

RESUMEN POSTER N° 60

ESPUMADO DE SUSPENSIONES ARCILLOSAS

INFLUENCIA DE LA REOLOGÍA SOBRE LA MICROESTRUCTURA Y PROPIEDADES MECÁNICAS

Instituto de Tecnología Cerámica (ITC). Asociación de Investigación de las Industrias Cerámicas (AICE). Universitat Jaume I. Castellón. España.

Email: alejandro.saburit@itc.uji.es

Una de las áreas en las que deben reducirse los consumos energéticos es el acondicionamiento térmico de viviendas y edificios, para lo cual es imprescindible disponer de materiales que mejoren el aislamiento térmico de los cerramientos.

En este trabajo se estudia la viabilidad de obtener espumas cerámicas mediante el procedimiento de espumado de suspensiones. Este procedimiento consiste en introducir aire en la suspensión de forma directa por inyección a presión o agitación energética. El empleo de los agentes espumantes favorece la formación de burbujas, las cuales sin el empleo de un agente estabilizante adecuado irían desapareciendo durante el proceso de secado, debido al colapso de la estructura. Por ello es necesario el empleo de un agente estabilizante que permita que las burbujas de la espuma húmeda se conviertan en poros tras el proceso de secado y cocción.

En este trabajo se ha estudiado la influencia del contenido de sólidos de la suspensión y contenido de agente espumante y estabilizante sobre la reología de las suspensiones obtenidas así como sobre la microestructura y resistencia a la compresión de las espumas cocidas a 1000 °C.

Se ha observado que las propiedades reológicas de la suspensión determinan la microestructura de las espumas. El empleo de estabilizante y de agente espumante modifica el carácter pseudoplástico de la suspensión, haciendo que el grado de espumado y distribución de tamaño de poro obtenidos varíen.

Los resultados indican que a medida que aumenta el contenido de sólidos se dificulta la operación de espumado, proporcionando espumas más densas pero con mejores propiedades mecánicas. El aumento del agente espumante y estabilizante proporciona espumas de mayor porosidad y estabilidad, existiendo un determinado contenido de estabilizante que optimiza el proceso de espumado.

Palabras clave: Espumas cerámicas, reología, propiedades mecánicas.

Tipo de contribución: póster