

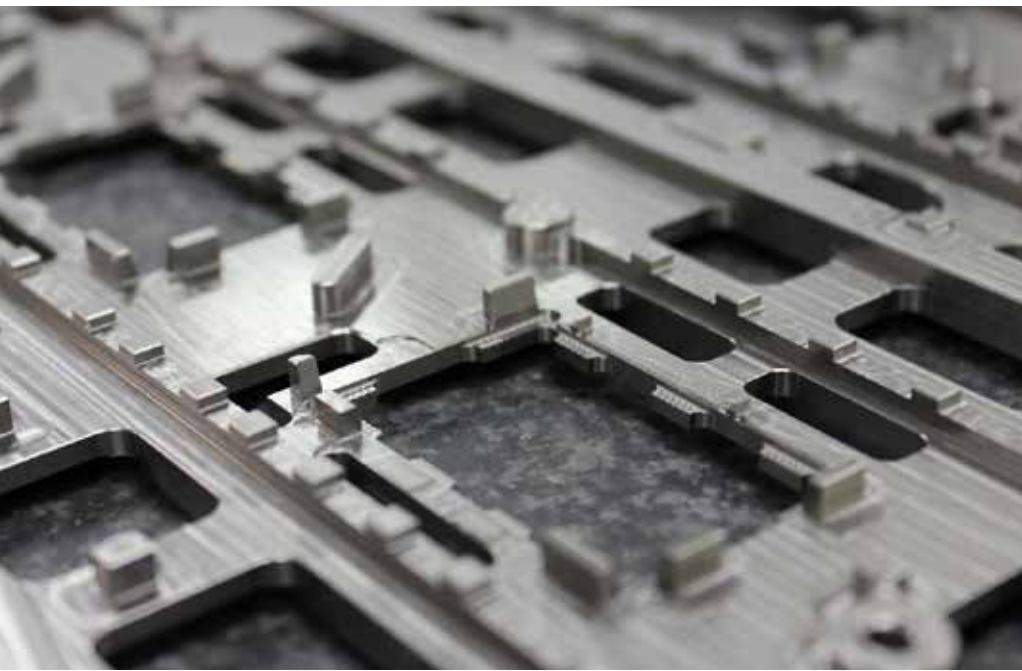
---

# FORMAGRIND E MITSUBISHI MATERIALS

---

PRECISIONE, AFFIDABILITÀ E PRESTAZIONI ELEVATE

---



FORMAGRIND

---

UNA STORIA DI COLLABORAZIONE E SUCCESSI

---



*“Nella fase iniziale del progetto ci siamo rivolti a Mitsubishi, che ci ha consigliato le frese integrali VQ per la maggior parte delle operazioni che prevedono l’impiego di piastre di base”*

MIKE JOHN

MANAGER DEL REPARTO PRODUTTIVO -  
FORMAGRIND



**Processo di lavorazione:** accuratezza e precisione grazie alla serie di frese intergrali VQ di Mitsubishi Materials

## Formagrind: “volontà di ferro” al servizio del successo

Formagrind ha sede a Neath, all’ombra delle imponenti ciminiere delle tanto pubblicizzate acciaierie di Port Talbot, in Galles. Si tratta di un’azienda di livello, che gioca un ruolo importante nel mantenimento della manifattura locale. Di recente si è aggiudicata un’importante commessa che ha condotto alla consegna di due centri di lavorazione Hurco e a inedite innovazioni di attrezzamento con prodotti Mitsubishi Materials.

Fondata nel 1983 da Tom Couser, Formagrind è poi passata a suo figlio, Mike Couser, attuale amministratore delegato, che racconta: “Come qualsiasi altra azienda, anche noi abbiamo avuto alti e bassi. Nel corso degli anni ‘90 abbiamo registrato una crescita costante, grazie al contributo di giganti dell’elettronica di consumo come Panasonic, LG e Sony nell’area cosiddetta M4 Corridor, la Silicon Valley del Regno Unito. Abbiamo tuttavia registrato anche momenti di difficoltà, con numerose contrazioni del mercato. Ci siamo fatti forza in quei periodi portando avanti il nostro programma di

reinvestimento in nuove tecnologie, diversificandoci anche in altri comparti in modo da non subire un’eccessiva esposizione alle flessioni del settore”.

Con un ricco parco macchine al suo attivo, tra cui si annoverano tra gli altri gli impianti di tornitura di Mazak, Hardinge e Gildermeister, nonché i centri di lavorazione verticali di Hurco e i centri per elettroerosione di Sodick, l’azienda, certificata ISO:9001, non ha mai lesinato sugli investimenti. A ottobre 2015, la sede aziendale è stata trasferita in un nuovo stabilimento di oltre 1.000 m<sup>2</sup> ed è stata dotata di tre licenze per postazione del software iMachining CAM. Quando a febbraio 2016 Formagrind si è aggiudicata un importante ordinativo nel settore automobilistico, l’azienda, composta da 26 collaboratori, ha comprato due nuove macchine Hurco VMX30Mi. Come ricorda Couser: “Il nuovo ordine prevedeva la realizzazione di oltre 100 complessi dispositivi di fissaggio in titanio, ciascuno composto da una base portante con relative piastre superiori che serrano i





**Ottimizzazione dei parametri di lavorazione:** Andrew Probert (a sinistra) e Robert Owen (a destra) scambiano idee sull'attrezzamento dinanzi al nuovo centro di lavorazione verticale Hurco

## Una tecnologia affidabile per prestazioni eccellenti

gruppi di circuiti stampati elettronici durante i processi di produzione e di assemblaggio finale. Dovevamo ampliare la nostra capacità con due nuovi centri di lavorazione verticali; in secondo luogo, ci occorreva un ciclo produttivo costante, garantito anche in assenza di operatori. È qui che è intervenuta Mitsubishi con le sue frese in metallo duro”.

### Formagrind: attrezzata per produrre

Come molti subappaltatori, Formagrind si avvaleva prevalentemente dei servizi di un distributore locale. Era possibile acquistare utensili multimarca, ma il fornitore non disponeva delle necessarie competenze per fornire un'assistenza tecnica rispondente alle esigenze dell'utente finale. Con sempre maggiore frequenza, l'azienda si trovava a lavorare molibdeno, tantalio, titanio, Inconel e altri materiali difficili da tagliare, il che rendeva la situazione di volta in volta più complicata. È stato così che Formagrind ha fatto appello alle competenze di Jason Gardner, tecnico applicativo locale di Mitsubishi. Grazie ai preziosi consigli e ai risultati ottenuti, l'attrezzamento dell'azienda con prodotti Mitsubishi è passato dal 10% a oltre l'80% della spesa totale in poco più di 5 anni.

A tal proposito, Mike John, il manager del reparto produttivo di Formagrind, ha dichiarato: “La nostra spesa per l'attrezzamento non era soggetta a nessuna precisa misurazione o valutazione. Abbiamo fatto appello all'esperienza di Mitsubishi per stabilire strutture e parametri di performance. Inizialmente abbiamo testato

le frese frontali Mitsubishi, con esiti sorprendenti. Jason Gardner stesso ha confermato che gli utensili Mitsubishi mostravano un potenziale superiore rispetto ai risultati finora garantiti dalle frese in uso per la sgrossatura dell'alluminio. Ha dunque messo in opera la serie di frese Alimaster per la sgrossatura dell'alluminio nell'ambito di un progetto satellitare a lungo termine per un importante cliente del settore aerospaziale. I volumi di materiale asportato sono stati straordinari. È stato un successo: gli utensili e il personale Mitsubishi si sono guadagnati la nostra più completa fiducia”.

Così, per Mitsubishi, Formagrind è passata dall'essere un acquirente occasionale al comprare merce in conto deposito. Hanno acquistato una gamma completa di frese integrali in metallo duro, frese a inserti, frese frontali, un'unità di calettamento da tavolo con relativi portautensili e diversi strumenti per il presettaggio. Inoltre, ad aprile è stato installato un sistema di vendita Autocrib per stoccare e riordinare automaticamente gli utensili. Quando Formagrind ha ricevuto l'ordine più consistente nella sua storia, il tecnico Mitsubishi Jason Gardner è stato uno dei primi a essere convocati sul posto.

### Con Mitsubishi, produzione senza presidio di operatori

Formagrind si è trovata a gestire un ordine di 105 basi portanti e 160 piastre di copertura da utilizzare per serrare i gruppi elettronici in ambito automobilistico. Dai calcoli effettuati, sarebbero servite 14 ore di lavorazione per ogni base e un'ora e 50 minuti per ogni piastra di copertura: Formagrind avrebbe dovuto far



### INFORMAZIONI SULLA

#### SERIE VQ

- Serie** 9 tipologie-  
A testa piana  
A testa emisferica  
Toriche  
Per sgrossatura
- Diametro** Ø0,2 mm ~ Ø25  
Frese integrali con controllo delle vibrazioni per materiali difficili da tagliare



## La storia di Formagrind

Formagrind è stata fondata nel 1983 da Tom Couser. È successivamente passata nelle mani di suo figlio Mike, l'attuale amministratore delegato. Si tratta di un'azienda molto attenta agli sviluppi tecnologici in tema di macchinari e specializzata nella realizzazione di componenti ad alta precisione e utensili per clienti operanti nei settori medico, aeronautico, elettronico, della difesa e dei semiconduttori.

Con sede a Neath, nel Galles meridionale, Formagrind conta oltre 25 collaboratori e offre soluzioni produttive complete che spaziano dalla progettazione alla gestione progettuale fino alla produzione dei componenti più complessi. Negli ultimi anni, grazie alla certificazione ISO:9001, l'azienda ha registrato una significativa crescita, che ha reso necessario il trasferimento in un nuovo stabilimento di oltre 1.000 m<sup>2</sup>.



Tel: +44 (0) 1792 817661  
E-mail: [sales@formagrind.com](mailto:sales@formagrind.com)  
Web: [www.formagrind.co.uk](http://www.formagrind.co.uk)

## Informazioni su Mitsubishi Materials

Mitsubishi Materials Corporation è una società giapponese leader in diversi settori tra cui la produzione di materiali da taglio, di rivestimenti e di utensili di precisione la lavorazione dei metalli. Mitsubishi Materials Corporation ha sedi centrali in Europa, India, Brasile, Cina, Stati Uniti, Giappone e Thailandia, possiede un moderno centro R&S in Giappone e dispone di diversi impianti di produzione in tutto il mondo. La società impiega oltre 23.000 persone in più di 77 paesi.

## MMC Hardmetal U.K. LTD.

A Group Company of **MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION**

Tel: +44 (0) 1827 31231  
E-mail: [sales@mitsubishicarbide.com](mailto:sales@mitsubishicarbide.com)  
Web: [www.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com)  
[www.mmc-hardmetal.com](http://www.mmc-hardmetal.com)



Formagrind: reparto fresatrici

## Capacità tecniche ed empatia: le chiavi di Mitsubishi per collaborazioni eccellenti

funzionare le nuove macchine Hurco VMX30Mi 24 ore su 24, sette giorni su sette per quasi due mesi. Sono state acquistate macchine Hurco specificamente per il progetto e i processi sono stati ottimizzati grazie a iMachining. In questo quadro, gli utensili da taglio sono stati il fattore chiave per automatizzare la produzione e liberare gli operatori dalle incombenze correlate.

Formagrind ha sviluppato un dispositivo di fissaggio per serrare e, quindi, lavorare contemporaneamente due piastre di base con dimensioni 300 x 200 x 9,5 mm. Le piastre in titanio di grado 2 sono inizialmente lavorate con una fresa in metallo duro Mitsubishi serie VQ a quattro taglienti di 8 mm di diametro con una profondità di taglio di 4,5 mm, un passo laterale di 1,2 mm e una velocità di avanzamento di 1400 mm/min. Dopo quasi due ore di lavorazione ininterrotta, le piastre passano a due frese VQ rispettivamente di 4 mm e di 3 mm di diametro, per la definizione dei dettagli. Successivamente, viene eseguita la sgrossatura e la finitura delle tasche, preliminarmente tagliate a getto d'acqua per ridurne i tempi di lavorazione. In questa fase, Formagrind adotta frese a candela VQ di 2, 3,5 e 4 mm di diametro. Per i dettagli più piccoli è infine utilizzata una fresa a candela MS2-SLB di 0,5 mm di diametro. La faccia superiore delle due parti è soggetta in totale a 9 ore di lavorazione. La durata dell'utensile risulta pertanto un fattore essenziale.

Mike John ha affermato: "Nella fase iniziale del progetto ci siamo rivolti a Mitsubishi, che ci ha consigliato le frese integrali VQ per la maggior parte delle operazioni che prevedono la lavorazione di piastre di base. Per noi era essenziale poter effettuare la lavorazione senza il presidio di operatori, anche per periodi prolungati. Pertanto, la lunga durata dell'utensile diventava condizione indispensabile. Non potevamo permetterci danni agli utensili nel corso del ciclo produttivo. Si sarebbero potute danneggiare le parti in lavorazione, con ripercussioni negative anche sugli strumenti impiegati nelle sequenze successive. In via

preventiva, sostituiamo gli utensili al termine della lavorazione di ogni coppia di basi, sebbene dopo 14 ore di lavoro l'usura sia minima."

Per serrare piastre di piccole dimensioni, Formagrind ha creato un'attrezzatura di fissaggio che consente di lavorare 10 piastre con un unico bloccaggio. La prima fase di lavorazione è effettuata mediante una fresa integrale della serie VQ di 6 mm di diametro a una profondità di taglio di 4,5 mm, per un tempo complessivo di un'ora e 50 minuti. Anche questa fase è seguita da una lavorazione con frese integrali VQ di 3, 3,5 e 4 mm di diametro e dalla fresatura di tasche, mentre per la finitura dei dettagli è impiegato un modello a collo scaricato della serie VFH con un diametro di 2 mm, un raggio di 0,5 mm ed elica variabile. Nel corso di questo processo, la fresa integrale VQ di 3,5 mm opera continuamente per 55 minuti; nonostante ciò, non è mai stato necessario sostituirla durante l'intero progetto. Una durata di 550 minuti nella lavorazione del titanio è davvero un risultato sbalorditivo. Anche l'utensile di 6 mm si è dimostrato solido persino con parametri di prova complessi come questi: ha infatti effettuato operazioni di sgrossatura di 4,5 mm di profondità sull'intero lotto, garantendo oltre 20 ore di operatività.

In merito al progetto e all'assistenza ricevuta da Mitsubishi, Mike John ha concluso: "Le frese in metallo duro di Mitsubishi godono di un'ottima reputazione. Come potrebbe essere altrimenti? Senza l'incredibile gamma VQ e l'assistenza del tecnico di Mitsubishi sarebbe stato pressoché impossibile rispettare le tempistiche previste per questo progetto. Tutte le piastre sono state consegnate a fronte di un tempo di lavorazione totale di 2400 ore. Ora guardiamo al prossimo progetto: il nostro cliente finale si accinge alla produzione di gruppi elettrici di nuova generazione. Anche per questo progetto saremo chiamati a fornire basi di serraggio e guide. Per fortuna, possiamo contare sugli utensili Mitsubishi!"