



Idee e tendenze per gli **utensili** del domani

Frese, punte, sistemi di bloccaggio, inserti, rivestimenti, nuove tecniche e nuovi materiali... lo sforzo dei costruttori specializzati per dotare le moderne macchine utensili di attrezzature sempre più performanti non ha mai fine. Per fare un quadro sulle strategie e sulle soluzioni più innovative abbiamo rivolto alcune domande a un gruppo di importanti produttori del settore

Anche la migliore delle macchine, è ovvio, sarebbe inutile senza l'apporto degli utensili dedicati; ma l'insostituibile ruolo che essi hanno nelle moderne lavorazioni diventa col passare del tempo sempre più decisivo per la competitività delle aziende utilizzatrici. Sviluppare utensili da taglio che siano sem-

pre più produttivi è una continua sfida fatta di investimenti e ricerca per garantire maggiore stabilità, sicurezza, qualità durevole nel tempo. A questi elementi si collega strettamente la necessità di avere processi affidabili e prodotti finiti di alto livello, concetti che si ritrovano continuamente, con accen-

ti sempre più esasperati, all'interno dei moderni sistemi di produzione. Per approfondire questi temi e fornire ai nostri lettori alcune chiavi interpretative per leggere il comparto degli utensili di oggi, abbiamo raccolto qui una serie di autorevolissime opinioni che provengono direttamente dai protagonisti del

mercato di riferimento. I nostri interlocutori hanno replicato ad alcune domande poste da Rivista di Meccanica Oggi: le risposte a tali quesiti hanno dato forma a una davvero interessante tavola rotonda.

Quali tra i materiali, i rivestimenti, le geometrie, gli attrezzamenti, sono i principali filoni di ricerca che vedono più impegnata la vostra azienda per lo sviluppo di nuovi utensili da taglio?

Cattenati: "Karl-Heinz Arnold GmbH ha dedicato le proprie risorse per la ricerca allo sviluppo di nuove tecnologie di produzione capaci di rispondere alle esigenze produttive dei clienti. Queste tecnologie sono applicate sia nella costruzione degli utensili sia in metodi produttivi. Le tecnologie degli utensili si concentrano molto sullo sviluppo di sistemi per la lavorazione delle super leghe o di materiali di difficile lavorabilità. I metodi produttivi prevedono invece studi di nuovi concetti di utensili capaci di sottostare alle estreme performance richieste dai sempre più esasperati parametri di lavoro capaci di ridurre i costi di produzione".

Stricker: "I punti cruciali della ricerca e sviluppo di Ceratizit per quanto riguarda i materiali di taglio sono focalizzati sull'ottimizzazione dei substrati di metallo duro e sui rivestimenti, sulla ceramica al nitruro di silicio e sul Sialon, nonché sulla lavorazione dei materiali superduri come CBN e PKD grazie anche all'utilizzo della tecnologia laser. Per quanto riguarda le geometrie

Hanno risposto alle nostre domande

Paolo Cattenati, amministratore delegato Arno

Rudolf Stricker, responsabile divisione marketing Ceratizit GmbH

Fabrizio Resmini, presidente Dormer Tools

Paolo Costa, amministratore delegato Febametal

Arnaldo Levi, amministratore delegato Iscar

Fabrizio Molfino, amministratore delegato LMT

Pierre Martellozzo, managing director Sandvik Coromant Italia

Philip Fam, turning manager Walter Italia srl

Bruno Piunti, product specialist manager & milling product specialist Kennametal

degli utensili le attività di sviluppo sono orientate principalmente sulla riduzione del fabbisogno energetico nel settore dell'asportazione truciolo. Geometrie positive di facile taglio assumono sempre maggiore importanza per tutti i processi di asportazione".

Resmini: "Per il gruppo Dormer, parliamo esclusivamente di utensili da taglio integrali, con ricerca e sviluppo concentrata principalmente su utensili in metallo duro integrale. Per quanto riguarda la materia prima, il focus è sullo sviluppo di nuove tipologie contraddistinte dalle composizioni e soprattutto dalla dimensione dei grani che formano le polveri che, sinterizzate, danno origine al cosiddetto metallo duro. Facendo parte del gruppo Sandvik, possiamo contare su una R&S particolarmente all'avanguardia che, sempre parlando di materie prime, sta lavorando molto anche sui materiali policristallini per le

vorazioni di materiali particolari, sempre più in uso in alcuni segmenti del mercato industriale. Per quanto riguarda il substrato in metallo duro, è ormai imprescindibile avere un ricoprimento che ne completi ed esalti le caratteristiche. Pertanto, vi sono specifici filoni di ricerca, in questo caso svolta in parte in collaborazione con fornitori esterni".

Costa: "Direi che purtroppo non c'è una componente che prevale sulle altre, in quanto, essendo il nostro mestiere così dipendente dalle esigenze più disparate di una clientela sempre in lotta 'contro il tempo', la nostra ricerca si focalizza sull'essere in grado di fornire una soluzione globale rapida e efficace, il cui successo è dettato e dipende da ciascuno degli elementi da Voi citati nella domanda".

Martellozzo: "Siamo concentrati e impegnati su tutti i fronti! Ogni anno reinvestiamo una grossa fetta del nostro profitto per sviluppare nuovi materiali da taglio, con migliori geometrie, substrati e rivestimenti degli inserti. Inoltre, lavoriamo a stretto contatto con i più importanti costruttori europei di macchine utensili per offrire prodotti in grado di aumentare la produttività e il successo dei nostri clienti".

Fam: "La Walter, negli ultimi anni, si è creata una posizione di leadership d'innovazione nel settore degli utensili da taglio superando diverse barriere tecnologiche; faccio solo due esempi: la nostra azienda è stata la prima al mondo a presentare la copertura degli inserti tramite la deposizione dell'ossido di allu-

Paolo Cattenati, amministratore delegato Arno. Sin dal 1962, anno della sua costituzione, la società Arno si è imposta sia come produttrice sia come distributrice di prodotti di utensileria di qualità mirati alle esigenze del cliente. Pertanto, è stato da sempre basilare riuscire a soddisfare le reali necessità dei clienti in tutti i settori. Arno Italia srl, dicono in azienda, "è un esempio di continuità e di crescita a livello internazionale che segue sempre il proprio concetto di comportamento: agire localmente e pensare globalmente".



APPROFONDIMENTI

minio (Al_2O_3) utilizzando il processo di deposizione fisica mediante vapore (PVD). La seconda novità Walter a livello mondiale riguarda la geometria degli inserti cioè la realizzazione di inserti positivi bilaterali (Xtra.tec TURN)".

Molfino: "Il gruppo LMT, con le sue sei aziende, è impegnato su tutti i fronti di ricerca, indicherei come primari i materiali e i rivestimenti".

Levi: "Iscar è costantemente impegnata in attività di ricerca e sviluppo per ideare nuovi prodotti tecnologicamente avanzati. Ne sono un esempio i nuovi inserti di tornitura ISO con il trattamento superficiale post-ricopertura".

Sumotec: "Abbiamo innovato i metodi di fresatura, con gli inserti a geometria elicoidale positiva con fissaggio tangenziale. Inizialmente presentate con le frese Tangmill queste soluzioni sono state poi affiancate dalle famiglie Heli-Tang e Sumomill, che assicurano molti vantaggi, grazie al maggior numero di taglienti, alle spoglie positive e alle ridotte forze di taglio che la geometria elicoidale positiva assicura, in abbinamento alla robustezza del fissaggio tangenziale".

Piunti: "La crescita del settore energetico porta Kennametal a intensificare la ricerca sui materiali da taglio per la lavorazione delle leghe resistenti al calore, sia con gli inserti in metallo duro, con particolare attenzione alle mi-



Fabrizio Resmini, presidente Dormer Tools. Dormer Tools è uno dei più grandi produttori del mondo di utensili da taglio integrali ad asportazione di truciolo. Appartenente al gruppo Sandvik, divisione Tooling, ha lo scopo di fornire utensili da taglio di altissima qualità per applicazioni produttive nelle industrie manifatturiere e nella manutenzione. I cinque centri di produzione di Dormer si trovano in Svezia, Italia, Brasile e Gran Bretagna.

cro geometrie, ai rivestimenti Nanolayer e ai trattamenti post-rivestimento quali la lucidatura, sia con gli inserti ceramici Sialon, che consentono la lavorazione ad alte velocità di taglio".

Con riferimento alla prima domanda, quali sono stati i risultati delle vostre ricerche?

Cattenati: La gamma di prodotti Arno ottiene ampliamenti a cadenza mensile di nuove tipologie di inserti,

geometrie di taglio, preparazioni taglienti abbinata a rivestimenti orientate in modo specifico alla lavorazione di super leghe. Ne sono la riprova la qualità AM5025 specifica per la scanalatura di acciai inossidabili e super leghe, la qualità AM5015 per la tornitura di superfinitura di leghe esotiche, la qualità CBN AH7516 per la tornitura di materiali temprati anche a taglio interrotto. Nuove tipologie di utensili vengono sviluppate, come il rivoluzionario sistema di foratura Arno Shark-Drill2 capace di prestazioni di taglio superlative per una produttività sempre esasperata. Non da meno il sistema Arno DECO-Cut per fantina mobile o il sistema di barenatura Arno Shark-Cut Rebore, un sistema combinato per la barenatura e la tornitura che permette di avere un utensile capace di allargare il foro con 3 taglienti e di lavorarlo poi come un normale barenano".

Stricker: "I risultati concreti di questi sforzi sono dimostrati dalla qualità CTC5235 per la lavorazione di acciai inox e materiali resistenti ad alte temperature, nonché dal CTC5240 per la lavorazione di superleghe. La qualità CTL 3215 – un CBN rivestito – rappresenta una particolarissima innovazione per la fresatura di ghise resistenti

Rudolf Stricker, responsabile divisione marketing Ceratizit GmbH. La Ceratizit S.A. opera da Mamer, Lussemburgo e da Reutte, Austria. L'azienda, affiliata al 50% del gruppo Plansee, è global player in selezionati settori industriali per prodotti innovativi in materiale duro nel settore della protezione usura e asportazione truciolo. Ne traggono vantaggio i clienti dell'industria automobilistica, meccanica, petrolifera, dei sistemi medicali, dell'elettronica e della costruzione di utensili e stampi. Ceratizit possiede 400 brevetti attivi in tutto il mondo. Nel 2007 l'azienda ha raggiunto un giro d'affari di 600 milioni di euro con 4000 addetti.





SERIE SPECIALE

La DZ Trasmissioni Srl negli ultimi anni, oltre a consolidare a livello nazionale ed europeo la propria produzione di rinvii angolari di precisione standard, ha cercato di ampliare e sviluppare il settore che, all'interno della gamma dei prodotti, viene definito SERIE SPECIALE.

Questo settore non è una novità per la DZ Trasmissioni Srl, che da sempre ha un ufficio tecnico preparato e disponibile nella soluzione di problemi riguardanti applicazioni speciali. Il rinnovamento del settore riguarda soprattutto lo spazio informativo e tecnico che la DZ Trasmissioni Srl dedica nel proprio nuovo catalogo e nel proprio sito web, dove all'interno della sezione di prodotti speciali, è possibile, registrandosi, scaricare in tre diversi formati i disegni tecnici che interessano.

La DZ Trasmissioni Srl ha sentito la necessità di creare questo nuovo settore, in quanto le richieste di applicazioni speciali negli ultimi anni sono state sempre maggiori, non a caso vi sono alcuni prodotti che nonostante siano definiti speciali, dal punto di vista delle vendite e della produzione, hanno un mercato paragonabile ai prodotti standard, anche per la disponibilità immediata.

Vi ricordiamo inoltre che potete contattare per informazioni il nostro ufficio tecnico, sempre disponibile per qualsiasi chiarimento.

Oltre al nostro nuovo sito web, dove è possibile vedere tutta la nostra gamma di prodotti, potrete visionare la SERIE SPECIALE nella primavera del 2009, quando la DZ Trasmissioni Srl sarà presente alla fiera mondiale che si terrà ad Hannover in Germania.



DZ Trasmissioni s.r.l.

Via S. Allende n. 1/F

40069 Zola Predosa (BO) ITALY

Tel. +39.051.755399

Telefax +39.051.753903

Internet: <http://www.dztrasmissioni.com>

E-mail: info@dztrasmissioni.com

readerservice.it n.20990

all'usura. Il sistema di fresatura Maxi-Mill 211 è il prodotto-chiave per affrontare le problematiche trattate nella prima domanda. Ceratizit offre geometrie positive per tutti i materiali in combinazione con substrati e rivestimenti di ultima generazione".

Piunti: "Dopo numerosi test, sia in laboratorio sia presso gli utilizzatori finali, sono stati raggiunti importanti risultati in tornitura con la qualità in metallo duro KC5510 e geometria MS e in fresatura – sulla base dei corpi fresa Dodeka – con la qualità KC552M; tra le ceramiche la qualità collaudata con successo è il KY1540".

Resmini: "Dormer fa normalmente un paio di lanci l'anno, per un totale di 5-10 nuovi prodotti, tutti completi di 'D-Pack' (informazioni tecniche e commerciali dettagliate per il migliore uso degli utensili). Lo sviluppo e il lancio dei nuovi prodotti sono ormai molto focalizzati sulle singole applicazioni,

Paolo Costa, amministratore delegato Febametal. Nata nel 1995, la Febametal di Grugliasco (To), basa la propria strategia sulla commercializzazione di sistemi di utensili di alta qualità. Oltre alla consolidata partnership con la tedesca Horn, la Febametal tratta: Amec, per la foratura a inserto, Alvan, per l'alesatura, Scami, per la rullatura, Rineck e Harroun per gli stampisti, Hammond per la foratura profonda. Completa il ventaglio di attività una piccola unità produttiva e un'officina di costruzione rapida di inserti speciali, attrezzata con affilatrici CNC, per la realizzazione e modifica di utensili, anche in tempi molto brevi.



Arnaldo Levi, amministratore delegato Iscar. Iscar Ltd. fu fondata nel 1952 da Stef Wertheimer a Tefen (Israele), dove si trova tuttora la sede principale. Iscar Italia nacque circa 30 anni dopo ed è oggi situata ad Arese (MI). Con oltre 100 persone, in 5 filiali su tutto il territorio nazionale, ha raggiunto un risultato economico nel 2007 di oltre 49 milioni di euro. Iscar allinea un'offerta completa di sistemi di utensileria in grado di soddisfare le esigenze dei più svariati settori industriali.



in base o al materiale da lavorare o alla lavorazione meccanica che si dovrà eseguire. Non credo vi sia oggi sul mercato alcun produttore di utensili integrali che lanci un tale numero di nuovi prodotti ogni anno”.

Costa: “I risultati sono spesso ottenuti grazie alla testardaggine nel perseguire certe strade, e nel sapersi adattare rapidamente agli eventuali errori. Noi per esempio, grazie alla nostra officina di costruzione rapida, siamo in grado di fornire piccoli lotti per la prototipazione del cliente, dove in tempi brevi sperimentiamo diverse geometrie di taglio sugli inserti per gole che poi, grazie al ritorno dei nostri tecnici a bordo macchina, affiniamo per ottenere il miglior compromesso prezzo utensile/tempo ciclo”.

Levi: “Sumotec contribuisce all'aumento della produttività, garantendo tenacità e resistenza all'usura degli inserti, migliorando la resistenza alle scheggiature, eliminando il tagliente di riporto e aumentando le durate e l'affidabilità. Gli inserti di fresatura tangenziali positivi permettono di avere una maggiore efficienza nelle lavorazioni: il posizionamento tangenziale degli inserti assicura una maggiore rigidità di bloccaggio, garantendo un'ottima qualità della superficie e riducendo la necessità di successive operazioni di finitura”.

Molfino: “Ottimi: all'ultima edizione della EMO di Hannover la Boehlerit ha ricevuto un premio per il nuovo rivesti-

mento 'Nanolock', i risultati sono evidenti anche nello sviluppo delle vendite”.

Martellozzo: “I nostri sforzi e le introduzioni di nuove soluzioni e prodotti hanno riscosso grande successo. Le qualità della nostra nuova generazione di inserti sono accettate ampiamente, in quanto aiutano i clienti a incrementare il rendimento dei loro processi di lavorazione e i loro profitti. Le recenti introduzioni relative agli utensili per refrigerante ad alta pressione e agli utensili con interfaccia iLock, ad esempio, oltre ad aumentare la produttività e a ridurre i costi, prolungano la durata del tagliente e migliorano le prestazioni”.

Bruno Piunti, product specialist manager & milling product specialist Kennametal. Kennametal è fra i primi fornitori mondiali di utensili, componenti tecnologici e materiali tecnologicamente avanzati utilizzati nei processi produttivi. L'azienda fornisce i propri prodotti a innumerevoli imprese sia che producano fusoliere per aerei o macchinari per l'estrazione dei minerali o del petrolio, attrezzature medicali, turbine o componenti per l'industria automobilistica. I clienti acquistano circa 2,4 miliardi di dollari di prodotti e servizi Kennametal – commercializzati da 14.000 dipendenti in oltre 60 Paesi. In Italia Kennametal, dopo quasi 60 anni di attività, conta circa 200 dipendenti e vanta una rete commerciale specializzata presente a livello capillare su tutto il territorio nazionale.

Fam: “Il rivestimento in PVD viene depositato a temperature relativamente basse rispetto al metodo attualmente utilizzato CVD; ciò permette una minore alterazione chimica e tensione termica del substrato durante l'operazione di ricopertura. Con l'invenzione degli utensili positivi bilaterali Xtra-tec TURN la Walter ha abbinato i vantaggi degli inserti positivi e negativi cioè minor forze di taglio con inserti bilaterali aumentando così il numero di taglienti del 50%”.

Per quale tipo di lavorazione ad asportazione di truciolo sono da attendere i progressi maggiori grazie allo sviluppo di nuovi utensili?

Levi: “Iscar è attenta allo sviluppo globale della propria linea produttiva. Questo approccio garantisce progressi a 360° nella qualità delle lavorazioni meccaniche dei nostri clienti. Il motore che muove l'R&D Iscar è alimentato dalla nuova filosofia di lavoro 3P (Premium Productivity Products) che aggiunge all'elevata qualità dei prodotti la certezza di garantire al cliente produzioni al minor costo possibile”.

Molfino: “Penso che i risultati ottenuti fino a oggi siano importanti in termini di 'performance' ma direi che la fresa-

