

Memorial Descritivo – Transportador de Saída (Exit Conveyor)

Marca: MAF

Modelo: MA-US-102

1) Identificação e aplicação

- Designação: Transportador de Saída motorizado para caixas, com opção de correia modular plástica de baixo atrito ou roletes acionados.
- Função principal: Extrair as caixas cheias da zona de pesagem e fechamento, equalizar o fluxo, alinhar e entregar as unidades espaçadas ao sistema de paletização ou expedição, prevenindo gargalos e assegurando manuseio estável e higiênico.
- Posição típica na linha: Pós-pesagem, pós-fechamento e rotulagem; interface direta com sistemas de leitura, checagem de peso, desviadores e paletizadores.

2) Configuração geral

- Seção: Motorizada, reta, com nariz de pequeno raio ou placa de transferência para passagens suaves.
- Elemento transportador: Duas configurações possíveis, conforme integração e produto:
 1. Correia modular plástica de baixo atrito (recomendável para alinhamento positivo, limpeza facilitada e baixo desgaste).
 2. Roletes acionados de baixa pressão de acumulação (ideal para criação de espaçamento suave e acúmulo controlado, com baixo atrito entre caixas).
- Guias laterais: Ajustáveis em largura, com cantos chanfrados, ajuste por manípulos e fixações em aço inox.
- Estrutura: Sanitária, em aço inox 304 com superfícies inclinadas para drenagem e soldas polidas nas áreas de alimento.

Nota: A largura útil e o comprimento são definidos conforme envelope das caixas e lay-out da célula de paletização. O projeto contempla folga lateral mínima para evitar enroscos e garante raio de transferência compatível com o menor lado da caixa.

3) Construção e materiais

- Estrutura principal: Aço inox 304, chapas inclinadas e abertas para escoamento; suportes tubulares com tampões sanitários.
- Pés e niveladores: Pés reguláveis em altura, com base anti-vibração e opção de chumbadores.
- Fixações: Parafusos inox; uso minimizado de fendas para evitar retenção de sujidades.
- Proteções: Carenagens e guarda-corpos nas partes móveis, atendendo requisitos de segurança e limpeza.
- Cabeceiras: Conjunto moto-redutor em cabeceira motriz; cabeceira de retorno com tensionamento simples e indicadores de curso.

4) Acionamento e controle de velocidade

- Motorização: Motorreductor com proteção washdown e grau de proteção adequado ao ambiente.
- Acionamento: Inversor de frequência (VFD) para ajuste contínuo da velocidade e rampas de aceleração e desaceleração suaves.
- Faixa de velocidade: Ajustável para acompanhar as taxas da célula de fechamento e do paletizador; tipicamente adequada a linhas entre baixa e alta cadência.
- Direção: Operação em sentido principal com possibilidade de reversão para desobstrução ou limpeza, quando aplicável.

5) Sensores, lógica de espaçamento e acúmulo

- Sensores fotoelétricos: Detectores na entrada e na saída do transportador para criação de espaçamento, controle de presença e anti-colisão.
- Lógica de espaçamento: Temporização por VFD e sensores para gerar gaps consistentes entre caixas, melhorando a leitura de códigos e a pegada de paletizadores.
- Acúmulo controlado:
 - Correia modular: Uso de correias de baixo atrito e comando de velocidade para aliviar pressão.
 - Roletes acionados: Acúmulo por zonas, reduzindo contato e pressão estática sobre os topos e cantos das caixas.
- Intertravamentos: Sinais de pronto, permissivos e paradas coordenadas com pesadora, seladora, checadora de peso, divergidores e paletizador.

6) Segurança e conformidade

- Dispositivos de parada: Botões de emergência do tipo cogumelo, com retenção e atuação por cabo, conforme a extensão da máquina.
- Proteções fixas e móveis: Telas, carenagens e saias, com intertravamento em portas de acesso quando aplicável.
- Sinalização: Torres de luz ou sinalizadores para status de operação, falha, acúmulo e parada de emergência.
- Normas: Projeto orientado à conformidade com boas práticas de segurança de máquinas e requisitos locais aplicáveis.