

MGA-1000

Espectrómetro de absorción atómica
con horno de grafito Zeeman



M 01-57-2017



Determinación de As, Ba, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sr, Zn) en muestras de agua de mar

INTRODUCCIÓN

Este procedimiento analítico está diseñado para medir el contenido de los elementos (arsénico, bario, cadmio, cobalto, manganeso, cobre, hierro, níquel, plomo, estroncio y zinc) en muestras de agua de mar.

La determinación de las formas disueltas de los elementos en muestras con salinidad hasta 50 (incluida el agua de los océanos y estuarios) se realiza utilizando un espectrómetro de horno de grafito MGA-1000.

El procedimiento puede medir todos los niveles de concentración máximos permitidos especificados y proporcionar una determinación precisa de los elementos en los niveles de concentración cercanos a los naturales.

Debido al avanzado sistema de corrección de fondo Zeeman de MGA-1000, el procedimiento no implica una preparación de muestra laboriosa y proporciona un procedimiento de calibración simplificado.



MÉTODO DE MEDICIÓN

El método está basado en medir la absorción de luz en la longitud de onda resonante del elemento cuando la radiación de una lámpara espectral pasa a través del vapor atómico formado en el horno de grafito calentado eléctricamente del espectrómetro durante la descomposición térmica de la muestra inyectada. La concentración de los elementos se determina a partir de la señal de absorción integrada y se calcula utilizando un gráfico de calibración preestablecido.

RANGO DE MEDICIÓN

Los rangos de medición (con dilución) aparecen en la siguiente tabla.

Elemento	As	Ba	Cd	Co	Cu	Fe
Rango de medición, µg/L	2.5 - 2000	20 - 20000	0.2 - 200	2 - 2000	2 - 2000	5 - 2000

Elemento	Mn	Ni	Pb	Sr	Zn
Rango de medición, µg/L	5 - 2000	2 - 2000	2 - 2000	50 - 20000	5 - 2000

EQUIPOS Y REACTIVOS

Los equipos y reactivos que se utilizan para la medición son los siguientes:

- ✓ Espectrómetro de absorción atómica de horno de grafito MGA-1000
- ✓ Solución estándar de calibración de elementos analizados
- ✓ Double agua destilada o desionizada
- ✓ Ácido nítrico concentrado, grado de alta pureza
- ✓ Nitrato de lantano, puriss. p.a.
- ✓ Modificador de matriz de magnesio para GFAAS
- ✓ Modificador de matriz de paladio para GFAAS
- ✓ Nitrato de amonio, 99.999% a base de metales traza

PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN

La muestra debe ser filtrada y acidificada antes del análisis. Una alícuota de la muestra preparada se inyecta en el horno de grafito del espectrómetro y la medición se realiza de acuerdo con un procedimiento analítico seleccionado para un elemento específico. La mayoría de los elementos necesitan usar un modificador de matriz apropiado para el análisis. Los datos de medición son recopilados y procesados por el software dedicado que está incluido en el conjunto de entrega.