



AUTOMOTIVE: IL TRANSFER ACCETTA LA SFIDA

GNUTTI TRANSFER HA REALIZZATO UNA NUOVA GENERAZIONE DI MACCHINE TRANSFER, CAPACI DI AFFRONTARE CON SUCCESSO LA COMPLESSITÀ E LA COMPETITIVITÀ DEL SETTORE AUTOMOBILISTICO.

Costruzioni automobilistiche: croce e delizia per chiunque si occupi di lavorazioni meccaniche. Croce, perché quello dell'automotive è un mercato estremamente competitivo e con requisiti di altissimo livello, delizia perché l'autovettura, nata alla fine del XIX secolo, non smette, ancora oggi, di affascinare e stimolare l'inventiva e la fantasia di tecnici e progettisti. Il mercato automobilistico, pur con le battute di arresto dovute alle recenti crisi economiche, è ancora una fonte importantissima e insostituibile di commesse per l'industria meccanica e sicuramente un

“technology driver” che presenta sempre nuove sfide ai costruttori di macchine utensili. In particolare, l'automotive è oggi uno dei settori di riferimento per il costruttore di macchine transfer Gnutti Transfer di Brescia. Questo perché la casa bresciana, con un'attività continua di studio, ricerca e sviluppo che impiega il 4-5% del suo fatturato, ha potuto mettere a punto una nuova generazione di macchine transfer altamente flessibili, in grado di garantire gli alti volumi di produzione richiesti dal settore automotive e del resto tipici delle macchine transfer, coniugandoli con capacità innovative in termini di precisione, ripetibilità, flessibilità e riconfigurabilità. Vediamo come, chiedendolo a Benedetta Gnutti e ad Alberto Rodenghi, rispettivamente Marketing Manager e Proposal Engineer di Gnutti Transfer.

Le tendenze tecnologiche del settore automotive

Da sempre, o almeno dall'epoca in cui si affermò il sistema di produzione Ford, la costruzione di automobili si caratterizza per volumi elevati di produzione, con la lavorazione di pezzi e componenti meccanici in lotti di dimensioni ingenti. A questo aspetto si è aggiunto, in modo sempre più esasperato, a partire dagli anni Ottanta del Novecento, il requisito della qualità totale, con la produzione a zero difetti; infine, ha preso piede il sistema Toyota, che ha spinto le aziende a rispettare i vincoli produttivi, quantitativi e qualitativi, in un'ottica di estrema attenzione all'economia di produzione e al fare "di più con meno". Come afferma Benedetta Gnutti: «Tutto questo ha portato alla situazione di oggi del settore

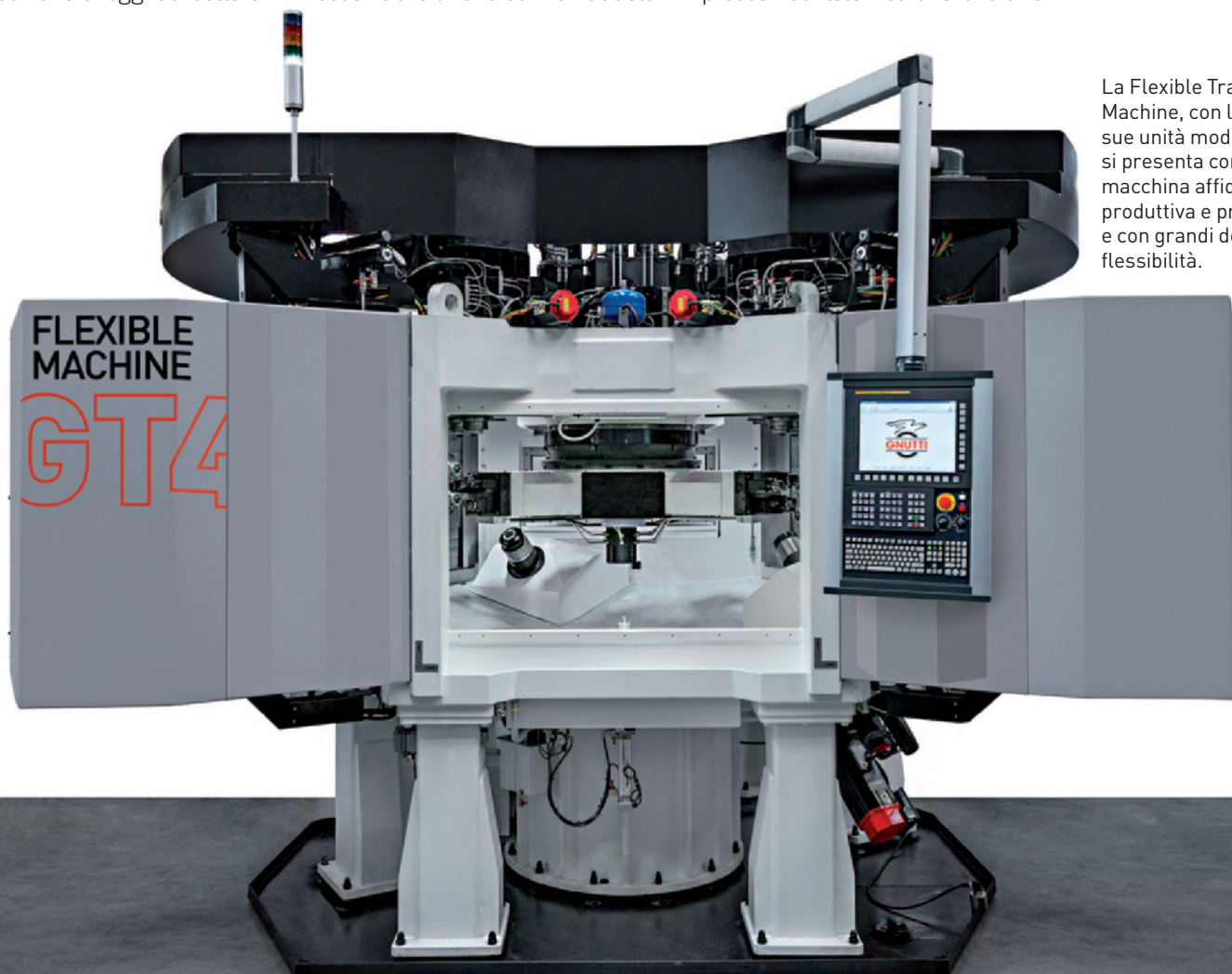
automotive, che vede il persistere di lotti produttivi medio-grandi, con la necessità di rispettare tolleranze sempre più strette sul pezzo e di garantire una ripetibilità e una riproducibilità misurabile e dimostrabile in modo statistico sull'intera entità del lotto».

«Così tanto rigore è comprensibile – prosegue Benedetta Gnutti – perché l'alta qualità ha un impatto diretto e positivo sulla sicurezza e sull'affidabilità del mezzo, e quindi sulla soddisfazione dell'utilizzatore finale e inoltre le case automobilistiche pretendono la massima qualità delle componenti perché mettere sul mercato un nuovo modello oggi richiede un investimento ingente di risorse e di capitali».

Un altro aspetto dell'evoluzione del settore automobilistico è facilmente osservabile anche dai non addetti

ai lavori, semplicemente guardando le pubblicità delle case costruttrici: con la proposta di versioni sempre nuove, o con il restyling di quelle già a listino, il tempo di permanenza sul mercato di un modello di autovettura è oggi di circa tre anni, contro i cinque o sette anni di una volta. Questo, ci illustra Benedetta Gnutti, ha una conseguenza ben precisa sugli impianti produttivi: «Servono macchine flessibili, in grado di essere riconfigurate nel caso di un cambio del disegno dei pezzi prodotti. Se cambia un modello di autovettura, la macchina deve adeguarsi al cambio di produzione, altrimenti diventerebbe presto obsoleta».

Questo è il motivo per cui, nel settore automotive, il centro di lavoro gode di molto favore nelle officine meccaniche, specialmente presso i contoterzisti che lavorano



La Flexible Transfer Machine, con le sue unità modulari, si presenta come macchina affidabile, produttiva e precisa e con grandi doti di flessibilità.



Un'unità modulare GT4 con i suoi quattro mandrini



L'area di lavoro della Flexible Transfer Machine

La macchina e le sue caratteristiche

La Flexible Transfer Machine è una macchina transfer multistazione (4, 6, 8). Nelle singole stazioni, sono presenti le unità operatrici modulari GT 2 e GT4 (vedi box) montate su carro a croce, con un assetto molto flessibile. Ogni modulo avrà 3 assi: X, Y e Z controllati a CNC ed indipendenti quindi quando un asse Z lavora, gli altri saranno in posizione di riposo.

«Inoltre - spiega l'ing. Rodenghi - se consideriamo un modulo GT4, esso ha 4 mandrini quindi rispetto ad una macchina tradizionale è possibile risparmiare almeno 3 cambi utensile e, il che significa un risparmio che va da almeno 8 a 16 secondi».

«Senza contare l'affidabilità, l'elevata rigidità e la semplicità intrinseche del sistema - prosegue l'ing. Rodenghi - basate sul fatto che ogni utensile dispone di una linea mandrino dedicata e gli assi indipendenti scongiurano qualsiasi rischio di collisione».

I perché della flessibilità

Se la Flexible Transfer Machine, con le sue unità modulari, si presenta in modo convincente come macchina affidabile, produttiva e precisa, vediamo ora quali sono le sue caratteristiche sul fronte della flessibilità.

«Innanzitutto - ci spiega l'ing. Rodenghi - le unità a due e quattro mandrini permettono di configurare la macchina al meglio, in funzione del ciclo produttivo da realizzare, è possibile, senza alcun problema, pensare a una configurazione di unità modulari tale da lasciare alcuni mandrini liberi, in modo da potere, in futuro, affrontare ampliamenti o modifiche del ciclo produttivo con la stessa macchina, senza interventi e costi di upgrading».

Il secondo - importantissimo - fattore di flessibilità è dato dai sistemi di presa e bloccaggio pezzo di cui è dotata la Flexible Transfer

per i grandi OEM automobilistici: il centro di lavoro a CNC è una macchina sicuramente versatile e flessibile, che ben si adatta ai cambi rapidi di produzione. Tuttavia Gnutti Transfer oggi propone una soluzione, basata ovviamente sulla tecnologia transfer, che ha ottenuto un vasto successo nel settore automobilistico. Come dichiara Benedetta Gnutti: «La tecnologia transfer offre affidabilità e

produttività e così, per la prima volta le macchine transfer possono sostituirsi ai centri di lavoro perché i nostri transfer riescono a essere produttivi, rispettando gli elevatissimi standard di qualità pretesi dal settore e offrendo nuove potenzialità in termini di flessibilità e riconfigurabilità; stiamo parlando in particolare della Flexible Transfer Machine, dotata di unità GT2 e GT4, rispettivamente a due e quattro mandrini».

Machine: oltre alle consuete morse autocentranti, si possono montare sistemi semi-autocentranti, morse e ganasce rotanti in continuo e sistemi di bloccaggio speciali studiati ad hoc per il disegno del pezzo da produrre. Anche in questo caso, essendo la macchina riconfigurabile, è possibile sostituire tra di loro i sistemi di bloccaggio in modo da garantire la possibilità di lavorare pezzi profondamente diversi tra loro pur garantendo i medesimi requisiti di qualità sul prodotto finito, tipici dell'automotive. Infine, come ci spiega Benedetta Gnutti: «La Flexible Transfer Machine possiede la capacità, tipica della tecnologia transfer, di essere equipaggiata con ogni tipo di dispositivo necessario per la realizzazione del ciclo produttivo: dalle testine di fresatura a quelle per recessi controllate da CNC, dalle unità di foratura profonda a quelle di filettatura per rullatura, dalle poligonatrici ai dispositivi di misura in process, senza contare l'estrema facilità con cui la macchina può affrontare le tipiche operazioni di tornitura».

A proposito della possibilità di misura in process, la Flexible Transfer Machine offre la possibilità di controllare l'intero processo produttivo direttamente a bordo della macchina.

«Con la Flexible Transfer Machine e con la tecnologia transfer – prosegue Benedetta Gnutti – abbiamo realizzato un prodotto in grado di semplificare ed ottimizzare

LE CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE UNITÀ GT2 E GT4

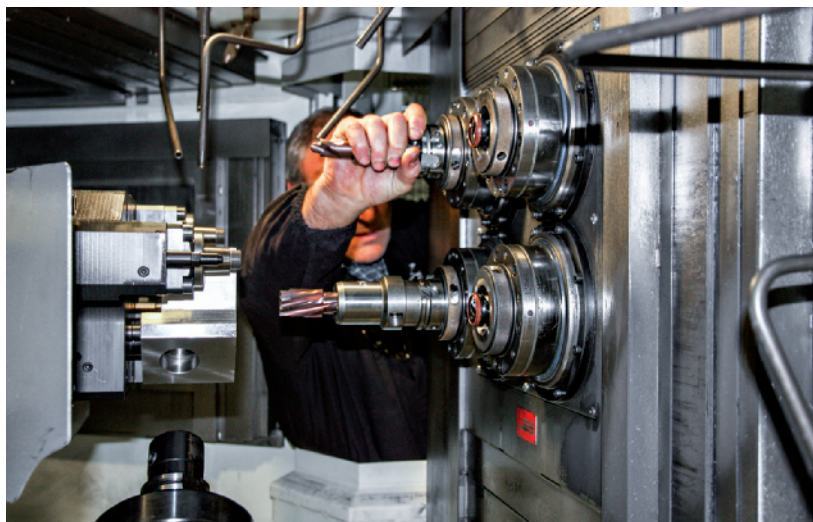
	Taglia 150		Taglia 125	
	GT2	GT4	GT2	GT4
Numero mandrini	2	4	2	4
Tempo cambio utensile	0 secondi			
Corsa unità	175 mm		150 mm	
Area lavoro	X= ± 260 mm Y= ± 85 mm	X= ± 260 mm Y= ± 260 mm	X= ± 230 mm Y= ± 85 mm	X= ± 230 mm Y= ± 230 mm
Potenza mandrino	11 kW		5,5 / 7,5 kW	
Velocità mandrino	4.500 giri/min		6.000 giri/min	
Refrigerazione	Fino a 100 bar			
Numero stazioni	4, 6, 8			
Asse rotazione torretta	Verticale / Orizzontale			
Sistemi di bloccaggio	Morsa autocentrante Attrezzatura speciale riconfigurabile Morse / ganasce rotanti in continuo			
CNC	Fanuc 30i / Siemens 840D			
Possibilità di montare qualsiasi dispositivo standard quali per esempio teste per recessi a controllo numerico, testine multiple, poligonatrici ecc.				

un processo produttivo e che si è da subito affermato sul mercato come dimostrano gli ottimi risultati commerciali che stiamo ottenendo».

Obiettivo: abbassare il costo/pezzo

«Una delle caratteristiche classiche della tecnologia Transfer – dichiara Benedetta Gnutti – è quello di realizzare pezzi in lotti medio grandi con un costo competitivo in

modo da aumentare la redditività marginale dell'utilizzatore. Con la Flexible Transfer Machine abbiamo trasferito questo fattore nel settore dell'automotive, realizzando una macchina che, a questo punto, diventa interessante anche per il mondo della sub-fornitura». Come sappiamo infatti, la vasta e potente industria italiana della subfornitura ha fra i suoi clienti proprio i grandi OEM dell'automotive e i subfornitori italiani sono chiamati ogni giorno a rispondere alla sfida del costo pezzo, un parametro fondamentale per l'ottenimento delle commesse. La Flexible Transfer Machine è sicuramente un alleato formidabile per vincere questa sfida e, nel caso della subfornitura, grazie alla sua riconfigurabilità, può contribuire con successo a molte altre lavorazioni, anche negli altri settori della subfornitura. ■



© RIPRODUZIONE RISERVATA