



# Sistema di allineamento laser XK20

## Costruisci seguendo gli standard internazionali

XK20 è il nostro sistema di allineamento laser di seconda generazione, sviluppato per semplificare e velocizzare i processi di costruzione, e garantire la conformità agli standard ISO più recenti. Un sistema di allineamento laser significa più accuratezza, più durata delle macchine e meno rischi di errore umano.



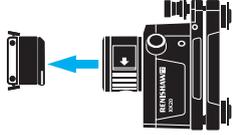
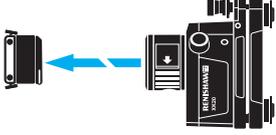
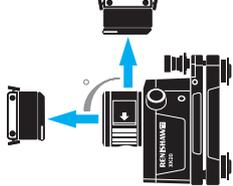
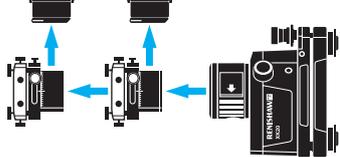
## Le fondamenta della precisione

Renishaw progetta e sviluppa prodotti industriali, che aiutano le aziende a costruire macchine e pezzi straordinariamente accurati. Le nostre soluzioni innovative permettono di quantificare le capacità di un processo per ridurre i costi e ottimizzare l'efficienza. Renishaw è capofila in questo settore e da oltre 35 anni i suoi sistemi laser assicurano precisione, qualità e affidabilità alle aziende di tutto il mondo.



# Misure con XK20

## Assi lineari

	<p><b>Rettilineità</b></p> <p>Misura simultaneamente la rettilineità orizzontale e verticale. È indispensabile durante tutte le fasi di costruzione della macchina per garantire l'accuratezza durante la fase di montaggio e allineamento di basi e guide.</p> <p><b>Rettilineità a campo lungo</b></p> <p>Una funzione per misurare la rettilineità su distanze fino a 40 m e ottenere risultati ripetibili, in tempi rapidissimi.</p>	 
	<p><b>Ortogonalità</b></p> <p>Misura l'ortogonalità di due assi macchina. In genere, viene utilizzata per verificare che gli assi e i piani delle macchine siano ad angolo retto, per allineare le guide oppure per mettere in squadra gruppi separati di componenti.</p>	
	<p><b>Parallelismo</b></p> <p>Misura la deviazione di rettilineità o l'angolo di disallineamento complessivo fra due assi nominalmente paralleli. In genere, viene usata durante la realizzazione delle strutture delle macchine utensili.</p>	

## Presto disponibile

Installazioni e automazione	
	<p><b>Planarità</b></p> <p>Misura la deviazione verticale lungo il basamento della macchina, nelle guide o su altri piani della macchina.</p>
	<p><b>Livella</b></p> <p>Misura se la macchina è in piano rispetto alla gravità o alla superficie di una macchina separata.</p>

Assi rotanti e mandrini	
	<p><b>Coassialità</b></p> <p>Misura la deviazione di un centro di rotazione rispetto a un altro.</p>
	<p><b>Direzione del mandrino</b></p> <p>Misura l'angolo verso cui punta il mandrino</p>

# Panoramica del sistema

## Unità di trasmissione

L'unità di trasmissione costituisce il riferimento laser del sistema XK20 e incorpora un pentaprisma calibrato, una testa rotante di precisione e livelle digitali che forniscono un riferimento stabile per le misure di rettilineità, parallelismo, ortogonalità e planarità. L'unità può essere utilizzata anche per mettere in bolla macchine e basamenti.

### Caratteristiche principali

- Livelle digitali di precisione
- Testa del laser in grado di ruotare a 360°
- Batteria ricaricabile
- Oltre 12 ore di utilizzo di continuo



## Unità mobile (unità M)

L'unità M è il sensore principale per la maggior parte delle misure eseguite dai sistemi XK20. Analogamente ai tradizionali comparatori, quando viene montata sugli assi o sui carrelli da misurare, l'unità M rileva le deviazioni rispetto al riferimento laser e invia all'app CARTO XK20 un record digitale da analizzare.

### Caratteristiche principali

- Sensore PSD a due assi
- connettività wireless all'app CARTO XK20
- Batteria ricaricabile
- Oltre 12 ore di utilizzo di continuo



# Panoramica del software

L'app Renishaw CARTO XK20 include un'interfaccia dotata di un sistema di navigazione semplice e intuitivo.

## App per dispositivi mobili

CARTO XK20 è un app software sviluppata specificamente per i costruttori di macchine e ideale per essere utilizzata in ambienti industriali. Gli operatori possono utilizzare dispositivi Android™ oppure il display dedicato XK20 Renishaw per ottimizzare i processi di misura e assemblaggio.



## Semplicità di configurazione

L'allineamento del laser con il pezzo o con la macchina è un'operazione fondamentale prima di eseguire qualsiasi misura. È un'attività che richiede tempo, soprattutto quando le distanze sono notevoli. Con l'app CARTO XK20, questa procedura diventa molto più semplice e rapida.



## Analisi dei dati

L'analisi dei dati può essere personalizzata in base alle esigenze dell'utente. Ad esempio, è possibile:

- visualizzare rapidamente i grafici degli errori, con tolleranze personalizzate
- creare report dei risultati conformi ai formati standard ISO
- scaricare dati grezzi per analisi di ricerca e sviluppo.



## Guida all'uso integrata

La maggior parte dei sistemi laser deve essere utilizzata da operatori addestrati e specializzati per fornire risultati affidabili.

Al contrario, il sistema XK20 non richiede una formazione particolarmente approfondita.

La guida all'uso integrata fornisce istruzioni dettagliate, con immagini e illustrazioni e risulta facilmente comprensibile a tecnici specializzati, ma anche a operatori inesperti.

# Accessori

Se utilizzato in combinazione con gli accessori aggiuntivi, il sistema XK20 può misurare macchine di molti tipi e con diverse configurazioni.

## Accessori per il montaggio

Renishaw ha sviluppato una serie di accessori che aumentano la versatilità di montaggio su qualsiasi configurazione di macchina.

- 1 Supporto di riferimento
- 2 Staffa a L del trasmettitore
- 3 Colonnine
- 4 Base magnetica a basso profilo

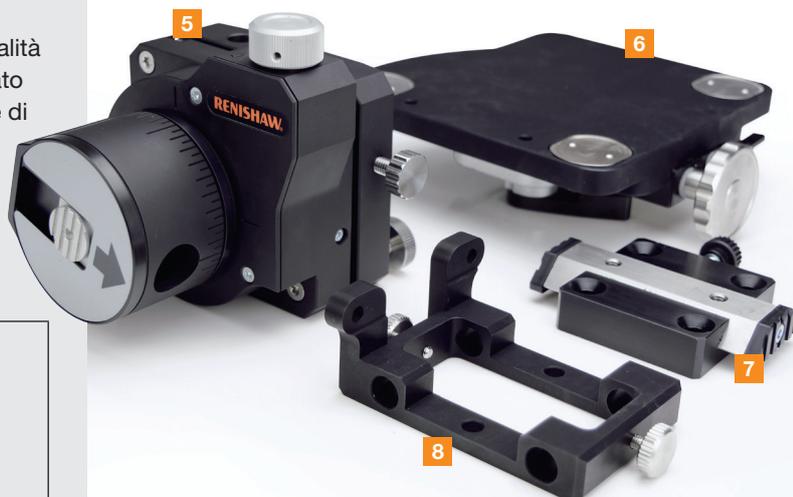


## Accessori per ortogonalità e parallelismo

L'ottica di parallelismo e ortogonalità di XK20 è un pentaprisma calibrato che permette di effettuare misure di parallelismo orizzontale.

Si può usare per misurare l'ortogonalità di strutture a T, gantry e macchine con piano di lavoro mobile.

- 5 Ottica di parallelismo
- 6 Slitta per il treppiede
- 7 Slitta per il parallelismo
- 8 Staffa a 90° per ricetrasmittitore



# Specifiche del sistema XK20

## Emettitore laser e unità M

Prestazioni del sistema	Emettitore laser	Unità M
Portata di misura	Raggio 40 m	20 m
Uscita laser	Classe 2	Classe 2
Alimentazione	Batteria ricaricabile agli ioni di litio per uso industriale	Batteria ricaricabile agli ioni di litio per uso industriale
Durata	Oltre 12 ore di utilizzo continuo	Oltre 12 ore di utilizzo continuo
Livella di precisione	20 µm/m	–
Intervallo per le specifiche di accuratezza	Da -10 a 50 °C	Da -20 a 50 °C
Periodo di ricalibrazione consigliato	2 anni	2 anni
Classificazione IP	Non applicabile	IP 66/67 (IEC 60529)

## Unità di visualizzazione

Alimentazione	Batteria fissa agli ioni di litio per uso industriale (ricaricabile)
Durata	Fino a 16 ore di utilizzo continuo
Dimensioni schermo	Schermo LCD a colori da 8", capacitivo e multi-touch
Classificazione IP	IP 66/67 (IEC 60529)

# Specifiche di prestazione

Rettilinearità (unità di trasmissione e unità M)	
	
Campo di lavoro	±5 mm
Accuratezza	±0,008A ±0,8 µm
Risoluzione	0,1 µm

A = lettura di rettilinearità visualizzata (µm)

Ortogonalità	
	
Campo di lavoro	±5 mm
Accuratezza*	±0,008A/M ±1,4/M ±4 µm/m
Risoluzione	0,1 µm

A = lettura di rettilinearità del punto più distante (µm)

M = lunghezza dell'asse (più corto) (m)

\* con fattore di calibrazione dell'ortogonalità

Parallelismo	
	
Campo di lavoro	±5 mm
Accuratezza (i)	±0,008A/M ±1,4/M ±2 µm/m*
Accuratezza (ii)	±0,008A ±1,4 ±2M µm*
Risoluzione	0,1 µm

\* distanza dal laser al pentaprisma >0,2 m

(i) angolo fra le guide

(ii) tolleranza geometrica relativa alla guida di riferimento / variazione da punto a punto

A = lettura di rettilinearità (massima) (µm)

M = lunghezza dell'asse (m)

# Scheda comparativa

Misure	XK10	XK20
Rettilinearità	Y	Y
Ortogonalità	Y	Y
Ortogonalità estesa	N	Y
Parallelismo (orizzontale)	Y	Y
Parallelismo (verticale)	Y	Y
Parallelismo (combinato)	Y	Y
Rettilinearità a campo lungo	N	Y
Planarità	Y	Presto disponibile
Coassialità	Y	Presto disponibile
Direzione del mandrino	Y	Presto disponibile
Livella	N	Presto disponibile

Sistema	XK10	XK20
Durata della batteria	Fino a 4 ore di funzionamento continuo	Oltre 12 ore di funzionamento continuo*
Compatibile con dispositivi mobili	Unità di visualizzazione XK10	Dispositivi Android™
Trasferimento dati	USB	USB e wireless
Periodo di ricalibrazione	2 anni	2 anni

\* In base al tipo di dispositivo mobile utilizzato

## Assistenza e qualità

Il nostro costante impegno garantisce ai clienti una soluzione completa con elevatissimi standard di assistenza e qualità



### Formazione

Renishaw propone corsi di formazione approfonditi, svolti direttamente presso il cliente oppure presso una nostra sede.

Grazie alla nostra esperienza, non ci limitiamo a spiegare come utilizzare al meglio i nostri prodotti, spieghiamo anche i principi fondamentali e i migliori metodi di utilizzo. I nostri corsi aiutano i clienti a ottimizzare i processi e a massimizzare la produttività.

### Assistenza

I nostri prodotti permettono di migliorare la qualità e la produttività. Renishaw si impegna per soddisfare pienamente i propri clienti con un servizio di assistenza sempre migliore mettendo al loro servizio l'esperienza e la competenza acquisite per indicare potenziali applicazioni produttive.

Acquistando un sistema laser o ballbar di Renishaw, l'utente riceve anche il supporto di una rete di assistenza mondiale con una profonda conoscenza della metrologia delle macchine utensili.

### Certificazione

Renishaw plc viene regolarmente controllata e certificata in conformità a ISO 9001, il più recente standard di controllo qualità. Ciò significa che tutti gli aspetti relativi a design, produzione, vendita, assistenza post-vendita e ricalibrazione rispettano i massimi standard previsti.

Il certificato viene rilasciato da BSI Management Systems, un ente riconosciuto a livello internazionale e accreditato da UKAS.

**bsi.**

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



#renishaw

+39 011 9666700

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

© 2025 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati. RENISHAW® e il simbolo della sonda sono marchi registrati di Renishaw plc. I nomi dei prodotti Renishaw, le denominazioni e il marchio "apply innovation" sono marchi di Renishaw plc o delle sue società controllate. Altri nomi di marchi, prodotti o società sono marchi dei rispettivi proprietari. Renishaw plc. Registrata in Inghilterra e Galles. Numero di registro dell'azienda: 1106260.  
Sede legale: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, Regno Unito.

SEBBENE SIANO STATI COMPIUTI SFORZI NOTEVOLI PER VERIFICARE L'ACCURATEZZA DEL PRESENTE DOCUMENTO AL MOMENTO DELLA PUBBLICAZIONE, TUTTE LE GARANZIE, LE CONDIZIONI, LE DESCRIZIONI E LE RESPONSABILITÀ, COMUNQUE DERIVANTI, SONO ESCLUSE NELLA MISURA CONSENTITA DALLA LEGGE.

Codice: L-9971-0112-01-B