

MEMORIAL DESCRITIVO

EQUIPAMENTO

Forno elétrico industrial de aquecimento direto para cura de pastilhas de freio automotivo, com 5 estações de cura sendo 3 níveis por estação, compactação individual por estação, força de compactação por estação realizada por cilindro pneumático e aquecimento realizado através de resistências elétricas, com controle de temperatura individual por placa de cura (total de 20 placas) provido de esteira de entrada para alimentação manual, esteira de saída com sistema de resfriamento das pastilhas através de ventiladores, com painel pneumático e elétrico de controle.

MODELO

PRJ

UTILIZAÇÃO

Projetado para realizar o processo térmico de polimerização e estabilização dos materiais de fricção utilizados na fabricação de pastilhas de freio.

O sistema garante controle preciso de temperatura e força de compressão, uniformidade térmica e repetibilidade do processo produtivo, assegurando qualidade dimensional, resistência mecânica e desempenho de frenagem.

APLICAÇÃO

O forno executa a etapa de **cura térmica** das pastilhas após a prensagem do composto de atrito. Durante esse processo, as resinas fenólicas e demais ligantes presentes no material sofrem reação química controlada por temperatura e tempo e força de compressão, promovendo:

- endurecimento do material de fricção;
- estabilização estrutural;
- eliminação de voláteis e umidade residual;
- aumento da resistência térmica e mecânica;
- redução de deformações e trincas;
- padronização do coeficiente de atrito.

APRESENTAÇÃO

O forno é dividido em **5 estações independentes ou sequenciais de cura**, permitindo:

processamento contínuo ou em batelada;

- diferentes etapas térmicas;
- aumento de produtividade;
- segregação de lotes;
- controle individual de temperatura e tempo e força de compressão.



Cada estação pode operar com:

- Diferentes ciclos de aquecimento;
- Patamares térmicos;
- Receitas programáveis;
- Diferentes tempos de cura;
- Diferentes forças de compactação.



3 níveis por estação

Cada estação possui **3 níveis internos de carga**, ampliando a capacidade produtiva verticalmente. Os níveis são destinados à acomodação de:

- Bandejas metálicas;
- Gabaritos de cura.
- Pastilhas individuais

Sistema de controle

- controlador lógico programável (CLP);
- interface IHM touchscreen;



Aplicação industrial

Este tipo de forno é utilizado em:

- fabricantes de pastilhas de freio automotivas;

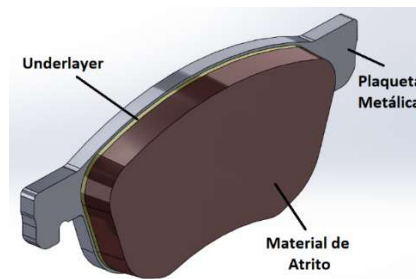
DADOS TÉCNICOS

- Modelo: PRJ
- Força de fechamento máxima.: 1000 kgf
- Tensão: 380V trif.
- Pressão pneumática: 6 bar
- Potência: 23,07 KW
- Dimensões: 1,9 (largura) x 3,7 (comprimento) x 2,1 m (altura)
- Peso: 4000 Kg

PRODUTO RESULTANTE

Pastilhas de freios são compostas por plaqueta metálica e misturas abrasivas (material de atrito e underlayer) a base de:

- Aglomerado de minerais orgânicos, resinas, metais e fibras.



FUNCIONAMENTO

- O operador seleciona na IHM a receita do produto que irá produzir.
- Pega as pastilhas de freio da operação anterior e coloca na esteira de entrada e então as peças são posicionadas próximo da estação de cura;
- O operador abastece uma pastilha por nível da estação e aciona o bi-manual para o forno fechar; este processo é repetido para as cinco estações do forno;
- O ciclo de cura ocorre de forma automático conforme parâmetros da receita: tempo, temperatura e força de compactação;
- Após concluir o ciclo a porta da estação do forno se abre e o operador faz a remoção da pastilha; este processo é repetido para as cinco estações;
- A peça cai em uma esteira onde é resfriada com o auxílio de ventiladores;
- A peça é disponibilizada para a próxima operação.