

# Dal settore **utensili** **novità** e soluzioni avanzate

La presenza ad Hannover dei produttori specializzati, numerosa e qualificata, si è caratterizzata per la quantità e la qualità delle nuove proposte. Molte le innovazioni introdotte che hanno riguardato i vari segmenti del comparto. In questo servizio presentiamo una carrellata di nuovi prodotti, scelti dalla redazione, fra i molti che hanno destato l'interesse dei visitatori

Durante l'ultima edizione della EMO numerose sono state le presenze e le proposte venute dal settore utensili da taglio. In questo articolo è nostra intenzione presentare alcune delle novità, prescelte dalla redazione, che hanno caratterizzato l'offerta specifica ad Hannover.

## **UN'AMPIA PROPOSTA**

Seco ha presentato la sua gamma completa di frese a disco standard (disponibili nei diametri da 24 a 315 mm) che è composta da 5 famiglie: 335.10 per cave da 2,25 a 4,1 mm; 335.15 per sedi di anelli elastici da 1,6 a 5,15 mm; 335.18 per cave da 8 a 20 mm (inserti

LNK); 335.19 per cave da 4 a 14 mm (inserti SNHQ); 335.29 per operazioni a profilo sferico (con inserti tonde Ø 6, 8 o 10 mm). Per sfaccatura, spallamento retto o cave di grandi dimensioni (8 – 31 mm), Seco consiglia la fresa a disco 335.18, disponibile sia in versione a sede fissa sia regolabile.



**Seco ha presentato la sua gamma completa di frese a disco standard (disponibili nei diametri da 24 a 315 mm) che è composta da 5 famiglie.**

Altre due novità Seco sono le nuove linee di inserti, SNHQ e LNK. Entrambe presentano le seguenti caratteristiche:

azione di taglio dolce che genera una produttività a bassa vibrazione e la massima durata del tagliente; fino a quattro taglienti effettivi per inserto per una maggiore economicità; disponibilità di inserti raschianti, quando è necessario ottenere una finitura superficiale di elevata qualità; un angolo di spoglia positivo per un ridotto assorbimento di potenza. Per alcune larghezze sono disponibili entrambi gli inserti SNHQ e LNK, per una produzione ottimale.

### **INSERTI TENACI E PRODUTTIVI**

Gli inserti LNK05, 06 e 08 sono estremamente tenaci, progettati per macchine meno rigide o per condizioni di lavorazione più instabili, impegnano nel processo di taglio un minor numero di denti.

Queste le caratteristiche: finitura della superficie inferiore a  $Ra < 2 \mu$ ; larghezze comprese tra 8 e 15 mm per la versione a sede regolabile; larghezze comprese tra 8 e 20 mm per la versione a sede fissa; fino a quattro taglienti per inserti con raggio tra 0,4 e 4,0 mm.

Gli inserti SNHQ, grazie all'impegno di un maggior numero di denti, in condizioni di lavorazione stabili, consentono di ottenere un maggior volume di

truciolo asportato; secondo Seco, le geometrie positive dei nuovi inserti ne fanno un prodotto eccellente per applicazioni dal taglio dolce.

La configurazione è sia destra sia sinistra. Sono disponibili inserti a quattro taglienti con raggio da 0,2 a 2,0 mm e inserti a due taglienti con raggio da 2,0 a 6,0 mm. Gli inserti SNHQ sostituiscono i vecchi inserti 335.19, offrendo maggiori funzionalità, quali tratti raschianti e maggiore scelta di raggi. Da notare un profilo completamente raggiato della cava per qualsiasi larghezza inserto. La finitura della superficie è inferiore a  $Ra < 2 \mu$ ; la larghezza è 4 – 14 mm.

### **MINI FRESE INTEGRALI**

Altra novità: Seco amplia la propria linea di frese integrali in metallo duro Mini con l'obiettivo di soddisfare il crescente mercato delle micro lavorazio-

ni: nasce così la serie Jabro Mini per la quale è stato studiato un nuovo raccordo tra codolo e fresa che ha determinato una maggiore robustezza e una finitura di qualità superiore. Le Mini sono prodotte con tecnologia nanograno e con rivestimento più sottile, e consentono durate notevoli.

Grana più fine e rivestimento più sottile si traducono in una migliore affilatura del filo tagliente.


A sua volta, un tagliente affilato garantisce una migliore finitura del pezzo, meno sollecitazioni per l'utensile e la macchina e una maggiore produttività.

Le frese integrali Jabro Mini sono state progettate per consentire di ampliare la capacità di lavorazione dei materiali, da quelli teneri e malleabili, in cui il truciolo può diventare un fattore critico, fino all'acciaio temprato, eliminando in tal modo altre lavorazioni non necessarie. Le frese Mini vanno da 0,2 mm a 2,0 mm di diametro.

### **UN NUOVO RIVESTIMENTO**

L'ultima novità di Seco che presentiamo qui è la nuova qualità TP2500. "Per creare un materiale per utensile da taglio multifunzione era richiesta una qualità di substrato che avesse proprietà diverse all'interno dello stesso inserto", dice Silvia Dahlund, responsabile ricerca e sviluppo di questo progetto, riferendosi al nuovo rivestimento Duratomic che contraddistingue TP2500. "Nello specifico, avevamo bisogno di un alto grado di tenacità nell'area di contatto e, al contempo, di un alto livello generale di robustezza. La risposta, una struttura con un opportuno substrato che conferisce tenacità al tagliente senza sacrificare la robustezza generale del materiale da taglio (relativa al cuore); inoltre questa ottimizzazione della tenacità del materiale da taglio e la variazione delle proprietà dalla superficie al cuore hanno fornito un sostanziale incremento della resistenza alle deformazioni e la capacità di lavorare in maniera prevedibile, persino alle elevate temperature".

La nuova qualità TP2500, lavora con affidabilità la gamma di acciai ISO P (15-30) e Seco ne mette in risalto le doti di semplicità e facilità d'uso: numero minore di compensazioni di quo-



**Per la nuova serie Jabro Mini di Seco è stato studiato un nuovo raccordo tra codolo e fresa che ha determinato una maggiore robustezza e una finitura di qualità superiore.**



**La nuova qualità TP2500, di Seco, è la prima ad avvalersi del nuovo rivestimento Duratomic, ottenuto mediante manipolazione atomica.**

ta sulla macchina, incremento dello sfruttamento e della produttività della macchina, miglioramento della qualità del pezzo e maggiore fiducia, riduzione del magazzino utensili e semplificazione della logistica.

I tecnici dell'azienda mettono in rilievo che una vita utensile lunga e prevedibile e la capacità di incrementare i parametri di taglio, fanno di TP2500 la prima scelta sia per elevati volumi di produzione sia per le lavorazioni non presidiate o di piccoli lotti. Se usata in combinazione con una geometria di formatruciolo appropriata, TP2500 garantisce eccellenti risultati nella tornitura di componenti con poco sovrametallo.

Secondo Seco, TP2500 dà ottimi risultati anche con alta velocità e alto avanzamento. Offre eccellenti caratteristiche con e senza refrigerante e vanta un tagliente molto protetto che fornisce tre altri vantaggi: precisione del pezzo come risultato di un'alta resistenza all'usura sul fianco; finitura superficiale eccellente grazie alla resistenza intrinseca alla formazione del tagliente di riporto; capacità di lavorare in operazioni che spaziano dalla finitura leggera alla sgrossatura media, persino con taglio moderatamente interrotto.

## TUTTI PER UNO

Alla fiera di Hannover, quest'anno, tre case rinomate a livello internazionale, Walter, Titex e Prototyp sono state per la prima volta presentate insieme sotto l'ombrello della 'nuova' Walter AG; la fusione dei tre marchi si completerà nel gennaio 2008.

## FRESE MOLTO PERFORMANTI

Fra le novità messe in mostra nel campo della fresatura, Walter ha schierato la fresa 'high-performance' F2330, dotata degli inserti Trigon, destinata a gestire lavorazioni di fresatura a spianare, fresatura circolare / alesatura, fresatura a immersione, a tuffo o la fresatura di cavità. Gli impieghi più interessanti sono la costruzione dei macchinari, degli stampi e la lavorazione delle pale di macchine a fluido.

Gli inserti a tre taglienti hanno una forma base positiva per garantire un taglio morbido, con il minimo di vibrazioni. È possibile scegliere fra tre geometrie di tagliente, a seconda del caso specifico di applicazione: universale, stabile, a taglio leggero. I corpi utensile, con diametri compresi fra 20 e 85 mm, dispongono di vani truciolo generosamente dimensionati, per evitare che i trucioli possano incastrarsi anche nelle tasche profonde.

Oltre ai materiali taglienti Tigertec WKP25 e WKP35, Walter offre ora per la F2330 anche gli inserti WSP45 e WSM35, nei nuovi materiali Tigertec PVD. Si tratta di materiali taglienti realizzati specificamente per la lavorazione di acciai inossidabili o materiali di difficile lavorabilità ad asportazione di truciolo, come le leghe di titanio.

Altro prodotto entrato da poco a far parte dell'assortimento del costruttore

di utensili è la fresa riccio PKD denominata F4726.

Con una profondità massima del truciolo compresa fra 30 e 40 mm, questa fresa, con diametri che vanno da 32 a 63 mm, è predestinata a lavorazioni a elevate velocità su leghe di alluminio e materiali compositi, in operazioni di laminazione e fresatura di scanalature, nonché di sgrossatura in generale. Un angolo della spirale positivo di 10 gradi rende economico l'impiego della fresa anche su macchine più piccole e di scarsa potenza.

Alla famiglia di frese Xtratec della Walter si unisce ora anche una fresa ottagonale, la nuova F4080. L'utensile con inserto a otto taglienti e angolo di regolazione  $Kappa = 43^\circ$  è disponibile con passo denti ampio e medio. Esiste un'unica grandezza d'inserto per tutti i diametri fresa (da 40 a 160 mm). Sono disponibili taglienti per materiali come ghisa, acciaio e alluminio, compresi i nuovi materiali taglienti Tigertec PVD - WSP45 e WSM35 - per acciai inox ad alta lega e materiali di difficile lavorabilità ad asportazione di truciolo. È possibile scegliere fra inserti con cinque diverse geometrie, da quella 'stabile' (condizioni sfavorevoli di lavorazione) a quella 'affilata' (materiali di alluminio). Si possono eventualmente scegliere versioni con contorno sintetizzato o con affilatura di massima pre-



**Walter ha presentato la nuova fresa F2330, dotata degli inserti Trigon, destinata a gestire lavorazioni di fresatura a spianare, fresatura circolare / alesatura, fresatura a immersione, a tuffo o la fresatura di cavità.**

**Alla famiglia di frese Xtratec della Walter si unisce ora anche una fresa ottagonale, la nuova F4080. L'utensile con inserto a otto taglienti è disponibile con passo denti ampio e medio.**



cisione. Una particolarità riguarda il corpo utensile, progettato in modo da risultare bilanciato, al fine di ridurre la sollecitazione del mandrino macchina. Questa caratteristica risulta particolarmente utile nella lavorazione dell'alluminio 'high-speed'. La F4080 è adatta per tutti i tipi di lavorazioni: dalla fresatura a spianare alla fresatura circolare/alesatura, al 'bottle-boring', all'immersione.

## AMPLIATA LA GAMMA DEI MASCHI

La gamma dei maschi Paradur della Prototyp è stata interessata da alcuni significativi sviluppi. I collaudati maschi Paradur HT sono ora disponibili anche nella versione lunga fino a una dimensione del filetto di M36. Il maschio, con refrigerazione interna assiale, garantisce in particolare una sicurezza di processo nell'esecuzione del filetto di fori ciechi negli acciai da (600 – 1400 N/mm<sup>2</sup>) ma anche nella ghisa grigia a truciolo corto, e nelle leghe AISi o CU. Grazie alla speciale geometria delle scanalature, il truciolo viene accorciato e trasportato fuori dal filetto grazie alla refrigerazione interna. L'estrema lunghezza dei taglienti consente un 'eccezionale' trasporto del truciolo e una elevata sicurezza di processo, anche con profondità di filetto fino a 4xd su materiali di elevata durezza.

Tipici campi di impiego del Paradur HT sono ad esempio i filetti negli alberi di trasmissione, nelle scatole del cambio o nel settore della meccanica generale, ma anche le applicazioni nel campo dell'industria automobilistica come ad esempio la lavorazione di bielle, alberi a gomito o alberi a camme.

Grazie al rivestimento TiN, associato a una maggiore affilatura dei fianchi, questo utensile consente di ottenere lunghe durate anche con elevate velocità di taglio.

Anche la gamma delle dimensioni del

maschio Paradur Secur della Prototyp è stata ora ampliata con dimensioni di filetto fino all'M30. I maschi per fori ciechi specificamente sviluppati per impiego su materiali dolci, a truciolo lungo, si possono utilizzare fino a una profondità di filetto di circa 3,5xd.

La geometria di taglio Secur della Prototyp consente a Paradur Secur di ottenere 'una eccezionale formazione del truciolo': i trucioli che tendono a fare matassa, che costituiscono un rischio soprattutto nella lavorazione di materiali dolci a truciolo lungo, 'appartengono ormai al passato'. Grazie alla

maggiore sicurezza del processo e a costi di



**I nuovi materiali taglienti PVD-Tiger della Walter hanno uno schermo di protezione termica eccezionalmente grande e consentono elevate velocità di taglio.**

produzione ridotti si ha una maschiatura più economica e una vita utensile superiore. La geometria di taglio Secur contribuisce inoltre alla massima sicurezza di processo. Il rivestimento di testa in TiN consente, rispetto ai

maschi senza rivestimento o vaporizzati, di ottenere più alte velocità di taglio, assicurando una maggiore durata e una conseguente riduzione dei costi di produzione per filetto.

I materiali di applicazione di Paradur Secur sono gli acciai da costruzione e da cementazione, con valori di durezza di 850 N/mm<sup>2</sup>, o le leghe di alluminio a truciolo lungo.

Novità anche per quanto riguarda Paradur Engine, un maschio in metallo duro integrale realizzato specificamente per la lavorazione di leghe a truciolo corto, nel campo dell'industria automobilistica e dei suoi subfornitori. La gamma dei prodotti è stata integrata con ulteriori dimensioni di filetto e comprende ora le seguenti grandezze: da M6 a M12 e da M10x1 a M16x1,5.

I maschi in metallo duro integrale sono stati specificamente adattati, nelle misure costruttive e nelle dimensioni, alle speciali esigenze dell'industria automobilistica e dei suoi subfornitori. Grazie alla maggiore lunghezza complessiva è possibile raggiungere con facilità anche filetti di elevata profondità. La refrigerazione interna assiale garantisce una grande sicurezza di trasporto del truciolo e filetti puliti. L'imbocco corto in Forma E consente di ottenere filetti nei limiti di tolleranza, fin quasi al fondo del foro.

Il maschio, dicevamo, è consigliato per l'impiego su materiali a truciolo corto, come ad esempio GG25, ma anche GJV450 o leghe AISi. Si può ottenere una maggiore durata anche con elevate velocità di taglio, grazie ai rivestimenti ottimizzati per i diversi materiali.

**I collaudati maschi Paradur HT, della Prototyp, sono ora disponibili anche nella versione lunga fino a una dimensione del filetto di M36. Paradur Engine è stato realizzato per l'industria automobilistica.**



# VETRINA

## RIVESTIMENTI AD ALTA RESISTENZA

Walter ha presentato anche PVD-Tiger, tagliente con ossido d'alluminio; quest'ultimo offre una protezione eccezionale nei confronti del calore e consente pertanto di ottenere elevate velocità di taglio associate a lunghi tempi di durata degli utensili. Il rivestimento viene applicato sul tagliente a temperature relativamente basse. Ciò non comporta soltanto una minore sollecitazione termica del substrato durante l'operazione di ricopertura, ma fa anche sì che gli strati in PVD risultino estremamente tenaci. Anche in presenza di materiali difficoltosi da lavorare ad asportazione di truciolo, si ha pertanto una protezione ottimale all'usura. I taglienti e le superfici di asportazione levigate consentono un ottimo deflusso del truciolo, incrementando il grado di sicurezza di processo. Naturalmente anche i recenti prodotti di questa famiglia presentano le collaudate proprietà del materiale tagliente Tigertec, come ad esempio la ricopertura con indicatore di usura.

## UN'OFFERTA VARIEGATA

Molto variegata è stata la proposta di Ceratizit; vediamo qui alcune soluzioni

**MaxiLock D, di Ceratizit, è un sistema di fissaggio a staffa per inserti negativi con foro centrale, che garantisce un sicuro posizionamento dell'inserto nella sede.**



ni fra le altre. Incominciamo da MaxiLock D, un sistema di fissaggio a staffa per inserti negativi con foro centrale, che garantisce un sicuro posizionamento dell'inserto nella sede (durante il bloccaggio l'inserto viene simultaneamente tirato verso la superficie di contatto e la superficie d'appoggio). Svariati i vantaggi elencati: staffa, molla e vite di fissaggio preassemblate; concetto 'all inclusive' con supporto e vite di ricambio integrata (un incidente può sempre succedere, il supporto di ricambio integrato nel codolo evita di andare al magazzino utensili: il ricambio è a portata di mano e viene quindi sostituito nella macchina o nell'area di preregistrazione); chiave integrata nel codolo per un ridotto volume dell'imballaggio e nel magazzino; supporto rinforzato, fissato mediante vite; sistema TorxPlus per una migliore trasmissione del momento torcente, quindi un bloccaggio più sicuro; design ottimizzato della sede inserto per rendere possibile il fissaggio di inserti nonostante l'usura o il materiale di riporto. Ceratizit fa notare che il sollevamento posteriore dell'inserto, uno dei punti deboli del sistema con fissaggio a leva nella lavorazione pesante, viene completamente evitato; segnalata inoltre la massima stabilità anche con lavorazioni pesanti o taglio interrotto; in aggiunta si sottolinea il massimo sfruttamento delle possibilità d'avanzamento degli inserti 'Masterfinish' e l'idoneità per inserti di vari materiali duri come ceramica, CBN o PKD.

## UN RIVESTIMENTO PER LA PRODUTTIVITÀ

Naturalmente allo stand Ceratizit un ruolo di primo piano lo ha interpretato il sistema di rivestimenti HyperCoat. La famiglia HyperCoat è composta da due gruppi principali: HyperCoat-C (tecnologia CVD: chemical vapour deposition) e HyperCoat-P (tecnologia PVD: physical vapour deposition). "I rivestimenti Ceratizit HyperCoat-P", dicono i tecnici dell'azienda, "sono fatti su misura per garantire una lunga durata utile, una resistenza al calore particolarmente elevata, una bassa tendenza all'incollamento, una maggiore affidabilità e una maggiore produttività". E poi proseguono: "Sono



**Allo stand Ceratizit un ruolo di primo piano lo ha interpretato il sistema di rivestimenti HyperCoat. Da segnalare la qualità CTC1130 per acciaio e CTC 3110 per la tornitura di ghisa.**

principalmente i trattamenti speciali della superficie a determinare le proprietà anti-frizione del truciolo influenzandole positivamente; essi riducono la tendenza all'incollamento del pezzo e del materiale lavorato con il tagliente. In questo ambito, Ceratizit HyperCoat-C rappresenta un sistema che soddisfa tutti i requisiti dei rivestimenti moderni e quindi garantisce allo stesso tempo massima affidabilità e massime prestazioni".

La nuova qualità a elevate prestazioni, HyperCoat-C CTC 3110, ha come base un substrato recentemente sviluppato che garantisce la necessaria tenacità e resistenza al calore grazie alla sua composizione speciale e alla dimensione della grana. Il rivestimento in materiale duro, depositato sopra, soddisfa le esigenze più elevate relative alla resistenza all'usura. Questo rivestimento consiste in una combinazione di carbonitruro di titanio dotato di una struttura speciale e uno strato multiplo di ossido d'alluminio composto di una particolare struttura atomica che è finora rimasto insuperato per quanto riguarda le sue proprietà d'usura. Durante le prove pratiche, secondo Ceratizit, HyperCoat-C CTC 3110 ha completamente convinto i

produttori di componenti in ghisa grigia, come ad esempio dischi e tamburi del freno, scatole del differenziale e pulegge. Sono stati raggiunti degli incrementi della durata utile tra il 35% e il 100% nella maggioranza dei casi. Da segnalare anche il rivestimento CTC 1130, specialità della stessa famiglia ma più adatta per l'acciaio.

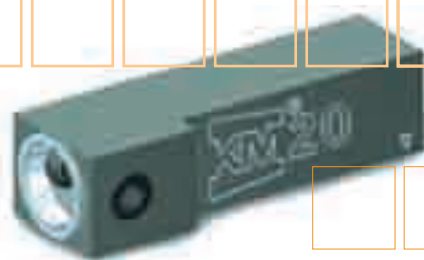
### UNA SOLUZIONE PER DIVERSE LAVORAZIONI

Un'altra novità è l'inserto CombiEdge che consente di eseguire la tornitura longitudinale, la tornitura di sfacciatura

L'inserto CombiEdge, di Ceratizit, consente di eseguire la tornitura longitudinale, la tornitura di sfacciatura e la scanalatura di raggi.



ra e la scanalatura di raggi. Con una geometria stampata e una sede fissa dell'inserto, grazie all'appoggio in tre punti, CombiEdge è in grado di coprire applicazioni finora impossibili. Inoltre CombiEdge forma il truciolo senza interferire con il processo di lavorazione. La soluzione di Ceratizit presenta otto taglienti per la scanalatura di raggi, mentre gli altri otto taglienti fungono da inserti normali per la tornitura longitudinale e di sfacciatura. Segnaliamo per finire il sistema Eco-Cut che permette di eseguire tornitura



Il programma modulare di utensili a cambio rapido KM20, di Kennametal, è adatto per tutte le applicazioni di tornitura e può essere montato su torni convenzionali, ad autoapprendimento e CNC.

e foratura con un solo utensile. Sono disponibili diverse versioni e vari diametri. I vantaggi sono: tempi minori di programmazione, costi di magazzino utensili ridotti, minor tempo di preparazione macchina e tempo ridotto di preimpostazione.

### LARGO VENTAGLIO DI SOLUZIONI

Kennametal ha presentato alla EMO di Hannover i nuovi programmi modulari di utensili a cambio rapido KM20 e KM2520 adatti per tutte le applicazioni di tornitura e che possono essere montati su tutte le macchine.

Per il KM20 è disponibile un'ampia gamma di unità di bloccaggio e di unità da taglio, che può essere montato su torni convenzionali, ad autoapprendimento e CNC, non richiede modifiche per il montaggio e può essere utilizzato su macchine con potenza fino a 19kW.

KM20 e KM2520 sostituiscono i convenzionali utensili a stelo quadro per aumentare la produttività delle macchine grazie al minor tempo di riattrezzamento macchina e sostituzione utensili.

Secondo il produttore KM20 e KM2520 sono il più economico sistema modulare di utensili a cambio rapido oggi sul mercato. Il programma include unità da taglio per tornitura esterna (KM20) e interna (KM2520), adattatori per pinze elastiche, per barreni e unità di bloccaggio adatte a tutte le macchine utensili.

### UNA FRESA 'USER FRIENDLY'

Kennametal ha portato in fiera anche un programma di frese a spianare denominato Dodeka. A parità di potenza assorbita, secondo il costruttore, Dodeka è superiore del 30 % in produttività ai prodotti oggi sul mercato; lo confermerebbero numerosi test presso i clienti e i primi risultati di vendita.

Il programma Dodeka è stato sviluppato per elevate velocità e avanzamenti con basse forze di taglio: 'si possono ottenere significativi aumenti di produttività anche su macchine con potenza al mandrino tra 5 e 15 KW'. Sono possibili avanzamenti fino a 0,6 mm/dente.

Dodeka è una fresa 'user friendly', dotata di montaggio inserto con una sola vite; inserti a 12 taglienti per inserto sono disponibili in cinque qualità e due geometrie.

Il prodotto è stato ideato con geometria molto positiva, è adatto quindi per una vasta gamma di applicazioni sulla maggior parte dei materiali: ghise, acciai, acciai inossidabili, leghe resistenti al calore, titanio e Inconel.

Ancora da Kennametal arriva la nuova punta B27-HPG che 'incrementa i parametri di lavorazione del 100% in comparazione con le punte a cannone e quelle in HSS, su foratura di acciaio e ghisa'.

Essa si avvale della qualità KC7425: un sinterizzato ricavato da polveri, i cui grani hanno dimensioni sub-micron e fornisce pertanto un ottimo compromesso tra resistenza all'usura e tenacità. Ideale nella lavorazione di fori profondi sia nell'acciaio sia nella ghisa. Applicazioni tipiche nell'industria automobilistica sono i fori nell'albero motore, nelle bielle, nella testata e nel basamento motore.

La nuova punta 'realizza fori con otti-



Kennametal ha portato in fiera anche un programma di frese a spianare denominato Dodeka. Ideata con geometria molto positiva, è adatta per una vasta gamma di applicazioni sulla maggior parte dei materiali.



Le nuove punte B27-HPG KC7425, della Kennametal, sono disponibili con diametri da 3,00 a 10,00 mm, con profondità di 15 e 20 volte il diametro.

me finiture' grazie a uno speciale profilo delle eliche che aumenta la capacità di evacuazione del truciolo riducendo l'attrito tra pezzo e utensile. Questo permette una lavorazione affidabile e ripetitiva, senza problemi di grip-paggi e conseguenti catastrofiche rotture.

Le quattro fasi garantiscono un'ottima stabilità anche in presenza di fori trasversali o con superfici in uscita grezze o inclinate. Il rivestimento, con alta resistenza all'usura, e la specifica geometria di taglio consentono alla punta B27-HPG di lavorare sia con adduzione del refrigerante sia con lubrificazione

minimale.

Le nuove punte B27-HPG KC7425 sono disponibili con diametri da 3,00 a 10,00 mm, con profondità di 15 e 20 volte il diametro. A richiesta, sono fornibili punte con rapporto di foratura diametro /profondità fino a 30 volte il diametro.

## UN SALTO DI QUALITÀ

Kennametal ha presentato anche la nuova qualità KC9240NEW (evoluzione del KC9240) che vuole rappresentare un 'salto di qualità' per la tornitura di acciaio inossidabile. Questo nuovo prodotto offre maggiore durata dei taglienti grazie alla migliorata resistenza all'usura.

La composizione del substrato e il nuovo rivestimento sono stati messi a punto per la sgrossatura di acciai inossidabili austenitici fusi e forgiati. KC9240NEW è disponibile nella stessa gamma standard di geometrie e dimensioni della qualità KC9240; è stata



La nuova qualità KC9240NEW, di Kennametal, è stata sviluppata per la tornitura dell'acciaio inox nel campo M30-M45, offrendo eccellente tenacità e resistenza all'usura.

sviluppata per la tornitura dell'acciaio inox nel campo M30-M45, offrendo eccellente tenacità e resistenza all'usura.

La nuova geometria UP è inclusa nel programma: essa 'ha dimostrato performance superiori per controllo truciolo e durata tagliente nella tornitura di acciai inossidabili'. Settori tipici di impiego: lavorazione delle flange, industria petrolchimica, alimentare, medicale, meccanica generale e dell'energia.

## UN CATALOGO CHE SI ARRICCHISCE

Arno Italia s.r.l., filiale italiana della tedesca Karl-Heinz Arnold GmbH, ha partecipato alla EMO presentando due nuovi prodotti e ben quattro ampliamenti di gamma.

Il prodotto che sin dai primi giorni ha riscosso maggiore interesse è il nuovo sistema di foratura Arno Shark-Drill2. L'azienda, forte della esperienza sviluppata con il sistema Shark Drill precedente, ha voluto trasferire tutte le nozioni tecnologiche e innovative su di un nuovo e dedicato prodotto specifico per la foratura a elevate prestazioni.

Il principio dell'inserito a fissaggio meccanico evita la re-affilatura e il suo montaggio frontale ne facilita la sostituzione. Il profilo del tagliente auto-centrante, la studiata geometria di taglio e l'adduzione del refrigerante interna, sono solo alcuni degli innumerevoli vantaggi del sistema.

La gamma prevede diametri da 14 a 32 mm ed è per ora disponibile in versione 3 x D e 5 x D. Il rivestimento antiusura Shark-Tec del corpo punta assicura una prolungata vita utensile nonché un migliore scorrimento del truciolo.

La particolare forma del vano elica

Il nuovo sistema di foratura Arno Shark-Drill2. Il rivestimento antiusura Shark-Tec del corpo punta assicura una prolungata vita utensile nonché un migliore scorrimento del truciolo.



aiuta considerevolmente lo scarico del truciolo e la forma della flangia di battuta ottimizza la lunghezza totale mantenendo 'una incredibile stabilità'. Il materiale di costruzione del corpo punta è inoltre un fattore tecnico di importante valore per le prestazioni della nuova punta Arno Shark-Drill2.

Attualmente le cuspidi sono disponibili in due qualità di metallo duro per applicazioni di foratura su acciai da costruzione, acciai legati, ghise e leghe leggere, è in fase di sviluppo e test una geometria apposita per inox e superleghe nonché una geometria dedicata per alluminio. Per queste geometrie verranno poi utilizzati metalli duri apposti che già stanno dando importanti risultati in termini di prestazioni e affidabilità.

## PER MACCHINE A FANTINA MOBILE

Il secondo prodotto presentato è il nuovo sistema di utensili a fissaggio meccanico per macchine automatiche a fantina mobile: Arno DECO-Cut. Il sistema è interamente dedicato a questo tipo di utilizzo e benché sia al primo lancio sul mercato, presenta già una gamma considerevole di tipologie di inserti.

Il montaggio dell'inserito prevede una sede prismatica capace di supportare



Il sistema per gole interne SIS, che monta inserti della famiglia Arno Short Cut. La refrigerazione giunge tramite la staffa di bloccaggio dell'inserto.

le intere forze di taglio senza la necessità di un appoggio sul fondo sede. Tutti gli inserti sono in metallo duro micrograna in diverse tipologie di qualità a seconda degli utilizzi. Gli inserti sono con doppio tagliente al fine di rendere la soluzione più economica, e disponibili in tre diverse qualità di metallo duro nudo o rivestito.

Gli steli portainserito sono inoltre realizzati 'con i più innovativi metodi di produzione e di controllo', per assicurare massima precisione di costruzione al fine di ottenere un'ottima ripetibilità di inserto e riposizionamento dello stesso.

### SOLUZIONI PER LA SCANALATURA INTERNA

Tra gli ampliamenti gamma, Arno ha presentato due prodotti per la scanalatura interna 'che adottano la innovativa tecnologia Arno' di refrigerazione direttamente sul tagliente tramite la staffa di bloccaggio dell'inserto. Questo sistema assicura la costante adduzione del refrigerante sulla parte critica di lavoro per una migliore durata del tagliente e una più efficace evacuazione del truciolo.

Il sistema per gole frontali integrale Arno SAV ha subito un ampliamento di gamma: portato fino a 10mm il diametro esterno minimo di gola e fino a 40mm la profondità massima di gola.



L'innovazione è stata trasferita sul sistema di scanalatura interna SIN, che monta inserti di scanalatura Arno NC e sul sistema per gole interne SIS, che monta inserti della famiglia Arno Short Cut.

La costruzione dei corpi utensili è stata curata non solo per quanto riguarda l'adduzione del refrigerante ma anche per l'ottimizzazione della forma, al fine di ottenere elevate profondità di gole ed elevate sporgenze dell'utensile senza pregiudicare la stabilità in lavorazione.

Da queste ottimizzazioni sono nati utensili 'di alta gamma qualitativa e prestazionale capaci di assicurare massima affidabilità di taglio nelle maggiori applicazioni di gole interne e indistintamente dai tipi di materiali lavorati'.

### NUOVA QUALITÀ DI METALLO DURO

Una importante novità è stata la presentazione della nuova qualità di metallo duro Arno AM5035; essa nasce da esigenze specifiche di mercato dove è sempre maggiore la richiesta di utensili capaci di lavorare con affidabilità materiali sempre più legati per applicazioni sempre più specifiche. Materiali altamente legati, leghe metalliche refrattarie, leghe esotiche, acciai inossidabili particolarmente abrasivi, prevedono una preparazione del tagliente specifica nonché rivestimenti ad hoc per contrastare l'usura e il calore che si sviluppa nella fase di taglio. Il binomio, assieme alla giusta base di substrato di metallo duro e alla specifica geometria di taglio e di formatruciolo, dicono i tecnici della Arno, ha fatto sì che la nuova qualità AM5035 divenisse la qualità di riferimento per la lavorazione di queste leghe.

La stessa qualità è stata implementata

nella gamma di inserti per gole Arno NC e nel sistema di troncatura Arno Drop-Cut al fine di completare ulteriormente la già ampia disponibilità di articoli per forma e applicazione.

Anche il sistema di gole frontali integrale Arno SAV ha subito un ulteriore e importante implemento gamma, portando fino a 10 mm il diametro esterno minimo di gola e fino a 40 mm la profondità massima di gola. Ogni utensile è stato poi corredato di un apposito e ottimizzato adattatore che ne assicura facilità di montaggio, stabilità e idonea adduzione del refrigerante. Ogni inserto precede due diverse versioni, corta e lunga, e, a loro volta, in qualità



La linea Helitang T490 della Iscar: inserti tangenziali positivi per la fresatura di acciai.

K40, nuda o rivestita TiAlN. Questo fa del sistema Arno SAV 'una soluzione completa per lavorazioni che vanno dai materiali non ferrosi ai materiali inossidabili'.

### UNA FAMIGLIA DI PRODOTTI AVANZATI

La Iscar si è presentata in fiera con varie novità. Fra le più significative i gradi di metallo duro della gamma SUMO TEC.

I gradi SUMO TEC sono caratterizzati da uno speciale trattamento di post-ricopertura, che aumenta in modo sostanziale la durata del tagliente e ne migliora l'affidabilità. Questo nuovo processo aumenta la tenacità e la resistenza alle scheggiature, riducendo le forze di frizione e il





L'inserto Pentacut, della Iscar: cinque taglienti, per scanalatura profonda e troncatura.

tagliente di riporto, incrementando così la durata. Il color-oro sui fianchi degli inserti facilita il rilevamento dell'usura.

### FRESE CON INSERTI TANGENZIALI

La linea Helitang presenta frese con inserti a fissaggio tangenziale con quattro taglienti elicoidali, lunghi 8 mm. Gli inserti T490 LNMX 0804 PN-R con la loro piccola dimensione, consentono di realizzare un utensile con un nocciolo di diametro superiore rispetto alle frese normali che montano gli inserti orientati radialmente.

Inizialmente Iscar produrrà la famiglia T490 E90LN; il diametro più piccolo della fresa è 16 mm, con 2 inserti. Il diametro più grande sarà 40 mm. Le frese sono disponibili con passo stretto o largo per ogni diametro, a partire da 20 mm. Tutte le frese hanno i fori per il refrigerante.

Le frese T490 E90LN possono essere utilizzate per la lavorazione di spallamenti a 90° con alti avanzamenti, sen-

za scentrature. Principale caratteristica dell'inserto è il taglio soffice e pulito grazie alla forma elicoidale e positiva. Le frese sono in grado di operare lavorazioni plunging.

Un aspetto della nuova famiglia è la lunga durata: 'dovuta alla sede orientata tangenzialmente, alle tecnologie più avanzate di produzione e alle combinazioni dei gradi ottimizzate'. Da segnalare per Iscar, sempre della gamma SUMO TEC, anche i seguenti nuovi prodotti: Helido Upfeed, un inserto con sei taglienti per grandi avanzamenti; Tangplunge, inserto con angoli di attacco positivi per penetrazione assiale e finitura anche con sporgenze elevate; Sumoturn, ideato per la tornitura delle ghise; Helido 845 line, che prevede inserti quadrati e ottagonali montabili sullo stesso corpo fresa; Helido 490 line, con inserti bilaterali positivi e tre versioni (09-12-17); Tang-grip Parting Line, inserto con bloccaggio tangenziale per planarità e finiture superiori.

### PUNTE CON GRANDI DIAMETRI

Iscar inoltre ha prodotto una nuova famiglia di punte con grandi diametri, da 61 a 80 mm, che ampliano l'esistente gamma DR-TWIST che va da 14 a 60 mm. Queste punte hanno attacco Weldon con diametro di 50 mm, e montano cartucce per inserti quadri (4 taglienti) da 10, 11 e 12 mm. Gli inserti sono disponibili con due tipologie di formatruciolo e nei seguenti gradi: IC908 per acciai legati e ghise, IC808 per acciai basso legati, acciai inox e superleghe, IC8080, consigliato come inserto periferico per foratura ad alta velocità di ghise e acciai. Ogni punta è equipaggiata con spessori differenti per la regolazione della cartuccia. Montando questi spessori, è possibile variare il diametro di foratura. La combinazione tra lo spessore e la cartuccia definisce il diametro di foratura specifico (dimensione foro). In questo modo la gamma da 61 a 80 mm può essere ricoperta con soli quattro corpi punta. L'utensile ha un elevato angolo dell'elica, ampia zona di scorrimento del truciolo per una migliore evacuazione e un duro rivestimento per una migliore resistenza alla corrosione. Le cartucce sono sottoposte a uno speciale processo di indurimento per resistere all'erosione dello scorrimento del truciolo. Le nuove punte permettono l'asportazione di grandi volumi.

### INSERTO CON CINQUE TAGLIENTI

L'ultima novità che segnaliamo per Iscar è l'inserto Pentacut, a cinque taglienti, per scanalatura profonda e troncatura. I vantaggi messi in evidenza dal produttore sono: economicità; rapida sostituzione degli inserti, direttamente in macchina, grazie alla possibilità di indexaggio su entrambi i lati dell'utensile; inserti interamente sostenuti, per assicurare ottima stabilità ed eccellente qualità delle superfici; un solo inserto per lavorazioni destre e sinistre; esclusivo formatruciolo molto versatile.

readerservice.it

Seco Tools Italia n.300 - Iscar n.301

Walter n.302 - Ceratizit n.303

Kennametal n. 304 - Arno Italia n.305