

07-037

Efeito da adição de cloreto de cálcio na hidratação e desidratação da matriz de concretos refratários Al₂O₃-MgO sem cimento.

Araujo, R.G.(1); Santos, A.M.(1); De Moraes, L.T.(1); Serra, L.G.(1); Paiva, A.E.M.(1);
(1) IFMA;

Apesar da hidratação da magnésia constituir uma dificuldade para o seu uso em concretos refratários, trabalhos atuais mostraram que o controle da expansão volumétrica associada a reação de hidratação do MgO na matriz do concreto refratário, resulta em ganhos de resistência mecânica do concreto refratário sem cimento devido ao efeito ligante do MgO. Considerando este aspecto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da combinação MgO-CaCl₂ como agente ligante na matriz de concretos refratários durante a etapa de cura e sinterização. Utilizou-se uma matriz < 100 µm, com sínter de MgO <45µm e alumina reativa com tamanho médio de 2,5 µm. Para evitar os danos causados pela hidratação e desidratação da magnésia, foi utilizado o CaCl₂ nas concentrações de 0 %-p, 1 %-p, 2 %-p, 3%-p e 4%-p. Os resultados obtidos mostraram que a adição de CaCl₂ aumentou a hidratação da magnésia sem prejudicar a estrutura externa do material. Os teores de cloretos mostraram ser mais eficientes nas formulações das matrizes sinterizadas em 1500 °C quando comparados a composição sem cloreto. Isto foi de fundamental importância para o desenvolvimento do efeito ligante na matriz estudada e na sua integridade física final.