

Fenol (Tubo colorimétrico)

Referencia

312-2-A/95

Captación de la muestra:

Tubos colorimétricos de lectura directa, comercializados por Dräger. Existe un tubo con la referencia:

FENOL 1/B	
PPM	NÚMERO DE EMBOLADAS
1 - 20 ppm	n = 20

donde "n" indica el número de emboladas de accionamiento de una bomba mecánica de fuelle y con un recorrido de 100 cc de aire.

Principio de medida e interferencias:

El método consiste en hacer pasar el aire que contiene el contaminante mediante una bomba mecánica de fuelle y con recorrido constante de 100 cc de aire por embolada, a través de un tubo con escala graduada que contiene un lecho sólido impregnado en un reactivo, de forma que el cambio de color y la extensión de éste en la capa sólida permiten leer en la escala la concentración de fenol en ppm (2).

El tubo contiene un lecho sólido de color amarillo con el reactivo a base de sulfato de cerio (IV) y ácido sulfúrico, que vira a color gris parduzco como consecuencia de la reacción (2).

La presencia de cresoles supone una interferencia, ya que también hacen virar el indicador aunque con diferente sensibilidad. Es posible la determinación de m-creso; multiplicando la indicación de la escala por 0.8. No interfieren la determinación de fenol los hidrocarburos alifáticos, los alcoholes alifáticos, los hidrocarburos aromáticos ni otros compuestos aromáticos que no contengan grupos hidroxilo (2).

Observaciones:

Este método permite estimar la concentración puntual de fenol en el aire. Si se trata de evaluar concentraciones promedio debe utilizarse el método descrito en [312-1-A/92](#), que utiliza tubos de gel de sílice para captar el fenol (1). El tubo ha de conectarse directamente a la bomba y ha de abrirse por ambos extremos (2).

El fenol es un compuesto cáustico y altamente tóxico que se utiliza ampliamente en diversos procesos industriales tales como la fabricación de plásticos (fenoplastos), refinado del petróleo, fabricación de fertilizantes, etc., y que también puede encontrarse en ambientes laborales como producto liberado en diversos procesos industriales tales como la fabricación de machos de moldeo a partir de resinas fenólicas.

Los tubos tienen fecha de caducidad, debiéndose guardar en lugar fresco para su almacenamiento y conservación. Los tubos son de un solo uso (2). Los tubos se pueden utilizar en el intervalo de temperaturas de 10 a 30 °C. Fuera de este intervalo es necesario utilizar un factor de corrección para determinar la concentración de fenol. Así es necesario multiplicar la indicación del tubo por 1.3 cuando la temperatura es de 0 °C, o por 0,8 cuando la temperatura ambiente es de 40 °C (2).

Referencias bibliográficas:

1. Determinación de fenol en aire. Método de adsorción en gel de sílice/Cromatografía de Gases. MTA/100(1)/P90. INSHT. Métodos de toma de muestras y análisis (en prensa).
2. Dräger. Tube Handbook. Drägerwerk Aktiengesellschaft Lübeck. 9ª ed., 1994.