

Nuove possibilità nelle lavorazioni meccaniche

Dal Gruppo Kennametal nuove gamme d'inserti, punte, frese, alesatori e maschi che aumentano la produttività e la durata. Non mancano sistemi modulari con inserti a regolazione simultanea e micrometrica per alesature più efficienti

“Il gruppo Kennametal – esordisce Bruno Piunti, che presso la Kennametal Italia svolge la funzione di coordinatore dell'ufficio specialisti e lo sviluppo di prodotti standard di tornitura e fresatura - vanta un'esperienza pluriennale e un know-how internazionale, grazie a una rete di distribuzione

globale e soprattutto ai reparti di progettazione di spiccato valore. La Kennametal e il gruppo d'aziende che ad essa fanno capo hanno ultimamente

sviluppato nuove soluzioni finalizzate ad incrementare la produttività della propria clientela, perseguendo la ricerca di sempre più elevate prestazioni, sia sugli utensili standard sia su soluzioni speciali. In campo aeronautico – precisa –, la sua collaborazione al progetto Airbus A380 ha portato allo sviluppo di un pacchetto d'utensili che dimezzano i tempi di lavorazione e riducono i costi del 25%. Nell'industria motoristica le punte KenTip e le frese M780, della consociata Widia, sono di massime prestazioni nella lavorazione



Figura 1. La linea di tornitura KennaUniversal.

Bruno Piunti svolge la funzione di coordinatore dell'ufficio specialisti e lo sviluppo di prodotti standard di tornitura e fresatura presso la Kennametal Italia di Milano.

di ghise in getti e d'acciai.” Altre qualità di metallo duro sono state inoltre messe a punto per le ghise di grafite compatta e per altri materiali emergenti.

La stessa Kennametal si propone anche come partner affidabile per i costruttori di macchine utensili che vogliono operare sui mercati esteri: con la sua presenza in oltre 60 Paesi, può fornire, in modo efficiente, utensili, attrezzature e servizi al-



le più diverse aziende che operano sul mercato globale.

PIÙ FLESSIBILITÀ E QUALITÀ NELLA TORNITURA A CNC

“Nuova è la linea KennaUniversal – rivela Piunti – molto orientata a semplicità, versatilità ed economicità ad alti parametri di lavoro. È basata su sei nuovi gradi di me-

Kennametal da anni progetta e commercializza sistemi d'utensili modulari, in grado di garantire flessibilità nelle applicazioni, e un'ottima ripetibilità. All'insegna della massima flessibilità e produttività è anche l'originale sistema modulare d'utensili KM25 (Figura 2), per cambi rapidi su torni a CNC con potenze

fino a 22 kW. L'unità di bloccaggio è utilizzabile sui portautensili ISO standard e, con estensioni, bussole, barre d'alesaggio e altre unità, s'arriva a coprire tutte le lavorazioni di tornitura, esterne e interne.

Per forare e fresare, su macchine di tornitura, con portautensili VDI40 e VDI50 e con utensili lubrorefrigerati, si può far ricorso agli adattatori modulari compatti KM40 e KM50 (Figura 3), con pinze secondo DIN ER32 e DIN ER40.

Anche qui i tempi di preparazione sono ridotti, mentre crescono produttività e flessibilità.



Figura 2. Utensile di tornitura modulare KM25.

Figura 3. Interfaccia angolare KM, per utensili motorizzati.

tallo duro, adatti ai più diversi materiali, con minimi tempi di cambio utensile e di messa a punto pur senza compromessi sulla qualità. I tre gradi KU10T, KU25T e KU30T permettono tutte le applicazioni, dalla sgrossatura all'alesatura, dalla scanalatura alla filettatura alla troncatura.” (Figura 1) Il KU40D è adatto per la foratura, mentre in KUC20M e KUC30M sono realizzati gli inserti per fresatura. Sulle frese KSSM utilizzando un solo tipo di inserto si possono eseguire sfacciate, tagli elicoidali e scanalature.

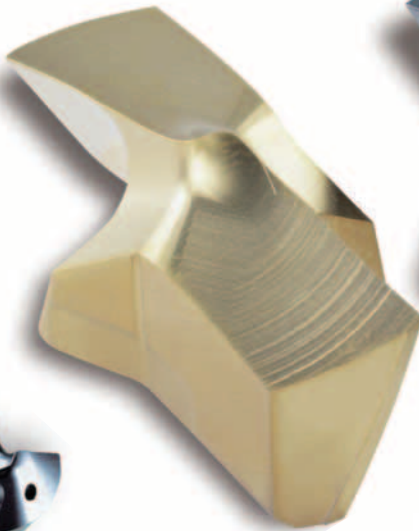
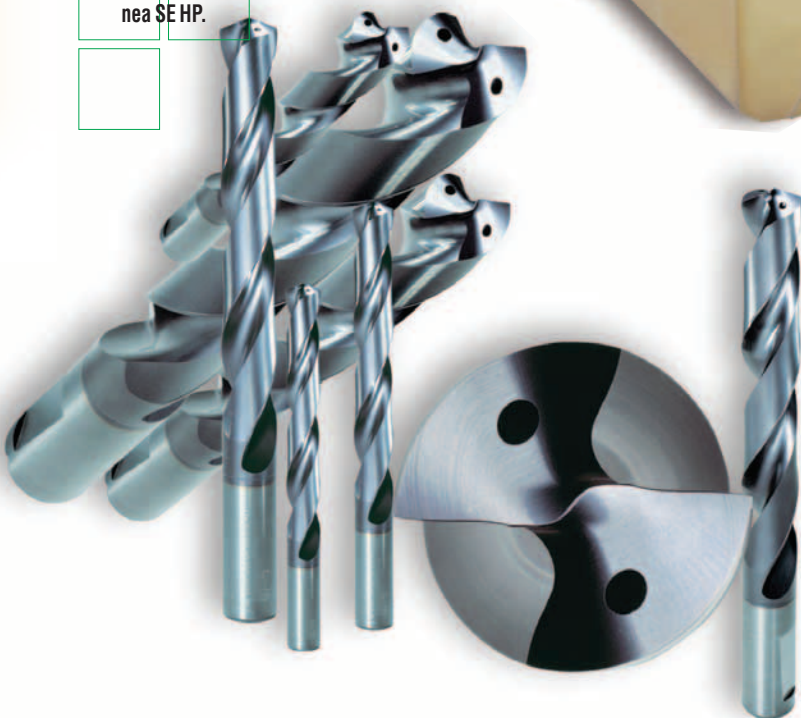


Figura 4. Inserti di geometria KSEM HPGM.

Figura 5. Punta della linea SE HP.



AUMENTA IL TASSO D'ASPORTAZIONE IN FORATURA

Punte e maschi di nuove geometrie e nuovi materiali sono offerti dalla Kennametal per migliori prestazioni e minori costi.

Il suo sistema modulare KSEM, per forature difficili da 12,5 a 40 mm di diametro, impiega inserti per punte d'innovativa geometria HPGM (Figura 4). La precedente HPM, nell'esecuzione di fori profondi oltre 5xd, richiedeva un precentraggio. La HPGM, invece, applicata alla nuova qualità di metallo duro KC7315, con le sue capacità autocentranti permette fori 7xd senza precentraggio. Sono così possibili applicazioni prima riservate alle punte per fori profondi; inoltre aumentano la qualità e la durata dell'utensile, mentre si riducono le sollecitazioni e le vi-

GRANDANGOLO

brazioni trasmesse alla macchina e al pezzo.

Un'altra nuova geometria brevettata è la HP, impiegata nella linea di punte di metallo duro integrale SE: la caratterizzano taglienti diritti e un angolo di spoglia molto positivo, per forze di taglio minori del 20%.

Punte specifiche SE-HP (Figura 5), con un nuovo rivestimento PVD multistrato, sono prodotte per acciai, acciai inox, leghe ad alta temperatura, ghise grigia, sferoidale e vermicolare. Secondo la Kennametal permettono, a confronto di quelle modulari normali e di metallo duro integrale, alti volumi d'asportazione, maggiori durate e riduzioni di costo fino al 50%.

Con la geometria HP la Kennametal ha anche ottimizzato i suoi portautensili e inserti BF, a forare e a smussare, per tutti gli acciai e per le ghise. La HP è oggi disponibile nella qualità di metallo duro KC7315, con rivestimento PVD multistrato e con refrigerazione interna (Figura 6). Sono segnalati, a confronto con le punte a gradino speciali di metallo duro, aumenti sui volu-



Figura 6. Punta a forare e a smussare, di geometria HP.



Figura 7. Punta KentTIP a forare e a smussare.

Con inserti standard si possono cambiare sia la profondità assiale del foro sia gli angoli di smusso, mentre con inserti speciali è possibile ottenere svasature particolari. Punte standard per diametro massimo di 18 mm realizzano fori fino a 3xd, ma con utensili a richiesta si arriva a 7xd. Un ulteriore ampliamento riguarda il programma di foratura modulare KENTIP: la gamma, espansa nei diametri e nelle profondità, può avere gambo cilindrico o con flangia e piano di bloccaggio. Il sistema è orientato all'affidabilità e alla facilità d'impiego: la geometria di taglio è ottimizzata per lunghe durate e per lavorazioni senza bavette, mentre il tagliente può essere cambiato senza difficoltà in e fuori macchina. Sono così possibili strette tolleranze, difficili da ottenere con punte riaffilate in metallo duro integrale. Corpi KENTIP sono ora disponibili anche per gli utensili BF a forare e a smussare (Figura 7): le cuspidi usurate possono essere rapidamente sostituite, senza aggiustamenti di lunghezza.

ALESATURE PIÙ EFFICIENTI CON I SISTEMI MODULARI

Nelle moderne lavorazioni d'alesatura sono importanti requisiti la rigidità e la



Figura 8. L'alesatore a 2 taglienti ModBore RBHT.

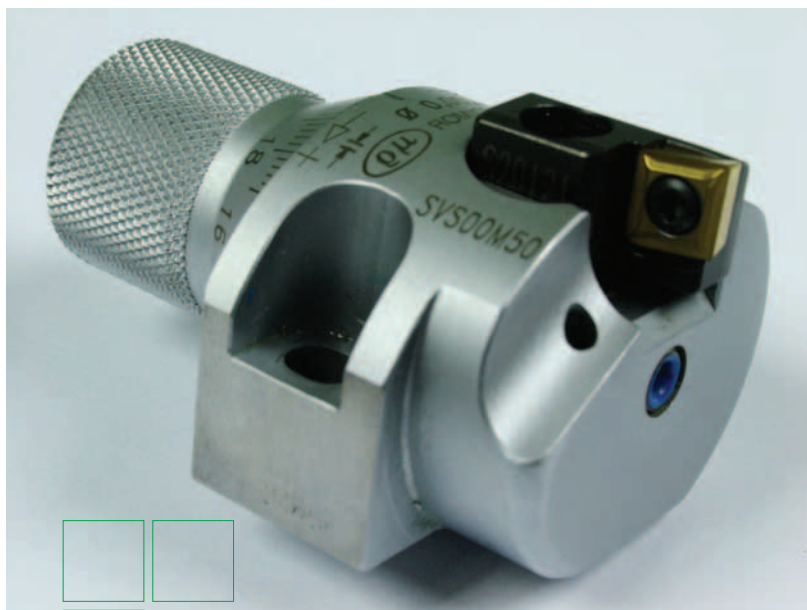


Figura 9. Testa assiale d'alesatura, della Romicon.

Gli utensili BF HP possono combinare, in una singola operazione, centraggio, foratura, smussatura e lamatura.

precisione. In questo campo la Kennametal mette a disposizione il sistema modulare ModBore, con vari adattatori KM o HSK, da ultimo con l'HSK63-A. In particolare, l'utensile a due taglienti RBHT (Figura 8), per

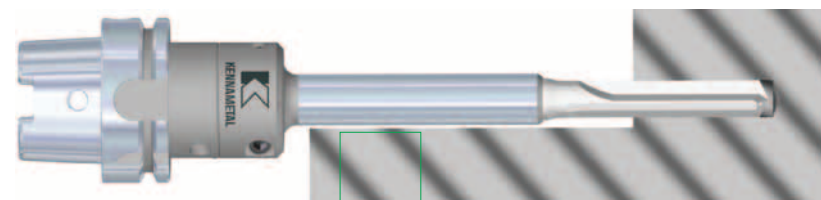


Figura 10. Il mandrino Slim Line.

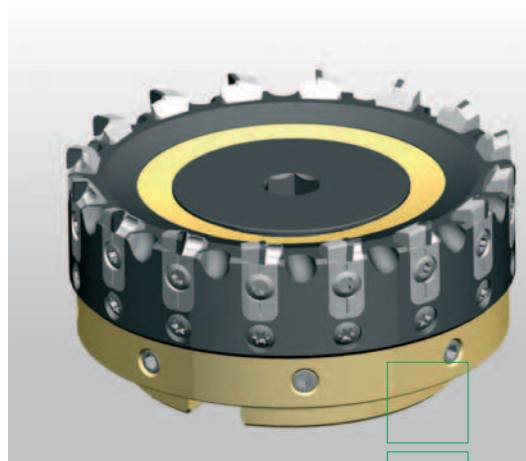
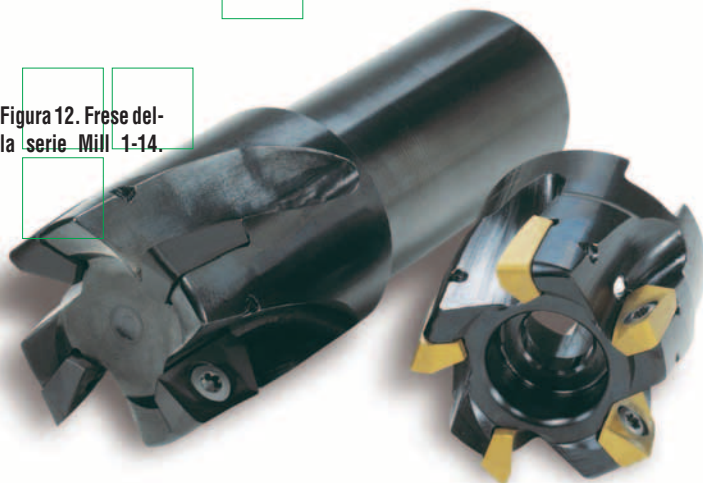


Figura 11. Fresa con inserti a cassetto di PCD.

Figura 12. Frese della serie Mill 1-14.



sgrossature e semifiniture, ha i taglienti simultaneamente registrabili. La regolazione simultanea permette di riadattare l'alesatore direttamente in macchina, senza strumenti di preregolazione, con una sostanziale riduzione dei tempi passivi.

Per maggiore precisione nelle lavorazioni interne la consociata Rom micron ha ampliato la gamma dei suoi sistemi d'alesatura modulari. Teste complesse, a inserti multipli e con anelli di regolazione micrometrica (Figura 9), permettono precisione diametrica di 2 μ m. Recentemente, Kennametal ha prodotto un nuovo inserto ISO raschiante, montato con un angolo di registrazione di 90° in cartucce di precisione e in barre d'alesatura. La geometria rende le forze di taglio prevalentemente assiali, così da minimizzare le flessioni: con avanzamenti di 0,3 mm/giro sono segnalate rugosità Ra di 0,4÷0,6 μ m.

"Per forature, svasature e alesature impegnative - spiega Piunti -, anche in difficili condizioni operative, si può far ricorso al nuovo programma di mandrini della Kennametal Slim Line, 'snelli' e con bloccaggio idraulico brevettato. Il loro progetto combina grandi forze di bloccaggio, rigidità, eccellente precisione di concentricità e, so-

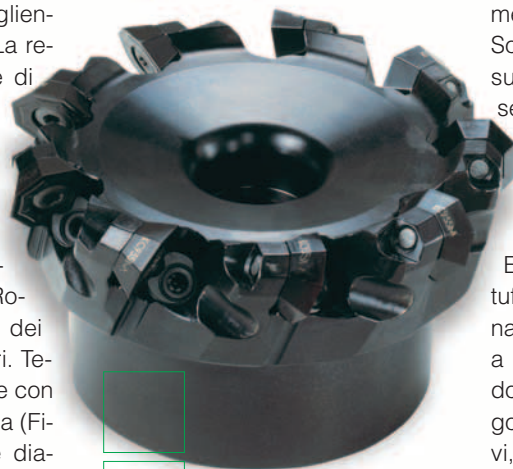


Figura 13. Fresa KSOM mini.

prattutto, facilità operativa, con agevoli bloccaggi e registrazioni in lunghezza. Le prestazioni sono alte, infatti, con la versione HSK 63A si raggiungono 30000 giri/min." (Figura 10)

VERSATILITÀ, RIPETIBILITÀ ED ECONOMICITÀ IN FRESATURA

"Per spianature ad alte velocità di taglio di pezzi d'alluminio - aggiunge Piunti -, Kennametal ha prodotto una nuova serie di frese a spianare con taglienti di PCD: si va da 63 mm di diametro con 8 denti a 315 mm con 36 denti. Alte produttività sono dovute al

più elevato numero di denti e agli inserti a cartuccia anti espulsione. Il corpo fresa è bimetallico (alluminio e acciaio); le cartucce nella nuova qualità PCD KD1420, progettate per alta resistenza alle sollecitazioni dovute alla forza centrifuga, possono essere facilmente preregolate nel campo di 1 μ m. Sono segnalate elevata produttività, superfici di alta qualità superficiale senza post lavorazioni, e notevoli durate dei taglienti." (Figura 11)

Ottima produttività e versatilità sono indicate anche con le nuove frese Mill 1 (Figura 12), con inserti EDCT, EDPT e KEGT, per fresature a tuffo, in rampa e 3D, nonché per spianature e per esecuzioni di sballamenti a 90° effettivi. Le asportazioni, rese dolci dall'elevata rigidità e dagli angoli di spoglia particolarmente positivi, possono essere effettuate in fresature di pezzi per i settori meccanico, automobilistico e aerospaziale. Disponibili in versione weldon, codolo cilindrico, manicotto ed integrale con attacco HSK.

Ancora per lavorazioni economiche, la Kennametal ha prodotto la nuova gamma di frese a sfacciare KSOM mini (Figura 13), per diametri da 32 a 160 mm. I materiali lavorabili vanno dall'acciaio all'acciaio inox, dalla ghisa all'alluminio, fino alle superleghe. Sono impiegati inserti a 8 taglienti a geometria positiva, per avanzamenti fino a 0,5 mm/dente e per profondità di taglio fino a 5 mm, e si possono ottenere superfici con rugosità Rz inferiore a 10 μ m.

readerservice.it n.19