

Processo hipotético de aquecimento de placas de aço

Descrição do processo:

Para o processamento de placas de aço, faz-se necessária a elevação de temperatura com a finalidade de facilitar sua conformação. Neste processo hipotético, o objetivo é transportar placas de aço a um forno, elevar a temperatura 120°C para 400°C e encaminhar às próximas etapas do processo produtivo.

Nota: Os processos antecessores e subseqüentes não serão o foco deste projeto.

O processo em questão é constituído basicamente do forno, das esteiras de entrada, interna e de saída, e as portas de entrada e de saída. Sua operação é composta pela seguinte sequência:

- 1- Encaminhar uma placa para o forno;
- 2- Realizar tratamento térmico; e
- 3- Retirar placa do forno, caso tratamento térmico tenha sido finalizado.

Por sua vez, a operacionalização do processo envolve os acionamentos manuais e automáticos, bem como os intertravamentos das entradas e saídas. O detalhamento é apresentado a seguir:

- 1- Na ausência de placa no forno, ao acionar a botoeira de partida, a esteira de entrada é habilitada e a porta de entrada do forno é aberta. Caso contrário, inicia-se o processo de aquecimento.
- 2- Após entrada da placa no forno, a esteira de entrada é desabilitada e o forno inicia o processo de aquecimento.
- 3- Após atingir a temperatura de 400°C, a placa é mantida no forno por mais 10 minutos.
- 4- Após este período, a porta de saída e a esteira interna são acionadas para a retirada da placa.
- 5- Uma vez que a placa esteja fora do forno, a esteira de entrada é novamente habilitada e a esteira de saída é ativada por 30 segundos, para o encaminhamento da placa aquecida ao processo subseqüente.
- 6- Após o desligamento da esteira de saída, a porta de saída é fechada.
- 7- Ao acionar uma botoeira de parada, as esteiras de entrada e saída são desabilitadas. Caso o processo de aquecimento tenha iniciado, ele deverá ser finalizado e a chapa deverá ser retirada do forno. Após esta etapa o processo
- 8- Ao acionar uma botoeira de emergência, as esteiras, as portas e o forno são desativados.

