



Sistema láser de alineación XK20

Fabricación de acuerdo con normas internacionales

El sistema XK20 es nuestro sistema láser de alineación de segunda generación, especialmente diseñado para conseguir procesos de mecanizado más sencillos y rápidos, además de respetar las normas ISO más recientes. Utilizar un sistema láser de alineación permite obtener una mayor precisión de mecanizado y durabilidad, así como reducir los errores de los operarios.



www.renishaw.com/xk20

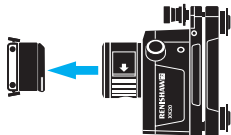
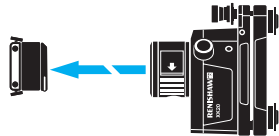
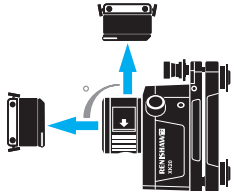
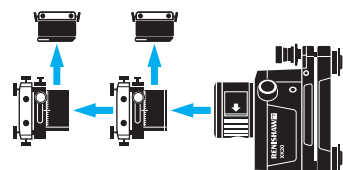
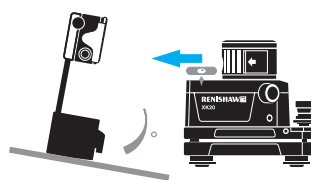
#renishaw

Una base para la precisión

En Renishaw, diseñamos y desarrollamos productos industriales que permiten a los fabricantes crear máquinas y piezas con una gran precisión. Nuestras innovadoras soluciones ayudan a cuantificar las capacidades de los procesos para reducir costes y mejorar la eficiencia. Como líderes del mercado, hace más de 35 años que nuestros sistemas láser se utilizan como base para conseguir precisión, calidad y fiabilidad.



Mediciones con el sistema XK20

	Rectitud Mide simultáneamente la rectitud horizontal y vertical. Esencial para asegurar la precisión en el montaje y alineación de las plataformas y las guías en la fabricación de las máquinas. Rectitud de largo alcance Mide la rectitud en distancias de hasta 40 m con nuestra funcionalidad avanzada de largo alcance. Permite obtener resultados reproducibles minimizando al mismo tiempo el tiempo de medición.	 
	Cuadratura Mide la ortogonalidad de dos ejes de la máquina. Generalmente, se utiliza para verificar que los brazos y las mesas de la máquina formen ángulos de 90°, alinear los raíles o ajustar distintos ensamblajes de la máquina.	
	Paralelismo Mide la desviación de rectitud o el desajuste angular total entre dos ejes nominalmente paralelos. Normalmente, se utiliza en la fabricación de estructuras de Máquina-Herramienta.	
	Planitud Mide la desviación vertical de la mesa, los raíles u otros planos de la máquina.	
	Nivel Mide el nivel de la máquina respecto a la gravedad u otra superficie diferente de la máquina.	

Próximamente

 Coaxialidad Mide la desviación de un centro de rotación respecto a otro.	 Dirección del husillo Mide el ángulo al que apunta un husillo o un plato.
---	--

Descripción general del sistema

Unidad emisora

La unidad emisora es la referencia láser del sistema XK20. Está compuesta por un prisma de cinco caras calibrado, un cabezal giratorio de precisión y niveles digitales. De esta manera, proporciona una referencia estable para medir la rectitud, paralelismo, cuadratura y planitud. También puede utilizarse para nivelar máquinas y estructuras.

Principales características:

- Niveles digitales de precisión
- Rotación en 360° del cabezal láser
- Batería recargable
- Más de 12 horas de uso continuo



Unidades

La unidad M es el sensor principal utilizado en la mayoría de las mediciones del sistema SK20. De forma similar a los indicadores tradicionales de dial, cuando las unidades S y M se montan en los ejes o carros que se desea medir, detectan las desviaciones respecto de la fuente láser y envía un registro digital a la aplicación CARTO XK20 para su análisis. La unidad S se utiliza conjuntamente con la unidad M para hacer mediciones de coaxialidad.

Principales características:

- Sensor de detector de posición (PSD) de dos ejes
- Conectividad inalámbrica con la aplicación CARTO XK20
- Batería recargable
- Más de 12 horas de uso continuo



Visión general del software

La aplicación CARTO XK20 de Renishaw proporciona una interfaz sencilla e intuitiva de fácil navegación.

Aplicación para dispositivos móviles

Desarrollada específicamente para fabricantes de maquinaria, CARTO XK20 es un software en formato aplicación ideal para entornos de producción. Los operarios pueden utilizar diferentes dispositivos Android™ o el monitor del sistema XK20 de Renishaw para simplificar sus procesos de medición y montaje.



Fácil configuración

Antes de tomar mediciones, es esencial alinear el láser a la pieza de trabajo o la máquina. Sin embargo, este proceso puede requerir bastante tiempo, especialmente para distancias largas. La aplicación CARTO XK20 simplifica esta tarea para que sea más rápida y fácil.



Análisis de datos

El análisis de datos puede adaptarse a las necesidades de los usuarios, por ejemplo para:

- Visualizar rápidamente gráficos de error con tolerancias personalizadas.
- Presentar resultados con los formatos de las normas ISO correspondientes.
- Descargar datos brutos para llevar a cabo análisis de investigación y desarrollo.



Guía de usuario incorporada

La mayoría de los sistemas láser necesitan un entrenamiento extensivo para operarlos eficazmente y con resultados fiables. El sistema XK20 requiere una formación mínima de los usuarios. La guía incorporada proporciona instrucciones paso a paso, con imágenes e ilustraciones, pensada tanto para operarios experimentados como para quienes están empezando a usar el equipo.

Accesorios

Cuando se combina con accesorios adicionales, el sistema XK20 es capaz de medir una gran variedad de tipos de máquinas y configuraciones.

Accesorios de montaje

Renishaw ha diseñado una selección de accesorios de montaje que permiten montar el sistema de forma versátil en una variedad de configuraciones de maquinaria.

- 1** Pieza de referencia
- 2** Soporte en L de la unidad emisora
- 3** Varillas
- 4** Base magnética de bajo perfil

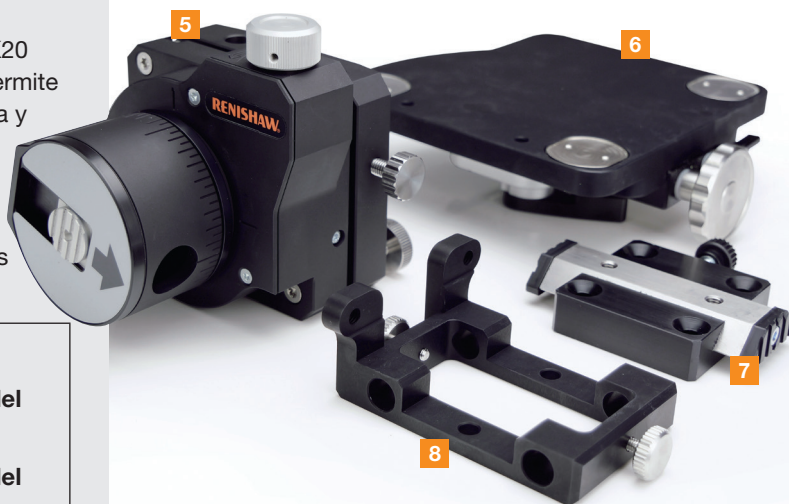


Accesorios para medir cuadratura y paralelismo

La óptica del pentaprisma del XK20 está calibrada. El pentaprisma permite realizar mediciones de cuadratura y paralelismo horizontal.

Puede utilizarse para medir la cuadratura de estructuras en forma de T, así como de máquinas de pórtico y con mesas móviles.

- 5** Óptica del pentaprisma
- 6** Plataforma de traslación del trípode
- 7** Plataforma de traslación del pentaprisma
- 8** Soporte en 90° del transceptor



Kit de fijaciones

Este versátil kit de fijaciones contiene extrusiones y fijaciones de aluminio para montar la unidad emisora en diferentes tipos de aplicaciones complejas.

- 1 Extrusiones**
(350 mm, 250 mm, 200 mm)
- 2 Conectores de extrusiones**
- 3 Discos de posición**
- 4 Imanes**
- 5 Montaje de extrusión de unidad emisora**
- 6 Destornilladores allen**



Monitor del XK20

El monitor se utiliza para obtener información en tiempo real sobre la alineación y para capturar los resultados.

- **Comunicación inalámbrica**
Se comunica con la unidad M y la unidad S mediante una conexión inalámbrica.
- **Portátil** Alimentado eléctricamente por una batería recargable, puede utilizarse de forma portátil hasta 16 horas.
- **Diseño robusto** Dispositivo duradero diseñado para resistir entornos industriales.



Combinaciones de hardware

En función del tipo de medición, se recomienda utilizar los siguientes componentes:



Rectitud/rectitud de largo alcance

- Unidad emisora
- Unidad M
- Soporte en L de la unidad emisora
- Base magnética de bajo perfil
- Kit de varillas



Cuadratura

- Unidad emisora
- Unidad M
- Soporte en L de la unidad emisora
- Base magnética de bajo perfil
- Kit de varillas



Paralelismo horizontal

- Unidad emisora
- Unidad M
- Óptica del pentaprisma
- Soporte en L de la unidad emisora
- Base magnética de bajo perfil
- Kit de varillas
- Plataforma de traslación del pentaprisma
- Soporte en 90° del transceptor



Planitud

- Unidad emisora
- Unidad M
- Soporte en L de la unidad emisora
- Base magnética de bajo perfil
- Kit de varillas
- Base magnética giratoria

Especificaciones del sistema XK20

Unidades emisora y M

Rendimiento del sistema	Unidad emisora	Unidad M
Campo de medición del haz	Radio de 40 m	20 m
Salida láser	Clase 2	Clase 2
Alimentación eléctrica	Iones de litio recargable para uso intensivo	Iones de litio recargable para uso intensivo
Tiempo de funcionamiento	Más de 12 horas de uso continuo	Más de 12 horas de uso continuo
Precisión	20 µm/m	No aplicable
Campo de precisión especificado	-10 °C a 50 °C	-20 °C a 50 °C
Período de recalibración recomendado	2 años	2 años
Grado IP	No aplicable	IP 66/67 (IEC 60529)

Monitor

Alimentación eléctrica	Batería de iones de litio fija de gran resistencia (recargable)
Tiempo de funcionamiento	Hasta 16 horas de uso continuo
Tamaño de pantalla	Monitor LCD a color de 8" capacitivo y multitáctil
Grado IP	IP 66/67 (IEC 60529)

Especificaciones de rendimiento

	Rectitud (unidades emisora y M)	
	Alcance	±5 mm
	Precisión	±0,008A ±0,8 μm
	Resolución	0,1 μm

A = lectura de rectitud mostrada (µm)



Cuadratura	
Alcance	±5 mm
Precisión*	±0,008A/M ±1,4/M ±4 µm/m
Resolución	0,1 µm

A = lectura de rectitud del punto más alejado (µm)

M = longitud del eje (más corto) (m)

* con factor de calibración de cuadratura

	Paralelismo	
	Alcance	±5 mm
	Precisión (i)	±0,008A/M ±1,4/M ±2 μm/m
	Precisión (ii)	±0,008A ±1,4 ±2M μm*
	Resolución	0,1 μm

* distancia del láser al pentaprisma > 0,2 m

A = (mayor) lectura de rectitud (µm)

M = longitud del eje (m)

i, ángulo de paralelismo

ii, rectitud de paralelismo (variación punto a punto)

	Planitud	
	Alcance	±5 mm
	Precisión*	± 0,01 A ± 1 ± (1 + 1,1 M) μm
	Resolución	0,1 μm

A = lectura de rectitud mostrada (µm)

M = distancia al punto más alejado (m)

* En un barrido de 90°

Cuadro comparativo

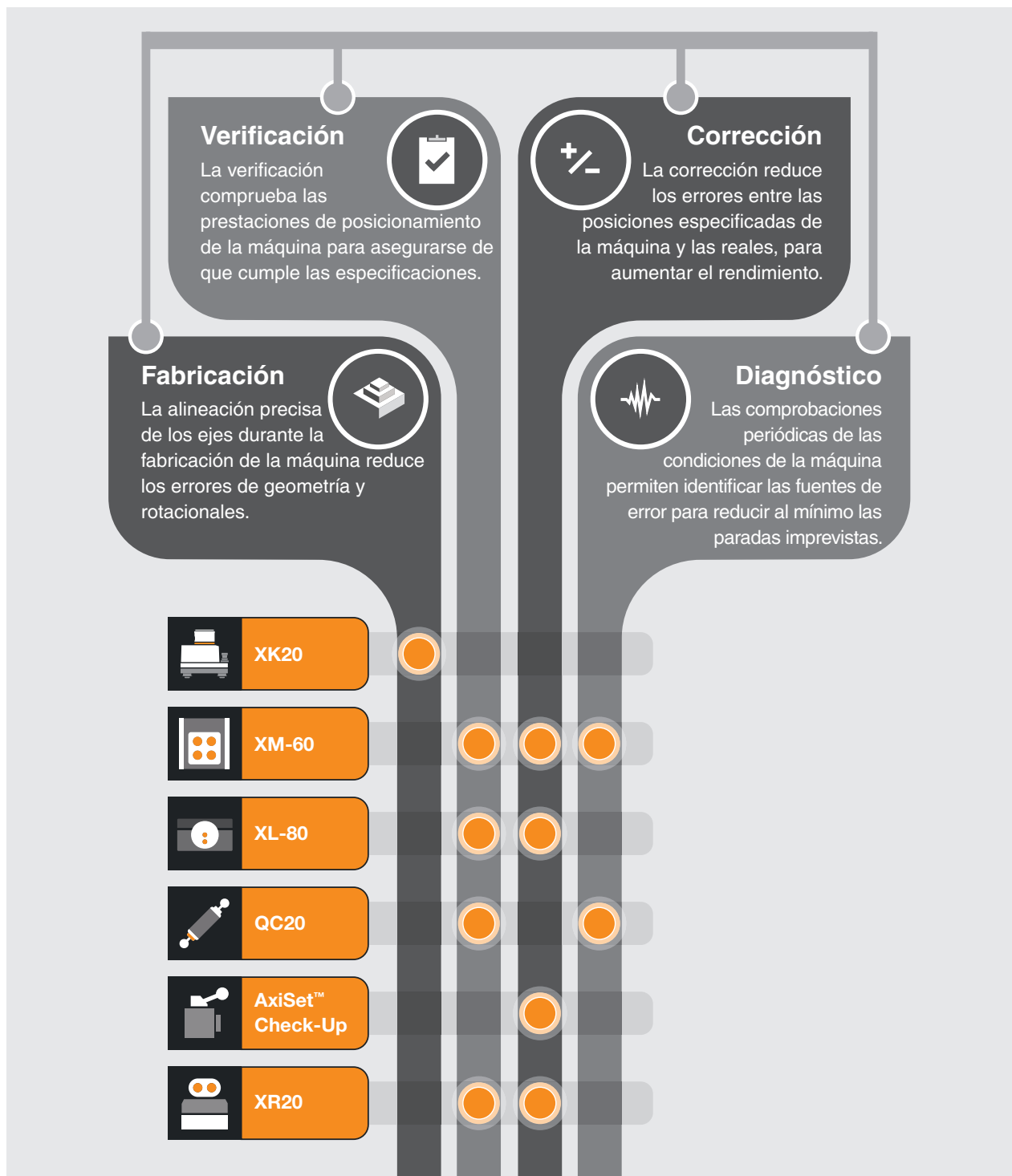
Mediciones	XK10	XK20
Rectitud	Sí	Sí
Cuadratura	Sí	Sí
Paralelismo (horizontal)	Sí	Sí
Paralelismo (vertical)	Sí	Sí
Paralelismo (combinado)	Sí	Sí
Rectitud de largo alcance	No	Sí
Planitud	Sí	Sí
Nivel	No	Sí
Coaxialidad	Sí	Próximamente
Dirección del husillo	Sí	Próximamente

Sistema	XK10	XK20
Duración de la batería	Hasta 4 horas de funcionamiento continuo	Más de 12 horas de funcionamiento continuo
Compatibilidad con dispositivos móviles	Monitor del XK10	Dispositivos Android™
Transferencia de datos	USB	USB-C e inalámbrica
Período de recalibración	2 años	2 años

* Dependiendo del dispositivo móvil utilizado

Soluciones de medición en máquina de Renishaw

Renishaw dispone de una gama de soluciones de calibración que mejoran el rendimiento 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 de medición láser XL-80

- La herramienta más moderna para el análisis trazable y versátil de sistemas de movimiento
- $\pm 0,5$ ppm de precisión de medición lineal certificada



Calibrador de ejes rotatorios XR20

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



Sistema calibrador multi-eje XM

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



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 rendimiento 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



Formación

Renishaw imparte una serie de cursos de formación completa para operarios, a domicilio o en los centros de formación de Renishaw.

Nuestra experiencia en metrología nos permite impartir formación 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.

Asistencia técnica

Nuestros productos aumentan la calidad y productividad, por ello, 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.

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 mantienen los más altos estándares.

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

bsi.

www.renishaw.com/xk20



#renishaw

+34 93 6633420



spain@renishaw.com

© 2025-2026 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' 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 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 DEL MISMO, QUEDAN EXCLUIDAS EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LA LEGISLACIÓN.

N.º de referencia: L-9971-0115-02-A