



Utensili in evoluzione

di Marinella Croci

Tra i settori che più investono nello sviluppo di nuovi prodotti figura quello degli utensili, anello di congiunzione tra esigenze di produttività, materiali avanzati e alta qualità del risultato finale. Un comparto che immette continuamente sul mercato prodotti nuovi o evoluzioni della gamma per assicurare risultati elevati nelle lavorazioni per i più svariati settori industriali

Perfezione della lavorazione, affidabilità e maggiore durata dell'utensile sono obiettivi che accomunano i produttori di utensili, chiamati a rispondere alle esigenze espresse dagli operatori in termini di contenimento delle vibrazioni dovute all'alta velocità così come di rimozione di grandi quantità di materiale, a volte non proprio facile da lavorare. All'ultima edizione della Bi-Mu le risposte non si sono fatte attendere, con l'introduzione di prodotti ad hoc e innovazioni tecnologiche. È il caso delle soluzioni pensate per l'acciaio inossidabile, con geometrie del tagliente e rivestimenti antiusura specifici. I problemi di evacuazione del truciolo vengono invece affrontati

e risolti mediante sistemi di raffreddamento che prevedono canali interni al corpo utensile attraverso i quali il refrigerante fluisce sull'area di taglio. Per la rimozione di grandi quantità di materiale viene proposta una fresa multifunzionale inclinabile fino a 45°.

Sulle nuove tendenze che sono state presentate in fiera dagli operatori specializzati abbiamo raccolto un giro di interventi che presentiamo in questo articolo.

Soluzioni specializzate. "Produciamo utensili da taglio di alta precisione in piccole e medie dimensioni, destinati ai mercati high-end - spiega Markus Schnyder, responsa-

interventi di...

"Produciamo utensili da taglio di alta precisione in piccole e media dimensioni, destinati ai mercati high-end - spiega **MARKUS SCHNYDER**, responsabile di **Mikron Tool International** -. Alla Bi-Mu abbiamo proposto sia una mini punta che una mini fresa in metallo duro dalle prestazioni elevate e specifica per la lavorazione di acciai inossidabili, titanio, leghe di cromo-cobalto e superleghe".



"Il nostro obiettivo è di ridurre il costo per ogni particolare prodotto, aumentando la produttività attraverso un utilizzo ottimale delle macchine utensili - afferma **DAVIDE GAGGINO**, amministratore delegato **Ubimeme Gühring** -. Per questo proponiamo una fresa multifunzionale innovativa, in grado di inclinarsi di 45° per rimuovere grandi quantità di materiale".



GIAMPIERO PAVESE, manager product & application management South West Europe & agent markets di **Sandvik Coromant**: "Abbiamo sviluppato nuove qualità di inserti di ultima generazione con tecnologia Inveio, basata sull'allineamento unidirezionale dei cristalli dello strato di rivestimento in allumina, che formano una barriera robusta verso la zona di taglio e di formazione dei trucioli".



"In fiera presentiamo sempre una ventina di nuovi prodotti frutto di una ricerca continua nella combinazione di tre elementi: substrato, geometria di taglio e rivestimento - afferma **FEDERICO COSTA** responsabile marketing **Febametal** - il nostro obiettivo è di essere presenti sul mercato globale, che richiede estrema velocità di approvvigionamento, qualità e servizio garantito".

bile di Mikron Tool International - ci stiamo sempre più specializzando nelle dimensioni piccole e nei materiali definiti difficili. Infatti in Bi-Mu abbiamo proposto utensili destinati a lavorare acciai inossidabili, titanio, leghe di cromo-cobalto e superleghe. Si tratta di utensili per la fresatura e la foratura a partire dal diametro 0,3 mm. Il primo è CrazyMill Cool, una mini fresa in metallo duro con prestazioni elevate in termini di velocità di taglio, impegno assiale, durata di vita dell'utensile e qualità della superficie. Un vero balzo tecnologico nella fresatura grazie alle innovazioni introdotte, come il metallo duro a micro-granuli per soddisfare sia le pretese di durezza sia di tenacia, la geometria orientata in modo particolare alla lavorazione di acciai inossidabili, il tagliente robusto, la spoglia radiale e una preparazione mirata degli spigoli. Anche il rivestimento è pensato per metalli difficili da lavorare. La nuova geometria, questa volta con spirale decrescente, il metallo duro e un rivestimento avanzato sono criteri applicati anche alla nuovissima punta CrazyDrill SST-Inox, specifica per la foratura di acciai inossidabili". All'interno dell'utensile, appositi canali conducono il lubrificante fino ai taglienti con un effetto raffreddante mirato e massiccio in qualsiasi posizione di lavorazione mentre i trucioli vengono evacuati continuamente dalla zona di lavoro. Il sovra dimensionamento dei canali di raffreddamento rispetto ai piccoli diametri degli utensili facilita l'afflusso del lubrificante che assorbe ed evacua il calore generato dalla frizione".

Obiettivo produttività. La produttività è l'obiettivo di Ubimeme Gühring: "Il nostro obiettivo è di ridurre il costo per ogni particolare prodotto, aumentando la produttività attraverso un utilizzo ottimale delle macchine utensili - afferma Davide Gaggino, amministratore delegato della so-

cietà - abbiamo sviluppato la fresa cilindrica RF 100 Diver, in grado di inclinarsi di 45° per rimuovere grandi quantità di materiale. Si tratta di un avanzamento notevole considerando che finora si poteva fresare a tuffo con una inclinazione massima di 15°. La geometria ottimizzata del tagliente permette poi un'evacuazione eccellente del truciolo, che si traduce in un'elevata affidabilità del processo. Con un solo strumento si possono eseguire operazioni di foratura, fresatura in rampa/inclinata, foratura a due tagli, sgrossatura e finitura. I differenti angoli dell'elica garantiscono l'assorbimento delle vibrazioni con elevate velocità di avanzamento riducendo l'indesiderato effetto 'cavatappi' durante il processo di fresatura". Gühring propone anche il maschio universale PowerTap, ideale per acciai ad alta resistenza, acciaio inossidabile e resistente agli acidi, alluminio e leghe, acciai generali e materiali cast. "Le geometrie sono ottimizzate per prestazioni elevate - conclude Gaggino - così come è possibile mantenere la massima precisione su macchine speciali per lavorazioni specifiche. Possiamo assicurare una filettatura perfetta, affidabilità di processo e lunga durata dell'utensile".

Nuove tecnologie. Dopo dodici edizioni delle 'Giornate tecniche', open-house Sandvik Coromant in occasione della Bi-Mu, Coromant è ritornata strategicamente in Bi-Mu, con l'obiettivo di valorizzare il brand, dimostrando che le soluzioni e i servizi esposti, inclusi i servizi digitali come le 'app' per una migliore produttività e la libreria utensili Adveon, sono volti a soddisfare le esigenze dei clienti sia in termini di economia di produzione sia di processo più competitivo e profittevole, grazie a un miglior utilizzo delle macchine, come afferma Giampiero



Foto Febametal



Foto Guhring



Foto Mikron



Foto Sandvik

Pavese, manager product & application management South West Europe & agent markets: "La nostra partecipazione è all'insegna del 'what will you discover': i visitatori allo stand possono scoprire un'offerta di prodotti, servizi e soluzioni rigorosamente contraddistinti dal giallo, quale colore di 'appartenenza' all'azienda e di rispetto dei suoi valori". La multinazionale svedese ha sviluppato nuove qualità per gli inserti di ultima generazione con tecnologia Inveio, basata sull'orientamento unidirezionale dei cristalli dello strato di rivestimento in allumina, grazie alla quale gli inserti risultano più resistenti all'usura e con maggiore durata del tagliente.

"Siamo riusciti a controllare lo sviluppo dello strato di rivestimento per allineare i cristalli nella stessa direzione, anziché casualmente, con la parte più robusta rivolta verso la superficie superiore - continua-. Gli atomi fitti dei cristalli unidirezionali formano una barriera robusta verso la zona di taglio e di formazione dei trucioli, aumentando la resistenza alla craterizzazione e all'usura sul fianco. Inoltre il calore viene dissipato più rapidamente dalla zona di taglio contribuendo a mantenere il tagliente indeformato per un tempo di contatto più lungo. La combinazione di questo rivestimento con il substrato, la forma del tagliente e il processo di post-trattamento, si traducono in una durata lunga e prevedibile del tagliente".

Per tornire l'acciaio in condizioni stabili viene proposta la qualità GC4315, mentre la GC4325 è una qualità più tenace per la tornitura di acciaio in genere e quando si eseguono tagli interrotti con profondità di taglio irregolari. "Un'altra novità è rappresentata dal CoroCut QD - conclude Pavese - che combina utensili e inserti robusti

con fissaggio rigido e doppia adduzione di refrigerante. Abbiamo così risposto alle esigenze dei produttori che utilizzano macchine a passaggio barra, per i quali l'efficienza nella produzione è data dalla sicurezza del processo di troncatura in termini di buon controllo truciolo e lunga e prevedibile durata dell'utensile".

Ricerca continua. "In Bi-Mu abbiamo presentato una ventina di nuovi prodotti frutto di una ricerca continua nella combinazione di tre elementi: substrato, geometria di taglio e rivestimento - afferma Federico Costa, responsabile marketing di Febametal - il nostro obiettivo è di essere presenti sul mercato globale, che richiede estrema velocità di approvvigionamento, qualità e servizio garantito. Infatti siamo in grado di fornire un servizio ultra-rapido, con consegna entro 48 ore per piccoli lotti". Febametal proponeva diverse novità della tedesca Horn, prodotti dotati di lubrorefrigerazione interna: "L'inserto bitagliente S224 permette l'adduzione interna del lubrorefrigerante, riducendo così la formazione di scheggiature con elevati parametri di taglio - spiega Costa - il rivestimento antiusura AlTiN è invece specifico per l'esecuzione di gole e la troncatura di acciai inossidabili. Interessante è poi il sistema brevettato Horn 406 di fresatura tangenziale, ora disponibile per diametri più piccoli. Anche qui la lavorazione è assistita da un sistema di raffreddamento tramite una serie di canali interni al corpo fresa che portano il refrigerante direttamente sull'area di taglio. La lubrorefrigerazione interna è presente anche nel sistema Horn 2015, che consiste in un portautensile e inserti indexabili bitaglienti per eseguire gole interne in fori con diametro minimo 20 mm".