

Massima integrazione dei processi



La centenaria Fratelli Magro potenzia i propri reparti di fresatura e tornitura grazie all'installazione di performanti centri di lavoro Mazak, apprezzati anche per le prestazioni, la semplicità e l'immediatezza d'uso dei loro controlli CNC

Gianandrea Mazzola

In un periodo storico dove le aziende, per vari motivi, aprono e chiudono le loro attività con una grande velocità rispetto al passato, non mancano in Italia i casi di imprese molto longeve. Una di queste è la Fratelli Magro Officine Meccaniche di Villa di Tirano (SO), fresca del proprio primo centenario di storia fatta di passione e di dedizione per la meccanica, divenuta nel tempo profonda specializzazione nei campi dell'asportazione truciolo e degli assemblaggi meccanici. «L'azienda – ricorda con orgoglio il titolare, Pietro Magro – nasce nel 1923 grazie a mio nonno, abile fabbro e artigiano, che decide di aprire un piccolo laboratorio nel cuore della Valtellina per soddisfare le esigenze del mercato locale di botti, carri in legno e torchi idraulici per il settore vitivinicolo». Competenze e ingegno di spessore che hanno portato il fondatore a progettare anni dopo anche uno scambio ferroviario, poi brevettato al termine del secondo periodo bellico in Germania, Francia e Stati Uniti. Ed è sempre in quel periodo che l'ingresso della seconda generazione, coi figli Guglielmo e Arrigo, determina la trasformazione del piccolo laboratorio in un'officina specializzata nella costruzione di argani e impianti a teleferica, con l'introduzione delle prime macchine utensili. Negli anni Ottanta, con l'arrivo della terza generazione, nonché con l'attuale titolare, l'azienda inizia a diventare sempre di più un punto di riferimento sul territorio per la riparazione di macchine opera-



Nata nel 1923, la Fratelli **Magro** di Villa di Tirano (SO) si propone come partner tecnologico per realizzare componenti meccaniche e macchine speciali conto terzi

trici industriali. «La nostra particolarità – rileva Magro – è da sempre quella di aver mantenuto una certa flessibilità e una costante attenzione a offrire prodotti di qualità, cercando di rispondere così alle differenti richieste del mercato, diversificando i settori serviti».

Per farlo la Fratelli Magro si è dotata negli an-

ni delle diverse tecnologie di lavorazione, acquistando sempre di più una propria indipendenza operativa: dalla tornitura alla fresatura, dalla rettifica alla dentatura e stozzatura, fino alle lavorazioni di carpenteria come taglio, piegatura e saldatura, oltre ai trattamenti termici e superficiali. «Già nei primi anni Novanta – sottolinea Magro – ci siamo dotati di alcuni centri di lavoro a controllo numerico, apprendo di fatto la nostra azienda al settore della meccanica di precisione». Lavorazioni meccaniche di precisione che oggi vengono effettuate con aggiornate e performanti tecnologie Mazak.



Pietro Magro, titolare della Fratelli Magro Officine Meccaniche di Villa di Tirano (SO)

Perfetta fusione tecnologia per lavorazioni a 3 assi e tornitura in 5 assi simultanei

«La collaborazione stretta con Mazak – conferma lo stesso Pietro Magro – seppur in modo indiretto, è nata una quindicina d'anni fa, in concomitanza con l'acquisto di un centro di lavoro di seconda mano». A distanza di tempo, a fronte di nuove necessità operative, l'azienda si è trovata nelle condizioni di doversi tecnologicamente aggiornare. «Oggi – sottolinea Magro – con le crescenti richieste dei nostri clienti, tra cui i principali sono esigenti costruttori di macchine utensili, ma anche per il mercato in generale, il quale richiede forniture di pezzi sempre più complessi e con precisioni sempre più elevate, si è reso necessario un nuovo importante up-grade tecnologico. La scelta è ricaduta ancora su tecnologie Mazak, con l'acquisto di una prima nuova macchina molto versatile, una multitasking verticale Integrex i-800V/8». La serie Integrex i-V di Mazak si propone come perfetta fusione tra un centro di lavoro a 3 assi e un centro di tornitura con asse rotante il quale, grazie all'ausilio della testa tiltante (asse B) realizza lavorazioni in 5 assi simultanei.



Centro di lavoro verticale a 5 assi Mazak VTC 800-30 SR, con tavola opzionale in continuo, a testa tiltante, nel reparto di fresatura della Fratelli Magro



In particolare, la multitasking Integrex i-800V/8 scelta dalla Fratelli Magro, rappresenta un'innovativa soluzione per la lavorazione di materiali complessi, garantendo elevate prestazioni e maggiore produttività grazie alla capacità di integrare molteplici processi. Prerogative assicurate nelle loro specificità anche dal controllo CNC Mazak di ultima generazione, il Mazatrol SmoothAi, che offre un'interfaccia molto intuitiva e facile da utilizzare.

«La Integrex i-800V/8 – afferma con soddisfazione Magro – si è subito rivelata una performante macchina in grado di affrontare lavorazioni sia di tornitura che di fresatura, a conferma di come Mazak sia stata pioniera di questa tipologia di soluzioni. A dire il vero, la scelta di dotare la nostra officina di questa macchina è

stata dettata anche dal nuovo controllo Mazatrol SmoothAi, apprezzato per la sua semplicità e immediatezza, che ha permesso di facilitare l'uso di tutte le tecnologie a disposizione».

Binomio vincente tra controllo e Intelligenza Artificiale

Il controllo di ultima generazione Mazatrol SmoothAi, unito a una serie di innovativi pacchetti software, consente infatti di sfruttare al meglio sia l'Intelligenza Artificiale (AI), sia il Digital Twin (visualizzazione in ufficio di una copia digitale identica della macchina installata in officina), sia l'automazione (una nuova interfaccia, sviluppata in collaborazione con i principali produttori di robot, presente sul controllo SmoothAi, sfrutta le funzionalità di automazione avanzate per

l'integrazione con robot antropomorfi). La funzione Solid Mazatrol, per esempio, consente la generazione automatica di programmi a partire dai dati CAD dei modelli 3D, utilizzando l'intelligenza artificiale per proporre strategie di lavorazione appropriate. Come conseguenza, i tempi di preparazione e di editing di nuovi programmi saranno ridotti in modo significativo. La funzione denominata SmoothAi Spindle, grazie alla tecnologia AI, ottimizza invece le condizioni di taglio monitorando le vibrazioni del mandrino, regolando avanzamenti e velocità di taglio per annullare le vibrazioni. Per raggiungere processi ottimali, le caratteristiche della tecnologia di taglio per l'utensile vengono memorizzate nel programma Mazatrol o EIA (NC). L'AI favorisce inoltre i processi automatizzati migliorando la qualità dei prodotti. La funzione AI Thermal Shield compensa automaticamente la macchina durante le variazioni di temperatura. Algoritmi determinano l'entità di compensazione da applicare in base alle variazioni di temperatura in modo da aumentare la stabilità dei processi e migliorare la precisione di lavorazione.

Produttività aumentata, in fresatura e in tornitura

Soddisfatta dell'acquisto effettuato e dell'aumentata produttività e qualità delle lavorazioni, la Fratelli Magro ha esteso i propri investimenti acquistando sempre da Mazak due ulteriori nuove macchine.

«Prima di tutto – precisa Magro – abbiamo sostituito il centro di lavoro sempre Mazak, acquistato di seconda mano e con 15 anni di attività alle spalle, con una soluzione di maggiori dimensioni. Sostituzione effettuata con un nuovo centro di lavoro verticale a 5 assi VTC 800-30 SR, con tavola opzionale in continuo, a testa tilante, destinato al reparto di fresatura».

La gamma di centri di lavorazione con montante mobile VTC è stata progettata da Mazak per rispondere alle esigenze delle odierne applicazioni manifatturiere, sempre più diversificate, in cui le prestazioni, la flessibilità e la precisione sono i requisiti chiave del prodotto. Il centro scelto dall'azienda di Villa di Tirano, con corsa assi X, Y e Z pari a 3.000, 800 e 720 mm, offre un'eccellente capacità di lavorazione per un'ampia varietà di pezzi. La citata serie permette di affrontare le lavorazioni fino a 5 assi, che consente di soddisfare le esigenze dei più



Il nuovo centro di tornitura a due assi Mazak QTE-300 MY SG con CNC Mazatrol SmoothG consente alla Fratelli Magro di lavorare svariate tipologie di componenti con una elevata efficienza



La multitasking verticale Mazak Integrex i-800V/8 assicura alla Fratelli Magro maggiore produttività grazie alla capacità di integrare molteplici processi di lavorazione

interferenze, garantendo una lavorazione fluida e senza intoppi. Per ciò che concerne la capacità produttiva, la Integrex i-800V/8 è in grado di lavorare con un massimo diametro pezzo di 1.600 mm e un'altezza pezzo di 1.600 mm. Le corse degli assi X (gruppo tavola portapezzo), Y (gruppo testa portautensile) e Z (traversa mobile) sono rispettivamente di 1.700 mm, 1.500 mm e 1.150 mm, garantendo una vasta area di lavoro. La macchina è dotata di un cambio utensile automatico con una capienza massima del magazzino di 160 utensili, è possibile aumentarla con opzioni fino a 80, 120 o 160 utensili. Equipaggiata con il sistema di controllo CNC Mazak di ultima generazione, il Mazatrol SmoothAi, che offre un'interfaccia intuitiva e facile da utilizzare, consentendo di gestire in modo efficiente tutti i processi di lavorazione, la macchina assicura versatilità, precisione e facilità di utilizzo che la rendono un'opzione ideale per i reparti di produzione di qualsiasi azienda.

svariati settori produttivi e quindi di garantire efficacemente esecuzioni di precisione in modo rapido, affidabile e competitivo.

«La seconda macchina inserita in officina nel reparto di tornitura – prosegue Magro – è stata invece un nuovo tornio con asse Y, un Mazak QTE-300 MY SG con CNC Mazatrol SmoothG. Centro di tornitura a quattro assi in grado di lavorare svariate tipologie di componenti con una elevata efficienza, esso assicura prestazioni di livello per soddisfare tutte le specifiche tecniche dei particolari meccanici da realizzare.

A supporto del futuro 100 anni di storia e la 4a generazione

«Il riscontro operativo delle nuove macchine Mazak – rileva Magro – è stato sin da subito molto soddisfacente. I nostri operatori hanno mostrato ottima sintonia con queste nuove tecnologie, grazie alle quali siamo in grado di affrontare qualunque tipo di criticità, sia programmando da ufficio tecnico, sia programmando da bordo macchina». In sintesi, l'azienda conferma come l'obiettivo di maggiore produttività e di qualità di processo siano stati pienamente raggiunti.

«Il futuro? Con l'esperienza dei miei 40 anni



Tutti i processi di lavorazione, dal materiale grezzo al pezzo finito, con un unico piazzamento

Dotata di un'ampia varietà di specifiche per il mandrino di fresatura, la multitasking verticale Mazak Integrex i-800V/8 scelta da Fratelli Magro offre la flessibilità di lavorare a 10.000 giri/min standard, rapidi fino a 15.000 giri/min o alta coppia fino 5.000 giri/min, per affrontare al meglio la lavorazione di materiali difficili con facilità. Inoltre, la tavola è azionata da un motore diretto, garantendo prestazioni di tornitura di alto livello. Le eccellenti performance sono garantite anche dal posizionamento preciso di 0,0001°degli assi rotanti, assicurando una precisione e una qualità di lavorazione senza compromessi. Il mandrino di fresatura con testa tiltante contribuisce all'eliminazione delle



Fresatura di superfici tridimensionali realizzate su un particolare in acciaio bonificato

Presso la propria sede, la Fratelli Magro può contare una quasi totale indipendenza operativa tecnologica, potendo effettuare lavorazioni: tornitura, fresatura, rettifica, lappatura, dentatura e stozzatura, lavorazioni di carpenteria (taglio, piegatura e saldatura), trattamenti termici e superficiali

di attività in azienda – conclude Magro – e i 100 anni di storia della Fratelli Magro, dobbiamo continuare a puntare sulla qualità, sulla affidabilità. E per questo ci sentiamo di aver intrapreso nell'ultimi paio d'anni, con la collaborazione intrapresa con Mazak, una strada giusta. Dobbiamo disporre di macchine di qualità e tecnologie al passo con l'innovazione. Prerogative che Mazak sa trasferire con le proprie soluzioni e con il proprio supporto e servizio al cliente».

A supporto del futuro dell'azienda c'è anche la 4a generazione, già collaborativa e attiva nella gestione di processi sempre più ottimizzati ed efficienti. L'obiettivo comune è infatti quello di tenere costantemente allineata l'azienda alle nuove richieste del mercato e valorizzare l'esperienza maturata in cento anni di storia; ciò per continuare a proporsi come partner tecnologico di riferimento per la realizzazione di componenti meccaniche e macchine speciali conto terzi.