

## Resumen n° 79

### Acuerdo dilatométrico en gres porcelánico de doble compactación

Claudemir Hoffmann; Elita Fontenele Urano de Carvalho; Humberto Gracher Riella; Adriano Michael Bernardin

Tecnologia em Cerâmica, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Tijuca, Brasil  
Centro de Combustíveis Nucleares, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo, Brasil  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Universidade Federal de Santa Catarina,  
Florianópolis, Brasil

Durante el calentamiento de un gres porcelánico de dupla compactación, el substrato y la capa micronizada pueden sufrir dilataciones incompatibles, pues en esta etapa el micronizado presenta mayor cantidad de fase líquida debido a la mayor reactividad entre sus partículas, de acuerdo con las variaciones dimensionales que el substrato presenta. Este estado permanece hasta una determinada etapa del enfriamiento en el horno, donde el micronizado vuelve a comportarse como un sólido y presenta su propia retracción. A partir de este instante, si el substrato y el micronizado presentaren retracciones incompatibles, serán generadas tensiones en la interfase de las capas y la curvatura se desenvuelve, visando aliviar las tensiones generadas. En este sentido el control de la expansión térmica del substrato y del micronizado asumen particular importancia para el control de la curvatura de las baldosas cerámicas. Para mantener estas características en límites determinados, es necesario conocer todas las causas posibles que generen tensiones en la interfase substrato-micronizado. En este trabajo dos tipologías de gres porcelánico de doble compactación son estudiadas visando la identificación de las variables que causan curvatura durante su cocción. Para cada tipología la espesura de capa de cada micronizado se alteró en proporciones de 15/85, 30/70 y 45/65 en relación a la espesura del substrato, siendo compactadas a  $430\text{kgf/cm}^2$  y cocidas a  $1.205^\circ\text{C}$  por 50min de ciclo en un horno a rodillos. Para cada formulación se determinó la resistencia a flexión en tres puntos, el módulo de elasticidad, la dilatación térmica, el punto de reblandecimiento y la curvatura. Los resultados sugieren que el espesor de la capa del micronizado, su módulo de elasticidad y su dilatación térmica son los factores que más influyen en las curvaturas resultantes en la doble compactación de baldosas de gres porcelánico.

Palabras-clave: doble compactación; acuerdo dilatométrico; gres porcelánico; curvaturas.