DX03-Difractómetro de rayos X polvo 2

DX03-Difractómetro de rayos X polvo 2
Tipo de recurso
Unidad de difracción de rayos X

Marca: Panalytical

Modelo: Empyrean

El equipo de difracción de Rayos X disponible en el CICT en la dependencia A2-015, tiene la capacidad de medir todo tipo de muestras, desde polvos a películas delgadas, nanomateriales u objetos sólidos.

Consta de dos fuentes independientes de rayos X de alta resolución y cuerpo cerámico, una de ánodo de cobre y otra de ánodo de cobalto, un goniómetro de geometría q/ q de alta precisión que permite trabajar en reflexión y transmisión, con un radio de 240 mm.

El detector es un **PIXcel3D Medipix3**, se trata de una matriz de 65536 detectores individuales (pixels) cuadrados de 55 µm de lado, agrupados en 256 filas y 256 columnas, que permite adquisiciones OD, 1 D y 2D.

Incluye rendijas programables en haz incidente y difractado para la **geometría Bragg-Brentano**. Las rendijas programables tienen dos modos de trabajo que seleccionamos en el software DataCollector: En el modo "rendija fija" proporcionan una divergencia constante de 4°, 2°, 1 °, 1/2°, 1/4°, 1/8°, 1/16° 6 1/32°. En el modo de "rendija automatica" proporcionan una longitud irradiada constante, desde 20 hasta 0.5 mm en pasos de 0.1 mm, modificando su apertura a medida que varía el ángulo de incidencia.

Dispone de un **automuestreador-cargador automático** para hasta 45 muestras de polvo, así como portamuestras para diferentes cantidades de muestra, incluyendo el de fondo cero.

Para la geometría de haz paralelo incluye, en el haz incidente, un espejo parabólico, que convierte el haz divergente generado por el tuba de Rayos X en un haz paralelo de alta densidad y divergencia ecuatorial inferior a 0,04°, y en el haz difractado, un colimador de láminas paralelas (de 0.27º de aceptación en el plano ecuatorial).

Consta de una **cámara de reacción Anton Paar XRK900**, con spinner, regulación automática de altura y sistema automático de vacío, que permite trabajar en diferentes atmósferas, tanto inertes como oxidantes y reductoras y con temperaturas de hasta 900ºC.

Disponemos también de todos los accesorios necesarios para realizar **micro-difracción de Rayos X de alto rendimiento**. Esto es poder analizar pequeños puntos en la superficie de la muestra, incluyendo mapping. Dispone de diferentes máscaras y colimadores de 100, 300 y 500 micras. La plataforma soporta muestras de hasta 2 kg de peso, y cuenta con dispositivo láser para poder ajustar automáticamente la altura.

Posibilidad de análisis de láminas delgadas (thin film) y medidas de ángulo rasante.

Plataforma **ScatterX78** para medidas de **SAXS** en vacío, incluye software EasySAXS.

Software HighScore, con la opción plus, para el análisis cuantitativo de fases cristalinas y análisis Rietveld, y base de datos COD.