

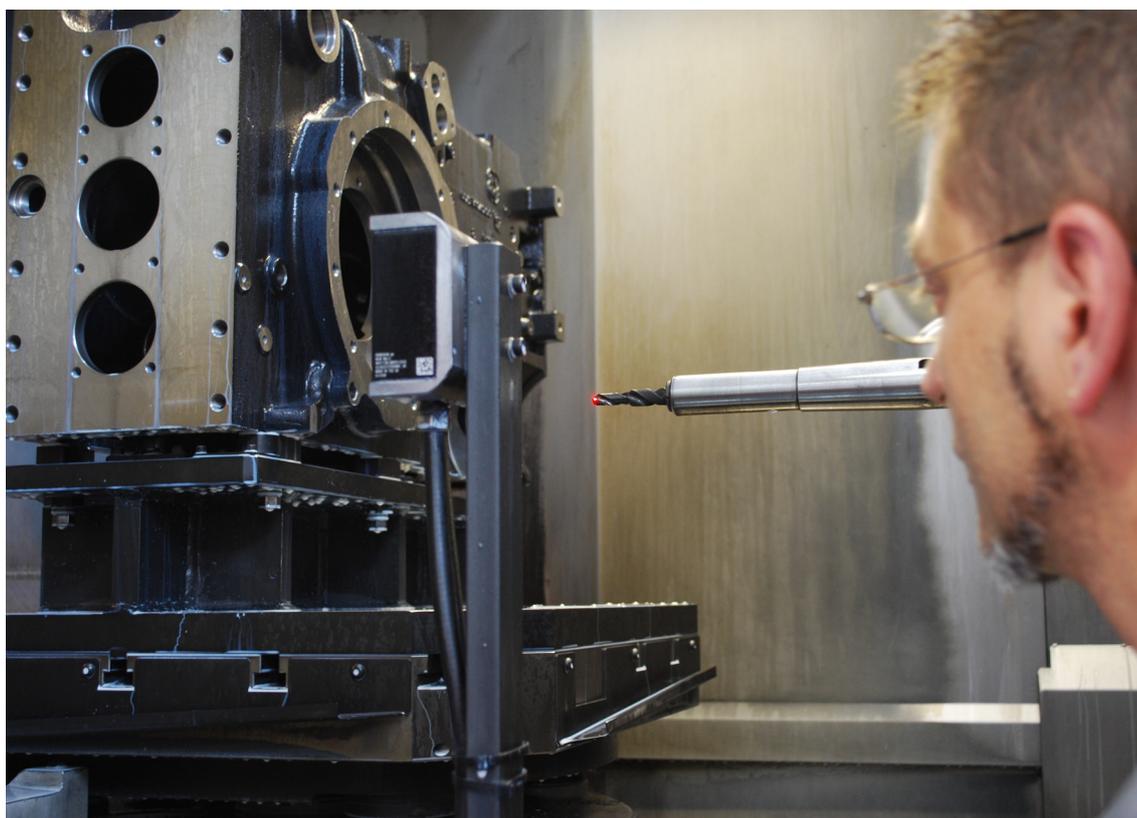
## I sistemi Renishaw per la verifica dell'integrità degli utensili fanno risparmiare ogni anno a Lamborghini €150.000

Con l'introduzione dei sistemi di riconoscimento utensile TRS2 Renishaw la SAME DEUTZ-FAHR, che costruisce i trattori Lamborghini, SAME e DEUTZ-FAHR, ha ottenuto una sostanziale riduzione dei tempi destinati al controllo utensili, attività essenziale ma non produttiva, su quattro sistemi di produzione flessibile Mazak.

Il marchio Lamborghini rappresenta la passione degli italiani per le macchine di lusso, ma è anche un noto marchio nel mondo dell'agricoltura, grazie ai trattori ad alte prestazioni prodotti da SAME DEUTZ-FAHR. Chi visita gli stabilimenti di Treviglio, vicino a Milano, può percepire la passione profusa nell'uso di processi di lavoro avanzati per creare prodotti di altissima qualità. Per aumentare ancora l'efficienza produttiva l'azienda ha installato su diversi centri di lavoro Mazak un sistema di sonde che ha subito prodotto un incredibile ritorno sugli investimenti.



*I trattori Lamborghini sono prodotti con altissimi standard qualitativi*



*Il sistema di verifica dell'integrità degli utensili TRS2 è utilizzato per controllare tutti gli utensili soggetti a rotture, con un minimo di 34 controlli per ciascun componente lavorato*



Luigi Galimberti ha visto i tempi ciclo ridursi del 6%

I sistemi di produzione flessibile (FMS) servono a produrre componenti per la trasmissione e per la scatola del cambio in cui vanno realizzati molti fori filettati. Dato che il 70% del tempo di lavorazione è destinato alla foratura e alla filettatura, gli utensili (che hanno dimensioni variabili da M5 a M18) si rompono con frequenza. Questo potrebbe causare una gravi scarti e perdita di tempo macchina. Luigi Galimberti, l'ingegnere responsabile delle operazioni di produzione, spiega: "Utilizziamo il sistema di verifica dell'integrità degli utensili da molto tempo sulle macchine Mazak, perché i cicli di lavorazione sono completamente automatizzati e gli operatori non sono in grado di rendersi conto se un maschio o una punta sono rotti. Senza un sistema di verifica, un componente potrebbe contenere un utensile rotto e ciò potrebbe danneggiare altri componenti oppure produrre operazioni incomplete".

SAME DEUTZ-FAHR non era però soddisfatta dei sistemi di verifica tradizionali, che richiedevano più di 21 secondi per completare il controllo di ciascun utensile. Si è deciso così di installare unità TRS2 Renishaw su diversi centri di lavoro delle quattro linee FMS. Come dice Galimberti: "Data la grande mole di operazioni di taglio, dobbiamo eseguire la verifica di molti utensili e una riduzione dei tempi di controllo può rappresentare un importante risparmio di denaro. Per ogni componente sono necessari almeno 34 controlli utensili. Dato che TRS2 richiede meno di 7 secondi, il tempo di ciclo di ciascun pezzo è stato ridotto di circa 7,5 minuti: quasi il 6% dell'intero ciclo".

TRS2 è un sistema laser senza contatto, progettato appositamente per la verifica dell'integrità degli utensili, che consente alle macchine utensili di monitorare in modo completamente automatico l'integrità degli utensili durante il ciclo di lavorazione. È in grado di rilevare la presenza della punta di un utensile di taglio in meno di un secondo: se l'utensile si è rotto nel precedente ciclo di lavorazione,



Il sistema di verifica dell'integrità degli utensili TRS2

il sistema lo identifica per consentire alla macchina di operare in modo da evitare danni ad altri componenti.

Il sistema di verifica dell'integrità degli utensili TRS2 è molto facile da installare, perché il trasmettitore e il ricevitore laser sono contenuti in una sola unità e non richiedono lunghe operazioni di allineamento, come avviene invece con i sistemi che hanno due unità separate.

Quando il sistema Renishaw rileva la rottura di un utensile, viene emesso un allarme acustico e il programma di lavorazione si interrompe. In questa fase è possibile adottare qualsiasi tipo di logica. Ad esempio, sarebbe possibile sostituire l'utensile con uno identico e riprendere la lavorazione, ma i tecnici di SAME DEUTZ-FAHR hanno scelto di interrompere le operazioni per consentire a un operatore di controllare il pezzo e verificare che non vi siano rischi di ulteriori danni.

### **Risparmio e ritorno sugli investimenti**

Galimberti spiega che la decisione di investire nei sistemi di verifica utensile TRS2 ha portato grandi vantaggi per l'azienda: "Dopo un'analisi dettagliata, basata sul costo di funzionamento delle macchine, possiamo affermare che la riduzione dei tempi di ciclo ci ha portato a un risparmio di oltre €150.000 solo nel primo anno. Questo perché la maggior parte dei tempi destinati al controllo degli utensili sono stati eliminati e ridestinati ad attività produttive. L'investimento iniziale per l'acquisto delle unità TRS2 è stato ripagato in soli 5 mesi".

La sostituzione delle unità di verifica faceva parte di un più ampio progetto mirato alla riduzione dei costi operativi. "Inizialmente, avevamo preso in considerazione varie opzioni per migliorare la produttività, ma ci siamo subito resi conto che questa era di gran lunga la migliore, perché garantiva un ritorno sugli investimenti estremamente rapido" ha proseguito Galimberti.

### **TRS2 - Routine di verifica dell'integrità dell'utensile**

La rapidità è il punto di forza del TRS2, ma è anche fondamentale rilevare in modo accurato e affidabile le rotture degli utensili. L'utensile, in rotazione a una delle velocità preselezionate, è posizionato in modo che la punta si trovi sul percorso del fascio laser. Il TRS2 ricerca una sequenza ricorrente nel riflesso sulle superfici di taglio dell'utensile. Durante l'installazione, il fascio del trasmettitore può essere diretto in una posizione all'interno del volume operativo della macchina, spesso sul percorso seguito dalla macchina per eseguire un cambio utensile, in modo da ridurre al minimo gli spostamenti.

La lunghezza dell'utensile integro è stata registrata con una precedente routine di presetting, per cui la macchina conosce con precisione il punto in cui l'unità TRS2 deve rilevare la punta. L'addetto alla programmazione imposta la frequenza di controllo, in base al rischio di rottura. La verifica può avvenire nel corso di un'operazione di lavorazione o, più frequentemente, quando l'operazione è terminata e l'utensile è stato riportato nella catena portautensili.

### **Automazione adeguata per garantire efficienza e qualità**

La soluzione adottata da SAME DEUTZ-FAHR è pensata per mantenere alta la qualità e bassi i costi. Massimiliano Tempesta, direttore del reparto produttivo, ha commentato: "La nostra strategia prevede l'utilizzo di una piattaforma comune, non solo per quanto riguarda i prodotti, ma anche per le tecnologie. Le decisioni di carattere tecnico vengono prese in Italia e successivamente comunicate a tutti gli stabilimenti. Siamo in grado di mantenere al minimo le scorte di componenti, producendo solo ciò che occorre, in base alla variazione di richieste per i vari modelli.

Questo ci è consentito dalla grande flessibilità delle unità FMS Mazak che producono singoli componenti per trasmissioni e scatole del cambio. Successivamente, si ha un coordinamento con gli altri componenti che vengono portati sulla linea di assemblaggio al momento del bisogno".

### **I marchi Lamborghini, SAME e DEUTZ-FAHR**

Questi tre tipi di trattori sono prodotti usando le stesse linee e con componenti comuni. Ciascun marchio ha clienti affezionati in diverse aree geografiche ma, così come avviene con le autovetture, un design di base comune a tutti i vari modelli ha vantaggi strategici. Le tre società si sono fuse nel corso degli anni, partendo dalla SAME, fondata a Treviglio nel 1927, una delle prime ditte a utilizzare motori diesel sui trattori. Nel 1973 SAME acquistò Lamborghini trattori e nel 1985 la società tedesca DEUTZ-FAHR. Nel 2003 il gruppo è diventato uno dei principali azionisti di DEUTZ, che attualmente produce tutti i motori per i vari stabilimenti.

Il gruppo SAME DEUTZ-FAHR ha tre impianti in Europa: Italia, Germania e Croazia. La produzione è suddivisa fra i vari stabilimenti in base a dimensioni e potenza dei trattori, parametri che determinano il tipo di componenti comuni utilizzati. Lo stabilimento di Treviglio produce trattori da 50 a 140 cavalli, la sede tedesca di Lauingen produce trattori che vanno da 140 a 270 cavalli (presto 300), mentre la fabbrica croata produce mietitrebbiatrici. La società è in rapida espansione, con l'ampliamento di uno stabilimento in India, la prossima apertura di una linea di assemblaggio in Russia che si occuperà di trattori da 150 a 270 cavalli per il mercato locale e la costruzione di un nuovo stabilimento in Cina, ma tutte le sedi dell'azienda condividono gli stessi principi tecnici.

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



*I trattori Lamborghini, SAME e DEUTZ-FAHR sono tutti prodotti a Treviglio*

Renishaw S.p.A.

Via dei Prati 5,  
10044 Pianezza  
Torino  
Italia

T +39 011 966 10 52

F +39 011 966 40 83

E italy@renishaw.com

www.renishaw.it

**RENISHAW**   
apply innovation™

## 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:

- Sistemi di scansione e fresatura CAD/CAM dentale
- Encoder per feedback di posizione lineare, angolare e rotativo ad elevata accuratezza
- 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, il preset utensili e l'ispezione dei pezzi su macchine CNC.
- Sistemi di spettroscopia Raman per analisi non distruttive su materiali
- Sistemi di misura e software per le macchine CMM
- Stili per applicazioni di ispezione su CMM e macchine utensili

## Renishaw nel mondo

### Australia

T +61 3 9521 0922

E australia@renishaw.com

### Austria

T +43 2236 379790

E austria@renishaw.com

### Brasile

T +55 11 4195 2866

E brazil@renishaw.com

### Canada

T +1 905 828 0104

E canada@renishaw.com

### Corea del Sud

T +82 2 2108 2830

E southkorea@renishaw.com

### Francia

T +33 1 64 61 84 84

E france@renishaw.com

### Germania

T +49 7127 9810

E germany@renishaw.com

### Giappone

T +81 3 5366 5316

E japan@renishaw.com

### Hong Kong

T +852 2753 0638

E hongkong@renishaw.com

### India

T +91 80 6623 6000

E india@renishaw.com

### Indonesia

T +62 21 2550 2467

E indonesia@renishaw.com

### Israele

T +972 4 953 6595

E israel@renishaw.com

### Italia

T +39 011 966 10 52

E italy@renishaw.com

### Malaysia

T +60 3 5631 4420

E malaysia@renishaw.com

### Paesi Bassi

T +31 76 543 11 00

E benelux@renishaw.com

### Polonia

T +48 22 577 11 80

E poland@renishaw.com

### Regno Unito (Sede principale)

T +44 1453 524524

E uk@renishaw.com

### Repubblica Ceca

T +420 548 216 553

E czech@renishaw.com

### Repubblica Popolare Cinese

T +86 21 6180 6416

E china@renishaw.com

### Russia

T +7 495 231 16 77

E russia@renishaw.com

### Singapore

T +65 6897 5466

E singapore@renishaw.com

### Slovenia

T +386 1 527 2100

E mail@rls.si

### Spagna

T +34 93 663 34 20

E spain@renishaw.com

### Svezia

T +46 8 584 90 880

E sweden@renishaw.com

### Svizzera

T +41 55 415 50 60

E switzerland@renishaw.com

### Tailandia

T +66 2 746 9811

E thailand@renishaw.com

### Taiwan

T +886 4 2473 3177

E taiwan@renishaw.com

### Turchia

T +90 216 380 92 40

E turkiye@renishaw.com

### Ungheria

T +36 23 502 183

E hungary@renishaw.com

### USA

T +1 847 286 9953

E usa@renishaw.com

### Per tutti gli altri paesi

T +44 1453 524524

E international@renishaw.com

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

© 2011 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, Productive Process Pyramid, Productive Process Patterns, Productivity+, AxiSet, Rengage, Trigger Logic, ToolWise,

Sprint, MicroHole, PassiveSeal e SwarfStop sono marchi di Renishaw plc.

Tutti gli altri nomi dei marchi e dei prodotti utilizzati in questo documento sono marchi commerciali, marchi di assistenza, marchi o marchi

registrati dei rispettivi proprietari.



H - 5 6 5 0 - 3 0 7 2 - 0 1

Part no. H-5650-3072-01-A