

Success Story

Know-how specifico e qualità eccellente

hyperMILL® impiegato nella fresatura completa di impeller: Sebbene la produzione di impeller sia stata avviata soltanto un paio di anni fa, i clienti della svizzera Polygon AG, di Jona, attestano un eccellente livello tecnico. Al suo assoluto debutto in questo...

...settore, Polygon è riuscita a ottenere risultati ottimali con l'ausilio di un produttore di macchine utensili e del fornitore di sistemi CAD/CAM OPEN MIND Technologies AG.

Un impeller è un'elica racchiusa in un corpo di forma anulare e occasionalmente viene definito anche come elica intubata. Al ridursi della resistenza indotta (aria, acqua e così via) sulle pale, questo rivestimento contribuisce ad incrementare il grado di efficienza dell'elica. I rotori di questo tipo vengono impiegati ad esempio per la produzione di energia elettrica, ma anche per la generazione di aria compressa e la propulsione navale.

Proprio a questi impeller chiusi viene attribuita un'importanza sempre maggiore. Tali impeller, tuttavia, richiedono know-how altamente specifico oltre che sistemi CAM e macchine utensili dalle funzionalità eccellenti.

Polygon AG ne era ben consapevole quando, un paio di anni fa, decise di affacciarsi a questo nuovo settore commerciale. Prima di allora l'azienda, fondata nel 1976, si era occupata prevalentemente della produzione di poligoni di alta precisione, richiesti in tutto il mondo, anche nelle gare automobilistiche e persino in Formula 1.

“In precedenza ci eravamo confrontati con i rotori per turbine soltanto nei casi in cui portavamo i poligoni per la trasmissione di potenza nell'area del mozzo”, racconta l'amministratore delegato di Polygon, John P. Giger.

Come ricorda Giger, era “un lavoro stressante oltre che altamente rischioso, poiché

Nella lavorazione completa di impeller sono coinvolti: John P. Giger, amministratore delegato (a destra) e Matthias König, esperto di tecnologie applicative di Polygon AG.



Informazioni su Polygon

Polygon vanta un'esperienza di oltre 50 anni nella produzione di profili poligonali. I suoi componenti vengono impiegati da prestigiosi acquirenti nella costruzione di impianti a turbine e frigoriferi, gruppi compressor, nel settore degli sport motoristici (molti team di F1, serie Le Mans, DTM, rally e altro ancora), nel settore medicale, nell'industria meccanica ed elettrica, nella costruzione di impianti per il riciclaggio e in numerose altre applicazioni.

> www.polygona.ch

“L’esperienza con *hyperMILL*® e OPEN MIND è decisamente positiva.”

John P. Giger,
l’amministratore delegato di Polygona



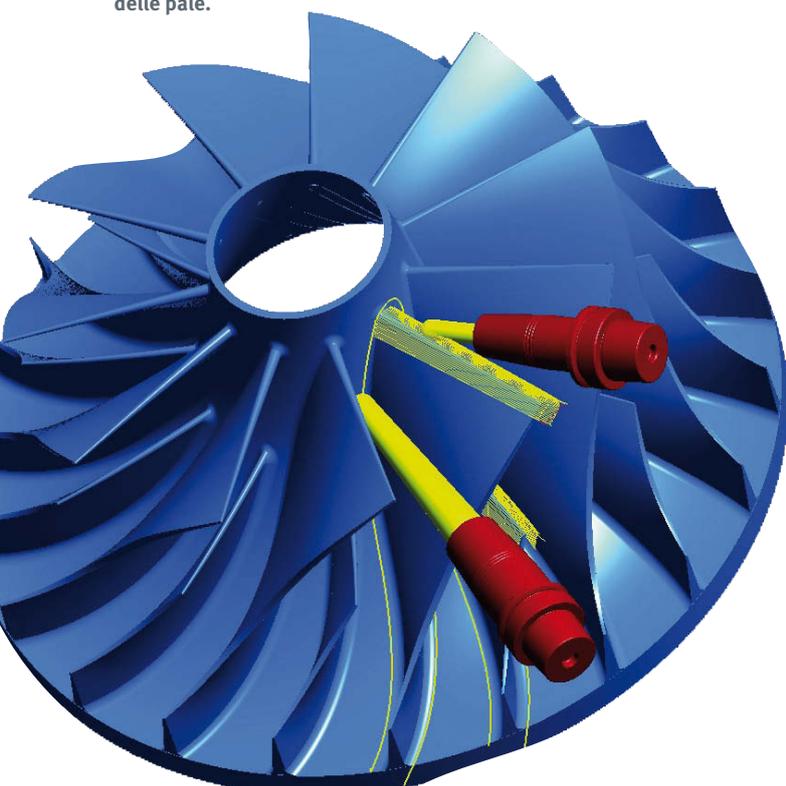
durante la lavorazione dei poligoni il rotore, di per sé costoso, poteva restare danneggiato.

Per andare incontro alle esigenze di Polygona, Giger e i suoi colleghi hanno pensato di iniziare a produrre impeller completi in modo autonomo. A tal fine era necessario rispettare alcuni parametri:

- i dipendenti motivati e qualificati ma inesperti nel settore dovevano essere in grado di adeguarsi in tempi brevi alle tecnologie necessarie;
- i processi dovevano essere configurati in modo tale che alla fine il prezzo fosse competitivo;
- era necessario infine individuare clienti disposti a dare fiducia a un’azienda che muoveva i primi passi in quel settore.

“Siamo partiti dall’ultimo punto, ovvero chiedendo ai clienti che acquistavano i nostri rotori se fossero interessati anche all’acquisto di impeller completi”, ricorda Giger.

hyperMILL® di OPEN MIND dispone di un pacchetto speciale per la lavorazione di impeller e blisk. L’immagine illustra la finitura delle pale.



Ebbene, un cliente diede a Polygona questa opportunità. A condizione che Polygona fosse stata in grado di consegnare un impeller campione funzionante entro tre mesi circa, il cliente era disposto a concludere un contratto per un quantitativo garantito.

L’approccio con i partner

Successivamente Polygona ha cercato l’appoggio di partner commerciali che potessero contribuire al consolidamento del nuovo settore e li ha individuati in un produttore di macchine utensili svizzero e nel fornitore di sistemi CAD/CAM OPEN MIND Technologies AG. L’azienda è riuscita a consegnare il rotore campione entro la data stabilita e a concludere il contratto con il cliente.

OPEN MIND è stata coinvolta nel business perché l’azienda produttrice di sistemi CAM con sede a Weßling, in Alta Baviera, offre con *hyperMILL*® non solo un sistema CAM completo e di prima categoria, ma anche un modulo speciale per la fresatura di impeller e blisk. *hyperMILL*® è un sistema CAM per tipi di lavorazione quali fresatura, foratura e fresatura/tornitura. Tutte le lavorazioni, da 2D e 3D fino a 5 assi e simultanea a 5 assi, possono essere programmate mediante un’unica interfaccia utente. Come integrazione a questo sistema base, OPEN MIND ha sviluppato un pacchetto per impeller e blisk, che consente agli utenti di eseguire la fresatura di tali rotori nella maniera più semplice possibile. Con questo pacchetto è possibile definire con facilità tutte le lavorazioni necessarie per impeller e blisk. Oltre alle applicazioni generali quali la sgrossatura, la finitura del fondo e delle pale, le strategie di lavorazione consentono di usufruire anche di lavorazioni speciali.

Le funzioni automatizzate consentono di ridurre al minimo il numero di parametri da inserire. Grazie al supporto grafico nell’interfaccia, la funzione di questi parametri è assolutamente intuitiva. I vantaggi della tecnologia feature di *hyperMILL*®s sono validi anche per impeller e blisk. Tramite drag & drop (trascinamento della selezione) è possibile acquisire intere sequenze di lavorazione comprovate per la lavorazione di pezzi simili dello stesso materiale. Le modifiche e la programmazione di varianti richiedono solo pochi clic del mouse.

Questa soluzione, pacchetto base completo più pacchetto aggiuntivo, offre grandi vantaggi al cliente, come spiega OPEN MIND: “Un pacchetto speciale pensato per gli impeller offre sicuramente ottime funzionalità, ma non consente di eseguire altre lavorazioni. Un sistema generico a 5 assi, d’altro canto, comporta per l’utente un maggior dispendio di tempo e denaro poiché la produzione dei pezzi richiede tempi maggiori. La no-

stra soluzione offre entrambi gli aspetti positivi: la flessibilità di un sistema generico e le prestazioni di un sistema speciale.

Esperienze

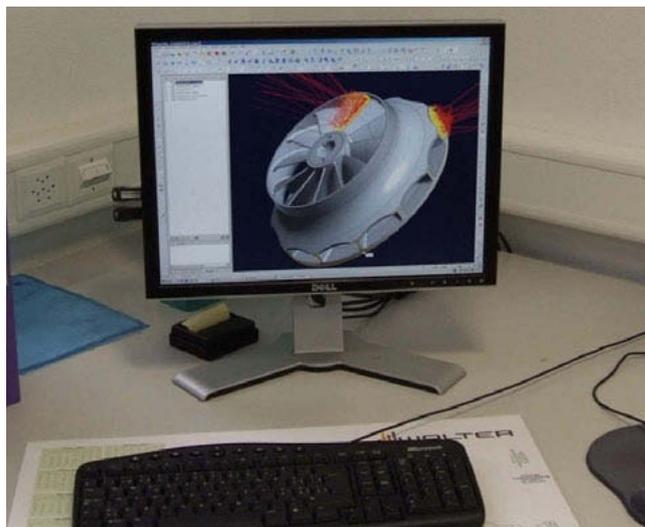
“L’esperienza con *hyperMILL*® e OPEN MIND è decisamente positiva”, afferma John Giger. “Abbiamo constatato di saper apprendere molto rapidamente il funzionamento del nuovo sistema per la creazione sicura di programmi NC e siamo stati in grado anche di eseguire la fresatura dei pezzi sulla macchina stessa”, osserva Thomas Beutler, responsabile del team di fresatura simultanea di Polygona.

Inoltre la fattibilità tecnica si è rivelata sempre più evidente. È stato realmente possibile, infatti, eseguire la fresatura completa e assolutamente accurata degli impeller. In tal senso, sono state fondamentali le ottime possibilità di simulazione del sistema e il conseguente controllo collisioni dei programmi esistenti, come conferma Giger: “Sì, è vero, negli ultimi due anni non abbiamo registrato alcuna collisione.” Con il contributo dei suoi partner commerciali, Polygona è riuscita a raggiungere un altissimo livello qualitativo, confermato anche dai clienti, e ad essere “competitiva sul mercato”, come sottolinea entusiasta Giger.

Il mercato ha reagito positivamente alle novità proposte dall’azienda: nel giro di quasi due anni i clienti sono diventati ormai una decina, e sono tante anche le richieste che al momento non possono essere elaborate per motivi di capacità. Giger ritiene pertanto che le prospettive per il futuro siano eccellenti: “Continueremo a crescere! Già adesso siamo al completo e dobbiamo quindi provvedere a effettuare l’upgrade sia dei sistemi CAD/CAM che delle macchine.” ■



Un impeller finito. La gamma dei diametri proposta da Polygona AG va da 0 a 800 mm; nel caso degli impeller chiusi il diametro massimo è pari a 250 mm.



Polygona AG si avvale di *hyperCAD*® e *hyperMILL*® nonché del pacchetto speciale per impeller e blisk.

Informazioni su OPEN MIND Technologies AG

OPEN MIND TECHNOLOGIES AG è uno dei produttori più richiesti al mondo per le sue soluzioni CAM ad alte prestazioni per la programmazione, indipendentemente da macchina utensile e controllo numerico.

OPEN MIND sviluppa soluzioni CAM perfettamente coordinate e dotate di un elevato numero di innovazioni esclusive, le quali garantiscono prestazioni notevolmente migliori per quanto riguarda la programmazione e la fresatura. Strategie come la fresatura 2D, 3D e a 5 assi, tornitura e lavorazioni come HSC e HPC sono integrate in modo compatto nel sistema CAM *hyperMILL*®. Il vantaggio principe per i clienti risiede nel fatto che *hyperMILL*® risulta perfettamente utilizzabile con tutte le soluzioni CAD più comuni, nonché per la programmazione automatizzata.

OPEN MIND rientra tra i 5 produttori CAM/CAD leader a livello mondiale secondo il report “NC Market Analysis Report 2015” di CIMdata. I sistemi CAM/CAD di OPEN MIND soddisfano i requisiti massimi in termini di costruzione di utensili e stampi, nel settore dell’industria meccanica, dell’industria automobilistica e aerospaziale e per quanto riguarda la tecnologia medica. OPEN MIND è attiva in tutti i mercati più importanti dell’Asia, dell’Europa e dell’America ed è membro del gruppo di imprese Mensch und Maschine.



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com