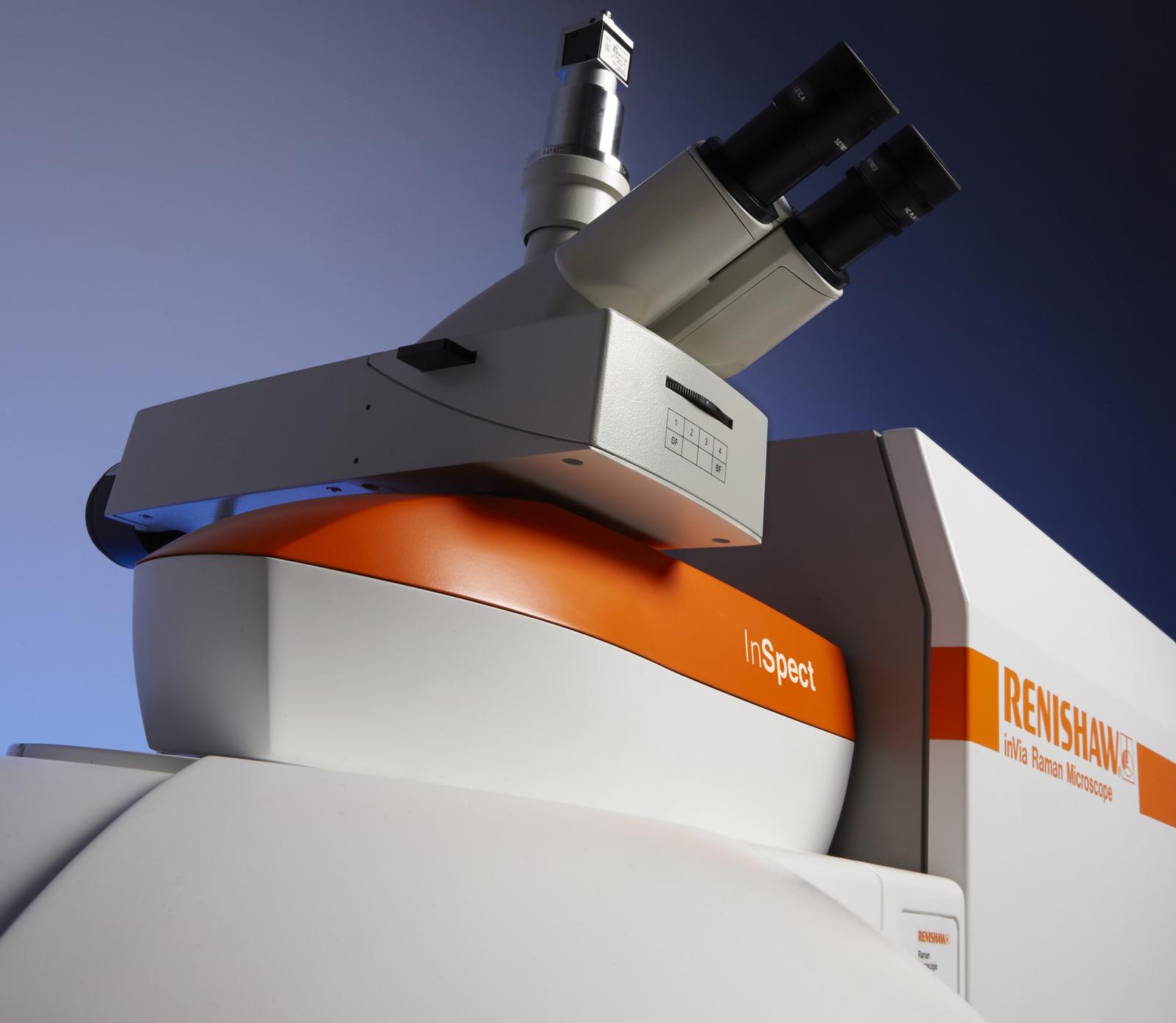
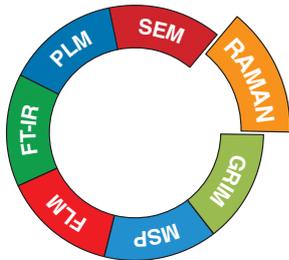


Microscopio confocal Raman inVia™ InSpect

El complemento perfecto para el análisis
de trazas en su laboratorio forense



Microscopía Raman y su laboratorio



¿Dónde encaja la tecnología Raman en su laboratorio?

Usted utiliza una variedad de técnicas microscópicas en su laboratorio de análisis de trazas, cada una con sus propias fortalezas y debilidades.

La microscopía Raman puede ser nueva para usted. Compruebe cómo el microscopio confocal Raman inVia™ InSpect puede añadir valor a su laboratorio y trabajar junto a sus microscopios actuales.

SEM

Microscopía electrónica de barrido

La SEM le proporciona imágenes con mayor resolución que las técnicas ópticas. Además, funciones adicionales como la fluorescencia de rayos X (XRF), ofrecen un análisis elemental, lo que le permite generar mapas de composición elemental pero no de composición química.

FLM

Microscopía de luz fluorescente

La FLM genera imágenes basadas en la emisión de fluorescencia. Se puede utilizar para buscar rápidamente una clase de materiales, pero no es lo suficientemente específica como para identificarlos. Puede ser necesaria una preparación adicional de la muestra si el material que busca no es fluorescente.

PLM

Microscopía de luz polarizada

Esta poderosa y ampliamente utilizada técnica óptica genera contrastes entre los materiales, basados en sus diferentes propiedades ópticas, sin identificarlos químicamente.

MSP

Microespectrofotometría

Esta técnica mide las características de reflexión y transmisión de la muestra en el rango de longitud de onda VIS/NIR. Es útil para comparar colores, sin identificar químicamente el pigmento o colorante.

FT-IR

Microscopía infrarroja por transformada de Fourier

Un microscopio IR es una potente herramienta de uso rutinario. Con ella podrá identificar rápidamente muchos materiales, pero, a menudo, requiere preparar la muestra o el contacto directo con ella, y no dispone de la resolución espacial de los microscopios ópticos.

GRIM

Medición del índice de refracción del vidrio

Esta técnica especializada permite determinar los índices de refracción de los cristales de vidrio. Le permite detectar posibles coincidencias con materiales de referencia, pero no puede identificar los materiales químicamente.

RAMAN

Incorpore la microscopía Raman a su laboratorio

Al añadir la espectroscopía Raman a su laboratorio, dispondrá de nuevas y poderosas capacidades que complementarán las técnicas existentes:

- **Observe los más pequeños detalles**
Realice un preciso análisis Raman empleando un microscopio óptico de grado de investigación.
- **Concéntrese en la evidencia**
Discrimine entre su objeto de estudio y el resto empleando la tecnología de análisis EasyConfocal™

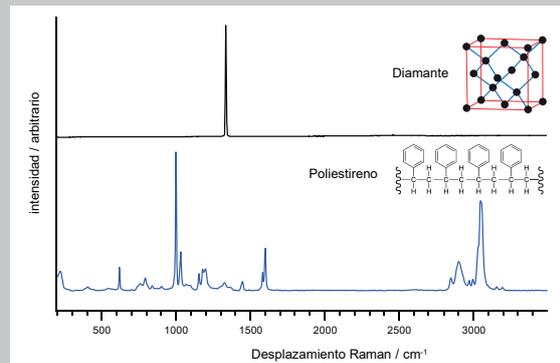
- **Identificación muy específica**
La microscopía Raman puede diferenciar las estructuras químicas, incluso las que son muy similares.
- **Análisis sin contacto y no destructivo**
Puede analizar su muestra varias veces sin dañarla o contaminarla.
- **La preparación de muestras es mínima**
Si puede enfocar la muestra con un microscopio óptico, puede obtener su espectro Raman.

Microscopía Raman

¿Qué es la microscopía Raman?

La espectroscopía Raman es una técnica de análisis óptico utilizada para identificar materiales. Mide las vibraciones moleculares fundamentales de los materiales, en lugar de basarse en su etiquetado o marcado.

Un microscopio Raman ilumina una pequeña región de la muestra con un láser. La mayor parte de la luz dispersada no cambia, sin embargo, algunas fracciones pierden o ganan energía y modifican su frecuencia. Esto se conoce como dispersión Raman. Esta luz forma un espectro que es exclusivo de esa estructura molecular; una huella química que permite identificar el material, generalmente utilizando una biblioteca de espectros conocidos.



Los dispares espectros Raman del diamante y del poliestireno.

¿Por qué elegir un microscopio confocal Raman inVia InSpect?

- Su elevada eficiencia óptica le proporciona datos de alta calidad en el menor tiempo posible.
- Dispone, a diferencia de los sistemas Raman portátiles, de alta resolución espacial, compatible con sus otras técnicas microscópicas.
- Renishaw lo ha optimizado para el análisis de trazas de materiales:
 - Incorpora, de serie, las técnicas de contraste habituales (campo claro, campo oscuro y polarización).
 - Dispone de iluminación con luz reflejada y transmitida.
 - Puede ver la muestra en detalle con alta resolución (dispone de serie de una videocámara USB 3.0 de 5MP 2/3" de alto rendimiento).
 - Dispone de una plataforma motorizada de alta precisión de serie, adecuada para analizar partículas microscópicas.
- Fácil de utilizar:
 - Mediante software, puede intercambiar los láseres fácilmente y analizar el mismo punto de la muestra.
 - La optimización de la alineación está automatizada. No necesita de un experto para mantener el sistema funcionando al máximo rendimiento.
 - Las verificaciones de calibración están integradas en el sistema.
 - Es un producto láser de Clase 1 que puede utilizarse de forma segura en laboratorios abiertos.
- Renishaw lo ha diseñado para el análisis de trazas:
 - Es una solución asequible de altas prestaciones para científicos forenses.

Una técnica complementaria

Aproveche al máximo sus microscopios con el módulo de software Correlate™. Esta poderosa herramienta permite comparar los resultados Raman con muchos sistemas de microscopía, como SEM, fluorescencia, AFM, FT-IR y microscopios ópticos. Importe las coordenadas de la muestra desde su primer microscopio al microscopio InSpect y utilice la Herramienta de Alineación de Imágenes para superponerlas y obtener una mejor imagen de la muestra.

Más información en www.renishaw.es/correlate.

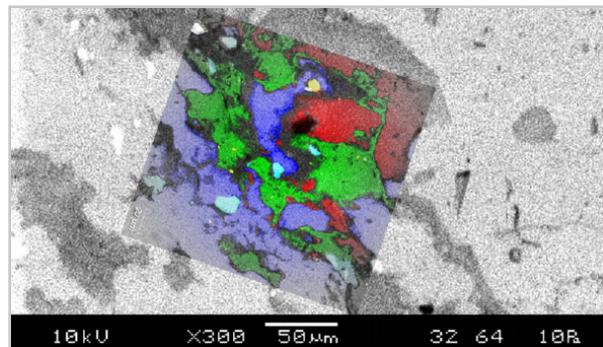


Imagen combinada de un mineral. Está compuesta por una imagen SEM y una imagen Raman. Esta última revela su variada composición química.

Microscopio confocal Raman inVia InSpect

- **Binoculares y una videocámara de alto rendimiento**
Cámara de 5MP 2/3" con gran campo de visión.
Puede elegir el mejor método para ver su muestra: a través de los oculares o el vídeo.
- **Trayectorias independientes de luz reflejada y transmitida**
Le ofrecen una completa gama de opciones para iluminar sus muestras. Fácil control externo de ambas fuentes de luz.
- **Múltiples técnicas de contraste para localizar rápidamente regiones de interés**
Campo claro (BF), campo oscuro (DF) y polarización (POL).
- **Objetivos que se adaptan tanto a la exploración de grandes superficies como a los trabajos de alta resolución en pequeños detalles**
5x, 20x de larga distancia de trabajo, 100x de larga distancia de trabajo.
- **Plataforma motorizada de alta resolución que permite un posicionamiento de alta precisión**
Precisa plataforma de posicionamiento controlada por ordenador, que permite la adquisición de datos y combina a la perfección con un posicionamiento manual, el cual, facilita la colocación de las muestras (empleando la tecnología EasyMove™).
- **Plena automatización**
Alineación, calibración y control completamente automatizados por software, para que no tenga que ajustar manualmente ninguna óptica del interior del microscopio confocal Raman inVia InSpect.





**El complemento perfecto para el análisis
de trazas en su laboratorio forense**

Características principales del microscopio confocal Raman inVia InSpect



Plataforma de microscopio codificada Renishaw MS30. A la cabeza de la industria de medición de precisión durante más de 40 años, nuestros componentes aseguran un funcionamiento fiable y preciso.



Situado en el corazón de todos los microscopios confocales Raman inVia, Centrus es más que un simple detector. Es la piedra angular de las tecnologías que hacen que el microscopio confocal Raman inVia InSpect sea tan potente.

Plataforma de microscopio codificada de alta velocidad MS30

La MS30 es una plataforma de alta resolución espacial, ideal para analizar y mapear muestras complejas y partículas pequeñas.

Sistema de plataformas EasyMove™

El sistema EasyMove ofrece la transición perfecta entre la carga manual de muestras y las mediciones automatizadas. Facilita el cambio de muestras y la configuración de la plataforma. Puede mover la plataforma a mano y ajustar las coordenadas con una precisión micrométrica. La carga de muestras es rápida y fácil, lo que le ahorrará tiempo cuando tenga que procesar un gran número de ellas.

Módulo de software Correlate™

El módulo de software Correlate mantiene la información de posición cuando transfiere la muestra entre microscopios. Le permite tomar medidas en las mismas posiciones de la muestra utilizando diferentes microscopios y luego superponer los resultados para obtener un conocimiento más completo de su muestra.

Detector CCD Centrus™

El detector de alto rendimiento de InSpect, refrigerado eléctricamente para garantizar bajos niveles de ruido, le proporciona datos de la más alta calidad en el menor tiempo posible.

Módulo de análisis de partículas

Una poderosa herramienta que combina la medición de partículas con su identificación química. Lleva a cabo el análisis óptico de múltiples partículas siguiendo un proceso intuitivo y altamente automatizado. Puede seleccionar partículas utilizando diferentes modos de contraste o imágenes importadas a través de Correlate, para después recopilar los datos Raman de esas partículas.

Plena automatización

Puede controlar la alineación, la calibración y las configuraciones desde el software. Por ejemplo, puede cambiar rápidamente, con un clic, entre la visualización de muestras y el análisis Raman.

Tecnología SynchroScan™

La tecnología SynchroScan le permite recopilar datos de alta resolución en todo el rango espectral, para que pueda diferenciar materiales similares con fiabilidad.

Mapeo StreamHR™

El mapeo StreamHR armoniza el funcionamiento del detector Centrus con la plataforma de microscopios MS30. Aumenta enormemente la velocidad de recopilación de datos y le ahorra tiempo en la generación de imágenes.

Tecnología EasyConfocal™

Puede cambiar sin esfuerzo de una alta resolución espacial, que puede emplear para aislar regiones para su posterior análisis de trazas, a un muestreo de áreas más grandes, manteniendo siempre la máxima sensibilidad.

Software Empty Modeling™

El software Empty Modeling emplea una técnica de análisis multivariable para determinar los componentes principales de conjuntos de datos más complejos. Utilice esta técnica, junto con la búsqueda en diferentes bibliotecas, para analizar con éxito los datos de muestras que contengan materiales desconocidos.

Tecnologías Surface™ y FocusTrack™

Estas tecnologías le permiten analizar muestras con superficies inclinadas, manteniendo el enfoque mientras se desplaza por la muestra. Podrá observar todo tipo de muestras, desde pequeñas partículas en un sustrato desigual, hasta grandes muestras heterogéneas.

Asistencia técnica

Raman Assist

Ofrecemos un paquete de asistencia técnica integral para garantizar que exploten todo el potencial de su sistema Raman y hagan uso de todas sus características y capacidades.

Este paquete está disponible para todos los usuarios, después de la compra de un instrumento Raman de Renishaw. El programa le proporciona acceso a nuestro equipo especializado en productos Raman y a las siguientes ventajas:

- Acceso a una red mundial de profesionales científicos altamente cualificados en aplicaciones Raman, que pueden ayudarle a optimizar su recopilación de datos e interpretar sus resultados.
- Acceso a nuestra extensa base de datos en línea de módulos de formación y videos para usuarios, que le ayudarán a optimizar su recopilación y procesamiento de datos.
- Asistencia técnica en línea y comprobaciones de diagnóstico.
- Acceso preferente a las sesiones de formación Raman Revealed de Renishaw.
- Actualizaciones sobre las nuevas capacidades y software con los seminarios Inside Raman a nivel mundial.
- Actualizaciones gratuitas a su versión actual de software.



Elija Renishaw

Renishaw es un reconocido líder en espectroscopía Raman; nuestros sistemas ofrecen los más altos niveles de rendimiento y flexibilidad. Clientes en todo el mundo confían en ellos para proporcionar información analítica de nivel superior en una amplia variedad de campos y aplicaciones. Eligiendo productos de Renishaw puede estar seguro de que hace una excelente inversión. Su sistema Raman será fácil de utilizar y le proporcionará datos fiables y repetibles, incluso a partir de muestras complicadas. Y le durará.

Renishaw es un socio en el que puede confiar. Fundada en 1973, Renishaw es un galardonado líder mundial en medición avanzada y fabricación. Con más de 4.000 empleados y una red mundial de oficinas, estableceremos una relación a largo plazo, respaldada por una experta y receptiva asistencia técnica y comercial.

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. Los clientes de todo el mundo confían en nuestros productos.



El rendimiento del sistema depende de la configuración y las opciones individuales.

Debido a la variedad de opciones y configuraciones del microscopio confocal Raman inVia, esta información se da como indicación orientativa del rendimiento.

Para obtener un rendimiento y especificaciones más detalladas y específicas, póngase en contacto con su representante local de Renishaw.

Seguridad láser

- Producto láser Clase 1 en configuración estándar de InSpect.
- Completamente cerrado mediante dispositivo de protección, incluye auto test de cierre.
- Algunos sistemas inVia no InSpect son Clase 3B, o Clase 4 cuando emplean láseres de UV profundo (≤ 315 nm) o láseres CW visibles/NIR de alta potencia (> 500 mW).

Etiquetas de seguridad de rayos láser



Visite www.renishaw.es/inspect para obtener más información sobre el microscopio confocal Raman inVia InSpect.

Renishaw. Los innovadores Raman.

Renishaw fabrica una amplia gama de productos de espectroscopía Raman que ofrecen los más altos niveles de rendimiento, sensibilidad y fiabilidad en una amplia variedad de aplicaciones. Con ellos, podrá abordar con confianza los problemas analíticos más desafiantes.

Estamos seguros de que el microscopio confocal Raman inVia InSpect puede ayudarle en sus investigaciones de análisis de trazas. Póngase en contacto con nosotros a través del siguiente enlace, cuéntenos sus necesidades específicas y le ayudaremos a elegir la configuración ideal.

Nuestra red mundial de filiales y distribuidores garantiza un servicio excepcional y asistencia técnica a nuestros clientes.

www.renishaw.es/contacto

RENISHAW HA TOMADO TODAS LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR QUE EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SEA CORRECTO Y PRECISO EN LA FECHA DE LA PUBLICACIÓN, NO OBSTANTE, NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI DECLARACIÓN EN RELACIÓN CON EL CONTENIDO. RENISHAW RECHAZA LAS RESPONSABILIDADES LEGALES, COMO QUIERA QUE SURJAN, POR LAS POSIBLES IMPRECIIONES DE ESTE DOCUMENTO.

BR017(ES)-01-A julio 2020 © 2020 Renishaw plc. Reservados todos los derechos.

Renishaw se reserva el derecho de realizar modificaciones en las especificaciones sin previo aviso.

RENISHAW y el símbolo de la sonda utilizados en el logotipo de RENISHAW son marcas registradas de Renishaw plc en el Reino Unido y en otros países.

apply innovation y los nombres y designaciones de otros productos y tecnologías de Renishaw son marcas registradas de Renishaw plc o de sus filiales.

Todas las marcas y nombres de producto usados en este documento son nombres comerciales, marcas comerciales, o marcas comerciales registradas de sus respectivos dueños.