



Sistema láser de alineación XK20

Diseñado de acuerdo con las normas internacionales

El sistema XK20 es nuestro sistema láser de alineación de segunda generación, especialmente diseñado para que hacer los procesos de – montaje de máquinas más sencillos, rápidos y de acuerdo con las normas ISO más recientes. Utilizar un sistema láser de alineación permite obtener una máquina de mayor precisión y durabilidad, reduciendo al mismo tiempo los errores de los operarios.



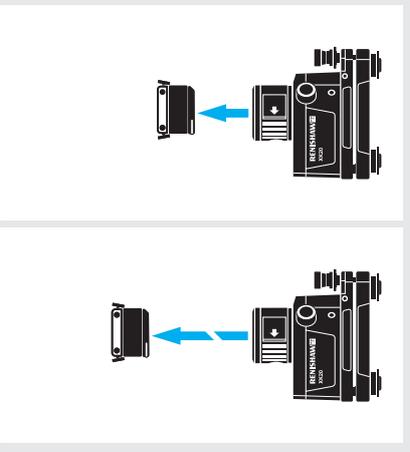
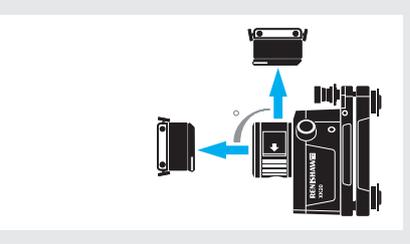
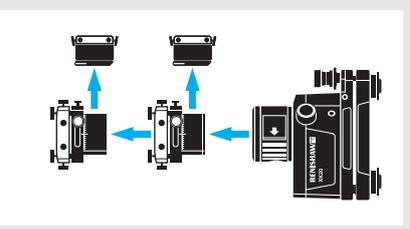
La base de la precisión

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, nuestros sistemas láser han sido la base para conseguir precisión, calidad y fiabilidad durante más de 35 años.



Mediciones con el XK20

Para ejes lineales

	<p>Rectitud</p> <p>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.</p> <p>Rectitud en tramos largos</p> <p>Mida la rectitud en distancias de hasta 40 m con nuestra funcionalidad avanzada de largo alcance. Esto permite obtener resultados reproducibles al mismo tiempo que se minimiza el tiempo de medición.</p>	
	<p>Cuadratura</p> <p>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 en ángulo recto varios ensamblajes de máquina independientes.</p>	
	<p>Paralelismo</p> <p>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.</p>	

Próximamente

Para instalación y automatización

	<p>Planitud</p> <p>Mide la desviación vertical de la mesa, los raíles u otros planos de la máquina.</p>
	<p>Nivel</p> <p>Mide el nivel de la máquina respecto a la gravedad o una superficie diferente de la máquina.</p>

Para ejes rotatorios y husillos

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

Descripción general del sistema

Unidad emisora

La unidad emisora es la referencia láser del sistema XK20. Está compuesto por un pentaprisma 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



Unidad móvil (unidad M)

La unidad M es el sensor principal utilizado en la mayoría de las mediciones del sistema SK20. De forma similar a los relojes comparadores tradicionales, cuando se montan en los ejes o carros que se miden, la unidad M detecta las desviaciones respecto de la referencia del láser y envía un registro digital a la aplicación CARTO XK20 para su análisis.

Principales características:

- Sensor 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 con una 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

Los análisis de datos pueden adaptarse a las necesidades de los usuarios, por ejemplo para:

- Visualizar rápidamente gráficos de error con tolerancias personalizadas.
- Presentar resultados en 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 funcionar 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 Base de referencia
- 2 Soporte del emisor en L
- 3 Varillas
- 4 Base magnética con perfil reducido



Accesorios para medir cuadratura y paralelismo

El componente óptico del XK20 que se emplea para medir el paralelismo y la cuadratura es un pentaprisma calibrado que permite medir el 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 de paralelismo
- 6 Plataforma del trípode
- 7 Plataforma de paralelismo
- 8 Soporte a 90° del transmisor-receptor



Especificaciones del sistema XK20

Unidades emisora y M

Característica 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
Nivel de precisión	20 µm/m	–
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)

Unidad de pantalla

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

(i) Ángulo entre raíles

(ii) Tolerancia geométrica relativa al raíl de referencia/variación entre puntos

A = (Mayor) lectura de rectitud (µm)

M = Longitud del eje (m)

Cuadro comparativo

Mediciones	XK10	XK20
Rectitud	Sí	Sí
Cuadratura	Sí	Sí
Cuadratura ampliada	No	Sí
Paralelismo (horizontal)	Sí	Sí
Paralelismo (vertical)	Sí	Sí
Paralelismo (combinado)	Sí	Sí
Rectitud en tramos largos	No	Sí
Planitud	Sí	Próximamente
Coaxialidad	Sí	Próximamente
Dirección del husillo	Sí	Próximamente
Nivel	No	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 e inalámbrico
Período de recalibración	2 años	2 años

* Dependiendo del dispositivo móvil utilizado

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

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 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 DEL MISMO, QUEDAN EXCLUIDAS EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LA LEGISLACION.

N.º de referencia: L-9971-0115-01-B