

# Produttore di macchine speciali investe nel sistema di allineamento Renishaw per ottenere maggiore accuratezza

**Cliente:**

Metecno Oy (Finlandia)

**Settore industriale:**

Lavorazioni di precisione

**La sfida:**

Migliorare l'accuratezza durante l'assemblaggio della macchina per soddisfare requisiti specifici in termini di tolleranze e qualità superficiale.

**La soluzione:**

Il sistema di allineamento laser XK10 di Renishaw migliora i processi di misura, la precisione e i costi per produrre macchine di grandi dimensioni.

Al fine di offrire i migliori risultati nei progetti dei clienti di dimensioni più grandi, il produttore di macchine speciali Metecno Oy ha collaborato con Renishaw all'implementazione di un sistema di misura degli errori geometrici. Il sistema di allineamento laser XK10 di Renishaw ha consentito a Metecno Oy di gestire internamente più processi di controllo qualità, soddisfacendo le specifiche per i nuovi clienti ed estendendo al contempo le proprie capacità di fornire macchine di alta qualità.

## Background

Fondata nel 2008, Metecno Oy è un produttore finlandese di macchine speciali a conduzione familiare specializzato in macchine CNC, progetti per l'automazione e per l'integrazione robotica. Il suo team costituito da 12 persone offre macchine personalizzate e soluzioni per l'automazione chiavi in mano, progettando e fabbricando macchinari di produzione che migliorano la produttività, tra cui macchine utensili, centri di lavoro e fresatrici. Metecno Oy propone soluzioni a qualsiasi produttore che abbia bisogno di un macchinario di produzione dedicato. L'azienda opera in diversi settori, tra i quali il nucleare, il siderurgico, il minerario e l'alimentare.

È inoltre uno dei pochi produttori finlandesi a progettare e costruire macchine CNC personalizzate. Di conseguenza il giro d'affari è cresciuto rapidamente rispetto all'inizio, con un fatturato record di 1,2 milioni di € nel 2021 e un futuro più che promettente.

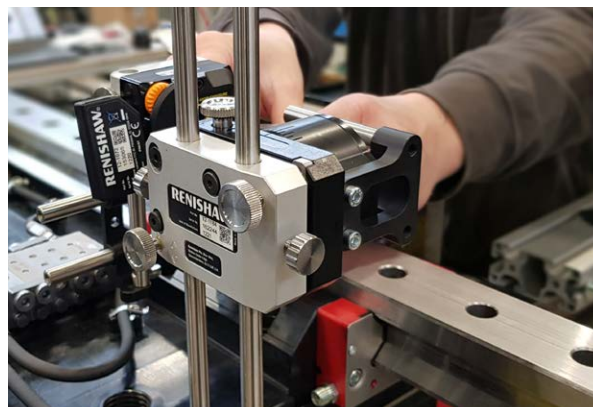
## La sfida

L'azienda era stata contattata da un cliente che aveva bisogno di una macchina CNC personalizzata molto più grande di quelle solitamente costruite da Metecno. Il cliente aveva inoltre requisiti molto specifici sia in termini di tolleranze che di qualità superficiale.

L'accuratezza è fondamentale quando si tratta di sviluppare una macchina: un assemblaggio scorretto può pregiudicarne il funzionamento. Ad esempio, le fresatrici sono caratterizzate da guide lineari, per manovrare la tavola della macchina su ciascun asse. Eventuali errori durante l'assemblaggio del telaio sugli altri componenti della macchina possono portare le guide fuori dalle tolleranze. Le piccole inaccurately possono non avere conseguenze sulla qualità del prodotto, ma il rischio è quello di ridurre la vita della macchina. Inoltre, una volta fabbricata, il team Metecno Oy posiziona la macchina presso il cliente e questo può avere un impatto sull'accuratezza della stessa.



Tecnico Metecno Oy mentre assembla una macchina CNC



Allineamento del pentaprisma del sistema XK10 per eseguire un test di parallelismo

Oltre ad assicurare che gli assi siano accurati, i produttori di macchine CNC come Metecno Oy devono tener conto della perpendicolarità del mandrino. Se non è in squadra, sul pezzo di lavoro resteranno dei segni dell'utensile da taglio che pregiudicheranno la finitura superficiale dei pezzi lavorati.

“Tutte le macchine speciali da noi prodotte devono superare rigidissimi processi di gestione della qualità prima di essere consegnate al cliente”, spiega Mikko Similä, System Design Engineer in Metecno Oy. “Per essere certi che le macchine da noi consegnate siano accurate e affidabili, solitamente affidiamo i controlli di qualità a un nostro subappaltatore. Questa soluzione funziona per le nostre macchine più piccole, ma quando ci viene richiesto un progetto più grande con tolleranze più rigide, vogliamo effettuare le verifiche internamente, per poter consegnare una macchina di alta qualità prevedendone correttamente il ciclo di vita.”

## Soluzione

Dopo aver visionato diverse soluzioni, Metecno Oy ha ritenuto che il sistema di allineamento laser XK10 di Renishaw fosse la soluzione migliore, anche dal punto di vista economico.

Il sistema XK10 è stato sviluppato per misurare gli errori geometrici e di rotazione delle macchine utensili.

Utilizzare il sistema unitamente al kit di fissaggio della macchina utensile consente misure più facili e veloci rispetto ai metodi tradizionali come i comparatori.

La possibilità di misurare gli errori geometrici e di rotazione in fase di assemblaggio, manutenzione e riparazione della macchina, consente di far raggiungere alla macchina stessa prestazioni ottimali grazie ad assi accuratamente allineati e regolati. Inoltre, si riducono i tempi di assemblaggio e di assistenza, incluse le operazioni di manutenzione e di riparazione. Il sistema XK10 è inoltre in grado di misurare l'angolo al quale sta puntando il mandrino e assicura un allineamento accurato su una rotazione completa di 360°.

“Il sistema XK10 ci ha permesso di migliorare i nostri processi di misura per le macchine più grandi” spiega Similä. “Nel corso di questo progetto abbiamo utilizzato il sistema XK10 per misurare la macchina sia durante l'assemblaggio, per verificare che gli assi fossero dritti sull'intero asse di corsa, sia a seguito dell'installazione. Acquisire maggiore familiarità con il processo ci permetterà di monitorare i fattori esterni che possono influenzare la misura, come l'effetto delle variazioni ambientali. Inserire i parametri del test nell'unità di visualizzazione XK10 è facile, così come utilizzare il kit di fissaggio per controllare con semplicità un'ampia gamma di misure. Abbiamo inoltre identificato dove potremo utilizzare il sistema XK10 sui futuri macchinari.”



Kit parallelismo XK10 allineato all'asse della macchina

“Avvalersi di un subappaltatore consente a Metecno Oy di avere la certezza che tutti i suoi macchinari rispettino i requisiti di qualità, ma parlando con il team ci siamo resi conto di come gestire internamente alcuni processi potesse risultare vantaggioso anche per il produttore e i propri clienti,” spiega Isto Tuomisto, Area Sales Manager di Renishaw Finlandia. “Il sistema XK10 è stato sviluppato per facilitare l’assemblaggio delle macchine. Il team ha familiarizzato molto rapidamente con il sistema una volta installato, il che ha permesso a Metecno di consegnare la sua macchina con rapidità ed efficienza. Su questo progetto, verificare l’allineamento durante l’assemblaggio consente di identificare e risolvere eventuali errori prima che la macchina sia ultimata, quando è molto più difficile farlo” continua Tuomisto.

## Risultati

“Investire nel sistema XK10 ci permette di convalidare l’accuratezza della macchina in più punti” afferma Similä. “Questo è stato particolarmente utile nel corso di questo progetto, poiché una volta completato, dovremo disassemblare la macchina per trasportarla presso il cliente. Una volta ricostruita la macchina nel reparto di produzione, potremo utilizzare il sistema XK10 per ricontrollare la macchina, garantendo al cliente l’accuratezza che si aspetta.”

Nonostante il progetto sia ancora in corso, abbiamo già notato risultati positivi grazie all’investimento nel sistema di allineamento laser XK10: maggiore accuratezza, risparmio di tempo, minori costi. Abbiamo quindi già beneficiato di un ritorno sull’investimento.

Inoltre, possiamo accettare progetti di dimensioni maggiori sapendo di poter comunque garantire qualità e accuratezza. Ora che conosciamo le capacità del sistema XK10, stiamo valutando di utilizzare altri sistemi Renishaw per gestire internamente ancora più processi di controllo qualità.

Metecno Oy (Finlandia)



Soluzione di fissaggio versatile fornita con l’unità di trasmissione del sistema XK10



Feedback in diretta con l’unità di visualizzazione portatile del sistema XK10

Per ulteriori informazioni, visita [www.renishaw.it/xk10](http://www.renishaw.it/xk10)

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.

© 2022 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.

Codice: H-5650-0159-01-A  
Pubblicato: 09.2023