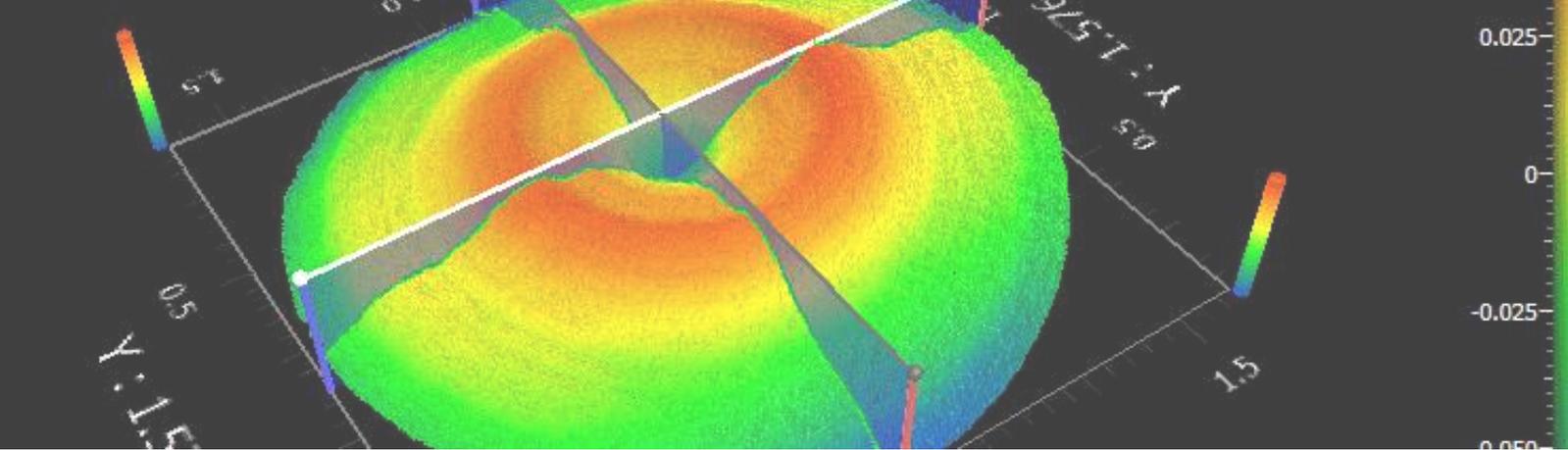




# Perfiladores ópticos 3d



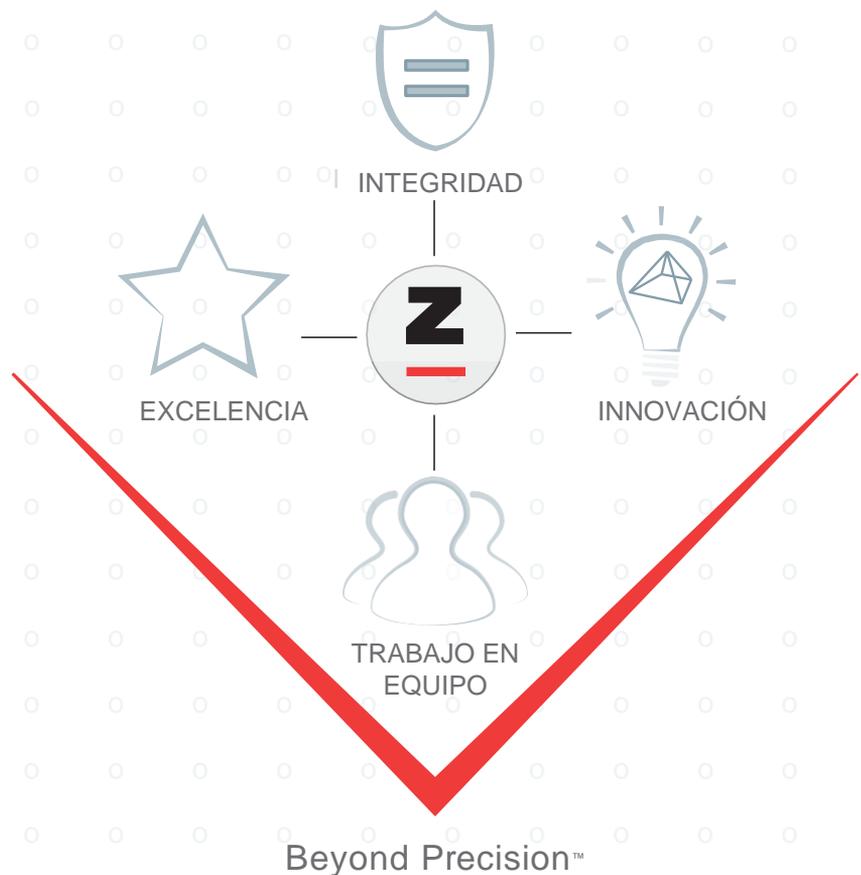
ZYGO® es respetado a nivel mundial como innovador y por brindar las mejores tecnologías, servicios y soluciones en su clase con un enfoque en metrología de superficie, detección de posición y componentes y ensamblajes ópticos. En un mundo donde cumplir y lograr tolerancias precisas es fundamental para el éxito de las aplicaciones avanzadas, ZYGO es su socio estratégico dedicado



**ZYGO ha estado a la vanguardia de la fabricación de ultraprecisión durante 50 años.**

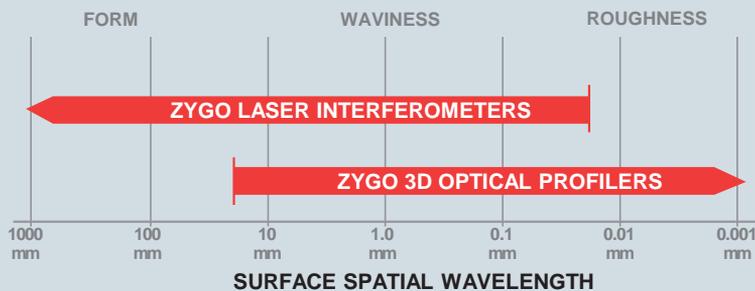
La reputación mundial de excelencia de ZYGO en todo el sector es el resultado de un equipo dedicado y un enfoque inquebrantable en resultados oportunos, rentables y excepcionales de alta calidad para las especificaciones más críticas.

Innovamos continuamente, logrando soluciones de vanguardia a través de una combinación de pasión, experiencia, tenacidad y afán de superación. Los cuatro valores fundamentales de ZYGO se encuentran en el corazón de todo lo que hacemos. En todos los sentidos, ZYGO va Beyond Precision™.



## ZYGO ha elevado el estado de la metrología óptica a una tecnología disruptiva y habilitadora.

La metrología óptica es una herramienta de medición de superficies extremadamente versátil para la inspección de laboratorio y el control de procesos. No es destructiva, no tiene contacto, es muy sensible y exhibe una resolución y precisión excepcionales, todo lo que se requiere en las aplicaciones industriales, de investigación y desarrollo modernas.

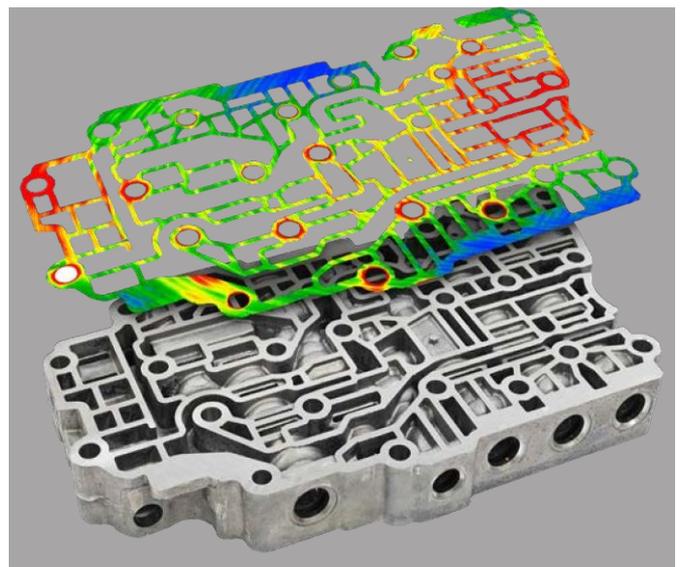


Las herramientas de metrología óptica de ZYGO, incluidos nuestros interferómetros láser y perfiladores ópticos 3D, miden la gama más amplia de longitudes de onda espaciales de superficie en la industria actual.

## ¿Por qué usar el perfilado óptico 3D?

El desarrollo de productos de hoy en día está siendo impulsado por el uso innovador de superficies para manipular el rendimiento funcional. El perfilado óptico 3D se utiliza para medir el acabado superficial, la rugosidad y la topografía en numerosas superficies.

Los perfiladores ópticos 3D de ZYGO son las herramientas de medición preferidas porque permiten la medición y caracterización de superficies precisas, cuantitativas, compatibles con ISO y sin contacto de características superficiales a escala micro y nano, capturando hasta 1,9 millones de puntos de datos en segundos.





**Los perfiladores ópticos de ZYGO impulsan el control y la optimización de procesos a medida que van más allá del laboratorio de calidad y pasan a la producción.**

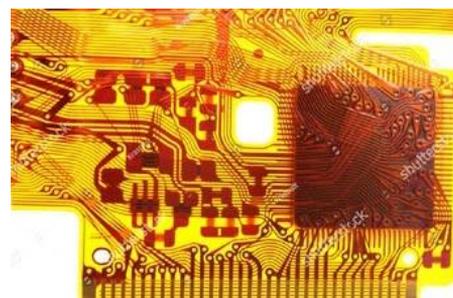
Los perfiladores ópticos 3D de ZYGO están diseñados para ser fáciles de usar y lograr el mejor rendimiento de su clase a través de soluciones tecnológicas avanzadas, patentadas e innovadoras. Son altamente automatizados, versátiles y repletos de funciones para una velocidad y precisión superiores; tener mayor aumento; medir superficies super lisas a rugosas y pendientes muy altas.



Los clientes se benefician de cientos de parámetros notificables al medir la estructura y la textura de la superficie en diferentes escalas de superficie, incluida la rugosidad de la superficie aérea según las normas ISO 25178 y el parámetro de perfil 2D que cumple con la norma ISO 4287/4288.



Los perfiladores ópticos 3D de ZYGO no solo son más rápidos que el perfilado de lápiz óptico tradicional en la medición de áreas de superficie. Con grandes campos de visión y más píxeles por medición que las soluciones menos sofisticadas del mercado, compiten con las soluciones de perfilado de lápiz óptico en cuanto a precisión y exactitud.



## INTERFEROMETRÍA DE BARRIDO DE COHERENCIA (CSI)

Los perfiladores ópticos ZYGO 3D utilizan el principio de interferencia óptica para medir una muestra comparando la luz reflejada de una superficie de prueba con la luz reflejada de un espejo de referencia. Esta interferencia es lo suficientemente sensible para detectar características de menos de 1 nm de altura. En los sistemas de ZYGO el interferómetro es el objetivo del microscopio, que proporciona aumento además de la referencia integrada. Ofrecemos una amplia gama de lentes que proporciona nuestra poderosa tecnología CSI en muchas aplicaciones.

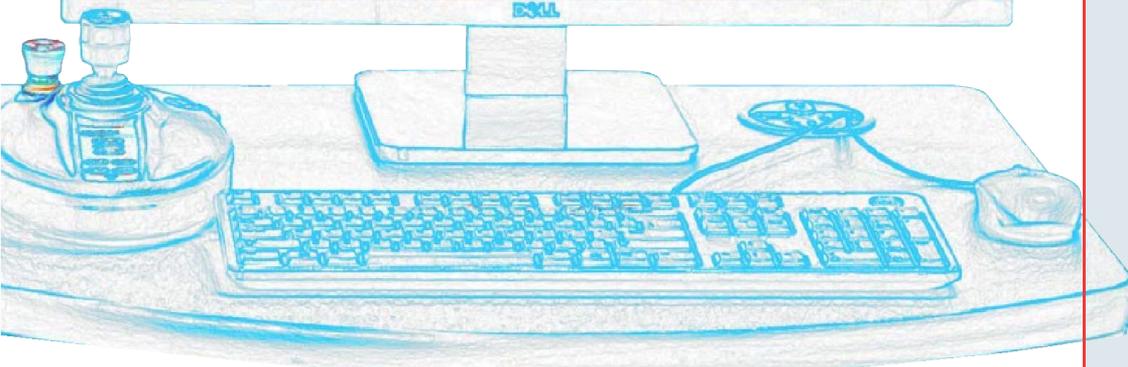
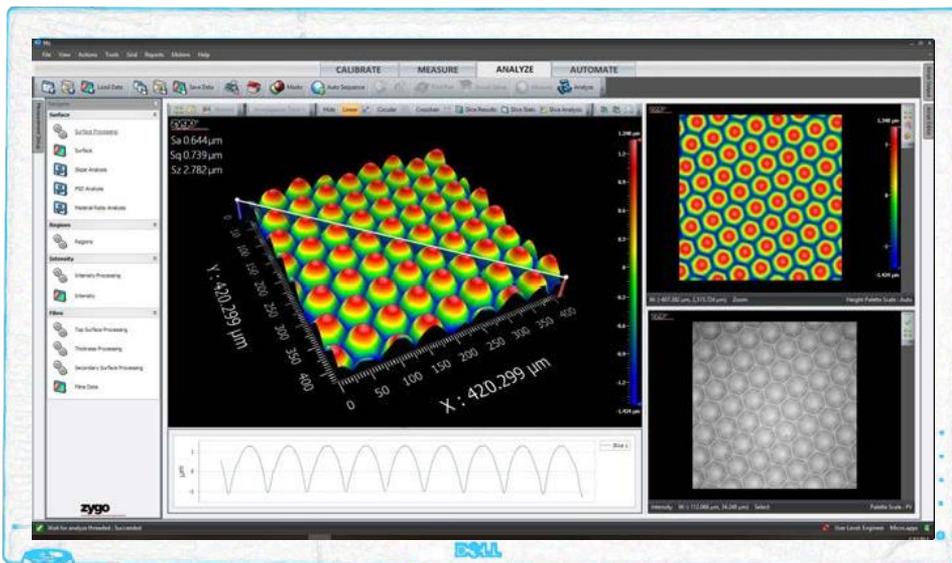


**La tecnología CSI está en el corazón de los perfiladores ópticos 3D de ZYGO.**

La tecnología CSI ofrece una precisión de medición subnanométrica en todos los aumentos y facilita la medición de una gama más amplia de superficies de forma rápida y precisa que otras tecnologías disponibles en el mercado. La CSI utiliza una fuente de luz blanca filtrada y, debido a esto, la profundidad de foco sobre la

que se produce la interferencia es bastante superficial, una clave de su flexibilidad. Sin embargo, si la señal de interferencia y el foco óptico no coinciden, los datos de medición aparecen suavizados, por lo que ZYGO optimiza cada objetivo para unir estos dos puntos y garantizar la información de altura de mayor fidelidad de cada medición.

El software ZYGO Mx™ proporciona un poderoso **conjunto de herramientas** que lo diferencia del software estándar de control de sistemas y análisis de datos.



- Mediciones robustas
- Gráficos 3D interactivos
- Análisis flexible
- Interfaz de usuario intuitiva
- Análisis SPC incorporado

El software Mx de ZYGO impulsa el control completo del sistema y el análisis de datos, incluidos mapas 3D interactivos, datos topográficos cuantitativos, navegación intuitiva y el control estadístico de procesos (SPC) integrado con estadísticas, gráficos de control y límites de aprobación/rechazo. Usando un concepto simple basado en el flujo de trabajo, los usuarios pueden navegar fácilmente por la experiencia de la metrología desde la configuración hasta el análisis y la generación de informes.



**Part Finder & SmartSetUp™**  
No se requieren conjeturas ni capacitación de nivel experto. Optimiza automáticamente datos en menos de 1 minuto.



**SureScan™**  
Metrología de precisión en entornos propensos a vibraciones.



**SmartPSI™**  
Precisión y rapidez, con el menor ruido posible. Resultados de 0,06 nm<sup>2</sup> con repetibilidad de 0,005 nm, en solo segundos.



**Análisis de regiones**  
El poder de las mediciones de área. Compare regiones separadas lateral y/o verticalmente.



**Espacio de trabajo personalizado**  
Cree interfaces y paneles personalizados para el control, análisis y generación de informes.



**Muestras unidas y sistemáticas**  
Examine superficies con mayor aumento y mayor densidad de datos y mida diferentes ubicaciones en la platina.



**PYTHON™ Scripting**  
Entorno de programación Python incorporado para automatizar mediciones y/o personalizar análisis.

Los perfiladores ópticos 3D de ZYGO brindan soluciones de metrología **para todos los sectores industriales** donde existe una demanda de medición de ultraprecisión rentable, confiable, repetible y exacta.

- Metrología sin contacto
- Sin consumibles
- Resistente a vibraciones
- Tanto para el laboratorio como para la optimización de procesos
- Precisión subnanométrica en todos los aumentos
- Resultados compatibles con ISO 25178
- Configuración automatizada para facilitar el uso
- Visualización 3D completa de prácticamente cualquier superficie
- La precisión vertical y las altas velocidades son independientes del aumento
- Hasta 1,9 millones de puntos de datos en cada campo de medición
- Integridad y confiabilidad de los datos en todos los entornos

## **ZYGO** ha diseñado una **línea completa de perfiladores ópticos 3D sin contacto** diseñados para una amplia gama de aplicaciones.

### ZEGAGE™ PRO

Los perfiladores de sobremesa robustos ZeGage Pro y Pro HR proporcionan medición y caracterización a microescala en prácticamente cualquier superficie 3D, estableciendo nuevos estándares de rendimiento, facilidad de uso, flexibilidad y precisión. Ambos sistemas utilizan el software de análisis y

control Mx interactivo e intuitivo de ZYGO para una visualización fácil y detallada para ayudar en el control del proceso. La tecnología SureScan, para metrología resistente a vibraciones, ahora se combina con las herramientas Part Finder y SmartSetup para hacer que los cambios de muestra sean rápidos y fáciles.

El ZeGage Pro ofrece metrología

de superficie cuantitativa con precisión de nivel nanométrico, ideal para la mayoría de las superficies industriales. Para superficies ópticas más suaves, superficies superacabadas y componentes metálicos pulidos, el ZeGage Pro HR ofrece una precisión 20 veces mayor con un rendimiento subnanométrico.



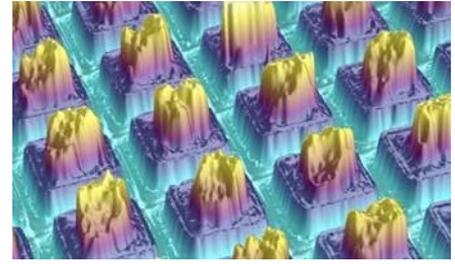
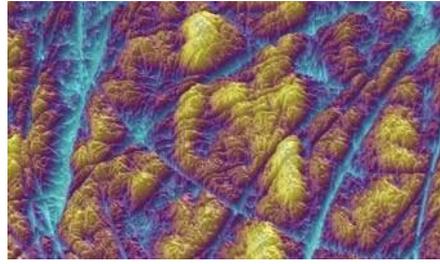
SureScan



Part Finder y  
SmartSetup



Muestras unidas  
y sistemáticas

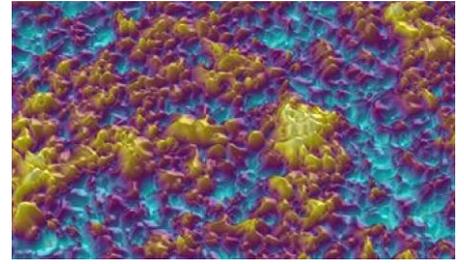
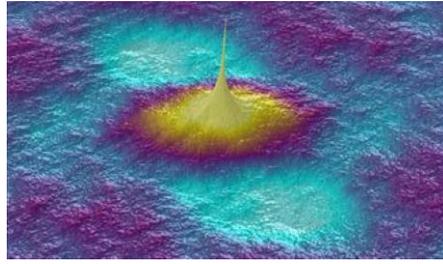
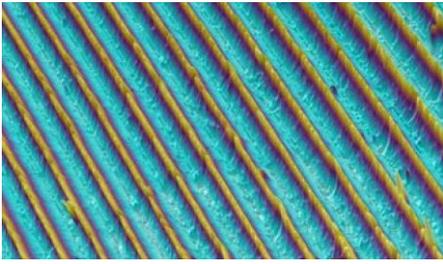


## Confianza en Metrología

*"En las herramientas ZYGO, la confiabilidad del instrumento es sobresaliente, lo que proporciona resultados consistentes a largo plazo"*

— Jack Clark, Científico Principal, WOODWARD, INC.





Cada sistema de perfilado óptico ZYGO se caracteriza por un rendimiento, exactitud, velocidad y precisión superiores.

**NEWVIEW™**

El perfilador NewView 9000 de ZYGO proporciona una gran versatilidad en la medición óptica de superficies sin contacto, lo que facilita y agiliza la medición de una amplia gama de tipos de superficies, incluidas las lisas, rugosas, planas, inclinadas y escalonadas. Todas las mediciones son no destructivas y no requieren preparación de muestras. En el núcleo del NewView 9000 se encuentra la tecnología de interferometría de barrido de coherencia (CSI) de ZYGO, que ofrece precisión subnanométrica en todos los aumentos y mide una gama más amplia de superficies de

forma más rápida y precisa que otras tecnologías disponibles comercialmente. Todos los sistemas NewView 9000 están configurados con tecnología avanzada de reducción de vibraciones SureScan y herramientas de configuración automatizadas SmartSetup para una instalación rápida y segura, mientras que la preparación de muestras motorizada opcional permite secuencias programadas para medir múltiples segmentos de piezas, medidas de piezas en la bandeja basadas en programas o unión de piezas de área amplia de superficies más grandes en una sola medida.



Part Finder y SmartSetup



SureScan



SmartPSI



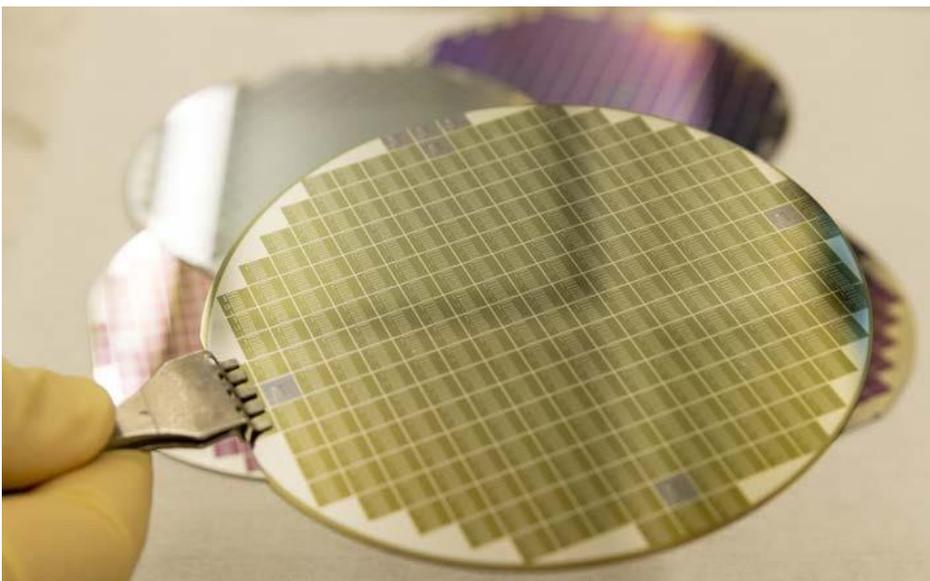
Muestras unidas y sistemáticas



Múltiples opciones de platina de muestra



Capacidad de espesor de película





## Precisión subnanométrica en todos los aumentos.

### NEXVIEW™ NX2

El Nexview NX2 es el perfilador más avanzado de ZYGO, una herramienta de control electrónico sin mandos manuales diseñada para las aplicaciones más exigentes y combina precisión excepcional, algoritmos avanzados, flexibilidad de aplicaciones y automatización en un solo paquete. El Nexview NX2 ofrece una precisión subnanométrica en todos los aumentos y mide una gama más amplia de superficies de

forma más rápida y precisa que cualquier otro sistema disponible en el mercado.

Con aplicaciones tan variadas como planitud, aspereza y ondulación, películas delgadas, alturas escalonadas y más en prácticamente cualquier superficie y material, el Nexview NX2 exhibe un rendimiento capaz de medir a través de una precisión excepcional para las aplicaciones de producción más exigentes con

resultados 2D y 3D que cumplen con Normas ISO 25178 e ISO 4287. Las tecnologías SureScan y SmartSetup brindan mediciones sólidas y precisas con un esfuerzo mínimo. Además, la tecnología SmartPSI™ garantiza un perfilado extremadamente rápido de superficies ultrasuaves. Y la opción de análisis de películas basadas en modelos exclusiva de Nexview NX2 mide películas transparentes tan delgadas como 50 nm.



Part Finder y  
SmartSetup



SureScan



SmartPSI



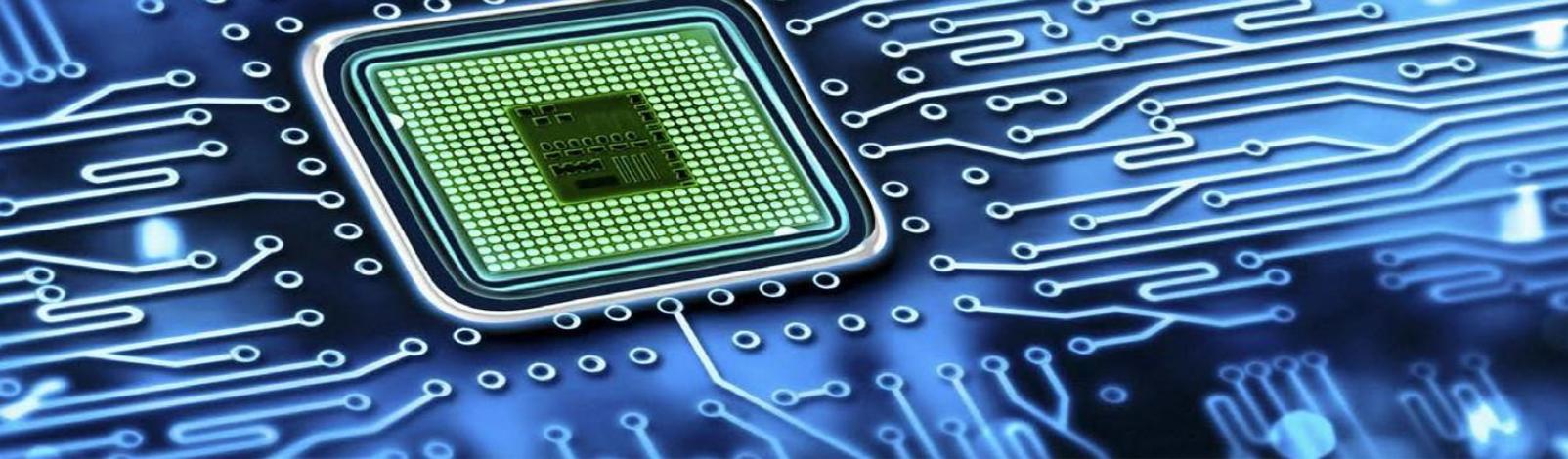
Muestras unidas y  
sistemáticas



Distribución de 200  
mm



Controles totalmente  
automatizados



## NEXVIEW™ 650

El Nexview 650 es una herramienta de inspección de gran formato optimizada para la medición automatizada de herramientas de moldeo por inyección, PCB, paneles de vidrio y otras muestras que requieren un volumen de trabajo extendido. Proporciona mediciones 2D y 3D de una variedad de características de la superficie en prácticamente todos los tipos de superficies (desde rugosas hasta supersuaves, incluidas películas delgadas, pendientes pronunciadas y escalones grandes); proporciona una precisión de medición subnanométrica independiente de la ampliación del campo; y ofrece un rendimiento apto para calibres, lo que significa una precisión y repetibilidad excepcionales para las aplicaciones de producción más exigentes.



Part Finder y SmartSetup

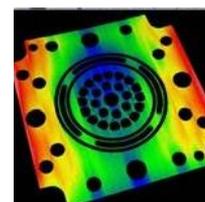


SureScan

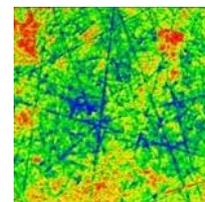


Gran volumen de trabajo

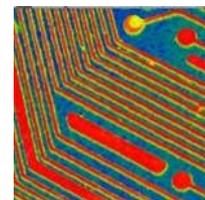
**Con dimensiones laterales de hasta 650 x 650 mm y una plataforma de carga alta de eje dividido, la Nexview 650 se adapta a los sustratos y herramientas actuales más grandes y pesados, proporcionando valor para los años venideros.**



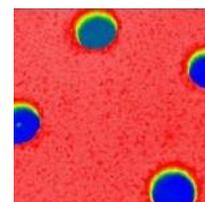
Planitud y topografía de grandes áreas



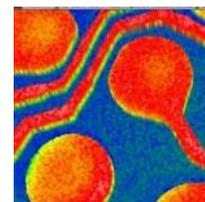
Textura superficial y rugosidad



Profundidad y ancho de línea y espacio

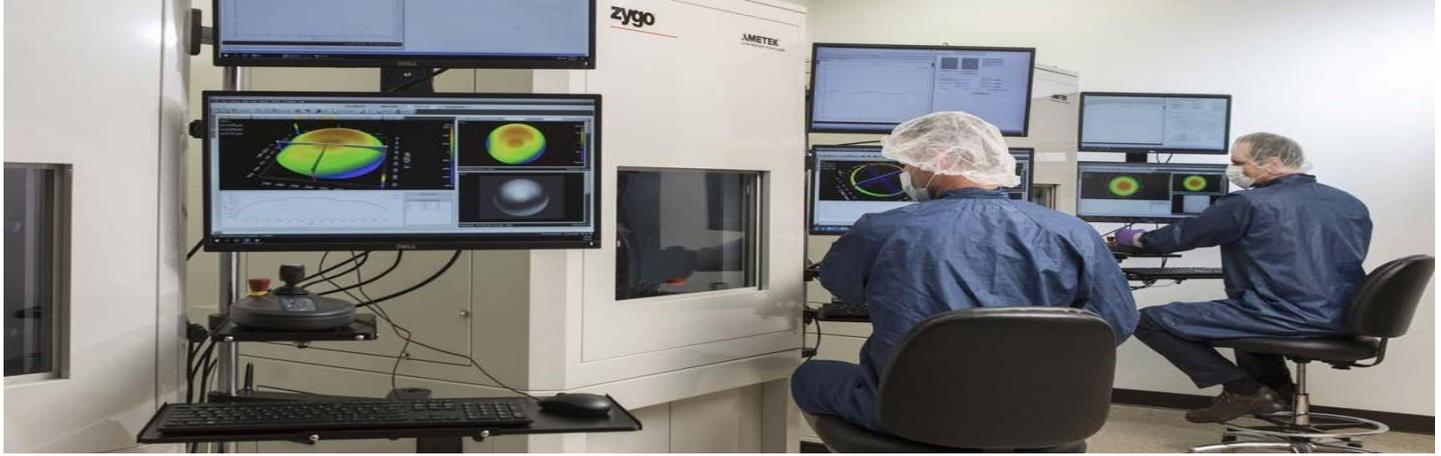


Profundidades y tamaño del orificio



Tamaño y topografía de las características de la superficie



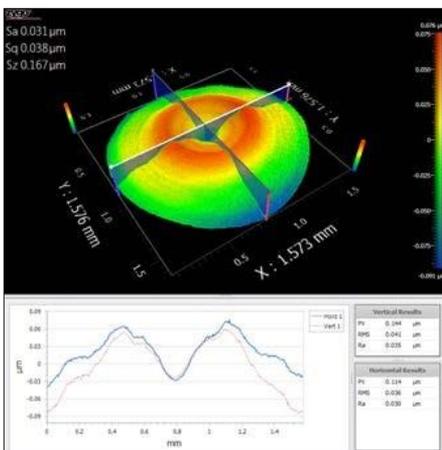


El punto de referencia para la metrología de superficie 3D automatizada y sin contacto y el control de procesos para microlentes discretos y moldes críticos para los sistemas de imagen compactos.

#### COMPASS™

Como nuestro sistema más avanzado, Compass establece el estándar para la metrología de precisión de microlentes esféricos, esféricos y de forma libre y sus moldes de inyección que se emplean típicamente en cámaras de teléfonos inteligentes y sistemas de visión automatizada. Compass utiliza tecnología CSI y algoritmos de software avanzados, junto con un sistema de etapas multiteje automatizado para proporcionar forma y

desviación de la superficie, textura y parámetros relacionales (dimensionales). Es ideal para aplicaciones que requieren una caracterización completa de la superficie óptica y datos mecánicos. El sistema Compass RT empaqueta la misma metrología relacional en una plataforma de estación de trabajo para cuando no se requiere una caracterización de superficie completa.





**Soluciones de metrología listas para producción para sus aplicaciones específicas.**

Duradera, ergonómica y compacta, la carcasa industrial Guardian de ZYGO brinda protección contra entornos hostiles al tiempo que mantiene un rendimiento y una funcionalidad óptimos, lo que permite la metrología de precisión directamente en la planta de fabricación.

**ZYGO GUARDIAN™**

- Núcleo de metrología
- aislado Huella compacta
- Los paneles laterales de amortiguación acústica se pueden quitar para facilitar el mantenimiento
- Controles ergonómicos con iluminación del espacio de trabajo y gran ventana de acceso
- Compatible con perfiladores ópticos 3D clase NewView y Nexview



Como **especialistas en metrología óptica 3D**, los ingenieros de ZYGO y los científicos diseñan, fabrican y brindan soluciones para una amplia gama de aplicaciones.

#### FORMA, ONDULACIÓN Y RUGOSIDAD

La oferta completa de ZYGO de sistemas de metrología óptica sin contacto cubre una amplia gama de frecuencias espaciales. Esto permite la caracterización de la superficie desde características de alta frecuencia, como rugosidad y textura, hasta formas y topografía de baja frecuencia. Se producen tanto imágenes visuales cualitativas como mediciones cuantitativas de superficie en 3D, con datos de superficie que cumplen con los últimos estándares ISO 25178. Estas capacidades permiten conocer el proceso en todas las industrias y aplicaciones:

- Los usuarios de mecanizado de precisión pueden controlar los procesos de fabricación mientras obtienen la información necesaria para abordar los desafíos de fabricación a medida que surgen.
- Los fabricantes de productos ópticos pueden examinar las características de la textura mediante un análisis PSD simple y sólido para identificar su proceso de fabricación.
- Los fabricantes de microelectrónica pueden examinar rápida y fácilmente pasos, profundidades, texturas y dimensiones críticas en un solo instrumento, ahorrando un valioso tiempo de proceso.
- La naturaleza de área de estas mediciones proporciona una solución más rápida y robusta que brinda una evaluación integral del proceso de fabricación.

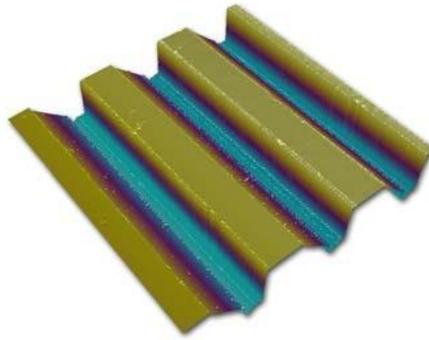
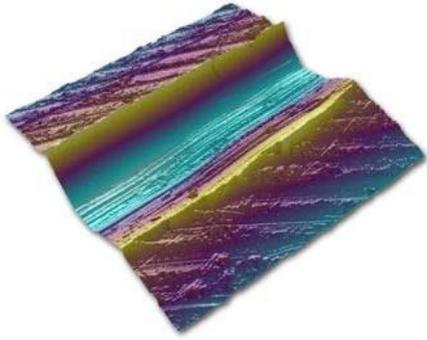
#### ALTURA DE ESCALÓN Y REGIONES

El software Mx de ZYGO realiza un control completo del sistema y análisis de datos en un solo paquete y se incluye de serie en todos sus perfiladores ópticos 3D. Una capacidad clave es la posibilidad de que los clientes se concentren en características específicas de la superficie con la “Herramienta de análisis de regiones” integrada. Esta herramienta de software realiza el aislamiento de características de interés para el escrutinio individual o el análisis grupal. Si bien las aplicaciones de la herramienta de análisis de regiones son innumerables, la medición de la altura de los escalones es particularmente común.

Los perfiladores ópticos de ZYGO pueden medir alturas de escalones de hasta 20 000  $\mu\text{m}$  con una precisión y repetibilidad excepcionales. La diferencia de altura y ángulo relativo entre dos planos discontinuos se maneja fácilmente utilizando la tecnología CSI de ZYGO en el corazón de todas sus soluciones de metrología óptica 3D.

El análisis de regiones hace más que simples pasos. Otros ejemplos de aplicación incluyen:

- Cuantificar alturas y tamaños de características
- Caracterizar los anchos y profundidades de las zanjas en comparación con la superficie
- Medir individualmente los microlentes por separado de su sustrato.



## TRIBOLOGÍA

Los perfiladores ópticos 3D de ZYGO se seleccionan con frecuencia para aplicaciones de tribología de precisión en investigación de materiales, refinamiento de técnicas de acabado de superficies e ingeniería de lubricación. Pueden examinar las características de la superficie con precisión a escala nanométrica y proporcionar datos de medición 3D cuantitativos fiables de forma rápida y fiable. Los perfiladores de ZYGO son herramientas valiosas para el análisis de desgaste, y se pueden medir prácticamente todos los tipos de superficies (en una amplia gama de reflectividades), incluidas biopelículas microbianas, películas de nanocompuestos de PTFE, películas similares al diamante, recubrimientos de tantalato de plata, así como materiales más convencionales como metales, cerámica y vidrio.

## INSPECCIÓN DE IMAGEN AUTOMATIZADA

Con el software Mx de ZYGO, los usuarios pueden aprovechar las herramientas de análisis 2D opcionales para aumentar la topografía 3D precisa con metrología lateral robusta y precisa y reconocimiento de patrones. El software puede procesar imágenes de intensidad de alta fidelidad o mapas topográficos precisos para metrología lateral, incluidos el ancho de línea y el espaciado, el tamaño de las características, los conteos y las distancias. El análisis 2D se realiza simultáneamente con las mediciones topográficas, utilizando la misma ampliación, campo de visión y ubicación de medición, lo que ahorra tiempo y reduce la incertidumbre que surge por el uso de múltiples herramientas para múltiples mediciones. Las herramientas de análisis están integradas en las secuencias de análisis Mx estándar y los usuarios finales las pueden configurar completamente para resolver las necesidades específicas de la aplicación.

## INSPECCIÓN DE PELÍCULA TRANSPARENTE

Los perfiladores ópticos 3D de ZYGO con software Mx tienen dos opciones de inspección de películas opcionales disponibles, según la plataforma del perfilador y la metrología requerida. Todos los sistemas pueden medir la topografía de películas de más de 400 nm de espesor. Además, las películas de 1 a 150  $\mu\text{m}$  de espesor se pueden inspeccionar para determinar la topografía y el espesor de la superficie y el sustrato en las plataformas NewView, Nexview y Compass, mientras que las plataformas ZeGage solo pueden inspeccionar la topografía de la superficie y el sustrato.

En Nexview, la tecnología de medición de películas basada en CSI más avanzada de ZYGO, el análisis de películas basado en modelos (MBA) patentado, también está disponible para inspeccionar la topografía de superficies y sustratos y el grosor de películas tan delgadas como 50 nm en solo segundos. El MBA también se puede utilizar para perfilar con precisión las alturas de materiales diferentes mediante la corrección del cambio de fase en la reflexión (PCOR) que se produce en estas situaciones.

Ambos están disponibles opcionalmente en el momento de la fabricación del sistema o como opciones adicionales para cuando evolucionen los requisitos de la aplicación.

**El control del sistema, el análisis de datos y el análisis de la calidad de la producción simplificados.**

Los perfiladores ópticos 3D de ZYGO son extremadamente versátiles y los clientes utilizan nuestras soluciones de metrología en todos los sectores industriales donde existe una demanda de medición a nivel nanométrico rentable, confiable, repetible y precisa. Entre los principales se encuentran la electrónica de consumo, la automoción y el mecanizado de precisión, la fabricación de productos ópticos, la medicina y la investigación y desarrollo avanzados. Nuestros sistemas han ayudado a resolver desafíos en la fabricación de cámaras de teléfonos celulares y transmisiones de vehículos, y han sido fundamentales en el avance de la innovación en implantes de articulaciones humanas y pantallas de realidad virtual y aumentada. En esto siempre nos esforzamos por proporcionar datos de la más alta calidad de la manera más fácil y robusta para garantizar la confianza.



## ELECTRÓNICA DE CONSUMO (CE)

Los sistemas de metrología de ZYGO permiten a los fabricantes de CE mejorar la calidad y el rendimiento de sus procesos, al mismo tiempo que reducen los costos de metrología. Nuestras plataformas flexibles y aplicaciones intercambiables permiten a los fabricantes desarrollar aplicaciones en un sistema e implementarlas en otro para maximizar las inversiones en metrología; por ejemplo, desarrollar en una instalación central con un instrumento como Nexview NX2 y luego implementarlas en fábricas a escala en una plataforma NewView o ZeGage. Las plataformas de aplicaciones especializadas como Compass y Nexview 650 permiten la metrología crítica para lentes pequeños y paneles grandes, respectivamente, teniendo en cuenta las limitaciones únicas de la muestra del cliente ante todo. Los procesos y volúmenes en la electrónica de consumo abarcan toda la gama, desde lo simple a lo complejo y desde pequeños lotes hasta la producción en masa, y ZYGO respalda esto con la gama



completa de perfiladores ópticos 3D para este sector.

## MECANIZADO DE PRECISIÓN

En el área de mecanizado de precisión, se utiliza la gama completa de perfiladores ZYGO. La tecnología SureScan permite la implementación rentable de perfiles ópticos 3D directamente en la planta de fabricación. Los instrumentos como ZeGage, NewView y Nexview ya no están reservados solo para la sala de metrología. Los accesorios como los objetivos de distancia de trabajo larga (LWD) y superlarga (SLWD) y la carcasa Guardian facilitan una metrología exacta y precisa con la máxima flexibilidad.

## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AVANZADOS

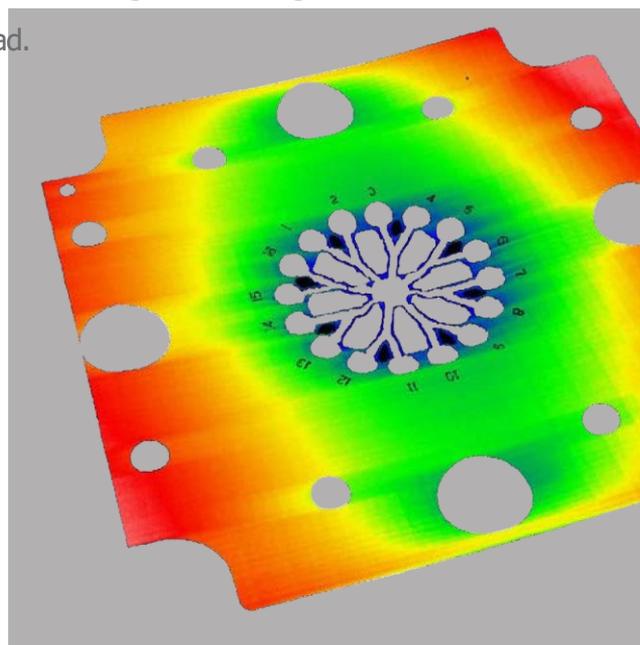
Los perfiladores ópticos de **ZYGO** brindan a los investigadores las técnicas avanzadas de recopilación y análisis de datos para permitir la exploración científica de nuevos materiales, procesos y efectos de superficie al proporcionar confianza en

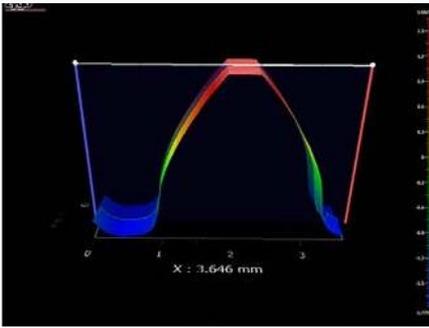


resultados cuantificables y altamente repetibles.

## FABRICACIÓN DE ÓPTICA

La óptica requiere un control excepcional sobre la rugosidad y la ondulación de frecuencia espacial media. La amplia gama de aumentos de objetivos de ZYGO permite que una sola herramienta caracterice el espectro completo de la estructura de la superficie en una óptica. Y la tecnología única, como SmartPSI en los perfiladores NewView y Nexview, permite una medición precisa de la rugosidad de superficies subangstroms extremadamente pulidas en segundos en lugar de minutos.





Perfil general del diente del engranaje

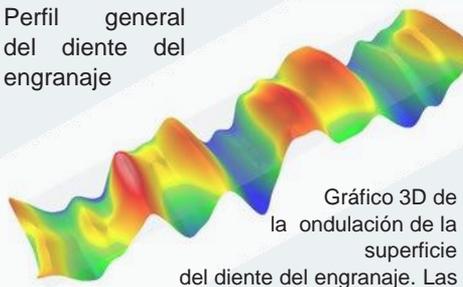


Gráfico 3D de la ondulación de la superficie del diente del engranaje. Las áreas rojas, sobre el plano medio, contribuyen significativamente al ruido de los engranajes.



***“Los instrumentos de metrología de precisión de ZYGO ayudan a los fabricantes a identificar problemas rápidamente, reduciendo así los desechos y el tiempo de inactividad.”***

Los automóviles y camionetas de hoy en día requieren un nivel inigualable de comodidad, conveniencia y silencio, con énfasis en la reducción del ruido de la cabina. Lo último que un fabricante de automóviles quiere escuchar cuando prueba sus nuevos vehículos es un zumbido generalizado que parece emanar de la nada, pero esto es exactamente lo que descubrió un importante fabricante de automóviles mientras probaba los vehículos que salían de su línea de montaje: un misterioso zumbido que tenían a sus ingenieros perplejos.

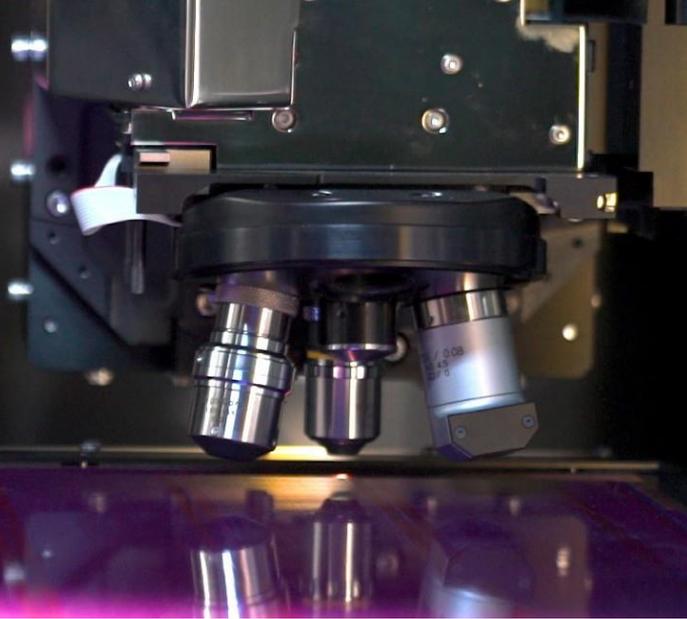
Recurrieron a la experiencia en la industria y la reputación de ZYGO en busca de ayuda. Utilizando instrumentación de metrología de superficie óptica sin contacto de última generación, el zumbido se identificó como una ondulación microscópica en los dientes del engranaje en la unidad del diferencial trasero, uno de los principales componentes de la transmisión del vehículo. La ondulación era el resultado del proceso de mecanizado y no había sido detectada por las tecnologías de inspección tradicionales. Una vez identificada por ZYGO, el fabricante de engranajes pudo refinar su proceso de producción para eliminar el ruido, pero aún necesitaba una forma rápida, cuantitativa y confiable de monitorear continuamente el proceso para garantizar que el problema no volviera a ocurrir. ZYGO colaboró con el fabricante para integrar el instrumento de metrología de precisión directamente en la línea de producción de este componente crítico, lo que evitó enviar los engranajes a un laboratorio de metrología y esperar los resultados de las pruebas. Los instrumentos de metrología de precisión de ZYGO son resistentes a las vibraciones, lo que les permite ofrecer mediciones precisas y confiables en un entorno de producción. Su velocidad y capacidades avanzadas permiten a los fabricantes identificar rápidamente los problemas, reduciendo así los desechos y el tiempo de inactividad.

Como descubrió rápidamente el fabricante de automóviles, el control del proceso con la tecnología 3D avanzada de ZYGO no solo ayudó a mejorar la calidad de sus engranajes, sino que también incrementó el rendimiento y la eficiencia de la producción, lo que les permitió ahorrar dinero y generar una rápida recuperación de la inversión.

**ZYGO, el experto en metrología a quien recurrir cuando no hay lugar para errores.**

Ya sea en el laboratorio de control de calidad o en proceso y en línea, prácticamente todo es posible mediante el uso de nuestras tecnologías de adquisición de datos únicas y patentadas. La calidad y el control de procesos están en el corazón de los requisitos de nuestros clientes, y hoy miles de empresas en todo el mundo utilizan nuestras herramientas de metrología confiables respaldadas por algoritmos innovadores para garantizar la excelencia en las mediciones de producción de la forma superficial de componentes y ensamblajes. El equipo de expertos de ZYGO puede diseñar un sistema según sus especificaciones más críticas.





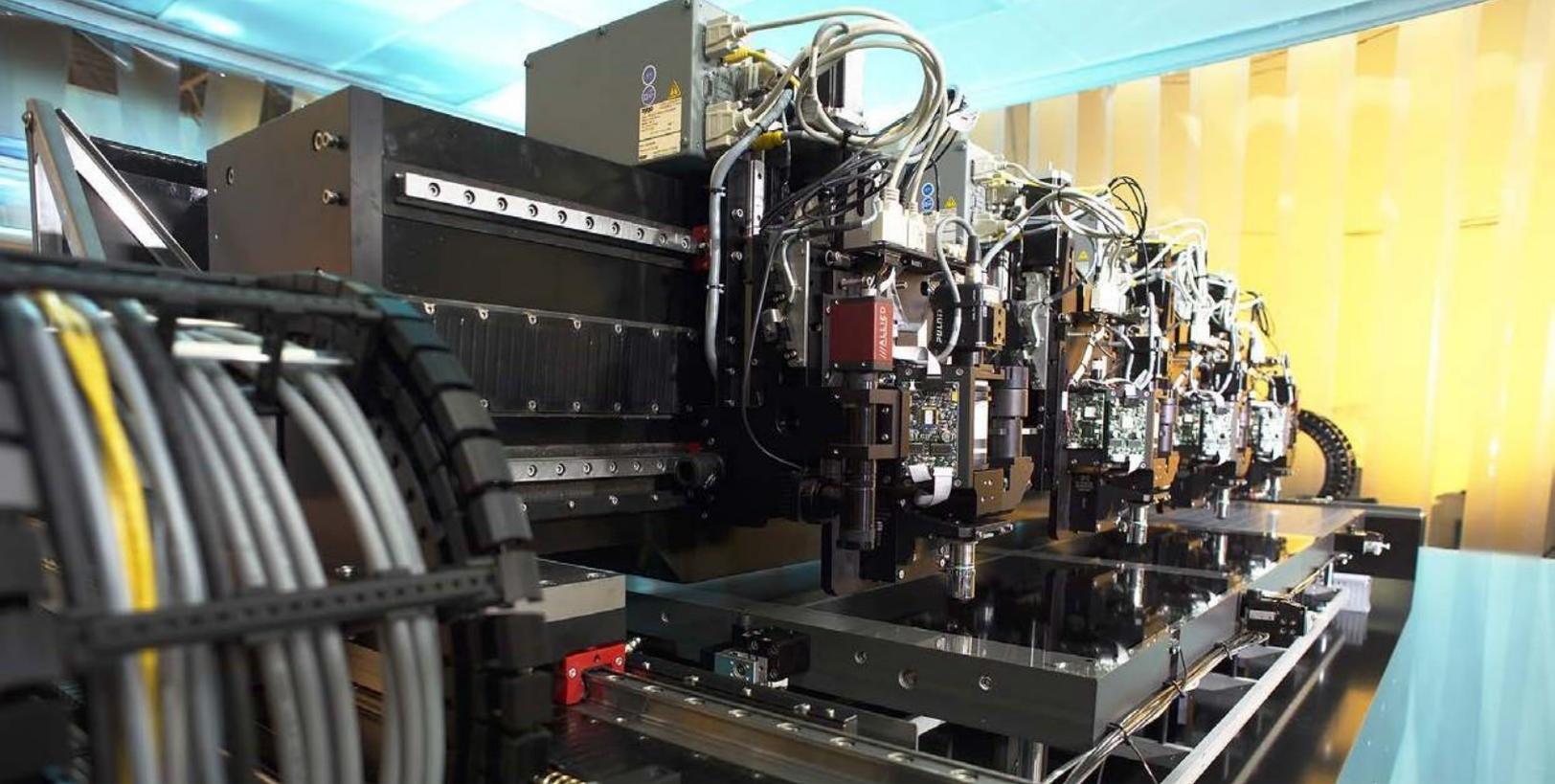
La clave para que la inversión en un perfilador óptico sea rentable y relevante a largo plazo es asegurarse de que sea flexible y adaptable a medida que evolucionen las necesidades de la metrología. Por esa razón, ZYGO ha trabajado para tener una extensa colección de accesorios para instrumentos que se pueden agregar con el tiempo. Los objetivos interferométricos son el núcleo del sistema: la

selección de ZYGO varía de 1X a 100X con opciones únicas de distancia de trabajo larga y súper larga, modelos especiales con compensación de vidrio para mirar a través de una ventana y modelos específicos de aplicaciones. Como empresa de óptica, ZYGO diseña y fabrica varias de sus lentes desde cero, incluidas las lentes patentadas ZYGO Wide Field (ZWF) que combinan un gran campo de

visión y un paquete compacto. Más allá de los objetivos, los accesorios para lentes de zoom de imagen, las opciones de platina de muestra, los accesorios de sujeción de piezas, los artefactos de calibración y las licencias de software completan la colección, lo que garantiza que tenga confianza y flexibilidad con su inversión en metrología.

**MATRIZ DE COMPARACIÓN DE PERFILADOR**

|   | ZEGAGE PRO                               | ZEGAGE PRO HR                            | NEWVIEW 9000                                      | NEXVIEW NX2   | NEXVIEW 650                                       | COMPASS                                      |
|---|--|--|---|---|---|--|
| Repetibilidad de topografía de superficie (STR) | 3,5                                      | 0,15                                     | 0,08  | 0,06  | 0,12  | 0,12   |
| Repetibilidad de RMS                            | 0,1                                      | 0,01                                     | 0,008   | 0,006   | 0,01  | 0,01   |
| Zoom de imagen                                  | 1X fijo                                  | 1X fijo                                  | 3 pos. automatizado 1X incluido                   | 3 pos. automatizado 0,5X, 1X, 2X incluido                   | 3 pos. automatizado 0,05X, 1X, 2X incluido        | 3 pos. automatizado 0,75X, 1X, 1,5X incluido |
| Conjunto de cámaras (máx)                       | 1600 x 1200                              | 1600 x 1200                              | 1600 x 1200                                       | 1600 x 1200   | 1600 x 1200                                       | 2560 x 2560                                  |
| Iluminación                                     | Fijo                                     | Fijo                                     | Filtro manual y aperturas                         | Filtro y aperturas controlados por software                 | Filtro y aperturas controlados por software       | Filtro y aperturas controlados por software  |
| Kits de elevadores                              | Cabezal de 75 mm solamente               | Cabezal de 75 mm solamente               | Cabezal de 75 mm, soporte de 35 mm y 176 mm       | Cabezal de 75 mm, soporte de 35 mm y 150 mm                 | Cabezal de 75 mm                                  | Fijo   |
| Platina de inclinación de muestra               | Manual                                   | Manual                                   | Manual o motorizada                               | Motorizada  | Fija  | Motorizada                                   |
| Platina de muestra                              | Manual 100 x 50<br>Motorizada 100 x 100  | Manual 100 x 50<br>Motorizada 100 x 100  | Manual 100 x 100<br>Motorizada 150 x 150          | Motorizada 200 x 200<br>Motorizada 325 x 200                | Motorizada a 650 x 650                            | Posicionador de 6 ejes motorizado            |
| Platina de enfoque                              | 100                                      | 100                                      | 100 estándar<br>200 opcional                      | 100   | 150   | 100  |
| Imágenes en color                               | No                                       | No                                       | No  | Incluido  | No  | No   |
| Películas                                       | Topografía y sustrato de película gruesa | Topografía y sustrato de película gruesa | Topografía, espesor y sustrato de película gruesa | Topografía, espesor y sustrato de película gruesa y delgada | Topografía, espesor y sustrato de película gruesa | Topografía y sustrato de película gruesa     |



## Soluciones probadas de metrología OEM y personalizada en todos los principales segmentos del sector.

Aportamos décadas de experiencia trabajando con fabricantes OEM que prestan servicios críticos de metrología en línea, inspección y control de procesos para aplicaciones de fabricación avanzadas. Entre los principales sectores a los que presta servicios se incluyen la electrónica de consumo, la

automoción y el mecanizado de precisión, los semiconductores, así como la óptica y la fotónica.

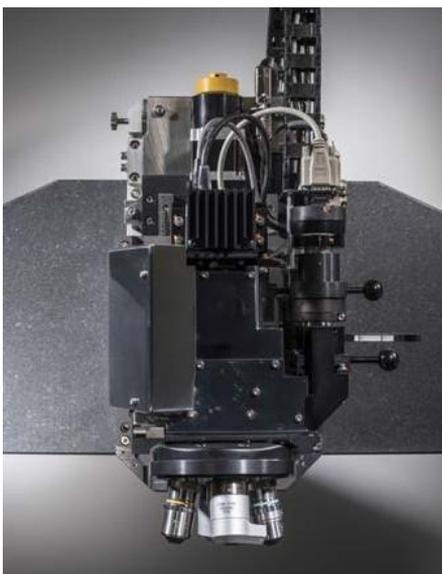
ZYGO es único en el área de la metrología de precisión, ya que también producimos ópticas personalizadas, por lo que estamos verdaderamente integrados verticalmente. Esto nos permite proporcionar y calificar soluciones de metrología personalizadas completas en condiciones ambientales estrictamente controladas, para soluciones donde se requieren los niveles de rendimiento más desafiantes. Los ingenieros expertos de ZYGO trabajarán con su equipo para desarrollar una solución de metrología que se adapte a sus requisitos y aplicaciones específicos.

Podemos modificar nuestros sistemas estándar, diseñar y construir accesorios especiales y personalizar aplicaciones de software, solo para usted.

Llámenos para revisar su próximo requisito de metrología de precisión.

### Podemos hacer su herramienta de metrología óptica a pedido.

- Fijación de piezas personalizadas
- Carcasas ambientales
- Sistemas de aislamiento de vibraciones
- Software de soluciones personalizadas
- Integración del sistema u opciones OEM





# Contáctanos

---

800 347 0773

[info@mess.com.mx](mailto:info@mess.com.mx)  
[www.mess.com.mx](http://www.mess.com.mx)

GRUPO MESS  
\*All About Metrology\*