso pode suportar aproximadamente 7 a 10 frutos por metro linear
  - A 20 metros por minuto, resulta em 140 a 200 frutos por minuto distribuídos transversalmente, sujeito a espécie, formato e densidade de carga
- Diretrizes para danos mínimos
  - Altura de queda na transferência anterior menor que 100 mm
  - Sincronismo de velocidade com os módulos adjacentes para evitar empurrões
  - Guarnições laterais ajustadas com folga de 5 a 10 mm acima da crista da onda

## **7. Interface mecânica e integração ao equipamento**

- Largura útil nominal do berço e guias laterais: compatível com 36 polegadas de correia, com folga total recomendada de 6 a 10 mm
- Cama de deslize: Polietileno UHMW ou aço inox com superfície polida, suportes com espaçamento máximo de 250 mm para manter o perfil ondulado sem vibração
- Polias
  - Motriz com revestimento de borracha ou poliuretano para tração estável
  - Livre com bordas chanfradas e pistas alinhadas
  - Possibilidade de polia levemente abaulada para auxiliar no rastreamento
- Tensionamento e rastreamento
  - Êmbolos de tensionamento com curso mínimo de 40 mm para compensar alongamento e variações térmicas
  - Roldanas de guia ou guias de borda opcionais para correção fina do tracking
- Interfaces de transferência
  - Nariz de pequeno diâmetro ou mesas de roletes livres para reduzir vão

- Cortinas de borracha macia para estabilização de produto na entrada

## **8. Higiene e sanitização**

- Materiais do entorno recomendados: Aço inoxidável AISI 304 ou 316, soldas contínuas e superfícies inclinadas para drenagem
- Projeto higiênico
  - Ausência de cavidades e zonas de acúmulo sob a área da correia
  - Fixações minimizadas na zona de produto, preferencialmente externas e acessíveis
  - Remoção rápida de raspadores e guias sem ferramentas complexas
- Limpeza
  - Limpeza diária por enxágue e detergente neutro, seguida de sanitização e enxágue final
  - Evitar jatos concentrados diretamente sobre a emenda a quente por tempo prolongado
  - Inspeccionar a borda selada e reparar micro cortes para preservar higiene

## **9. Segurança**

- Proteções nas zonas de esmagamento em polias e pontos de transferência conforme normas de segurança de máquinas
- Dispositivos de emergência do equipamento onde a correia é instalada
  - Botões de parada de emergência de fácil acesso
  - Chave de desalinhamento de correia e sensores de rasgo quando exigido
- Procedimentos de bloqueio e etiquetagem para intervenções de manutenção