

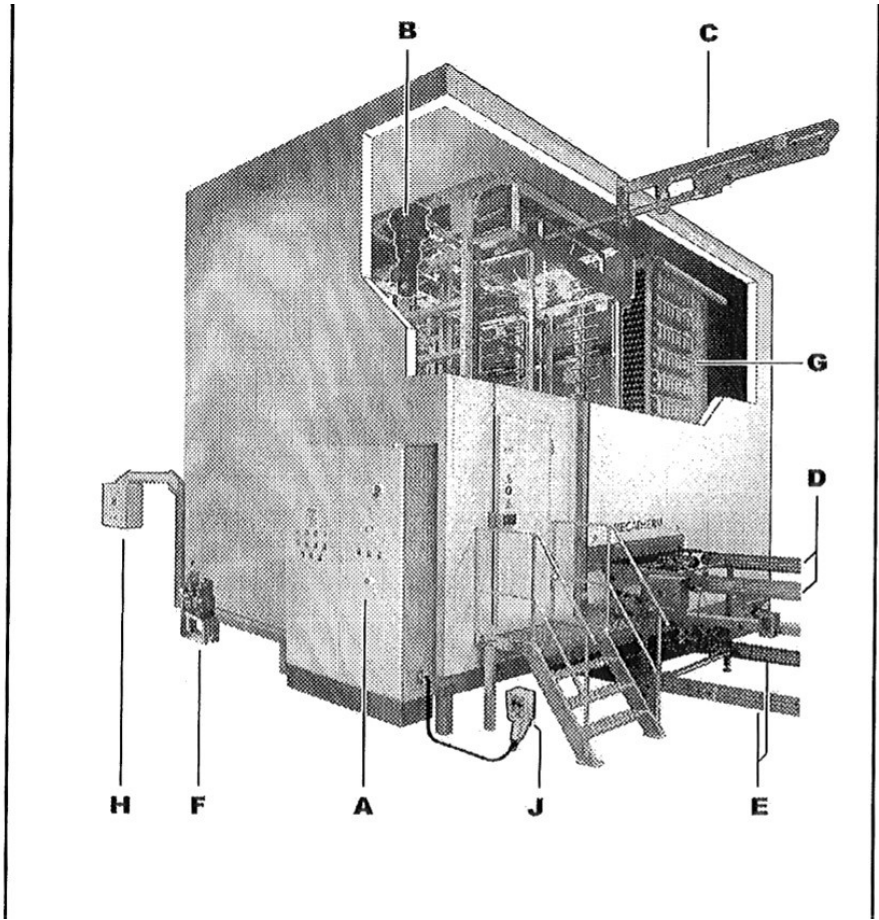
CATÁLOGO TÉCNICO

CONGELADOR RÁPIDO MODULAR

MODELO SMP

FINALIDADE DO EQUIPAMENTO

Equipamento modular destinado ao congelamento rápido de produtos de panificação transportados em bandejas, com tempo de permanência ajustável mediante seleção dos módulos ativos.



Vista geral de um conjunto modular de congelamento rápido e de seus elementos principais.

Identificação	Definição técnica
Modelo	SMP
Tipo	Sistema modular de congelamento rápido de bandejas
Aplicação	Panificação e confeitaria industrial
Operação	Integrada a linha industrial; recursos manuais para ajuste e manutenção

1. Descrição técnica completa

O modelo SMP é um congelador rápido vertical modular que faz circular bandejas por sucessivos níveis dentro de elementos equipados para o tratamento frigorífico. A capacidade total é determinada pelo tempo máximo de congelamento requerido e pode ser ajustada retirando do circuito um ou mais elementos.

A estrutura de cada elemento utiliza perfis de aço galvanizado. O fechamento é executado com perfis de alumínio, painéis inferiores de PVC cinza e painéis superiores translúcidos. O circuito de bandejas incorpora transferências superior e inferior, retorno, acionamento mecânico e um evaporador associado ao processo frigorífico.

2. Principais conjuntos

Conjunto	Descrição
Estrutura	Bastidor em perfis de aço galvanizado.
Fechamento	Perfis de alumínio com painéis inferiores opacos e superiores translúcidos em PVC.
Acionamento	Motor para movimentação do circuito interno de bandejas.
Transferência superior	Cilindro pneumático para movimentação das bandejas no nível superior.
Transferência/retorno	Transportadores inferior e de retorno das bandejas.
Sistema frigorífico	Evaporador integrado ao elemento para remoção rápida de calor do produto.

3. Aplicação e propósito

Aplicado em linhas de panificação que exigem congelamento rápido antes de armazenagem, embalagem ou processo posterior. A circulação vertical amplia o tempo de permanência sem exigir um percurso horizontal equivalente, e a modularidade permite ajustar a capacidade às necessidades da produção.

ENQUADRAMENTO FUNCIONAL

Equipamento modular destinado ao congelamento rápido de produtos de panificação transportados em bandejas, com tempo de permanência ajustável mediante seleção dos módulos ativos.

4. Princípio de funcionamento

1. **Entrada.** a bandeja é recebida no nível de entrada e transferida para o circuito vertical do elemento ativo.
2. **Congelamento.** as bandejas avançam de forma indexada pelos níveis, permanecendo expostas ao ambiente frigorífico pelo tempo configurado.
3. **Modulação.** elementos podem ser retirados do circuito para adequar a capacidade e o tempo total de permanência.
4. **Saída.** ao completar o percurso programado, a bandeja é transferida para a etapa seguinte da linha.

5. Controle e operação

Recurso	Funcionamento
Automação	Controlador programável e interface de operação para seleção de modos e de elementos ativos.
Ajustes	Tempo de congelamento e cadência das bandejas configuráveis pela interface de operação.
Desvio de módulo	Possibilidade de retirar individualmente um elemento do circuito mediante parada da bandeja.
Manual	Comando local para movimentos individuais de ajuste e intervenção técnica.

6. Características técnicas

Parâmetro	Característica
Modelo	SMP
Comprimento de um elemento	1.780 mm
Largura de implantação	2.110 mm
Comprimento máximo indicado	2.310 mm
Altura - configuração de 34 bandejas	3.895 mm
Altura - configuração de 48 bandejas	4.945 mm
Nível de entrada/saída	1.100 mm
Capacidade	Modular, definida pelo tempo máximo de congelamento
Cadência	Ajustável pela interface de operação

7. Requisitos de integração

Item	Condição técnica
Transporte	Entrada e saída no nível de 1.100 mm e sincronização com a cadência da linha.
Frio	Circuito frigorífico conectado ao evaporador e dimensionado para a carga térmica do processo.
Pneumática	Alimentação dos cilindros de transferência presentes nos módulos.
Controle	Seleção dos módulos ativos e do tempo de permanência conforme o produto.

8. Segurança e limites de aplicação

Durante a operação automática, as zonas com movimentos mecânicos, transmissões, ferramentas ou transferências devem permanecer protegidas. Ajustes, limpeza e manutenção exigem parada controlada do equipamento e aplicação das medidas de bloqueio previstas para a instalação.

A capacidade e o tempo efetivo de congelamento dependem do número de elementos ativos, da cadência, da carga térmica do produto e das condições do circuito frigorífico. Esses parâmetros devem ser definidos para a configuração concreta da linha.

9. Síntese técnica

Identificação	Definição
Equipamento	Sistema modular de congelamento rápido de bandejas
Modelo	SMP
Finalidade	Equipamento modular destinado ao congelamento rápido de produtos de panificação transportados em bandejas, com tempo de permanência ajustável mediante seleção dos módulos ativos.
Aplicação principal	Panificação e confeitaria industrial

ENQUADRAMENTO DO DOCUMENTO

Relatório descritivo das características técnicas, aplicação e funcionamento do equipamento modelo SMP.