



# XK20 Lasersystem zur Geometriemessung

## Ausgerichtet auf internationale Normen

Das XK20 System ist unser Lasersystem zur Geometriemessung der zweiten Generation. Es ist speziell darauf ausgerichtet, den Aufbau von Maschinen in Übereinstimmung mit den neuesten ISO-Normen leichter und schneller zu machen. Die Verwendung eines Lasersystems zur Geometriemessung trägt dazu bei, eine hohe Maschinengenauigkeit und Langlebigkeit sicherzustellen und gleichzeitig Bedienerfehler zu reduzieren.

<input checked="" type="checkbox"/>	Aufbau	
<input checked="" type="checkbox"/>	Prüfung	
	Kompensation	
	Diagnose	

[www.renishaw.com/xk20](http://www.renishaw.com/xk20)

 #renishaw

## Eine Grundlage für Präzision

Wir bei Renishaw entwerfen und entwickeln Industrieprodukte, mit denen Hersteller hochgenaue Maschinen und Teile fertigen können. Unsere innovativen Lösungen tragen zur Quantifizierung der Prozessfähigkeit bei, um Kosten zu senken und die Effizienz zu steigern. Als Marktführer bilden unsere Lasersysteme seit mehr als 35 Jahren die Grundlage für Präzision, Qualität und Zuverlässigkeit.

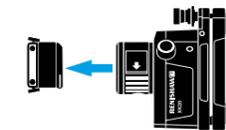


## XK20 Messungen

### Für Linearachsen

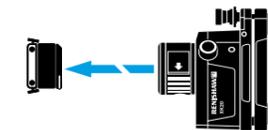
#### Geradheit

Gleichzeitige Messung von horizontaler und vertikaler Geradheit. Wird beim Aufbau von Maschinen verwendet, um die Genauigkeit der Montage und die Ausrichtung von Tischen und Führungen zu gewährleisten.



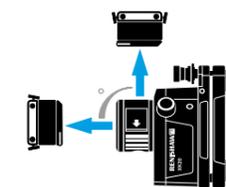
#### Geradheit (lang)

Messung der Geradheit über Distanzen von bis zu 40 m mit unserer fortschrittlichen Funktion für lange Reichweite. Dies stellt wiederholgenaue Ergebnisse bei gleichzeitiger Minimierung der Messzeit sicher.



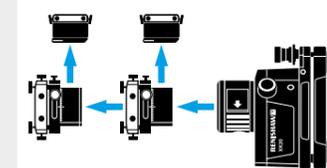
#### Rechtwinkigkeit

Messung der Rechtwinkigkeit zwischen zwei Maschinenachsen. Dies wird typischerweise verwendet, um sicherzustellen, dass Maschinenachsen und -betten im 90-Grad-Winkel zueinander stehen, um Schienensysteme von Maschinen auszurichten oder wenn getrennte Maschinenbaugruppen zueinander ausgerichtet werden müssen.



#### Parallelität

Misst die Geradheitsabweichung oder den Gesamtwinkel der Fehlausrichtung zwischen zwei nominal parallelen Achsen. Kommt typischerweise während der Fertigung von Werkzeugmaschinenstrukturen zum Einsatz.



### In Kürze erhältlich

#### Zur Installation und Automatisierung

##### Ebenheit

Messung der vertikalen Abweichung entlang eines Maschinenbetts, von Schienen oder anderen Maschinenebenen.



##### Nivellierung

Messung der Maschinennivellierung in Bezug auf die Schwerkraft oder auf eine separate Maschinenoberfläche.



#### Für Drehachsen und Spindeln

##### Koaxialität

Messung der Abweichung von einem Rotationszentrum zu einem anderen.



##### Spindelrichtung

Messung der Richtung, in die eine Spindel oder ein Spannfutter zeigt.



## Das System im Überblick

### Strahleinheit

Die Strahleinheit ist der Referenzlaser des XK20-Systems. Sie verfügt über ein integriertes, kalibriertes Pentaprisma, einen rotierbaren Präzisionskopf und digitale Wasserwaagen. Dies sorgt für eine stabile Referenz für die Messungen der Geradheit, Parallelität, Rechtwinkligkeit und Ebenheit. Sie kann auch zur Nivellierung von Maschinen und Gussteilen verwendet werden.

#### Vorteile

- Digitale Präzisionswasserwaagen
- Laserkopf-Rotation um 360 Grad
- Wiederaufladbarer Akku
- Über 12 Stunden Dauerbetrieb



### Verfahrbare Einheit (M-Einheit)

Die M-Einheit ist der primäre Sensor für den Großteil der Messungen des XK20 Systems. Ähnlich wie herkömmliche Messuhren erkennt die M-Einheit, wenn sie auf den zu messenden Achsen oder Schlitten angebracht ist, Abweichungen vom Referenzlaser und sendet einen digitalen Datensatz zur Analyse an die CARTO XK20-App.

#### Vorteile

- 2-Achsen-PSD-Sensor
- Drahtloskonnektivität zur CARTO XK20-App
- Wiederaufladbarer Akku
- Über 12 Stunden Dauerbetrieb



## Überblick über die Software

Die Renishaw CARTO XK20-App bietet ein intuitives und einfaches Interface mit unkomplizierter Navigation.

### Mobile App

Die App-basierte Software CARTO XK20 wurde speziell für den Maschinenbau entwickelt und ist optimal auf Fabrikumgebungen ausgelegt. Bediener können verschiedene Android™-Geräte oder die Renishaw XK20-Anzeigeinheit verwenden, um ihre Mess- und Montageprozesse zu optimieren.



### Einfache Einrichtung

Die Ausrichtung des Lasers auf das Werkstück oder die Maschine vor der Durchführung von Messungen ist unerlässlich. Dies kann jedoch insbesondere bei langen Distanzen sehr zeitaufwendig sein. Die CARTO XK20-App vereinfacht diese Aufgabe, sodass der Laser schneller und einfacher verwendet werden kann.



### Datenauswertung

Die Datenauswertung kann an die Benutzeranforderungen angepasst werden, zum Beispiel:

- Schnelles Anzeigen von Fehlerkurven mit kundenspezifischen Toleranzen
- Berichtsergebnisse in relevanten ISO-Normformaten
- Herunterladen von Rohdaten für Forschungs- und Entwicklungsanalysen.



### Integriertes Benutzerhandbuch

Die meisten Lasersysteme erfordern für einen effektiven Betrieb und zuverlässige Ergebnisse umfassende Schulungen. Das XK20 System benötigt nur minimale Anwenderschulungen. Das integrierte Handbuch bietet schrittweise Anleitungen mit Bildern und Illustrationen, die sowohl auf erfahrene als auch unerfahrene Anwender ausgelegt sind.

## Zubehör

In Kombination mit zusätzlichem Zubehör misst das XK20 System eine Vielzahl von Maschinentypen und -konfigurationen.

### Montagezubehör

Renishaw hat eine Auswahl an Montagezubehör entwickelt, das eine vielseitige Montage des Systems auf einer Vielzahl von Maschinenkonfigurationen ermöglicht.

- 1 Referenzhalterung
- 2 Strahleinheit L-Halterung
- 3 Stützen
- 4 Magnetfuß mit minimaler Bauhöhe



### Zubehör für Rechtwinkligkeit und Parallelität

Die Parallelitäts- und Rechtwinkligkeitsoptik des XK20 ist ein kalibriertes Pentaprisma, das horizontale Parallelitätsmessungen ermöglicht.

Dies kann zum Messen der Rechtwinkligkeit von Gussteilen in T-Form, Gantry-Maschinen und Bettfräsmaschinen verwendet werden.

- 5 Parallelitäts-Optik
- 6 Stativplatte
- 7 Parallelitäts-Tisch
- 8 90-Grad-Empfängerhalterung



## XK20 Systemspezifikationen

### Strahleinheit und M-Einheit

Systemleistung	Strahleinheit	M-Einheit
Messbereich des Laserstrahls	40-Meter-Radius	20 m
Ausgangsleistung des Lasers	Klasse 2	Klasse 2
Spannungsversorgung	Hochleistungs-Akku, Li-Ionen, aufladbar	Hochleistungs-Akku, Li-Ionen, aufladbar
Betriebszeit	Über 12 Stunden Dauerbetrieb	Über 12 Stunden Dauerbetrieb
Auflösung der Nivellierlibelle	20 µm/m	–
Temperaturbereich für angegebene Genauigkeit	–10 °C bis 50 °C	–20 °C bis 50 °C
Empfohlenes Kalibrierintervall	2 Jahre	2 Jahre
IP-Schutzart	Nicht zutreffend	IP 66/67 (IEC 60529)

### Anzeigeeinheit

Spannungsversorgung	Fest, Hochleistungs-Akku, Li-Ionen, (aufladbar)
Betriebszeit	Bis zu 16 Stunden Dauerbetrieb
Bildschirmgröße	8" -kapazitives LCD-Multi-Touch-Farbdisplay
IP-Schutzart	IP 66/67 (IEC 60529)

## Genauigkeitsspezifikationen

### Geradheit (Strahl- und M-Einheit)

Bereich	±5 mm
Genauigkeit	±0,008 A ±0,8 µm
Auflösung	0,1 µm

A = Anzeige des Geradheitsmesswertes (µm)

### Parallelität

Bereich	±5 mm
Genauigkeit (i)	±0,008 A/M ±1,4/M ±2 µm/m*
Genauigkeit (ii)	±0,008 A ±1,4 ±2M µm*
Auflösung	0,1 µm

\*Abstand zwischen Laser und Pentaprisma > 0,2 m

(i) Winkel zwischen Schienen

(ii) Geometrische Toleranz relativ zur Referenzschiene / Punkt-zu-Punkt Abweichung

A = (größter) Geradheitsmesswert (µm)

M = Länge von der Achse (m)

### Rechtwinkligkeit

Bereich	±5 mm
Genauigkeit*	±0,008 A/M ±1,4/M ±4 µm/m
Auflösung	0,1 µm

A = Geradheitsmesswert des am weitesten entfernten Punktes (µm)

M = Länge der (kürzesten) Achse (m)

\* mit Kalibrierfaktor für die Rechtwinkligkeit

## Vergleichstabelle

Messungen	XK10	XK20
Geradheit	J	J
Rechtwinkligkeit	J	J
Hohe Rechtwinkligkeit	N	J
Parallelität (horizontal)	J	J
Parallelität (vertikal)	J	J
Parallelität (kombiniert)	J	J
Geradheit (lang)	N	J
Ebenheit	J	In Kürze erhältlich
Koaxialität	J	In Kürze erhältlich
Spindelrichtung	J	In Kürze erhältlich
Nivellierung	N	In Kürze erhältlich

System	XK10	XK20
Akkulebensdauer	Bis zu 4 Stunden Dauerbetrieb	Über 12 Stunden Dauerbetrieb*
Kompatibel mit Mobilgeräten	XK10 Anzeigeeinheit	Android™-Geräte
Datenübertragung	USB	USB und kabellos
Kalibrierintervall	2 Jahre	2 Jahre

\* Abhängig vom verwendeten Mobilgerät

# Service und Qualität

Im Rahmen unserer steten Service- und Qualitätsstandards bieten wir unseren Kunden eine Komplettlösung



## Schulung

Renishaw bietet umfassende Anwenderschulungen entweder vor Ort oder in einem Renishaw Schulungszentrum an.

Dank unserer Erfahrung in der Messtechnik können wir nicht nur Wissen zu unseren Produkten, sondern auch zu den wissenschaftlichen Grundsätzen dahinter und Best-Practice-Verfahren vermitteln. Unsere Kunden können daher den maximalen Nutzen aus ihrem Fertigungsprozess ziehen.

## Support

Unsere Produkte steigern die Qualität und Produktivität. Wir streben nach 100%iger Zufriedenstellung der Kunden, durch ein hohes Maß an Unterstützung und genauer Kenntnis der Einsatzmöglichkeiten eines Produkts.

Mit dem Kauf eines Laserinterferometers oder Kreisformmesssystems von Renishaw steht Ihnen gleichzeitig ein weltweites Supportnetzwerk zur Verfügung, das mit Maschinenmesstechnik und Wartung der Betriebsmittel vertraut ist.

## Zertifizierung

Renishaw plc ist nach dem neuesten ISO 9001 Qualitätssicherungsstandard zertifiziert und wird regelmäßig entsprechend auditiert. Dadurch ist gewährleistet, dass alle Aspekte von Konstruktion, Fertigung, Vertrieb, Kundendienst und Nachkalibrierung stets höchste Qualitätsansprüche erfüllen.

Die Zertifizierung wird von BSI Management Systems, einer international anerkannten, von UKAS akkreditierten Zertifizierungsstelle, ausgestellt.

**bsi.**

[www.renishaw.com/xk20](http://www.renishaw.com/xk20)



#renishaw

+49 (0) 7127 9810

 [germany@renishaw.com](mailto:germany@renishaw.com)

© 2025 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten. RENISHAW® und das Symbol eines Messtasters sind eingetragene Marken der Renishaw plc. Produktnamen, Bezeichnungen und das Zeichen „apply innovation“ von Renishaw sind Marken der Renishaw plc oder ihrer Tochtergesellschaften. Andere Markennamen, Produkt- oder Unternehmensnamen sind Marken der jeweiligen Inhaber. Renishaw plc. Eingetragen in England und Wales. Nummer im Gesellschaftsregister: 1106260. Eingetragener Firmensitz: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, Großbritannien

ZWAR HABEN WIR UNS NACH KRÄFTEN BEMÜHT, FÜR DIE RICHTIGKEIT DIESES DOKUMENTS BEI VERÖFFENTLICHUNG ZU SORGEN. SÄMTLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN, ZUSICHERUNGEN, ERKLÄRUNGEN UND HAFTUNG WERDEN JEDOCH UNGEACHTET IHRER ENTSTEHUNG IM GESETZLICH ZULÄSSIGEN UMFANG AUSGESCHLOSSEN.

Artikelnummer: L-9971-0125-01-B