

ph HORN ph

world^{of} tools

ARGOMENTI:

- Chi siamo: Presentazione di Markus Horn
- Prodotti: Anteprima AMB
- Speciale: Automotive
- Collaborazioni: Nuovo partner



EDITORIALE



> Gentili Signore, egregi Signori,

in un'azienda a conduzione familiare il cambio generazionale può rappresentare una sfida. A volte mancano le nuove leve, altre volte l'interesse oppure la capacità o la volontà di assumersi compiti. Fortunatamente, questi scenari sono lontani dalla realtà di Paul Horn GmbH. A gennaio 2017, mio figlio Markus Horn è entrato a far parte dell'azienda, iniziando come Responsabile IT e membro della Direzione generale. Dal 20.03.2018 ha ampliato il proprio campo di responsabilità ed è stato nominato nuovo amministratore delegato di Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH.

Altro tema focale di questa edizione è il settore automotive. È questo uno dei settori più innovativi, e necessita di utensili di precisione ad alte prestazioni e di sistemi di asportazione di truciolo all'avanguardia. Mobilità elettrica e motori ibridi muovono l'interesse di clienti, produttori e fornitori. Al di là di queste soluzioni, occorre avere la consapevolezza che, per realizzare gli obiettivi climatici e ambientali perseguiti, anche la tecnologia diesel continuerà a costituire un importante tassello e non ha affatto raggiunto i propri limiti tecnologici. Chi pensa al futuro, deve pensare anche al diesel.

Il prossimo settembre sono in calendario due importanti eventi: le fiere AMB di Stoccarda e IMTS di Chicago. In entrambe le occasioni, HORN presenterà numerose novità e ampliamenti di prodotto. Un altro tema al centro dell'attenzione è quello dei "processi": lo speed forming (piallatura), la poligonatura (tornitura non circolare), la stozzatura di scanalature e il power skiving, tanto per citarne alcuni. Venite a trovarci e fatevi le vostre impressioni. Naturalmente, allo stand così come fuori dal contesto della fiera, consulenza e assistenza sono argomenti di notevole rilievo.

Cordialmente,

Lothar Horn & Markus Horn

INDICE

ph HORN ph world^{of} tools



8



12



20



30

Automotive

4 Industria automobilistica – Il motore dell'economia mondiale

6 Sotto tensione

10 Una ruota che gira

Fiere

14 Anteprima AMB

15 Anteprima IMTS

Prodotti

18 Tourbillonage un passo in avanti

20 Speed forming

21 Poligonatura

22 Sistema 32T

23 Aria di novità per la fresatura

24 Fresa a disco M610

25 Sfruttare le sinergie – Unire le competenze

Collaborazioni

26 Nuovo partner

Chi siamo

28 Verso il futuro con la prossima generazione

30 GTDE – Interscambio di dati grafici CAD

32 Nuovi cataloghi HORN 2018/2019

33 Nuovo eShop

Giovani e lavoro

34 La fondazione Nachwuchsstiftung Maschinenbau

AUTOMOTIVE

INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA – IL MOTORE DELL'ECONOMIA MONDIALE



Libertà, emozioni, persino amore – uomo e automobile sono uniti da un legame speciale, alla base della grande importanza attribuita al settore automobilistico globale. Un settore che, insieme alle rispettive aziende fornitrici, figura ad oggi tra le principali attività economiche al mondo. Sono oltre un miliardo le automobili attualmente in circolazione sulle strade del pianeta. Milioni di persone lavorano ogni giorno allo scopo di garantirne la mobilità. E lo fanno non solo dalle sedi delle grandi industrie automobilistiche, ma anche da quelle dell'indotto, dal produttore di trasmissioni a quello di ruote o pistoni.

I gruppi automobilistici europei sono centri propulsori di idee e si impongono a livello mondiale nella produzione di autovetture e veicoli commerciali. Avanguardistici costruttori americani e asiatici tentano di preparare il terreno per il futuro. Con un fatturato annuo mondiale di duemila miliardi di euro e oltre 50 milioni di occupati, il comparto automotive, che comprende costruttori e indotto è riconosciuto come un motore economico globale. Ogni anno, escono di fabbrica circa 100 milioni di veicoli nuovi. Stando a quanto affermano le associazioni, un'auto su cinque arriva da uno stabilimento europeo, cui vanno ad aggiungersi quelle prodotte dai costruttori europei in paesi extra-UE.

Flessibilità e fertilità di idee

In una moderna autovettura di media cilindrata c'è molto da fare per l'industria dell'asportazione di truciolo: componenti del motore, trasmissione, parti dell'asse e ruote in alluminio sono solo alcuni degli elementi ottenuti mediante questo tipo di lavorazione. Le idee e il know-how dei costruttori di utensili sono in tal senso fondamentali, in quanto devono non solo reagire con flessibilità, precisione e rapidità alle richieste della clientela, ma anche saper offrire soluzioni personalizzate ad hoc. Solo così facendo è possibile tenere il passo di un settore in rapida evoluzione, perché una tecnologia che è innovativa oggi può già rivelarsi obsoleta domani.



Tutto ciò vale anche per i moderni materiali utilizzati per le costruzioni leggere, che pongono costantemente i produttori di utensili di fronte a nuove sfide. I materiali compositi, come fibra di carbonio e vetroresina, o le nuove leghe richiedono lo sviluppo e l'affinamento di nuovi substrati e rivestimenti. Nella tornitura delle ruote in alluminio, il diamante policristallino (PCD) ha rimpiazzato il metallo duro nel ruolo di materiale da taglio. Con parametri di lavorazione simili, la durata del PCD si rivela notevolmente maggiore, migliorando la precisione dimensionale dei pezzi e la sicurezza di processo. Il tagliente PCD rettificato ad alta precisione consente di conferire al cerchione una superficie brillante incrementando il valore estetico dell'auto.

Tutto ebbe inizio nel 1769

Quando nel 1769 il francese Nicholas Cugnot costruì la prima automobile, le ruote erano ancora in legno. Era la prima volta che un mezzo poteva muoversi grazie a un motore a vapore. Circa un secolo dopo, nel 1863, il connazionale Étienne Lenoir riuscì a compiere un tragitto di 18 chilometri con la sua "Hippomobile". Fu il primo veicolo della storia munito di motore a combustione. La Patent Motorwagen numero 1, prodotta da Carl Benz nell'omonima azienda, compì il suo viaggio inaugurale nel 1886, che da allora è considerato l'anno di nascita dell'automobile moderna con motore a combustione interna.

AUTOMOTIVE

SOTTO TENSIONE

➤ In meno di dieci secondi da 0 a 100 km/h, 160 kW di potenza e spirito di squadra: è questo ciò che vivono i partecipanti al Formula Student del Team Raceyard dell'Istituto Tecnico Superiore di Kiel. Con l'auto elettrica da corsa da essi stessi progettata e realizzata, affrontano la categoria "E". Per la costruzione dei componenti del veicolo, HORN fornisce agli studenti dell'istituto tedesco la propria consulenza in materia di utensili per la tornitura e la fresatura. "Apprezziamo il know-how nell'ambito della lavorazione ad asportazione di truciolo. Il nostro referente presso HORN, Thomas Wassersleben, ci dà sempre buoni consigli e rapido supporto", racconta Lukas Schlott, membro del Team Raceyard responsabile dei settori Marketing ed Event Management.

*Esperienza pratica
approfondita in
progettazione e
realizzazione*



Gli studenti universitari di Kiel gareggeranno nel 2018 con una vettura a quattro ruote motrici.



I pedali possono essere adattati a diversi piloti.

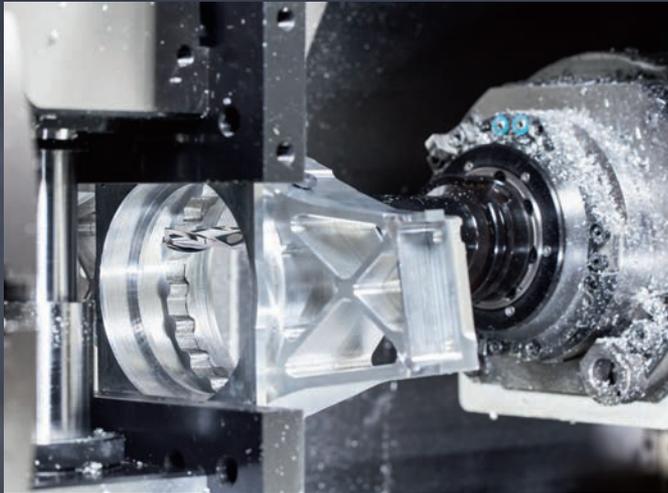
La collaborazione con il CIMTT, l'istituto che si occupa di Computer Integrated Manufacturing e Technology Transfer, è attiva da diversi anni. Thomas Wassersleben fornisce consulenza alle officine meccaniche dell'istituto suggerendo soluzioni e utensili. Ed è proprio tramite il collaboratore del Servizio esterno di HORN che è giunta la richiesta del Team Raceyard 2017/2018. La risposta di HORN è stata un set di utensili comprendente i sistemi Supermini tipo 105, il sistema di taglio e troncatura S100, inserti ISO Boehlerit e frese per alluminio DS. "Grazie al set di utensili fornito, il nostro reparto meccanico è riuscito a portare egregiamente a termine anche le più complesse lavorazioni ad asportazione di truciolo, dove lunghe sporgenze e stretti fori complicavano assai l'accesso", ricorda Schlott.

Ogni stagione della Formula Student vede in pista un'auto da corsa nuova. Così come accade per la vettura, anche il team si rinnova di anno in anno, poiché per alcuni membri il percorso di studi si conclude. Ciascuna nuova squadra si occupa pertanto autonomamente dello sviluppo, della costruzione, del montaggio e dei test dell'auto, pur facendo confluire e fruttare nel nuovo progetto le esperienze raccolte nella stagione precedente. Il Team Raceyard 2017/2018 è formato da 50 membri, suddivisi in quattro ambiti principali: sponsorizzazioni e finanziamenti, meccanica, elettronica, marketing ed event management.

Progettazione e realizzazione in proprio

Con l'eccezione di pochissimi componenti, l'auto da corsa è progettata e realizzata in proprio dagli studenti. Per la pinza dei freni, hanno sfruttato la tecnologia SLM (Selective Laser Melting). Grazie al processo produttivo additivo, hanno stampato e fabbricato autonomamente le pinze in lega di alluminio. In fase di finitura della superficie di scorrimento del cilindro del pistoncino del freno, i meccanici hanno utilizzato il sistema HORN Supermini tipo 105. "La forma tridimensionale della pinza e le esigue tolleranze del cilindro hanno reso la realizzazione una vera e propria sfida per i nostri meccanici", afferma Schlott.

AUTOMOTIVE



Fresatura di un assale con il sistema DSA.



Finitura di una pinza del freno con un Supermini tipo 105.

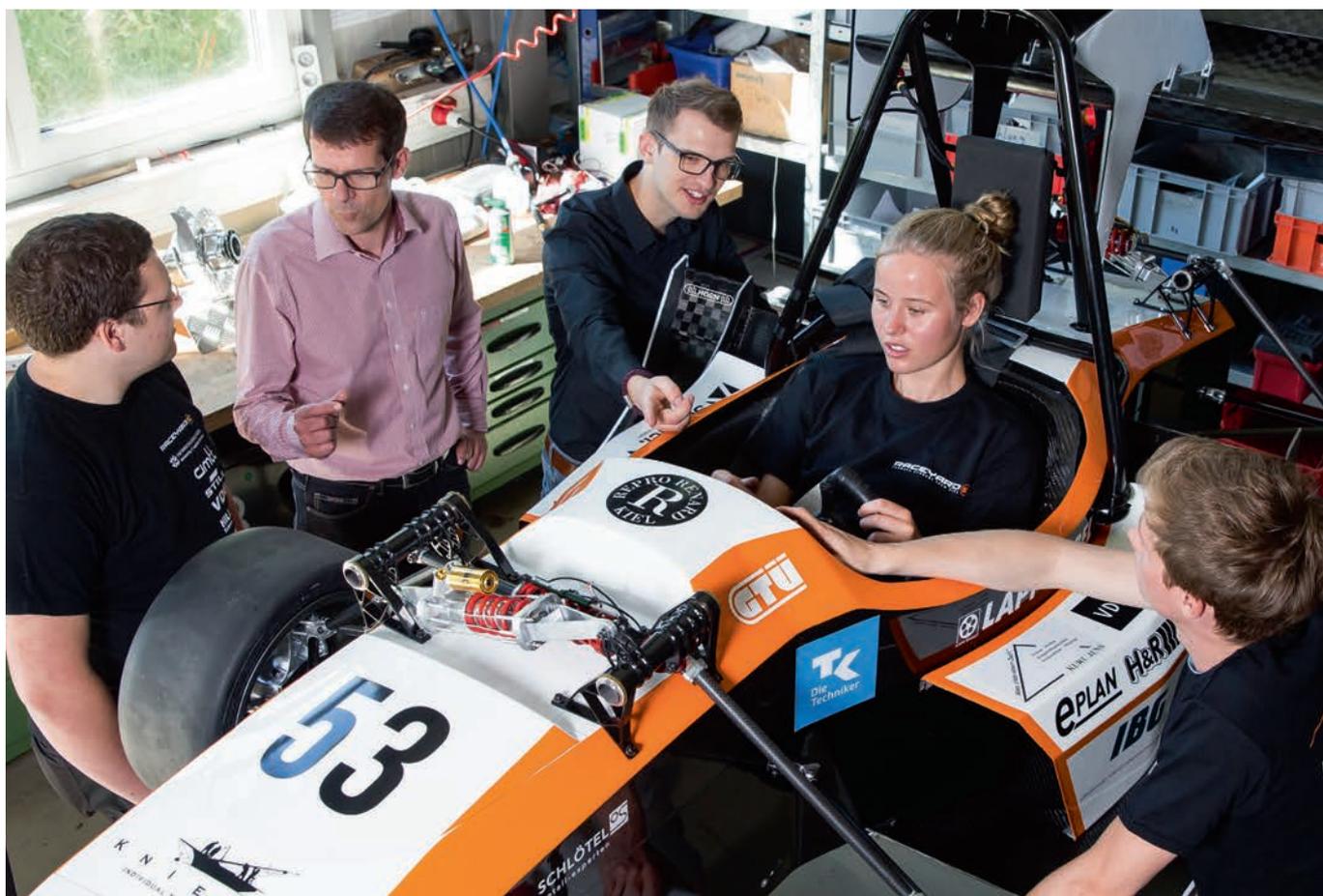
La lavorazione dell'assale in alluminio è stata eseguita con una fresa a codolo in metallo duro integrale del sistema DS a tre taglienti con vani truciolo lappati. La difficoltà nella lavorazione di questo componente consisteva nella lunga sporgenza dell'utensile. Per via della geometria, i tecnici hanno inoltre scelto un utensile di fresatura a lunghezza maggiorata. "Grazie ai vani truciolo lappati e alla geometria della fresa, durante la lavorazione non abbiamo alcun problema di scorrimento dei trucioli né segni da vibrazione", afferma Thomas Wassersleben.

Monoscocca in fibra di carbonio

Il telaio dell'auto è realizzato in monoscocca in fibra di carbonio. Per i componenti aerodinamici e altri particolari come la tiranteria dello sterzo, gli studenti hanno scelto come materiale la fibra di carbonio. La realizzazione delle forme e la laminazione dei pezzi sono state effettuate dal team usufruendo dei macchinari e del know-how di un altro sponsor. "La laminazione dei singoli strati di fibra di carbonio è stata una sfida, in quanto la direzione delle fibre di ciascuno strato determina la successiva rigidità del telaio e degli altri gruppi costruttivi", afferma Schlott. Le caratteristiche aerodinamiche, così come la rigidità del telaio e degli altri componenti, sono state calcolate dagli studenti con l'ausilio di potenti computer disponibili presso la sede del CIMTT.

Anche i componenti del motore elettrico sono il risultato di un lavoro di progettazione svolto direttamente dal team. Nella batteria rimovibile, le uniche parti acquistate sono le singole celle. L'assemblaggio delle 288 celle, la disposizione dell'elettronica nonché la realizzazione degli elementi di sicurezza e di carica sono opera degli studenti. Nella stagione 2017/2018, l'auto da corsa si presenta per la prima volta al via con un sistema a quattro ruote motrici. Ciascuna ruota è azionata da un motore elettrico dedicato, posizionato sul mozzo. Complessivamente, si ottiene così una potenza pari a 160 kW (circa 217 CV). Considerando che il peso a vuoto dell'auto ammonta a circa 230 chili, si tratta di prestazioni decisamente notevoli. Per le gare in serie Formula Student, la potenza deve tuttavia essere limitata a 85 kW.

Nelle singole prove della Formula Student non conta solo la performance dell'auto. Si parla di prove statiche e dinamiche. Per quanto concerne le prime, rivestono un ruolo di particolare rilievo l'aspetto economico-commerciale e le impostazioni costruttive del team. Gli studenti sono quindi chiamati ad esporre e motivare in due presentazioni il business plan e il cost report. Altre prove



Thomas Wassersleben di HORN (secondo da sinistra) a colloquio con Lukas Schlott (terzo da sinistra) e altri membri del team.

statiche sono l'engineering e il design event, dove il team deve riuscire a convincere la giuria di quanto costruito. Si tratta soprattutto di una discussione, durante la quale alle osservazioni della giuria bisogna rispondere con buone argomentazioni e spiegazioni.

Passando al comparto dinamico, si inizia parlando di accelerazione, skid pad, autocross ed endurance. La prova di accelerazione consiste in un test su un rettilineo lungo 75 metri su cui le auto accelerano da 0 a 100 km/h in meno di quattro secondi. La prova skid pad vede le auto cimentarsi su un percorso a forma di otto. Le elevate forze centrifughe e accelerazioni laterali che si vengono a creare nel corso di questa prova possono persino distruggere il veicolo. Nella prova di autocross, i piloti guidano i loro bolidi in solitaria su uno stretto tracciato in una corsa contro il tempo. Piloti e dinamica del veicolo subiscono grandi sollecitazioni sulla lunghezza di un chilometro. L'endurance è la principale e ultima prova di qualsiasi tappa di Formula Student. È qui che, su un circuito di 22 chilometri, l'auto da corsa deve dimostrare tutta la sua affidabilità. Quest'ultima prova vale un terzo del punteggio totale ottenibile.

Esperienze pratiche intense

La Formula SAE è stata fondata nel 1981 negli USA, varcando successivamente i confini europei come Formula Student. Dal 1999 si organizzano eventi annuali nella cittadina inglese di Silverstone e dal 2006 anche in Germania, all'Hockenheimring. Nel frattempo, la Formula Student fa tappa anche in Italia, Spagna, Brasile e Giappone, dove si tengono competizioni. La Formula Student consente agli studenti più ambiziosi di acquisire un ricco bagaglio di esperienze pratiche legate alla progettazione, alla realizzazione e ad aspetti economici nel settore dell'ingegneria automobilistica – il tutto fuori dalle aule universitarie. Ogni team progetta una monoposto secondo quanto dettato da un ampio regolamento.

AUTOMOTIVE

UNA RUOTA CHE GIRA

➤ "Dalla metà degli anni '70, il mercato dei cerchi in alluminio si è fortemente trasformato da commercio di accessori per piloti dal piglio sportivo e costose automobili a una questione di massa", afferma Horst Schuster. Il fondatore dell'azienda Dugar + Schuster, con sede a Langenfeld, conosce il mercato delle ruote in alluminio sin dai suoi esordi. Tra i suoi clienti figurano fornitori dell'industria automobilistica. "Le prestazioni di una macchina possono esplicarsi solo in perfetta sintonia con gli utensili", sostiene Schuster. In HORN ha trovato un partner idoneo per il primo equipaggiamento dei suoi torni. Il know-how di HORN e il suo collaboratore del Servizio Esterno, Andreas Manfraß, hanno convinto i due esperti amministratori di Dugar + Schuster.

*Perfetta sintonia
tra macchina
e utensile*



La serie RDM4 di Dugar + Schuster con automazione adattata.



Tornitura del bordo del cerchione con il sistema S29F.

La collaborazione tra Dugar + Schuster e HORN è nata nel 2015. Per il costruttore tedesco, la nostra azienda è la prima scelta come fornitore di utensili. Tutti i torni da loro prodotti montano su richiesta del cliente utensili HORN come primo equipaggiamento. Anche in versione demo, le macchine utilizzano utensili targati HORN. "Gli utensili sono altamente performanti e si sposano particolarmente bene con la lavorazione dell'alluminio. Attraverso l'esperienza e l'impegno dei settori distribuzione e consulenza, siamo in grado di ottenere il massimo per le esigenze specifiche della clientela", spiega Frank Schuster. Anche Andreas Manfraß elogia la collaborazione: "Lavoriamo gomito a gomito e, in questo primo periodo, siamo già riusciti a risolvere alcune problematiche e migliorare gli attuali processi di asportazione di truciolo presso i clienti."

Elevati requisiti di tolleranza

Per la produzione dei pezzi grezzi delle ruote in alluminio si applicano, a seconda del livello qualitativo e della categoria di prezzo, fondamentalmente tre processi: flow forming (fluotornitura), fucinatura e colaggio. Tutti i processi richiedono, dopo la creazione della forma o prototipo, una lavorazione con asportazione di truciolo. Solo così è possibile rispettare le tolleranze dal mozzo al diametro di foratura, così come in termini di concentricità e planarità. L'industria automobilistica pone inoltre elevati requisiti di finitura superficiale, validi ovviamente anche come caratteristica di design della ruota.

I pezzi grezzi ottenuti in produzione presentano in fase di asportazione di truciolo peculiarità differenti. Per via di uno spessore della parete alla base del cerchione molto ridotto, le ruote ottenute per fluotornitura tendono a vibrare. Per evitare tali vibrazioni, occorre impostare una suddivisione di taglio adatta al pezzo. Le ruote forgiate mostrano un comportamento in asportazione di truciolo decisamente diverso da quelle realizzate per colaggio. Esse tendono a formare trucioli lunghi e hanno, per ragioni dovute alla procedura, dimensioni maggiori rispetto alle leghe da colata. La resistenza delle ruote forgiate è maggiore rispetto a quelle ottenute per colaggio, aumentando la potenza assorbita dalla macchina e imponendo al tagliente dell'utensile requisiti ancora più elevati. Qualora poi le ruote forgiate presentino pareti particolarmente sottili, i requisiti in termini di lavorazione ad asportazione di truciolo si fanno decisamente notevoli.

Gli utensili non devono essere un limite per la macchina

"Le prestazioni della macchina possono essere sfruttate solo in perfetta sintonia con gli utensili e con gli strumenti di serraggio. Ci aspettiamo che gli utensili non vadano a limitare le prestazioni di una macchina", afferma Frank Schuster. Dal 2010, HORN si occupa in maniera intensiva dello sviluppo di utensili per l'industria delle ruote. I requisiti in termini di inserti di taglio sono altissimi. Lunga durata, elevata finitura superficiale e precisione

AUTOMOTIVE



I taglienti rinforzati in PCD offrono lunga durata, una rottura controllata del truciolo e un'elevata finitura superficiale.



Tornitura dei mozzi a taglio ininterrotto.

sono solo alcune delle caratteristiche che un utensile destinato alla produzione in serie deve dimostrare di possedere. Spor-genze talvolta assai lunghe durante la tornitura della base del cerchione e dei raggi richiedono portautensili particolarmente stabili. La comparsa di vibrazioni porterebbe altrimenti a una precoce usura del tagliente dell'utensile a discapito della qualità superficiale. "Per lavorare una ruota in alluminio e assicurare al contempo un elevato grado di sicurezza di processo, occorre che sia il pezzo a definire i limiti tecnici, non il tornio o l'utensile", sostiene Horst Schuster.

Affinché nel contesto dell'asportazione di truciolo sia possibile garantire la massima sicurezza di processo, le varie leghe di alluminio richiedono idonei materiali da taglio. Per la strutturazione dei propri utensili, HORN ha scelto come materia prima il diamante policristallino (PCD). I taglienti PCD rettificati ad alta precisione non solo consentono di ottenere un'ottima finitura superficiale ma, grazie al basso coefficiente d'attrito del diamante, prevengono efficacemente il rischio di incollaggio dei

trucioli. Grazie alla notevole resistenza all'abrasione, il PCD offre inoltre durate notevolmente maggiori rispetto al metallo duro. La precisione dimensionale dei pezzi prodotti è così assicurata nel tempo per un periodo più lungo. Anche Andreas Manfraß evidenzia i vantaggi del PCD: "L'introduzione di inserti rinforzati in PCD è stata la nostra più grande evoluzione nell'ambito degli utensili per la lavorazione delle ruote. Prestazioni elevate di durata, finitura superficiale e sicurezza di processo sono realizzabili nella produzione in serie solo con il PCD."

90 per cento diamante

Il diamante policristallino è un materiale composito. I cristalli di diamante sono orientati casualmente in una matrice metallica (legante) contenente cobalto, nichel o titanio. La matrice conferisce al PCD proprietà di conducibilità elettrica e può pertanto anche essere erosa. La percentuale di diamante presente in un tagliente PCD si aggira normalmente intorno al 90 per cento.



Una stretta collaborazione: Horst Schuster (fondatore) a colloquio con Frank Schuster (ad) e Andreas Manfraß, consulente tecnico di HORN.

La rettifica del tagliente consente una sua elevata finitura con un basso livello di frastagliatura. Per una rottura ottimizzata e un'evacuazione guidata del truciolo, HORN propone inserti in PCD con geometrie al laser.

Nel processo di lavorazione delle ruote in alluminio si utilizzano per lo più centri di tornitura speciali, anche se talvolta si utilizzano torni standard. Quando si tratta di macchinari speciali, i produttori di ruote si affidano a torni come quelli targati Dugar + Schuster. Con il lancio sul mercato della serie RDM 4, l'azienda tedesca ha creato un tornio per la lavorazione di ruote dalle dimensioni che vanno da 12 a 24 pollici. Il cuore del tornio è un motore mandrino concepito ad hoc con una potenza pari a 92kW, su cui tramite specifici strumenti di serraggio sono fissate le ruote. Due torrette portautensili disposte in verticale, ciascuna dotata di otto posizioni utensile, assicurano uno spazio sufficiente anche per le lavorazioni più complesse.

Questione di design

Le ruote in alluminio sono pressoché gli unici componenti in un'automobile che, a prescindere dalla loro funzione, sono assimilabili a elementi stilistici personalizzabili. I costruttori automobilistici sfruttano questo principio per il posizionamento dei veicoli sul mercato e ne definiscono il design. Dai primi anni '70, il mercato delle ruote in alluminio si è fortemente trasformato da commercio di accessori per piloti dal piglio sportivo e costose automobili a una questione di massa. Il consistente gruppo di produttori, inizialmente in prevalenza europei, di ruote in alluminio è oggi diventato un insieme relativamente omogeneo di aziende operanti a livello mondiale. Nicchie di mercato consentono tuttavia ancora l'esistenza nonché l'avviamento di nuove piccole imprese nel settore.

➤ La società Dugar + Schuster fu fondata da Janos Dugar e Horst Schuster nel 1974. La crisi petrolifera prima e quella economica dopo resero i primi anni assai difficili. L'esperienza di Janos Dugar e lo slancio di Horst Schuster consentirono tuttavia di superare questo duro periodo in breve tempo. Dopo l'addio per motivi di età di Dugar, alla fine degli Settanta Horst Schuster decise di portare avanti l'attività da solo. Poco dopo, l'azienda si trasferì a Langenfeld, nella regione tedesca del Rheinland. Nel 1995 entrò a far parte della società Frank Schuster, l'attuale amministratore. Oggi, l'azienda meccanica offre un servizio a tutto tondo nel settore torni, con un ampio programma di vendita, revisione completa e automazione. Con il lancio sul mercato della serie RDM 4, Dugar + Schuster ha rinnovato il know-how nella lavorazione delle ruote in alluminio raccolto in oltre 40 anni di attività.

FIERE

A STOCCARDA RIFLETTORI PUNTATI SULLA LAVORAZIONE DEI METALLI



L'appuntamento per gli esperti di tutto il mondo nel settore della lavorazione dei metalli ad asportazione di truciolo è alla fiera AMB di Stoccarda, in calendario dal 18 al 22 settembre. Più di 1.500 espositori presenteranno i loro sviluppi e le loro innovazioni su una superficie espositiva lorda di oltre 120.000 metri quadrati. Vi sono ottimi presupposti per affermare che la AMB 2018 sarà la più grande AMB di tutti i tempi. "Con il nuovo padiglione Paul Horn, la mostra speciale AMB Digital Way e il relativo congresso abbiamo creato le migliori premesse per organizzare ancora meglio la AMB 2018 e darle un aspetto più imponente", ha spiegato Ulrich Kromer von Baerle, portavoce della direzione di Messe Stuttgart.

Informazioni sull'evento

Alla AMB 2018 di Stoccarda, in programma dal 18 al 22 settembre, sono attesi circa 90.000 visitatori specializzati internazionali e 1.500 espositori. Su una superficie di oltre 120.000 metri quadrati, illustreranno innovazioni e progressi per macchine utensili ad asportazione di truciolo, utensili di precisione, tecniche di misura e assicurazione qualità, robot, tecnologie di manipolazione dei pezzi e degli utensili, Industrial Software & Engineering, componenti, gruppi costruttivi e accessori. La fiera AMB 2018 sarà supportata dalle due associazioni di categoria in seno alla VDMA che raggruppano l'una i produttori tedeschi di utensili di precisione e l'altra quelli operanti nel settore software e digitalizzazione, e dalla VDW, l'associazione tedesca dei costruttori di macchine utensili.

HORN alla AMB

Anche nel 2018, HORN si presenterà con uno stand su tre piani con numerose novità e integrazioni di prodotto. Temi centrali saranno il tourbillonage a getto con raffreddamento interno, lo speed forming (piallatura) e la poligonatura (tornitura non circolare). Tra i fulcri di attenzione figurano naturalmente anche la consulenza professionale specializzata sulla gamma di prodotti HORN e lo scambio di vedute su tematiche e tendenze attuali.

FIERE

LA PRINCIPALE FIERA DELLA TECNOLOGIA MANIFATTURIERA IN AMERICA



IMTS2018



IMTS 2018 sarà la 32a edizione della principale fiera tecnologica industriale in Nord America. Si terrà a Chicago dal 10 al 15 settembre. Nel 2016, l'evento ha registrato un numero record di espositori (2.407), collocandosi al terzo posto in termini di presenze registrate (115.000) su una superficie espositiva di oltre 135.000 mq al McCormick Place. IMTS si tiene ogni anno a Chicago e attrae venditori e acquirenti da oltre 117 paesi.

Informazioni sull'evento

Aziende leader esporranno le loro soluzioni nei padiglioni designati per categoria di prodotto:

- › Lavorazione ad asportazione di truciolo: da centri di lavorazione meccanica a soluzioni di automazione degli assemblaggi, da sistemi di produzione flessibili a torni.
- › Utensili e sistemi di serraggio: strumenti, dispositivi, utensili da taglio di tutti i tipi e relativi accessori.
- › Fabbricazione e processi laser: sistemi water-jet, arco plasma e laser, attrezzature per la saldatura e trattamento termico.
- › Altri padiglioni all'IMTS includono: lavorazione meccanica abrasiva/segaggio/finitura, controlli e CAD-CAM, EDM, taglio di ingranaggi, componenti macchine/pulizia/ambiente, processi industriali additivi e assicurazione qualità.

HORN a Chicago

HORN USA presenterà novità e integrazioni di prodotto presso il West Building – stand 431722. Cogliendo l'occasione dell'IMTS, HORN USA farà mostra del programma di utensili ampliato con dimensioni in pollici, dove spiccano i sistemi 406 e 409, DAH 25 e DAH 37 nonché il sistema DA 62. Accanto al già ricco assortimento di utensili in pollici, nella stessa unità di misura sono ora pertanto disponibili anche ulteriori collaudati sistemi di fresatura.

PRODOTTI

TOURBILLONAGE UN PASSO IN AVANTI

➤ In occasione delle fiere AMB 2018 e IMTS, HORN presenterà due evoluzioni per processi di tourbillonage. Il tourbillonage a getto è il primo utensile nel suo genere dotato di refrigerazione interna. In collaborazione con l'azienda W&F Werkzeugtechnik, HORN ha sviluppato un sistema in grado di raffreddare direttamente il tagliente. Un'ulteriore novità è la procedura high-speed, che offre un livello di produttività assai elevato. Grazie a velocità di rotazione adeguate, sgrassatura e tourbillonage avvengono parallelamente in un'unica fase di lavoro.



TOURBILLONAGE A GETTO

➤ Il tourbillonage a getto garantisce una maggiore durata utile e riduce il rischio di intasamento di trucioli.



Con il tourbillonage a getto, HORN dimostra un grande know-how specifico. In virtù di una collaborazione con l'azienda tedesca W&F Werkzeugtechnik di Großbottlingen, è stato sviluppato congiuntamente un sistema di tourbillonage a getto dotato di refrigerazione interna. Il sistema consente una durata prolungata grazie al raffreddamento interno dei taglienti. Inoltre, grazie alla stabilità del gruppo meccanico, si ottiene una migliore finitura superficiale del pezzo in lavorazione. Attraverso il doppio contatto, conico e frontale, dell'interfaccia brevettata W&F, la testina raggiunge un'elevata precisione di cambio e semplifica la procedura con tre sole viti. La refrigerazione interna riduce il rischio di intasamento di trucioli fra gli inserti di taglio.

Il tempo di cambio della testina presso l'interfaccia del gruppo operatore è inferiore al minuto. L'interfaccia fornisce una precisione di concentricità e planarità di 0,003 mm. La velocità di rotazione massima è pari a 8.000 giri/min. Le testine rotanti sono disponibili con placchette intercambiabili a tre taglienti tipo S302 oppure con inserti a due taglienti tipo 271. I diametri dell'arco di taglio sono disponibili in versione da 6, 9 e 12 mm. Le interfacce di adattamento del gruppo operatore sono disponibili per tutti i comuni torni a fantina mobile.

Lavorare ad alta velocità

Un nuovo processo introdotto da HORN è il tourbillonage ad alta velocità (HS). Questa tecnologia high-speed è il risultato di una collaborazione con il costruttore di macchine Index-Traub. Il tourbillonage ad alta velocità offre un notevole aumento della produttività grazie alla tornitura e filettatura parallele. Durante la lavorazione, la velocità di rotazione è talmente elevata da consentire prima della filettatura di eseguire un processo di tornitura. L'utensile per tornire a monte del filettatore riduce il volume del materiale, che occorrerebbe altrimenti asportare in filettatura. Ciò consente una maggiore durata utile e produce una finitura superficiale migliore. Le testine utilizzate sono simili a quelle convenzionali. Solo gli inserti si differenziano per la geometria. Per la realizzazione di filetti a uno o più principi è sufficiente un solo inserto.

TOURBILLONAGE AD ALTA VELOCITÀ

➤ La soluzione ad alta velocità assicura tempi di processo decisamente più rapidi.



Un processo produttivo

Il tourbillonage trova applicazione per lo più nella produzione di viti per osteosintesi. La testina gira a una elevata velocità sul pezzo in lenta rotazione. Essa è impostata nell'angolo di inclinazione richiesto della vite. L'avanzamento assiale del pezzo in lavorazione fa sì che l'utensile esegua la fresatura del filetto. Per via degli elevati requisiti qualitativi imposti in ambito di viteria, quando si scelgono gli utensili da utilizzare per questa procedura è importante prestare particolare attenzione alla precisione e alla finitura superficiale. Inoltre, per motivi di tolleranza fisiologica degli impianti, le viti per osteosintesi richiedono materiali speciali, fra cui acciai inossidabili, titanio o leghe cobalto-cromo. Questi materiali hanno lo svantaggio di essere difficilmente lavorabili a macchina. Per lavorarli in maniera produttiva, occorrono know-how ed esperienza. Ecco perché i substrati in metallo duro, i rivestimenti e le geometrie di taglio impiegati vengono adattati alla singola applicazione.

Oltre alle lavorazioni a getto e ad alta velocità, HORN offre ulteriori tecnologie di fresatura. Quella più universale tra tutte è la procedura standard. La testina rotante è applicabile su qualsiasi gruppo operatore. Per una più rapida sostituzione della testina e degli inserti fuori dalla macchina, HORN ha sviluppato una soluzione modulare. Grazie alla precisione dell'interfaccia, una volta tolta dalla macchina la testina non occorre risettarla. Inoltre, tramite anelli spaziatori è possibile adattare l'utensile a diverse interfacce. La turbofilettatura targata HORN è sinonimo di elevata produttività. La suddivisione di taglio in sgrossatura, pre-taglio e finitura riduce la sollecitazione sugli inserti di profilatura dell'utensile. Il sistema garantisce così tempi di processo più rapidi e costi ridotti in termini di utensileria.

SPEED FORMING

➤ L'utensile basato sul Supermini tipo 105 offre diversi vantaggi rispetto alla fresatura di scanalature strette e profonde.



La produttività applicata a scanalature strette e profonde

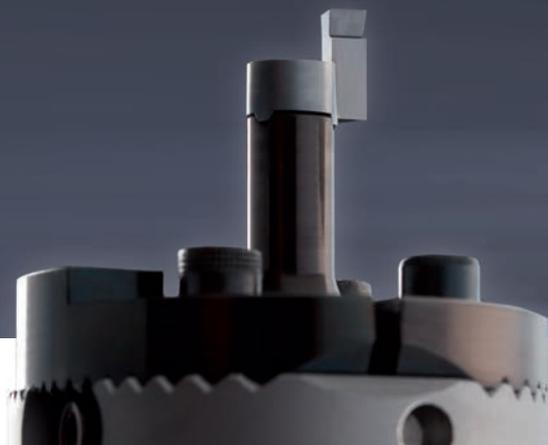
Per una maggiore produttività nell'ambito della realizzazione delle scanalature in pezzi di forma cubica, HORN ha sviluppato utensili per il cosiddetto processo di speed forming. Nel caso di scanalature profonde e strette (con larghezza da 2 a 3 mm), nella costruzione di utensili e stampi si utilizzano per lo più frese con un grande rapporto lunghezza/diametro. A causa dell'elevato pericolo di rottura, avanzamento e profondità di passata devono avere valori relativamente bassi. Con i nuovi utensili, HORN offre l'opportunità di realizzare scanalature con profondità fino a 20 mm in maniera economicamente vantaggiosa e rapida, grazie al cosiddetto speed forming (piallatura). Gli utensili si basano sul sistema Supermini tipo 105. Come per la stozzatura, l'utensile si muove lungo un percorso programmato su un mandrino a orientamento fisso. Profondità di passata delle singole corse ammonta a 0,3 mm max con una velocità di avanzamento in marcia rapida (massimo 60 m/min).

La combinazione con un ciclo consente anche di eseguire scanalature ad arco o a onda. Ciò permette ad esempio di incrementare la produttività nell'ambito della realizzazione di alette di raffreddamento o nervature di rinforzo su un alloggiamento. Con particolari macchine e componenti, si riducono i tempi di lavorazione, poiché la forma a goccia del sistema Supermini è in grado di opporsi a sollecitazioni più intense, con possibilità di inoltre anche in direzione di taglio. Per quanto riguarda le scanalature a forma di arco, i primi produttori di macchine stanno per sviluppare cicli idonei. La programmazione di scanalature dritte è cosa tutt'altro che complicata per un programmatore CNC esperto.

Inizialmente, HORN propone il sistema di utensili in larghezza di taglio da 1,5 a 4 mm e in lunghezze comprese tra 12 e 35 mm. I portautensili sono disponibili con interfaccia HSK-63 e come corpo tondo con diametro di 25 mm. Tutte le varianti sono dotate di refrigerazione interna.

POLIGONATURA

➤ Il sistema di utensili si basa sul sistema Mini tipo 114.



Poligonatura per processi di serie

HORN presenta un processo per la realizzazione di profili non circolari. L'avanzamento assiale permette agli utensili di eseguire con regolarità su tornio profili non circolari. Questa procedura semplifica ad esempio la tornitura di forme poligonali. Nella pratica, gli assi del pezzo da lavorare e dell'utensile sono sfalsati l'uno rispetto all'altro e vengono portati a un determinato rapporto di velocità di rotazione. Gli utensili sono idonei alla lavorazione sia esterna che interna. Il disassamento, il rapporto di velocità di rotazione pezzo-utensile e il diametro di rotazione del tagliente definiscono le dimensioni del profilo. Un sistema di utensili per poligonatura (tornitura non circolare) è costruito ad hoc in base al profilo specifico del pezzo.

La procedura si adatta bene ai processi di serie, poiché durante la lavorazione non si hanno movimenti bruschi o inversioni di moto. Pertanto si possono utilizzare testine micrometriche regolabili. Per un processo più sicuro, però, occorrono un bilanciamento statico e una regolazione di precisione del tagliente. Con il sistema di utensili per poligonatura (tornitura non circolare), HORN risponde alle richieste di quei clienti che desiderano produrre a costi ragionevoli dentature ad innesto, poligoni e altre forme. Per la poligonatura (tornitura non circolare) di profili interni, HORN si serve dei sistemi di utensili Supermini e Mini. Nel caso di profili esterni, la soluzione è invece rappresentata dall'inserto a due taglienti 274 o da utensili ISO.

SISTEMA 32T

➤ Il nuovo sistema 32T è pensato per l'impiego su torni a fantina mobile e piccoli torni.



Sistema di scanalatura per torni a fantina mobile e spazi ristretti

HORN presenta il nuovo sistema 32T, pensato per l'impiego su torni a fantina mobile, così come per il taglio e la troncatura su piccoli torni. Grazie al portainserito in materiale sinterizzato di precisione e alla vite di bloccaggio centrale, il sistema presenta un'elevata precisione di cambio dell'inserto e un inserimento diretto nella sede del portautensile. Inoltre, non occorrono elementi di serraggio, che potrebbero influire negativamente sul flusso di trucioli. La testa della vite di bloccaggio non sporge rispetto ai taglienti. L'inserto è una placchetta neutra, utilizzabile a sinistra come a destra. Con il sistema 32T, HORN amplia il proprio portfolio di soluzioni a tre taglienti fino alle dimensioni più piccole, andando così a soddisfare l'esigenza di quei clienti che richiedevano all'azienda un sistema a tre taglienti per torni a fantina mobile e di piccole dimensioni, specialmente in presenza di spazi ristretti.

La massima profondità di scanalatura del sistema è pari a 4 mm, con una larghezza gola di 2 o 2,5 mm. Per l'esecuzione di gole, sono disponibili inserti a scanalare con tagliente diritto e a raggio pieno. Per la troncatura, HORN propone inserti con un'inclinazione di 15 gradi. La geometria avvolgi-truciolo è rettificata e garantisce una procedura di evacuazione in totale sicurezza. Il portautensile è concepito come albero quadrato 10x10 mm e 12x12 mm. Entrambe le versioni sono dotate di refrigerazione interna e disponibili in esecuzione sinistra e destra.

ARIA DI NOVITÀ PER LA FRESATURA

➤ La fresa a scanalare consente di adattare in continuo la larghezza di cava in tutta semplicità.



Fresa regolabile per cave con gli inserti HORN tipo 406 e 409

HORN ha sviluppato una fresa a disco che consente di regolare con un colpo solo lo spessore, cioè la larghezza della cava da ottenere. Le frese a disco registrabili, oggi presenti sul mercato, sono costituite per lo più da un corpo base e da numerose cartucce, le quali richiedono una regolazione singola. Tale regolazione risulta lunga e spesso difficoltosa. Le nuove frese a disco Horn sono costituite da due parti (un corpo base ed un anello) che per mezzo di una regolazione semplicissima, si muovono uno rispetto all'altro. Si raggiunge così, velocemente e con elevata precisione, la larghezza desiderata. L'anello regolabile è ben ancorato sul corpo base e di conseguenza la coppia trasmessa durante la lavorazione non produce vibrazioni, conservando precisione dimensionale, stabilità e sicurezza durante il processo.

HORN propone il corpo base in due varianti. La prima di diametro di 100 mm ed è equipaggiata con inserti tipo 406. I 14 inserti formano sette efficaci taglienti. La larghezza di taglio va da 9,6 a un massimo di 12,9 mm. La profondità della fresatura di questa variante è pari a 20 mm. La seconda variante è equipaggiata con 12 inserti tipo 409 ed è di diametro di 125 mm. La larghezza del taglio, eseguito con sei efficaci taglienti, è in questo caso regolabile tra 12,9 e 18,8 mm. La profondità di fresatura massima è 32,5 mm.

Per quanto riguarda gli inserti da taglio, HORN si affida ai collaudati tipi 406 e 409. Rettificati ad alta precisione, consentono di ottenere un'ottima finitura superficiale sia nella base della scanalatura sia sui fianchi. Gli angoli di taglio e assiali positivi garantiscono un taglio morbido. Il tagliente secondario, con geometria smussante integrata dell'inserto avvitato tangenzialmente, genera superfici perfette. Un ulteriore smusso sul fianco fornisce un angolo di affilatura stabile e favorisce un processo di fresatura particolarmente scorrevole.

FRESA A DISCO M610

➤ Con il sistema M610, Horn lancia il primo inserto intercambiabile a sei taglienti avvitato tangenzialmente.



Fresa a disco con inserti intercambiabili a sei taglienti

Con il sistema di fresatura tangenziale M610, HORN ha sviluppato il primo inserto tangenziale a sei taglienti per una fresa a disco. Il sistema di fresatura brevettato offre angoli di taglio e assiali positivi che garantiscono un taglio morbido. Gli inserti rettificati ad alta precisione assicurano massima precisione e ottima finitura superficiale. Un'ulteriore smusso sul fianco fornisce un angolo di taglio preciso. Ciò rende il processo di fresatura particolarmente scorrevole, ottimizzando altresì la durata utile dell'utensile. Il trattamento di superficie del corpo base della fresa è garanzia di elevata durezza, resistenza e protezione a lungo termine contro l'azione abrasiva dei trucioli. In occasione di AMB 2018, con il sistema M610 HORN presenta la prima variante come fresa a disco, compiendo di fatto il passo successivo verso la riduzione dei costi utensile per tagliente e supportando i propri clienti nei processi produttivi di fresatura.

HORN propone questa gamma di utensili nelle seguenti varianti. La prima è rappresentata da una fresa a disco di diametro di 100 mm. Essa monta 10 inserti, avvitati alternativamente uno destro e uno sinistro. Per il calcolo dell'avanzamento occorre considerare la fresa come fornita di 5 taglienti. La seconda variante è rappresentata da una fresa di diametro di 125 mm, con 12 inserti di cui 6 utili al fine del calcolo dell'avanzamento. Entrambe le versioni hanno una larghezza di taglio di 16 mm e possono eseguire scanalature con profondità massima fino a 34,5 mm. Gli inserti sono disponibili con raggio 0,4 mm e 0,8 mm. Tutti gli inserti sono disponibili nella lega AS4B, collaudata e di grande affidabilità. Entrambe le frese sono disponibili con attacco con foro centrale, nella versione a manicotto.

SFRUTTARE LE SINERGIE – UNIRE LE COMPETENZE

> Alcuni dei componenti con cui è possibile utilizzare il processo produttivo additivo.



HORN supporta la clientela nei processi industriali additivi

HORN sfrutta i processi industriali additivi per la propria produzione di utensili, in particolare per la realizzazione di prototipi, pezzi speciali e portautensile. HORN mette ora a disposizione dei propri partner e clienti le ampie possibilità derivanti dalla produzione additiva. Per questo passo verso il futuro, HORN ha creato il nuovo comparto "Produzione additiva", un reparto strettamente legato alla produzione meccanica e, allo stesso tempo, all'analisi delle polveri e all'assicurazione qualità.

Il processo utilizzato da HORN è la fusione laser selettiva o Selective Laser Melting (SLM). Durante tale processo, la polvere di metallo viene prima distribuita a strati su una piattaforma di costruzione abbassabile e poi illuminata e fusa dal laser nella parte interessata. Tutto ciò si ripete finché l'oggetto è completamente formato. Come materiali si utilizzano principalmente alluminio (AlSi10Mg) e acciaio inossidabile (1.4404), ma sono attualmente in fase di prova altri materiali. L'ingombro costruttivo è di massimo 300 x 300 x 300 mm.

Mantenendo tutte le fasi produttive all'interno dell'azienda, HORN è in grado di rispondere direttamente alle esigenze dei clienti. La realizzazione dei pezzi è adattabile alle richieste del singolo cliente con diverse forme di esecuzione. HORN fornisce inoltre supporto nella predisposizione di costruzioni in SLM e nella scelta dei parametri di processo. L'esecuzione avviene conformemente alle richieste o alle esigenze del cliente, dal pezzo grezzo al semilavorato fino al componente finito. Ulteriori vantaggi sono il parco macchine esistente e i relativi strumenti di misura.

COLLABORAZIONI

NUOVO PARTNER

Horn e W&F Werkzeugtechnik uniscono le loro forze

Dal mandrino al tagliente dell'utensile: l'obiettivo della nuova partnership consiste nell'offrire ai clienti una soluzione completa. Fulcro del progetto è equipaggiare torni a fantina mobile con un sistema di cambio rapido. "Con questa collaborazione andiamo a colmare la nostra lacuna fra tagliente e macchina. In questo modo, siamo in grado di reagire in tempi rapidi alle richieste della clientela e dei rispettivi processi di lavorazione", afferma l'amministratore delegato Lothar Horn. Grazie alle proprie sedi internazionali e a una rete distributiva presente in oltre 70 paesi, HORN seguirà la vendita su scala mondiale delle soluzioni W&F, azienda tedesca situata a Großbettingen.

La collaborazione è stata ufficialmente sottoscritta dai responsabili incaricati da HORN e W&F Werkzeugtechnik nel settembre 2017, ma nell'ambito delle soluzioni speciali esiste di fatto già da diversi anni. HORN soddisfa infatti da tempo richieste di clienti W&F sviluppando e realizzando inserti speciali. "Siamo lieti di poter lavorare ancor più a stretto contatto in futuro. I prodotti HORN, così come le nostre soluzioni di serraggio, sono sinonimo di alta qualità", asserisce l'amministratore delegato di W&F Werkzeugtechnik Mirko Flam. Entrambe le aziende coltivano da anni buoni rapporti con i costruttori di macchinari. Le sinergie danno alla collaborazione uno slancio ancora maggiore.





HORN completa la propria offerta con sistemi di serraggio rapido per torni a fantina mobile.

La partnership comporta diversi vantaggi in termini di primo equipaggiamento, consentendo di offrire al pubblico soluzioni complete. Le esperienze di ciascuna parte porteranno al rapido sviluppo di nuove soluzioni e miglioramenti. Inizialmente, la collaborazione verterà su sistemi di serraggio rapido per torni a fantina mobile e gruppi operatore a refrigerazione interna. Per quanto riguarda il primo aspetto, dall'autunno 2018 sarà disponibile un apposito catalogo HORN.

L'esordio comune per le due aziende è il tourbillonage a getto. Dotato di refrigerazione interna, l'utensile presenta caratteristiche di processo uniche. Il sistema con adduzione interna di refrigerante direttamente sullo spigolo di taglio permette di ottenere una finitura superficiale superiore, migliora l'effetto pulente per l'evacuazione del truciolo e aumenta la durata utile dei taglienti dell'utensile. Formato da un gruppo operatore targato W&F e una testina HORN, sarà presentato ufficialmente a Stoccarda in occasione della fiera AMB 2018.

"I nostri sviluppi e innovazioni nascono da gente concreta per gente concreta": questa consapevolezza rappresenta uno dei principi ispiratori di W&F Werkzeugtechnik. Fondata nel 1991 a Gingen, due anni dopo l'azienda decide per motivi di capacità di trasferirsi a Reichenbach an der Fils, raccogliendo successi e portando innovazione nel campo delle soluzioni di utensili. Attualmente, ha sede nella cittadina tedesca di Großbottlingen, conta 35 collaboratori e produce dispositivi di serraggio, sistemi di utensili modulari, soluzioni per torni a fantina fissa e mobile nonché gruppi operatori per tourbillonage.

CHI SIAMO

VERSO IL FUTURO CON LA PROSSIMA GENERAZIONE



Markus Horn è il nuovo amministratore delegato di Paul Horn GmbH.

➤ Dal 20.03.2018 Markus Horn ha ampliato il proprio campo di responsabilità ed è stato nominato nuovo amministratore delegato di Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH. Insieme al padre Lothar, gestisce gli affari del costruttore di utensili di Tubinga.

Markus Horn, amministratore delegato di Paul Horn GmbH

Markus Horn è entrato a far parte dell'azienda di famiglia nel gennaio 2017, iniziando come membro della Direzione generale e Responsabile IT. 36 anni, terza generazione, porta avanti l'attività familiare insieme al padre Lothar Horn. "Le nostre riconosciute colonne portanti e i nostri fattori di successo determineranno il nostro operato e le nostre azioni anche in futuro", sottolinea Markus Horn. "In questo discorso rientra il mantenimento dell'intera catena del valore in seno all'azienda, dalla polvere all'utensile rivestito. Fulcro della nostra filosofia aziendale sono l'elevata stima dei nostri collaboratori e la nostra spiccata attenzione alle esigenze della clientela, alla tecnologia e alla crescita globale." Il futuro offre molte chance, ma pone anche sfide. Sfide, come nuovi concetti di azionamento con meno lavorazione ad asportazione di truciolo, e chance, come la digitalizzazione, la connessione in rete e le nuove generazioni di utensili. "Dobbiamo saper cogliere le opportunità, sfruttarle ed essere precursori."

Lothar Horn ritiene che il futuro dell'azienda stia nella generazione in arrivo. Per lui, sapere che quanto costruito dalla famiglia rimarrà sotto la direzione del proprio figlio è molto importante. "Sono convinto che la storia di successo scritta da Paul Horn GmbH proseguirà sotto la direzione di mio figlio Markus – con gli stessi valori cardine, ma anche con nuovi approcci", afferma l'amministratore di lungo corso.



Markus Horn durante l'intervista sulle sue aspettative e sul futuro di HORN.

Signor Horn, com'è stato il Suo ingresso in Paul Horn GmbH?

Grazie a un dettagliato tour aziendale all'inizio della mia attività presso HORN, ho potuto farmi un'impressione di tutti i comparti. In veste di Responsabile IT e membro della Direzione generale, ho inoltre potuto mettere in campo le mie precedenti esperienze lavorative.

La Sua nuova carica di amministratore delegato ha cambiato il Suo fulcro tematico. Quali sono i nuovi argomenti di cui si occupa e come li affronta?

La carica di amministratore delegato porta con sé questioni globali di ordine superiore. In questo senso, considero assai prezioso il periodo di transizione accanto a mio padre, che conosce e vive l'azienda da decenni. Le sue esperienze possono essermi molto utili per il futuro e allo stesso tempo permettermi di prendere decisioni da una prospettiva personale.

Guardando a IMTS e AMB, quali sono secondo Lei i prodotti di maggiore spicco?

Dal mio punto di vista, uno è lo speed forming (piallatura). Si tratta di una lavorazione quasi dimenticata reinterpretata in chiave moderna e dunque in grado di offrire nuove possibilità. Sono inoltre molto orgoglioso della presentazione del tourbillonage a getto, ovvero con refrigerazione interna. Il tema "processi" avrà un ruolo centrale in occasione delle fiere autunnali. Primi fra tutti lo speed forming e la poligonatura (tornitura non circolare).

HORN cresce – in Germania e a livello internazionale. Come reputa questa ulteriore evoluzione?

In Germania, così come negli altri paesi, abbiamo ancora un grande potenziale. Nonostante lo scandalo dei gas di scarico e l'entusiasmo per l'elettromobilità, il settore automotive continua a crescere per quanto riguarda la lavorazione ad asportazione di truciolo. La propulsione ibrida riveste in tal senso un ruolo importante. Per poter raggiungere gli obiettivi ambientali stabiliti dalla politica, il diesel continua ad avere una rilevanza chiave. Anche l'industria dell'ingegneria aerospaziale e medicale sono settori in espansione a livello mondiale in un prossimo futuro.

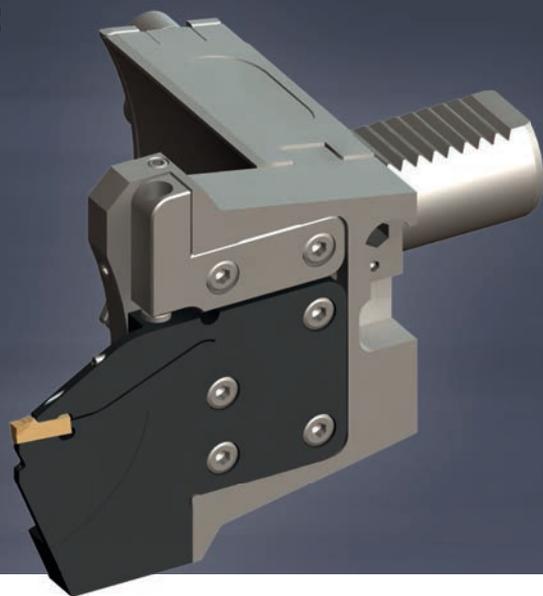
Cosa si aspetta in futuro?

Anche in futuro mi aspetto crescita, una crescita resa possibile dalla nostra tecnologia e da un evidente vantaggio per il cliente. Per farlo, proseguiamo su questa strada insieme ai nostri collaboratori e collaboratrici.

CHI SIAMO

GTDE – INTERSCAMBIO DI DATI GRAFICI CAD

➤ Lo scambio dei disegni di utensili tramite il server GTDE consente di risparmiare tempo e denaro e riduce la percentuale di errore. Un esempio di collaborazione riuscita tra clienti e costruttori dalla VDMA, l'Associazione dei costruttori tedeschi di macchine e impianti.



La sfida

Il gruppo di lavoro "Interscambio di dati CAD" è stato istituito con lo scopo di gettare le basi per l'ottimizzazione dello scambio di dati CAD. I disegni sono uno dei principali strumenti di comunicazione per un'azienda che produce: oltre alla rappresentazione delle complicate geometrie dei pezzi, i clienti necessitano spesso dei disegni degli utensili per la programmazione della lavorazione a controllo numerico, per la gestione delle risorse aziendali o per le certificazioni ISO.

Finora, ogni documento doveva essere predisposto manualmente dal costruttore dell'utensile richiedendo un notevole sforzo e impegno per riuscire a mettere a disposizione di ciascun cliente disegni nel formato, nel layout e nella struttura dati desiderati. Per via della complessità di questo processo, occorre che di norma circa 10 giorni prima di presentare all'utilizzatore una documentazione conforme ai requisiti di layout. Pur fornendo un utensile entro 48 ore, poteva pertanto a volte accadere che l'avvio della produzione venisse posticipato di altri 8 giorni a causa della mancanza di documenti di lavoro.

Dall'altra parte, i clienti mettevano sinora a disposizione dei rispettivi fornitori cartigli e standard aziendali elaborati internamente. Ma quando tali standard venivano rielaborati o i cartigli modificati la gestione amministrativa diventava enorme.

La soluzione

I partecipanti – fornitori e utilizzatori di utensili – hanno creato insieme un progetto inteso a semplificare e velocizzare lo scambio dei dati CAD con modelli specifici, aprendo per tutti notevoli potenziali di risparmio. E, in effetti, grazie a un'adeguata infrastruttura e formati di dati quasi normalizzati, lo sforzo è calato notevolmente per entrambe le parti coinvolte. Inoltre, ciò ha consentito di abbassare considerevolmente la percentuale di errore.

A rendere possibile questi risultati è stata la suddivisione dei disegni di documentazione in tre componenti. Primo, la parte grafica per la rappresentazione figurativa dell'utensile. Secondo, i dati nel cartiglio. Terzo, la cornice del disegno che determina il layout. I singoli componenti (la rappresentazione quasi normalizzata della grafica nella struttura BMG, il record di testa in formato XML e la cornice del disegno) vengono gestiti separatamente sul server comune GTDE, che si occupa anche della gestione delle autorizzazioni di accesso, dell'identificazione di versioni, ecc.

L'associazione

Per porre la feconda collaborazione tra costruttori e utilizzatori di utensili su una base duratura, è stata fondata l'associazione



"Graphical Tool Data Exchange – Standard Open Base e. V.". Sotto la direzione della VDMA, l'Associazione dei costruttori tedeschi di macchine e impianti, mira a promuovere lo scambio elettronico di dati. Produttori e utilizzatori sono invitati ad unirsi all'associazione e contribuire allo sviluppo del server GTDE. Consiglio di amministrazione e dirigenza accolgono con piacere nuovi contatti.

Normazione – Standardizzazione

La GTDE e le aziende iscritte partecipano attivamente alla normazione DIN e ISO svolgendo un ruolo determinante. I gruppi di esperti dell'ente normatore tedesco utensili e dispositivi di serraggio (FWS) interno al DIN elabora standard e norme su cui si basa lo scambio elettronico dei dati degli utensili di precisione.

Responsabili delle norme riguardanti tale scambio sono i comitati del Dipartimento DIN NA121-07 FB "Scambio e rappresentazione dei dati degli utensili".

GTDE e HORN

HORN è membro del Graphical Tool Data Exchange – Standard Open Base e. V. e contribuisce alla causa portando esperienze e riscontri dal mercato. I dati degli utensili sono disponibili in formato STEP o DXF sul server GTDE (www.gtde.info) oppure sull'eShop HORN previa registrazione.

Nell'ambito degli utensili di precisione sono particolarmente rilevanti le seguenti norme:

DIN 4000	Elenchi delle caratteristiche
DIN 4003	Approccio per la creazione di modelli 3D sulla base di caratteristiche in DIN 4000
DIN SPEC 69874	Rappresentazione grafica di dati
ISO 13399	Rappresentazione e scambio dei dati degli utensili

Fonte: VDMA/GTDE

CHI SIAMO

NUOVI CATALOGHI HORN 2018/2019

➤ Disponibili da Novembre 2018, i nuovi cataloghi HORN comprendono tutti gli utensili made in HORN attualmente ordinabili. La ripartizione in procedimenti di lavoro per tipologia consente di trovare rapidamente le descrizioni dei prodotti. Per facilitare la scelta dei singoli parametri di taglio, sono consultabili numerose tabelle con dati empirici riscontrati nella pratica.



La caratteristica più evidente della nuova confezione consiste nel numero: da sei i cataloghi sono diventati nove. La versione attuale è così suddivisa:

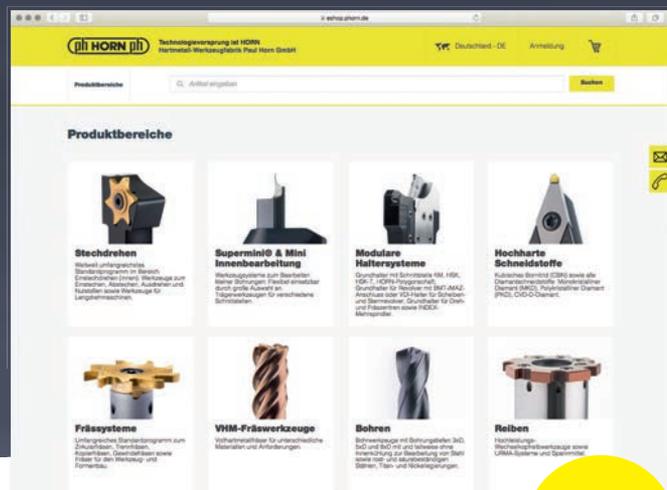
- Gole e troncatura
- Fresatura
- Supermini e Mini – Lavorazioni interne
- Materiali da taglio superduri
- Foratura e alesatura
- Sistemi modulari portainserito
- Frese in metallo duro integrale

Con oltre 20.000 utensili di precisione ad elevate prestazioni, HORN copre una vasta gamma di lavorazioni altamente tecnologiche. A tutto ciò, vanno aggiunti 120.000 utensili e soluzioni realizzati ad hoc e non a catalogo. Per il momento è disponibile la versione tedesco/inglese. Seguiranno ulteriori lingue e combinazioni linguistiche. I nuovi cataloghi sono disponibili anche online in formato PDF alle pagine www.phorn.de e www.phorn.com

CHI SIAMO

NUOVO ESHOP

➤ Ordini h24 – sette giorni su sette. Con il nuovo eShop di HORN è possibile. Già dal 2009, HORN offre in Germania la possibilità di ordinare i propri prodotti online tramite l'eShop. Visto il ricco assortimento di prodotti e il crescente interesse da parte dei clienti verso gli ordini elettronici, HORN ha deciso di "ristrutturare" il proprio negozio online. I primi a godere saranno i clienti tedeschi e belgi che, previa registrazione, potranno piazzare le loro commesse su eshop.phorn.de.



Presto al punto

Uno degli obiettivi dell'intervento era offrire una maggiore facilità d'uso, ottenuta grazie a una veste grafica chiara e ben strutturata. Quindi la suddivisione e la struttura dei livelli, che ricalcano i cataloghi cartacei e le brochure dei prodotti. Christian Thiele, Responsabile Marketing e Comunicazione aziendale HORN, si occupa nella propria sfera dell'eShop: "Con il nostro nuovo eShop offriamo un autentico valore aggiunto. I clienti giungono in maniera rapida e immediata al risultato desiderato. Ad oggi, sono oltre 3.500 gli utenti registrati che utilizzano la nostra offerta online – e la tendenza è in aumento."

Dati degli utensili online

Oltre a poter effettuare ordini di utensili, nell'eShop gli utenti registrati possono anche scaricare i dati degli utensili in formato STEP e DXF, utilizzabili poi ad esempio come punto di partenza per simulazioni di processo. Si specifica in questa sede che sono previsti tre diversi ruoli di utente. Il primo è il cosiddetto utente eProcurement: simile a un amministratore, può aggiungere nuovi partecipanti e assegnare ruoli. L'utente eProcurement possiede inoltre i diritti degli altri due ruoli. Il secondo ruolo è quello di acquirente, autorizzato ad effettuare ordini e a scaricare dati utensili. Egli può inoltre visualizzare prezzi e disponibilità. Il terzo ruolo è l'utente DXF, con la sola facoltà di poter scaricare i dati degli utensili.

HORN: un'eShop internazionale

Reso disponibile l'eShop in Germania, stiamo già lavorando alle prossime due "sedi", ovvero Stati Uniti e Gran Bretagna. Sono inoltre in fase di progettazione ulteriori eShop, fra cui Francia e Russia.

GIOVANI E LAVORO

LA FONDAZIONE NACHWUCHSSTIFTUNG MASCHINENBAU

➤ La Germania è una potenza tecnologica di primo livello. Eppure, in un settore così innovativo come quello della costruzione di macchinari e impianti, vi è una grave carenza di personale specializzato qualificato. Per fronteggiare questa situazione, e favorire la formazione professionale dei giovani, il 23 febbraio 2009 è nata la fondazione Nachwuchsstiftung in seno alla VDW, l'Associazione tedesca dei costruttori di macchine utensili.

In otto anni, la fondazione è diventata un importante partner strategico nel campo della formazione professionale in Germania. A testimoniare la necessità di una tale iniziativa sono i numerosi progetti portati a termine con successo dalla fondazione in collaborazione con scuole professionali e officine di addestramento. A maggio 2017, l'ingresso dell'Associazione dei costruttori tedeschi di macchine e impianti VDMA ha dato ulteriore slancio. In futuro, la fondazione sarà sostenuta in identica misura da entrambe le associazioni.

Da questo passo, ci si aspetta un sostegno ancor più forte a favore della formazione professionale nel settore dell'industria meccanica e impiantistica tedesca. La crescente richiesta di manodopera specializzata, la progressiva digitalizzazione e il mutamento demografico sono le sfide da superare negli anni a venire. Di fronte a questo scenario, gli obiettivi della fondazione restano invariati: rafforzare l'orientamento professionale nelle scuole di insegnamento generale, garantire personale specializzato per l'intero settore della costruzione di macchinari e impianti, nonché agevolare l'attuale trasferimento dell'innovazione e delle nuove tecnologie nell'istruzione professionale.

Dalla Nachwuchsstiftung della VDW è nata la fondazione Nachwuchsstiftung Maschinenbau.

Ciò ha reso ancora più evidente lo scopo della fondazione, che mira ad affiancare e supportare la formazione professionale in tutti i segmenti dell'industria dei macchinari.

All'insegna del motto "plasmare attivamente", l'attività della fondazione Nachwuchsstiftung Maschinenbau continua a concentrarsi sullo sviluppo e l'attuazione di progetti a lungo termine imperniati sulla pratica nel campo della formazione professionale. Questa evoluzione ha portato la Nachwuchsstiftung Maschinenbau ad affermarsi come partner sostenitore soprattutto per formatori e formatrici presso aziende meccaniche e insegnanti delle scuole di insegnamento generale e professionalizzanti.

La fondazione assicura solidità e continuità alle svariate attività e ai numerosi progetti.



La squadra della fondazione Nachwuchsstiftung Maschinenbau.

HORN e la fondazione

A febbraio 2018, la fondazione Nachwuchsstiftung Maschinenbau per la Germania meridionale si è acquartierata presso locali della Paul Horn GmbH a Tubinga. La stessa Paul Horn GmbH, membro della Nachwuchsstiftung della VDW già dal 2014, continua a far parte della neoistituita Nachwuchsstiftung Maschinenbau. Il reparto Formazione di HORN lavora a stretto contatto con la fondazione. Al tema della formazione è inoltre dedicata la "Mostra speciale giovani" della fiera AMB, organizzata e allestita dalla fondazione.

MLS crea Formazione 4.0

L'obiettivo Industria 4.0 può essere raggiunto solo se l'uomo riuscirà, nel contesto attuale, a tenere il passo dell'evoluzione e a rispondere alle nuove esigenze. È questo il campo d'azione di Mobile Learning in Smart Factories (MLS). Anima del progetto è un'applicazione su dispositivo mobile utilizzabile nel proprio ambiente di lavoro e di apprendimento in grado di rendere disponibili tramite Internet informazioni contestualizzate ed elaborate in sede didattica. Esso si rivolge ad apprendisti e rispettivi formatori/formatrici, ma anche a quanti intraprendono un'attività professionale nel campo della costruzione di macchine utensili, e più esattamente nelle seguenti professioni: meccanico industriale, meccanico di strumenti, operatore meccanico fresatore, tecnico mecatronico, meccanico di precisione, tecnico di costruzioni metalliche, preparatore componenti, operatore costruzioni meccaniche, meccanico di produzione, operatore di macchine e impianti, designer di prodotti tecnici.

Fonte: La fondazione Nachwuchsstiftung Maschinenbau

Colophon: world of tools®, la rivista per i clienti di HORN, viene pubblicata due volte all'anno e inviata a clienti e interessati.
Data di pubblicazione: Agosto 2018. Printed in Germany.

Editore: Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH • Unter dem Holz 33-35 • D-72072 Tubinga
Tel.: 07071 7004-0 • Fax: 07071 72893 • E-mail: info@phorn.de • Internet: www.phorn.de

Diritti: Riproduzione, anche parziale, solo previa autorizzazione scritta dell'editore e con rimando per testi e immagini a "Rivista world of tools® - Paul Horn".
Altri testi e immagini: Nico Sauermann, immagine di copertina e d'inizio "Sotto tensione": Nadine Krause & fotolia pagg. 4, 5, 31.

Tiratura: 24.500 in tedesco, 5.000 in inglese, 4.900 in francese

Redazione/Testi: Christian Thiele, Nico Sauermann

Progetto generale: Werbeagentur Beck GmbH & Co. KG • Alte Steige 17 • 73732 Esslingen

ph HORN ph



LA DIFFERENZA TRA PRECISO E ULTRAPRECISO

L'UTENSILE

Paul Horn è sinonimo di alta tecnologia, ottime prestazioni e affidabilità. Quando si parla di durata, precisione ed efficacia, i nostri utensili fanno la differenza.

www.febametal.com