



Sonda multielemento Thermo Scientific™ MEP-400

Análisis elemental de lodos por XRF sin necesidad de radioisótopos ni nitrógeno líquido



**Sonda multielemento
Thermo Scientific™ MEP-400**

En la industria minera, la seguridad y la sostenibilidad ambiental son prioridades, mientras que la recolección de datos en tiempo real es esencial para el control de procesos, la automatización y la optimización. La sonda multielemento Thermo Scientific™ MEP-400 es el resultado de más de 50 años de experiencia en soluciones de análisis de lodos. La MEP-400 utiliza las tecnologías más avanzadas para permitir un análisis continuo en línea sin isótopos ni nitrógeno líquido. Es la sonda MEP más segura hasta la fecha, ya que incorpora un obturador retráctil a prueba de fallos y un tubo de rayos X controlable con enclavamiento automático y baliza visual para minimizar el riesgo de exposición a la radiación de los operadores.

Cuando se utiliza junto con la estación Thermo Scientific™ AnStat de muestreo y análisis elemental en línea, o con el analizador de lodos multicanal Thermo Scientific™ MSA-430 XRF, la sonda permite a los operadores de planta seguir y responder a las tendencias del proceso en tiempo real con un alto grado de confianza.

La nueva MEP-400 logra tasas de conteo más altas que las generaciones anteriores, con una mejora de 10 veces en el límite inferior de detección de cobre respecto al modelo MEP-300, lo que permite una precisión analítica excepcional. Mejoras similares se obtienen también para otros metales base. Esto se logra gracias a la integración de un tubo de rayos X de baja potencia combinado con el detector de deriva de silicio (SDD) más reciente y un procesador digital de pulsos (DPP). Estas tecnologías permiten mediciones avanzadas y de alta precisión de los elementos presentes en los lodos. El avance en el diseño del tubo de rayos X, junto con un detector refrigerado por aire, ha eliminado la necesidad de isótopos y de refrigeración criogénica.

Otros beneficios adicionales de la sonda MEP-400 provienen del tubo de rayos X de larga vida útil. Un innovador diseño de ventana de cambio rápido (Quick-Change) reduce el tiempo requerido para el mantenimiento, así como el esfuerzo general de mantenimiento para los operadores. Esto también disminuye el costo total de propiedad durante la vida útil de la mina. La combinación de mayor seguridad, mejor rendimiento y menor mantenimiento, junto con una alta disponibilidad para análisis continuos, convierte a la sonda MEP-400 en una solución ideal para actualizar los sistemas existentes MSA y AnStat de las series 200 y 300.

Una nueva generación: opciones de actualización de la sonda Thermo Scientific™ MEP-400

Beneficios comunes de la actualización

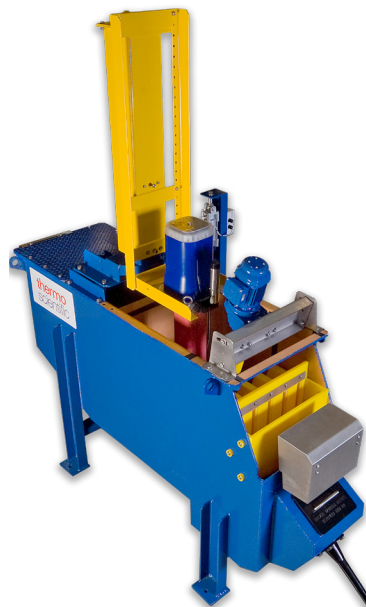
- Mejoras en seguridad y sostenibilidad
 - Se eliminan los riesgos, la logística, la reposición y la disposición asociados a los radioisótopos.
 - Se eliminan los riesgos relacionados con el manejo de nitrógeno líquido y los residuos generados por su sustitución.
- Rendimiento analítico
 - La sonda ofrece mayor precisión y tasas de conteo más altas.
- Menores costos de mantenimiento
 - La sonda MEP-400 cuenta con un tubo de rayos X de larga duración y una ventana de cambio rápido. Se puede almacenar un tubo de rayos X de repuesto y sustituirlo in situ (por parte de un técnico cualificado), lo que elimina la necesidad de reparaciones en fábrica y minimiza el tiempo de inactividad.

Los paquetes de actualización incluyen:

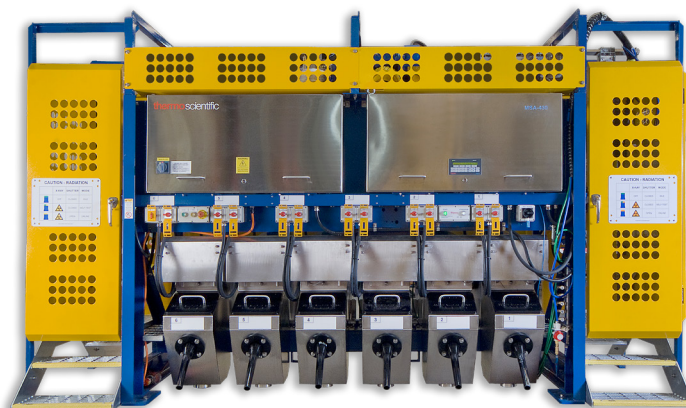
- Sonda multielemento MEP-400
- Controlador MEP-400 para la estación AnStat de muestreo y análisis elemental en línea o para el analizador multicanal MSA
- Software Thermo Scientific™ WinISA, que proporciona configuración, operación, mantenimiento, calibración y comunicaciones mediante Ethernet TCP/IP
- Oportunidad de incluir otros componentes de reemplazo junto con la actualización principal, por ejemplo, cabrestantes y muestreadores transversales



La sonda MEP-400 se utiliza en los sistemas MSA-430 y AnStat-430.



Estación Thermo Scientific™ AnStat-430 de muestreo y análisis elemental en línea con actualización



Analizador Thermo Scientific™ MSA-430 XRF de lodos multicanal con actualización

Carcasa (IP66)

- Baliza de alta visibilidad que ofrece una confirmación visual rápida del estado de los rayos X y de las condiciones de alarma
- Unidad modular de interfaz y control
- Sensores de temperatura, humedad y vibración
- Enfriamiento por aire del instrumento, sin necesidad de nitrógeno líquido ni enfriador

Cuerpo de la sonda

- Obturador retráctil a prueba de fallos
- Protección contra rotura de la ventana, con ventana de respaldo
- Dispositivo de intercambio de calor sellado
- Sistema de ventana de cambio rápido (Quick-Change)

Preguntas frecuentes

¿Por qué debería actualizar mi sistema?

- Mayor seguridad, menores costos de mantenimiento, capacidad de reparación en campo y análisis mejorado.

¿Qué producto puede actualizarse?

- La estación AnStat de muestreo y análisis elemental en línea (desde el modelo AnStat-220 en adelante) y el analizador de lodos multicanal MSA XRF (desde la versión Mk 4.2 en adelante).

¿Cuáles son los pasos del proceso de propuesta de actualización?

- Contactar al representante local de ventas o servicio.
- Completar un cuestionario del sitio.
- Realizar una visita y auditoría del equipo.
- Recibir la propuesta.

¿Qué debo preparar?

Se proporcionará una lista detallada de tareas de preparación del sitio junto con la propuesta de actualización. Una vez aceptada la propuesta y completadas las tareas de preparación, un ingeniero de servicio de Thermo Fisher Scientific visitará las instalaciones para instalar la actualización, impartir capacitación y asistir en la calibración. En algunos casos, será necesario reforzar la infraestructura LAN y la de aire de instrumentos.

¿Tendré que recalibrar el equipo?

Sí, será necesario realizar una nueva calibración.

¿Habrá algún impacto en la precisión?

En la mayoría de las aplicaciones comunes, la sonda MEP-400 ofrecerá una precisión mejorada o al menos equivalente.

¿Qué debo hacer con mi fuente existente?

El isótopo existente, ya sea de una sonda de la serie 200 o 300, deberá eliminarse conforme a las regulaciones locales para la disposición de isótopos.

¿Cómo se ve afectada la licencia de materiales radiactivos?

La licencia de uso de isótopos se elimina; sin embargo, el tubo de rayos X puede requerir notificación o registro ante las agencias locales competentes.

¿Cómo se ve afectada la licencia de posesión de radioisótopos?

La licencia de posesión de radioisótopos se elimina; sin embargo, el tubo de rayos X puede requerir notificación o registro ante las autoridades locales correspondientes.



Sonda multielemento Thermo Scientific™ MEP-400 de cuarta generación MEP-400

Especificaciones físicas de la MEP-400

Peso de la sonda	70kg
Dimensiones	0,97 m de alto × 0,33 m de ancho × 0,36 m de profundidad

Servicios auxiliares

Aire de instrumento	ISO 8573.1 Clase 3, 4, 3 (punto de rocío < 3 °C)
Consumo de aire	caudal máximo de 420 SLPM, presión nominal de 600 kPa (87 psi)
Presión de aire	550 kPa nominal – 1000 kPa máxima
Alimentación eléctrica	trifásica de 380–600 V CA ±10%, 50/60 Hz (48–62 Hz), 2,5 kVA
Comunicaciones	Ethernet TCP/IP: 100 Mbps. Se requiere acceso remoto al ordenador con WinISA. Reservar direcciones IP estáticas: una para el PC con WinISA y una para cada analizador.

Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento (ambiente)	De –10 °C a 55 °C (medida en la superficie de la carcasa; la temperatura no debe exceder los 55 °C). Se requiere protección solar para proteger el equipo y al personal en instalaciones exteriores con temperaturas superiores a 35 °C.
Temperatura de funcionamiento (fluido de proceso)	0°C a 45°C
Temperatura (sonda MEP-400, ambiente)	0°C a 55°C
Humedad	De 0 a 95 % HR, sin condensación
Vibración	Menor de 0,5 G en los soportes del tanque de instalación

Grado de protección

Carcasa del controlador	IP65, NEMA 4, fabricada en acero inoxidable grado 316 con acabado natural
MEP-400	IP66 – la parte inferior es adecuada para inmersión continua en lodo