

Fase di preparazione alle operazioni di finitura con ABP4F, fresa sferica a fissaggio meccanico con 4 taglienti, adatta per lavorazioni ad altissima efficienza di semi-finitura e finitura su materiali fino a 65 HRC.

UTENSILI PERFORMANTI PER STAMPI DA PRIMATO

Principale azienda europea nella produzione di stampi per componenti motore e tra le prime al mondo come volumi, Costamp Group vanta tra i propri clienti i più importanti brand automobilistici. Un punto di riferimento globale che annovera tra i propri partner anche MMC Hitachi Tool, con cui ha stretto una proficua collaborazione. Una vincente sinergia che ha permesso di ottimizzare le fasi di lavorazione e di comprimere i tempi di attraversamento stampi.

Con un fatturato consolidato superiore ai 60milioni di euro e oltre 320 addetti, Costamp Group si occupa della progettazione e della produzione di stampi per la componentistica nel settore automotive. Partner di riferimento e fornitore strategico (tramite le fonderie) delle principali case automobilistiche a livello mondiale, grazie alla completezza dell'offerta in termini di processi (pressofusione, bassa pressione e gravità, iniezione plastica) e prodotti (alluminio, magnesio e plastica), presidia l'intera catena del valore, collaborando direttamente con gli Oem e Tier 1 dei principali

brand automobilistici. Un'attività che inizia sin nelle fasi di progettazione e di design, per poi fornire al cliente prodotti completamente testati nella propria fonderia interna e le soluzioni software per il relativo utilizzo. Tutto l'iter operativo si svolge in Italia, nei diversi stabilimenti produttivi tra cui quello di Sirone (LC), nonché sede principale del Gruppo, dove abbiamo recentemente incontrato l'amministratore delegato, Marco Corti, e il direttore operativo, Giacomo Molteni. Occasione propizia per fare il punto sulle nuove sfide future e sulla vincente collaborazione instauratasi ormai da quasi

un biennio con MMC Hitachi Tool. «Per mantenere elevato il livello di competitività in un mercato per noi globale – dichiara Marco Corti – è necessario, se non decisivo, poter fornire quel valore aggiunto che ci permetta di differenziarci. Motivo per cui siamo sempre alla ricerca di elementi che possano migliorare non solo i nostri processi tecnologici, ma anche le performance degli stessi, i nostri servizi e il time-to-market». Ed è proprio grazie a questa spiccata vocazione verso l'innovazione che presso lo stabilimento di Sirone, dove con l'apporto di 195 addetti vengono progettati e realizzati stampi per pressofusione

di alluminio e magnesio per presse fino a 4.500 ton, oltre a essere prodotte campionature e lotti speciali (medio/piccoli), Costamp Group ha preso in considerazione la possibilità di beneficiare nei propri processi degli utensili e della consulenza operativa messa a disposizione da MMC Hitachi Tool.

Dall'ottimizzazione di processo alla maggiore competitività e marginalità

«La collaborazione con MMC Hitachi Tool – spiega Molteni – è iniziata con una serie di prove per poter stabilire quali sono le possibili soluzioni da poter adottare per migliorare i nostri processi».

Lo staff di MMC Hitachi Tool, coordinato da Luca Verzeletti, ottimizzatore di processo della filiale italiana e responsabile di zona, ha così raccolto le informazioni, i requisiti tecnici e fissato gli obiettivi, proponendo alcune varianti. Un approccio pragmatico che il costruttore nipponico identifica con Production 50, ovvero una filosofia operativa a tutto tondo, il cui preciso fine è quello di riuscire ad abbattere in modo significativo i tempi di realizzazione dello stampo. A tutto vantaggio di una maggiore competitività e conseguente marginalità.

«La prima prova – continua Molteni – è stata fatta con la realizzazione di un tassello completo in TQ1. Elemento del quale avevamo già tutti i dati da poter comparare in modo oggettivo e preciso come tempi di lavorazione, tempi di programmazione, tempi di usura degli utensili necessari».

I tecnici MMC Hitachi Tool, partendo sin dalla programmazione Cam, ottimizzando le strategie di lavorazione in base al tipo di macchina disponibile e inserendo una tecnologia innovativa in ambito degli utensili impiegati, hanno restituito i risultati. Confermando di poter ridurre i tempi ciclo, riducendo al tempo stesso i costi di produzione e quelli di utensileria. Per la lavorazione del tassello “pilota” è stata impiegata una fresa Moldino della gamma TD4N, oltre agli utensili

DA PICCOLA OFFICINA MECCANICA A GRUPPO INDUSTRIALE DI RIFERIMENTO MONDIALE

Fondata nel 1968 dai fratelli Tarcisio, Giulio e Mario Corti, Costamp inizia la propria attività come piccola officina meccanica a Bosisio Parini (LC), Costamp ha saputo integrare nel tempo, al proprio interno, l'intero ciclo di sviluppo di prodotto: dalla progettazione e ingegnerizzazione, in co-design e in co-engineering coi propri clienti, alla realizzazione, fino alla campionatura e alla consegna dello stampo omologato. Un'offerta globale e completa, raggiunta grazie anche all'acquisizione di alcune aziende, che oggi danno vita a una realtà industriale riconosciuta e apprezzata in tutto il mondo. Artefice di questo successo l'amministratore delegato, Marco Corti, che lo scorso anno, in seguito alla fusione per incorporazione della Modelleria Brambilla, ha portato il Gruppo anche alla quotazione in borsa all'AIM Italia.

«Questa integrazione – spiega Corti – ha permesso di ampliare ulteriormente la nostra offerta, configurandoci quale player di riferimento internazionale in ambito automotive, settore che rappresenta il 95% del nostro fatturato, con la realizzazione di stampi per powertrain, parti strutturali e paraurti».

Una progettazione e una produzione interamente made-in-Italy, fortemente orientata all'export con una quota pari a circa il 60% del fatturato destinato oltre confine.

«In realtà – precisa Corti – anche la maggior parte di quanto prodotto per i nostri clienti presenti sul mercato domestico è poi destinata all'estero».

Germania, Polonia, Cina, Messico, e Stati Uniti sono i principali mercati oggi serviti, ma l'ambizione del Gruppo è quella di servire un'area geograficamente sempre più ampia.

«La nostra vision di sviluppo per il futuro – conferma Corti – punta verso un'ulteriore espansione internazionale, con acquisizioni mirate per poter offrire un servizio ancora più efficiente e di maggiore vicinanza al cliente».

Punto di forza del Gruppo, oltre alla puntualità di consegna (nel 2018 oltre il 70% degli stampi sono stati consegnati entro i termini previsti, mentre la restante parte, dovuta a modifiche in itinere, non ha registrato mediamente più di 10 giorni di ritardo) sono infatti anche le attività di service.

«La nostra struttura e organizzazione – osserva lo stesso Corti – ci permettono nel giro di 24/48 ore di intervenire in tutto il mondo a livello tecnico, commerciale, di assistenza e di manutenzione. Un aspetto che i nostri clienti apprezzano e riconoscono».

Altrettanto differenziante per Costamp Group è il reparto R&S (cui viene destinato ogni anno circa il 5% del fatturato), composto oggi da un team di 25 ingegneri.

«Oltre a fare innovazione al servizio del cliente – aggiunge Corti – stiamo attualmente lavorando anche al progetto “Puzzle Die”, con l'obiettivo di allungare la vita degli stampi e migliorare la qualità dei pezzi prodotti. Intense attività di ricerca e sviluppo applicata cercando anche di anticipare le esigenze di mercato».

Quali gli obiettivi per l'anno in corso?

«A fronte degli investimenti fatti nell'ultimo biennio – conclude Corti – l'obiettivo nel breve è quello di migliorare ulteriormente le nostre performance di processo in tutte le nostre unità produttive. Una sfida che coinvolge da vicino anche la vincente sinergia stretta con MMC Hitachi Tool».



Marco Corti, l'amministratore delegato di Costamp Group.



LUNGA VITA AGLI STAMPI

“Puzzle Die”, progetto sviluppato da Costamp Group e parzialmente finanziato da Horizon 2020 (programma quadro europeo per la Ricerca e l’Innovazione), rappresenta una nuova tecnica per allungare la vita degli stampi e migliorare la qualità dei pezzi prodotti. Grazie alle collaborazioni attive con fornitori di simulazioni Fem/Cfd, il Gruppo Iecchese ha infatti studiato e implementato una nuova tecnica di disegno e costruzione degli stampi al fine di estenderne in modo molto significativo la vita utile. Per applicare questo nuovo approccio si sono rese necessarie complesse simulazioni Fem, normalmente non ottenibili in tempi così brevi come quelli richiesti dai propri clienti. Motivo per cui la stessa Costamp ha deciso di studiare un software completamente nuovo, basato su una configurazione “user-friendly” e con l’intento di avere un impatto rivoluzionario nel comparto degli stampi per pressocolata.

Questa non è una cosa nuova per Costamp, che, grazie alla sua sussidiaria PIQ2, nel 2016 ha proposto sul mercato un nuovo software di simulazione di riempimento (Castle), capace di competere con i più importanti attori sul mercato. Sulla base di questa esperienza, è stata predisposta e organizzata una vasta rete di collaborazioni: Università di Brescia, Politecnico di Milano (sia la divisione di Lecco che quella di Milano), sviluppatori di software, esperti di analisi Fem, e specialisti di misurazioni in Die Casting. Sono state condotte campagne di sperimentazione per poter dare vita a un nuovo algoritmo per calcolare il fattore di fatica termo-meccanica, elemento chiave nella determinazione delle aree più deboli dello stampo durante una simulazione.

Il progetto, che può essere ormai definitivamente considerato più sviluppo che ricerca, avendo già dimostrato di poter funzionare, è in attesa di ottenimento brevetto.

1. Processo di sgrossatura su materiale temprato 46HRC (mat.TQ1) con l’utensile Moldino TD4N \varnothing 42, attraverso la quale è stato possibile ottenere performance e stabilità di processo nonostante la presenza di taglio interrotto.

2. Dettaglio di lavorazione semifinitura e finitura.

3. Processo di Sgrossatura con Fresa TD4N diametro 42mm su acciaio 1.2343 temprato.



Giacomo Molteni, direttore operativo di Costamp Group.

appartenenti alle serie EPSM, ETMP e ABP4F.

Dapprima è stata effettuata una sgrossatura su materiale temprato 46 HRC (TQ1) utilizzando una fresa TD4N diametro 42 mm, ottenendo elevate performance e stabilità di processo, nonostante la presenza di taglio interrotto. Fresa a fissaggio meccanico, TD4N è disponibile sia nella versione con testina modulare che integrale, nei diametri da 16 a 42, ed è particolarmente adatta appunto per sgrossature e semifiniture ad alta efficienza. Gli inserti, a quattro lati, sono previsti in 4 diverse micrograne per lavorazioni dall’alluminio a materiali temprati fino a 55 HRC di durezza. La particolare geometria dell’inserto permette lavori in alto avanzamento garantendo un basso assorbimento mandrino e lasciando sovrametallo notevolmente inferiore, fino al 40% in meno rispetto a prodotti convenzionali e al classico alto avanzamento. Aspetto, quest’ultimo, che permette quindi di ridurre i tempi di

ripresa delle fasi successive.

Per le semifiniture e ripresa di semifinitura sono invece state utilizzate frese serie ETMP e EPSM. Quest’ultimo è senza dubbio l’utensile più versatile dell’intera gamma MMC Hitachi Tool. Infatti può essere impiegato in processi che vanno dalla sgrossatura alla finitura su tutti i tipi di materiale. Si tratta di una serie di frese in metallo duro integrale rivestite con tecnologia Panacea, rivestimento a coefficiente d’attrito molto basso e con eliche taglienti a suddivisione angolare differenziata. Per come concepita e sviluppata questa gamma di frese permette sgrossature versatili, dal pieno, a elevata efficienza grazie al “double gash”, ovvero alla doppia gola di scarico, e alla doppia affilatura del tagliente, oppure in Z costante in alto avanzamento per macchine più dinamiche e meno rigide. L’utensile, a 4 taglienti, è disponibile nei diametri $1 \div 20$ mm, in versione torica o piatta, con attacco weldon o senza.

Costamp Group progetta e produce stampi per componenti motore per i più importanti brand automobilistici.

La fase di preparazione alle operazioni di finitura è stata infine eseguita con le frese serie ABP4F. Stiamo parlando di frese sferiche a fissaggio meccanico, in grado di sopportare elevati avanzamenti grazie alla nuova tecnologia a 4 taglienti che garantisce una velocità di avanzamento doppia rispetto a una normale fresa sferica a 2 taglienti. Tali frese consentono di coniugare la precisione tipica del mono-inserto, con la velocità di esecuzione dell'alto avanzamento. Oltre a un mono-inserto centrale monta infatti 2 inserti laterali che permettono di raddoppiare l'avanzamento, vantando comunque una precisione dimensionale ($\pm 0,01$ mm) e geometrica uniche nel loro genere. La precisione del riposizionamento degli inserti rende queste frese ottimali per applicazioni di semi-finitura e finitura. I gradi di inserti disponibili e i relativi rivestimenti (Ath e PN) ne assicurano l'applicabilità su una vasta serie di acciai e ghise (con durezza fino a 62 HRC).

«I risultati molto positivi – rileva Molteni – restituiti da questo primo test ci hanno pienamente soddisfatto e convinto ad estendere la collaborazione per modificare progressivamente la nostra tecnologia e a integrare progressivamente gli utensili Moldino in tutte le nostre fasi di produzione».

Il meglio dell'innovazione, al passo con l'evoluzione dei mercati

Non dunque una semplice fornitura di utensili e inserti, ma una partnership sinergica quella instaurata tra MMC Hitachi Tool e Costamp, che ha portato alla creazione di un gruppo di lavoro (ufficio tecnico Cam, produzione e direzione) costantemente impegnato per apportare tutti i possibili margini di miglioramento operativo.



L'Abc dell'ottimizzazione di processo

Production 50, la nota filosofia operativa promossa da MMC Hitachi Tool, e favorevolmente accolta anche da Costamp Group, ha come preciso obiettivo quello di ridurre i tempi di costruzione stampo, ovvero i costi di produzione, portando a una maggiore competitività e marginalità. Per raggiungere tale risultato è necessaria un'analisi e un coinvolgimento di più ampio respiro e non (solo) nel poter fornire utensili di qualità. Ma portare a un'ottimizzazione effettiva, globale, agendo sulle principali componenti che concorrono alla realizzazione dello stampo: dal sistema CAM alle strategie di fresatura, dai materiali da lavorare ai sistemi di staffaggio. Il tutto rimodulato anche sulla tipologia di macchine utensili disponibili.

Un approccio pragmatico, riassumibile come segue: analisi dello stato dell'arte tecnologico dell'azienda cliente; studio delle eventuali modifiche e dei miglioramenti operativi adottabili e attuabili; generazione finale di report per attestare la bontà delle scelte effettuate. Un iter che coinvolge sinergicamente gli ottimizzatori di processo MMC Hitachi Tool e lo staff dell'azienda cliente. Un affiancamento continuativo in costante e dinamica evoluzione, ma che solo in questo modo garantisce i migliori risultati. A fronte anche dell'innovazione di prodotto che il costruttore nipponico rilascia sul mercato.

«Quello che abbiamo apprezzato e continuiamo ad apprezzare – continua Molteni – è anche il continuo supporto dei tecnici MMC Hitachi Tool nel presentarci e sottoporci eventuali nuove soluzioni da poter applicare nei nostri processi. Una dinamica che va di pari passo con le sempre più spinte esigenze richieste dal mercato e con la nostra spiccata vocazione verso l'innovazione».

Il positivo riscontro ottenuto presso l'unità produttiva di Sironè, ha indotto Costamp a replicare questo efficace approccio per ottimizzare e standardizzare anche i processi negli altri stabilimenti produttivi. «L'obiettivo – precisa e conclude Molteni – è quello di poter impiegare quanto di meglio si possa ottenere in termini di strategie di lavorazione, utensili e una condivisione tecnica trasversale, trasparente e ad alto valore aggiunto per tutte le nostre unità produttive. Ferma restante la qualità finale, riuscire ad abbreviare i tempi di attraversamento stampi, rimane per noi un

elemento assolutamente determinante per mantenere elevato il livello di competitività».

Un obiettivo ambizioso e sfidante, reso possibile grazie al meticoloso presidio esercitato da Costamp Group sull'intera catena del valore attraverso il proprio network di aziende che oltre alla sede principale di Sironè (LC) comprende: l'unità produttiva di Correggio (RE) dove circa un'ottantina di addetti progettano e realizzano stampi bassa pressione e gravità; Rivalta di Torino (TO), impegnata nella realizzazione di stampi iniezione termoplastica, stampi co-iniettati termoplastici e stampi inietto-compressione, con uno staff di una trentina di addetti; una ventina si occupano invece della realizzazione di portastampi presso la sede di Azzano Mella (BS). A queste si aggiunge la sussidiaria PiQ² di Brescia, società che sviluppa e supporta Castle, soluzione software per l'industria della pressocolata.