

Sistema láser XL-80

¿Por qué es necesario un sistema láser XL-80?

El interferómetro láser, método de calibración de máquinas reconocido internacionalmente, proporciona la máxima precisión.

El sistema láser XL-80 ofrece una medición versátil y trazable para máquinas-herramienta, máquinas de medición de coordenadas (CMM), sistemas de movimiento y aplicaciones científicas.

Fabricación 

Verificación 

Corrección 

Diagnóstico 

www.renishaw.com/xl80

 #renishaw



Base de los procesos

La calidad de los componentes depende del desempeño de la máquina. Si no se conocen los errores de la máquina, es imposible tener la seguridad de que sus componentes cumplan con la especificación.

La precisión de medición y configuración de las máquinas es la base del control de los procesos, a fin de obtener el mejor desempeño y un entorno estable en los procesos de maquinado. La cuantificación de la capacidad de los procesos reduce los costos y aumenta la productividad.

El interferómetro láser ofrece el método de calibración más preciso y repetible, ofreciendo soluciones para una amplia gama de aplicaciones.



Verificación de máquina

El sistema láser XL-80 tiene como propósito principal la verificación de los sistemas de movimiento. Medir el desempeño de las máquinas permite a los usuarios confiar en sumaquinado o identificar problemas antes de que puedan presentarse en las piezas fabricadas.

El láser XL-80 puede medir directamente errores geométricos en una máquina de manera independiente, a diferencia de los sistemas de rastreador de láser. Esto nos permite confiar en las mediciones y permite aislar errores específicos. La precisión de las máquinas puede mejorarse mediante:

- hacer cambios específicos al ensamble de la máquina
- usar los datos para aplicar compensación de errores

Repetir las mediciones puede verificar la mejora hecha a la capacidad de la máquina.

Activación de láser especializado

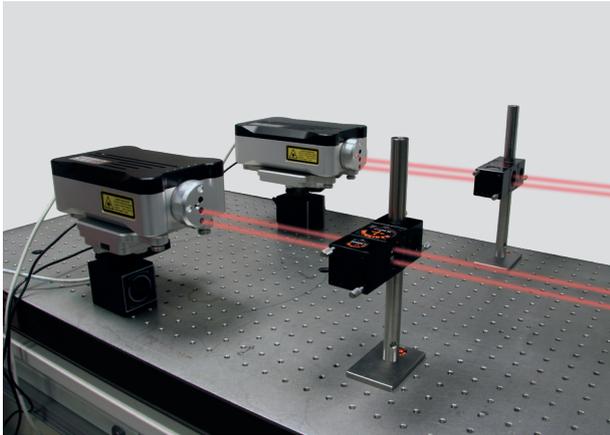
Algunas aplicaciones requieren que el láser capture datos en momentos o posiciones definidos a la medida. Esto puede lograrse con la aplicación de captura del paquete integrado de software CARTO usando la opción de activación al pulsar una tecla, por posición o remota (TPin).

Análisis dinámico

El conocimiento de las características dinámicas de un sistema: aceleración, velocidad, vibración, tiempo de estabilización, resonancia y amortiguamiento, es crítico para muchas aplicaciones. Estas características influirán en las capacidades operativas como precisión de posición, repetibilidad, acabado superficial y desgaste.

El sistema de medición láser XL-80 tiene la capacidad de capturar datos dinámicos hasta 50 kHz.





Ejes dobles

En algunas instalaciones, un eje de la máquina está controlado por dos accionadores y dos sistemas de retroalimentación (por ejemplo, fresas de mástil, tornos y CMM grandes de tipo pórtico). En este caso, dos montajes de láser acoplados con software para ejes dobles proporcionan la capacidad para capturar datos de manera automática para ejes paralelos simultáneamente.



Aplicaciones de laboratorio

El láser XL-80 se ha vuelto el sistema preferido para una variedad de aplicaciones de laboratorio desde su lanzamiento, incluyendo a muchas de las casas de calibración más prestigiosas del mundo. Su frecuencia de láser ultra estable, presupuestos de error publicados y trazabilidad ininterrumpida del Acuerdo de reconocimiento mutuo CIPM (CIPM MRA) facilitan comprender por qué es tan idóneo como sistema de referencia. Gracias a la variedad de conexiones y opciones de activación, la unidad es flexible y es fácil de adaptarse en un equipo personalizado.

Las aplicaciones anteriores incluían equipos de calibración de instalación fija, medición de paso de calibrador y equipos de calibración de frecuencia de láser.

Aplicaciones especiales

Las soluciones de diseño y fabricación de Renishaw usan nuestro conocimiento y nuestra experiencia en aplicaciones de productos en todo el mundo.

Póngase en contacto con su oficina de ventas local de Renishaw si tiene una aplicación inusual o específica, puesto que los productos estándar a menudo pueden adaptarse para ofrecer una solución personalizada.



“ Ahora, estamos muy organizados, y usar los equipos de Renishaw significa que sabemos mucho más acerca de nuestras máquinas y nuestros procesos. Siempre estamos buscando cómo mejorar la manera en que hacemos las cosas. Nuestro estándar de desempeño es cero defectos, que es el tercer punto definitivo en nuestra filosofía de calidad. Nada puede salir de este taller a menos que esté perfecto, pero no podríamos hacerlo sin Renishaw.

FMC Technologies (Reino Unido) ”

“ Usar el láser XL-80 de Renishaw nos ha traído muchos beneficios. Es fácil de operar, tiene una configuración rápida y software fácil de usar con una interfaz intuitiva. Nuestra eficiencia se ha incrementado 30 % en comparación con la marca de láser que usábamos previamente.

Beijing U-Precision Tech Co., Ltd, (China) ”

Descripción general del sistema

Láser XL-80

Preciso: una frecuencia de láser muy estable que puede trazarse a estándares nacionales e internacionales.

El láser XL-80 tiene integrado un puerto USB. El láser cuenta con una salida de señal auxiliar análoga de manera estándar, con opción de salida cuádruple desde la fábrica. El conector de E/S acepta entradas de activación de señal para la activación remota.

El láser de cuadratura XL-80 está sujeto a regulaciones de control de exportación. Nota: los láseres XL-80 con salida de cuadratura no deben usarse en un sistema de retroalimentación.

Para los sistemas de retroalimentación de láser, visite www.renishaw.com/laserencoders

Tripié y plataforma

Flexible: un tripié ligero y ajustable para el posicionamiento estable del láser, con una plataforma para el ajuste fino.

La plataforma del tripié permite rotación angular y traslación precisa del láser XL-80. Está diseñado para mantenerse conectado a la unidad del láser para almacenamiento fácil y rápida configuración. Un mecanismo de "ajuste/liberación rápida" permite fijar el tripié de manera rápida y segura.

Para aplicaciones donde el montaje del tripié no es conveniente, por ejemplo, al montar directamente en una herramienta de trabajo, la plataforma puede montarse a una base magnética con un adaptador opcional.



Características y ventajas principales

✓ Precisión de frecuencia de láser

Pueden lograrse ± 0.05 ppm a lo largo de tres años mediante control térmico de la longitud del tubo del láser, a un rango de nanómetros

✓ Preciso

Mantiene la precisión completa de la medición desde 0 °C hasta 40 °C

✓ Medición trazable

Las mediciones interferométricas se benefician directamente de la trazabilidad de la longitud de onda del láser. Las calibraciones de Renishaw son trazables a los signatarios de CIPM MRA, que proporciona mediciones estándar consistentes en todo el mundo

✓ Conveniente para alinear

Componentes ópticos ligeros y una gama completa de soluciones de instalación rápida. Los componentes ópticos ofrecen haces de láser de salida y retorno no superpuestos para simplificar la alineación

✓ Fácil de reglar

Los LED de intensidad de señal y las características de alineación de láser hacen que sea simple de reglar y rápido de usar

✓ Estabilidad térmica

La fuente de calor de láser está separada de los componentes ópticos de medición. Los componentes de aluminio anodizado se ajustan al clima 10 veces más rápido que los componentes ópticos de acero, además de ser ligeros y resistentes

Unidad de compensación y sensores XC-80

Confiable: la unidad de compensación permite la precisión de la medición del láser XL-80 en toda la gama de ambientes.

La principal fuente de incertidumbre en las mediciones láser proviene de las variaciones en las condiciones ambientales (temperatura del aire, presión del aire y humedad), las cuales causan alternaciones a la longitud de onda del láser. El láser XL-80 usa una unidad de compensación ambiental XC-80 y sensores de alta precisión para compensar automáticamente las mediciones con respecto a los efectos ambientales.

Para compensar la expansión térmica de la máquina, pueden conectarse hasta tres sensores de temperatura del material en el compensador XC-80. Los “sensores inteligentes” procesan las lecturas en el origen. Los acoplamientos magnéticos y los cables conectores de 5 m de los sensores maximizan la capacidad de uso.



Maleta del sistema XL-80

Portátil: las maletas con ruedas del sistema ofrecen una protección robusta.

Las resistentes maletas a prueba de agua del sistema cuentan con insertos de espuma de diseño personalizado para minimizar los impactos.

Las distintas configuraciones del sistema son complementadas por una variedad de maletas, y además cuentan con bolsillos para almacenar montajes o accesorios.



Tipos de medición del XL-80

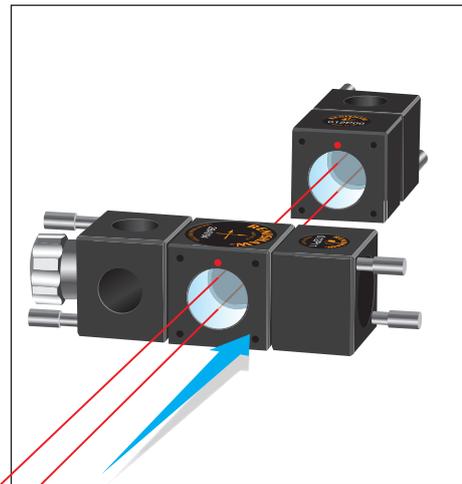


Medición lineal

Esta es la clase de medición más común que se lleva a cabo con el láser.

Al llevar a cabo una medición lineal, el láser XL-80 mide el cambio en la distancia relativa entre una referencia y el recorrido óptico de la medición. Cualquiera de los componentes ópticos puede moverse, siempre y cuando uno se mantenga estacionario. El sistema láser XL-80 ofrece un desempeño de precisión de ± 0.5 ppm con una resolución de 1 nanómetro.

Existe un kit de largo rango lineal disponible para aplicaciones de entre 40 m a 80 m.



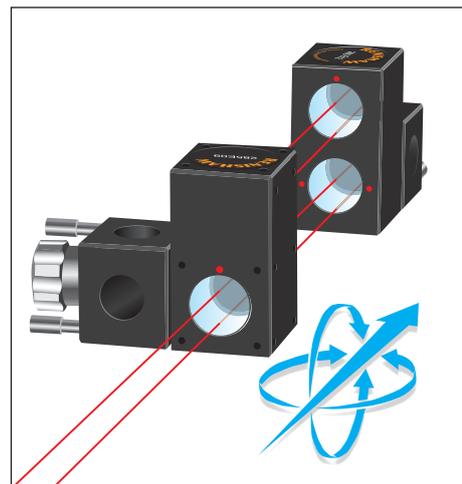
Medición angular

Los errores angulares están entre los principales contribuyentes a los errores de posicionamiento en las máquinas-herramienta y las CMM.

Las mediciones angulares se hacen monitoreando el cambio en el recorrido óptico generado entre un interferómetro angular fijo y el movimiento del reflector angular.

La configuración angular puede medir deflexiones angulares máximas de hasta $\pm 10^\circ$ con una resolución de 0.01 arcosegundos.

Los componentes ópticos angulares están disponibles con carcasas de acero para mayor estabilidad térmica. Existe un kit de componentes ópticos combinados disponible para la configuración individual de componentes tanto lineales como angulares.

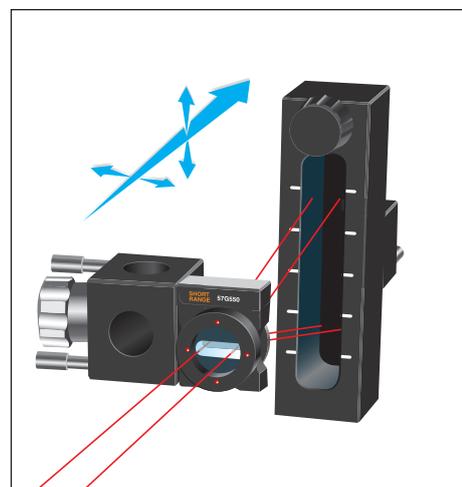


Medición de rectitud

Esta identifica la flexión o la desalineación general en las guías de traslación de una máquina.

Esta medición cuantifica la desviación lineal perpendicular al eje de traslación al observar el cambio en el recorrido óptico generado por el desplazamiento lateral del reflector de rectitud o prisma de Wollaston. Los errores de rectitud usualmente son el resultado del desgaste en las guías de traslación, una colisión de la máquina o mala cimentación de la máquina.

Una combinación de dos mediciones de rectitud hace posible evaluar el paralelismo de ejes independientes. Los kits de rectitud están disponibles para ejes cortos (0.1 m a 4 m) y ejes largos (1 m a 30 m).





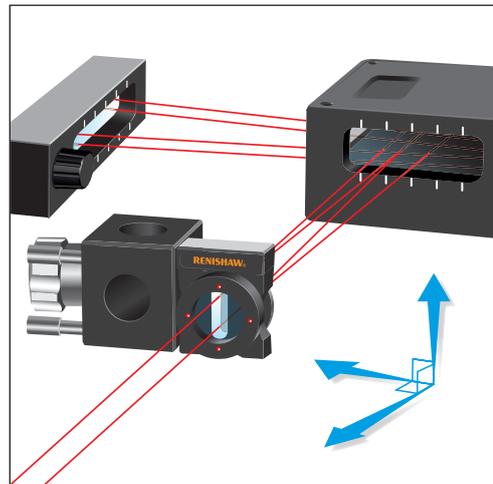
Medición de cuadratura

Esta medición determina la perpendicularidad de dos ejes lineales teóricamente ortogonales.

Los errores de cuadratura pueden ser el resultado del movimiento de la cimentación de la máquina, desalineación de los sensores en la posición de inicio (en las máquinas tipo pórtico) o control de fabricación deficiente. Afectarán directamente la geometría de las piezas fabricadas por esta máquina.

La cuadratura entre dos ejes puede calcularse usando un cuadrado óptico calibrado y combinando dos mediciones de rectitud.

Para completar una medición de cuadratura que involucre ejes verticales, se requerirá de accesorios ópticos adicionales.

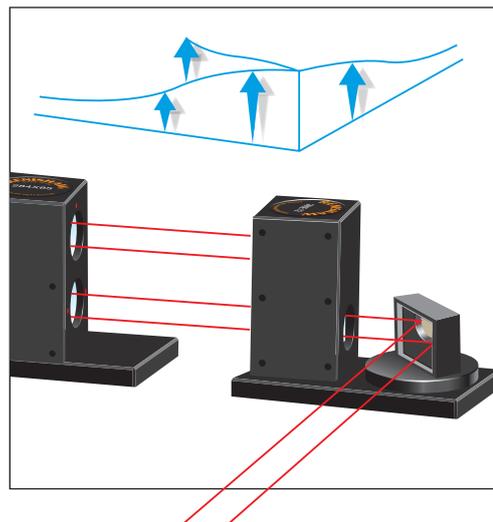


Medición de planitud

Esta medición analiza la forma superficial para CMM y otras superficies teóricamente planas.

Esto permite crear una imagen 3D y documentar las desviaciones con respecto a una superficie perfectamente plana. Si estos errores son importantes para la aplicación, pueden requerirse correcciones como el lapeado.

El kit de planitud contiene dos espejos y bases de tres tamaños, ofreciendo flexibilidad para una gama de aplicaciones.



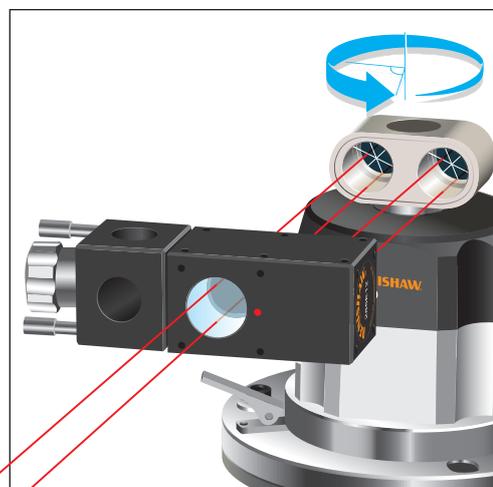
Medición de eje rotatorio

La medición de eje rotatorio evalúa el desempeño del cambio de posición con movimientos regulares de los ejes rotatorios de una máquina.

La configuración rotatoria mide el posicionamiento de un eje rotatorio al comparar el movimiento mostrado en el controlador de la máquina con el movimiento medido por el hardware.

El calibrador de ejes rotatorios XR20 funciona en conjunto con los sistemas de láser XL-80 y XM-60 para medir los errores de posicionamiento con una precisión de ± 1 arcosegundos.

Para obtener más información, visite www.renishaw.com/xr20



Accesorios



1 Kit de montaje de ópticos

El kit de montaje de componentes ópticos tiene como propósito montar los componentes de medición óptica a la maquinaria que está en ensayo en distintas configuraciones.

2 Base magnética

La base magnética tiene como propósito montar los componentes o el láser XL-80 (al usarse en conjunto con el adaptador de base magnética XL). La base cuenta con un interruptor encendido/apagado para montaje rápido y una rosca de montaje M8 hembra. El kit incluido contiene 2 bases.

3 Retrorreflector grande

El retroreflector grande se usa para mediciones de rectitud y cuadratura que involucren al eje vertical de la máquina.

4 Base de rectitud

La base de rectitud está diseñada para montar el reflector de rectitud y el espejo giratorio ajustable (o el director del haz de láser con espejo de giro fijo) para algunas mediciones de eje vertical. Esta base también puede usarse para montar componentes ópticos lineales y angulares.

5 Espejo de giro vertical

El espejo de giro ajustable tiene como propósito dirigir al haz durante las mediciones de rectitud y cuadratura que involucren al eje vertical de la máquina.

6 Espejo swivel

Este espejo puede usarse como auxiliar para la alineación para las mediciones diagonales ANSI B5.54 e ISO 230-6. Es útil al medir tornos de mesa inclinada. Los tornillos de sujeción permiten al espejo sujetarse fácilmente a los componentes ópticos de medición.

7 Compuerta de rectitud

Esta compuerta permite mediciones en las cuales el haz de retorno está en el mismo plano horizontal que el haz de salida. Al usarse con componentes ópticos de rectitud, permite mediciones de rectitud en el plano vertical.

8 Adaptador de base magnética XL

Este adaptador le permite a la plataforma de tripié montarse a una base magnética o a cualquier otra instalación que sea compatible con una rosca M8.

9 Espejo giratorio fijo

El espejo giratorio fijo refleja al haz de láser a 90°. Como el espejo swivel, puede sujetarse a los componentes ópticos como auxiliar en el reglaje óptico, y además se usa principalmente cuando hay acceso restringido al eje de medición.



10 Kit de adaptador de rotación horizontal y vertical

El adaptador de rotación horizontal y vertical está diseñado para permitir el montaje del equipo de calibración del láser en ángulos de 0° hasta 90° con una rotación horizontal infinita.

11 Kit de ópticos lineales de largo alcance

A largas distancias, el haz láser diverge. Los haces de láser de salida y entrada pueden interferir uno con otro. El kit de largo alcance incluye un periscopio para separar los haces y un retroreflector grande para mantener la separación. El objetivo incluido facilita la alineación y permite mediciones entre 40 m y 80 m.

12 Kit de ópticos lineales pequeños

El kit de componentes ópticos láser lineales pequeños permite el uso de un sistema láser XL-80 en aplicaciones donde es deseable usar un retroreflector de medición pequeño y ligero. El retroreflector pequeño tiene un peso del 10 % del retroreflector lineal estándar.

Eso minimiza el efecto del retroreflector en el desempeño dinámico de la máquina y ofrece mayor flexibilidad en sus opciones de montaje. El uso de estos ópticos limita el alcance a 4 m.

13 Director de haz de láser LS350

Este componente óptico único ofrece un ajuste angular fino para el haz de láser tanto en el plano horizontal como el vertical, convirtiendo a la alineación del láser en un proceso de un solo paso. El director del láser acelera las mediciones lineales, angulares y de rectitud, en línea o a 90°.

14 Placa de un cuarto de onda

La placa de un cuarto de onda convierte la luz del láser de luz polarizada linealmente a luz polarizada circularmente. Permite reemplazar el óptico del retroreflector con un espejo plano para mediciones lineales. Dos aplicaciones comunes donde el uso de un espejo plano sería conveniente son los sistemas de alta resolución o cuando la cada de la medición se mueve perpendicularmente al haz del láser, por ejemplo en una plataforma XY. Esta aplicación requiere de una superficie altamente reflexiva.

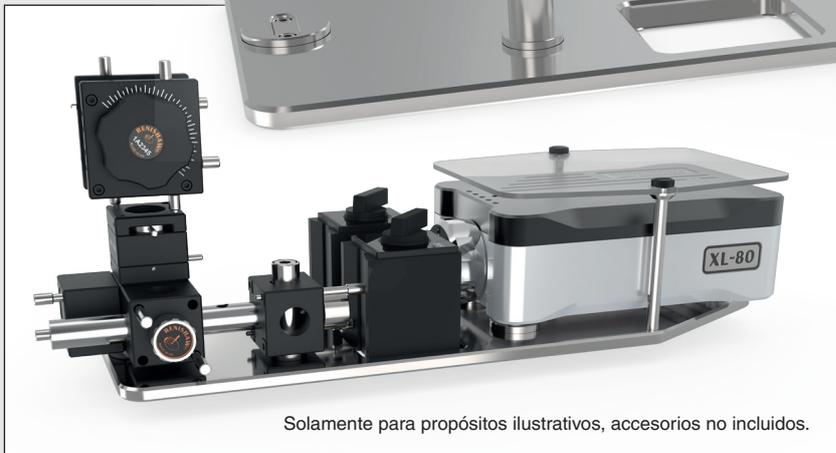
Opciones especiales

Kit de medición diagonal lineal

El kit de medición diagonal lineal ofrece una manera conveniente para montar y configurar un láser XL-80 y los componentes ópticos de medición a una máquina-herramienta para verificar el desempeño de posicionamiento de la máquina, en conjunto con sus diagonales, conforme a los estándares B5.54 e ISO 230-6.

El dispositivo diseñado especialmente se sujeta magnéticamente a la plataforma de una máquina-herramienta y le ofrece al usuario todos los ajustes ópticos necesarios para una configuración diagonal. Localizar el láser y los accesorios* en una sola placa permite una transferencia simple a otra ubicación para llevar a cabo otros ensayos.

*Los accesorios se venden por separado.



Solamente para propósitos ilustrativos, accesorios no incluidos.

Kit universal TB20

La caja del activador de cuadratura TB20 puede usarse para activar el láser XL-80 de manera remota. Monitorea las señales de retroalimentación de posición entre los encódes de una máquina y su controlador, y envía las señales de activación al láser XL-80. Esto permite la sincronización de la posición a escala o el movimiento a la captura de datos del XL-80.

El kit universal TB20 se usa principalmente en aplicaciones como calibración de eje sinfín o sistema de encóder.



Paquete de software CARTO

El paquete integrado de software CARTO incluye aplicaciones de captura, análisis y compensación de datos, que simplifican el proceso de control y mejoran el desempeño de posición.



La intuitiva interfaz de usuario CARTO permite al usuario comenzar a capturar y analizar los datos rápidamente, sin necesidad de capacitación.

CARTO se compone de tres aplicaciones:

Capturar

Para obtener datos de medición láser

Explorar

Análisis exhaustivo conforme a los estándares internacionales

Corrección

Corrección de errores rápida y sencilla

La interfaz de usuario CARTO proporciona un flujo de procesos sencillo que permite capturar y gestionar los datos fácilmente.

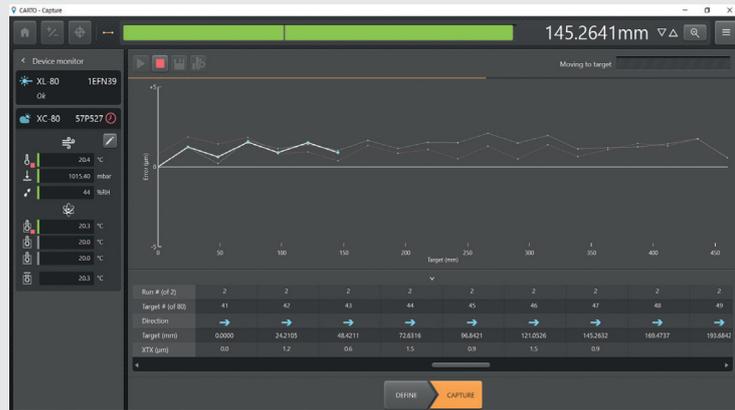
Las funciones integradas, como la “detección automática de señales” y la “configuración de primer objetivo” aseguran que los datos obtenidos sean correctos desde el primer momento. Este enfoque aumenta la productividad de los productos de calibración Renishaw.

Capturar

Desempeño de posicionamiento: capturado

Generación automática de método de ensayo

Al completar un ensayo, los métodos de ensayo se guardan automáticamente, creando una base de datos que puede explorarse fácilmente para llevar a cabo ensayos repetidos.



Más datos que nunca

En cualquier posición del objetivo, CARTO registra la posición del láser, los datos medioambientales de la unidad de compensación, y registra la fecha y hora de los datos, permitiendo el diagnóstico y análisis de los errores con mayor detalle.

Generación de programa de pieza

Genere programas de piezas para máquina-herramienta conforme a sus métodos de ensayo definidos.

Enlace de datos

El enlace de datos permite la medición de ejes largos en múltiples secciones cortas. Esto permite el uso de componentes ópticos de rectitud de menor alcance para las mediciones de ejes más grandes.

Explorar

Datos: analizados

Informes

Analice los datos conforme a estándares internacionales según sus necesidades. Cree reportes en formato PDF usando nuestra función de reporte combinado personalizable.

Compare todo

Compare el histórico de los datos, distintos tipos de medición y datos de posición respecto al entorno.

Manipulación de datos

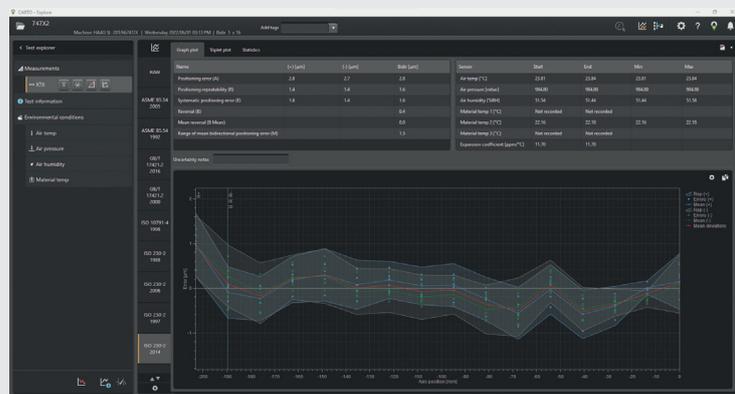
Analice los datos de su manera preferida usando un campo completo de herramientas integradas de manipulación de datos. O bien, los datos pueden exportarse a un formato separado por comas (CSV) para analizarse fuera del paquete integrado de software CARTO.

Organización de datos

El etiquetado permite organizar correctamente los datos de ensayos según sus necesidades. Busque y filtre los datos fácilmente en la base de datos.

Copia de seguridad y datos compartidos

Exporte uno o varios ensayos con solo dar clic en un botón. O bien, haga una copia de seguridad de toda la base de datos en un único archivo ".carto".



Corrección

Errores: corregidos

Compensate proporciona soluciones para mejorar el posicionamiento del sistema de movimiento mediante archivos de corrección de errores. El formato estándar son los archivos Renishaw (LEC.REN y LEC2.REN) con datos de errores sin procesar. Estos archivos son compatibles con versiones anteriores de software de láser Renishaw utilizadas para los productos ML10 y XL-80.

Principales ventajas:

Gráficos de compensación

Muestran una representación gráfica de la mejora esperada en el desempeño de posicionamiento después de la compensación.

Configuración de compensación a medida

Cree archivos de configuración adaptados a sus requisitos, para reducir al mínimo los posibles errores de configuración y el tiempo de inactividad del proceso de compensación.

Complementos opcionales

La corrección de errores semiautomática está disponible en el lenguaje original de la máquina-Herramienta. Compensate le permite minimizar las piezas desechadas y ahorrar en costos.

Resultados en formato de archivo de la máquina-herramienta

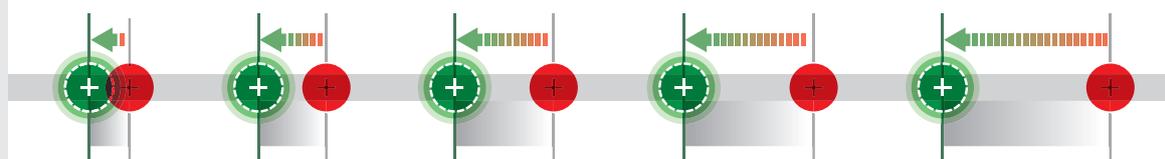
Compensate produce archivos que tienen el formato del lenguaje original de la máquina-herramienta, listos para transferirse a controles compatibles.

Resultados de compensación de errores

La interfaz de usuario dedicada de máquina reduce la introducción de datos del usuario, no necesita modificar manualmente las tablas de compensación y reduce el tiempo de inactividad de la máquina.

Dispone de complementos opcionales para:

Compensación de cabeceo: proporciona actualizaciones sencillas de tablas de compensación lineal y de rectitud para controles con opciones compatibles (un grado de desplazamiento).



Para ver la lista actualizada de controles compatibles, visite www.renishaw.com/carto-add-ons

Especificaciones de desempeño

Todos los valores indicados están sujetos a condiciones ambientales.

Lineal	
Especificaciones	Métrico
 Campo de medición lineal*	0 m – 80 m
Precisión de la medición (Con unidad de compensador XC-80)	±0.5 ppm (±0.5 μm por metro)
Resolución	0.001 μm

* 0 m – 40 m estándar. Las especificaciones de desempeño para lineal (arriba) y otras modalidades de medición están indicadas con un nivel de confianza del 95 % (K = 2) y son válidas en todo el campo operativo ambiental.

Angular	
Especificaciones	Métrico
 Alcance del eje	0 m – 15 m
Campo de medición angular	±175 mm/m
Precisión angular Precisión (calibrada)	±0.002 A ±0.5 ±0.1 M μ rad ±0.0002 A ±0.5 ±0.1M μ rad
Resolución	0.1 μm/m

* para 20° C ±5° C

A = lectura angular mostrada M = distancia media en metros

Rectitud	
Especificaciones	Métrico
 Alcance del eje (corto alcance) (Largo alcance)	0.1 m – 4.0 m* 1 m – 30 m
Campo de medición de rectitud	±2.5 mm
Precisión (corto alcance) (Largo alcance)	±0.005 A ±0.5 ±0.15 M ² μm ±0.025A ±5 ±0.015 M ² μm
Resolución (corto alcance) (Largo alcance)	0.01 μm 0.1 μm

A = lectura de rectitud mostrada M = distancia de medición en metros

* Pueden obtenerse alcances mayores con enlace de datos

Rotatorio	
Especificaciones	Métrico
 Alcance de objetivo angular	Hasta 25 revoluciones
Precisión de la medición	5 μm/m
Velocidad máxima de rotación del eje	<5° rotación del eje – ilimitada >5° rotación del eje – 10 rpm
Campo de alcance de Bluetooth	Usualmente 5 – 10 metros
Orientación	Cualquiera

Planitud	
Especificaciones	Métrico
 Alcance del eje	0 m – 15 m
Campo de medición de planitud	±1.5 mm
Precisión	±0.002 A ±0.02 M ² μm
Resolución	0.01 μm
Espaciamento de soportes	50 mm, 100 mm y 150 mm

A = lectura de planitud mostrada M = longitud de la diagonal en metros

C cuadratura	
Especificaciones	Métrico
Alcance	±3/M mm/m
Precisión (corto alcance) (Largo alcance)	±0.005 A ±2.5 ±0.8 M μ rad ±0.025 A ±2.5 ±0.08 M μ rad
Resolución	0.01 μm/m

A = lectura de cuadratura mostrada M = distancia de la medición en metros del eje más largo

Especificaciones del producto

Desempeño del sistema

Velocidad máxima de avance	4 m/s*
Velocidad de captura dinámica	10 Hz – 50 kHz**
Tiempo de precalentamiento	<6 minutos
Campo de precisión especificado	0 °C – 40 °C

* 1.6 m/s (cuadratura de 80 nm); 0.2 m/s (cuadratura de 10 nm)
** 20 MHz en modalidad de cuadratura

Sensores ambientales

	Alcance	Precisión
Temperatura del material	0 °C – 55 °C	±0.1 °C
Temperatura del aire	0 °C – 40 °C	±0.2 °C
Presión del aire	650 mbar – 1150 mbar	±1 mbar
Humedad relativa (%)	0 % – 95 % sin condensación	±6 % HR

Láser XL-80

Precisión de frecuencia de láser	±0.05 ppm
Medidas (peso)	214 mm x 120 mm x 70 mm (1.85 kg)
Alimentación	Externa, 90 VCA – 264 VCA, detección automática
Salida láser	
Interfaz	Comunicaciones USB Integral
TPin (señal de activación)	Sí
Salida de señal de cuadratura	Sí (opción de fábrica)
Salida de voltaje análogo	Sí
LED de intensidad de señal	Sí

Unidad de compensación ambiental XC-80

Medidas (peso)	135 mm x 58 mm x 52 mm (490 g)
Alimentación	Alimentación a través de la conexión USB a la PC
Sensores internos	Presión del aire, humedad relativa
Sensores remotos	1 temperatura del aire, 1 – 3 temperatura del material
Interfaz	Comunicaciones USB Integral

Maleta del sistema

	Maleta 1 (Sistema básico)	Maleta 2 (sistema completo)
Dimensiones de la maleta (L x H x D)	560 mm x 351 mm x 229 mm	560 mm x 455 mm x 265 mm
Peso del sistema*	12 kg – 17 kg	16 kg – 25 kg

*El peso del sistema en la maleta depende de las opciones especificadas
Los pesos del sistema están definidos para:
Maleta 1: Sistema lineal XL-80 y XC-80
Maleta 2: Sistema lineal, angular y rectitud XL-80 y XC-80

Tripié universal

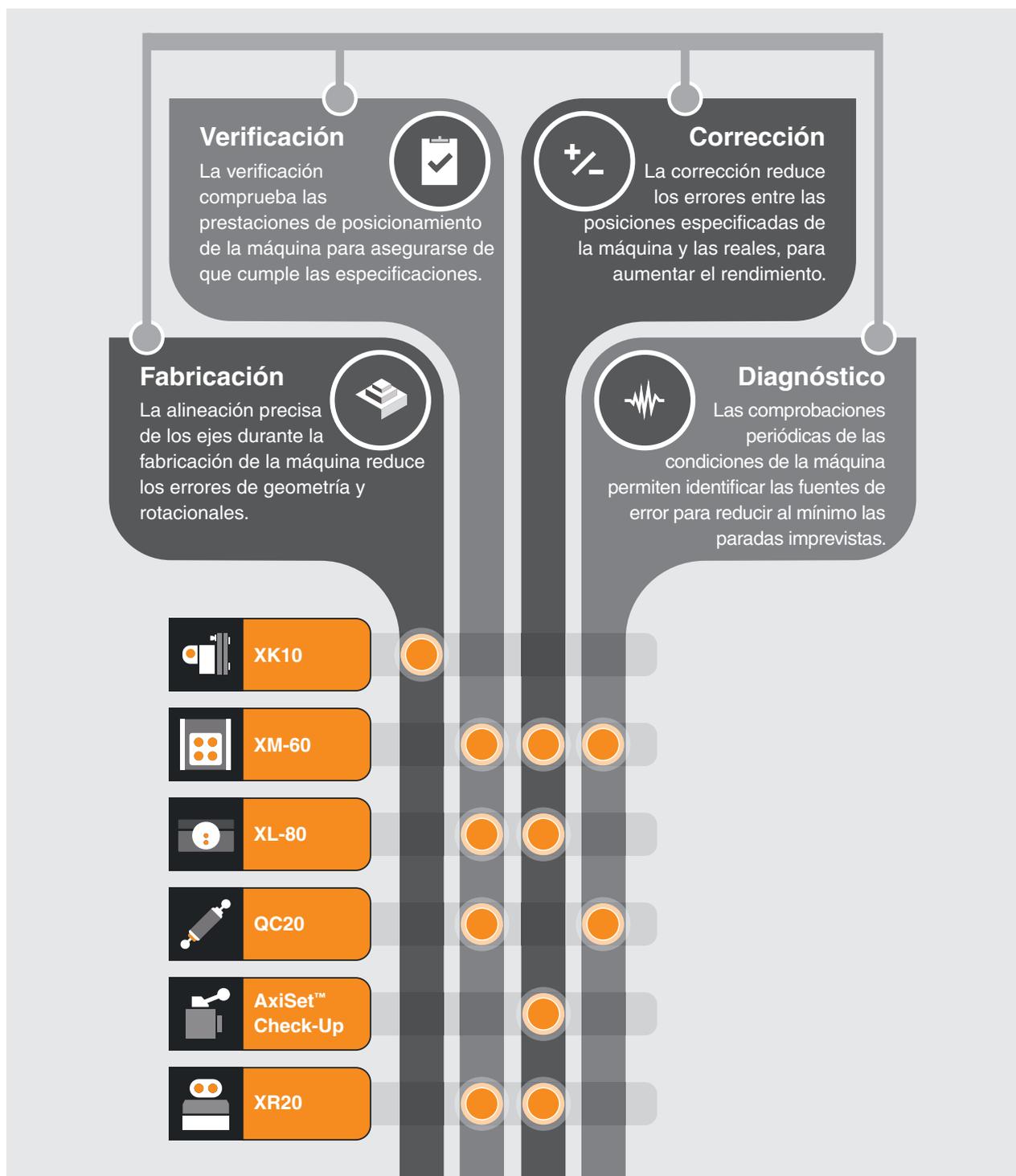
Medidas dobladas con decoración (peso)	Ø160 mm x 640 mm (3.9 kg)
Campo de altura de trabajo (a la salida del haz del láser)	Mínimo: 540 mm Máximo: 1560 mm (columna arriba)
Dimensiones de la maleta	170 mm x 170 mm x 670 mm

Certificación

Certificación	Las certificaciones de los sensores de temperatura del aire y del material XL-80, XC-80 cumplen con los requisitos de ISO 17025
Sistema de calidad	Certificación ISO 9001, BSI

Soluciones de medición en máquina de Renishaw

Renishaw dispone de una gama de soluciones de calibración que mejoran el desempeño y aumentan el tiempo de producción de la máquina, así como programas de mantenimiento preventivo.



La innovación de Renishaw ha transformado la metrología industrial

Renishaw ofrece una serie de soluciones de calibración para máquina-herramienta, MMC y otras aplicaciones:



Sistema calibrador multiejes XM-60

- Mida seis grados de libertad en cualquier orientación con un solo montaje
- Tecnología exclusiva, con medición óptica del error de alabeo y sistema de fibra óptica



Calibrador de ejes rotatorios XR20

- Precisión de medición de hasta ± 1 arcosegundo
- Funcionamiento totalmente inalámbrico que posibilita un reglaje rápido y sencillo



Sistema láser XK10

- Alineación láser versátil y herramienta de configuración para máquinas y periféricos
- El software intuitivo incluye instrucciones paso a paso para cada tipo de medición



Ballbar QC20

- El sistema más utilizado para verificación de máquinas-herramienta
- Reduce el tiempo inactivo de la máquina, los costes de inspección y las piezas desechadas



AxiSet™ Check-Up para máquinas-herramienta

- Medición rápida del desempeño de ejes rotatorios en máquina
- Detección e informes de errores en puntos de pivotaje de ejes rotatorios

Servicio y calidad

Nuestros esfuerzos continuos de servicio y calidad proporcionan una solución completa al cliente



Capacitación

En Renishaw, impartimos una serie de cursos de capacitación completa para operadores, a domicilio o en los centros de capacitación de Renishaw.

Nuestra experiencia en metrología nos permite impartir capacitación no solo sobre nuestros productos, sino también sobre principios y métodos científicos de mejores prácticas relacionados. De este modo, nuestros clientes pueden obtener el máximo rendimiento en sus procesos de fabricación.

Soporte

Nuestros productos aumentan la calidad y la productividad, y nos esforzamos por conseguir la total satisfacción del cliente mediante un servicio de asistencia superior y un gran conocimiento de las aplicaciones de productos potenciales. Cuando adquiere un sistema láser o ballbar de Renishaw, pasa a formar parte de una red de soporte internacional que conoce la metrología de las máquinas y el mantenimiento de los equipos de producción.

Las calibraciones de Renishaw en el Reino Unido se llevan a cabo según el Laboratorio Nacional de Física (NPL), firmante del acuerdo de reconocimiento mutuo CIPM MRA. Las instalaciones de calibración en todo el mundo pueden facilitar trazabilidad de calibración láser local.

Diseño y fabricación

Además de sus completas instalaciones de diseño internas, la gran capacidad de producción de Renishaw permite fabricar prácticamente todos los componentes y ensamblajes en sus talleres. Por lo tanto, Renishaw domina y controla completamente sus procesos de diseño y fabricación.

El desempeño de los sistemas láser de Renishaw ha sido verificado independientemente en los laboratorios nacionales de física National Physics Laboratory del Reino Unido y Physikalisch-Technische Bundesanstalt de Alemania.

Certificación

Renishaw plc cuenta con la certificación y cumple las inspecciones periódicas del estándar de calidad ISO 9001 más reciente. Esta certificación garantiza que todos los aspectos de diseño, fabricación, venta, servicio postventa y recalibración mantengan los más altos estándares.

El certificado se emite por parte de BSI Management Systems, un organismo de certificación reconocido internacionalmente, con la acreditación de UKAS.



www.renishaw.com/x180



#renishaw

+44 (0) 1453 524524  uk@renishaw.com

© 2024 Renishaw plc. Reservados todos los derechos. RENISHAW® y el símbolo de la sonda son marcas registradas de Renishaw plc. Los nombres de productos, denominaciones y la marca "apply innovation" 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 8JR, 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 DE ESTE, QUEDAN EXCLUIDAS EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LA LEGISLACIÓN.

N.º de referencia: L-9908-0647-03-A