

## Calibro Equator™: "In veste di Quality Manager, posso affermare che questo è il migliore investimento che abbiamo mai fatto."

**David Powell, Quality Manager della britannica Euromould Ltd, ha iniziato a utilizzare il calibro flessibile Equator di Renishaw per migliorare la capacità e la trasportabilità del sistema di ispezione, ed è riuscito a ridurre dell'85% i tempi di ispezione sui pezzi prodotti con stampi a iniezione.**

**Vi sarà capitato durante una partita di rugby di vedere un calcio di trasformazione con la palla appoggiata sul tee, quel piccolo supporto di plastica inserito nel terreno. Oppure di utilizzare un raschietto per togliere il ghiaccio dal parabrezza dell'auto nelle fredde mattine d'inverno. Se è così, siete già conoscitori di alcuni degli articoli prodotti da Euromould, un'azienda con sede a Chesham (Regno Unito), specializzata in stampi a iniezione.**

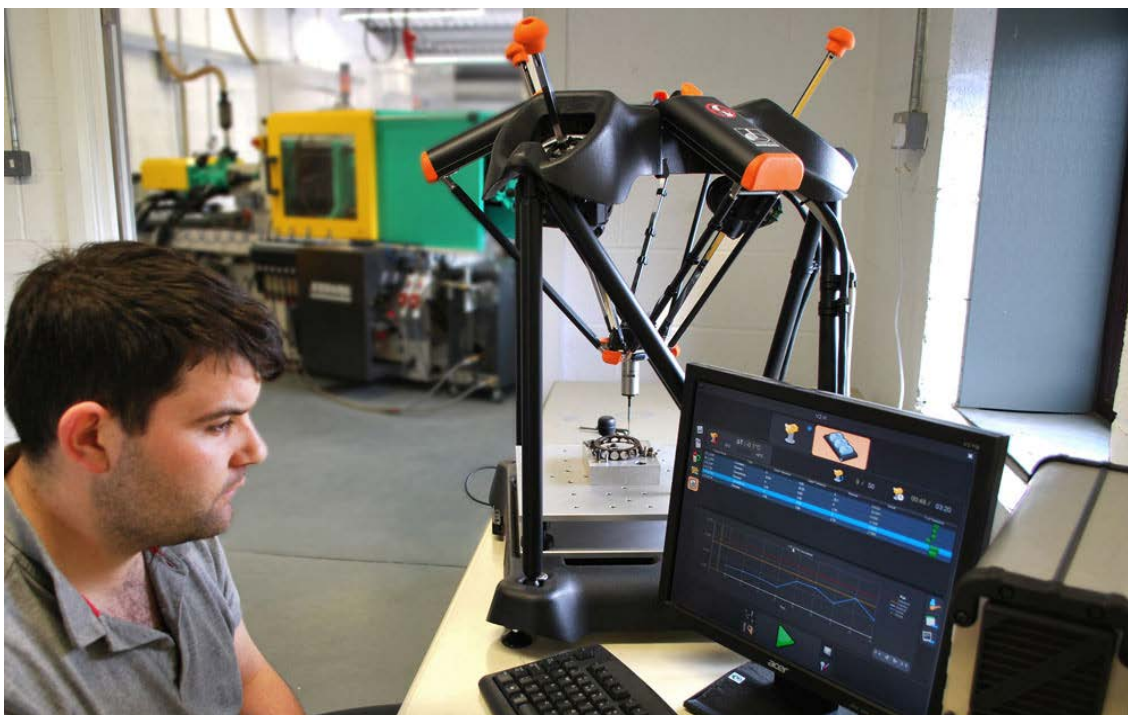
Nello stabilimento di Euromould le presse a iniezione sono collocate su due piani e spesso la temperatura diventa molto elevata. La situazione può apparire poco congeniale per l'integrazione di un sistema rapido e ripetibile per la misura dei pezzi, tuttavia, gli operatori di Euromould sono riusciti nell'impresa, grazie a un calibro Equator di Renishaw. Il segreto del successo sta nell'ottima portabilità del

sistema e nella sua resistenza alle variazioni termiche che ne permette il posizionamento in prossimità di qualsiasi macchina. Inoltre, la velocità del calibro ha portato ad una riduzione del ciclo di 21 minuti, con un incremento della capacità di ispezione e l'eliminazione dei colli di bottiglia nelle macchine di misura a coordinate (CMM).

### **Aumento della capacità**

Euromould è stato un pioniere dello stampaggio a doppia iniezione nel Regno Unito e rappresenta un perfetto esempio di azienda che ha sfruttato i propri successi per trovare nuovi metodi per aumentare la produttività. Tanto per iniziare, sono state acquistate nuove macchine e ciò ha richiesto un ampliamento degli spazi e una migliore capacità di effettuare i controlli qualità.

Secondo le parole di David Powell, Quality Manager di Euromould: "Quando la nostra produttività è passata da 15.000 pezzi alla settimana a circa 80.000, abbiamo iniziato ad utilizzare la macchina di misura al massimo delle sue potenzialità. Questo incremento ci ha imposto una capacità di misura che non eravamo in grado di garantire".



David Powell mentre usa Equator per calibrare i pezzi

Durante una collaborazione con Trac Measurement (un'azienda specializzata nell'implementazione di controlli di qualità in applicazioni di lavorazione personalizzata), Powell ha spiegato la sua esigenza di trovare un metodo per aumentare la capacità di misura. Gli specialisti di Trac gli hanno suggerito di ricorrere a un sistema Equator di Renishaw. Powell ricorda: "sono stati gli uomini di Trac a farci conoscere Renishaw. Dopo aver discusso dei nostri problemi e delle caratteristiche di Equator, ci siamo resi conto che il sistema sarebbe stato ideale per le nostre necessità e il prezzo sembrava estremamente ragionevole. Tuttavia, non conoscevamo affatto i calibri Equator e prima di adottarli volevamo vederli all'opera".

Renishaw ha eseguito un test su uno dei pezzi fabbricati da Euromould e, dopo averlo visto all'opera, Powell ha deciso immediatamente di procedere all'acquisto, convinto dalla straordinaria ripetibilità e velocità del sistema. "È il migliore investimento che abbiamo mai fatto", ha commentato. "Molti clienti ci chiedono un alto livello di accuratezza e tempi di consegna molto rapidi". Su uno dei pezzi stampati più complessi siamo riusciti a ridurre i tempi ciclo da 25 minuti ad appena 4 minuti, grazie a Equator. In un altro caso, i tempi ciclo sono passati da 8 minuti a 1 solo minuto. Non dobbiamo più preoccuparci delle nostre capacità di misura".

### Process Monitor

Recentemente, Euromould ha iniziato ad esaminare la nuova funzione del software Process Monitor di Equator che indica agli operatori il momento necessario in cui effettuare la rimasterizzazione del sistema (sulla base dei criteri definiti dall'utente). I limiti per la rimasterizzazione possono essere impostati sulla base della deriva termica, del tempo mancante alla masterizzazione successiva o del numero di pezzi misurati. Gli utenti possono sfruttare le informazioni sulle tendenze dei processi per impostare i valori di ciascun limite oppure utilizzare Process Monitor per identificare le tendenze e definire i valori di masterizzazione in modo da ottenere risultati ottimali.

Per una più semplice condivisione dei risultati, tutti i dati cronologici possono essere esportati come file .csv o come file immagine. "Sembra perfetto," ha dichiarato Powell. "Sappiamo già molto riguardo le tendenze dei pezzi misurati, perché in passato ho preso nota di tutti i risultati e sono riuscito ad individuare diversi schemi ripetitivi. I tecnici che lavorano con Equator avranno il vantaggio di sapere il momento giusto per rimasterizzare, evitando così qualsiasi problema.



*Pezzi prodotti con stampi a iniezione*

Inoltre, la rimasterizzazione risulta sempre coerente, a prescindere da chi stia utilizzando Equator".

### Gestione delle variazioni di temperatura

All'interno dello stabilimento Euromould la temperatura tende a fluttuare in modo significativo. Il calore prodotto dalle macchine per stampaggi a iniezione provoca un aumento della temperatura e i cicli termici delle macchine contribuiscono a produrre fluttuazioni di diversi gradi. Inoltre, le variazioni stagionali possono portare la temperatura fino a 28° C in estate, facendola poi scendere anche a 20° C d'inverno. Nonostante tali sbalzi, Equator ha sempre funzionato perfettamente per Euromould, grazie alla sua capacità di operare in modo efficiente in un ampio range di temperature e per merito del nuovo software Process Monitor che fornisce informazioni accurate sui tempi di rimasterizzazione.

### Trasportabilità

Prima di acquistare un'unità Equator, tutte le misure venivano effettuate con un'unica CMM, posta in una stanza a temperatura controllata. Nel tempo, le dimensioni di Euromould sono aumentate e la distanza fra le macchine per stampaggi e la CMM è diventata sempre maggiore. In alcuni casi, i tecnici impiegavano 3 minuti solo per trasportare portare il pezzo verso la CMM. Inutile dire che tutto questo aveva un impatto negativo sui tempi del ciclo di misura e sulla produttività in generale.

Attualmente, il calibro Equator è ubicato al piano superiore dello stabilimento Euromould, a soli 30 secondi di distanza da due macchine V-2 per stampi a doppia iniezione, ciascuna delle quali produce pezzi che in passato dovevano essere portati manualmente al piano di sotto per essere misurati con la CMM. Grazie alla sua eccezionale trasportabilità, se necessario, Equator può essere riposizionato in qualsiasi punto dello stabilimento e può addirittura essere portato fino alla seconda sede di Euromould dove può essere attivato rapidamente dopo un veloce setup.

### **Utilizzato per effettuare misure di precisione di pezzi prodotti da due presse**

Attualmente, Euromould usa il calibro per misurare i pezzi complessi prodotti da due presse. Equator consente di misurare la concentricità nella parte superiore e in quella inferiore di un foro centrale rispetto al diametro esterno. Il foro dipende da un perno che viene inserito nello stampo durante la lavorazione per essere poi rimosso in un secondo momento. È possibile che il perno si sposti durante lo stampaggio (un evento comunque raro, perché il processo è altamente ripetibile). Equator assicura che in tali circostanze il problema sia immediatamente rilevato e corretto.

"Misuriamo i pezzi ogni ora", ha affermato Powell. "Se i risultati non hanno il livello di coerenza desiderato, aumentiamo la frequenza dei controlli". Powell ha continuato: "Tendo a preferire Equator alla macchina di misura perché è molto più veloce. Stiamo per iniziare una nuova linea, simile a quelle per cui stiamo già utilizzando Equator, ma con diverse misure di concentricità nella parte superiore e inferiore".

"Le piastre intercambiabili rappresentano un importante vantaggio durante la produzione, perché mi permettono di passare molto rapidamente da un prodotto a un altro. Mi basta cambiare le piastre e sono pronto a partire".

Equator può utilizzare piastre di fissaggio personalizzate di tipo M6, M8 o da ¼ di pollice. Si tratta di formati comuni per la maggior parte delle piastre per CMM e questo significa che gli elementi di fissaggio pensati per le CMM possono essere facilmente trasferiti al calibro Equator. "Avevamo già degli elementi di fissaggio che usavamo nella CMM e la possibilità di spostarli su Equator ci ha fatto risparmiare denaro e ci ha tolto il problema di procurarci nuove piastre. In ogni caso, ho intenzione di sostituire alcuni elementi con dei morsetti a leva", ha aggiunto Powell.

### **Assistenza clienti**

Renishaw ha fornito a Euromould un servizio completo, chiavi in mano. I tecnici Renishaw hanno scritto i programmi per ciascun pezzo da misurare e si sono occupati delle correlazioni con la CMM di Euromould per garantire la corretta esecuzione di ciascun programma. "Il supporto fornito è stato impeccabile fin dal primo giorno. La possibilità di ricevere tutti i programmi direttamente da Renishaw ci ha semplificato le cose, soprattutto perché in questo modo la programmazione diventava parte del sistema", ha spiegato Powell.

### **Notizie su Euromould Ltd**

Euromould Ltd è un'azienda a conduzione familiare. È stata fondata nel 1986 e impiega un gruppo di tecnici estremamente specializzati ed esperti. Il vanto dell'azienda sta nella capacità di offrire stampi a iniezione singola o doppia. In oltre 25 anni di attività, Euromould ha acquisito una grandissima esperienza nello sviluppo e nella fornitura di prodotti destinati a vari settori: automobilistico, medicale e sportivo. La ditta opera a stretto contatto con i suoi clienti e con gli sviluppatori di prodotti per garantire un design di massima precisione. Inoltre sviluppa in proprio alcuni progetti e prodotti, fra cui un noto raschietto per ghiaccio, venduto tramite la catena Car-Plan, e un kicking tee per il rugby commercializzato attraverso i marchi Gilbert e Canterbury.

Nel 2010, Euromould ha acquistato una pressa Arburg per iniezioni singole, utilizzabile per test e stampi di produzione. Dopo l'ampliamento del parco macchine, Euromould dispone ora di 9 presse per stampi a iniezione, da 50 a 100 tonnellate. Nella seconda sede di Euromould, "2shot Moulding", sono presenti 5 presse per stampi a doppia iniezione.

Queste sono le presse su cui Euromould usa Equator per l'esecuzione di analisi di misura di produzione.

Euromould intende continuare a sviluppare prodotti in proprio, oltre che a occuparsi di lavorazioni su commissione.

Euromould dispone della certificazione ISO9001 e impiega un team dedicato esclusivamente al controllo qualità.



## 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](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.

© 20xx 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 - 3274 - 01

Codice: H-5650-3274-01-A

Pubblicato: 04.2016