

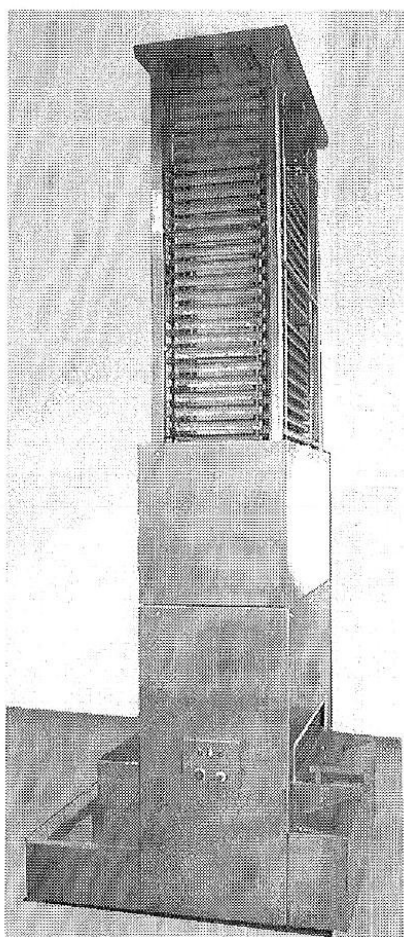
CATÁLOGO TÉCNICO

ARMAZENADOR / DESARMAZENADOR VERTICAL

MODELO MP

FINALIDADE DO EQUIPAMENTO

Sistema industrial automático destinado ao armazenamento temporário, à acumulação controlada e à liberação sequencial de bandejas em linhas de panificação e confeitaria.

**IDENTIFICAÇÃO TÉCNICA**

Modelo: MP

Tipo: Acumulador vertical de bandejas

Setor: Panificação e confeitaria industrial

Integração: Em linha, em posição intermediária ou final

Operação: Automática e manual para ajuste

Fluxo: Armazenamento e desarmazenamento indexado

Vista geral do equipamento - configuração representativa do modelo MP.

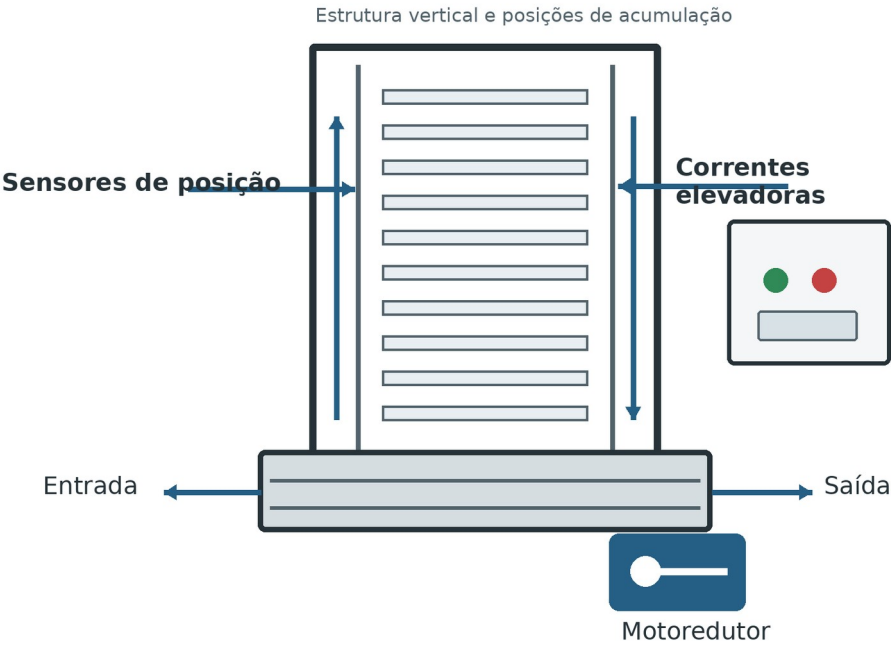
1. Descrição técnica completa

O modelo MP é um equipamento eletromecânico de acumulação vertical concebido para receber bandejas provenientes de um transportador, elevá-las por passos sucessivos e mantê-las em posições sobrepostas dentro de uma estrutura vertical. Quando a linha solicita produto, o sistema executa o movimento inverso e devolve as bandejas ao nível de transporte, preservando a sequência do processo.

A movimentação vertical é realizada por dois conjuntos sincronizados de correntes elevadoras, acionados por motoredutor. Braços ou apoios laterais sustentam cada bandeja durante o deslocamento. Sensores de proximidade e fotocélulas confirmam a presença, a posição e as condições de liberação antes de cada ciclo.

FUNÇÃO DE PULMÃO DE LINHA

O equipamento absorve variações temporárias entre processos consecutivos, reduz paradas por microacumulações e permite alimentar o processo seguinte de forma controlada.



Esquema funcional simplificado do conjunto vertical e de sua interface com o transportador.

2. Principais conjuntos

Conjunto	Descrição
Estrutura	Chassi vertical rígido com guias, travessas, pés niveladores e proteções físicas.
Elevação	Correntes sincronizadas, braços de suporte e sistema de tensionamento.
Acionamento	Motoredutor com transmissão mecânica; configuração superior ou inferior.
Transporte	Interface inferior para entrada e saída de bandejas no nível da linha.
Deteção	Sensores de proximidade, fotocélulas e controle de presença/acumulação.
Comando	Painel local com seleção automática/manual, partida, parada, rearme e movimento de ajuste.

3. Aplicação e propósito

O equipamento é aplicado em linhas industriais que utilizam bandejas vazias ou carregadas com produtos de panificação e confeitaria, incluindo massas e produtos elaborados à base de farinha, água, fermento e matérias graxas. Sua função é administrar a acumulação sem interromper o fluxo principal da instalação.

Pode operar em posição intermediária, comunicando-se com transportadores anteriores e posteriores, ou no final de uma linha, onde a liberação das bandejas pode ser comandada conforme a necessidade operacional.

4. Princípio de funcionamento

4.1 Ciclo de armazenamento

1. **Condição inicial.** o controle confirma modo automático, equipamento habilitado, espaço disponível e ausência de interferências na entrada e na saída.
2. **Recepção.** a bandeja entra no nível inferior e é posicionada na zona de elevação.
3. **Elevação indexada.** os apoios laterais capturam a bandeja e as correntes elevadoras avançam um passo.
4. **Confirmação.** os sensores validam a nova posição e liberam a recepção da bandeja seguinte.

4.2 Ciclo de desarmazenamento

1. **Solicitação da linha.** o sistema verifica que a área de saída e o transportador posterior estejam livres.
2. **Descida indexada.** o elevador baixa um passo e posiciona a bandeja no nível de transporte.
3. **Transferência.** a bandeja é liberada para o processo seguinte.
4. **Retorno ao estado de espera.** o controle confirma a retirada e aguarda nova solicitação.

5. Modos de controle

Modo / recurso	Funcionamento
Automático	Ciclos comandados pelas permissivas da linha, estados de acumulação e sensores de presença.
Manual	Movimentos controlados de subida e descida para ajuste, inspeção e manutenção.
Seleção de função	Escolha entre armazenamento, desarmazenamento ou controle automático pela linha.
Sinalização	Indicação de alimentação, marcha, parada e condição de falha.

6. Características técnicas

Parâmetro	Característica
Modelo	MP
Configuração	Acumulador vertical de bandejas com movimento indexado
Capacidades documentadas	30, 34, 47 ou 53 bandejas, conforme passo e altura da configuração
Altura total de referência	Até aproximadamente 4.000 mm, conforme configuração instalada
Passo da corrente elevadora	19,05 mm
Acionamento	Motoredutor e transmissão por correntes sincronizadas
Posição do acionamento	Superior ou inferior, conforme versão
Alimentação elétrica	400 V / 50 Hz
Deteção	Sensores de proximidade e fotocélulas
Ajuste de transferência	Apoios regulados aproximadamente 5 mm abaixo do nível do transportador
Pressão sonora contínua equivalente	71,4 dB(A) nos postos de trabalho
Pressão sonora instantânea máxima	135 dB(C)
Potência sonora garantida	95,3 dB(A)
Vibração	Sem vibração significativa suscetível de causar desconforto ao operador

7. Requisitos de integração

Item	Condição técnica
Interface mecânica	Alinhamento do nível de entrada/saída com o transportador da linha e espaço livre vertical.
Interface de controle	Permissivas de ciclo, sinais de presença, acumulação, falha e autorização de transporte.
Proteção	Carenagens e barreiras que impeçam acesso às correntes, apoios e elementos móveis durante o ciclo.
Lubrificação	Lubrificantes compatíveis com ambientes de processamento de alimentos.
Base	Piso industrial plano, resistente e adequado à ancoragem e ao nivelamento do conjunto.

8. Segurança funcional

O funcionamento depende da confirmação conjunta dos sensores de entrada, saída e posição do elevador. O ciclo somente é autorizado quando não há bandejas nas zonas de segurança, o transportador correspondente está disponível e o equipamento se encontra habilitado.

As zonas de risco mecânico concentram-se nos pontos de elevação, nos apoios móveis, nas correntes e na transferência das bandejas. A instalação deve manter as proteções fechadas, os dispositivos de parada de emergência ativos e o acesso restrito durante a operação.

INTERTRAVAMENTO ESSENCIAL

O movimento vertical e a transferência de bandejas devem permanecer bloqueados sempre que uma proteção estiver aberta, houver presença indevida na zona de passagem ou faltar uma condição de autorização da linha.

9. Limites de aplicação

O modelo MP destina-se exclusivamente ao manuseio e à acumulação de bandejas compatíveis com seus apoios, guias, passo vertical e transportadores de interface. As dimensões, a massa e a distribuição da carga das bandejas devem respeitar a configuração mecânica instalada.

O equipamento não executa tratamento térmico, cocção, resfriamento ou transformação do produto. Sua função limita-se ao transporte vertical, à acumulação temporária e à liberação ordenada das bandejas.

10. Síntese técnica

Identificação	Definição
Equipamento	Armazenador / desarmazenador vertical de bandejas
Modelo	MP
Objetivo	Criar capacidade de acumulação e regular o fluxo entre etapas de uma linha industrial
Tecnologia	Elevação indexada por correntes, motorreductor, sensores e controle automático
Aplicação principal	Linhas de panificação e confeitaria com bandejas vazias ou carregadas

ENQUADRAMENTO DO DOCUMENTO

Relatório descritivo de características técnicas e aplicação do equipamento modelo MP, elaborado para identificação objetiva de sua natureza, construção e funcionamento.