

247

INFLUÊNCIA DO GRADIENTE TÉRMICO NAS PROPRIEDADES TERMOMECÂNICAS DOS REFRATÁRIOS DE UMA PANELA DE ACIARIA. *Leonardo Della Mea Tagliapietra, Álvaro N C Lima, Rafael M Trommer, Juliane Vicenzi, Saulo R Bragança, Carlos Perez Bergmann (orient.)*

(UFRGS).

Durante a produção e refino de aço é de grande importância o conhecimento das variações térmicas nas quais os refratários e aço estão submetidos. Grandes perdas de temperatura implicam em um maior consumo de energia para o reaquecimento do aço, logo maiores custos associados à sua produção. As panelas de aciaria exercem um ciclo em que o controle das temperaturas é rigidamente monitorado, de tal forma a evitar que não ocorram problemas, como freezing, na etapa final de lingotamento. Além disso, as oscilações térmicas podem degradar o material devido ao choque térmico. O objetivo deste trabalho foi avaliar como o gradiente térmico nos refratários da panela influencia em suas propriedades termomecânicas. Para tanto, foi realizado o monitoramento da temperatura nos tijolos refratários da panela desde nova e durante as campanhas, até a troca total dos tijolos de trabalho. Foram realizadas simulações em laboratório dos gradientes térmicos nos refratários de modo a verificar o choque térmico, através de ensaios de resistência mecânica, condutividade e porosidade, tanto em refratários novos como naqueles submetidos a gradientes térmicos. A influência do gradiente térmico nas propriedades termomecânicas dos refratários foi estudada em todos os tijolos da panela, compreendendo linha e sobrelinha de escória, linha de metal e fundo. Foi constatado que um maior gradiente térmico durante um curto período de tempo nos refratários ocasiona uma diminuição das propriedades termomecânicas do material. Isto leva a uma maior degradação do material refratário, aumentando o consumo de tijolos refratários por tonelada de aço produzido.