

d o s s i e r

di MILA MOLINARI

SPECIALISTI DELL'AUTOMOTIVE

**Esperti nella lavorazione di prototipi
e particolari destinati al settore
automobilistico, CMG Cofeva da oltre 30
anni opera nel comparto adottando
le tecnologie più innovative per offrire
ai clienti prodotti di elevata qualità in
tempi brevi. La partnership con Mori Seiki,
in questa scelta strategica,
è risultata vincente**



Foto CMG Cofeva S.p.A.



Una lunga e consolidata competenza ed esperienza nelle lavorazioni meccaniche per il settore automobilistico, con la volontà di adottare sempre soluzioni all'avanguardia in grado di rispondere alle più esigenti richieste del mercato: con queste premesse CMG Cofeva S.p.A., azienda piemontese nata nel 1965 sulla base di un nucleo preesistente che vantava una trentennale esperienza nel campo della meccanica di precisione, ha visto in questi ultimi anni una consistente crescita della propria attività, consolidando la propria posizione nel comparto automotive. Autonoma nello studio, sviluppo e realizzazione di programmi

di lavorazione, di procedure elaborate su calcolatore per il pilotaggio del processo produttivo e per la certificazione della produzione, CMG Cofeva, si è dotata di macchine e attrezzature per la lavorazione e il controllo di particolari lavorati destinati a veicoli di grande prestigio e di elevate prestazioni. Grazie a scelte strategiche che hanno comportato l'acquisizione di tecnologie di lavorazione innovative, tra il 2004 e il 2007 l'azienda ha raddoppiato la superficie del suo sito produttivo, migliorando il ciclo di approvvigionamento dei materiali e vari aspetti di natura logistica.



Azienda specializzata nel comparto automotive, CMG Cofeva si è dotata di macchine e attrezzature per la lavorazione e il controllo di particolari lavorati destinati a veicoli di grande prestigio e di elevate prestazioni

Oggi, CMG Cofeva annovera fra i suoi principali clienti nomi del calibro di Iveco S.p.A., Iveco Aifo, Comau, Ford U.K., Renault, Centro Ricerche Fiat, l'intero Gruppo Fiat Powertrain Technologies S.p.A. e Gaz Group, recentemente acquisito. Giorgio Fenoglio Gaddò, titolare dell'azienda, ci ha spiegato come CMG Cofeva ha saputo fornire una risposta adeguata alla domanda di un mercato esigente e competitivo: "Le lavorazioni meccaniche prevedono oggi sempre maggiore precisione, immediatezza di risposta all'ordine, produzione di lotti anche di poche unità, costi competitivi. L'unica risposta possibile per mettere d'accordo caratteristiche così diverse è passare dalla materia prima al prodotto finito senza passaggi intermedi: in quest'ottica, dal 1996 ad oggi la nostra azienda ha portato a termine notevoli e costanti ammodernamenti. Inoltre, per fare fronte al fenomeno della scarsa disponibilità di personale qualificato, l'azienda supporta i propri dipendenti investendo in una continua attività di formazione interna, che contribuisce al conseguimento di costanti miglioramenti qualitativi". "Negli anni recenti CMG Cofeva ha implementato la certificazione ISO 9001 E ISO 14001 per la gestione della qualità e dell'ambiente e si è impegnata a realizzare sistemi efficaci in tutti i processi dell'azienda", aggiunge Maurizio Chiantello del Servizio Qualità Ambiente Sicurezza e Assistenza Direzionale. Questa dinamica realtà piemontese guarda dunque al futuro con la consapevolezza di avere tutte le carte in regola per vincere anche le sfide più difficili.

LA RICETTA DEL SUCCESSO

Le parti mobili di una macchina provocano, soprattutto durante le fasi di accelerazione e frenata, oscillazioni che influiscono negativamente sulla lavorazione. Per evitare il più possibile queste vibrazioni, Mori Seiki ha sviluppato il principio DCG® (Driven at the Center of Gravity), traducibile in 'Azionamento al centro di gravità'. Il DCG® si basa sui principi dinamici di una macchina. Le oscillazioni si sviluppano soprattutto quando la parte da muovere non è azionata al suo centro di gravità e le sovrapposizioni di momenti torcenti provocano piccoli movimenti di rollio, che portano la macchina a vibrare. Mori Seiki è riuscita a posizionare ciascun azionamento al centro di gravità mediante uno stratagemma: negli assi lineari vengono impiegati due azionamenti paralleli, il cui centro corrisponde al centro di gravità dell'elemento da muovere. In questo modo le vibrazioni sono ridotte al minimo, con positive ricadute sulla precisione di lavorazione e di profilo e sulla qualità delle superfici.

UNA PARTNERSHIP VINCENTE

CMG Cofeva ha costantemente sviluppato nuovi concetti produttivi nella lavorazione sia di prototipi, sia di piccole serie di prodotti. Utilizzando i centri di lavoro come macchine singole o come cellule base per l'automazione flessibile del ciclo produttivo, l'azienda ha assicurato un repentino e continuo cambio di lavorazione, garantendo al cliente una risposta tempestiva ed elevata professionalità.

"Una delle fasi più importanti e particolarmente delicate della vita di un prodotto è quella iniziale di progettazione e sviluppo, dove sono concentrate la progettazione, la definizione e la preparazione dei prototipi, quindi il primo step dell'industrializzazione", spiega Giorgio Vitton, direttore dello stabilimento. "I particolari diventano sempre più complessi sia dal punto di vista della progettazione sia per quanto riguarda il processo di costruzione vero e proprio, ed è per questo motivo che la nostra azienda ha intravisto nella criticità dei diversi momenti del ciclo di vita del prodotto la propria funzione di servizio rivolta al settore automotive, e a tale scopo ha focalizzato la propria mission sulla lavorazione meccanica di prototipi e piccole serie di particolari".

Per la scelta del proprio parco macchine CMG Cofeva si è rivolta al noto Gruppo Mori Seiki che, fin dal 1996, ha saputo garantire la migliore consulenza sulla configurazione dei centri di lavoro



Per la scelta del proprio parco macchine CMG Cofeva si è rivolta al gruppo Mori Seiki, che fin dal 1996 le ha saputo offrire la migliore consulenza dall'acquisizione dell'ordine alla fase di post-vendita



CMG Cofeva ha sviluppato nuovi concetti produttivi nella lavorazione sia di prototipi, sia di piccole serie di prodotti, utilizzando i centri di lavoro come macchine singole o come cellule base per l'automazione flessibile del ciclo produttivo

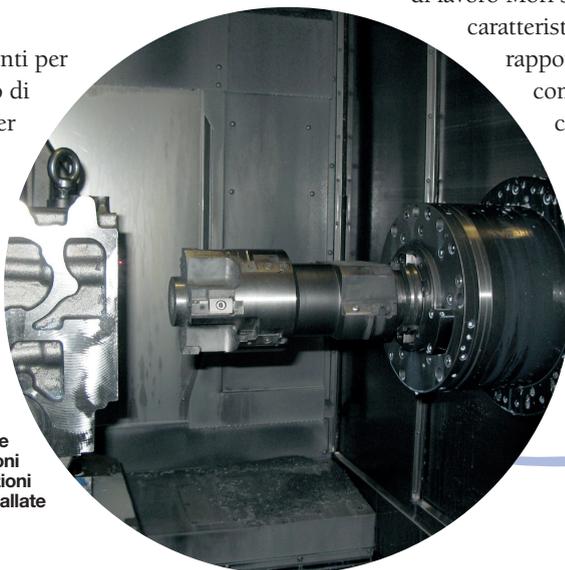
utili all'impresa. "Un aspetto fondamentale che ci ha convinto nella scelta delle macchine proposte da Mori Seiki è stato la garanzia di avere sempre tutto ciò che occorre disponibile a magazzino. La contrazione di tempi e di costi, correlati alla possibilità di incrementare la produttività, sono dati che ci hanno consentito di potenziare la nostra competitività e di considerare il costruttore giapponese un partner a tutti gli effetti" sottolinea Vitton. La collaborazione con Mori Seiki si è rivelata vincente fin dal suo esordio. "L'azienda - prosegue Vitton - ha posto particolare attenzione alla nostra richiesta di maggiore flessibilità produttiva al fine di ridurre i tempi ciclo, ottenere le precisioni che i clienti richiedono e abbattere drasticamente i tempi di set-up. In particolare, è stata molto utile la soluzione implementata nel 1996, che ci ha permesso di usufruire di una singola macchina orizzontale a tre pallet".

LE RAGIONI DELLA SCELTA

Nell'agguerrito settore dei componenti per l'automotive, CMG Cofeva ha scelto di affidarsi al supporto di Mori Seiki per conservare nel tempo il proprio ruolo di protagonista.

"Le principali motivazioni che ci hanno indotto ad intraprendere una collaborazione strategica con un partner qualificato come Mori

Gli specialisti di Mori Seiki hanno posto particolare attenzione all'aumento della flessibilità di CMG Cofeva al fine di ridurre i tempi ciclo, ottenere massime precisioni e abbattere i tempi di setup delle soluzioni delle soluzioni installate



Seiki - spiega Giorgio Fenoglio Gaddò - sono state inizialmente la scarsa presenza di concorrenti di pari livello sul mercato e la buona reputazione che il produttore vantava presso altri utilizzatori di nostra conoscenza". E in merito ai benefici ottenuti aggiunge: "L'installazione dei centri di lavoro Mori Seiki presso la nostra officina ci consente da oltre 10 anni di ottenere molteplici vantaggi competitivi, pienamente corrispondenti alle nostre aspettative iniziali. Tra i principali benefici possiamo ricordare l'elevato grado di precisione, che ci permette di eseguire lavorazioni che impongono tolleranze severissime, l'abbattimento dei tempi di lavorazione, l'ottimizzazione dei cicli di fabbricazione, la riduzione dei fermi macchina e i minori costi di manutenzione. Inoltre, per quanto riguarda il servizio erogato dall'attività di offerta iniziale fino alla fase post-vendita, i tecnici di Mori Seiki sono stati sempre a nostra disposizione e la loro competenza è risultata pienamente in linea con le nostre attese".

Tra gli aspetti determinanti del successo di CMG Cofeva, i centri di lavoro Mori Seiki si sono contraddistinti per le loro caratteristiche di elevata precisione, per il buon rapporto qualità/prezzo e per l'affidabilità complessiva. "Anche in un mercato fortemente competitivo come il nostro, grazie a questi sistemi di produzione riusciamo a far fronte alle necessità dei clienti e ad acquisirne di nuovi", conclude il titolare.

Nel modello NH8000DCG di Mori Seiki il lungo asse Z e la possibilità di alloggiare utensili molto lunghi nel magazzino, consentono di realizzare fori continui fino a 800 mm, evitando rischi per la precisione di lavorazione e un aumento dei tempi passivi



CARATTERISTICHE ECCELLENTI

Il centro di lavoro orizzontale ad alta precisione NH8000DCG scelto da CMG Cofeva è dotato di un sistema a doppio azionamento su tutti gli assi lineari. Grazie alla struttura 'box-in-box', che sostiene le slitte da ambedue i lati, la guida e l'azionamento sono più equilibrati, rendendo possibili velocità e accelerazioni elevate. La macchina, con la sua corsa di 1.400 mm sull'asse X, 1.200 mm sull'asse Y e 1.350 mm sull'asse Z, presenta accelerazioni massime X/Y/Z di 4,2 m/s², 7,4 m/s² e 4,0 m/s² e la velocità di rapido è di 50 m/min su tutti gli assi. La struttura a telaio e i doppi azionamenti sugli assi lineari assicurano alla macchina un'elevata stabilità, rendendo superflui contrappesi di grandi dimensioni. La qualità delle superfici e la

rotondità sono migliorate grazie alla tecnologia DCG® (Driven at the Center of Gravity), che riduce al minimo le vibrazioni. L'eliminazione di trucioli avviene senza ostacoli poiché i doppi azionamenti sull'asse Z liberano la strada verso l'evacuatore disposto tra loro. Il mandrino del modello NH8000DCG è dotato di un azionamento diretto, idoneo a qualsiasi applicazione, dalla lavorazione ad alta velocità a quella di taglio a elevate prestazioni. Tra le sue principali qualità emerge il passaggio da 0 a 10.000 min⁻¹ in soli 3,2 s. Inoltre, per ridurre il più possibile le vibrazioni provocate dalla rotazione del mandrino e trasmesse direttamente all'utensile, Mori Seiki ha progettato un nuovo autocentrante e ha aumentato la forza di serraggio a 27 kN.

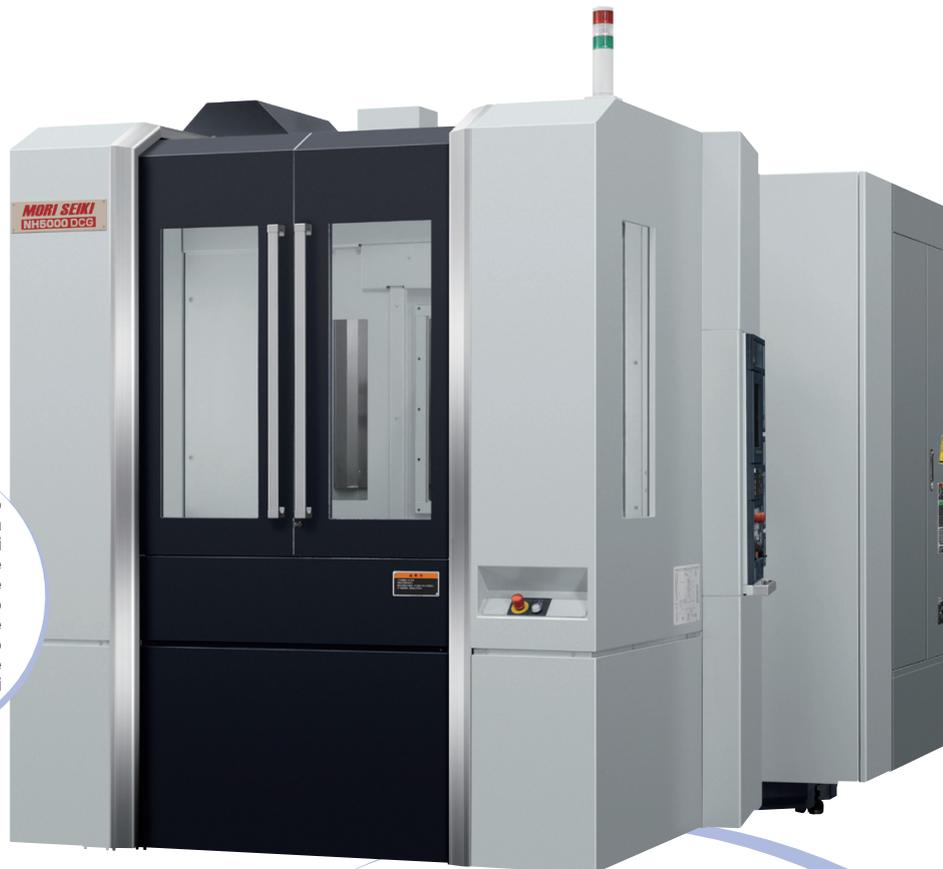
Anche la tavola rotante favorisce la maggiore produttività di questo centro di lavoro, nel quale l'impiego di un azionamento diretto consente una velocità di rotazione massima di 100 min⁻¹. In questo modo, nel caso di una lavorazione su più lati, il vantaggio del veloce cambio di lato riduce la necessità di cambio utensile e accorcia notevolmente i tempi passivi. Inoltre, con il cambio pallet (che dura soli 14 s) la precisione di ripetizione del serraggio pallet è inferiore a 5 μm. Se per il serraggio del pezzo si impiega un sistema a punto zero, risulta superflua una misurazione supplementare sulla macchina.

Anche il cambio utensile è stato sviluppato all'insegna delle vibrazioni minime. Il magazzino a scaffali, con alloggiamento per 60 utensili nella versione standard e per 330 nella versione ampliata, è strutturalmente separato dalla macchina. In questo modo il peso non influisce sulla precisione della macchina e le vibrazioni del magazzino non possono trasmettersi sul centro di lavoro.



Il centro di lavoro Mori Seiki modello NH6300DCG risponde alle più impegnative esigenze di produzioni continue e non presidiate, a piccoli lotti e per pezzi molto diversificati, grazie a vari sistemi d'automazione

Anche il modello NH5000DCG adotta il principio DCG® di Mori Seiki, grazie al quale le vibrazioni vengono ridotte al minimo, con un aumento della precisione di lavorazione e di profilo nonché della qualità delle superfici maggiori



PRECISIONE ESTREMA IN MINOR TEMPO

Nel modello NH8000DCG di Mori Seiki, adottato da CMG Cofeva, il lungo asse Z e la possibilità di alloggiare utensili molto lunghi nel magazzino consentono di realizzare fori continui fino a 800 mm. Fino a qualche tempo fa, per eseguire fori del genere era necessario girare il pezzo di 180 gradi e lavorare su ambedue i lati. Altri punti a favore di questa soluzione sono la manutenzione e l'eventuale facilità di riparazione. Per risparmiare il maggior tempo possibile, le parti importanti della macchina sono ben accessibili all'operatore e i componenti perfettamente ottimizzati. Per contenere i tempi, Mori Seiki ha sviluppato un sistema a cassetta, con il quale è possibile rimuovere il rotore con il cuscinetto posteriore. Così la macchina, dopo soli 90 minuti, è di nuovo pronta per l'esercizio ed equipaggiata con eventuali nuovi componenti. La facilità d'impiego è affidata al sistema operativo ad elevate prestazioni MAPPS III, che consente la programmazione conversazionale, la visualizzazione, nonché funzioni complete di modifica. Perfino con programmi creati esternamente, per l'operatore risulta vantaggioso poter controllare con facilità i programmi CN sulla macchina e se necessario modificarli.

SOLUZIONI PERFORMANTI

CMG Cofeva ha adottato anche altri modelli della famiglia NH di Mori Seiki, anch'essi dotati del principio DCG®. Si tratta dei

centri di lavoro NH5000DCG (pallet di 500 x 500 mm) e NH6300DCG (pallet 630 x 630 mm), particolarmente indicati per i settori automotive, aerospaziale e dello stampaggio. La struttura di queste macchine è di tipo scatolare, con doppi azionamenti negli assi X e Z, e la rigidità del bancale è accentuata da un'unica nervatura. Il centro di lavoro NH5000DCG può compiere secondo gli assi X, Y e Z corse massime di 730, 730 e 850 mm con avanzamenti a 50 m/min. Il mandrino di questo modello è azionato con 22 kW per 15 min e 18,5 kW in continuo e ruota a un massimo di 14.000 giri/min (per il modello NH5000DCG/40).

Il modello NH6300DCG, che misura 3.815 x 5.762 mm in pianta e 3.270 mm in altezza, può compiere secondo gli assi X, Y e Z corse massime di 900, 800 e 980 mm con avanzamenti a 50 m/min. Il suo mandrino, con attacco BT 50, è azionato con 30 kW per 30 min e 25 kW in continuo e ruota a un massimo di 10.000 giri/min. Sono poi disponibili magazzini automatici di utensili a 60, 140, 240 o 330 posti, per cambi in 2,2 s utensile-utensile e in 4,3 s truciolo-truciolo. NH6300DCG risponde, inoltre, alle più impegnative esigenze di produzioni continue e non presidiate, a piccoli lotti e per pezzi molto diversificati, grazie a vari sistemi d'automazione: dall'impiego di robot a caricatori a portale, da pallet lineari espandibili a trasportatori di gruppi di pallet.