

# TAKAM si avvale del sistema XK10 per avere la certezza che le sue macchine utensili siano assemblate con precisione


**Cliente:**

TAKAM Machinery Co., Ltd

**Settore industriale:**

Lavorazioni di precisione

**La sfida:**

Misurare gli errori resolvendo le inefficienze e le incoerenze introdotte da strumenti di misura tradizionali

**Soluzione:**

Il sistema di allineamento laser XK10 di Renishaw, che consente il controllo degli errori con rapidità e precisione.

Per i produttori di macchine utensili, l'efficienza produttiva dipende dalla rapidità e dalla precisione dei processi di controllo qualità. I metodi tradizionali di verifica degli errori stavano iniziando ad ostacolare la produzione, per questo TAKAM Machinery Co. Ltd (TAKAM) ha scelto il sistema di allineamento laser XK10 di Renishaw per ottenere la massima precisione, efficienza e rapidità nei controlli di calibrazione.

## Background

Fondata nel 1989 nello Xiamen (Cina) TAKAM è un produttore internazionale di macchine CNC. La sua estesa gamma di prodotti include fresatrici, torni e centri di lavoro verticali, orizzontali e gantry.

Le sue macchine CNC vengono utilizzate in diversi settori industriali, tra i quali l'aerospace, l'automotive, l'elettronica e gli stampi.

I rigidissimi controlli di qualità sono le fondamenta dell'etica produttiva di TAKAM, il cui impegno è sempre mirato al continuo miglioramento, sia per la progettazione che per la fabbricazione dei prodotti.

A complemento dei tradizionali metodi di misura geometrica e di rotazione durante la costruzione delle macchine CNC, TAKAM ha da tempo adottato diversi prodotti di calibrazione Renishaw per garantire l'accurato allineamento degli assi della macchina.



Utilizzo dell'XK10 per misure di perpendicolarità

Sono diversi anni ormai che l'azienda si avvale di strumenti Renishaw per la calibrazione delle proprie macchine, si va dall'interferometro laser XL-80, al ballbar wireless QC20-W, ai sistemi di calibrazione XR20-W per assi rotanti, con l'obiettivo di verificare costantemente possibili errori nei processi di costruzione delle macchine utensili.

## La sfida

In qualsiasi fase di produzione di una macchina utensile CNC, come l'iniziale colata del metallo, la lavorazione e l'assemblaggio dei componenti, sono richieste rigorose procedure di controllo e calibrazione per garantire l'accuratezza complessiva del prodotto finale.

In un mercato globale sempre più competitivo, i tradizionali metodi di verifica degli errori di misura geometrica e di rotazione, come ad esempio l'utilizzo di blocchi in granito, comparatori e autocollimatori, stavano iniziando a ostacolare i processi di produzione e controllo qualità di TAKAM.

Tali misure manuali comportavano limitazioni notevoli poiché di esecuzione complessa e soggette all'errore umano e a interpretazioni errate. Ad esempio:

- Blocchi in granito: peso e dimensioni rendono problematiche la logistica e lo stoccaggio, costituiscono inoltre un rischio per la sicurezza del personale. L'impostazione e l'utilizzo richiedono personale esperto.
- Comparatori: gli strumenti di misura a contatto sono soggetti all'accumulo di vari errori che dipendono dall'esperienza dell'operatore e dalle condizioni ambientali.
- Autocollimatori: facili da utilizzare per le misure di linearità su assi singoli, ma estremamente complessi quando si tratta di misurare assi multipli e parallelismo.

Tali metodi tradizionali di misura degli errori non riuscivano più a tenere il passo con i rigidi requisiti di precisione di TAKAM. Era necessario sostituirli completamente.

## Soluzione

TAKAM ha scelto di avvalersi del sistema di allineamento laser XK10 di Renishaw per risolvere le inefficienze e le incoerenze introdotte da una serie di strumenti tradizionali per la misura degli errori.

Il sistema XK10 è una soluzione di misura digitale completa per un'ampia gamma di macchine utensili, costituita da un trasmettitore per la generazione del fascio laser primario, da unità di trasmissione e ricezione wireless, da un display portatile e da un kit di fissaggio. Il kit aggiuntivo per la verifica del parallelismo consente agli utenti di eseguire misure più approfondite.

Le dimensioni compatte, la versatilità dei kit di fissaggio e la connettività wireless consentono di utilizzare l'XK10 con diverse configurazioni e di misurare gli errori nelle macchine utensili di ogni genere e dimensione. Può essere applicato su guide lineari per verificare che siano dritte, perpendicolari, piatte, parallele e complanari, nonché su mandrini per verificare la direzione e la coassialità delle macchine rotanti.

Il display del sistema XK10 è progettato come un piccolo computer tablet e consente all'operatore di raccogliere, analizzare e registrare i dati di misura. Fornisce istruzioni passo-passo per ciascun tipo di misura, con grafiche intuitive e letture in tempo reale che guidano l'operatore attraverso tutte le fasi del processo di misura.

Il sig. Huang Zhifeng, Factory Manager in TAKAM, afferma: "Mentre stavamo cercando il sistema migliore per la verifica dell'allineamento, abbiamo confrontato approfonditamente il sistema XK10 di Renishaw con diversi autocollimatori ed altri dispositivi di vari produttori. Abbiamo appurato che l'XK10 offriva vantaggi evidenti."

"Sia l'interfaccia grafica che la reportistica del display sono molto intuitive e consentono agli operatori di vedere con un colpo d'occhio l'operazione successiva, questo significa di non dover ricordare procedure complesse. Tutto ciò contribuisce a semplificare notevolmente il lavoro. Anche le opzioni di fissaggio riducono sostanzialmente i tempi di preparazione."



Utilizzo del sistema XK10 per misurare il parallelismo di due guide lineari

## Risultati

Il sistema di allineamento laser XK10 di Renishaw viene ora utilizzato nei processi di controllo qualità nella gran parte dei modelli di macchine CNC prodotti da TAKAM, incluse fresatrici, torni e centri di lavoro verticali, orizzontali e gantry.

Il sig. Ma Feng, Quality Assurance Manager in TAKAM, spiega, “Utilizziamo il sistema di allineamento laser XK10 per controllare eventuali errori, sia che si tratti di assemblare una qualsiasi macchina utensile, di verificare un'unità completa o un singolo componente.”

“Questo sistema ha triplicato l'efficienza di verifica complessiva, rispetto agli strumenti di verifica tradizionali. Ad esempio, per misurare linearità, planarità, verticalità e parallelismo di un centro di lavoro gantry da 20 m prima servivano due operatori e quattro ore di lavoro a testa. Da quando abbiamo acquistato il sistema XK10, un solo operatore può portare a termine l'intero processo in meno di due ore, il che significa poter impiegare la forza lavoro con più efficienza.”

“Un altro grande vantaggio di questo sistema è la portabilità. Un operatore con il kit XK10 può portare a termine autonomamente la verifica completa delle macchine, il che ci consente anche di risparmiare sull'acquisto di diversi blocchi di granito. Ciò elimina inoltre le problematiche legate al trasporto di pesanti blocchi di granito per misurare macchine utensili a corsa lunga.”

“Il sistema XK10 ha una portata di misura che arriva a 30 metri, il che facilita l'esecuzione di diverse misure su differenti tipi di macchine; questo sarebbe stato decisamente impossibile con gli strumenti tradizionali.”

// Da quando abbiamo acquistato il sistema XK10, un solo operatore può portare a termine l'intero processo in meno di due ore, il che significa poter impiegare la forza lavoro con maggiore efficienza. //

Xiamen Takam Machinery Co., Ltd, (Cina)



Il sistema di allineamento laser XK10 di Renishaw si avvale della tecnologia di comunicazione wireless

Per ulteriori informazioni visita [www.renishaw.it/takam](http://www.renishaw.it/takam)

Renishaw S.p.A.

Via dei Prati 5,  
10044 Pianezza  
Torino, Italia

T +39 011 966 67 00  
F +39 011 966 40 83  
E [italy@renishaw.com](mailto:italy@renishaw.com)  
[www.renishaw.it](http://www.renishaw.it)

Per sapere dove trovarci nel mondo clicca qui: [www.renishaw.it/contattateci](http://www.renishaw.it/contattateci)

RENISHAW HA COMPIUTO OGNI RAGIONEVOLE SFORZO PER GARANTIRE CHE IL CONTENUTO DEL PRESENTE DOCUMENTO SIA CORRETTO ALLA DATA DI PUBBLICAZIONE, MA NON RILASCIA ALCUNA GARANZIA CIRCA IL CONTENUTO NE LO CONSIDERA VINCOLANTE. RENISHAW DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ, DI QUALSIVOGLIA NATURA, PER QUALSIASI INESATTEZZA PRESENTE NEL DOCUMENTO.

© 2020-2021 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati.

Renishaw si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche senza preavviso.

RENISHAW e il simbolo della sonda utilizzato nel logo RENISHAW sono marchi registrati di Renishaw plc nel Regno Unito e in altri paesi. apply innovation, nomi e definizioni di altri prodotti e tecnologie Renishaw sono marchi registrati di Renishaw plc o delle sue filiali.

Tutti gli altri nomi dei marchi e dei prodotti utilizzati in questo documento sono marchi commerciali o marchi registrati dei rispettivi proprietari.



H - 5650 - 0037 - 01

Codice: H-5650-0037-01-A  
Pubblicato: 04.2021