



**DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA
ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO DE TEMPERATURA E PERDAS DE CALOR EM UM
FORNO WALKING-BEAM.**

Fabiany Bento da Silva¹, Karoline Dantas Brito²

RESUMO

O processo de reaquecimento de placas de aço é de grande importância para os processos de laminação, pois garante às condições necessárias para alcançar um produto de qualidade e com as propriedades mecânicas necessárias para outras etapas da produção do material metálico. O processo de reaquecimento ocorre em fornos de reaquecimento que demandam grande consumo energético. Para otimização do processo, é necessário um consumo mais eficiente dos recursos energéticos, aumentando a lucratividade do processo e competitividade da empresa no mercado. É importante que a redução do consumo energético não cause perda de qualidade do produto final. Para avaliação do comportamento térmico do processo de reaquecimento é necessário o estudo do balanço energético do forno. O presente estudo tem como objetivo o desenvolvimento de uma ferramenta computacional que permita o cálculo das perdas e calor consumido por um forno de reaquecimento do tipo *Walking-Beam*. Ao fim do projeto é possível obter uma ferramenta de uso prático e com informações importantes para a análise do comportamento térmico do forno.

Palavras-chave: Reaquecimento, Walking-Beam, Laminação.

¹Aluna do curso de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: fabianybsilva@gmail.com

²Doutora, Professora do Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: karolbrito@deq.ufcg.edu.br



***DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA
ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO DE TEMPERATURA E PERDAS DE CALOR EM UM
FORNO WALKING-BEAM.***

ABSTRACT

The reheating process of steel plates is of great importance for the lamination process, because it guarantees the necessary conditions to achieve a quality product and the mechanical properties required for other steps in the production of the metallic material. The reheating process is applied in reheating furnaces that demand high energy consumption. For process optimization, a more efficient consumption of the process energy resources is necessary to increase the profitability of the process and the company's competitiveness in the market. It is important that the reduction of energy consumption does not affect the product quality. To evaluate the thermal behavior of the reheating process, it is necessary to study the energy balance of the furnace. The present work aims to develop a computational tool that calculates the losses and heat consumption of Walking-Beam reheating furnaces. At the end of the project it is possible to obtain a tool of practical use and with important information for the analysis of the thermal behavior of the furnace.

Keywords: Reheating, Walking-Beam, Lamination.