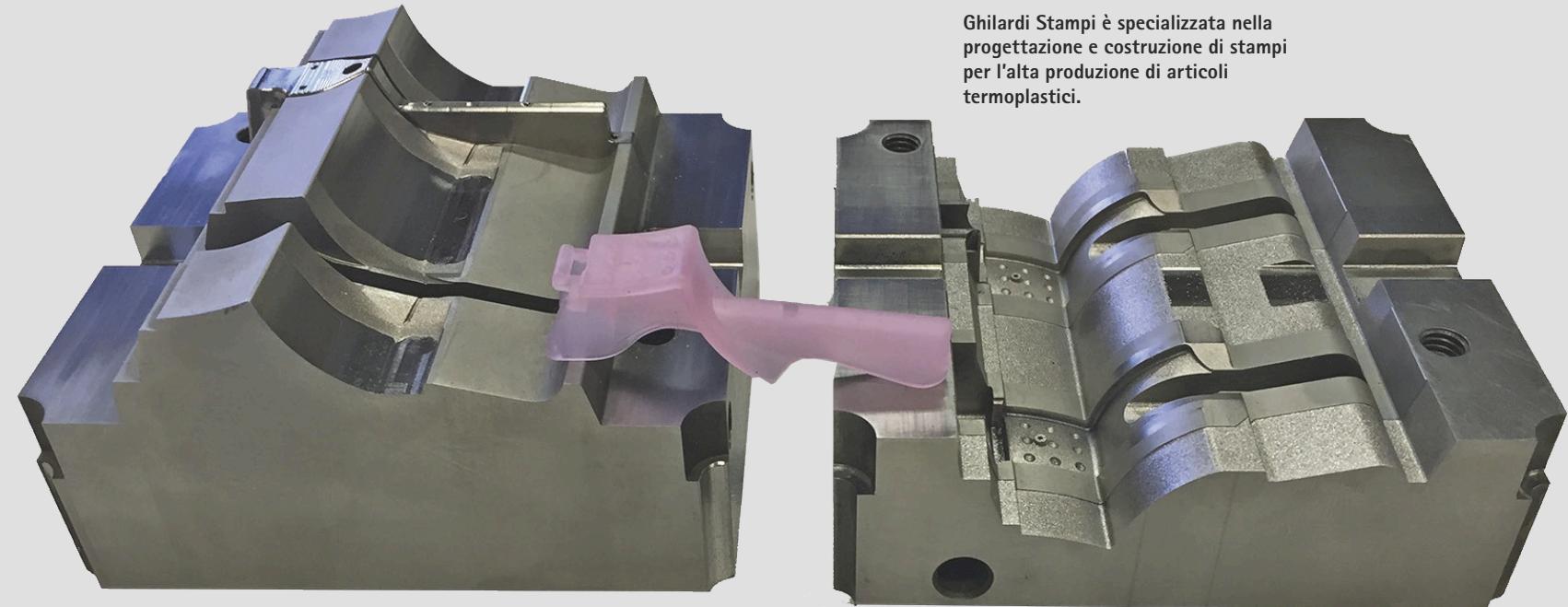


# ELEVATO NUMERO DI CAVITÀ PER LA PRODUZIONE DI ARTICOLI TERMOPLASTICI

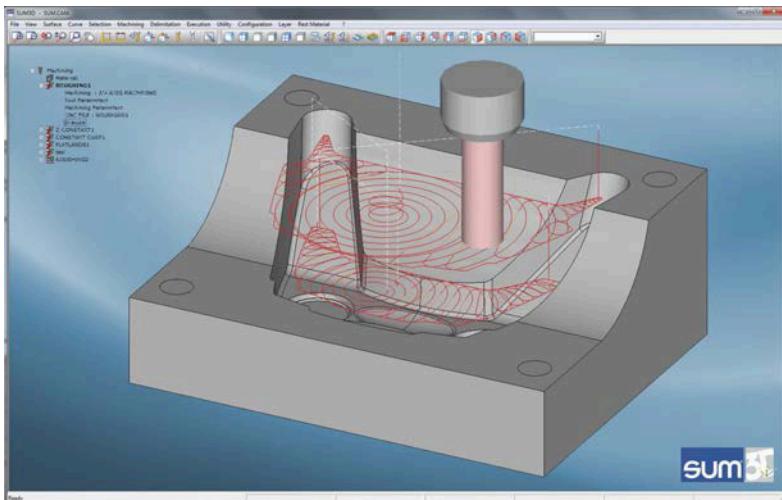
Ghilardi Stampi è specializzata nella progettazione e costruzione di stampi per l'alta produzione di articoli termoplastici.



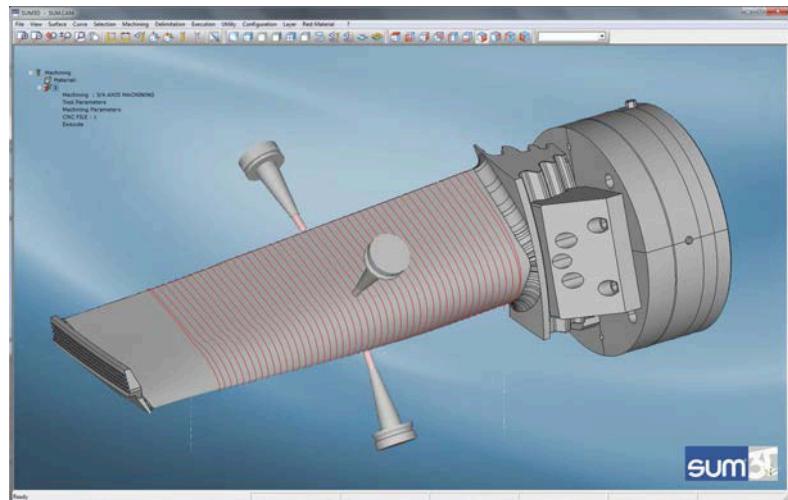
Specializzata nella progettazione e costruzione di stampi multi cavità per articoli di largo consumo, per produzioni in numero molto elevato e per un lungo numero di anni, Ghilardi Stampi sfrutta le peculiarità di semplicità ed efficacia dell'ambiente software fornito da CIMsystem.

Da oltre mezzo secolo Ghilardi Stampi si occupa della progettazione e della costruzione di stampi per alta produzione di articoli termoplastici. Attività che nel tempo è stata protagonista di una continua evoluzione, di pari passo con il mercato, anticipandone molto spesso le richieste. Nel corso degli anni, per affinare ulteriormente la qualità della propria produzione, l'azienda ha così costantemente privilegiato le ricerche, le sperimentazioni e l'organizzazione delle procedure di lavorazione, in stampi

destinati alla produzione di manufatti di grande consumo, tra i quali: articoli medicali (siringhe monouso, provette da laboratorio, set trasfusionali, pipette) scatole e contenitori per alimenti e per il packaging, cialde per bevande, oltre a tappi e capsule di varia tipologia, pompe aerosol, articoli per scrittura. Prodotti divenuti sempre più complessi, per la cui programmazione di percorsi utensili si è reso a un certo punto indispensabile l'impiego di un adeguato software CAM semplice nell'uso ma, al tempo stesso,



Ghilardi Stampi sfrutta da tempo le peculiarità di semplicità ed efficacia dell'ambiente software SUM3D fornito da CIMsystem.



La nuova versione 2016 di SUM3D include nuove e performanti strategie di finitura.

performante e rispondente alle esigenze dell'ufficio tecnico.

«La nostra scelta – spiega il co-titolare Paolo Ghilardi – è ricaduta su SUM3D, fornito da CIMsystem, software in grado di soddisfare precise esigenze per stampi sempre più complessi e con un numero sempre più crescente di cavità».

Stampi di elevata qualità sottoposti ai più rigorosi collaudi, garantiti per milioni di cicli, oltre che forniti di tutti i componenti intercambiabili, completi di centraline di termoregolazione, filtri, convogliatori, attrezzature ausiliarie, disegni e manuale d'uso e manutenzione. Da sottolineare che il cliente tipo di Ghilardi Stampi è l'azienda che ha nello stampo il cuore della produzione e l'elemento più differenziante per la propria competitività; soprattutto in ambiti dove i margini sono sempre più contratti, numeri sempre più elevati (la stessa azienda ha realizzato stampi anche a quasi 300 cavità con cicli di meno di 6 secondi, ovvero anche oltre 4 milioni di pezzi al giorno).

«Oggi come ieri – aggiunge Ghilardi – la criticità non risiede solo nel saper fare uno stampo più o meno complesso, bensì che lo stesso, visti i numeri di produzione in gioco, sia in grado di garantire la stessa ripetibilità e qualità con una continuità operativa a lungo termine».

## Programmazione efficace e veloce

CAM tridimensionale che permette la programmazione di macchine utensili a controllo numerico e robot, SUM3D annovera nella flessibilità e nelle grandi potenzialità tecnologiche i suoi principali punti di forza. Elementi distintivi che consentono una programmazione efficace e veloce di macchine sia di vecchia concezione, sia di macchine ad alta velocità o multifunzionali.

«Il software adottato – precisa Ghilardi – ci è di grande aiuto non solo per velocizzare le procedure soprattutto per la realizzazione di superfici complesse, ma permette anche migliore precisione e minimi margini di errore. I nostri tecnici possono dunque raggiungere risultati ottimali secondo le precise specifiche in modo più rapido ed efficace».

Sviluppato da CIMsystem e nato dalla collaborazione con esperti della produzione di stampi che ne alimentano costantemente la crescita e lo sviluppo con i loro consigli, il software SUM3D si contraddistingue anche per l'elevata



Paolo Ghilardi,  
co-titolare della  
Ghilardi Stampi  
di Cologno  
Monzese (MI).

## L'azienda in pillole

Dopo 15 anni di esperienze maturate nella costruzione di stampi termoplastici, Ghilardi Tarcisio fonda nel 1965 a

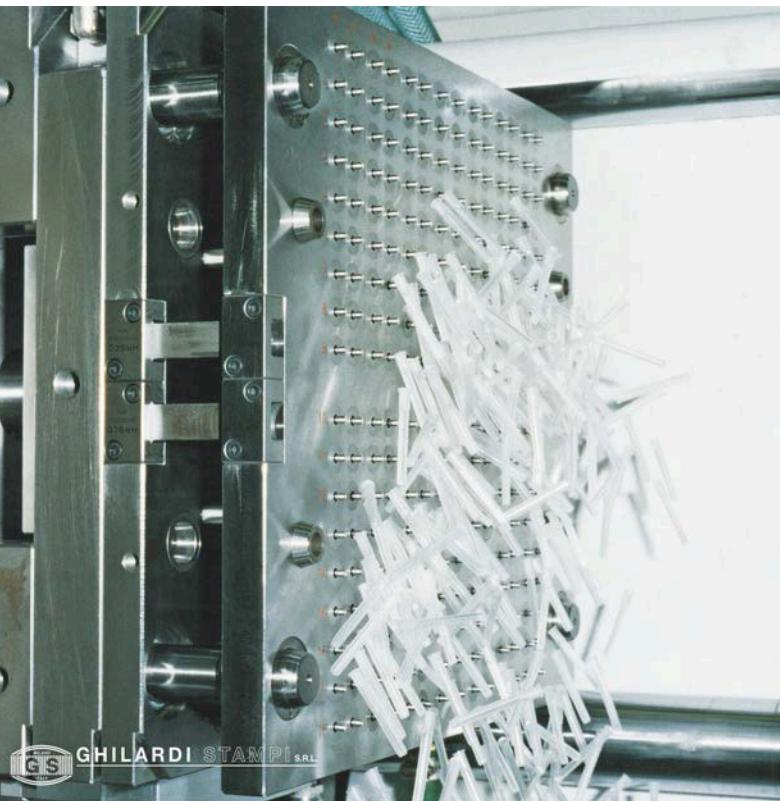
Cologno Monzese, in provincia di Milano, la Ghilardi Stampi, su un'area coperta di 500 mq con macchine utensili tradizionali e una pressa per prove stampi. Da allora, tante le tappe decisive che hanno portato l'azienda a ricoprire un ruolo sempre più da protagonista nel panorama nazionale e internazionale. Investimenti in tecnologia e processi, aumento della superficie

produttiva (fino agli attuali quasi 3.000 mq di stabilimento) e di un organico che oggi conta circa 25 addetti dei quali, ben 4, impegnati in ufficio tecnico, da sempre fiore all'occhiello. Forte di una struttura flessibile in grado di soddisfare le più diverse esigenze, l'azienda chiuderà il 2016 con oltre il 65% del fatturato (valore in crescita), destinato al di fuori dei confini nazionali, con maggiore prevalenza in Europa (Spagna), ma anche Asia (India) e Centro America.

facilità d'apprendimento che permette, grazie a una struttura di comandi molto semplice da utilizzare, di realizzare percorsi utensile complessi dopo poche ore di formazione. Le conoscenze richieste per utilizzare il prodotto sono quelle necessarie per lavorare con le macchine Cnc: l'utilizzatore viene dunque "guidato" nella scelta delle varie opzioni di lavorazione, dalla definizione dell'utensile alla generazione del percorso.

«Per quanto concerne il nostro utilizzo – osserva Nicola Gala, responsabile dell'area CAM Ghilardi Stampi – il software si dimostra molto efficace per esempio nelle molteplici soluzioni di finitura che offre: dallo svuotamento tridimensionale alla piccola superficie isoparametrica. Oltre a essere molto rapido in alcune lavorazioni per noi ricorrenti, ma che in precedenza si mostravano un po' critiche in termini di tempistica esecutiva».

**Dettaglio stampo multi-cavità progettato e realizzato da Ghilardi Stampi.**



## Il valore aggiunto delle molteplici strategie di lavorazione

I tecnici della Ghilardi Stampi godono anche delle peculiarità del modulo SUM3D AMM (Advanced Multiaxis Machining) che ne potenzia le funzioni già presenti nella versione base, mettendo a disposizione molteplici strategie di lavorazione da 3 a 5 assi. Questo gruppo di strategie è adatto per risolvere problematiche di programmazione di macchine a 5 assi, multifunzionali o robot. Il fine dell'utilizzo di queste tecnologie è la riduzione dei tempi di realizzazione delle fasi di sgrossatura, semifinitura, ripresa e finitura cercando di ottenere il particolare finito senza dover riposizionare il pezzo, oppure riprendere delle zone con altre tecnologie

**Nicola Gala,  
responsabile  
dell'area  
CAM Ghilardi  
Stampi.**



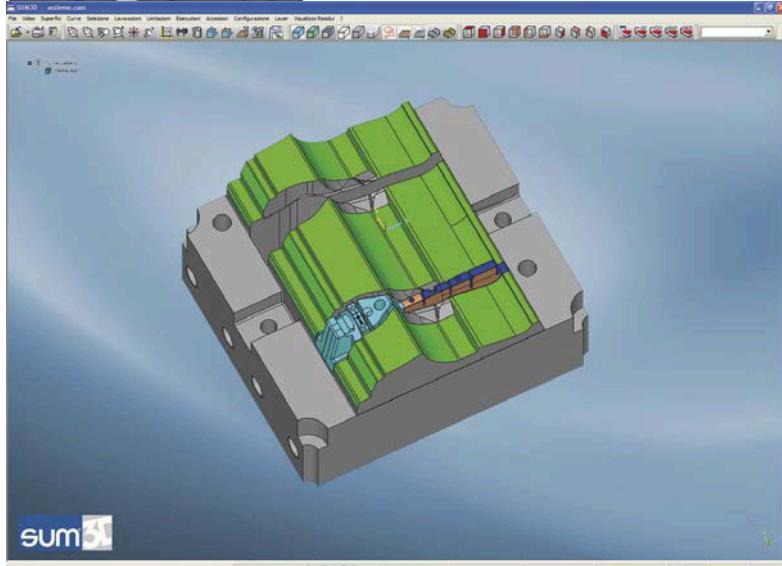
(per esempio con elettrodi).

Nel corso di lavorazioni di stampi queste funzioni permettono l'uso di utensili corti e molto piccoli, quindi di lavorare zone in cavità molto profonde o sottosquadri. La configurazione delle lavorazioni a 5 assi non è semplice come nel caso dei 3 assi, quindi è stata studiata un'interfaccia grafica che permette un semplice e intuitivo inserimento dei molteplici parametri che controllano ogni strategia. Con l'aiuto grafico dinamico, che varia l'immagine mostrata in relazione al parametro selezionato, l'utente può agevolmente trovare la strategia migliore per lavorare qualsiasi particolare.

«Senza dimenticare – aggiunge Gala – le opportunità offerte dal modulo dedicato alla simulazione cinematica».

In questo contesto la Simulazione Cinematica aggiunge alle simulazioni presenti in SUM3D la possibilità di verificare i percorsi utensile visualizzando la macchina e verificando collisioni e fine corsa degli assi. Grazie alla semplicità di apprendimento e alla già menzionata facilità d'uso, l'installazione di SUM3D avviene

**La strategia di sgrossatura Adattativa in SUM3D è un nuovo metodo di fresatura che sfrutta un diverso concetto di svuotamento, rendendo la lavorazione più performante.**



## Nuove funzionalità al servizio dello stampista

SUM3D viene costantemente migliorato nelle proprie funzionalità, sviluppate per rendere sempre più elevata l'efficienza produttiva. Ed anche la versione 2016 annovera interessanti novità. Tra queste, per esempio, nelle Strategie di Finitura sia a Z costante che a cresta costante, è stata introdotta la possibilità di incrementare il passo in maniera elicoidale, in modo da poter

rendere più uniforme la velocità di avanzamento e quindi la qualità di finitura superficiale, senza lasciare tracce di movimento sul pezzo. High Speed è invece una nuova funzionalità aggiunta che calcola i percorsi utensile su pezzi molto grandi e complicati, abbattendo notevolmente i tempi di calcolo, anche se non si ha a disposizione un hardware potente. Da segnalare anche la

strategia denominata Rotary Machine e la Sgrossatura Adattativa. La prima permette di sfruttare al massimo le macchine utensili con un asse rotativo, rendendo possibile l'aumento della produttività su tutte le parti cilindriche che necessitano di lavorazioni in continuo, sia in sgrossatura che in finitura. La strategia di Sgrossatura Adattativa rappresenta invece un nuovo metodo di fresatura

che sfrutta un diverso concetto di svuotamento, rendendo la lavorazione più performante. Il percorso utensile si sviluppa dall'esterno verso l'interno, attraverso movimenti fluidi e uniformi, garantendo così un'area intorno all'utensile molto grande, in modo da avere sempre il massimo spazio per l'evacuazione del truciolo. Non ultime per importanza, nella versione 2016 sono state inserite anche nuove strategie

di lavorazione (con la possibilità di definire sovrametalli diversificati da lasciare sul pezzo, specificando un valore riferito alle zone piane e un valore riferito alle altre aree dell'oggetto da lavorare) e una nuova procedura che permette a pieno l'utilizzo di un asse rotativo supplementare (come divisorie e tavole girevoli) in modo da creare percorsi di finitura di qualità superiore.

Gli stampi realizzati da Ghilardi Stampi sono sottoposti ai più rigorosi collaudi per garantire una produzione di elevata qualità per milioni di cicli.



**Ghilardi Stampi s.r.l.**

spesso su un PC accanto alla macchina utensile oppure direttamente sul controllo numerico, dove possibile. Gli operatori Cnc divengono così totalmente autonomi nella gestione dei percorsi utensile: ricevono le matematiche "pulite e pronte da fresare" e sgravano l'ufficio tecnico dalla generazione dei percorsi, migliorando l'efficienza dei processi di progettazione e produzione.

Da sempre orientata all'innovazione, Ghilardi Stampi sfrutta le peculiarità di semplicità ed efficacia dell'ambiente software fornito da CIMsystem, offrendo una qualità di prodotto e di servizio ad alto valore aggiunto.

«La ricerca e la sperimentazione – conclude Ghilardi – fanno parte del nostro quotidiano, al fine di raggiungere una competitività sempre più elevata. In questo contesto da tempo stiamo per esempio guardando con interesse anche alle nuove opportunità offerte dagli articoli in bi-materiale e bi-componente, ovvero co-stampaggi, oltre che bio-plastiche. Tecnologie, queste, per le quali abbiamo già realizzato alcuni prototipi, sviluppato progetti e maturato un'adeguata esperienza per vincere nuove sfide anche in questo segmento di mercato».

© RIPRODUZIONE RISERVATA