

## Dióxido de nitrógeno (Tubo colorimétrico)

### Referencia

414-2-A/95

### Captación de la muestra:

Tubos colorimétricos de lectura directa, comercializados por Dräger. Existen tubos para diferentes intervalos de concentración con las siguientes referencias:

DIÓXIDO DE NITRÓGENO 0,5/C	
PPM	NÚMERO DE EMBOLADAS
5 - 25 ppm	n = 2
0,5 -10 ppm	n = 5
DIÓXIDO DE NITRÓGENO 2/C	
PPM	NÚMERO DE EMBOLADAS
5 - 100 ppm	n = 5
2 - 50 ppm	n = 10

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 dióxido de nitrógeno, NO<sub>2</sub>, en ppm (2).

El tubo consta de una primera capa blanca, que contiene un agente secante y una segunda capa, que contiene el reactivo, difenilbenzidina. En el tubo de referencia 0,5/c, la segunda capa es de color gris pálido y el cambio de color es a gris azulado; mientras que en el tubo de referencia 2/c, la segunda capa es de color amarillo y el cambio de color es a gris azulado (2).

El óxido nítrico no constituye ninguna interferencia, pero es imposible la determinación de dióxido de nitrógeno en presencia de ozono o cloro (2).

#### **Observaciones:**

Este método permite estimar la concentración puntual de dióxido de nitrógeno en aire. Puede utilizarse también para comparar las concentraciones ambientales encontradas con el valor del límite de exposición de corta duración. Pero si se trata de evaluar concentraciones promedio deberá seguirse el método 414-1-A/95, también de lectura directa.

El dióxido de nitrógeno se utiliza en tratamientos de superficies metálicas con ácido nítrico; en la fabricación de ácido sulfúrico, ácido nítrico y fertilizantes y en síntesis química, durante operaciones de nitración. Se puede liberar en los humos de los motores; en la síntesis de colorantes; en la fabricación de pinturas y lacas nitrocelulósicas; durante la fabricación y manejo de propulsores de cohetes; en el almacenamiento de heno y durante la detonación de explosivos (1).

El tubo ha de conectarse directamente a la bomba y ha de abrirse por ambos extremos (2).

Los tubos tienen fecha de caducidad, debiéndose guardar en lugar fresco para su almacenamiento y conservación. Los tubos son de un solo uso (2).

#### **Referencias bibliográficas:**

1. Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards. U.S. Department of Health and Human Services. U.S. Department of Labor. DHHS (NIOSH) Publ. N°. 81-123 (1981).
2. Dräger. Tube Handbook. Drägerwerk Aktiengesellschaft Lübeck. 9ª ed., 1994.