

**CASE HISTORY MMC HITACHI TOOL E MATRIX STAMPI**

# L'INNOVAZIONE ORIENTATA ALLA STANDARDIZZAZIONE, E VICEVERSA

Ottimizzare metodi di lavorazione e processi, per dare maggior valore alle tecnologie per la produzione di stampi, anche con nervature profonde, e alla propria competitività. Questo l'obiettivo (raggiunto) dalla marchigiana Matrix Stampi grazie anche al supporto offerto da MMC Hitachi Tool, non solo per la fornitura di utensili, ma soprattutto per la messa a punto di tutti gli aspetti del processo di fresatura: dalle condizioni di taglio alle strategie Cam, all'ottimizzazione dei parametri Cnc.

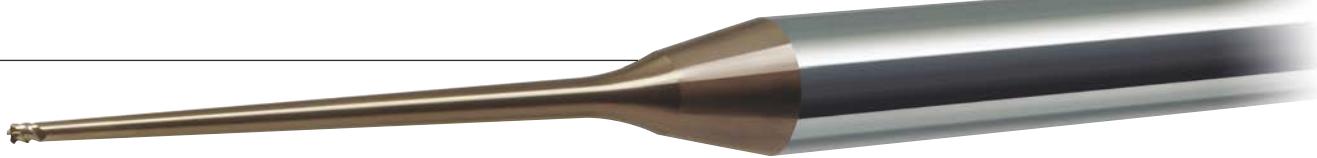
Con sede a Osimo (AN), Matrix Stampi è specializzata nella progettazione e nella produzione di stampi a iniezione, principalmente per materiali termoplastici, stampi bi-materiale, stampi con iniezione gas, oltre che nelle lavorazioni meccaniche di precisione. Nata nel 2001, l'azienda è

costantemente cresciuta sia in termini di attrezzature e capacità produttiva, sia per quanto concerne gli addetti, fino alla quindicina oggi impiegati al servizio di un diversificato panel di clienti.

«Clienti – rileva il titolare Pierluigi Dolcini – che appartengono non solo al settore

automotive e al comparto dell'imballaggio in generale, ma anche a quello degli elettrodomestici e dei casalinghi. Ambiti che possono beneficiare della nostra grande attenzione all'innovazione e al continuo aggiornamento tecnologico».

A questo proposito è, per esempio, recente



l'implementazione di un nuovo centro di lavoro a 5 assi, dotato di un sistema di automazione con cambio pallet, che arricchisce ulteriormente la dotazione e le possibilità operative dell'azienda. Ed è in questo contesto che si inserisce anche il ruolo chiave e decisivo assunto da MMC Hitachi Tool, non solo nella fornitura di utensili per la lavorazione degli stampi, ma soprattutto nel supporto allo sviluppo e alla standardizzazione della completa fase di fresatura.

*«In un'ottica sempre più orientata all'Industria 4.0, l'obiettivo perseguito è stato quello di ottimizzare le varie fasi di lavorazione – prosegue Dolcini – dando maggior valore alle nuove tecnologie acquisite efficientando ulteriormente la progettazione e la produzione di stampi, o particolari parziali sempre come fornitura conto terzi».*

### **Alta velocità, elevata produttività**

Patrizio Rongoni, tecnico commerciale e responsabile di zona di MMC Hitachi Tool ha così raccolto in una prima fase iniziale i requisiti e le esigenze del cliente, trasformandole poi in soluzioni, attraverso una fornitura in linea con il concetto di produzione "Production50". Tale concetto, ideato dalla stessa MMC Hitachi Tool e

applicabile con particolare rilevanza nel settore stampi e matrici, consente di diminuire i costi di produzione complessivi sino al 50%. Per il citato settore si può infatti stimare in un 5% il costo degli utensili di taglio, attribuire al 25% una quota di costi generali, mentre la restante parte (70%) rappresenta il reale costo di processo. Ed è proprio in quest'ultima che si concentrano i margini di miglioramento. Infatti, adottando sistemi di lavorazione, utensili e strategie di taglio innovativi è possibile ottimizzare sensibilmente i tempi ciclo aumentando, al tempo stesso, la produttività.

*«Un supporto – continua Dolcini – che ha portato la nostra realtà a una scelta mirata di una gamma standardizzata di utensili a fissaggio meccanico, ovvero a inserti, partendo dalla sgrossatura per poi passare alla finitura».*

Non una mera fornitura di prodotto, come già rimarcato, ma un supporto tecnico a tutto tondo che ha riguardato la programmazione, le strategie di taglio e la messa a punto delle tecnologie in alta velocità.

*«Il nostro obiettivo – rileva lo stesso Dolcini – era quello di poter disporre*

**Gli utensili MMC Hitachi Tool serie Etrp sono in metallo duro integrale, disponibili dal diametro 1 al diametro 3 mm, vantano un'innovativa geometria "ovale" e sono ideali per lavorazioni a elevati avanzamenti ed elevate sporgenze utensile (fino a 50xD).**



**Pierluigi Dolcini,  
titolare di Matrix  
Stampi di Osimo  
(AN).**

*di parametriche standard fisse da poter impiegare su tutte le macchine, materiale per materiale, utensile per utensile».*

Una personalizzazione poi implementata anche nel software Cam per rendere al tempo stesso veloci, non solo le lavorazioni dello stampo o dei particolari stampo, ma anche la stesura e la programmazione dei percorsi utensile.

I tecnici MMC Hitachi Tool hanno dato grande apporto, in un secondo tempo, anche per la standardizzazione degli utensili in metallo duro integrale. Allo scopo sono state identificate delle tipologie di utensili d'uso quotidiano (sia toriche che sferiche) e, parimenti, sono state realizzate delle parametriche performanti in risposta alle necessità operative del cliente (tenuto conto anche



Tra gli utensili MMC Hitachi Tool impiegati da Matrix Stamps anche quelli a fissaggio meccanico serie Aspv-Mini, disponibili dal diametro 10 al diametro 32 mm, ideali per lavorazioni di finitura, con le quali è possibile lavorare materiali con durezze oltre i 60 Hrc ottenendo precisione e vita tagliente significativa.



Lavorazioni automatiche di particolari stampo eseguite in non presidiato su macchina palletizzata con tecnologia MMC Hitachi Tool.

della volontà del cliente stesso di adottare per il metallo duro integrale dei sistemi a calettamento termico).

Ad agevolare e velocizzare ulteriormente la selezione dell'utensile più corretto in base alla lavorazione in essere per la fase di programmazione, MMC Hitachi Tool ha fornito anche il proprio software Quick Finder.

### Nervature profonde stabili, efficaci, in alto avanzamento

A dare valore aggiunto alle strategie e alle scelte tecnologiche adottate da Matrix

Stampi sono le tipologie di prodotto molto spesso richieste dai clienti dell'azienda marchigiana. Ovvero stampi dove la presenza di nervature con sporgenze elevate è massiccia.

«Stampi – precisa Dolcini – che a favore della massima competitività devono



Particolare stampo prodotto con tecnologia MMC Hitachi Tool; dettaglio nervature spessore 2,65 mm con profondità 85 mm eseguite con utensili ETRP.

essere realizzati molto rapidamente, minimizzando le lavorazioni necessarie, con una qualità rispettata senza compromessi e, soprattutto, a costi assai contenuti».

In questo senso l'adozione del nuovo centro di lavoro a 5 assi (palletizzato per un impiego anche senza presidio) in

abbinamento agli utensili forniti da MMC Hitachi Tool fornisce un connubio perfetto per raggiungere questi obiettivi, ovvero nervature stabili, efficaci ed effettuabili in alto avanzamento.

«Un processo stabile e affidabile – continua Dolcini – che ci permette di eseguire oggi

## Al passo dell'innovazione per vincere nuove sfide di mercato

Tra i più innovativi produttori di utensili per i settori della costruzione stampi e lavorazioni meccaniche generali, MMC Hitachi Tool offre un ampio e articolato programma di frese da un diametro minimo di 30  $\mu\text{m}$  (0,03 mm) le quali, grazie alle loro perfette geometrie di taglio, consentono di raggiungere la migliore performance nei materiali di fabbricazione. In questo segmento di mercato questa multinazionale è così riuscita nel tempo a determinarne gli standard, sia per l'ampiezza e la profondità del suo assortimento, sia per la capacità di fornitura. Presente in Italia sin dal 2004 con una propria filiale diretta a Iseo (BS) dove operano attualmente una ventina di persone (di cui una quindicina sono figure tecnico-commerciali), mette a disposizione un'ampia

scelta di soluzioni di prodotto, abbinata a un'individuale consulenza applicativa.

«Ciò che ci ha caratterizzato sul mercato – dichiara Enrico Togni, commercial coordinator Italy di MMC Hitachi Tool – è da sempre l'altissimo livello del supporto tecnico che non riguarda solamente i nostri prodotti.

Il supporto si intende infatti su tutte le componenti del processo di fresatura, vale a dire acciai e materiali da fresare, staffaggi, macchina Cnc, Cam».

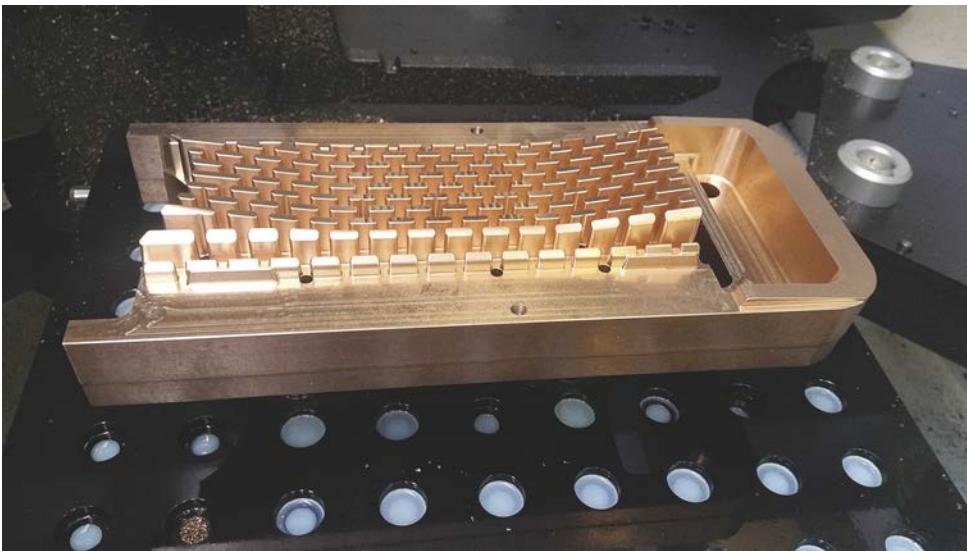
Come nel caso di Matrix Stampi, lo staff di MMC Hitachi Tool è infatti in grado di collaborare e di interfacciarsi direttamente con il personale tecnico del cliente in tutti gli aspetti del processo di fresatura. Condizioni di taglio, strategie Cam, ottimizzazione dei parametri Cnc in funzione della tipologia di macchina utensile,

conoscenza degli acciai e della loro lavorabilità: tutte variabili che, se registrate nel modo corretto, consentono l'ottenimento degli obiettivi prefissati. In altre parole viene sviluppato l'intero progetto di fresatura e non il singolo passaggio, un approccio fondamentale per ottimizzare il processo.

«Questo è spesso possibile – aggiunge Togni – riducendo il numero delle fasi di lavorazione, con conseguente riduzione anche del tempo di sviluppo dei programmi Cam, che sovente è un vincolo importante nell'ambito degli uffici tecnici».

Nel caso di Matrix Stampi, per esempio, le strategie adottate hanno permesso all'azienda marchigiana di poter effettuare lavorazioni di nervatura profonda (con elevate sporgenze ed elevati avanzamenti), evitando l'uso

dell'elettroerosione. L'azienda cerca di instaurare con il cliente una partnership che vada ben oltre la semplice fornitura di utensili e si pone quindi come consulente produttivo che opera in sinergia con i vari dipartimenti (tecnici e commerciali) del cliente stesso. «Le aziende produttrici di stampi, e più in generale di componenti meccanici – conclude Enrico Togni – devono capire che la spesa per gli utensili non è una semplice voce di bilancio, ma un investimento in tecnologia. Più questo aspetto viene considerato e più sarà possibile espandere il know-how produttivo necessario per competere sul mercato, per vincere nuove sfide in tutti i campi dalla costruzione stampi, fino alle lavorazioni di meccanica generale».



Particolare di nervature realizzate con utensili MMC Hitachi Tool.

tutte le lavorazioni necessarie, evitando la necessità di riprendere i pezzi in erosione, con la quale per altro, dato il tipo di materiale, risultava assai complesso e critico poter garantire la buona riuscita della lavorazione. Ottimizzando quindi tempi e risorse».

A garantire l'efficacia delle operazioni di nervatura profonda sono gli utensili MMC Hitachi Tool serie Etrp, frese in metallo duro integrale disponibili dal diametro 1 al diametro 3 mm con innovativa geometria "ovale", ideali per lavorazioni a elevati avanzamenti ed elevate sporgenze utensile (fino a 50xD). In Matrix Stampi vengono impiegate queste frese per operazioni di nervatura, sgrossatura, ri-sgrossatura su acciai bonificati, temprati e leghe di rame-berillio.

### A ciascuno la sua fresa

La standardizzazione adottata da Matrix Stampi si concretizza in una fornitura di frese ampia e diversificata ma, al tempo stesso, ottimizzata. Tra le gamme presenti nei magazzini utensili si trovano per esempio le frese serie Etm-Etmln-Etmp, ovvero utensili in metallo duro integrale (disponibili dal diametro 2 al diametro 12 mm), anch'esse caratterizzate dall'innovativa geometria "ovale", ideali per lavorazioni ad elevati avanzamenti e sporgenze utensile fino a 10xD.

Tra gli utensili a fissaggio meccanico si segnalano invece le Asr-Pico e le Asm-Mini. Le prime sono disponibili in diametri da 16 a 66 mm e possono lavorare materiali fino a 60 Hrc di durezza; le Asm-Mini sono invece disponibili dal diametro 8 al diametro 32 mm.



Utensili a fissaggio meccanico disponibili dal diametro 16 al diametro 66 mm, gli Asr-Pico sono impiegati in Matrix Stampi per operazioni di sgrossatura, ri-sgrossatura e semi finitura su acciai bonificati, temprati e leghe di rame-berillio.

### L'azienda in pillole

Specializzata nella progettazione e produzione di stampi a iniezione per materiali termoplastici e lavorazioni meccaniche di precisione. **Matrix Stampi** di Osimo dispone di uno studio tecnico aggiornato che utilizza evoluti sistemi Cad/Cam per la modellazione ed elaborazione di percorsi utensili. Ampio e articolato, il reparto produttivo è equipaggiato con numerose fresatrici e centri di lavoro a 4/5 assi, macchine per elettroerosione di nuova concezione, sia a tuffo che a filo. In particolare: una fresatrice a Cnc, corse da 2.000 x 1.075 x 1.000 mm, con testa automatica birotativa; una fresatrice a Cnc a portale a 5 assi in continuo, corse da 3.000 x 1.800 x 850 mm; una fresatrice a Cnc sempre a 5 assi in continuo, corse da 650 x 765 x 520 mm e cambio pallet a 6 posizioni; una fresatrice a Cnc a 5 assi in continuo, corse da 2.200 x 870 x 900 mm; 2 fresatrici a Cnc con corse da 1.200 x 650 x 600 mm; una fresatrice a Cnc a 4 assi in continuo, corse 650 x 400 x 400 mm. Si aggiungono alle citate macchine anche una foratrice per fori profondi a Cnc (corse 600 x 400 x 1.000 mm) con tavola rotante, un impianto di elettroerosione a tuffo a Cnc (corse da 800 x 600 x 600 mm, con cambio elettrodi a trenta posizioni) e un'elettroerosione a filo (corse da 600 x 400 x 500 mm). Per accoppiamento l'azienda è dotata anche di una pressa prova stampi con piani da 1.200 x 1.000 mm.

Sempre a fissaggio meccanico sono anche le frese Aspv e Aspv-Mini adottate all'interno dei propri processi dall'azienda marchigiana. Disponibili rispettivamente dal diametro 16 al diametro 66 mm, e dal 10 al 32 mm, sono entrambe indicate per lavorazioni di finitura, con possibilità di lavorare materiali anche in questo caso con durezze superiori ai 60 Hrc ottenendo precisione e vita tagliente significativa. «L'affiancamento e il supporto offerto dai tecnici MMC Hitachi Tool – conclude Dolcini – ha contribuito in modo decisivo alla massima standardizzazione dei processi e all'ottimizzazione degli stessi, dando ulteriore valore e maggiore competitività alle tecnologie di produzione stampi e di lavorazioni meccaniche di precisione che siamo in grado di offrire».