

CASE HISTORY HURCO E VALENTI

DALLE ATTREZZATURE SPERIMENTALI ALLA PRODUZIONE INDUSTRIALE



Vista pezzo in lavorazione su centro di lavoro Hurco Vmx60Srti in Valenti.

Avanzati metodi di progettazione, un parco macchine allo stato dell'arte, tra cui spicca anche un nuovo centro di lavoro a 5 assi Hurco, e rigidi controlli di qualità, consentono alla torinese Valenti di occupare un posto di rilievo nel mondo degli stampi, al servizio di settori esigenti come l'automotive e l'aerospaziale.

Con sede a Torino, Valenti vanta un'esperienza ultra quarantennale nella realizzazione di attrezzature per le fonderie. Fondata negli anni 70 da un gruppo di artigiani, ha progressivamente aumentato la propria gamma di prodotto, dalle attrezzature sperimentali adatte per la prototipazione, fino alle attrezzature complete per la produzione industriale. Con queste premesse l'azienda ha servito nel tempo i più svariati settori che vanno dalla colata a gravità, bassa pressione, pressofusione, microfusione, lost foam, fino agli stampi per particolari in plastica e per la lavorazione della lamiera.

«Oggi – precisa il titolare Giovanni Valenti – il nostro core business è prevalentemente orientato alla produzione di attrezzature atte a realizzare getti in ghisa e alluminio principalmente per basamenti motore e teste cilindro».

Attività, questa, garantita da un gruppo di 16 persone impegnate a servire un mercato nazionale e internazionale, con una quota export che si attesta mediamente al 30-40%, per un fatturato superiore ai 2milioni di euro.



Giovanni Valenti, titolare della Valenti Srl di Torino.

Ampio e diversificato il parco macchine, tra cui spicca anche Vmx60 Srti, un nuovo centro di lavoro verticale a 5 assi integrati acquisito da Hurco. «La decisione di avvalerci questa nuova macchina – spiega Valenti – si inserisce

nell'attenzione al costante aggiornamento tecnologico e nell'esigenza di poter effettuare lavorazioni a 5 assi, quale soluzione ad alcune criticità operative.

Prima di tutto per la possibilità di poter processare pezzi con la perpendicolarità dell'utensile, a favore di una qualità superiore della superficie, oltre che per l'ottimizzazione dei tempi necessari. In questo contesto, la scelta di Hurco quale fornitore della macchina, è stata dettata non solo dall'ottimo rapporto qualità/prezzo, ma anche dall'indubbia affidabilità, facilità d'uso e dall'efficiente supporto tecnico».



VMx60 Srti, il centro di lavoro verticale a 5 assi integrati Hurco acquisito da Valenti di Torino.

Massima flessibilità ed elevata produttività

Centro di lavoro verticale a 5 assi integrati, Vmx60 Srti rappresenta una notevole innovazione tecnologica, grazie all'integrazione di nuove soluzioni software, elettroniche e meccaniche che assicurano all'utilizzatore finale grande flessibilità ed elevata produttività. Peculiarità distintiva della macchina è certamente la flessibilità di poter lavorare in continuo con 5 assi integrati e interpolati (oppure tramite posizionamenti) sulla tavola avente un diametro di 610 mm, ma anche di operare

come centro di lavoro a 3 assi, sfruttando quindi la massima corsa lungo l'asse X, pari a 1.067 mm. Con configurazione del tipo tavola a croce ed equipaggiato con testa rotante in continuo e tavola girevole posizionata con asse verticale sulla tavola di lavoro, il centro vanta corse assi X-Y-Z rispettivamente di 1.524, 660 e 610 mm, asse B, testa di fresatura tiltante +/- 92° e asse C, tavola girevole ad asse verticale +/- 360°.

All'origine della grande solidità meccanica e dell'elevata precisione, altri importanti elementi peculiari del centro di lavoro,

sono le avanzate tecniche progettuali messe in campo dal costruttore americano e rese disponibili in Italia dalla filiale di Rozzano (MI). «La robusta struttura in ghisa – prosegue Valenti – assicura elevata rigidità statica e dinamica, aspetto che consente di eseguire lavorazioni precise nel tempo, in linea con le nostre esigenze».

Precisione, dunque, velocità di lavoro (con velocità di rapido assi X, Y 0-35.000 mm/min e asse Z 0-30.000 mm/min), ma anche semplicità d'uso, grazie alla dotazione del controllo numerico Hurco. A questo proposito la programmazione

Il valore aggiunto di un controllo numerico proprietario e performante

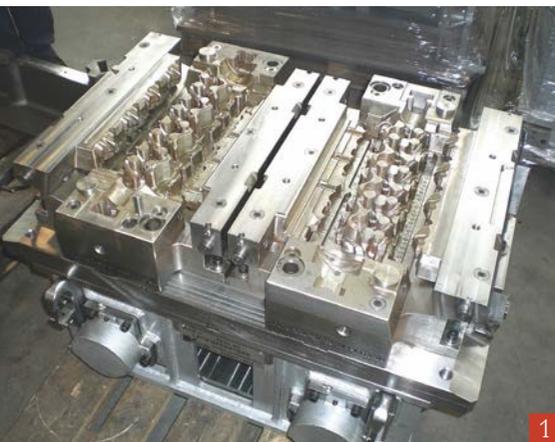
Hurco produce i propri controlli numerici per le proprie macchine utensili, assicurandone crescita e aggiornamenti legati all'evoluzione delle macchine stesse. In questo contesto la mission del costruttore americano è da sempre quella di fornire al mercato dell'asportazione truciolo soluzioni in grado di ottimizzare la produttività. Tutto ciò prestando particolare attenzione alla flessibilità, all'efficienza e alla semplificazione d'uso. Aspetto, quest'ultimo, da sempre per Hurco elemento differenziante sul mercato e molto apprezzato anche da Valenti. Più nel dettaglio è la programmazione in conversazionale l'ingrediente vincente per semplificare le operazioni complesse. Questa forma di programmazione, permette di operare agevolmente e bordo macchina in modo semplice e intuitivo senza la

necessità di utilizzare i codici G o M propri della programmazione Iso. In questo senso la struttura del programma e il metodo stesso di programmazione sono più vicini a una costruzione tipo Cad/Cam con una parte geometrica e una tecnologica di lavorazione che operano insieme, pur restando separate e modificabili laddove necessario in modo molto rapido. Il vantaggio si riflette in una notevole flessibilità nella costruzione del percorso utensile e in un'altrettanta flessibilità nel poter operare tutte le modifiche del caso che si possono incontrare nella realizzazione e ottimizzazione di un pezzo. Il tutto a vantaggio di un significativo risparmio di tempo e aumento delle produttività. Il controllo numerico WinMax si configura dunque come valida risposta alle più



Il controllo numerico WinMax Hurco assicura a Valenti grande semplicità d'uso del centro di lavoro a 5 assi Vmx60 Srti.

diverse esigenze di lavorazione, senza richiedere all'operatore una specifica esperienza o qualifica.



1



2



3

conversazionale Hurco riduce notevolmente i tempi di realizzazione del programma dal disegno al pezzo finito, anche quando si tratta di programmazione a bordo macchina su 5 facce differenti. A beneficio della massima flessibilità operativa anche la possibilità di scegliere la programmazione in linguaggio Iso e ricevere quindi percorsi utensili già realizzati all'esterno.

Da segnalare anche il cambio utensili automatico, costituito da un magazzino a catena con capienza 40 utensili, posizionato sul lato sinistro del montante e arretrato rispetto al mandrino di fresatura. Una apposita carenatura avvolge e protegge gli utensili ivi contenuti dai trucioli e dal liquido refrigerante. Gli utensili sono trattenuti da portautensili orientati in senso orizzontale; all'atto del cambio utensile la catena avanza in posizione di cambio utensile e il portautensili richiamato si orienta verticalmente, permettendo il prelevamento-utensile-successivo/deposito-utensile precedente da parte del braccio scambiatore. Ultimata questa fase, la catena arretra in posizione di riposo. La gestione del prelevamento-deposito degli utensili è di tipo random. Il caricamento del magazzino avviene soltanto e direttamente dal mandrino.

Dalle matematiche, al prodotto, al collaudo

Il centro di lavoro a 5 assi arricchisce un'officina dove sono presenti una decina di fresatrici a controllo numerico con

cambio utensile, direttamente collegate ai Cad/Cam in ufficio tecnico (con possibilità di lavorare anche senza presidio), oltre a macchine minori dedicate alla preparazioni dei pezzi.

«Il nostro processo di sviluppo di prodotto – spiega lo stesso Valenti – è ben codificato e parte da un input proveniente dal cliente, ovvero un modello 3D dell'elemento grezzo da realizzare».

Matematiche dalle quali l'ufficio tecnico sviluppa i corrispettivi modelli 3D (anime, sistema di colata, portate ecc.) e dell'attrezzatura completa (conchiglie, casse anima, attrezzature specifiche ecc.). *«Per nuovi progetti – sottolinea Valenti – oppure per introdurre miglioramenti su attrezzature esistenti, siamo in grado di eseguire simulazioni di colata atte a ottenere in tempi molto brevi gli standard richiesti dal nostro cliente».*

Al termine di questa attività viene eseguita la messa in tavola 2D, a supporto della produzione. Da sottolineare come l'esperienza e il know-how maturati in oltre quarant'anni di attività consentano all'azienda torinese di realizzare attrezzature partendo dai soli dati 2D dell'oggetto, oppure da un'attrezzatura esistente, impiegando sofisticati sistemi di digitalizzazione laser/optica 3D.

«A garanzia di totale qualità – continua Valenti – il benessere definitivo delle attrezzature finite viene comunque dato utilizzando un software di controllo e una macchina di misura automatica,

- 1. Cassa anima intercapedine acqua di una testa cilindri realizzata da Valenti.
- 2. Cassa anima intercapedine acqua di una testa cilindri realizzata da Valenti.
- 3. Conchiglia testa cilindri realizzata da Valenti.

confrontando il modello virtuale con quello reale».

Prima del collaudo finale sono comunque previsti in Valenti dei controlli intermedi programmati ed eseguiti durante tutto il processo produttivo, al fine di evitare che qualunque errore possa propagarsi nelle fasi successive di lavorazione. Con le attrezzature viene anche consegnata al cliente la progettazione completa 2D/3D oltre a tutti i report di collaudo.

Avanzati metodi di progettazione, percorsi Cnc dedicati, parco macchine allo stato dell'arte e controlli specifici durante tutto il ciclo di sviluppo di prodotto consentono all'azienda torinese di occupare un posto di rilievo nel mondo degli stampi, al servizio di settori esigenti come l'automotive e l'aerospaziale.

«Settori – conclude Valenti – che riconoscono nella nostra struttura un partner qualificato in grado di realizzare anche piccole serie e primi campioni, ovvero particolari fusi, stampati o di anime in sabbia».