

MEMORIAL DESCRITIVO – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DESCRIÇÃO:

Forno elétrico de aquecimento indireto através de resistências elétricas horizontal de conformação e têmpera de chapas de vidro, para produção de vidros planos automotivos temperados com processo denominado "KT" (conformação e têmpera do vidro, numa única etapa), com dimensões máximas entre 1600 x 1250mm, mínimas de 500 x 350mm e espessura compreendida entre 3,15 e 4,85mm, com ciclo de operação de 10 seg/vidro, tensão de 400V, equipado com estação de carregamento, túnel de aquecimento, estação de conformação, estação de têmpera e túnel de resfriamento, com ventiladores dedicados, com painéis elétricos potência e controle com CLP, usado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

O Forno é composto por estação de carregamento, túnel de aquecimento, estação de conformação, estação de têmpera e túnel de resfriamento.

As chapas de vidro depositadas na estação de carregamento são colocadas em fluxo, circulando horizontalmente em uma esteira rolante e aquecidas em um forno elétrico de túnel.

Após aquecidas as chapas são conformadas na estação de conformação através de um processo de prensagem com gabarito e em seguida temperadas na estação de têmpera através de sopro de ar frio simultâneo nas partes superior e inferior do vidro.

O final da linha consiste em uma esteira dentro de um túnel de resfriamento forçado por ar frio através de ventiladores. Nesta zona, as chapas de vidro circulam sempre por uma esteira entre as caixas de sopro inferior e superior.

Na saída do resfriamento, uma esteira rolante permite a conexão com o equipamento a jusante.

Toda a instalação está equipada com os necessários quadros elétricos de aquecimento, regulação e automação, além de uma estação de controle. Para os processos de têmpera e resfriamento do vidro são utilizados ventiladores elétricos dedicados.

Conformação e Têmpera: O processo "KT" combina a conformação e têmpera do vidro em uma única etapa, garantindo que o vidro seja produzido com alta qualidade e precisão.

DETALHAMENTO COM FOTOS - EQUIPAMENTO SEMELHANTE:

ESTAÇÃO DE CARREGAMENTO

Mesa com rolos emborrachados tracionados por motor elétrico para receber a chapa plana de vidro e transportar para dentro do túnel de aquecimento.



TÚNEL DE AQUECIMENTO

Estrutura fechada metálica e aquecida que permite que o vidro seja transportado por dentro dela através de rolos tracionados por motor e aquecido por radiação através de resistências elétricas.



ESTAÇÃO DE CONFORMAÇÃO E TÊMPERA

Composta por equipamento de conformação, equipamento de têmpera e sistema de transporte do vidro entre as estações e para próxima estação a jusante.

O equipamento de conformação (BU) contém uma estrutura metálica aquecida no formato do modelo do vidro; esta estrutura prensa o vidro contra um gabarito também com o formato do vidro. Depois de prensado, o vidro é retirado e levado para o equipamento de têmpera através do sistema de transporte formado por braços móveis.



O equipamento de têmpera (TU) contém duas estruturas metálicas, denominados caixões de têmpera, situados próximos da parte superior e inferior do vidro.

Estes caixões recebem o ar frio vindo de ventiladores e sopram este ar no vidro através de orifícios distribuídos nele. Após este processo de sopro no vidro, o vidro, agora temperado, é retirado e depositado na estação de resfriamento.



ESTAÇÃO DE RESFRIAMENTO

Estrutura fechada metálica com câmaras que recebem o ar frio de ventiladores e sopram nos vidros, por cima e por baixo, que estão sendo transportados por dentro dela através de rolos tracionados por motor.



VENTILADORES

Para o processo de têmpera e resfriamento são utilizados ventiladores elétricos com rotação controlada por inversores para atingimento das pressões e vazões necessárias aos processos.

Estes ventiladores retiram o ar da atmosfera e sopram nas estações de têmpera e resfriamento através de tubulações metálicas que interligam ambos.



PAINEIS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA E CONTROLE

Todos os equipamentos do forno são controlados eletricamente por painéis elétricos de potência e painéis elétricos de controle com PLC instalados em uma sala única de painéis do forno. A operação do forno é feita em uma sala de controle através de computador com software dedicado.

