GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Ciemat
Oficina de Transferencia de Tecnología

OFERTA TECNOLÓGICA

IMPACTADOR AUTOMÁTICO EN CASCADA

Resumen

El CIEMAT ha desarrollado un dispositivo para la determinación de las concentraciones de partículas submicrométricas en gases. Este equipo permite simplificar substancialmente los procedimientos convencionales, aumentar la exactitud y reducir el coste y el tiempo del proceso. El uso de materiales no piezoeléctricos ha permitido reducir el ruido de la señal de los electrómetros mejorando los límites de detección existentes previamente.

Descripción

El dispositivo desarrollado consiste en un impactador en cascada cuya automatización se realiza mediante el uso de electrómetros de alta sensibilidad en cada una de las etapas de separación habituales en los impactadores convencionales.

Se han eliminado los dispositivos plásticos y se han sustituido por zafiros u otro material no piezoeléctrico, con lo que se elimina la influencia del ruido producido por la bomba necesaria para el muestreo y las pérdidas electroestáticas producidas en los materiales plásticos por acumulación de cargas cuyo campo eléctrico precipita las partículas.

Además, al utilizar electrómetros de alta sensibilidad, hace innecesario posteriormente al muestreo pesar en microbalanzas las partículas separadas en cada etapa, lo que permite alcanzar límites de detección muy bajos.

Este impactador de cascada automático es susceptible de aplicación en todos los campos donde sea necesaria la medida de las partículas submicrométricas.

Aspectos Innovadores

Frente a los impactadores convencionales, el desarrollado en el CIEMAT permite medir la concentración de partículas de forma automática al efectuar la medición por electrómetros en vez de retener las partículas en substratos y pesarlas posteriormente en microbalanzas.

Frente a otros impactadores automáticos, elimina las distorsiones de los plásticos no piezoeléctricos, de las corrientes parásitas y de las turbulencias del chorro de gas.

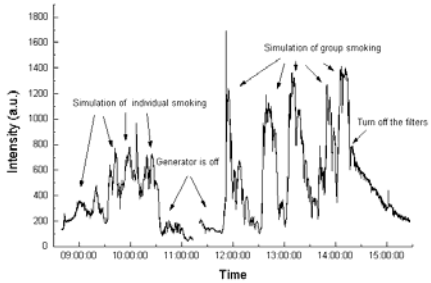
Ventajas Competitivas

El impactador desarrollado permite:

- Realizar medidas de concentración de partículas submicrométricas de forma continua, evitando la tediosa tarea de las medidas intermitentes.

- Reducir el ruido de la señal, aumentando así la sensibilidad y la concentración mínima a partir de la cual comienza a detectar partículas.

-Obtener menores pérdidas internas, al evitar el uso de materiales plásticos.



Grado de desarrollo de la tecnología

Existe un prototipo que hay que adaptar a las exigencias del mercado.

Derechos de Propiedad Industrial

Tecnología protegida mediante patente.

Tipo de colaboración solicitada

Acuerdo de licencia.

Investigador responsable: FRANCISCO J. GÓMEZ MORENO.
Contacto: ofertatecnologica@ciemat.es
Oficina de Transferencia de Tecnología. CIEMAT.

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
Oficina de Transferencia de Tecnología. Avda. Complutense 40, Madrid 28040

P-029