

CÓDIGO	PC02-MI-2
EQUIPO	Microscopio electrónico de barrido Coxem EM-40 SEM
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	 Características generales COXEM EM-40: • Microscopio electrónico de barrido de sobremesa. • Alta resolución (< 5 nm). • Diseño compacto y fácil de operar. • Compatible con múltiples modos de vacío Especificaciones Técnicas COXEM EM-40: • Resolución: < 5 nm. • Voltaje de aceleración: 1 – 30 kV. • Magnificación: 13x – 250000x. • Portamuestras motorizado: X/Y/Z(recorrido: 40 mm). • Detectores: SE, BSE (opcional EDS, EBSD, STEM). • Modos de vacío: Alto, bajo y presión variable. • Dimensiones: 315 × 560 × 580 mm. • Peso: 81.5 kg. Software COXEM EM-40: • NanoStation 5.0: control del SEM, captura de imágenes, análisis. • Compatible con software de análisis de imágenes (ImageJ, MATLAB, Python). • Soporte para módulos EDS/EBSD.

Accesorios:

Equipo de recubrimiento por sputtering (ion sputter coater) digital COXEM SPT-20: utilizado para preparar muestras no conductoras mediante el depósito de una capa conductora previa a la observación en microscopio electrónico.



Especificaciones Técnicas COXEM SPT-20

- **Tamaño del equipo:** 420 (Ancho) × 220 (Fondo) × 230 (Alto) mm
- **Peso:** 10 kg
- **Tamaño de la cámara:** Ø100 mm
- **Tamaño del blanco (target):** 50 mm de diámetro
- **Materiales de recubrimiento:** Au (oro)
- **Voltaje máximo de iones:** 3 kV
- **Corriente de iones:** 0 – 9 mA
- **Tiempo de recubrimiento:** 10 – 300 segundos
- **Bomba de vacío:** Bomba rotativa de 50 L (bajo ruido)
- **Consumo eléctrico:** AC 110/220V, 50/60 Hz, 300W

Características Principales COXEM SPT-20

- Recubrimiento por pulverización catódica (DC sputtering)
- Sistema digital con pantalla táctil
- Función de retroalimentación de corriente para recubrimiento estable
- Sistema de recubrimiento de un solo toque
- Compatible con múltiples metales
- Compacto y silencioso

Aplicaciones COXEM SPT-20

- Preparación de muestras no conductoras para SEM
- Mejora de la conductividad superficial
- Reducción de carga electrónica en la muestra
- Formación de electrodos tipo película delgada

Espectrómetro de rayos X por dispersión de energía (EDX) Oxford Instruments X1:



Detector

- Tipo: Silicon Drift Detector (SDD)
- Tamaño del sensor: Hasta 80 mm² (según configuración)
- Resolución energética: ~127 eV a Mn K α
- Rango de detección: Elementos desde B (boro) hasta U (uranio)
- Velocidad de conteo: Alta tasa de conteo (>1,000,000 cps)
- Refrigeración: Peltier (estado sólido, sin nitrógeno líquido)

Software

- AZtecLive: análisis en tiempo real con mapeo químico dinámico
- AZtecOne / AZtecEnergy: versiones para análisis estándar y avanzado
- **Funciones avanzadas:**
 - TruMap (mapas corregidos de fondo)
 - TruLine (perfiles de línea corregidos)
 - Cuantificación estándar y sin estándar
 - Análisis de partículas, residuos de disparo, minerales, etc.

Compatibilidad

- Compatible con SEM, TEM y FIB
- Integración con sistemas como el Coxem EM-40 SEM
- Requiere PC con GPU dedicada y buena capacidad de procesamiento

Aplicaciones

- Análisis elemental cualitativo y cuantitativo
- Caracterización de materiales
- Investigación en geología, metalurgia, biología, electrónica

CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO QUE OFRECE EL SERVICIO	Se exige la certificación y capacitación acreditada por la realización del curso oficial de formación impartido por el personal del proveedor. El Responsable Científico podrá impartir formaciones capacitantes a nuevos usuarios.
CUALIFICACIÓN PARA SU USO EN AUTOSERVICIO	No se admiten autoservicios.
UTILIDAD	Investigación en materiales, biología y nanotecnología. Control de calidad y análisis de fallos. Educación universitaria y técnica.
GUÍA DE USO	Para la utilización del se atenderá al protocolo de uso recogido en el siguiente enlace: https://cintecx.uvigo.es/wp-content/uploads/2026/01/Protocolo_Uso_PC02-MI-2.pdf
MANTENIMIENTO	La revisión del correcto funcionamiento del equipo y la actualización de software serán llevadas a cabo por el personal técnico encargado o responsable Científico del equipo. Se debe reemplazar periódicamente el filamento de tungsteno (horas de uso y condiciones del filamento).
VERIFICACIONES	Se realizarán verificaciones de medida cada año o si el equipo se mueve de ubicación. La verificación será llevada a cabo por el técnico de apoyo correspondiente o por el responsable científico del equipo, que las registrarán en LIMS en su correspondiente apartado. Procedimiento: Comprobación de vacío y presión. Calibración de imagen y magnificación. Verificación de detectores y señal. Prueba de software y conectividad.