

Amoniaco (Tubo colorimétrico)

Referencia

403-3-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:

AMONIACO 0,25/A	
PPM	NÚMERO DE EMBOLADAS
0,25 - 3 ppm	n = 10
AMONIACO 2/A	
PPM	NÚMERO DE EMBOLADAS
2 - 30 ppm	n = 5
AMONIACO 5/A	
PPM	NÚMERO DE EMBOLADAS
5 - 70 ppm	n = 10
50 - 700 ppm	n = 1
AMONIACO 5/B	
PPM	NÚMERO DE EMBOLADAS
5 - 100 ppm	n = 1
2,5 - 50 ppm	n = 2

AMONIACO 0,5%/A	
VOL.	NÚMERO DE EMBOLADAS
0.5 - 10% vol. + una embolada de aire limpio	n = 1

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 amoníaco en ppm o en porcentaje en volumen, según el tubo de que se trate.

El reactivo está constituido por azul de bromofenol y un ácido, produciéndose el viraje del amarillo al azul; cualquier impureza alcalina puede reaccionar con distinta sensibilidad (3).

Tanto la hidrazina como las aminas hacen virar el indicador, por lo que su presencia constituye una interferencia. No suponen interferencias la presencia de humos nitrosos (hasta 300 ppm), dióxido de azufre, SO₂ (hasta 2000 ppm) o ácido sulfhídrico, SH₂ (hasta 2000 ppm) (3).

Observaciones:

Este método permite estimar la concentración puntual de amoníaco en aire. Si se trata de evaluar concentraciones promedio deberá seguirse el método 403-2-A/95 (también de lectura directa) o el 403-1-A/91 (4).

El amoníaco se utiliza en la fabricación de abonos; como disolvente en la industria textil, del cuero y del papel; como estabilizante en la fabricación de caucho. También se utiliza en la síntesis de ácido nítrico, urea, plásticos, fibras, resinas sintéticas, productos farmacéuticos, pesticidas, explosivos, cianuros, amidas, colorantes, aminas y productos de limpieza; en minería en operaciones de extracción y purificación; en la industria del petróleo como agente neutralizante, en la fabricación y recuperación de catalizadores de "cracking" y en el desparafinado de aceites lubricantes; en la industria del frío y en la industria fotográfica (1, 2).

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

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

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.º. 81-123 (1981).
2. Ammoniac et solutions aqueuses. INRS Fiche Toxicologique n.º 62. Cahiers de Notes Documentaires n.º 128 (1987).
3. Dräger. Tube Handbook. Drägerwerk Aktiengesellschaft Lübeck. 9ª ed., 1994.
4. Toma de muestras de amoníaco. Nota Técnica de Prevención NTP 62-83. INSHT.