

Límites De Detección

Rama H: Compruebe el funcionamiento del instrumento y / o aparatos utilizados en el procedimiento y asegúrese de que esté extremadamente limpio. Las pipetas sucias y los cilindros graduados pueden causar contaminación y no entregar el volumen correcto. Comprobar la entrega de pipetas utilizando agua desionizada y un equilibrio; 0,2 ml = 0,2 gramos. Si se encuentra un defecto en el instrumento y / o aparato, repita la rama b después de la reparación o reemplazo. Si el instrumento y el aparato están funcionando, proceda con la rama I.

Rama I: Después de determinar el procedimiento, los reactivos, el instrumento y / o el aparato son correctos y funcionan correctamente, puede concluir que la única causa posible de adiciones estándar que no funcionan correctamente en agua desionizada es el estándar utilizado para realizar adiciones estándar. Obtener un nuevo estandarte y repetir la rama b.

Rama J: Si las adiciones estándar dan el resultado correcto, el analista debe determinar si una sustancia o sustancias interferentes están presentes. Si están presentes las sustancias perturbadoras, proceda a la rama c. Si no están presentes, el análisis es correcto.

Si todavía no puede identificar el problema, hay ayuda adicional disponible. Llame a nuestro grupo de soporte técnico al 800-227-4224 (EE.UU.) o al 970-669-3050. Un representante estará encantado de ayudarle.

RENDIMIENTO DEL METODO

LÍMITE DE DETECCIÓN ESTIMADO

Los rangos para las mediciones químicas tienen límites. El límite inferior es importante porque determina si una medida es diferente de cero. Muchos expertos no están de acuerdo con la definición de este límite de detección, y determinarlo puede ser difícil. El código de regulaciones federales (40 CFR, parte 136, apéndice B) proporciona un procedimiento

para determinar el "límite de detección de métodos" o MDL. El MDL es la concentración más baja que es diferente de cero con un nivel de confianza del 99%. Una medida por debajo de este MDL puede ser útil, pero hay una mayor probabilidad de que en realidad es cero.

El MDL no es fijo; Varía para cada lote de reactivos. Instrumento, analista, tipo de muestra, etc. Por lo tanto, un MDL publicado puede ser una guía útil, pero sólo es preciso para un conjunto específico de circunstancias, cada analista debe determinar un MDL más preciso para cada matriz de muestra específica utilizando el mismo equipo, reactivos y estándares que se usará rutinariamente para las mediciones.

Hach proporciona un valor denominado límite de detección estimado (EDL) para todos los programas. Es la concentración media más baja calculada en una matriz de agua desionizada que es diferente de cero con un nivel de confianza del 99%.

Específicamente, es el límite superior de confianza del 99% para la concentración cero basado en los datos de calibración usados para preparar la curva de calibración preprogramada. No utilice el EDL como MDL. Las condiciones para la determinación de MDL deben ser exactamente las mismas que las condiciones utilizadas para el análisis. La EDL puede ser útil al analista como punto de partida para determinar un MDL o como una forma de comparar métodos. Las mediciones por debajo de la EDL también pueden ser valiosas porque pueden mostrar una tendencia, indicar la presencia de analito y / o proporcionar datos estadísticos. Sin embargo, estos valores tienen una gran incertidumbre.

Límite de detección de métodos (MDL)

Este método está de acuerdo con la definición de la EPA en 40 CFR, parte 136, apéndice B (ver la edición más reciente).

La USEPA define el límite de detección de métodos (MDL) como la concentración mínima que se puede determinar con un 99% de confianza de que la concentración verdadera es mayor que cero. Ya que el MDL variará de analista a analista, es importante que los analistas determinen el MDL basado en sus condiciones operativas únicas.

El procedimiento para determinar MDL se basa en análisis de repetición a una concentración de 1 a 5 veces el límite de detección estimado. El valor de MDL se calcula a partir de la desviación estándar de los resultados del estudio repetido multiplicado por el valor de t del estudiante apropiado para un intervalo de confianza del 99%. Para esta definición, el MDL no tiene en cuenta la variación en la composición de la muestra y sólo puede lograrse en condiciones ideales.

1. estimar el límite de detección. Utilice el valor del límite de detección estimado hach (EDL) indicado en la sección de rendimiento del método del procedimiento de análisis.
2. preparar un patrón de laboratorio del analito en agua desionizada que esté libre del analito de 1 a 5 veces el límite de detección estimado.
3. Analizar al menos siete porciones del estándar de laboratorio y registrar cada resultado.
4. calcular el promedio y la desviación estándar (s) de los resultados.