

## Resumen 64

### Utilización del método de afinado para obtención de fritas cerámicas

Caroline Feltrin Eyng, Elita Fontenele Urano de Carvalho, Humberto Gracher Riella, Adriano Michael Bernardin

Tecnologia em Cerâmica, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brasil  
Centro de Combustíveis Nucleares, Instituto de Pesquisa Energéticas e Nucleares, São Paulo, Brasil  
Engenharia Química, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil

El método de afinado, comúnmente usado en la fabricación de vidrios planos y para envases, resulta en una mejor transparencia y brillo de estos productos. Durante el proceso de fusión de fritas algunas materias primas liberan gases para dentro de la masa fundida formando burbujas, que no logran llegar hasta la superficie de la masa vítrea para ser eliminadas, permaneciendo en el interior del fundido con consecuencias dañosas para las propiedades finales del vidrio cerámico. Con el uso de sustancias afinadoras en la fusión de fritas son creadas burbujas mayores dentro de la masa vítrea, haciendo con que las burbujas existentes aglomérense por un proceso de coalescencia, resultando en una desgasificación acelerada e continua. Así, la correcta aplicación del método de afinado en la fusión de fritas cerámicas tornase estratégico, por lo tanto permite un grande aumento de calidad de la frita resultante y también de su valor agregado. Sobre las materias primas de una frita cálcica de boro se adicionó nitrato de potasio (1,5% a 4% másico) y sulfato de sodio (0,1% a 0,5%) como agentes de afinado. Cada frita se fundió a 1.500°C por 1h en esta temperatura, resfriándose en agua, sendo obtenidas 8 fritas (7 testes y un Standard). Las fritas fueran mezcladas con 8% de kaolín y 0,2% de CMC y TPF, 40% de agua y molidas (molinos excéntricos) por 35min. Para cada esmalte fueran controlados su densidad, viscosidad y residuo (malla 45µm), sendo aplicados (0,6mm) sobre placas de monococción (1.130°C por 3 minutos). Para cada vidrioado fueran determinados su expansión térmica, viscosidad por escurrimiento y curvas de reflectancia (Kubelka-Munk). Los resultados demuestran que el uso de 4% de  $\text{KNO}_3$  o de 0,5% de  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  como afinantes resultan en la mayor transparencia entre todos los agentes de afinado estudiados, con un incremento de 12,8% y 1,3% sobre los costes de materias primas, respectivamente, sin alterar significativamente la viscosidad y la expansión térmica del sistema.

Palabras clave: fritas cerámicas; afinado; reflectancia.