

Espectroscopía Raman de alto rendimiento donde la necesite



Un sistema versátil y transportable para realizar análisis de grado de investigación

El analizador Raman Virsa™ es un sistema Raman transportable con sondas acopladas de fibra óptica. Es adecuado para análisis Raman micro y macro. El sistema Virsa le permite analizar muestras en su entorno original. Puede medir muestras grandes o inamovibles que no pueda colocar bajo un microscopio, o las contenidas en recipientes.

El analizador Raman Virsa ofrece el mismo rendimiento que un equipo de laboratorio, una alta sensibilidad y una excelente resolución espectral y espacial, que lo hace ideal para estudiar muestras difíciles. Actúa como un puente perfecto entre las mediciones Raman de investigación o laboratorio y las aplicaciones de campo.



“ El alto rendimiento del sistema Virsa le permite recopilar espectros Raman de muestras difíciles, en su entorno original, ofreciendo toda una gama de nuevas aplicaciones.

Dr. Tim Batten, Director de producto ”

Potente y flexible: sobresale en el análisis incluso de las muestras más complejas y desafiantes

La espectroscopía Raman es una técnica bien establecida para caracterizar materiales. La mayoría de los sistemas Raman están optimizados para realizar mediciones macroscópicas (muestras grandes) en muestras homogéneas o mediciones microscópicas en muestras más pequeñas. Poder mirar objetos grandes y complejos con resolución microscópica y alta sensibilidad constituye un particular desafío.

El analizador Virsa permite realizar tanto mediciones de muestras grandes como mediciones microscópicas. Por medio de sondas de fibra óptica especialmente diseñadas, con resolución microscópica, podrá observar propiedades químicas en detalle y analizar muestras heterogéneas, que serían imposibles de analizar con una sonda de muestreo para muestras grandes. Admite múltiples longitudes de onda láser, que le permitirán evitar los

problemas de fluorescencia que podrían enmascarar sus espectros Raman, haciendo posible el análisis de muestras complejas y desafiantes.

Se pueden utilizar varias sondas con el analizador Virsa, como sondas con diferentes longitudes de onda, sondas de análisis de muestras grandes, sondas de análisis microscópico y sondas de inmersión. Esto le brinda una gran flexibilidad y le permite utilizar el analizador Raman Virsa para estudiar una amplia gama de muestras.

El analizador Raman Virsa es un sistema de alto rendimiento muy estable. Está equipado con encóderes de alta precisión propios de Renishaw, que le permiten obtener resultados exactos y precisos, garantizando la máxima confianza en sus datos.



Utilización de sondas gemelas, montadas sobre la plataforma SB200, para realizar un estudio de doble longitud de onda en un cuadro. La tecnología patentada LiveTrack™ mantiene el enfoque sobre la rugosa superficie pintada, permitiendo una toma de medidas rápida y fácil.

Libere el potencial de la espectroscopía Raman

El analizador Raman Virsa dispone de una retícula motorizada de alta precisión que le permite realizar una exploración de rango extendido, y efectuar mediciones de alta resolución en todo el rango espectral. Se controla y calibra con encóderes ópticos de Renishaw, líderes en el mercado y es ideal para hacer mediciones que requieran grandes rangos espectrales, como las muestras fotoluminiscentes o los compuestos orgánicos.

El analizador Raman Virsa no le limita por tener una única sonda de fibra óptica fija. Admite una amplia gama de sondas y le permite tener varias conectadas al mismo tiempo. Por ejemplo, podrá cambiar rápidamente de una medición con sonda de inmersión en líquidos a otra con sonda de microscopio de alta resolución.

Características de las sondas Renishaw

- Cada sonda admite una longitud de onda pero pueden agruparse varias en una sola lente de objetivo. Esto permite el estudio de una gama más amplia de muestras y cambiar automáticamente entre longitudes de onda para evitar la fluorescencia de fondo. Podrá medir la misma región de la muestra sin tener que realizar un ajuste manual o alineación.
- Las sondas se pueden equipar con una torreta de objetivos para que pueda cambiar los aumentos y las distancias de trabajo sin tener que mover o cambiar las sondas.
- La sonda se puede equipar con un visor de vídeo de alta resolución que le permitirá buscar y recopilar datos Raman de regiones de interés específicas. Este visor emplea el mismo objetivo que se utiliza para recopilar los datos del análisis Raman.
- La opción de seguimiento de enfoque LiveTrack, utilizada con la plataforma SB200, mantiene la sonda enfocada, tanto durante las mediciones Raman como cuando se visualiza la muestra.



El analizador Raman Virsa dispone de muchas sondas adicionales, como sondas de inmersión para analizar líquidos, sondas de alta temperatura y alta presión para supervisar procesos de reacción y sondas biológicas para analizar sistemas biológicos y, potencialmente, *in vivo* o en uso clínico.



Tecnología LiveTrack

El analizador Raman Virsa está disponible con la tecnología de seguimiento de enfoque LiveTrack de Renishaw, que mantiene las sondas enfocadas automáticamente, lo que le permite analizar muestras grandes, desiguales o en movimiento.



Análisis de la cobertura y uniformidad del recubrimiento de una ábete de turbina.

Análisis de precisión al alcance de su mano

La plataforma SB200 consta de tres ejes de alta precisión, controlados por ordenador, para posicionar la sonda Raman sobre la muestra. Esto permite fijar el punto de análisis con precisión micrométrica y el mapeo Raman automatizado de muestras, haciendo posible analizar muestras heterogéneas con facilidad.

Para facilitar el muestreo, las sondas se pueden montar horizontalmente, hacia arriba o hacia abajo. El seguimiento de enfoque opcional LiveTrack le permite estudiar rápida y fácilmente muestras con superficies complejas o irregulares, tanto en mediciones puntuales como en mapeo Raman.



Estudio de las razones del bajo rendimiento de un módulo de panel solar.

Potente software WiRE™

El software WiRE (Windows-based Raman Environment, Entorno Raman basado en Windows®) de Renishaw controla la adquisición de datos Raman y proporciona a los usuarios opciones de procesamiento y análisis de datos.

Mejore la eficiencia utilizando el software WiRE para poner en cola múltiples mediciones. Es fácil tomar una serie de espectros en los que cambie el tiempo de exposición o la potencia del láser, usar una longitud de onda de excitación diferente o realizar mediciones en diferentes posiciones de la muestra.

Renishaw ha desarrollado su software WiRE durante veinte años para sus sistemas de laboratorio líderes en el mundo. Esta funcionalidad está ahora disponible en el analizador Raman Virsa.

Supervisión de reacciones

El módulo de software Monitor™ realiza análisis espectrales complejos, brindando lecturas simples de concentraciones y tendencias durante procesos y experimentos. Puede supervisar fácilmente los cambios y reacciones en tiempo real y pasarlos a aplicaciones de terceros.



Análisis de contaminantes en una placa de fotolitografía.

Analice muestras diversas

El analizador Virsa se puede aplicar a una amplia gama de tipos de muestras y áreas de aplicación.

Reacciones y cambios de fase

El analizador Virsa es ideal para estudiar experimentos y procesos activos. Dispone de una amplia gama de sondas para utilizarlas con cámaras de reacción y celdas de calentamiento/enfriamiento. Puede realizar un seguimiento de los cambios de fase y las reacciones en tiempo real con el módulo de software Monitor.

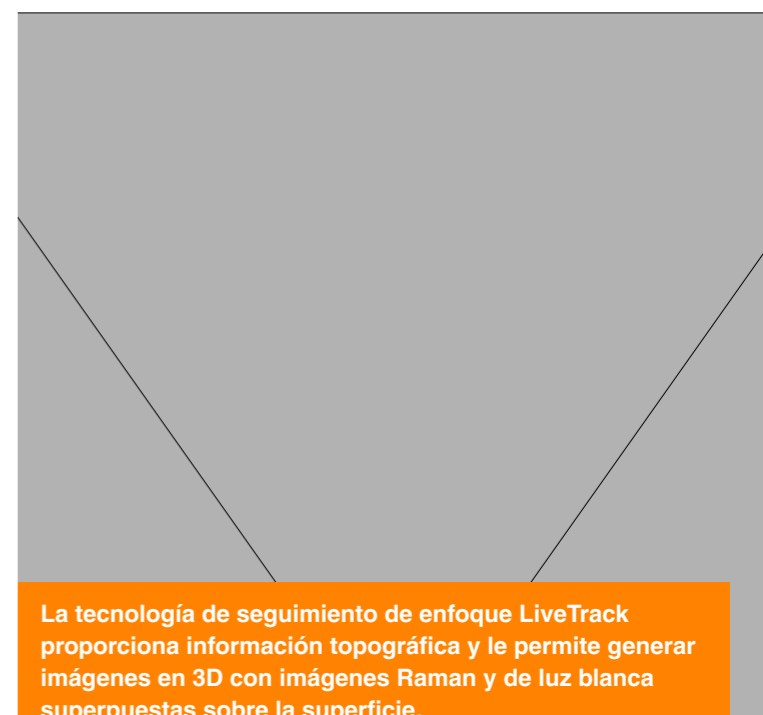
La tecnología LiveTrack asegura que la sonda del analizador Virsa tenga el enfoque óptimo, incluso si la muestra se hincha o contrae durante los cambios de fase. Por ejemplo, puede medir la fusión de un polímero muy fácilmente, sin tener que enfocar continuamente la sonda con la mano.



Procesos de producción

Muchos materiales avanzados, como el grafeno, se producen mediante métodos «rollo-a-rollo» (del inglés, «roll-to-roll»). En el caso del grafeno, la espectroscopía Raman es una herramienta ideal para el análisis. Sin embargo, es un desafío supervisar la producción debido al sustrato de lámina de cobre subyacente. Las sondas Raman necesitan lentes de gran apertura numérica para recopilar de manera eficiente las señales débiles, pero para ser eficientes, deben enfocarse con precisión en la lámina de cobre en movimiento. Esto es difícil porque la lámina no es plana y el entorno no está libre de vibraciones.

El analizador Virsa supera estos problemas porque sus sondas son altamente eficientes y pueden usar lentes de gran apertura numérica con seguimiento de enfoque LiveTrack, para mantener un enfoque perfecto.



La tecnología de seguimiento de enfoque LiveTrack proporciona información topográfica y le permite generar imágenes en 3D con imágenes Raman y de luz blanca superpuestas sobre la superficie.



Cuando el rendimiento sea realmente importante, elija Renishaw

Lanzamos nuestro primer producto de espectroscopía Raman en 1992, y hemos estado continuamente desarrollando este tipo de instrumentación. Décadas de experiencia aseguran que en nuestros productos se puede confiar para obtener los resultados que necesita.

Nuestros sistemas Raman están contruidos con componentes propios fabricadas internamente. Éstos se someten a pruebas exhaustivas y rigurosas para garantizar su estabilidad y fiabilidad.

Para saber más acerca del analizador Virsa, póngase en contacto con su representante local o visite www.renishaw.es/virsa

Aspectos técnicos destacados: Analizador Raman Virsa

Longitudes de onda	532 nm, 660 nm y/o 785 nm
Potencia del láser	50 mW (532 nm)
	50 mW (660 nm)
	120 mW (785 nm)
Rango espectral (Raman)	De 50 cm ⁻¹ a 4000 cm ⁻¹ (532 nm)
	De 100 cm ⁻¹ a 4000 cm ⁻¹ (660 nm)
	De 50 cm ⁻¹ a 3200 cm ⁻¹ (785 nm)
Resolución espectral	< 2,5 cm ⁻¹
Dispersión espectral	< 1,5 cm ⁻¹ / píxel (532 nm)
	< 2 cm ⁻¹ / píxel (660 nm)
	< 1 cm ⁻¹ / píxel (785 nm)
Dimensiones	178 mm (alto) × 436 mm (ancho) × 541 mm (fondo)
Masa	15,3 kg con láser único; 17,5 kg con láser doble
Velocidad de recopilación de datos	> 1500 espectros / s
Píxeles del detector	1024 × 256
Tamaño de píxel del detector	26 μm × 26 μm
Temperatura de funcionamiento del detector	-70 °C
Refrigeración del detector	Termoeléctrica
Ruido oscuro	0,03 e ⁻ píxel ⁻¹ s ⁻¹
Número de sondas simultáneas admitidas	4

Aspectos técnicos destacados: Sonda de fibra óptica (VRP21C - 532 nm)

Resolución espacial, lateral	< 1 μm
Resolución espacial (axial)	< 2 μm
Longitud del cable	5 m
Dimensiones (sin el objetivo)	57 mm (alto) × 283 mm (ancho) × 32 mm (fondo)

Sistema

Tensión y potencia necesarias	De 110 V AC a 240 V AC, de 50 Hz a 60 Hz, 160 W
Clase del láser	3B
Humedad de funcionamiento	De 0% RH a 80% RH (sin condensación)
Temperatura de funcionamiento	De 5 °C a 40 °C
Normas	Marcado CE
Garantía	Estándar de 12 meses; están disponibles paquetes de servicio y garantía extendida
Acoplamiento de fibra óptica	FC/PC
Conexión a ordenador	USB 3.0
Sistema operativo	Microsoft® Windows 10

Seguridad láser

Producto láser de Clase 3B Sistema estándar que funciona a longitudes de onda entre 405 nm y 830 nm

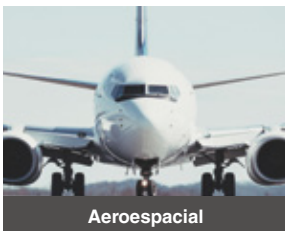


Innovando desde 1973

Renishaw es una de las principales empresas tecnológicas y científicas del mundo, con amplia experiencia en medición de precisión industrial y en soluciones para el sector médico.

Nuestra red mundial de filiales y distribuidores garantiza un servicio global dedicado y asistencia técnica a nuestros clientes, en cualquier lugar.

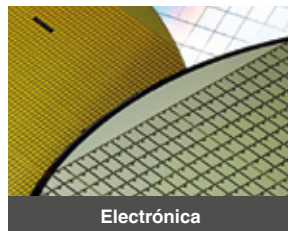
Nuestros principales mercados incluyen:



Aeroespacial



Automoción



Electrónica



Energía



Industria pesada



Médico y sanitario





Fabricación de precisión



Científico

www.renishaw.es/contacto

 #renishaw

 +34 93 663 34 20

 spain@renishaw.com

© 2021 Renishaw plc. Todos los derechos reservados. RENISHAW® y el símbolo de la sonda son marcas registradas de Renishaw plc. Los nombres de productos, denominaciones y la marca 'apply innovation' de Renishaw son marcas comerciales de Renishaw plc. o sus filiales. Otras marcas, productos o nombres comerciales son marcas registradas de sus respectivos titulares. Renishaw plc. Registrada en Inglaterra y Gales. N.º de sociedad: 1106260. Domicilio social: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JF, Reino Unido.

AUNQUE SE HAN LLEVADO A CABO ESFUERZOS CONSIDERABLES PARA COMPROBAR LA EXACTITUD DEL PRESENTE DOCUMENTO, CUALQUIER GARANTÍA, CONDICIÓN, DECLARACIÓN Y RESPONSABILIDAD, COMO QUIERA QUE SE DERIVE DEL MISMO, QUEDAN EXCLUIDAS EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LA LEGISLACIÓN.

Nº de referencia: BR018(ES)-01-C