

RESUMEN PONENCIA N° 90

UTILIZACIÓN DE RECUBRIMIENTOS PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE COMPUESTOS DE FLÚOR

E. Monfort⁽¹⁾; F. J. García-Ten¹; C. Moreda¹; S. Gomar¹; J. Piquer²; M. Pintor³; M. Catalán⁴; A. Figols⁵

1 ITC

2 Neos Additives

3 Azuliver

4 Maincer

5 Cerámicas Vilar Álvaro

Uno de los problemas ambientales en la fase de cocción en la fabricación de productos cerámicos es la emisión a la atmósfera de compuestos de flúor, sobre las que se han desarrollado numerosos estudios. En la mayor parte de países se establecen valores límite de emisión, que en muchos casos exigen la necesidad de implantar medida correctoras para garantizar su cumplimiento. Concretamente en la Unión Europea los valores límites que se están exigiendo a las empresas son del orden de 5-10 mg/Nm³. Dado que en el caso de los fabricantes de baldosas cerámicas, los valores de emisión de compuestos de flúor en la etapa de cocción oscilan entre 12 y 45 mg/Nm³, es necesario adoptar medidas correctoras, siendo las más habituales el uso de filtros de mangas con adsorbente o de lechos fijos de adsorción.

En este trabajo, se propone un sistema alternativo para la corrección de las emisiones de compuestos de flúor. El sistema consiste en la aplicación de un recubrimiento por la superficie inferior de la baldosa capaz de retener los compuestos de flúor que se emiten, e integrarlos en la propia baldosa, con lo que no se requiere un sistema de depuración, a la vez que se evita la generación de residuos.

Para ello, se han diseñado y optimizado varias composiciones del recubrimiento a escala de laboratorio. Posteriormente, se han realizado pruebas industriales con diferentes tipos de baldosas (porosidad, temperatura máxima, espesor, etc.) para evaluar la eficacia, así como la viabilidad técnica y económica del sistema propuesto. Finalmente, se ha desarrollado un sistema de aplicación, que permite el recubrimiento de forma continua y controlada de la superficie inferior de la baldosa.

Los resultados obtenidos en las pruebas industriales han permitido comprobar la efectividad del recubrimiento, alcanzado rendimientos que oscilan entre el 40 y el 60 % de reducción de las emisiones de compuestos de flúor, en función de las características de las baldosas. Por ello, el sistema se considera una alternativa viable para la corrección de las emisiones, por lo menos en algunos tipos de baldosas.