

MÉTODOS DE TOMA DE MUESTRA DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN AIRE

COMPUESTO:

METALES Y HUMOS METÁLICOS (FRACCIÓN RESPIRABLE) (PGP-FSP 2)

CAPTACIÓN DE LA MUESTRA:

FILTRO DE MEMBRANA DE ÉSTERES DE CELULOSA 37 mm de diámetro y 0,8 μm de tamaño de poro.

TÉCNICAS ANALÍTICAS:

ESPECTROFOTOMETRÍA DE ABSORCIÓN ATÓMICA (LLAMA) - ESPECTROMETRÍA DE EMISIÓN ATÓMICA POR PLASMA ACOPLADO INDUCTIVAMENTE CON DETECTOR ÓPTICO (ICP-AES)

OBSERVACIONES:

Los métodos de toma de muestra y análisis (1,2) se han desarrollado para determinar concentraciones medias ponderadas en el tiempo de la fracción respirable (3,4) de metales y humos metálicos en aire en muestreos personales y en lugares fijos. Pueden ser utilizados para realizar mediciones para comparar con los valores límite y mediciones periódicas (UNE-EN 482) (5).

El muestreador utilizado, PGP-FSP 2 (GSM) (6), además del cassette y su soporte, está provisto de un adaptador FSP con ciclón específico para la fracción respirable y un embudo de succión. El adaptador está permanentemente unido al ciclón y no debe separarse. El soporte está atornillado a la rosca del adaptador (7).

Los filtros van montados sobre el cassette con la cara del filtro en la que se desea recoger la muestra hacia abajo, puesto que, al contrario de lo que ocurre con el muestreador PGP para fracción inhalable, el flujo de aire llega al filtro por abajo pasando por el soporte (7).

El muestreador debe utilizarse a 2 l/min (7). Aunque en los métodos citados no se especifica un volumen de muestreo recomendado, para la mayoría de

metales un volumen de 480 litros proporciona un intervalo de concentración en mg/m^3 de aire dentro del criterio de valoración de los métodos (1,2).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. MTA/MA-025/A16. Determinación de metales y sus compuestos iónicos en aire. Método de captación en filtro / espectrofotometría de absorción atómica con llama.
2. MTA/MA-065/A16. Determinación de metales y sus compuestos iónicos en aire. Método de captación en filtro / espectrometría de emisión atómica por plasma acoplado inductivamente con detector óptico (ICP-AES).
3. Norma UNE-EN 481:1995. Atmósferas en los puestos de trabajo. Definición de las fracciones por el tamaño de las partículas para la medición de aerosoles.
4. Norma UNE-EN 13205:2002. Atmósferas en el lugar de trabajo. Evaluación del funcionamiento de los instrumentos para la medición de concentraciones de aerosoles.
5. UNE-EN 482:2012+A1 (2016). Exposición en el lugar de trabajo. Requisitos generales relativos al funcionamiento de los procedimientos de medida de los agentes químicos.
6. Technical report CEN/TR 15230. *Workplace atmospheres – Guidance for sampling of inhalable, thoracic and respirable fractions.*
7. *Personal Sampling System for Determination of Hazardous Substances at Working Places. PGP after BIA. Operating Instructions. GSM.*

