

Amoniaco (Tubo de difusión)

Referencia

403-2-A/95

Captación de la muestra:

Tubos de difusión de lectura directa, en escala graduada de 20 a 1500 ppm x hora, comercializados por Dräger con referencia 20/a-D.

Principio de medida e interferencias:

El método se basa en la difusión del contaminante hacia un lecho impregnado por un reactivo constituido por azul de bromofenol y un ácido, produciéndose en la reacción un viraje de color del amarillo al azul. Cualquier otra impureza del aire de carácter alcalino puede reaccionar con distinta sensibilidad (3).

Observaciones:

Este método permite estimar la concentración promedio de amoniaco en un período largo de tiempo, hasta un máximo de ocho horas, sin necesidad de bomba de aspiración. Existe otro método alternativo de referencia 403-1-A/91 (4). Si se trata de evaluar concentraciones puntuales deberá seguirse el método 403-3-A/95.

El amoniaco 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 valor de la concentración se obtendrá según la ecuación (3).

$$\text{ppm de amoniaco} = \frac{\text{indicación del tubo}}{\text{duración de la medida en horas}}$$

La medida no se ve influida por la temperatura ni por la humedad, aunque sí por la presión (3), teniéndose que multiplicar la indicación por el siguiente factor de corrección:

$$\frac{1013 \text{ mbar}}{\text{presión atmosférica (en mbar)}}$$

El tubo, que se fija en la ropa de la persona expuesta, ha de romperse por uno solo de sus 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°. 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.