

“Da quando abbiamo iniziato a usare Equator non abbiamo più prodotto un solo pezzo sbagliato e siamo riusciti a ridurre i costi di produzione del 27%”

La qualità dei prodotti e la capacità di un'azienda di garantire il livello qualitativo promesso può fare un'enorme differenza durante l'acquisizione di nuovi contratti. Inoltre, una qualità costante dei prodotti è un fattore importante per accrescere la fidelizzazione dei clienti. High-Tech Engineering, azienda di prodotti di precisione con sede a Dunstable, nel Regno Unito, ha sempre prestato la massima attenzione alla qualità dei componenti che escono dai suoi stabilimenti. Dopo aver installato un sistema di calibrazione Renishaw Equator, è in grado di ispezionare il 100% dei pezzi prodotti e di azzerare gli scarti, dimezzando al contempo la presenza degli operatori e riducendo i costi di produzione del 27%.

Fondata nel 1985 da Steve Tickner, High-Tech Engineering si è costruita un'ottima reputazione nel mondo delle auto da corsa, per la qualità dei componenti prodotti. La società si è successivamente rivolta anche al settore aerospaziale, ottenendo ottimi risultati e diventando uno dei fornitori preferenziali di Rolls-Royce e BAE Systems.

Recentemente, High-Tech ha vinto un contratto per la produzione di componenti in titanio con fresature di precisione per un importante cliente del settore



Due pezzi prodotti da High Tech Engineering

aerospaziale. Data la natura dei pezzi, High-Tech ha ricevuto istruzioni precise di ispezionare il 100% dei pezzi lavorati. Steve Tickner racconta: "sapevamo fin dall'inizio che avremmo dovuto trovare un metodo di ispezione che oltre a consentirci di rispettare i tempi di produzione rappresentasse per noi anche una



Il sistema di calibrazione Equator di Renishaw presso High Tech Engineering

soluzione conveniente dal punto di vista economico. Non potevamo limitarci ad affidarci alla CMM che avevamo già a disposizione, perché non potevamo permetterci di creare colli di bottiglia. Eravamo consapevoli che avremmo dovuto acquistare un'altra CMM o prendere in considerazione soluzioni alternative per raggiungere la capacità di misura di cui avevamo bisogno. Con questa idea in mente, abbiamo iniziato a valutare l'opzione Renishaw Equator".

Acquisizione del sistema di calibrazione Equator™

Tickner ha scoperto l'esistenza del sistema Equator con una semplice ricerca su Internet. Dopo una serie di indagini e alcuni incontri con i rappresentanti di Renishaw, High-Tech è rimasta favorevolmente colpita dai vantaggi offerti da Equator e in particolare dal costo complessivo del sistema di calibrazione.

Commentando le ragioni che hanno indotto High-Tech a scegliere il sistema di calibrazione Equator di Renishaw, Tickner ha affermato : "Nel nostro stabilimento, lo spazio è una risorsa preziosa. Il nostro obiettivo era di inserire tecnologie più rapide ed efficienti all'interno dell'area destinata a questa cella. Ciò significava che una macchina CMM, che richiede un ambiente a temperatura controllata, non poteva essere una scelta pratica. Le dimensioni compatte di Equator lo rendevano perfetto per le nostre esigenze. Inoltre, il sistema non è particolarmente sensibile agli sbalzi di temperatura e non richiede forniture d'aria e ciò rappresentava un valore aggiunto perché ci evitava la spesa e la fatica di creare un'ulteriore stanza a temperatura controllata o di installare tubature aggiuntive."

Attualmente, High-Tech sta utilizzando il sistema di calibrazione Renishaw Equator per eseguire ispezioni sul 100% dei complessi componenti prodotti per il settore aerospaziale. Il suo

funzionamento prevede il confronto di ciascun componente lavorato con un pezzo master. Tutti gli elementi vengono misurati con un'unica operazione e con un risultato di tipo OK/Errore. Al termine, viene stilato un rapporto con le dimensioni del componente.

Misura completa in metà tempo rispetto alla CMM già presente

Il sistema Equator viene utilizzato per calibrare circa 150 elementi, inclusi fori, spessori e forme, con una tolleranza tipica di $\pm 25 \mu\text{m}$. Equator svolge l'intera operazione in 10 minuti, un tempo decisamente inferiore a quello di lavorazione, che consente di rientrare perfettamente nei requisiti di produzione. Offre una riduzione del tempo ciclo di quasi il 50% rispetto all'esecuzione del programma sulle CMM in dotazione a High-Tech.

Controllo del processo eseguito dall'operatore della macchina utensile

Lo stabilimento di produzione di High-Tech è operativo 24 ore al giorno, cinque giorni la settimana e viene diviso in due turni che si sovrappongono. In questo periodo di tempo, Equator viene utilizzato da operatori diversi, ognuno con un livello di esperienza differente. In precedenza, High-Tech Engineering si affidava alle proprie CMM, posizionate lontane dalle macchine utensili, in una sala a temperatura controllata. Ricorrere alle CMM per questo tipo di lavoro avrebbe richiesto due operatori distinti, uno per lavorare il pezzo e un secondo operaio, specializzato nell'uso della CMM. Al contrario, con Equator, anche il personale neoassunto può svolgere queste attività, utilizzando le dimensioni di un componente certificato e approvato dagli operatori del controllo qualità per "azzerare" il sistema e impostare la sua accuratezza per le misure successive. In questo modo, l'operatore che ha lavorato il pezzo può occuparsi anche della misura, dimezzando i costi di manodopera.



La sala per il controllo qualità di High-Tech Engineering



Lo stabilimento di High-Tech Engineering

Flessibilità e predisposizione per il futuro

Il sistema di calibrazione Equator™ è totalmente programmabile e può essere utilizzato su vari pezzi per consentire a High-Tech Engineering di eseguire rapidamente routine automatiche e ripetibili su lavori diversi, con un significativo risparmio sui costi di manodopera.

Facile da usare – basta premere un pulsante

Tickner ha dichiarato: "Tutti gli operatori sono in grado di usare Equator. È davvero facile: non si deve fare altro che caricare il pezzo e premere un pulsante. Semplifica radicalmente il processo e riduce la necessità di intervento umano, con un ritorno dell'investimento estremamente rapido".

High-Tech è riuscita a ridurre i costi per la produzione di pezzi destinati al settore aerospaziale del 27% e il sistema di calibrazione Equator ha svolto un ruolo importante nel raggiungimento di tale risultato. Un risparmio di questa portata ha prodotto un impatto tangibile sulla capacità competitiva dell'azienda in questo particolare settore, consentendole di offrire ai clienti prezzi vantaggiosi e mantenendo lo stesso livello qualitativo. È proprio grazie all'implementazione di soluzioni di questo tipo e all'impegno costante nel cercare di ottimizzare i propri processi che High-Tech ha ricevuto ben 6 premi Silver Award SC21 consecutivi, un risultato senza precedenti nel Regno Unito. Si tratta di un premio a riconoscimento dell'eccellenza nel settore aerospaziale e della difesa, conferito in base alla qualità dei prodotti e alle metodologie produttive scelte. Per ottenere un Silver Award, un'azienda deve raggiungere in modo costante un livello prestazionale di almeno 95% per quanto riguarda le consegne e un minimo di 99,5% sulla qualità dei pezzi forniti a tutti i clienti.

Tickner ha espresso il seguente commento: "Da quando abbiamo iniziato a usare Equator non abbiamo più prodotto neanche un pezzo sbagliato. Equator permette agli operatori di avere sempre sotto controllo l'intero processo. È sufficiente osservare lo schermo di Process Monitor, parte del software Equator, per vedere un elenco di tutti gli elementi in fase di calibrazione. A fianco del nome dell'elemento viene mostrata una piccola barra che da verde può diventare gialla o rossa, man mano che le dimensioni o la posizione dell'elemento si allontanano dai valori ottimali, gli operatori sanno quale utensile della macchina lavora sui vari elementi e possono quindi intervenire e correggere il processo per riportarlo all'interno delle tolleranze. Dato che ispezioniamo il 100% dei pezzi, diventa difficile commettere errori". Ha poi continuato: "Utilizziamo i dati delle calibrazioni per testare vari tipi di utensili e capire quale fornisca il massimo livello di efficienza. Queste informazioni potranno aiutarci a risparmiare ulteriore denaro in futuro".

Prospettiva futura

Constatata l'ottima riuscita della cella produttiva, Tickner sta pensando di introdurre il sistema di calibrazione Equator in tutte le celle che saranno implementate in futuro per lo svolgimento di nuovi lavori. In conclusione: "Quando si ha la fortuna di trovare uno strumento che, con un prezzo ragionevole, consente di produrre pezzi sempre perfetti, riducendo le spese di manodopera e i costi complessivi, sarebbe una follia non approfittarne. Tutti i vantaggi si riflettono anche sul cliente che sa di ottenere sempre la migliore qualità al prezzo più conveniente".

Informazioni su Renishaw

Renishaw è leader mondiale nel settore delle tecnologie di precisione, con una riconosciuta tradizione di sviluppo e produzione di prodotti innovativi. La società, fondata nel 1973, ha sempre sviluppato prodotti all'avanguardia in grado di migliorare la produttività, ottimizzare i processi e fornire soluzioni di automazione che offrono notevoli vantaggi economici.

Un'ampia rete di filiali e distributori garantisce un eccezionale servizio di assistenza per i clienti.

I nostri prodotti:

- Tecnologie di fabbricazione additiva, vacuum casting e stampaggio per iniezione per applicazioni di progettazione, prototipazione e produzione
- Sistemi CAD/CAM per la scansione, fresatura e produzione di strutture dentali
- Encoder per feedback di posizione lineare, angolare e rotativo ad elevata accuratezza
- Attrezzature di fissaggio per CMM e calibri flessibili
- Sistemi per la misura comparativa di pezzi lavorati
- Sistemi di misura e monitoraggio laser ad alta velocità per utilizzo in ambienti estremi
- Sistemi laser e ballbar per la misura delle prestazioni e la calibrazione delle macchine
- Dispositivi medici per applicazioni neurochirurgiche
- Sistemi di ispezione e software per l'impostazione dei lavori, presetting utensili e ispezione dei pezzi su macchine CNC
- Sistemi di spettroscopia Raman per analisi non distruttive dei materiali
- Sistemi di misura e software per le macchine CMM
- Stili per applicazioni di ispezione su CMM e macchine utensili

Per sapere dove trovarci nel mondo clicca qui: 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.

© 2016 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 - 1221 - 01 - A

Codice: H-5650-1221-01-A

Pubblicato: 03.2016