

UNA VETRINA SULLA QUALITÀ METROLOGICA

Nella meccanica si consolida la tendenza a effettuare misurazioni sul campo, lasciando alla sala metrologica le attività specifiche strettamente necessarie. È quanto è emerso dalla IV edizione di Metrologia & Qualità, che ha spaziato anche nel campo della visione artificiale e nelle soluzioni software

di Gennaro Quatraro

Si è svolto recentemente al Centro Congressi Lingotto di Torino la IV edizione di Metrologia & Qualità, che, oltre al Congresso scientifico con i convegni e gli eventi specifici, annovera la Mostra della strumentazione e dei servizi per la Qualità, con gli annessi seminari pratici. Le principali aree tematiche dell'esposizione riguardano le misure nei diversi campi della fisica e della chimica (meccaniche e termiche, elettriche ed elettroniche, in chimica, nella clinica ospedaliera, per l'ambiente); i sistemi e gli strumenti di misura senza contatto; i sistemi di misura sulle macchine utensili e le macchine di misura a coordinate; i software e i servizi per la gestione in regime di qualità e per il miglioramento dei processi.

INDUSTRIA MECCANICA

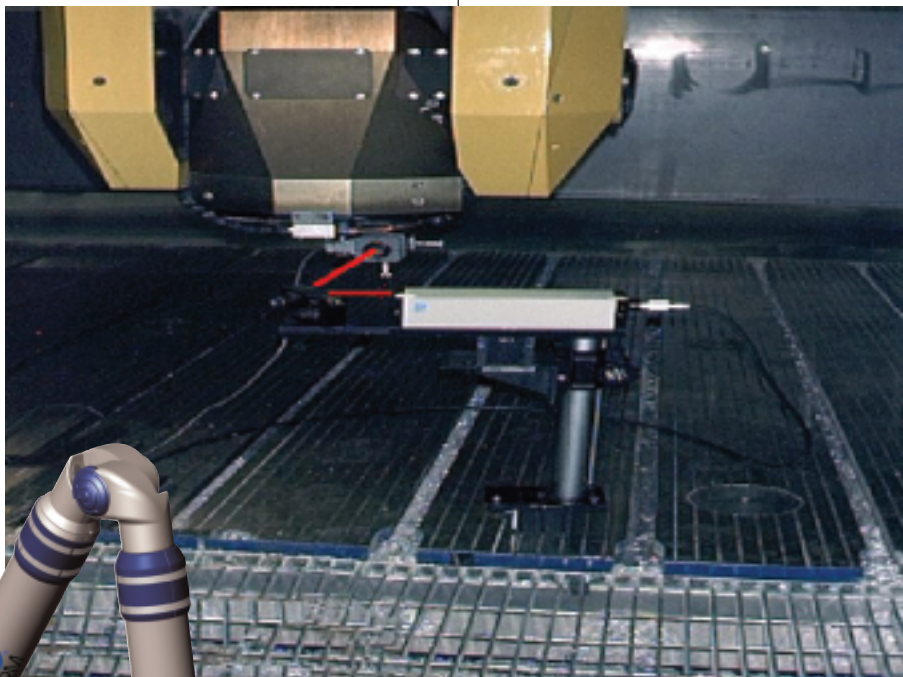
Nel campo della meccanica, si consolida sempre più la tendenza a effettuare misurazioni sul campo, utilizzando apparecchiature che uniscono alta flessibilità a notevole precisione, lasciando alla sala metrologica le attività specifiche strettamente necessarie. In questo contesto, la tecnica di misurazione

portatile offerta dalla pluriennale esperienza di CAM2 del Gruppo Faro Technologies consente una reale alternativa all'utilizzo di grandi stazioni fisse di misura per le più svariate applicazioni, in particolare, ad esempio, per il collaudo degli stampi. Il braccio Platinum, l'ultima generazione di CMM trasportabile, è impiegato in sala metrologica e in produzione; consente di misurare, digitalizzare per il reverse engineering e ispezionare particolari rispetto a un file CAD, con grande facilità



Renishaw ha presentato la nuova sonda di scansione per CMM e per sistemi di visione SP25M.

I prodotti Optodyne sono basati sulla tecnologia brevettata Laser Doppler Displacement Meter o misuratore laser di spostamento a effetto Doppler.



Il braccio Platinum di CAM2, del Gruppo Faro Technologies, è impiegato in sala metrologica e in produzione.

e precisione. Il modello Platinum 1,2 m ha una ripetibilità (test su sfera) di $\pm 0,005$ mm, con precisione sulla lunghezza di $\pm 0,018$ mm e peso del braccio di 9,1 kg; è dotato di una batteria tampone interna, con autonomia fino a 8 ore e di un sistema di aggancio multiplo di tipo magnetico oppure a innesto rapido che lo rendono completamente portatile.

Il consolidamento delle attività di sviluppo e

miglioramento nel campo delle macchine di misura a coordinate, e dei loro accessori componenti, argomento che per altro è stato oggetto di una sessione specifica di memorie nell'ambito del congresso, ha trovato testimonianza in Renishaw, che ha presentato la nuova sonda di scansione per CMM e per sistemi di visione, compatta e versatile SP25M. Questa comprende due sensori in uno, permette di misurare sia le forme con stili di lunghezza tra 20 e 400 mm, sia dimensioni e posizioni con tastatura tradizionale per punti. Con un diametro di soli 25 mm, la sonda può essere integrata su teste motorizzate orientabili come la PH10M/MQ e PH6M; può essere anche

montata su una prolunga Multiwire. Il rack di cambio modulo e stili FCR25 è molto versatile e di semplice utilizzo, in quanto è sufficiente montarlo sui sistemi MRS di Renishaw; in alternativa, è anche disponibile nelle versioni per montaggio indipendente a 3 o 6 porte.

La calibrazione delle macchine utensili e delle macchine di misura a coordinate trova negli strumenti Optodyne basati su laser a singolo raggio coassiale (MCV-500) e a doppio raggio (MCV-2002) le risposte alle misure di posizione, e simultaneamente, di posizione e di rettilineità, di angolo di beccheggio e angolo d'imbardata.

I prodotti Optodyne sono basati sulla tecnologia brevettata chiamata Laser Doppler Displacement Meter (LDDM) o misuratore laser di spostamento a effetto Doppler.

VISIONE ARTIFICIALE

Nel campo della visione artificiale, che consente di oggettivare il controllo visivo, principalmente sulle linee di produzione per il controllo sui componenti nelle varie fasi di avanzamento del ciclo, Chiaperotti ha presentato la nuova gamma di sistemi



Chiaperotti ha presentato i sistemi di visione Tattile.

Vincenzo Guerrini, titolare di TQM Itaca, sulle tendenze emerse da Metrologia & Qualità, afferma: "Esiste la consapevolezza di offrire e di impiegare strumenti e/o servizi che garantiscano il miglioramento continuativo dei processi, sulla base di un efficace perseguimento della competitività. E l'efficacia è misurata non solo dalla bontà dei dati che gli strumenti sono in grado di produrre, ma anche e soprattutto dalla capacità di gestire in tempo reale l'elevata numerosità delle informazioni disponibili. Con i nostri prodotti è possibile eseguire in linea di produ-

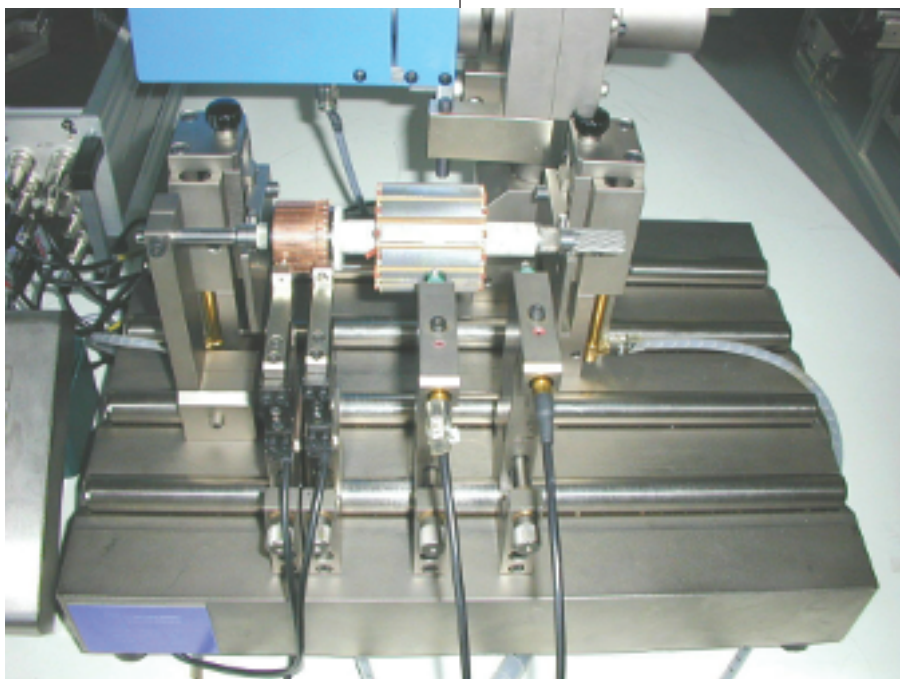


zione controlli tipicamente eseguiti in sala metrologica. TQM Itaca dispone, inoltre, di una linea di prodotto per l'analisi statistica, sviluppata con il Politecnico di Milano, che soddisfa sia i test Ford sia le linee guida Anfia; e, per la gestione integrata delle misure, di moduli d'acquisizione da strumenti, da file, da data base, e di facili e potenti moduli di selezione per la verifica dei processi". Sulle indicazioni di mercato, Guerrini aggiunge: "L'aspetto commerciale della manifestazione, nell'immediato, può considerarsi non

perfettamente in linea con le attese, anche se si ritiene che, stante la situazione congiunturale in atto, l'interesse dimostrato per le nostre presentazioni e i nostri seminari sia indice di una possibile concretizzazione commerciale, seppur a più lento sviluppo".

di visione M1A Tattile, ove, nell'ingombro normalmente riservato alla sola telecamera, viene integrato un sistema di visione completo, basato su di un processore embedded dotato di 64 MB RAM interna e di capacità di lettura e scrittura dati fino a 1 GB su scheda di

memoria Secure Digital. M1A sfrutta il collaudato pacchetto software Antares Explorer e si collega a un normale PC sotto Windows, utilizzato semplicemente come interfaccia grafica e per facilitare il colloquio con l'operatore. Mapor Caldart propone sensoristica



Itaconv, di TQM Itaca, consente di raccogliere, convertire, integrare dati provenienti da strumentazione eterogenea di laboratorio e/o d'officina.

Roberto Rivetti, amministratore delegato di Renishaw, sulle tendenze emerse da Metrologia & Qualità, afferma: "L'importanza dello sviluppo applicativo delle macchine di misura a coordinate, riguardanti sia la verifica delle prestazioni e le applicazioni particolari delle CMM sia, in generale, i sistemi e gli strumenti di misura con e senza contatto, viene costantemente recepito da Renishaw con le continue innovazioni offerte nel campo metrologico. Il sistema a trasmissione radio per centri di lavoro, il sistema laser di presetting utensili, la tecnica di compensazione dinamica nella scansione sulle CMM, la nuova sonda di scansione SP25M di estrema compattezza e flessibilità sono degli esempi". Sulle indicazioni di mercato, Rivetti aggiunge: "Abbiamo accolto con interesse l'opportunità di partecipare all'esposizione che s'inserisce in un contesto scientifico d'alto livello: i risultati commerciali, però, devono potersi considerare in un periodo di tempo più ampio, con contributi che s'integrano con altre attività e vanno sicuramente letti nel complesso delle diverse manifestazioni cui si partecipa nell'arco dell'anno".



avanzata per la misura puntuale di distanza, micrometro e profilometro laser. Un'area sempre presente, a supporto della tecnologia delle misurazioni, e in continuo arricchimento con lo sviluppo di nuovi approcci statistici, è quella relativa alla raccolta e all'integrazione dei dati e al loro utilizzo per il controllo e il miglioramento dei processi, e, più in generale, alla misurazione del risultato d'impresa nel suo complesso.

SERVIZI E SOLUZIONI

Nell'area dei servizi di supporto alla gestione dei processi, Gmsl offre, soprattutto tramite il software Minitab, la possibilità di effettuare il controllo statistico di processo, l'analisi dei sistemi di misura, l'applicazione della metodologia Sei sigma, la pianificazione degli esperimenti (DOE); con il software Crystall Ball, l'applicazione dell'Analisi del rischio.

Significativa in questo settore è la presenza di TQM Itaca che ha illustrato, con Itastat-6, l'evoluzione dei prodotti per il controllo statistico di processo.

Le relazioni presentate nell'ambito d'alcuni seminari pratici hanno messo in evidenza, oltre alle caratteristiche operative e d'utilizzo dei sistemi proposti, anche gli aspetti che dal punto di vista più propriamente scientifico, caratterizzano l'approccio che l'azienda impiega nello sviluppo dei suoi prodotti. Così, ad esempio, l'applicazione dei concetti statistici al controllo dei processi è

guidato ed è conseguente alle verifiche preliminari sui tipi di distribuzioni che effettivamente s'incontrano in pratica, non potendo generalizzare in ogni caso l'impiego della distribuzione normale. TQM Itaca, oltre a essere specializzata nella realizzazione di postazioni SPC a bordo macchina, con il prodotto Itaconv consente di raccogliere, convertire e integrare dati provenienti da strumentazione eterogenea di laboratorio e/o di officina.

Nell'ambito delle soluzioni software che a livello integrato consentono di gestire sistema e controllo di qualità, sicurezza e ambiente, risorse umane e qualificazione del personale supporto ai processi, indicatori di andamento aziendale, Blulink si propone, con la soluzione Quarta Workflow, a più livelli, in grado di soddisfare esigenze differenziate.

Tra i seminari, quello del Gruppo Formula sull'importanza dell'informatica e sui modelli per l'eccellenza che consentono di individuare le prassi migliori delle aziende che eccellono nel loro settore d'attività, ha permesso di sottolineare gli elementi chiave del concetto di competitività.

readerservice.it

Cam2	n.106
Renishaw	n.107
Chiaperotti	n.108
Tattile	n.109
TQM Itaca	n.110
Mapor Caldart	n.111
Blulink	n.112