

## MÉTODOS DE TOMA DE MUESTRA DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN AIRE

### COMPUESTO:

## METALES Y HUMOS METÁLICOS (FRACCIÓN INHALABLE) (PGP-GSP)

### CAPTACIÓN DE LA MUESTRA:

FILTRO DE MEMBRANA DE ÉSTERES DE CELULOSA de 37 mm de diámetro y 0,8  $\mu\text{m}$  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 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) (3).

Los filtros van montados sobre un muestreador PGP-GSP 3,5 (GSM) (4), provisto de un adaptador GSP y un cono de 3,5, específicos para la fracción inhalable, con la cara del filtro en la que se desea recoger la muestra hacia arriba, puesto que, al contrario de lo que ocurre con el muestreador PGP para fracción respirable, el flujo de aire llega al filtro por arriba pasando por el soporte (5).

El muestreador debe utilizarse a 3,5 l/min (5). 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  $\text{mg}/\text{m}^3$  de aire dentro del criterio de valoración de los métodos (1,2).

Para ajustar el caudal, se puede sustituir el cono de 3,5 por el embudo de succión empleado para la fracción respirable (6) o utilizar una cámara de calibración.

## 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. 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.
4. Technical report CEN/TR 15230. Workplace atmospheres – Guidance for sampling of inhalable, thoracic and respirable fractions.
5. Personal Sampling System for Determination of Hazardous Substances at Working Places. PGP after BIA. Operating Instructions. GSM.
6. CR-03/2006. Toma de muestras de aerosoles. Muestreadores de la fracción inhalable de materia particulada. INSHT.

NIPO (en línea): 272-16-065-7



MTMCQA.1.1.16