



Analizador de Mercurio Hydra II C de Teledyne Leeman Labs

ANÁLISIS DE MERCURIO TOTAL EN HOJAS DE PINO

Hojas de pino (SRM 1575) Técnica CAA

Aplicación: Hg/ENV-1707

DIRECTO

EN MENOS
DE 6 MINUTOS

SIN RESIDUOS

SIN NECESIDAD DE
CALIBRAR DÍA A DÍA

EXTRAORDINARIO
LÍMITE DE
CUANTIFICACIÓN

Nuestro departamento de aplicaciones está a su servicio. Consúltenos para demostraciones, cursos de formación y webinars

Hg/ENV-1707 Hojas de pino

Categoría: Medioambiente

Técnica: CAA

RESUMEN

Esta nota técnica describe el análisis de agujas de pino (SRM 1575), NIST, mediante el analizador de mercurio Teledyne Leeman Labs Hydra IIC. Este método utiliza el sistema de control de humedad que describe Teledyne Leeman Labs en su aplicación – AN1701, para mejorar la funcionalidad del Hydra IIC en su modo de combustión directa para la determinación de mercurio Total.

Se elimina el tratamiento de muestra y la generación de residuos asociada, dado el método de combustión y la determinación de Mercurio Total mediante el analizador Hydra IIC en este patrón primario SRM.

Las muestras una vez pesadas se introducen en el analizador mediante una secuencia automatizada completando cada muestra individual en un total de ~ 6.0 minutos.

El análisis directo de Mercurio mediante descomposición térmica está descrito en los métodos USEPA 7623, 7473 y ASTM 6722.

INSTRUMENTO

- Analizador de Mercurio mediante combustión Hydra IIC CAA
- Envoy software version 2.2.
- Recipientes de cuarzo (calibración).
- Recipientes de níquel (muestras).
- Balanza analítica.
- Espátulas desechables.
- Pipeta y puntas.
- Reactivo.
- Material para preparación de patrones.



PARÁMETROS

Tabla I - Parámetros

	°C	Segundos	Otro
Secado	300	45	
Catalizador	600	30	
Descomposición*	800	120	
Flujo oxígeno			350 ml/min
Integración		100	
Amalgamador	700	40	

* Se utiliza un incremento controlado en la temperatura de descomposición. Añadir o editar el inicio de la rampa temperatura en el fichero "startup.ini" en el apartado "Temperature Ramp": "TempRamp 60"

CALIBRACIÓN

Los patrones acuosos se preparan en ácido nítrico al 1% para estabilizar el Mercurio (HNO₃).

Baja concentración	Blanco, 0.1, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20 ng
Alta concentración	50, 100, 200, 400, 600, 800, 1000 ng

PESO DE MUESTRA

El peso medio de muestra es ~0.050 g.

PROCEDIMIENTO

1. Homogenizar la muestra dentro del contenedor.
2. Tara el recipiente de muestra y añade la muestra en el mismo.
3. Cargar los recipientes de muestra en el automuestreador.
4. Iniciar el Hydra IIC en modo estándar y utilizar una secuencia automática.

RESULTADOS

Tabla II - Resultados

	ng/g	
Cenizas volantes de carbón SRM 1005 ng/g	1057.61	105.2 % Recuperación
SRM 1575	129.44	
SRM 1575	132.83	
SRM 1575	128.49	
SRM 1575	132.81	
SRM 1575	137.44	
SRM 1575	130.22	
SRM 1575	131.10	
Media	131.76 ± 0.2.23 @ 95 %	
STDEV	2.98	
MDL	5.80 @ 95 %	
Mínimo	128.49	
Máximo	137.44	
Cenizas volantes de carbón SRM 1005 ng/g	959.96	95.5 % Recuperación

CONCLUSIÓN

Las recuperaciones de los patrones QC del 105.2 a 95.5% demuestran que el sistema está controlado y estable. El valor certificado para el patrón SRM 1575 es 150 ±50 ng/g.

La adición del sistema de control de humedad en el modo estándar de trabajo del Analizador Hydra IIC convierte al analizador en el sistema ideal para la determinación de Mercurio en agujas de pino (SRM 1575).