

Kit para nitrato Vacu-vials®

K-6913: 0 - 1,50 ppm N (Programa # 122)

Configuración del instrumento

Para fotómetros CHEMetrics, siga los Procedimientos de configuración y medición dispuestos en el manual del operador. Para los espectrofotómetros, establezca la longitud de onda a 520 nm. Con este kit se suministra una ampolla ZERO sellada para la puesta a cero cuando la muestra es incolora y no turbia. Para una mayor precisión con las muestras coloreadas o turbias, se recomienda el paquete accesorio de puesta a cero de muestras, cat. n.º A-0025. Rellene el tubo de ensayo A-0025 con la muestra y utilícelo en lugar de la ampolla ZERO suministrada para poner a cero el instrumento.

Información de seguridad

Lea la Hoja de datos de seguridad (disponible en www.chemetrics.com) antes de realizar este procedimiento de prueba. Use gafas de seguridad y guantes protectores.

Procedimiento de prueba

1. Llene el **tubo de reacción** (tubo con tapón de rosca) hasta la **marca de 15 ml** con la muestra a analizar.
2. Vacíe el contenido de un sobre de papel de aluminio de zinc en el tubo de reacción (fig. 1). Tape el tubo de reacción y agítelo vigorosamente durante exactamente **3 minutos**.
3. Agregue 10 gotas de Solución acidificante A-6901 en el **recipiente de muestra de 25 ml** vacío (fig. 2).
4. Vierta la muestra tratada del tubo de reacción en el recipiente de muestra, con cuidado de no transferir nada de material sólido al recipiente de muestra.
NOTA: una pequeña cantidad de material sólido en el recipiente de muestra no afectará los resultados de la prueba.
5. Coloque la ampolla Vacu-vial, comenzando con la punta, en el recipiente de muestra. Quiebre la punta. La ampolla se llenará, dejando una burbuja para la mezcla (fig. 3).
6. Para mezclar la ampolla, voltéela varias veces permitiendo que la burbuja se mueva de un extremo al otro.
7. Seque la ampolla. Obtenga un resultado de la prueba **10 minutos** después de haber roto la punta.
8. Introduzca la ampolla Vacu-vial en el fotómetro, comenzando con el extremo plano, y obtenga una lectura en ppm (mg/litro) de nitrato-nitrógeno ($\text{NO}_3\text{-N}$).

NOTA: si va a utilizar un **espectrofotómetro** que no fue previamente calibrado para los productos CHEMetrics, utilice la **ecuación que se incluye a continuación** o la **Calculadora de concentración** que se encuentra en la sección Support (Soporte técnico) en www.chemetrics.com. Si la respuesta del instrumento es > 2 absorbancia (abs), diluya la muestra y vuelva a analizar.

$$\text{ppm N} = 0.21 (\text{abs})^3 - 0.68 (\text{abs})^2 + 1.42 (\text{abs})$$

NOTA: para convertir a ppm de nitrato (NO_3), multiplique el resultado de la prueba por 4,4.

Método de prueba

El kit de prueba para nitrato Vacu-vials®¹ emplea el método de reducción de zinc.^{2,3,4,5} El nitrato se reduce a nitrito en presencia de zinc. En una solución ácida, el nitrito diazotiza con una amina aromática primaria y luego se une a otra molécula orgánica para producir un tinte azo de color fuerte. La intensidad del color rosa-anaranjado resultante es proporcional a la concentración de nitrato.

Este método se puede aplicar al agua residual industrial, al agua potable, al agua de superficie y al agua de mar. También se puede usar para medir el nitrato en presencia de hasta 0,5 ppm de nitrito-nitrógeno por diferencia usando el siguiente procedimiento:

- A. Llene el recipiente de muestra de 25 ml hasta la marca de 15 ml con muestra.
- B. Siga los pasos 5 a 8 del procedimiento de prueba para obtener un resultado de prueba para nitrito-nitrógeno en la muestra.
- C. Si el resultado de prueba obtenido para nitrito-nitrógeno es menor o igual a 0,5 ppm, este resultado de prueba se puede restar del resultado de prueba de nitrato-nitrógeno (obtenido en una alícuota de muestra separada siguiendo el procedimiento de prueba completo, Pasos 1 a 8) para obtener resultados precisos para nitrato-nitrógeno en presencia de niveles bajos de nitrito-nitrógeno.

1. Vacu-vials es una marca comercial registrada de CHEMetrics, LLC Patente de EE. UU. n.º 3.634.038
2. Métodos estándar de la APHA, 23ª ed., Método 4500- NO_3^- E - 2016
3. ASTM D 3867 - 09, Nitrito-nitrato en agua, Método de prueba B
4. Métodos de la EPA para análisis químico de agua y desechos, Método 353.3 (1983)
5. Nelson J. L., Kurtz, L. T. y R. H. Bray Rapid Determination of Nitrates and Nitrites. Analytical Chem., Vol. 26, pág. 1081-2 (1954)



www.chemetrics.com
4295 Catlett Road, Midland, VA 22728 EE. UU.
Correo electrónico: orders@chemetrics.com
Feb. de 2023, rev. 15

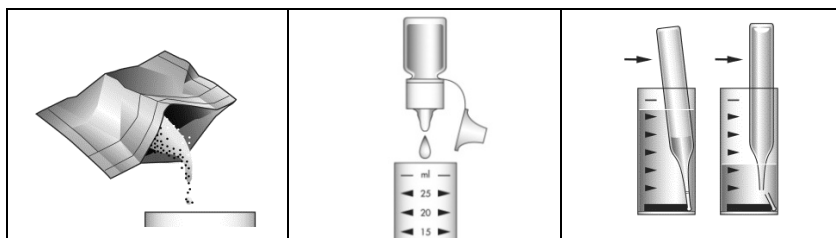


Figura 1

Figura 2

Figura 3