

Dalle prove sui materiali alla produzione in serie, la metrologia 3D supporta e accelera molte fasi nelle catene di trasformazione della plastica. Una filiera operativa alla quale GOM ha dedicato un'intera giornata, con la tappa italiana del proprio programma di approfondimento itinerante Plastics Knowledge Day 2019.



LA METROLOGIA 3D nei processi di trasformazione

Il museo Mille Miglia di Brescia è stato scelto da GOM quale suggestiva cornice per la tappa italiana del proprio programma di approfondimento itinerante Plastics Knowledge Day 2019, evento di risonanza internazionale organizzato lo scorso giugno col preciso obiettivo di far conoscere le potenzialità applicative nei più diversi settori industriali delle proprie soluzioni e sistemi. La metrologia 3D, capace di supportare e accelerare molte fasi

nelle catene di trasformazione della plastica, è infatti in grado di fornire un indiscusso aiuto per assicurare la qualità e per identificare il potenziale di ottimizzazione dei processi. Protagonisti di questa giornata formativa e informativa sono stati non solo i prodotti GOM, alcuni dei quali presenti in predisposte isole tecnologiche per le demo live, ma anche le esperienze dirette di alcuni utilizzatori che hanno riportato la loro testimonianza.

Una piattaforma industriale di confronto, formativa e informativa

Circa un centinaio i partecipanti, tra progettisti, costruttori di stampi e attrezzature, ed esperti di produzione e controllo qualità, ai quali l'azienda ha voluto mettere a disposizione una vera e propria piattaforma industriale per lo scambio di nuove conoscenze. Dopo i consueti saluti di benvenuto di **Silvia Nascimben, Sales Operations & Marketing di**



della plastica

GOM Italia, la giornata è entrata subito nel vivo con l'intervento dell'Amministratore Delegato, **Gabriele Graziosi**, che ha fatto il punto sulle grandi opportunità offerte dalla metrologia 3D nei processi di trasformazione della plastica. Un approfondimento a cui è seguita una prima dimostrazione pratica effettuata da Davide Di Donato, Application Engineer in GOM Italia, che sin da subito ha suscitato l'interesse dei partecipanti, intervenuti

sottoponendo molti quesiti. Altrettanto interessanti sono state le due successive presentazioni, ovvero le Case History presentate da **Simone Santinello**, ufficio tecnico della **TechPol Srl**, Morro D'Alba (AN) e dall'ing. **Iacopo Guaiatelli, Cae Department Lovato Electric SpA**, Gorle (BG), che hanno mostrato alcuni esempi applicativi dei prodotti GOM. La giornata è poi proseguita con un breve tour guidato in piccoli gruppi tra le isole tecnologiche

IL SERRAGGIO VIRTUALE COMPENSA LA DISTORSIONE DEL COMPONENTE SECONDO UN PRINCIPIO MATEMATICO, NON FISICO

La tappa italiana del Plastics Knowledge Day 2019 è stata occasione propizia per GOM anche per presentare in anteprima anche il serraggio virtuale, disponibile in un modulo software dall'autunno di quest'anno. I componenti che non sono rigidi per loro natura vengono portati in una posizione fissa con l'ausilio di elementi di serraggio meccanici in base al montaggio finale che si vuole ottenere. Sono soprattutto le macchine di misura a contatto a necessitare del serraggio meccanico per fornire dettagli precisi sui componenti analizzati. Con il serraggio virtuale è invece possibile ovviare a sostegni di fissaggio costosi e complessi, e l'intera superficie distorta del componente può essere digitalizzata otticamente senza subire sollecitazioni. Una volta fatto ciò, lo stato del componente serrato viene calcolato sulla base di un modello di simulazione a elementi finiti. Vengono così prodotti dati di misura confrontabili direttamente con le informazioni relative al componente serrato nella realtà. Lo scopo è quello di misurare i componenti impiegando una fixture universale e senza deformarli, serrando poi le diverse parti solo virtualmente. Ciò significa che è sufficiente una sola misurazione per scansionare e analizzare sia lo stato distorto che quello montato.



organizzate ad hoc e con la possibilità di confronto e incontro con alcuni partner presenti con una loro piccola area espositiva. In particolare, tali isole hanno avuto quali focus: l'introduzione alla metrologia ottica; il processo di analisi delle tolleranze geometriche (GD&T); la metrologia ottica nella costruzione di stampi e attrezzature; l'assemblaggio virtuale. In collaborazione coi partner tecnologici sono invece state affrontate tematiche relative al testing 3D (in partnership con Zwick Roell Italia), alla validazione del processo di simulazione (in partnership con Prisma Tech SpA), all'additive manufacturing (in partnership con Overmach Prototipazione).

Felix Lisson di GOM Germania



Gabriele Graziosi, Amministratore Delegato di GOM Italia.

ha invece puntato l'attenzione sulla tecnologia CT, ovvero la tomografia computerizzata per l'industria, mentre insieme ai tecnici di **EnginSoft** i presenti hanno potuto apprezzare le potenzialità dei software GOM.

Uno sguardo al futuro della metrologia

L'agenda pomeridiana è iniziata con la presentazione di **Luca Savarino, Junior Sales Engineer di GOM Italia**, sul "Serraggio Virtuale", con relativa anteprima della futura versione 2019 del software GOM. Stiamo parlando di una tecnologia racchiusa in un nuovo modulo software (disponibile dall'autunno di quest'anno) che porterà con sé numerosi e importanti vantaggi operativi. La parola è



TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA PER L'INDUSTRIA

Quando si tratta di componenti complessi dotati di strutture interne, molte procedure di misurazione presentano dei limiti. È per questo motivo che GOM ha sviluppato CT, un tomografo computerizzato concepito appositamente per soddisfare le esigenze della metrologia industriale.

Come ha spiegato Felix Lisson di GOM Germania ai partecipanti della tappa italiana Plastics Knowledge Day 2019, esso fornisce dati di misura estremamente accurati e ripetibili, creando mesh dell'intera superficie con la massima risoluzione (rilevatore 3K fino a 3.008 x 2.512 pixel, dimensioni voxel 2 – 80 µm). La misurazione e l'analisi sono svolte con un workflow snello e supportato dal software GOM. Provisto di cinematica a 5 assi, questo tomografo vanta un'area di misurazione da 240 mm di diametro e 400 mm di altezza ed è in grado di scansionare oggetti trasparenti o componenti stampati a iniezione molto complessi con strutture interne non misurabili senza un metodo distruttivo. Il processo avviene in modo rapido e semplice e inizia con il posizionamento del componente, cui segue la scansione eseguita in automatico. I dati ottenuti vengono convertiti direttamente in una mesh superficiale, in modo che l'analisi venga eseguita come nel software GOM Inspect. Sia le geometrie interne che quelle esterne del componente possono per esempio essere utilizzate per l'analisi della forma e della dimensione, per l'esecuzione del confronto nominale-effettivo, oppure per il reverse engineering.



1. Durante l'evento, i partecipanti sono stati suddivisi in piccoli gruppi per effettuare un breve tour guidato tra le isole tecnologiche organizzate ad hoc, con la possibilità di confronto e incontro anche con alcuni partner presenti con una loro piccola area espositiva.

2. Luca Savarino, Junior Sales Engineer di GOM Italia.



poi passata a **Andrea Bistrot** Responsabile Qualità della Meccanostampi Srl, Limana (BL) con la presentazione della propria esperienza applicativa delle tecnologie GOM, per poi tornare all'Amministratore Delegato, Gabriele Graziosi. Il focus dell'AD si è pienamente orientato agli ultimi sviluppi della metrologia 3D, passando in rassegna alcuni pilastri tecnologici della proposta GOM: dai versatili e accurati scanner 3D mobili serie Atos Compact Scan, agli Atos 5 per la produzione di serie, al tomografo computerizzato GOM CT ideale per strutture interne e geometrie nascoste.

A conclusione di questa ricca giornata formativa e informativa i partecipanti hanno avuto anche la possibilità di effettuare un emozionante tour guidato all'interno delle sale del museo Mille Miglia.

Il tomografo computerizzato CT di GOM è stato appositamente concepito per soddisfare le esigenze della metrologia industriale.

© RIPRODUZIONE RISERVATA