



Esperienza e passione al servizio della

qualità

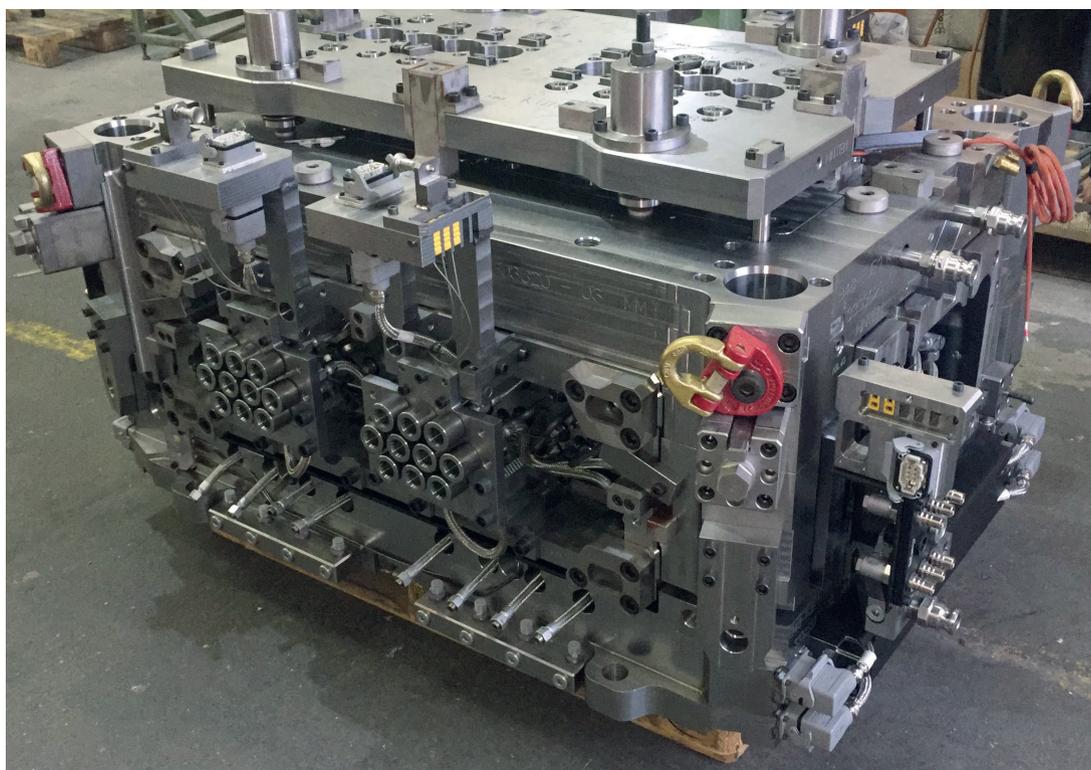


Macchine

Leggeri Attrezzeria Meccanica è un'azienda bergamasca attiva da circa vent'anni nella costruzione di stampi per pressofusione, gravità, bassa pressione e casse anime ed è partner di lunga data delle catene di approvvigionamento dei principali OEM automotive. L'azienda ha introdotto recentemente in attrezzeria un nuovo centro di lavoro a cinque assi in grado di garantire elevate precisioni nelle lavorazioni della parte figura.

di Alberto Marelli

2 febbraio 2019 **Costruire Stampi**



Stampo realizzato da Leggeri Attrezzeria Meccanica.

"Attualmente chi svolge l'attività di stampista lo fa soprattutto per passione, viste le problematiche che s'incontrano quotidianamente in questo settore e gli ormai bassi margini di guadagno", afferma Angelo Leggeri, fondatore e CEO della società Leggeri Attrezzeria Meccanica di Brembate di Sopra (BG). "La soddisfazione la trovi nel momento in cui termini uno stampo ed è uno spettacolo vederlo nella sua complessità".

Angelo Leggeri è un imprenditore che mette dedizione in quello che fa. La sua azienda l'ha fondata nel 2000 dopo aver svolto per diversi anni il ruolo di Responsabile Tecnico in una grossa azienda specializzata nel settore della fusione industriale. "Per quindici anni ho vissuto a stretto contatto con la fonderia, acquisendo notevole esperienza", sottolinea Leggeri.

Non pago dei risultati raggiunti, Angelo Leggeri decide quindi nel 2000 di provare la strada dell'imprenditoria, fondando la Leggeri Attrezzeria Meccanica, azienda dedicata inizialmente alla manutenzione di stampi. "Dal 2004 abbiamo iniziato a costruire i primi stampi di pressofusione per il settore automotive, per poi specializzarci anche negli stampi a bassa pressione, gravità e casse anima. Attualmente il nostro prodotto principale sono gli stampi a bassa pressione, un processo nato per la costruzione dei cerchi in lega, ma che grazie all'evoluzione tecnologica è ora possibile utilizzare anche per la produzione di particolari molto complessi", afferma Leggeri.

Come sopra citato, Leggeri Attrezzeria Meccanica collabora attivamente con le aziende legate al settore automotive, soprattutto verso il mondo legato alle sospensioni e recentemente anche ai basamenti motori.

Stampi per pressofusione e a bassa pressione

Leggeri Attrezzeria Meccanica opera in un settore dove la precisione la fa da padrona. "Gli stampi di pressofusione - spiega Leggeri - sono attrezzature estremamente precise che ricordano molto gli stampi plastica poiché il metallo fuso viene iniettato a una pressione elevatissima e di conseguenza anche 0,05 mm di errore sugli aggiustaggi viene evidenziato da bave che sono deleterie sugli stampi.

Lo stampo per bassa pressione è invece meno impegnativo nel processo di costruzione, ma molto più complesso dal punto di vista della tecnologia di fusione. Mentre nella pressofusione lo stampo, una volta chiuso, è praticamente ermetico e all'interno sono presenti solo anime che poi si potranno sganciare, nello stampo a bassa pressione sono presenti anime a perdere dove a livello di fusione è possibile ottenere vere e proprie opere d'arte. Oltre a costi ridotti rispetto alle attrezzature per pressocolata tradizionale, la resa di uno stampo per bassa pressione è di elevato livello estetico a fronte però di tempi più lunghi e longevità inferiore dell'attrezzatura", spiega Leggeri.

Un'azienda tecnologicamente avanzata

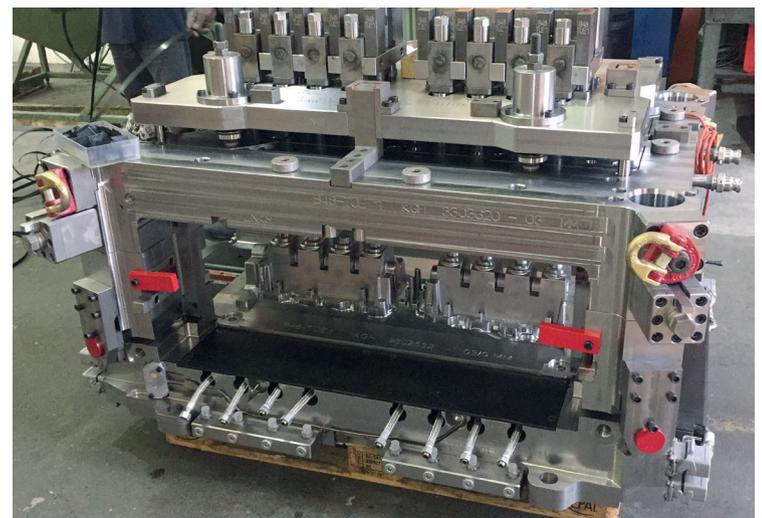
La società bergamasca opera sia a livello nazionale che internazionale. "Attualmente siamo intorno al 60% mercato interno e 40% export. Il mio obiettivo futuro è ampliare ulteriormente il mercato estero", afferma Leggeri.

In azienda operano venticinque dipendenti, dei quali circa venti in attrezzeria e il resto nei reparti progettazione, commerciale, amministrazione e controllo qualità.

Rispetto ad altre aziende del settore, in Leggeri Attrezzeria Meccanica il CAM è installato in stazioni a bordo macchina.



Esempi di componenti stampati.



Leggeri Attrezzeria Meccanica costruisce stampi per pressofusione, gravità, bassa pressione e casse anime.

Il centro di lavoro C.B. Ferrari D422 installato in attrezzeria.

“Non abbiamo il classico team di cammisti, ma ogni operatore alla macchina utensile sviluppa il proprio percorso utensile. Lavorando sul modello matematico riusciamo a ridurre notevolmente i margini di errore”, afferma con soddisfazione Leggeri.

L'azienda fornisce un servizio completo alla clientela: oltre alla fase di progettazione e costruzione stampi, Leggeri Attrezzeria Meccanica è in grado di assistere i committenti nella fase di sviluppo prodotto.

Visitando l'attrezzeria si notano numerosi centri di lavoro a controllo numerico, da 3 a 5 assi, e un impianto ad elettroerosione a tuffo utilizzato per eseguire la chiusura su casse anima. Le macchine presenti in officina sono recenti, la più datata risale, infatti, al 2008.

“Al nostro interno realizziamo tutto ciò che ruota intorno alla parte figura dello stampo oltre alle lavorazioni a 5 assi;

per garantire le sempre maggiori richieste da parte dei clienti affidiamo invece all'esterno alcune lavorazioni, come ad esempio la tornitura, le piastre e tutti i particolari di contorno allo stampo”, dichiara Leggeri.

L'azienda bergamasca è organizzata per lavorare in modo non presidiato durante la notte e i fine settimana. “Realizziamo in non presidiato le lavorazioni di finitura, quelle di sgrossatura le eseguiamo ancora con la presenza dell'operatore per evitare che un'eventuale rottura dell'utensile possa causare danni importanti all'attrezzatura”, spiega il titolare.

Installato un nuovo centro di lavoro a 5 assi

Come evidenziato finora, in Leggeri Attrezzeria Meccanica la parte dedicata alla fresatura è fondamentale nel processo costruttivo dello stampo. Ed è per questo motivo che



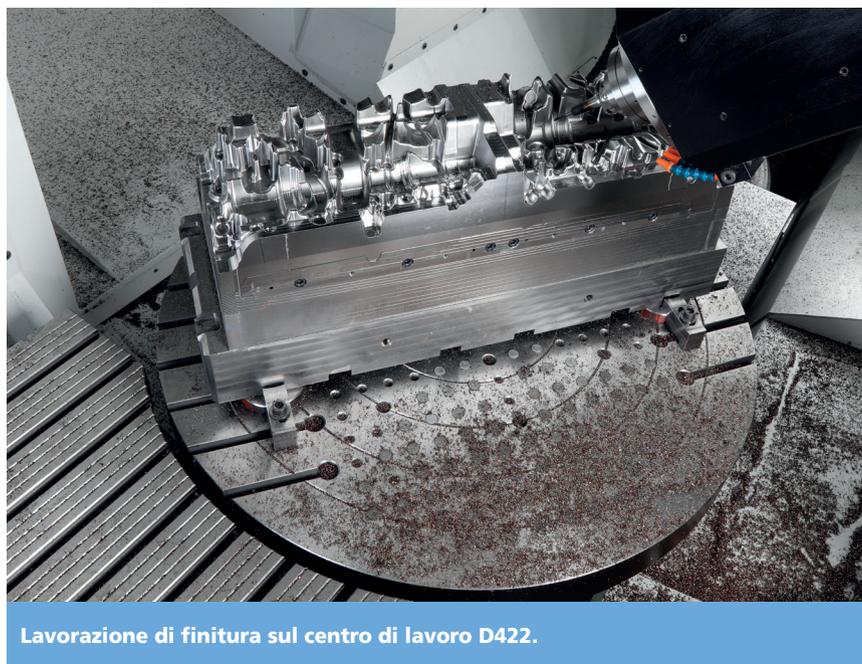
Sistema per l'approvvigionamento, lo stoccaggio e la distribuzione di utensili.

recentemente l'azienda ha installato in officina un nuovo centro di lavoro a 5 assi, e precisamente il modello D422 del costruttore C.B. Ferrari. "Ho sempre desiderato acquistare una macchina C.B. Ferrari, un marchio contraddistinto da centri di lavoro di elevata precisione, ma in passato non potevo permettermela. Ora che l'ho acquistata sono pienamente soddisfatto delle prestazioni che riesce a raggiungere, e sicuramente nella nostra officina in futuro ci saranno altre macchine a marchio C.B. Ferrari", spiega Leggeri. "Questo costruttore è specializzato nella produzione di macchine destinate al tridimensionale, quindi dedicate a muoversi nello spazio con una certa eleganza, una macchina quindi espressamente dedicata alla lavorazione di stampi", continua Leggeri.

Grazie alle corse importanti della macchina (X 2.000 mm, Y 2.200 mm, Z 820 mm - 1.000 mm in opzione), Leggeri Attrezzeria Meccanica realizza soprattutto matrici complesse, ma anche basamenti. "Il marchio C.B. Ferrari è sinonimo di garanzia di qualità, sia per le caratteristiche tecniche delle macchine che per il servizio, efficiente e professionale", sostiene Leggeri.



Il centro di lavoro D422 di C.B. Ferrari è una macchina a portale particolarmente indicata per il settore stampi.



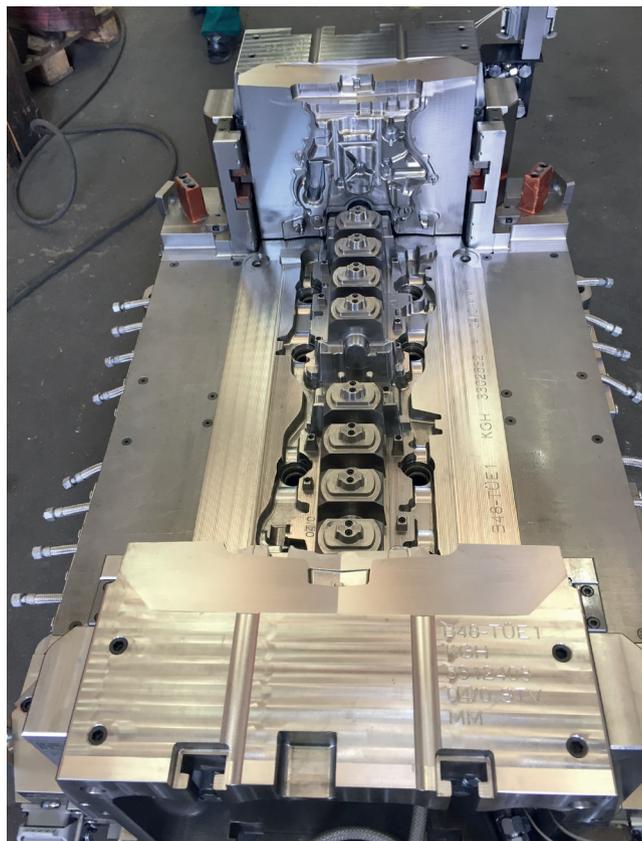
Lavorazione di finitura sul centro di lavoro D422.

Ottima combinazione tra precisione, prestazioni dinamiche e rigidità

Il centro di lavoro D422 di C.B. Ferrari è una macchina a portale, costruita completamente in ghisa e priva di torsioni e flessioni. Questo tipo di struttura è in grado di generare un'ottima combinazione tra precisione, prestazioni dinamiche e rigidità. Da sottolineare che tutti i particolari in ghisa vengono sottoposti a un trattamento di normalizzazione della durata di almeno 92 ore, per eliminare qualsiasi tipo di tensione interna.

Le due colonne porta traversa sono appoggiate a terra e fissate al basamento della macchina; il braccio applicato alla traversa esegue gli spostamenti dell'asse trasversale (Y) e verticale (Z), mentre la tavola esegue lo spostamento lon-

Leggeri
Attrezzeria
Meccanica
fornisce
un servizio
completo alla
clientela.



L'azienda
bergamasca è in
grado di costruire
stampi con peso
superiore
ai 100 Q.

gitudinale (X). Sul braccio è applicato un sistema di bilanciamento idraulico che ne compensa il peso e permette di avere alta sensibilità e migliori precisioni dell'asse Z.

Le guide di scorrimento sono del tipo "monorail", ad alta precisione e con grande capacità di carico. Questo sistema garantisce un'elevata durata di utilizzo, praticamente senza alcun tipo di manutenzione. La rigidità e la scorrevolezza delle guide del tipo a rulli pre-caricati assicurano oltre a elevate precisioni dimensionali e migliori finiture superficiali, un aumento della vita utensile migliorando così l'ottimizzazione del processo produttivo.

Tutti gli assi sono asserviti da motori e azionamenti digitali. "La precisione e l'elevata dinamica dei movimenti di lavoro rendono il centro di lavoro D422 particolarmente indicato per il settore stampi e per lavorazioni che richiedono elevata accuratezza con alti gradi di finitura superficiale", sostiene Leggeri. Il centro D422 è equipaggiato con elettromandrino di produzione C.B. Ferrari completo di cuscinetti a sfere ceramiche, lubrificazione ario/olio e refrigerazione a liquido, con potenza 53/64 kW, coppia 170/236 Nm, in grado di raggiungere un regime di rotazione di 16.000 giri/min.

La macchina è fornita di tavola girevole a un asse continuo con velocità 8 giri/min, in grado di caricare pezzi con peso fino a 3.500 kg.

D422 è dotato di un magazzino utensili a ruota mobile a trenta posti e del moderno CNC Heidenhain TNC 640.

Una realtà orientata al futuro

Un tema di stretta attualità riguarda Industria 4.0 e in particolare la digitalizzazione delle officine. Leggeri Attrezzeria Meccanica è da quindici anni che persegue questo obiettivo. "Per la mia azienda è un aspetto fondamentale gestire e controllare tutte le commesse, tenendo costantemente sotto controllo i costi produttivi", afferma Leggeri. "Il nostro sistema gestionale, sviluppato da una società specializzata su mie precise indicazioni, ha la possibilità di gestire quelle che sono le ore macchina e quelle dell'operatore, compresi gli attrezzisti".

L'azienda ha strutturato il proprio gestionale in modo da tenere sotto controllo anche il costo dell'utensileria. "La parte dedicata all'utensileria viene gestita da un distributore automatico. Quando l'operatore preleva un utensile, digita la commessa alla quale imputare l'utensile e la quantità da prelevare in modo da suddividere il costo degli utensili in base alla singola commessa", conclude Leggeri. ■■■