

**È UN'APPLICAZIONE INNOVATIVA,  
CHE ESTENDE ULTERIORMENTE  
LE POSSIBILITÀ DI LAVORAZIONE  
EFFETTUABILI SU UN TORNO  
TRADIZIONALE A CONTROLLO NUMERICO.**



## TAGLIO LASER SU TORNIO A TORRETTA

a cura della redazione

# Innovazione in tornitura

**A**lcuni particolari richiedono la lavorazione di aperture di forme complesse con spigoli vivi che non possono essere ottenute tramite macchine tradizionali ad asportazione di truciolo perché l'utensile, anche se piccolo, ha dimensioni dell'ordine del millimetro.

Il fascio laser invece permette di eseguire tagli di larghezza dell'ordine del decimo, senza alcun limite di forma; per esempio in una porzione tubolare del pezzo è possibile realizzare un taglio elicoidale, così da introdurre una specifica cedevolezza flessionale, oppure è possibile realizzare delle feritoie in direzione assiale per ottenere una specifica cedevolezza torsionale.

Inoltre, durante il taglio laser non si trasmettono forze al pezzo in lavorazione, per cui anche lo spessore residuo di materiale, tra un taglio e quello adiacente, può essere estremamente ridotto.

La realizzazione di tali componenti ha quindi storicamente richiesto una prima fase di lavorazione effettuata su torni o centri di lavoro, seguita da una fase di lavorazione su macchine per taglio laser dedicate del costo di alcune centinaia di migliaia di euro.

MT ha presentato in anteprima mondiale, in occasione della scorsa EMO di Milano, un rivoluzionario dispositivo che rende possibile il taglio laser direttamente sul tornio standard CNC a torretta, permettendo in un solo piazzamento di unire le migliori caratteristiche di la-



*A sinistra: particolare lavorato con dispositivo per taglio laser su tornio a torretta MT.*

*Sotto: il dispositivo rende possibile il taglio laser direttamente sul tornio standard CNC a torretta permettendo, in un solo afferraggio, di unire le migliori caratteristiche di lavorazione di due processi complementari*



vorazione di due processi complementari. Il dispositivo, frutto del lavoro di ricerca e sviluppo interno all'azienda, include tutti gli elementi necessari: sorgente e testa di taglio laser, PLC per la gestione dei segnali aggiuntivi da e verso il controllo numerico, dispositivo per il pick-up automatico della testa di taglio da montare in torretta, stazione di parcheggio della testina quando non

utilizzata, elettrovalvole per la gestione del gas di processo e un'adeguata schermatura ottica a protezione dell'operatore per i rischi introdotti dall'emissione del laser.

La potenza del fascio laser è di 300 Watt in funzionamento continuo che può arrivare a 3 kW in modalità pulsata, consentendo il taglio di lamiere di acciaio al carbonio fino a 4 mm di spessore.

## INNOVAZIONE IN TORNITURA

In conclusione, questo dispositivo consente di realizzare l'intero ciclo delle lavorazioni di asportazione di truciolo più quelle di taglio laser su un'unica macchina utensile, a una frazione del costo necessario per l'acquisto di una macchina di taglio laser dedicata.

Sono già allo studio future implementazioni di questa tecnologia su applicazioni di saldatura, trattamento termico e marcatura, sempre sul tornio!

### Motorizzato brocciatore multiplo a 91°

Anche questo dispositivo è un'innovazione sviluppata dalla MT ed è stato presentato in occasione della scorsa EMO di Milano.

Questo nuovo portautensile motorizzato permette di realizzare profili interni ed esterni con differenti geometrie (esagoni, quadri, dentature e profili speciali) anche contro spallamenti, utilizzando utensili in sagoma con tempistiche molto ridotte e un ottimo grado di precisione e finitura. Si possono lavorare fori di piccole dimensioni, tra 2-3 mm fino a 30 mm, con un costo per gli utensili ridotto rispetto ad altre tecnologie come la dentatura tramite creatore o il power skiving.

Il motorizzato lavora con un angolo di 91° rispetto al piano torretta, per cui l'asse

di ogni utensile si trova inclinato di 1° rispetto all'asse di rotazione del pezzo. La motorizzazione dell'utensile, unitamente all'uso della funzione di poligonatura del controllo numerico, garantisce che il pezzo e l'utensile ruotino alla stessa velocità, assicurando un'ottima precisione di rettilineità anche su lavorazioni estese in lunghezza.

La presenza sullo stesso motorizzato di utensili multipli accuratamente fasati nella loro posizione angolare consente, su macchine dotate di asse Y, di effettuare operazioni di sgrossatura e finitura del profilo utilizzando un solo motorizzato e quindi occupando una sola stazione in torretta.

Un importante campo di applicazione di questo prodotto è il settore aeronautico: per esempio, per la lavorazione di innesti con dentature caratterizzate dalla mancanza di uno o più denti può garantire la possibilità di innesto in un'unica posizione angolare.

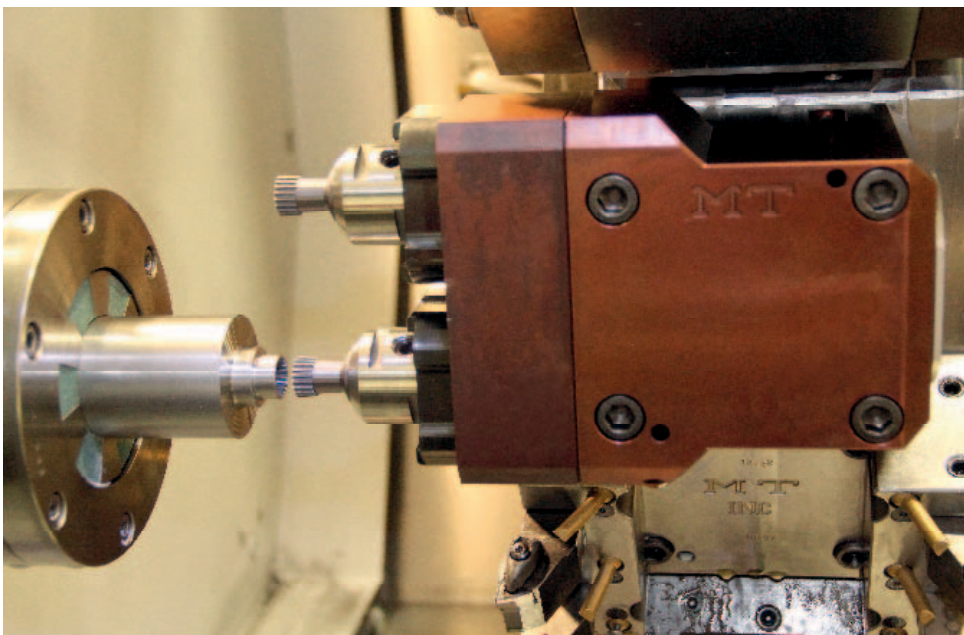
Sempre restando nel campo delle tecnologie per la lavorazione di dentature, non possiamo poi non menzionare il modulo power skiving per tornio.

Anche in questo caso si tratta di una soluzione innovativa, sviluppata in anteprima mondiale dalla MT che per prima ha introdotto questa tecnologia sul tradizionale tornio CNC dotato di torretta motorizzata. Fino a oggi, infatti, tale tecnologia è stata applicata esclusivamente su macchine dentatrici dedicate dal costo molto elevato prodotte esclusivamente da quattro aziende al mondo.

Il motorizzato power skiving consente la realizzazione di dentature interne ed esterne in tempi estremamente ridotti, sensibilmente inferiori rispetto alla stozzatura tipo Lorenz (15/20 secondi rispetto ai 6/7 minuti necessari con il taglio a coltello tipo "Lorenz") e consente inoltre la realizzazione di dentature esterne a ridosso di spallamenti senza problemi di interferenza.

La qualità della finitura superficiale della dentatura si attesta su livelli comparabili

## LA PRODUZIONE AVVIENE INTERAMENTE ALL'INTERNO DELL'AZIENDA, CHE È COSÌ IN GRADO DI ASSICURARE PRODOTTI CAPACI DI RISPONDERE AL MEGLIO ALLE NECESSITÀ DEI PROPRI CLIENTI



*Il nuovo portautensile motorizzato permette di realizzare profili interni ed esterni con differenti geometrie (esagoni, quadri, dentature e profili speciali)*

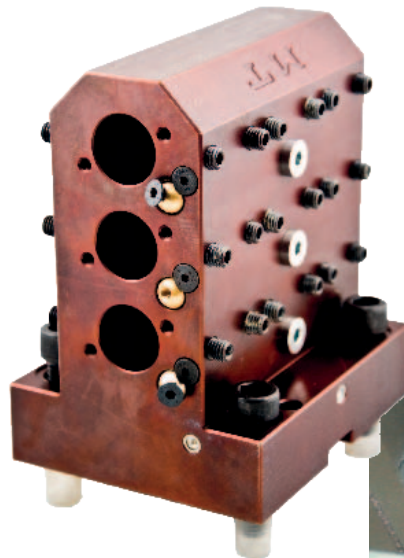


a quelli di una dentatrice dedicata. La MT può prendersi carico della fornitura completa: unità motorizzata power skiving, coltello e parametri di lavorazione, accompagnando il cliente dal disegno del pezzo da realizzare fino alla fornitura della soluzione "chiavi in mano" secondo le esigenze del cliente stesso.

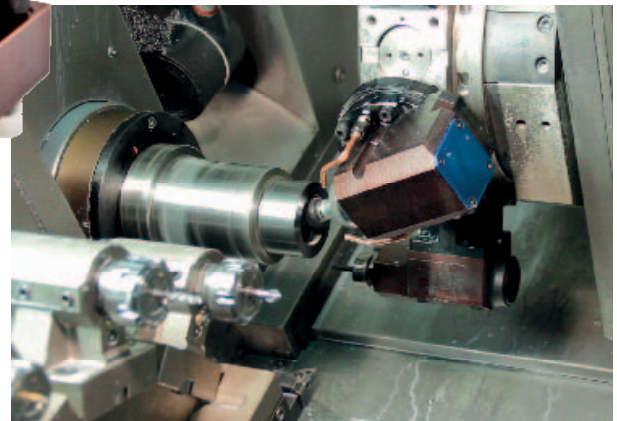
**6.000 prodotti per soddisfare ogni esigenza di lavorazione**

Questi nuovi prodotti entrano a fare parte di un catalogo che comprende ormai più di 6.000 differenti configurazioni tra portautensili statici, motorizzati e applicazioni speciali.

Per quanto riguarda i portautensili statici, MT realizza portabareni e portautensili di sola tornitura multipli, ideati per il montaggio di fino a 4+4 utensili in contemporanea per lavorazioni su mandrino principale e contromandrino. Con queste soluzioni la macchina raggiunge un nuovo livello di flessibilità, in quanto aumentano le possibilità di lavorazione senza richiedere set-up ag-



*MT realizza portabareni e portautensili di sola tornitura multipli, ideati per il montaggio di fino a 4+4 utensili in contemporanea per lavorazioni su mandrino principale e contromandrino*



*Motorizzato power skiving in fase di lavorazione su un tornio*

giuntivi. I portautensili motorizzati sono disegnati utilizzando soluzioni tecniche all'avanguardia, coniugando elevata precisione e alta capacità di carico per consentire il pieno sfruttamento delle caratteristiche della macchina.

Tra le innumerevoli soluzioni offerte ci tiamo il motorizzato orientabile, disponibile con e senza display digitale, per la lavorazione di fresature, forature e filettature inclinate, il motorizzato stozzatore per la lavorazione di sedi chiavetta e

## PRODUZIONE ALL'AVANGUARDIA

MT Srl opera sia nella progettazione e costruzione di portautensili statici e motorizzati per torni a controllo numerico, sia nel settore delle lavorazioni meccaniche per conto terzi.

L'azienda, fondata nel 1972 e con sede produttiva a San Giovanni in Marignano (RN), impiega attualmente 90 dipendenti ed esporta il 65% del suo fatturato. I principali mercati di sbocco esteri sono Stati Uniti, Germania, Inghilterra, Russia, Francia e i Paesi del Sud Est asiatico.

La continua ricerca di tecnologie di produzione all'avanguardia consente all'azienda di offrire ai clienti soluzio-

ni sempre più innovative ed efficaci. La produzione avviene interamente all'interno dell'azienda, che è in grado di assicurare prodotti di alto livello e performanti, capaci di rispondere al meglio alle esigenze dei propri clienti. L'attenta politica di gestione del magazzino consente di effettuare consegne in tutto il mondo in tempi rapidissimi: un reale servizio "just in time" con prodotti pronti per la spedizione entro 5 giorni lavorativi dal ricevimento dell'ordine.

Grazie a un parco macchine di ultima generazione, frutto dei costanti investimenti, MT si propone inoltre come

capo commessa per lavorazioni meccaniche a disegno cliente, garantendo la produzione di particolari di altissima precisione nel rispetto degli standard qualitativi più severi.

Recentemente MT Srl ha superato con successo l'audit condotto da TÜV Italia sul proprio sistema di gestione integrato qualità e ambiente in conformità alle normative ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.

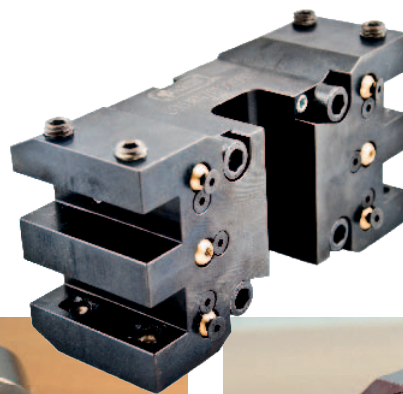
Questo importante risultato annovera MT Srl tra le prime aziende in Italia ad avere integrato e migliorato il proprio sistema di gestione dei processi interni.

## INNOVAZIONE IN TORNITURA

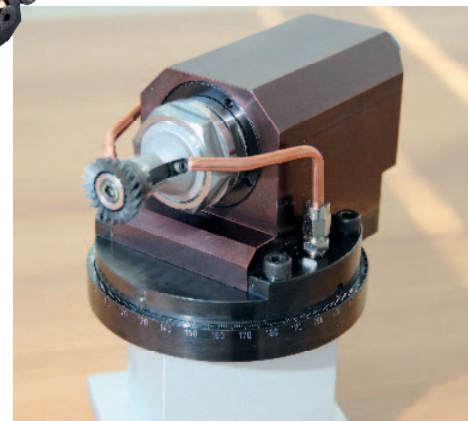
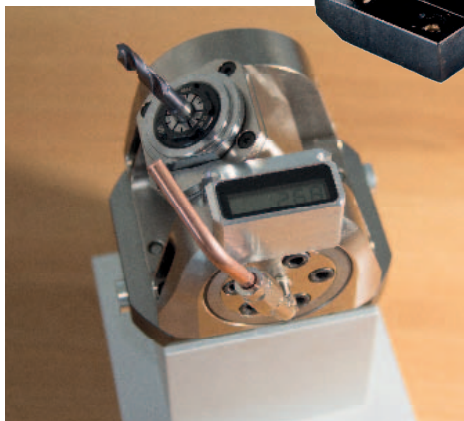
profili speciali e il modulo portacreatore per la lavorazione di dentature esterne, disponibile in cinque taglie per potere lavorare moduli elevati anche su macchine con limitata potenza disponibile all'uten-sile rotante.

Grazie all'elevata tecnologia dei prodotti MT, sul tradizionale tornio a controllo numerico possono essere lavorati particolari estremamente complessi in un unico set-up macchina laddove solitamente erano necessarie diverse fasi e attrezzaggi su macchine differenti quali tornio, centro di lavoro, dentatrice e stozzatrice. Il risparmio, in termini di tempo e di costo, è notevole così come l'incremento dei livelli di precisione ottenibili!

L'azienda ha inoltre disponibile una gamma di portautensili per torni a fantina mobile, che include motorizzati assiali a radiali standard ma anche motorizzati a



*Il catalogo MT comprende ormai più di 6.000 differenti configurazioni tra portautensili statici, motorizzati e applicazioni speciali*

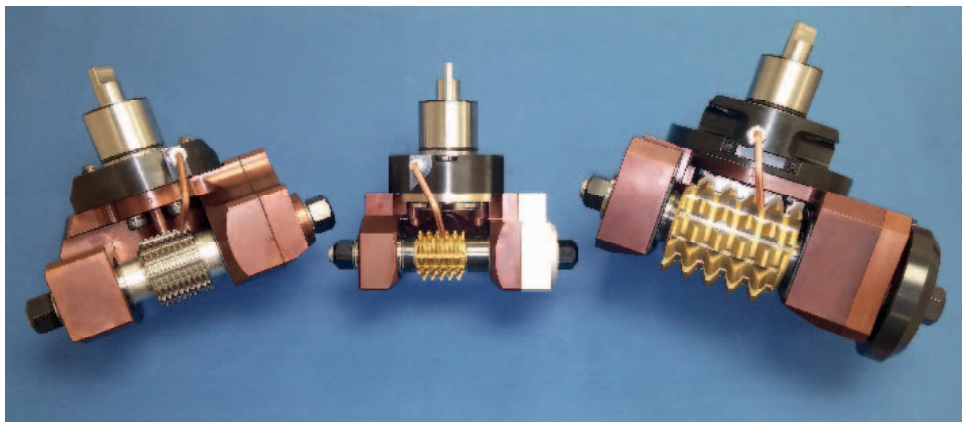


## IL MOTORIZZATO POWER SKIVING CONSENTE LA REALIZZAZIONE DI DENTATURE INTERNE ED ESTERNE IN TEMPI ESTREMAMENTE RIDOTTI, SENSIBILMENTE INFERIORI RISPETTO ALLA **STOZZATURA TIPO LORENZ**



*A destra: il magazzino automatico installato alla MT*

*Sotto: gamma di portacreatori realizzati dalla MT*



uscita multipla, motorizzati orientabili, moduli portacreatore e moduli per filettatura tramite turbillonage.

In aggiunta, l'azienda riminese progetta e costruisce moduli statici e motorizzati speciali, customizzati sulle esigenze dei clienti.

L'intera gamma prodotti, che a oggi comprende più di 6.000 codici differenti, è disponibile dal magazzino in tempi estremamente rapidi ed è coperta da una garanzia di due anni.

Per consentire ai propri clienti di orientarsi più facilmente all'interno di una così ampia gamma di prodotti, MT ha realizzato un vero e proprio configuratore automatico, disponibile sia sul sito Internet della società che sottoforma di applicazione per dispositivi portatili, scaricabile dagli store Apple e Google.

La nuova app in particolare, sfruttando le caratteristiche dei dispositivi di ultima generazione, consente di identificare il migliore attrezzaggio di portautensili motorizzati e statici per ogni macchina in maniera molto immediata e intuitiva. ■