



La società vanta all'attivo numerose collaborazioni con importanti nomi del settore industriale, essendo divenuta

nel tempo il primo produttore al mondo nel settore delle viti aeronautiche di questa particolare tipologia di prodotto



**CON L'UTILIZZO DELLA RELEASE
2016 DEL SOFTWARE CAM
ESPRIT PROGETTATO
DA DP TECHNOLOGY, UMBRA
CUSCINETTI È OGGI IN GRADO
DI GESTIRE AL MEGLIO
L'INTERO PROCESSO CHE
PORTA ALLA REALIZZAZIONE
DI VITI A RICIRCOLO
DI SFERE, ATTUATORI
ELETTROMECCANICI,
ELETTROMANDRINI E TESTE
DI FRESATURA DI ALTA
QUALITÀ.**

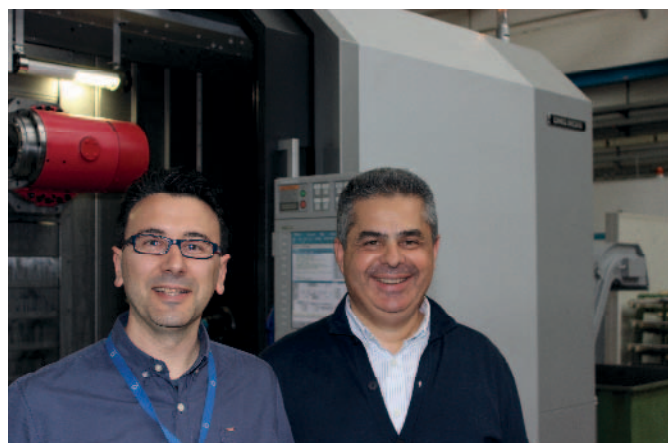
[CAM]

di Flavio della Muzia ed Ezio Zibetti

Partnership di successo

Ogni settore industriale ricerca il meglio della tecnologia per la realizzazione dei propri prodotti ma taluni comparti, come quello aeronautico, fanno della tecnologia stessa il punto di partenza per il raggiungimento dell'eccellenza produttiva. Questo significa l'applicazione di un preciso modus operandi da parte dei costruttori di velivoli ma anche dei propri partner tecnici, che devono essere pronti a cogliere ogni sfida che, giorno dopo giorno, questo settore impone per il raggiungimento degli obiettivi di mercato. Partner come Umbra Cuscinetti Spa, che sin dal 1972 ha saputo crescere e svilupparsi nel tempo fino a divenire un punto di riferimento mondiale nel campo della progettazione e costruzione di viti a ricircolo di sfere per il comparto dell'aerospazio oltre che della realizzazione di mandrini ed elettromandrini, teste di fresatura e attuatori elettromeccanici destinati sia ad applicazioni aeronautiche che industriali. Una crescita che ha trasformato l'azienda di Foligno (PG) nella casa madre di una piccola multinazionale, UmbraGroup, con quattro sedi dislocate in Italia, Germania e Stati Uniti, e un organico di circa 1000 dipendenti capaci di sviluppare un fatturato che, per lo scorso anno, ha raggiunto i 160 milioni di euro. Quasi 700 persone, all'interno dello stabilimento perugino, si occupano della progettazione e della costruzione di viti a ricircolo di sfere che vanno da 10 millimetri fino a 10 metri di lunghezza, principalmente destinate ad applicazioni nel campo aeronautico, primo mercato di riferimento per Umbra, anche se la società

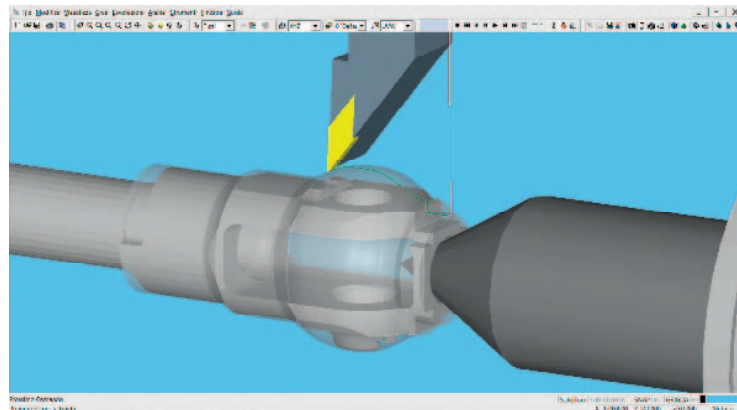
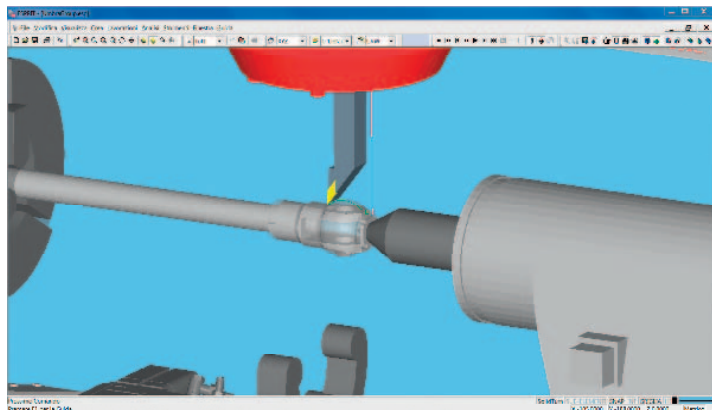
Da sinistra Gianluca Mercuri, Turning & Milling Specialist e Angelo Radicioni, Direttore di produzione della Umbra Cuscinetti



vanta all'attivo numerose collaborazioni con importanti nomi del settore industriale, essendo divenuta nel tempo il primo produttore al mondo (nel settore delle viti aeronautiche) di questa particolare tipologia di prodotto. «Esportiamo oltre il 90% di quello che realizziamo qui a Foligno e, con un pizzico d'orgoglio, possiamo dire che ogni aeroplano con più di 100 posti monta al suo interno almeno un componente che esce dal nostro stabilimento. Questo anche grazie alla volontà e alle capacità del nostro Padre fondatore, Valter Baldaccini, che ci ha insegnato tutto e che ha reso possibile una crescita così importante come quella che ha fatto registrare il nostro Gruppo negli ultimi anni, mettendo sempre l'uomo al centro di ogni attività, dando una vera e propria anima all'azienda - ha affermato Angelo Radicioni, Direttore di produzione della Umbra

Cuscinetti - All'interno dell'acronimo F.I.R.S.T. abbiamo racchiuso tutti i nostri valori, ovvero Focus sul cliente, Innovazione, Rispetto per le persone, Sviluppo sociale e Tutti uniti per un obiettivo, che sta a significare la volontà di lavorare in team con la consapevolezza che, per il raggiungimento di traguardi ambiziosi, serve una direzione comune nel flusso produttivo». Flusso che prende avvio dall'acquisizione dell'ordine (pianificato, in ogni suo aspetto, con la collaborazione del cliente), passando per la fase progettuale dei vari componenti, completata con l'approvazione del cliente stesso e del management di Foligno prima del passaggio delle informazioni alla produzione. I reparti produttivi possono visualizzare i disegni sui vari computer touch screen presenti nei team d'officina. Ai reparti produttivi oltre ai disegni vengono

PARTNERSHIP DI SUCCESSO



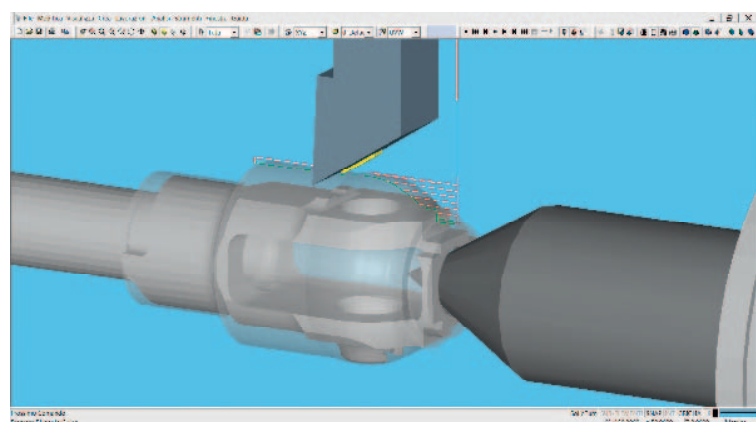
fornite, sempre in versione digitale, anche la lista degli utensili e i programmi CNC che per la componentistica più semplice sono ancora sviluppati manualmente, mentre per particolari più complessi sono sviluppati attraverso l'utilizzo dell'interfaccia CAD-CAM.

«L'obiettivo che ci siamo posti, dunque, è stato quello di riportare tutto al CAM, anche per le parti di facile realizzazione: oltretutto, per le operazioni più articolate ci serviva anche il calcolo delle tempistiche che, unito alle fasi di carico/scarico pezzi, ci restituisce il tempo ciclo totale, andando a determinare l'efficienza globale del nostro processo - ha spiegato Mauro Trasciatti, Production Supervisor - Abbiamo così deciso di rivolgerci con fiducia a DP Technology per la fornitura del suo Esprit 2016, l'ultima release del software CAM, che vanta innovativi miglioramenti in termini di

In alto a sinistra: l'obiettivo di Umbra Cuscinetti è stato quello di riportare tutto al CAM anche per le parti di facile realizzazione

In alto a destra: la release 2016 di Esprit è stata studiata specificatamente per i programmatori CAM fornendo loro nuovi strumenti e strategie per accelerare il flusso di lavoro, dal progetto CAD alla creazione del percorso utensile in macchina

A destra: una videate di Esprit 2016 con il pezzo della Umbra Cuscinetti



velocità di programmazione CNC e ci permette un apprezzabile aumento di produttività in officina».

Forte dell'esperienza acquisita in oltre 30 anni di attività, la società con quartier generale a

Camarillo, in California, ma con team di sviluppo sia negli Stati Uniti che a Firenze, è conosciuta come una delle realtà più affermate nel campo della progettazione e fornitura di sistemi software CAM per i programmatori CNC, ai quali offre strumenti potenti e innovativi come Esprit 2016, frutto della passione per l'eccellenza e dell'elevato livello tecnologico dei propri prodotti.

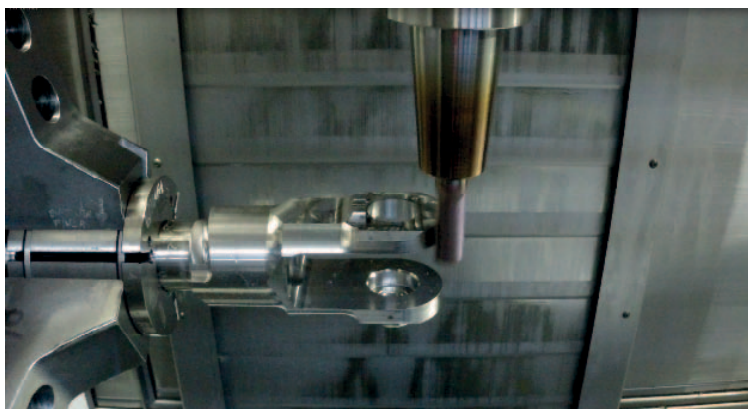
Performance ad alto livello

La release 2016 di Esprit è stata studiata specificatamente per i programmatori CAM, fornendo loro nuovi strumenti e strategie per accelerare il flusso di lavoro, dal progetto CAD alla creazione del percorso utensile in macchina. Grazie a un nuovo motore grafico, che velocizza la simulazione delle operazioni fino a 14 volte rispetto alla precedente versione, è oggi possibile ricreare virtualmente in tempo reale anche le più complesse operazioni di



Uno dei reparti della Umbra Cuscinetti

finitura a 3 e 5 assi in continuo, permettendo all'utente la verifica del risultato finale in un ambiente macchina di totale fedeltà rispetto alla situazione reale. Il software di casa DP Technology dispone inoltre della nuova tecnologia CAD for Machining, una serie ottimizzata di operazioni geometriche per modificare i disegni CAD direttamente in Esprit 2016 anche senza disporre del file originario. Inoltre, uno speciale algoritmo di *smoothing* elimina ogni microdifetto nella superficie generata dal CAD stesso, particolarmente utile nella programmazione delle operazioni a 5 assi quando serve una superficie guida, potendo così ottenere una continuità senza precedenti nella variazione dell'asse del tool. Dotato di una nuova e più ergonomica interfaccia per la gestione degli utensili di fresatura e tornitura, l'applicativo dispone di un nuovo menù che consente un'interazione diretta con l'ambiente Machining Cloud essendo un CAM di tipo Cloud-Enabled sin dalla precedente release, concedendo agli operatori tutti i vantaggi legati a questo nuovo modo di operare, connettendosi in automatico al Cloud e proponendo gli utensili più adatti al tipo di operazione in corso. Il nuovo Esprit 2016 vanta inoltre molti miglioramenti



A sinistra: la vite della Umbra Cuscinetti in fase di lavorazione

Sotto: la vite realizzata in Umbra Cuscinetti

tiva dell'utensile stesso fino al 500% rispetto a lavorazioni tradizionali grazie all'ottimale dissipazione del calore durante l'evacuazione del truciolo e all'avanzamento adattivo, con cambiamenti dinamici nella *feedrate* del percorso utensile. Ultima, ma non certo per rilevanza, è la lavorazione Profit Turning della release 2016 di Esprit dedicata alla tornitura, progettata attraverso algoritmi esclusivi e proprietari di DP Technology, capace di associare in modo ottimizzato passate di sgrossatura di tipo tradizionale a passate con movimenti trocoidali,



OGNI AEROPLANO CON PIÙ DI 100 POSTI MONTA AL SUO INTERNO ALMENO UN COMPONENTE CHE ESCE DA QUESTO STABILIMENTO

in tutte le aree tecnologiche, con lavorazioni specifiche per le più avanzate macchine a 5 assi in continuo, coniugando la semplicità di utilizzo con tutta la potenza necessaria per gestire i centri di lavoro più moderni, anche di tipo multitasking. Miglioramenti apprezzabili anche nelle operazioni di sgrossatura trocoidale ad alta velocità con l'innovativa funzione Profit Milling, capace di abbattere il tempo di lavorazione fino al 75% rispetto a un ciclo tradizionale, combinando in maniera ottimale l'angolo di attacco dell'utensile, l'impegno del tagliente e l'avanzamento della macchina. Ciò permette anche l'incremento della vita opera-

permettendo il mantenimento di un volume costante di asportazione truciolo, a tutto beneficio dell'aumento di durata dell'utensile e della diminuzione del tempo ciclo.

«Per concretizzare le molteplici richieste dei clienti e quelle provenienti dalla progettazione interna, la nostra azienda s'è spinta sempre più alla ricerca di macchine utensili evolute, dalla configurazione complessa. Così, per coniugare la fase di studio con quella puramente produttiva occorre uno strumento che permettesse flessibilità e, al contempo, velocità nell'esecuzione delle operazioni standard - è intervenuto Gianluca Mercuri, Turning & Mil-

ling Specialist - In Esprit 2016 abbiamo trovato tutto ciò che ci serviva e anche molto di più con funzioni interessanti come, per esempio, la possibilità di salvare tecnologie personalizzate di tornitura e fresatura sia per i processi che maggiormente utilizziamo che per quelli non standard». Oltretutto, il settore degli attuatori elettromeccanici, oggi in forte crescita per la società di Foligno, è quello che richiedeva maggiore attenzione in quanto presenta elementi sia di tornitura interna ed esterna che di fresatura multiasse. «Una delle operazioni più complesse che abbiamo potuto realizzare con il CAM Esprit è stata una vuotatura di tasca, avvolta nell'albero, realizzata in livelli di Z con fresa semisferica - ha aggiunto - Inoltre, vista la piena integrazione del software di DP Technology con il controllo numerico dei nostri centri di lavoro, abbiamo potuto avvalerci di un post processore ottimizzato dal produttore della macchina utensile, che ci ha permesso di ampliare la conoscenza di ulteriori funzionalità sino a quel momento inutilizzate». ■