



MITSUBISHI MATERIALS & FIGEAC AÉRO

PIÙ FORTI NELLA
LAVORAZIONE DEL TITANIO

FIGEAC AÉRO
GROUPE

In collaborazione con

MMC Metal France S.A.R.L.
A Group Company of  **MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION**

 **MITSUBISHI**
 **MITSUBISHI MATERIALS**



Fila davanti: Fabien Calmejane (Responsabile utensili da taglio), Thomas Lesbre (Tecnico utensili da taglio), Freddy Couderc (Tecnico utensili da taglio)

Fila dietro: Fabien Viguier (Responsabile della produzione), Raphaël Morelle (Operatore macchine CNC), Cyril Sabrazat (Direttore business unit della Metal Division), Jérôme Rouchet (Programmatore macchine della Metal Division), Laurent Le Méteil (Responsabile vendite di zona di MMC Metal France)

Il team tecnico e della produzione di Figeac Aéro con il rappresentante di MMC Metal France.

Un contratto high-tech del valore di oltre 200 milioni di dollari

Figeac Aéro, uno dei principali attori internazionali nel settore dei subappalti per l'aeronautica, mette a disposizione dei propri clienti una solidissima esperienza in un comparto fondamentale, ovvero quello dei materiali di difficile lavorazione impiegati per i componenti di grandi dimensioni. La tecnologia offerta risulta essenziale per ridurre i consumi energetici negli aeromobili di ultima generazione.

Allo scopo di tagliare i consumi di carburante e di ottenere tutti i vantaggi garantiti dall'impiego del titanio, un noto costruttore aerospaziale con sede in Brasile, tra i principali clienti di Figeac Aéro, ha scelto questa tecnologia e installato longheroni in titanio sugli ultimi jet prodotti. La firma dell'accordo di fabbricazione, dal valore di oltre 200 milioni di dollari, attesta i positivi sviluppi della collaborazione tra il produttore francese e l'azienda brasiliana.

Il mondo della lavorazione in campo aeronautico odierna non è semplice. La

tecnologia la fa da padrone e la concorrenza valica i confini nazionali. Il personale di Figeac Aéro ha quindi bisogno di fare ricorso a tutto il proprio potenziale di creatività, talento e potere competitivo al fine di ottenere il massimo da progetti innovativi come questo. "Per conseguire successi come questo, occorrono solide fondamenta e un costante impegno verso la crescita", afferma Cyril Sabrazat, Responsabile della business unit Metal Division e incaricato della pianificazione, dello sviluppo e dell'attuazione del progetto. "Perché tutto vada come deve, non si può rinunciare a qualità e alte prestazioni", prosegue.

Gli specialisti tecnici di Figeac Aéro, gli esperti in programmazione e in strategia di lavorazione, il personale in officina e il fornitore di utensili da taglio Mitsubishi Materials formano una squadra perfettamente coordinata e unita. All'inizio può succedere che la produzione sia problematica. È inevitabile, dato che spesso

vengono rimosse quantità enormi di materiali. In questo caso, ad esempio, in ciascun lotto sono stati esportati quasi 1.000 kg di titanio. Una volta ricevuto un ordine, prima di poter partire con la produzione, Figeac Aéro deve ricevere l'approvazione del primo longherone in titanio e il report sul primo campione (F.A.I - First Article Inspection, Ispezione del primo articolo), indispensabili per ottenere la certificazione congiunta da parte del cliente e dell'autorità per l'aviazione civile brasiliana.



Fresa a riccio multidentata VFX-5

Utensili da taglio straordinari per una sfida all'ultima tecnologia

La lavorazione del primo longherone in titanio ha richiesto tempi lunghi ma, grazie all'enorme impegno profuso, il processo si è concluso positivamente. Questo primo successo ha dimostrato l'affidabilità e la buona resa di tutti gli elementi coinvolti. In più, costituisce un momento di svolta per Fabien Viguier, Responsabile della produzione, e per il suo team.

La principale difficoltà legata alla lavorazione di questi pezzi è data dal fatto che sono resistenti al calore ed estremamente grandi. "Le operazioni di sgrossatura e di foratura di un componente lungo 3,5 metri possono

rivelarsi decisamente problematiche se non sono pianificate accuratamente. Alcuni utensili si usurano talmente in fretta che risulta impossibile utilizzarli per un intero ciclo di sgrossatura. Si tratta di complessità di cui tenere conto già dalla scelta degli strumenti da adoperare. Sarebbe infatti imprudente investire nello sviluppo di una strategia di lavorazione e programmazione ottimizzata senza conoscere nel dettaglio come si comporterà l'utensile da taglio scelto", sottolineano Fabien Calmejane, Responsabile utensili da taglio, e Stéphane Delmas, Responsabile tecnico.

Freddy Couderc, Tecnico utensili da taglio, era incaricato di testare e individuare l'utensile e gli inserti migliori per la sgrossatura di questi longheroni di nuova generazione. Dopo una fase di prove comparative e di valutazione di innumerevoli soluzioni, alla fine la scelta è caduta sulla linea di frese multidentate VFX di Mitsubishi Materials.

I risultati dei test sono stati straordinari. Non una sorpresa per Mitsubishi Materials, che aveva già fornito queste frese ad altri clienti per la lavorazione ad alta produzione di pezzi voluminosi simili. Il prodotto prescelto è





stata la fresa VFX-5, sviluppata specificamente per un'efficiente lavorazione del titanio. Mitsubishi Materials, rappresentata da Laurent Le Méteil, Manager regionale di MMC Metal France e responsabile del progetto sin dalle prime fasi, ha convinto Figeac Aéro con una consulenza professionale e mirata: dopo aver analizzato a fondo le esigenze di un'applicazione così complessa, MMC è riuscita a suggerire la soluzione più idonea. La fresa per sgrossatura antivibrazioni VFX-5 ha dimostrato una bassa resistenza al taglio e al contempo una grandissima

rapidità nella rimozione del metallo, soddisfacendo le necessità di lavorazione specifiche.

La VFX-5 offre inoltre una durata senza precedenti nella lavorazione del titanio, grazie agli inserti tangenziali di grado MP9030 di Mitsubishi Materials. "Ciascun tagliente ha dimostrato una resistenza all'usura quattro volte superiore rispetto agli utensili che hanno ottenuto la seconda posizione nei test." Questa differenza si è palesata al momento della produzione del primo longherone in titanio. Tutto è andato

secondo i piani. Quattro ore ininterrotte di fresatura, senza sostituzione degli inserti, sono state la dimostrazione definitiva della resistenza dell'utensile durante un ciclo di lavorazione completo. La lavorazione di un componente in titanio lungo 3,5 metri può generare fino a una tonnellata di trucioli. Tale solidità è risultata essenziale sia dal punto di vista qualitativo che rispetto all'aspetto economico. Durante il test sul campo siamo rimasti assolutamente soddisfatti della scelta della fresa multidentata VFX di Mitsubishi Materials", sottolinea Freddy Couderc.

Prestazioni perfette, produzione high-tech

Per i propri jet di ultima generazione, il principale cliente di Figeac Aéro si era posto importanti obiettivi sul fronte economico ed ecologico. Per aiutarlo, Figeac Aéro ha scelto una soluzione tecnica eccellente, tenendo al contempo sotto controllo i costi grazie a un'attenta pianificazione delle risorse.

Di conseguenza, già le prime fasi produttive hanno richiesto un particolare impegno per ottimizzare la lavorazione in termini di tempi, costi e qualità, tenendo in conto anche tutti i parametri esterni alla produzione stessa. Tutto il processo è stato accompagnato, inoltre, da studio e ricerca volti a individuare possibili miglioramenti da apportare alle configurazioni. Si tratta di un passo in avanti nello sviluppo di prodotti di importanza strategica come questi nuovi longheroni.

Cyril Sabrazat è oggi lieto di poter contare su un partner come Mitsubishi Materials, e felice della collaborazione con Laurent Le Méteil di MMC Metal France. "Laurent si è dimostrato estremamente di aiuto sin dalle fasi di pianificazione del progetto. Grazie

alla sua motivazione e all'impegno profuso siamo riusciti a trovare una fresa nuova che soddisfacesse tutte le esigenze di lavorazione e risultasse al tempo stesso economicamente vantaggiosa. Ci siamo sempre fidati di Mitsubishi Materials, e questi risultati non fanno che confermare e rafforzare la nostra stima. La collaborazione con loro è davvero un valore aggiunto. La consulenza e i suggerimenti per l'ottimizzazione dei parametri di taglio sono stati un fondamentali per il buon esito del progetto. Non possiamo rinunciare all'esperienza, alle competenze e all'assistenza dei professionisti di MMC Metal France se vogliamo migliorare i progetti in fase di attuazione e affacciarci su nuovi mercati".

Aumentare la resa e le prestazioni dei progetti in corso ha dei vantaggi non indifferenti. Basti pensare che, grazie al programma di fabbricazione dei longheroni, abbiamo registrato un aumento del carico di lavoro. Abbiamo così ampliato il nostro stabilimento produttivo per poter accogliere componenti di maggiori dimensioni. A breve prevediamo infatti l'arrivo di altre

quattro macchine a cinque assi con possibilità di corse dell'asse X fino a cinque metri. Entro il 2017 nello stabilimento della Metal Division saranno inseriti altri sei nuovissimi centri di lavoro CNC a cinque assi, che garantiranno un incremento del 40% della capacità produttiva totale. I responsabili di Figeac Aéro sanno che potranno contare sulle risorse di Mitsubishi Materials anche per questo ampliamento, perché i team tecnici e di addetti alle vendite di MMC sono in grado di fornire soluzioni produttive d'avanguardia, di ottimizzare i processi esistenti e di gestire efficacemente le applicazioni di lavorazione più complesse. Inoltre, Laurent Le Méteil (Vendite) e Grégory Lafon (Tecnico applicativo) continueranno ad affiancare Figeac Aéro per permetterle di sfruttare appieno il proprio potenziale produttivo e di accrescere la redditività.

Dal canto loro, Cyril Sabrazat e il suo team faranno leva sulle best practice del settore e si impegneranno per una crescita sostenibile del Gruppo Figeac Aéro, consapevoli di poter contare su una solida esperienza teorica e pratica.





Un ampio reparto produttivo di Figeac Aéro

Informazioni su FIGEAC AÉRO

FIGEAC AÉRO è un attore internazionale nel settore dei subappalti per l'aeronautica, specializzato nella lavorazione dei materiali difficili da tagliare impiegati per lo sviluppo e la produzione di unità di montaggio e componenti di grandi dimensioni. Il Gruppo conta oltre 1.800 addetti in tutto il mondo che operano nelle filiali in Francia, Marocco, Messico, Tunisia e Stati Uniti. Nell'anno 2015 il Gruppo ha conseguito un fatturato di 204 milioni di euro e ha potuto contare su ordini per 3,7 miliardi di euro.

www.figeac-aero.com

Informazioni su MMC Metal France

Con sede a Orsay, in Francia, MMC Metal France è una delle sette succursali europee della Cutting Tools Division dell'azienda giapponese Mitsubishi Materials Corporation. Fondata nel 1992, la società fornisce da 22 anni utensili di precisione e soluzioni integrate in materia di utensili da taglio per le industrie automobilistica, aerospaziale e medica, nonché per i settori delle lavorazioni generiche e degli stampi. MMC Metal France fa parte del gruppo europeo facente capo alla sede centrale europea situata in Germania. In collaborazione con un vasto numero di distributori locali e di associati, l'azienda propone soluzioni personalizzate e un'ampia gamma di utensili di precisione per tornitura, fresatura e foratura destinati all'industria francese per la lavorazione dei metalli.

Mitsubishi Materials Corporation conta più di 23.000 dipendenti in 77 paesi e possiede sedi centrali operative in Europa, Brasile, Cina, Giappone, India, Stati Uniti e Thailandia oltre a un centro R&S in Giappone e a diversi impianti di produzione in tutto il mondo.

www.mmc-hardmetal.com | www.mitsubishicarbide.com



Le serie VFX

| | |
|-----------------|------------------|
| Diametro | Ø40-Ø100 |
| Raggio angolare | 0,8-4,0 |
| Lunghezza | Corto e standard |
| Gradi | MP9030, MP9130 |
| Rompitruciolo | LS, MS, HS |

Velocità rimozione truciolo fino a 400 cm³/min.
Per materiali difficili da lavorare.