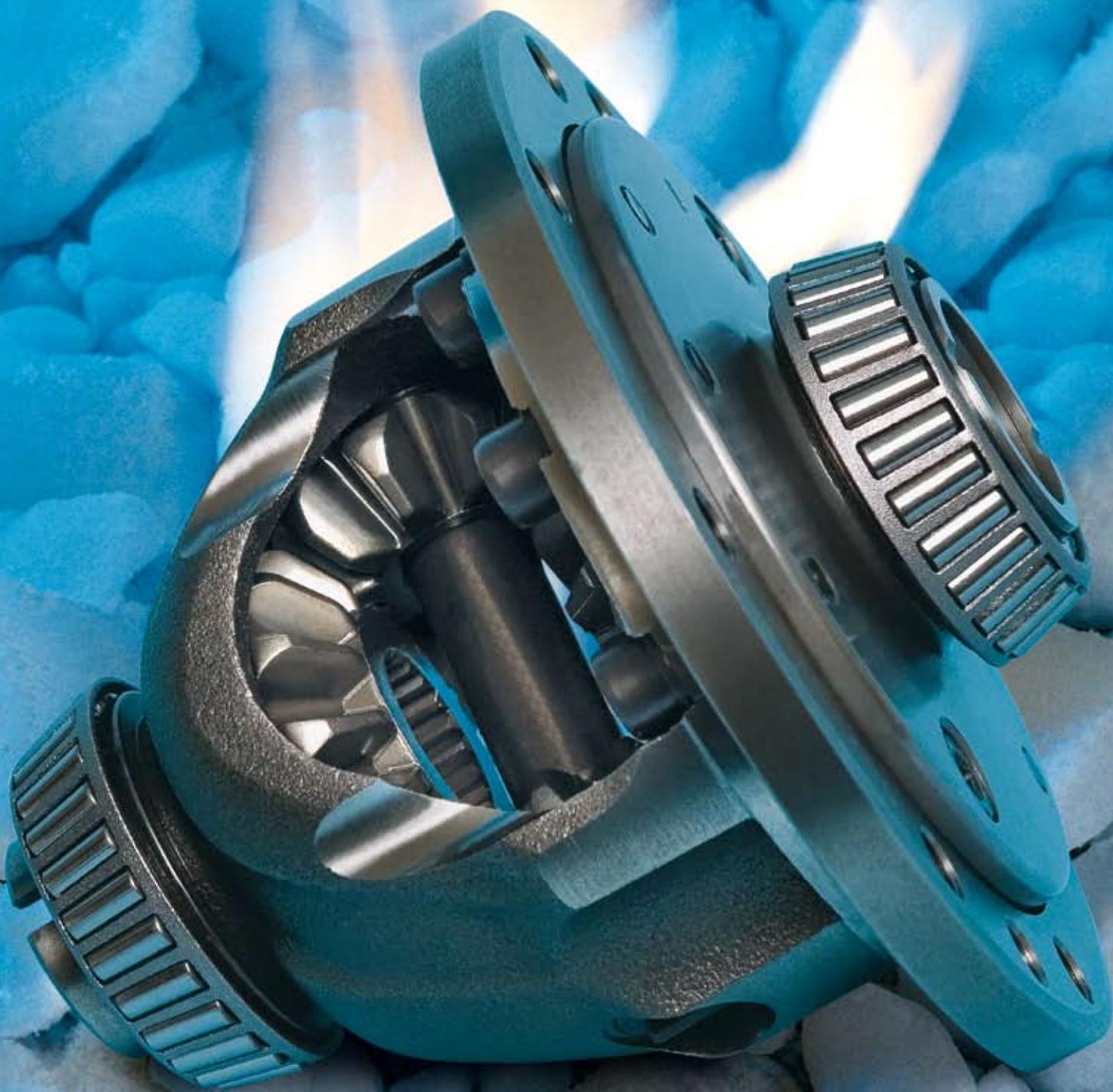


# CNC MACHINING

E U R O P E



# INDICE

NUMERO 1



## RUBRICHE

In controtendenza .....	2
Business... espanso .....	6
Un giovane ambizioso .....	14
Fabbrica da ghiaccio .....	20
Grandi progressi .....	28

## TEMPO DI CICLO

Riflessioni .....	34
-------------------	----

## DOMANDE & RISPOSTE

Consigli/Trucchi/Risposte .....	36
---------------------------------	----

**CNC MACHINING EUROPE** è una pubblicazione di Haas Automation Europe. CNC Machining Europe è distribuita gratuitamente da Haas Automation Europe e dai suoi distributori autorizzati. CNC Machining Europe non accetta né pubblicità né rimborsi per la rivista. L'intero contenuto di CNC Machining Europe è tutelato dal diritto d'autore (©2007) e ne è vietata la riproduzione senza l'autorizzazione scritta di Haas Automation Europe. CNC Machining Europe è distribuita dalla rete mondiale di distributori Haas Automation oltre che mediante abbonamento su richiesta. Per abbonarsi, scrivere o inviare un fax alla sede centrale di Haas Automation Europe. I nomi Haas Automation, Inc. e CNC Machining Europe Magazine sono ©2007. [www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com). | Haas Automation USA, +800-331-6746 | Haas Automation Europe, +32 2 522 99 05 | Haas Automation United Kingdom, +44-1603-760 539 | Haas Automation Asia, +86 21 5046 2202

# IN QUESTO NUMERO

Benvenuti. Questo è il primo numero di CNC Machining Europe, una pubblicazione che vi aiuterà a migliorare i processi e ad accrescere i vostri utili grazie all'impiego delle moderne tecnologie per macchine utensili CNC.

Si tratta della versione europea della rivista CNC Machining, che viene pubblicata negli Stati Uniti da oltre 10 anni ed è distribuita in inglese in tutto il mondo. All'interno di CNC Machining Europe troverete gli stessi interessanti studi di casi e gli stessi articoli ricchi di informazioni che i nostri lettori trovano preziosi; questa volta, però, con un'attenzione tutta particolare alle società europee.

Per meglio servire i nostri lettori, abbiamo deciso di pubblicare CNC Machining Europe in altre lingue europee oltre all'inglese. La nostra intenzione è di pubblicare la rivista in un numero via via sempre maggiore di idiomi locali. Nel frattempo, ci auguriamo che possiate apprezzare questo primo numero.

## In copertina





# In controtendenza

Servizio e foto di Matt Bailey

In contrasto con gli attuali trend dell'industria manifatturiera a livello mondiale, la tedesca CM Instrumente GmbH “richiama in patria” le attività produttive dagli insediamenti esteri, con rinnovati investimenti nelle macchine utensili volti a riassumere il controllo produttivo della sua linea di strumenti medicali innovativi.



CM Instrumente GmbH, con base a Tuttlingen, Germania, dove hanno sede centinaia di altre aziende del settore medicale, ha compiuto una mossa strategica che farà sicuramente arricciare il naso a molti dirigenti industriali, perlomeno in Europa Occidentale. Ma Thomas Bacher, patron di CM, è sicuro di quello che fa. È giovane, ambizioso e ha le idee chiare su come conquistare una significativa fetta nel mercato potenzialmente più importante per la sua azienda: gli Stati Uniti.

CM è il ramo produttivo della “sorella” Dimed, marchio industriale di fama mondiale comprendente oltre 15000 strumenti standard per applicazioni mediche, dentistiche e veterinarie, con specializzazioni nei campi dell’ortopedia, osteosintesi, oftalmologia, endoscopia e urologia. CM vanta inoltre una propria linea di strumenti per la chirurgia cardiovascolare, come i separatori costali in alluminio e i componenti per macchine chirurgiche quali presse e trapani osteologici. Le due società hanno sede, storia e dirigenti in comune, come lo stesso Bacher che è direttore della qualità di Dimed e allo stesso tempo amministratore delegato di CM Instrumente.

La svolta arriva nel 2000, quando i nuovi azionisti di Dimed decidono di “rimpatriare” le attività produttive dandone incarico a CM.

“Prima dell’arrivo dei nostri nuovi azionisti, acquistavamo i pezzi fucinati e ne subappaltavamo la lavorazione all’estero. In seguito, per problemi di qualità e controllo dei processi, abbiamo deciso di riprendere a fare da soli” spiega Bacher. “Se volevamo ottenere il livello qualitativo necessario ad aggiudicarci quote di mercato in Paesi come gli Stati Uniti, dovevamo riassumere il controllo della produzione, specialmente nei prodotti cardiovascolari. La nuova proprietà è venuta da me e mi ha chiesto di creare un’unità produttiva per tali articoli. Ci rendevamo conto che, se avessimo fabbricato i componenti con nostre macchine utensili, saremmo stati in grado di garantire la qualità e ogni prodotto avrebbe ricevuto lo stesso grado di finitura.”

Il punto era “Quali macchine utensili?”

“Abbiamo sentito parlare di Haas la prima volta quando fummo invitati alla Tontarra, un’azienda in Florida” ricorda Bacher. “Prima avevamo pensato di utilizzare attrezzature di fabbricazione europea. Vicino a Tuttlingen hanno sede due importanti aziende del settore. Personalmente conoscevo la Tontarra e sapevo



che erano molto soddisfatti delle macchine Haas, perciò abbiamo deciso di assumere ulteriori informazioni. Abbiamo avuto un colloquio approfondito con Thomas Weber della Weber Machines, che distribuisce i prodotti Haas a Tuttlingen, e con due fabbricanti locali. Alla fine abbiamo scelto Haas per tre motivi. Primo, il prezzo imbattibile; secondo, il fatto che queste macchine rispondevano a tutte le nostre esigenze; terzo, il nostro direttore della produzione aveva programmato macchine utensili Haas in precedenza ed era soddisfatto del controllo.

“Anche alcuni dei nostri clienti utilizzavano macchine Haas e tutti ne parlavano bene, soprattutto per quanto riguarda il rapporto prezzo-prestazioni” osserva Bacher.

CM decise quindi di ordinare alcuni centri di lavorazione Haas VF-1 e VF-2. Dieci settimane dopo, le macchine ci erano pervenute e i componenti erano in produzione. In CM, la VF-1 è configurata con un 4° asse, mentre la VF-2 è impostata in permanenza con attrezzature doppie per aumentare la quantità di materiale lavorabile. Entrambe le macchine montano mandrini da 10000 giri/minuto. Il loro successo ha spinto CM ad acquistare un'altra VF-1, sempre con un 4° asse ma con mandrino da 7500 giri/minuto. La VF-1 di CM viene impiegata per lavorare vari dispositivi medicali speciali, come le pinze utilizzate per le vene dietro il cuore durante gli interventi chirurgici. La VF-1 è in grado di prendere in carico un pezzo fucinato ed

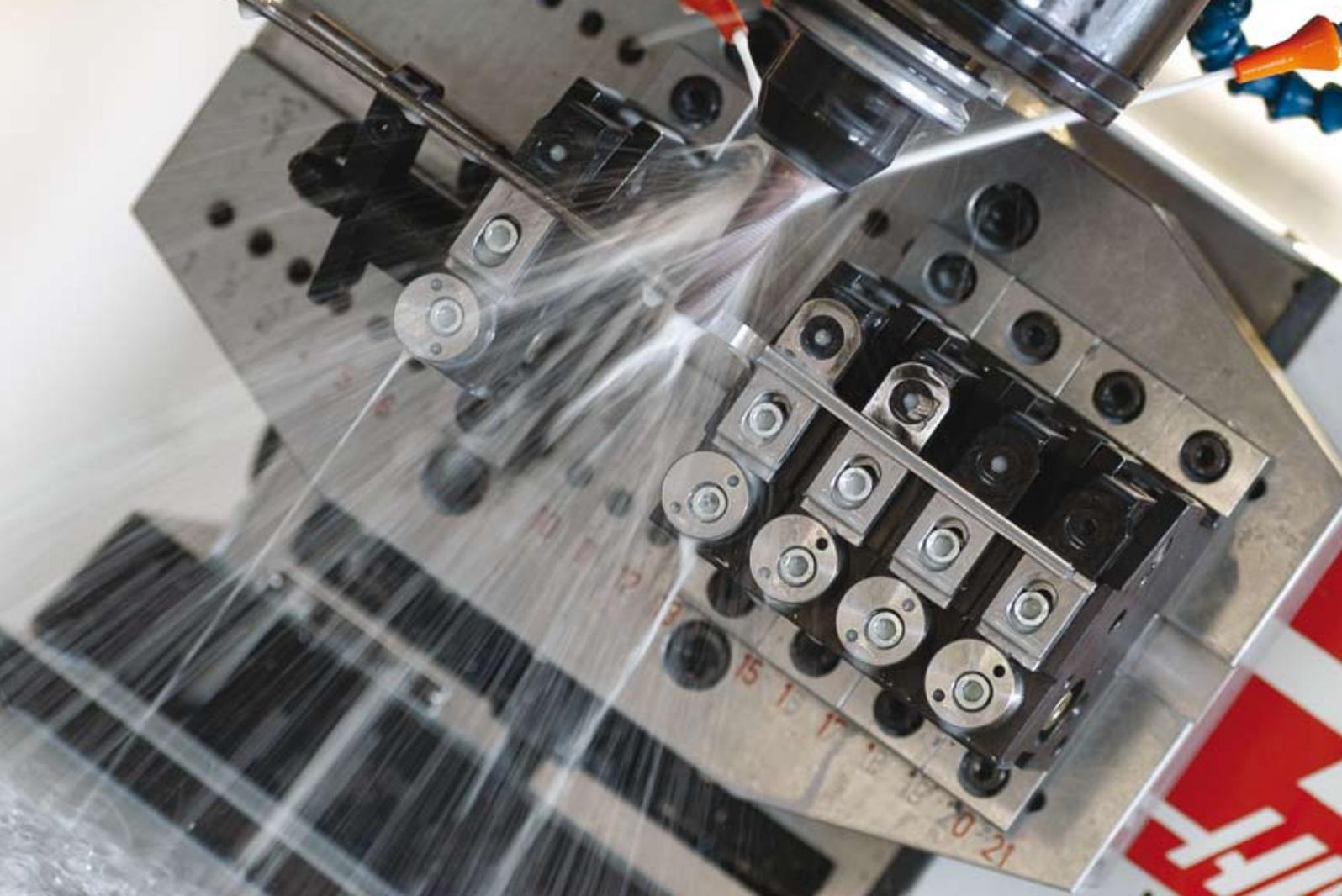
eseguire tutte le lavorazioni in un'unica presa, compresa la taglio di dentellature difficili da realizzare.

“Il successo di queste macchine è evidente se si pensa a quante ne ha vendute Haas in un centro come Tuttlingen, che è ben servito dai fabbricanti locali. È l'ennesima dimostrazione che la gente ama scegliere. Se può acquistare tecnologia dello stesso livello qualitativo, ma a un prezzo migliore, lo fa.

Senza mezzi termini, Bacher parla delle aziende un tempo dominanti nel settore come di una “mafia”.

“Per noi, uno dei maggiori vantaggi di Haas è l'indipendenza che ci consente. Non dipendiamo più da aziende esterne che lavorano con noi a contratto. Anche la nostra flessibilità è massima. Siamo in grado di produrre un'ampia gamma di pezzi e prodotti diversi e siamo ottimamente supportati dal distributore Haas locale” dice Bacher. “Queste macchine ci aiuteranno a riconquistare una consistente quota di mercato negli Stati Uniti. Appena cinque anni fa, esportavamo il 90% dei nostri prodotti in tale Paese. Nel frattempo abbiamo perduto terreno, e la nuova proprietà vuole assolutamente che recuperiamo. Il mercato statunitense dei dispositivi medicali è il più grande al mondo. Se un'azienda realizza un buon fatturato negli Usa, lo realizzerà anche nel resto del mondo.”

Scherzando, Bacher aggiunge che acquistare e utilizzare macchine utensili di fabbricazione statunitense



può essere importante anche per farsi nuovi clienti oltre Atlantico. In realtà, ciò che veramente conta nel settore medicale è la qualità. Siccome i tolleranze per i componenti delle macchine Haas sono fissati a  $+0,02$  mm, la precisione è un fattore chiave del successo di tali macchine. E ora che la fabbricazione è tornata a essere svolta in Germania, CM – che gode di approvazione dell'FDA statunitense – ha il completo controllo delle proprie attività produttive.

“Volevamo assolutamente riavere al nostro interno le lavorazioni a carattere critico. Se ci siamo riusciti proprio, è grazie alle macchine prodotte da Haas” aggiunge Bacher.

Un unico operatore, che presto sovrintenderà anche alle operazioni della terza macchina Haas, fa funzionare entrambi i centri di lavorazione Haas in CM. La stessa persona lavora in turni di 12 ore ed è responsabile della programmazione (effettuata con software Esprit CAM) e tempificazione delle macchine (le dimensioni dei lotti arrivano fino a 1500). Poiché aveva già avuto esperienza nel programmare prodotti Haas, l'unica formazione necessaria ha riguardato il sistema di misurazione incorporato degli utensili Renishaw TS-27.

Le macchine consentono inoltre a CM di monitorare i materiali, il che è un fattore critico nella fabbricazione di dispositivi medicali. Quando prima subappaltava certe sue lavorazioni, CM riscontrava talvolta che il materiale messo a disposizione della ditta esterna veniva sostituito con altro di qualità inferiore. Ora invece la società può esercitare un controllo molto più stretto.

L'esperienza positiva di CM con le macchine Haas ha indotto la proprietà a esigere che anche i prodotti Dimeda venissero fabbricati con le medesime utilissime attrezzature.

“I nostri azionisti non hanno tardato a rendersi conto dei vantaggi offerti da queste macchine. Non ci hanno mai dato un problema” conclude Bacher. “Una volta che sono programmate e in funzione, la qualità del loro lavoro è buona e costante nel tempo. Per verificarne la conformità ci affidiamo a un programma di campionamento casuale, ma non registriamo mai scostamenti. Siamo riusciti a riportare in Germania la nostra produzione perché ci siamo dotati di macchine utensili di qualità a un prezzo ragionevole.” 



# Business... espanso

Servizio e foto di Matt Bailey

La torinese Itar Italbox è stata tra le prime imprese a utilizzare il polistirene espanso per gli imballaggi. Matt Bailey, giornalista economico e di settore, vi si è recato in visita per scoprire in che modo il recente acquisto di due macchine utensili CNC statunitensi stia contribuendo a ridisegnare il futuro di quest'azienda.



La scoperta del polistirene espanso, o EPS, all'inizio degli anni cinquanta rivoluzionò diversi settori dell'economia. Oggi questo materiale è impiegato per numerosi prodotti di uso quotidiano, dai giocattoli ai componenti per automobili.

Gli oggetti in EPS vengono creati riscaldando granuli di plastica e iniettandoli sotto pressione all'interno di stampi di precisione in cui tali granuli si fondono dando vita alle forme desiderate. Proprio la versatilità dell'EPS è all'origine della sua principale applicazione in tutto il mondo come metodo economico per l'imballaggio dei beni di consumo elettrici ed elettronici, compresi gli elettrodomestici come lavatrici e frigoriferi. La sua durezza e leggerezza (il 97% della massa è costituito da aria) e le eccellenti proprietà di assorbimento degli urti ne fanno la protezione ideale per i prodotti sensibili o fragili.

Circa trent'anni fa, una giovane azienda torinese di proprietà di alcuni soci seppe riconoscere questo potenziale e vi costruì sopra un business, divenendo fornitore di alcune tra le maggiori industrie italiane.

Presidente di Ittar Italbox è il dottor Franco Paglia, conosciuto da colleghi e dipendenti semplicemente come "l'architetto". Ha studiato al Politecnico di Torino, famoso per la sua scuola di architettura, ed è anche titolare di un piccolo studio di progettazione insieme con i due figli.

Sulla parete del suo ufficio, una foto sbiadita ritrae l'anonima strada di campagna dove Paglia impiantò Italbox nel 1959. A fianco, una veduta aerea della fabbrica già in forte espansione appena dieci anni dopo l'inizio dell'attività.

Nel 1959 l'EPS non esisteva ancora. Italbox utilizzava il compensato per realizzare imballaggi speciali per il suo cliente Olivetti. Negli anni sessanta, però, con la cosiddetta rivoluzione della plastica, i requisiti degli imballaggi mutarono per sfruttare le soluzioni più efficienti e razionali offerte da questi materiali tra cui l'EPS.

"I computer e gli altri dispositivi elettronici cominciarono a essere confezionati con il nuovo materiale" ricorda Paglia. "La sua versatilità consentiva ai nostri clienti di richiederci imballi specifici, personalizzati,



che garantivano maggior protezione e si adattavo meglio ai loro prodotti.”

Alla Italbox sostengono di essere stati i primi in Italia. E in virtù dei suoi rapporti di vecchia data con Olivetti, anche grandi aziende come IBM si rivolsero a Italbox per non perdere le opportunità offerte dall’EPS.

Infine, dodici o tredici anni fa, un nuovo cambiamento fu indotto dall’invenzione del polipropilene espanso (EPP). Sebbene venga prodotto seguendo un processo simile, questo materiale è molto più facile da lavorare ed è ancora più versatile dell’EPS.

L’eccellente resistenza meccanica dell’EPP, in particolare alla compressione, e la sua buona ritenzione elastica lo rendevano particolarmente idoneo a essere impiegato nell’industria automobilistica. Oggi viene utilizzato per anime dei paraurti, pannelli contro gli impatti laterali, imbottiture per testa e ginocchia, alette parasole, poggiatesta e quadri strumentazione.

“Resici conto delle potenzialità dell’EPP, ci prefiggemmo l’obiettivo di divenire fornitori certificati dell’industria dell’auto” spiega Paglia. “Sapevamo tuttavia che, per le applicazioni in tale settore, avremmo

dovuto raggiungere un’accuratezza molto maggiore di quella a cui eravamo abituati.”

Per rispondere agli standard di tali clienti, Italbox avviò un programma di investimenti che includeva l’acquisto di due nuovi centri di lavorazione CNC della Tecno Control S.r.l., distributore con sede a Strambino delle macchine utensili prodotte dalla statunitense Haas Automation. L’azienda optò inizialmente per una VF-8, presto seguita da una VF-2.

“La prima volta che visionammo macchine Haas fu nel 2003, all’EMO di Milano” spiega Paglia. “Passai la giornata a visitare tutti gli stand presenti, alla ricerca di una soluzione che facesse al caso nostro. Trovai lo stand Haas solo verso la fine, quando ormai ero stanco di girare. Avevo visto tante macchine ed erano tutte così simili... Offrivano tutte le stesse cose. Pensai addirittura che se le aziende che le producevano fossero andate avanti così, presto avrebbero chiuso.

“Mi informai comunque sulle macchine Haas, e rimasi molto colpito dalle loro caratteristiche e dal prezzo. Avevamo visionato macchine giapponesi con caratteristiche simili, ma per noi erano troppo costose.”



Da quando le hanno installate, le macchine Haas hanno rivoluzionato il modo in cui l'azienda torinese produce i propri stampi. In precedenza il modello per lo stampo veniva realizzato in legno. Il modello veniva quindi portato in fonderia dove se ne ricavava una forma. Prima di iniziare la produzione, la forma veniva rifinita e levigata a mano o a macchina.

“Grazie alle macchine Haas, passiamo direttamente dalla progettazione a computer a un prodotto lavorato e finito interamente in alluminio” dice Paglia entusiasta. “Il successo della nostra penetrazione nel settore automobilistico è stato tale che le macchine sono costantemente al lavoro, anche di notte quando la domanda lo esige. Carichiamo un componente al termine del turno di lavoro diurno e il mattino dopo è pronto. Una volta sarebbe stato inconcepibile mantenere le macchine in funzione per tutta la notte senza controllo, ma i prodotti Haas sono così affidabili che ora non esitiamo a farlo. E non ci deludono mai.

“Dopo aver acquistato la VF-8, abbiamo subito capito che avevamo bisogno di un'altra macchina. La “8” lavorava già ventiquattr'ore al giorno! La VF-2 è stata aggiunta alla fine del 2003, e ora stiamo pensando di acquistare un altro paio di macchine.”

Non solo. Paglia sostiene che le Haas hanno consentito a Italbox di raggiungere e mantenere gli standard richiesti dai nuovi clienti dell'industria automobilistica.

“Queste macchine ci hanno aiutati a crescere” dice. “Adesso disegniamo le parti in CAD/CAM e quindi inseriamo il programma finito direttamente nella macchina. Più semplice di così... Abbiamo migliaia di parti già programmate. È sufficiente selezionare il componente richiesto e la macchina pensa a tutto il resto.”

Proprio questa semplicità ha consentito a Italbox di incrementare i propri ordinativi facendosi clienti giganti come Fiat, Volkswagen, Alfa Romeo e Audi. Ma essere fornitore diretto di queste grandi case automobilistiche impone a Italbox di avere la certezza della qualità del prodotto.

“Siamo noi stessi a certificare i nostri prodotti” spiega Paglia. “Perciò, prima che lascino lo stabilimento ne verifichiamo la conformità rispetto agli standard del cliente, e quando giungono a destinazione possono essere messi subito in produzione senza ulteriori controlli.”





Come sa bene qualsiasi azienda fornitrice, il prezzo da pagare per le parti imprecise o non conformi è elevato. Se mai i prodotti realizzati con stampi lavorati con le macchine Haas dovessero bloccare le linee di produzione di una qualsiasi casa automobilistica, Italbox sarebbe soggetta a penali ingentissime.

Ma niente paura: le macchine Haas di Italbox funzionano benissimo, con la massima soddisfazione dei clienti. E ora questa sua inedita capacità sta consentendo a Italbox di sviluppare e brevettare propri prodotti in EPP, come un contenitore degli attrezzi leggero e poco ingombrante da inserire nella ruota di scorta.

Con tutti questi vantaggi, sarebbe difficile pensare a un futuro migliore di ciò che già offre il presente. “Abbiamo intenzione di continuare così” afferma Paglia. “Noi siamo contenti delle macchine Haas e i nostri clienti sono contenti del nostro lavoro. Non potremmo chiedere di meglio.” 

# Più di 80 mod da scegliere



**Nuovo modello** La macchina per lavorazione di stampi modello VM-3 2007 VMC, con 1016 x 660 x 635 mm di corsa, 12000-rpm motore diretto in linea sul mandrino, magazzino utensile laterale a 24 posizioni e una lunga lista di caratteristiche per elevata produttività.



Made in USA

## Abbiamo un modello di macchina

Il modo in cui i nostri clienti lo vedono, essere un costruttore di una poter fornire molteplici soluzioni di lavorazioni ad un prezzo conver

Haas Automation Europe | Brussels, BELGIUM | +32 2 522 99 05 | [www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com)

# elli

tra



Ci riferiamo  
ai modelli delle  
*macchine*

Centri di Lavoro Verticali | 60 modelli

Centri di Lavoro Orizzontali | 15 modelli

Torni | 12 modelli

Tavole Girevoli | 40 modelli

Alta produttività

Quinto asse & profilatura

Ampia capacità

Alta velocità

Costruttore di stampi



per fare i tuoi particolari.

Una linea completa di macchine CNC, significa  
conoscenza e competenza. Non potremmo essere più d'accordo.



# Un giovane ambizioso

Servizio e foto di Tim Bytael

Nel corso dell'ultimo secolo, la città tedesca di Tuttlingen è diventata uno dei più importanti centri al mondo per la produzione di attrezzature medicali. Una delle aziende più innovative in questo universo di circa 300 realtà produttive è Mahe Medizintechnik GmbH. Fondatore e titolare di Mahe è Markus Heckmann, che appena 32enne dimostra come la giovane età non sia affatto incompatibile con il successo.



All'origine di quella che oggi è una componente chiave dell'economia di Tuttlingen, vi è l'apertura di una prima fabbrica di strumenti chirurgici nel lontano 1867. Se oggi questa città si considera il "centro mondiale delle tecnologie medicali" un motivo c'è: le imprese locali producono ogni anno milioni di strumenti chirurgici per i mercati mondiali.

Markus Heckmann è di Tuttlingen. Ha studiato ingegneria chirurgica all'università cittadina, presso la quale ha anche conseguito un master in tale disciplina all'età di appena 23 anni. E nonostante suo padre fosse titolare di una ditta bene avviata di utensili industriali, Heckmann, fresco di laurea, aveva un suo sogno: creare e sviluppare una propria attività ed essere responsabile del suo destino. È quello che fece nel 1990, quando in un garage di 25 metri quadrati diede inizio all'avventura Mahe Medizintechnik GmbH.

La ditta cominciò subito a crescere, così Heckmann fu presto in grado di assumere tre dipendenti, che consentirono all'ambizioso giovanotto di partire per un "viaggio d'affari" durato tre anni. Tale esperienza è alla base dell'attuale vocazione globale di Mahe.

Heckmann non corrispondeva certo all'identikit del giovane viaggiatore. Durante i primi due anni si stabilì in India, dove aprì un centro di riparazione per strumenti medici ed endoscopi. Prima di tornare in Europa, restò un anno negli Stati Uniti, dove si mise in cerca di altre opportunità di business e ampliò la propria conoscenza della realtà dell'industria e della fabbricazione.

"Per me i miei viaggi erano importanti" ricorda. "Si trattava di ricerca, ma anche dell'opportunità di

comprendere la mentalità di chi vive in altri Paesi. È fin troppo facile guardare avanti. Il punto è che bisogna saper guardare anche a destra e a sinistra. Volevo essere certo di saper vedere in ogni direzione."

Questa sua "autoformazione" è stata sicuramente proficua. Sotto la sua guida la società è cresciuta costantemente, tanto che ha ora sessanta dipendenti e ha inglobato anche la ditta di suo padre, diretta attualmente da suo fratello Jochen. In seguito Mahe è divenuta leader mondiale nella fabbricazione di strumenti per la chirurgia endoscopica e realizza prodotti per la laparoscopia, senoscopia, artroscopia, ginecologia, urologia, microlaringoscopia e broncoesofagoscopia.

"Non è tutto frutto di un duro lavoro" dice Heckmann, modesto. "Ho anche avuto fortuna. Occorre anche trovarsi al posto giusto nel momento giusto ed essere aperto alle nuove opportunità."

Heckmann ci parla di una decisione presa tre anni fa come di un fattore fondamentale per il successo di Mahe. Pensò di acquistare le macchine utensili CNC di un'azienda locale allora in liquidazione, consentendo così alla propria società di svolgere internamente le attività di progettazione e fabbricazione.

"Il nostro vero sviluppo è cominciato da qui" afferma. "Non eravamo più dipendenti da fornitori esterni e controllavamo molto meglio il nostro processo produttivo."

Nello stesso periodo, all'inizio del 2001, Thomas Weber, distributore locale delle macchine utensili e tavole rotanti CNC Haas, si recò da Heckmann e gli



## Semplicità ed efficacia

illustrò l'ampia gamma di prodotti Oxnard, una società californiana.

“Mai visita fu più opportuna” afferma Heckmann. “Avevamo appunto bisogno di nuovi centri di lavorazione, ma non riuscivamo a trovare la combinazione di prezzo e caratteristiche che volevamo. Per il nostro tipo di capacità, era tutto troppo costoso.

“Rimasi molto colpito dalle macchine Haas” continua “ma inizialmente ero scettico. Pensavamo che anche questa volta non avremmo potuto permettercele. Poi lui (Weber) mi ha fatto vedere il listino prezzi e io sono rimasto sbalordito. Non potevo credere di poter avere simili prestazioni a un costo tanto contenuto.

Agendo in fretta, Heckmann decise di acquistare la sua prima macchina Haas, un centro di lavorazione verticale VF-1 con tavola rotante dotata di 4° asse HRT 210. Anche in questo caso, Heckmann minimizza e parla di questa mossa come di “un fatto positivo per i nostri prodotti.”

I prodotti Mahe sono realizzati utilizzando componenti dalle forme complesse e fabbricati con varie qualità di acciaio inox medicale, con tolleranze spesso limitate a +0,02 mm. Con la Haas VF-1 i tempi di ciclo – che gestiscono lotti da 100 a 150 pezzi – sono solitamente dell'ordine di 6–7 minuti.

“Siamo molto contenti di questa macchina” dice Heckmann. “È robusta e molto affidabile. In effetti, non abbiamo mai avuto problemi che non fossero risolvibili per telefono. L'assistenza di Haas è eccellente.”

L'operatore Damien Duzmal è responsabile dell'intera programmazione della VF-1. Anche se Duzmal aveva già avuto esperienza con i CNC, il controllo della Haas non gli era familiare. Malgrado ciò, la facilità d'uso era tale che dopo un solo giorno di formazione in loco da parte di un tecnico HFO (Haas Factory Outlet, il nome che assume la società nei suoi centri tecnici e spazi espositivi) egli sapeva perfettamente come farlo funzionare. Dopo di allora, Duzmal ha programmato con successo oltre 1 000 componenti.





Le prestazioni e l'affidabilità della Haas VF-1 hanno fatto sì che, di fronte alla necessità di disporre di una macchina a 5 assi, alla Mahe hanno subito pensato di telefonare a Thomas Weber. Un anno dopo l'installazione della VF-1, Heckmann ha acquistato un centro di lavorazione basculante Haas VF-2TR a 5 assi con tavola rotante a doppio asse e sistema di bloccaggio pneumatico personalizzato.

Mahe aveva bisogno di una macchina in grado di bloccare e manipolare particolari molto piccoli e complessi come le ganasce e i denti delle pinze chirurgiche. La VF-2TR si è rivelata la soluzione ideale.

Subito dopo la VF-2TR è stata la volta di un'Haas Mini Mill, fresatrice CNC di dimensioni ridotte e minimo ingombro (2 m x 2 m), di serie con mandrino da 6000 giri/minuto.

Tutte le macchine Haas presenti in Mahe vengono fatte funzionare da solo da Duzmal, e tutti gli strumenti sono fabbricati in conformità alla norma DIN ISO 9001/EN 46001 e alla direttiva UE 93/42/EWG.

"Al momento abbiamo diversi progetti in corso" dice Heckmann. "Se avranno successo, ci doteremo di un'altra Mini Mill. Questa macchina è perfetta per lavorare in modo semplice a 3 assi."

## E in futuro?

Come tutti i bravi leader d'impresa, Heckmann non dà per scontato il successo della sua azienda ed è anzi molto attento a non perdere consapevolezza del proprio mercato.

"Sono tempi molto difficili" dice. "Non è come dieci anni fa. Il mercato si muove molto più velocemente. Al momento abbiamo un sacco di lavoro e le cose vanno bene, ma può accadere di tutto. La situazione può cambiare in pochissimo tempo."

Essere più bravi della concorrenza è solo una delle sfide. Anche la strategia aziendale deve evolversi, per continuare a essere "snella" mantenendo bassi i costi. L'obiettivo di Heckmann è chiaro:

Dobbiamo contenere il costo della manodopera, perciò i miei prodotti non devono richiedere molto lavoro e un uso eccessivo di operai specializzati. Cerco sempre di progettare strumenti in grado di sfruttare al massimo i vantaggi offerti da buone macchine utensili. In fondo, i costi di funzionamento di una macchina come quelle prodotte da Haas sono sostanzialmente gli stessi in Cina e in Germania, e possiamo competere praticamente alla pari." 



## Calendario 2007: Fiere Haas

Lausanne, Switzerland	5-8 Giugno	EPHJ, horlogerie
Novokuznetsk, Russia	5-8 Giugno	Ugol 2007
Pozan, Poland	11-14 Giugno	Machtool
Rennes, France	19- 21Giugno	Ouest Industrie
Nighny Novgorod, Russia	20-23 Giugno	Mashinostroenie
Donetsk, Ukraine	4-7 Settembre	Machine Building
<b>Hannover, Germany</b>	<b>17-22 Settembre</b>	<b>EMO</b>
Minsk, Belarus	18-21 Settembre	Metalloobrabotka
Plovdiv, Bulgaria	24-29 Settembre	MTP (int. Technic Fair)
Saint-Petersburg, Russia	25-28 Settembre	Rossysky Promyshlennik
Brünn, Czech Republic	1-5 Ottobre	MSV
Bucharest, Romania	2-6 Ottobre	TIB 2006
Gorinchem, The Netherlands	16-18 Ottobre	Metavak
Krakov, Poland	10-12 Ottobre	Eurotool
Frankfurt, Germany	23-26 Ottobre	Airtec
Riga, Letvia	Ottobre	Balttehnika
Greece, Pireaus	10-12 Ottobre	Multy Machinery
Kiev, Ukraine	28 Novembre - 1 Dicembre	Production & Protection
Frankfurt, Germany	5-8 Dicembre	Euromold



# Fabbrica da ghiaccio

Servizio e foto di Eli Tatamby

Forse non tutti sanno che la spettacolare disciplina della velocità su ghiaccio è uno degli sport automobilistici in maggiore crescita al mondo. Non molto diffuso al di fuori di Paesi come Francia, Italia, Finlandia e Canada, questo sport gode ciò nondimeno di un seguito notevole e sta suscitando interesse anche in Giappone e Cina.



Foto: Jean Michelle LeMeur/DPPI

Se una volta si svolgevano su laghi e fiumi gelati (qualcuno ancora lo è), oggi sono perlopiù circuiti appositamente costruiti come quelli di Chamonix (Francia), Livigno (Italia), Sherbrooke (Québec) e Saint-Eustache (Montreal) a ospitare le gare di un campionato mondiale ai suoi esordi.

Costruire una pista può richiedere mesi di lavoro. A Chamonix, per esempio, dopo la prima nevicata dell'inizio di dicembre il tracciato viene irrorato regolarmente d'acqua all'alba e al tramonto. Il giorno della gara, oltre 800 ore di irrorazione saranno riuscite a ottenere uno strato di ghiaccio spesso in media da 30 a 40 centimetri.

Ed è proprio a Chamonix che ha luogo l'evento più importante della stagione: la ventiquattresima sul ghiaccio di Chamonix Mont-Blanc. Questa classica attira regolarmente ogni anno 15000 spettatori e ha ospitato alcuni tra i più grandi campioni della Formula 1, come Nigel Mansell e Jean Alesi.

## Le auto da corsa sono il nostro pane

La velocità su ghiaccio spinge al limite tanto l'uomo quanto il mezzo. Le piste sono studiate per favorire i sorpassi, giacché la combinazione di ghiaccio e velocità non sempre consente di passare facilmente. Tuttavia, qualunque cosa accada, un fatto è certo: è uno show spettacolare.

Anche se vengono preparate a competere in condizioni estreme, le auto sono simili a quelle del campionato del mondo di rally. Ogni gara prevede sette batterie di qualificazione da trenta minuti su tracciati lunghi in media 1,2 chilometri. Su tali piste, squadre composte da due o tre persone lanciano auto da rally a quattro ruote motrici dotate di gomme chiodate Pirelli a velocità fino a 150 chilometri l'ora. In simili condizioni, c'è ben poco spazio per errori dei piloti o guasti meccanici.

A preparare le vetture pensa uno specialista: Tork Engineering. Quest'azienda con sede a Amilly, Francia, fa parte del gruppo FAM Automobiles dal 1999 e vanta una vasta esperienza nel campo delle corse automobilistiche. È dal 1967 che Bernard Bouhier, suo



Foto: Groupe JFP Visual Communications, Inc.

fondatore e patron, lavora in varie discipline di questo sport, compresi i rally, gli eventi delle auto granturismo, la Formula 3000 e recentemente anche la velocità su ghiaccio.

Le attività di Tork comprendono la lavorazione di componenti, la fabbricazione e l'assemblaggio dei telai. In effetti, ci sono poche cose che non sappiano fare.

“Le auto da corsa sono il nostro pane” dice Richard Tur, ingegnere di progetto. “Che si tratti di telai, sospensioni, sterzi, motori, cambi o componenti della trasmissione, abbiamo la capacità e l’esperienza necessarie a progettare e realizzare soluzioni per elevate prestazioni.”

Il successo riscosso da Tork presso i team di competizione ha aperto opportunità anche con le

maggiori case automobilistiche. Due anni fa, Bouhier ha presentato un differenziale antislittante innovativo – noto come Motricité Renforcée – a PSA Peugeot Citroën. L’interesse del gigante francese dell’auto ha portato allo sviluppo di alcuni prototipi di auto speciali da strada prodotte da PSA Peugeot Citroën e Renault. Attualmente Tork produce fino a 1000 differenziali antislittanti ogni mese.

### **Un’officina flessibile**

La combinazione di componenti complessi, realizzati in piccoli lotti, per i team di competizione, e di ordini di grandi quantità di pezzi per le vetture da strada richiede di poter disporre di macchine utensili caratterizzate, allo stesso tempo, da massima flessibilità e massima capacità. Questo, secondo Tur, è uno dei motivi per cui il reparto lavorazioni della spaziosa officina di



MIP  
RENISHAW

15 30 15 0 -15 -30 -45 -60 -75 -90

0  
0  
15  
30  
45  
60  
75  
90



Tork è dotata di varie macchine utensili CNC Haas di fabbricazione statunitense.

“La nostra esperienza in fatto di corse automobilistiche ci ha insegnato a essere pragmatici e a ricercare soluzioni che rispondano esattamente alle nostre esigenze” afferma Bouhier. “È questo il criterio che ci ha fatto preferire le macchine utensili Haas, malgrado l’offerta del mercato fosse estremamente ampia.”

Per Bouhier era chiaro come Tork e Haas condividessero filosofie simili, entrambe fondate su conformità alle specifiche, semplicità, affidabilità e basso costo.

“Si tratta di valori importanti per le gare” dice Bouhier “ed è chiaro che sono importanti anche per Haas.”

In questi ultimi anni, la politica d’investimento di Tork ha portato all’acquisto di varie macchine utensili CNC Haas, compresi due centri di lavorazione verticali VF-3, una VF-4 e una VF-6. Tutte le macchine vengono utilizzate insieme con tavole rotanti CNC Haas per ottenere la piena capacità con il 4° asse.

“La nostra società è molto soddisfatta delle prestazioni delle macchine Haas” conferma Richard Tur. “In particolare, il rapporto qualità/prezzo è assai favorevole e tali attrezzature sono sufficientemente flessibili da rispondere alle nostre mutevoli esigenze: piccole quantità di pezzi per prototipi e corse (da 1 a 5 parti) e componenti da produrre in massa per le case automobilistiche nostre clienti.”

Il successo in Tork dei centri di lavorazione verticali Haas è sottolineato dalla decisione della società di acquistare anche un centro di tornitura Haas SL-20 e un centro di tornitura TL-15 a doppio mandrino.

L’Haas TL-15 si basa sulla concezione estremamente popolare dell’Haas SL-20. La possibilità di gestire pezzi a entrambe le estremità, una capacità massima di 208 mm x 445 mm e una capacità di barra di 51 mm (mandrino principale) fanno di questo centro di tornitura a doppio mandrino una macchina a elevata produttività.

“Grazie alla possibilità di gestire pezzi a entrambe le estremità, il TL-15 consente a Tork di aumentare la resa e diminuire le prese” dice Tur.

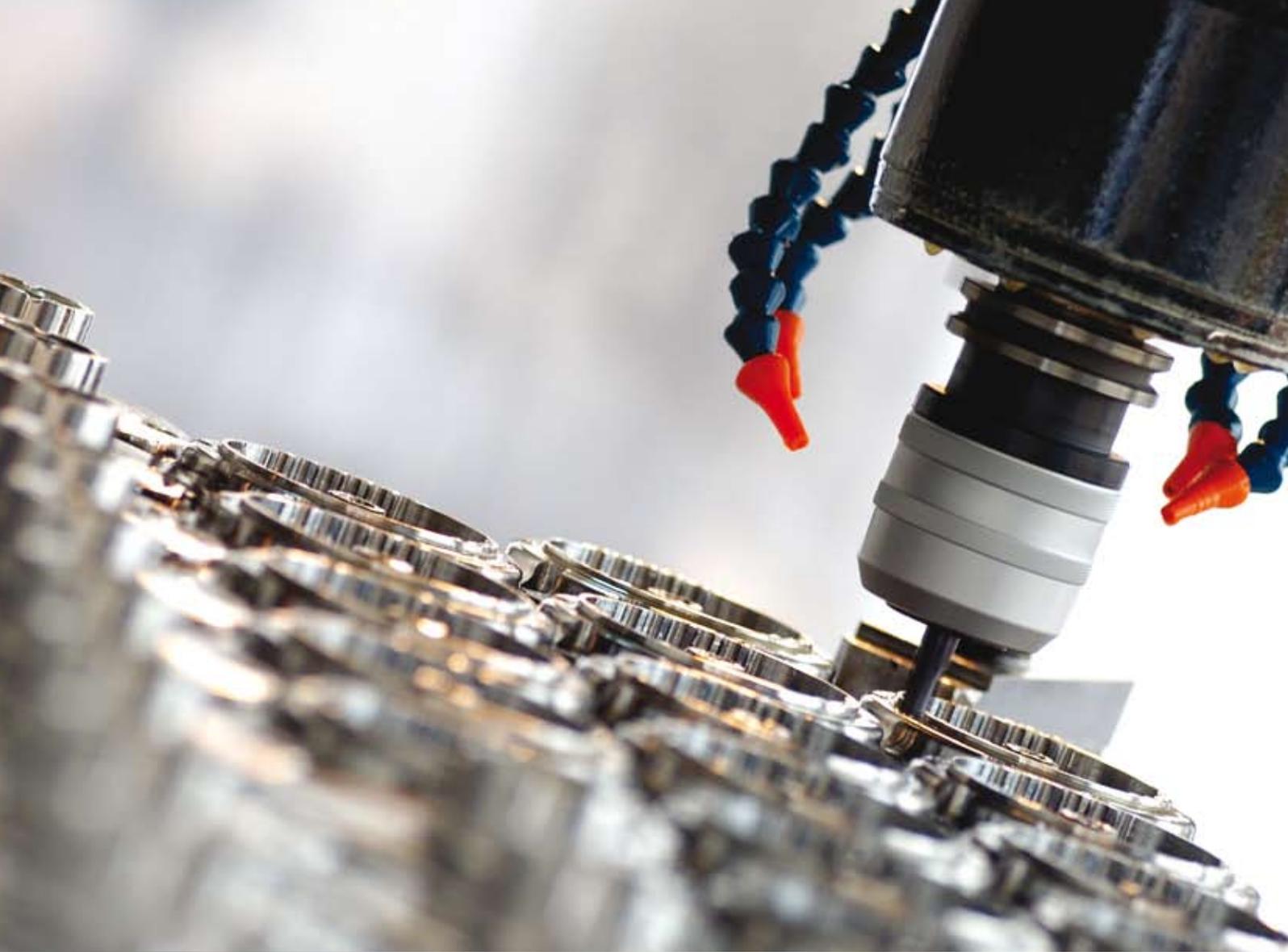




Foto: Le Floc H/DPPI

“I nostri operatori hanno scoperto che è semplicissimo adeguarsi al sistema CNC Haas utilizzando il nostro software CAD/CAM SDRC Ideas. Solo due dei venti dipendenti Tork sono operatori di macchina specializzati, eppure in due controllano il funzionamento di tutte le macchine Haas.”

Oltre ai pezzi per differenziali antislittanti, i tipici componenti di Tork comprendono alberi di distribuzione, collettori per testate, parti per camere di combustione e bielle. I materiali vanno dall'acciaio all'alluminio e in alcuni casi includono le plastiche speciali.

Utilizzando le macchine Haas, Tork ha realizzato componenti per una serie di vetture da competizione tra cui la Peugeot 205 Turbo 1600, la Citroën ZX Grand Raid, l'Alfa Romeo 75 Turbo e la Seat Cordoba World Rally Car. Recentemente, questa ditta ha fabbricato anche componenti per telai e parti mobili di alcune auto del Championnat de France Supertourisme, tra cui

la Ford Mondeo, l'Opel Astra, la Leon e la Toledo, la Nissan Primera e la Citroën Xsara.

In questa prima parte di 2007, inoltre, ha prodotto componenti per telai per le vetture in gara nella settima edizione del Trophée Andros, quest'anno tenutosi a Sherbrooke in Canada con la partecipazione dei più famosi piloti della velocità su ghiaccio, tra cui Frank Lagorce, Philippe de Korsak e Jean-Luc Pailler. Tra le auto che montavano parti lavorate da Tork figurano l'Opel Astra, la Kia Rio, la Seat Leon, la Ford Mondeo e la Fiat Stilo.

Può darsi che i 37 000 spettatori presenti non se ne siano resi conto, ma a festeggiare la vittoria insieme con Fiat è stata una piccola azienda meccanica francese. E lontani dal frastuono e dalla concitazione della pista, gli ingegneri di Tork si sono rallegrati in modo discreto del loro successo, per continuare poi a costruire macchine vincenti. 



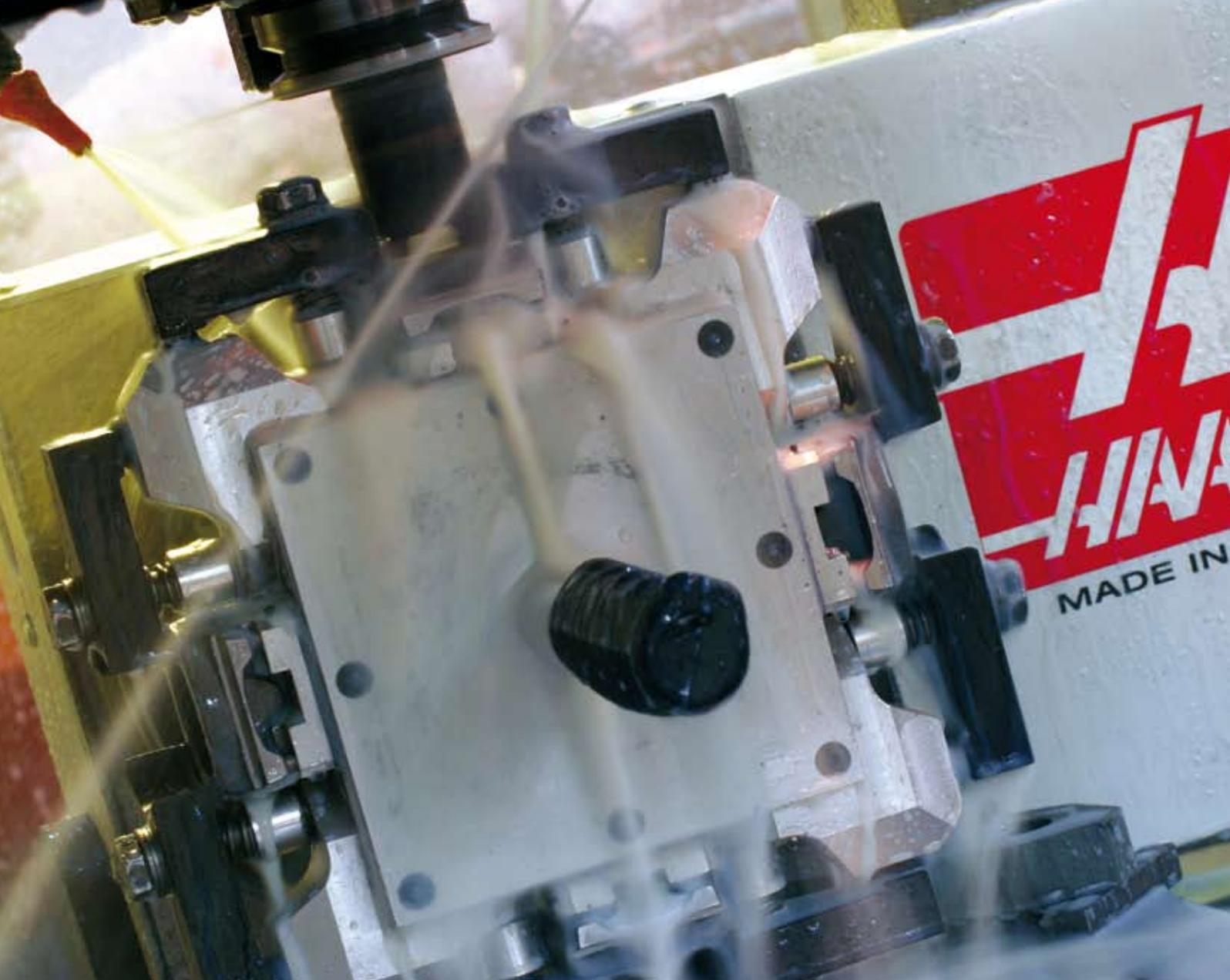
# SI ABBONI A CNC MACHINING EUROPE È GRATIS (Per davvero)

Se le piace la nostra rivista, ma non è lei la persona ad averla ricevuta via e-mail, potrà averne una copia tutta per sé. Vi basta inviare un e-mail a [Europe@HaasCNC.com](mailto:Europe@HaasCNC.com) o chiamare la Haas Automation Europe al numero +32 2 522 99 05. Chieda di essere iscritto alla mailing list CNC MACHINING EUROPE.



# Piccole ruote, grandi progressi

Servizio di Matt Bailey  
Foto dell'officina di Scott Rathburn  
Foto dello studio per gentile concessione di Brompton



Trent'anni fa, un giovane ingegnere e ciclista di nome Andrew Ritchie progettò e costruì un prototipo di bicicletta pieghevole nella camera da letto sul retro della sua casa affacciata sul Brompton Oratory, a Londra. Ritchie non sapeva che, trent'anni dopo, sarebbe stato a capo di un'azienda – la Brompton Bicycle Ltd – in grado di produrre 14 000 bici pieghevoli all'anno con un fatturato di €7 350 000.

Se non avete mai visto una di queste meraviglie dalle piccole ruote, sappiate che la bicicletta Brompton rappresenta una brillante e insuperata innovazione tecnica di quelle che non si realizzano di frequente.

Quando il suo telaio in tre parti è piegato, non è più grande di una valigia e pesa appena 9 kg. Si spiega in soli 10 secondi scattando in posizione con un "clic", con precisione tale che si capisce perché Brompton offra una garanzia di cinque anni per i suoi prodotti, tutti

ancora fabbricati nel Regno Unito presso lo stabilimento di Brentford.

“Siamo gli ultimi a fabbricare biciclette in quantità in questo Paese” dice William Butler-Adams, direttore di progetto. “Negli ultimi cinque anni il settore è cresciuto de 15%.”

Buona parte di tale sviluppo è senza dubbio dovuto al generale aumento delle vendite di bici, legato anche ai costi e alle restrizioni crescenti a cui sono soggetti gli automobilisti, specialmente nelle aree congestionate come l'Inghilterra sudorientale e il centro di Londra. Incoraggiati in questo dalle ferrovie, molti viaggiatori portano con sé le bici Brompton sui treni e le montano in stazione per completare poi il loro quotidiano tragitto verso il luogo di lavoro.

Anni fa, il mezzo ciclistico era patrimonio pressoché esclusivo dell'utente Brompton, un patito un po'



eccentrico, spesso deriso dalle persone medie. Oggi un numero crescente di pendolari frustrati si sta... convertendo.

“Per molto tempo la bicicletta non è stata compresa dai suoi utenti” ammette Butler-Adams. “Le cerniere possono causare problemi di allineamento tra ruota anteriore e posteriore, rigidità e influire sulla sicurezza e sulla risposta del mezzo” spiega. “La lavorazione accurata di tali cerniere è fondamentale per evitare oscillazioni e movimenti indesiderati. Per i suoi detrattori, una bici dotata di cerniere era di per sé un concetto sbagliato.”

Un vero peccato per la sua ditta, e una critica ingiusta per quella che doveva rivelarsi una straordinaria innovazione.

“Una cerniera per bici può sembrare un componente semplice” spiega Butler-Adams “ma per gli ultimi pezzi di questo tipo utilizziamo una tecnologia d’avanguardia come la modellazione CAD in 3D, la creazione rapida di prototipi in resine e un centro di lavorazione CNC

avanzato. In questo modo, siamo in grado di produrre componenti che rispettano tolleranze molto rigorose, aumentando così qualità e durata del prodotto.”

La nuova cerniera Brompton è la maggiore innovazione in campo ciclistico in quindici anni, e tecnicamente una delle più difficili da realizzare. In fase di sviluppo, Brompton si rivolse a diversi potenziali fornitori di macchine utensili. Secondo Ritchie, è stato l’atteggiamento positivo della Haas Automation UK di Norwich and Leicester (distributore unico nel Regno Unito di queste macchine utensili di fabbricazione statunitense) e l’entusiasmo da essa dimostrato per il progetto a spingere Brompton a ordinare un centro di lavorazione verticale con mandrino CAT 40 VF-1

“Avevamo sentito parlare molto bene del livello tecnico della Haas” ricorda Ritchie. “Inoltre, chiedemmo informazioni a un’altra azienda che utilizzava un centro di lavorazione Haas e anche loro ci dissero che erano molto soddisfatti. Naturalmente anche il prezzo aveva la sua importanza. Tutto considerato, la VF-1 era proprio quello che cercavamo.



Prima dell'arrivo della Haas, tutte le cerniere di Brompton venivano fabbricate con una macchina utensile progettata e realizzata internamente dallo stesso Ritchie.

“Questa macchina costruita su misura era poco flessibile” dice. “Perciò era tempo di sostituirla. Tuttavia, il problema non era trovare una macchina in grado di svolgere il lavoro, ma reperire una soluzione per gli aspetti tecnici del progetto, come l'aggancio dei pezzi da lavorare, la metodologia e l'ergonomia. Sembrava che ci fossero moltissimi modi diversi di realizzare i componenti, quindi avevamo bisogno di qualcuno che ci aiutasse a identificare quello più efficiente ed economico. Dovevamo già occuparci della progettazione, perciò ci rivolgemmo a esperti in fatto di macchine utensili.”

Resisi conto che per soddisfare requisiti e aspettative di Ritchie avrebbero dovuto lavorare sodo, quelli di Haas UK iniziarono a pensare a un modo per bloccare la cerniera in ghisa, che fosse in grado di compensare anche le irregolarità delle facce.

La soluzione utilizza un sistema multiattrezzo QuikCube Haas, in cui il pezzo fuso della cerniera viene caricato mediante un innovativo meccanismo di localizzazione/allineamento. L'operazione viene ripetuta per quattro volte sulle quattro facce del cubo. Quindi

l'intero QuikCube viene caricato sulla VF-1. La tavola rotante e le teste ad angolo retto della VF-1 consentono di completare le cerniere con un'unica impostazione, quattro alla volta, cosa che a Brompton non era mai riuscita in precedenza. Le tolleranze sono di +0,05 mm per le dimensioni critiche.

“Sebbene in origine questo progetto fosse pensato per migliorare la resistenza alla fatica della cerniera, la Haas VF-1 ci consente assai di più” afferma Butler-Adams. “Aumenta l'efficienza, riduce i costi e accresce la produttività del 20% con la medesima forza lavoro. Ora disponiamo della capacità sufficiente a introdurci in nuovi importanti mercati. Questa macchina ci garantisce inoltre un'accuratezza maggiore di quella che osavamo sperare e in più totale flessibilità per fabbricare differenti tipi di cerniere. Anche in fatto di versatilità, è un vero portento” dice entusiasta. “Basta prendere un cubo, caricare le parti e premere il pulsante “Cycle Start”.”

E a quanto pare, non solo la macchina, ma anche l'ufficio progettazione del Leicester Technical Centre di Haas UK ha superato le aspettative di Brompton.

“Il supporto al progetto da parte di Haas UK è stato fondamentale” rivela Butler-Adams. “Credo che molti fornitori vi avrebbero rinunciato, vedendo quello che chiedevamo. Ma alla Haas hanno continuato a lavorare



al problema finché non abbiamo ottenuto quello che volevamo. Sono stati loro a fare la differenza. Abbiamo stabilito un buon rapporto e l'abbiamo mantenuto fino alla fine.”

Butler-Adams ci racconta che per il loro operatore programmare la Haas è facile come... andare in bicicletta. Anche la formazione è stata un successo, e ora l'operatore riduce costantemente i tempi dei cicli di lavorazione. Un bel risparmio di tempo, se si considera che, operando a pieno regime, la Haas VF-1 riesce a lavorare 45000 cerniere all'anno con abbondante capacità ancora disponibile. Tuttavia, alla Brompton sono i primi a riconoscere di non far parte del mercato dei “grandi volumi”.

“Il mio obiettivo non è far crescere la produzione per poi trasferirla in Asia, specialmente per via di componenti ad alta tecnologia come le cerniere che sono ciò che rende la Brompton quello che è” dice Butler-Adams. Noi non siamo e non potremo mai essere nel mercato delle bici da €440. È una realtà che non ci appartiene. Noi fabbrichiamo biciclette di alta qualità in grado di percorrere migliaia di chilometri e durare

molto anni. I nostri standard sono molto elevati e i nostri clienti sono persone informate che sanno di acquistare il meglio. La maggior parte dei nostri componenti – come freni e ingranaggi – è realizzata su misura.”

Strano ma vero, anche l'impronta degli pneumatici è disegnata da Brompton.

“Parlando della VF-1, se come azienda non fossimo disposti a investire nelle tecnologie che possono renderci più efficienti e farci migliorare i nostri prodotti, la concorrenza ci mangerebbe vivi!” esclama Butler-Adams. “Questa macchina è stata una vera rivelazione. Senza di essa, e senza il supporto di Haas UK, non saremmo mai riusciti a mettere in produzione la nuova cerniera.”

E Ritchie sembra avere ragione quando afferma: “Ho sempre pensato che una bici che ci si poteva portare dietro fosse una buona idea.”

Davvero una bella lezione di pazienza, perseveranza e creatività per tutti i cinici e i disillusi. 🚲



# TEMPO DI CICLO



Dürbheim, Germania



Lauffen am Neckar, Germania

## Riflessioni

di Brad Branham e Richard Berry

“Mi ha convinto, lo compro. E dopo?”

Nel caso di molti prodotti, quest’interrogativo si pone raramente. Il fattore chiave per la decisione di acquisto è piuttosto il prezzo. Ma se l’oggetto da comperare è una macchina utensile CNC, ciò che accade dopo l’acquisto è altrettanto importante della marca o del tipo, se non addirittura più importante.

Oggi giorno, si può dare per scontato che quasi ogni fabbricante sia in grado di realizzare un buona macchina. Ugualmente scontato è che qualsiasi macchina utensile – indipendentemente dalla marca, dal modello, dalle sue caratteristiche e dal costo iniziale – prima o poi si guasterà e necessiterà di assistenza.

È la capacità di fornire assistenza in modo rapido ed economico – insieme con i pezzi di ricambio che essa richiede – a distinguere un produttore dall’altro. Se il costo iniziale di una macchina utensile può sembrare notevole a breve termine, il calcolo del valore totale deve tener conto dell’assistenza e del supporto a lungo

termine da parte del fabbricante e della sua rete di distributori.

Haas Automation, Inc. è la maggiore azienda produttrice di macchine utensili d’America e garantisce assistenza per i propri prodotti attraverso la rete mondiale dei cosiddetti Haas Factory Outlets (HFO). Questi HFO sono a proprietà e gestione locale e si occupano esclusivamente della vendita, dell’assistenza e del supporto alle macchine Haas. Si tratta del miglior programma di assistenza in questo settore.

Il personale di vendita di ciascun HFO è opportunamente formato e tecnici e specialisti dello stabilimento Haas della California del sud si recano regolarmente in visita agli HFO per risolvere problemi tecnici e aggiornare le competenze.

Il personale di assistenza degli HFO viene formato in fabbrica ed è soggetto a certificazione annuale. Interviene presso l’officina del cliente con tutta l’attrezzatura necessaria potendo contare su una scorta completa di pezzi di ricambio. Se per qualsiasi motivo



**Vitoria-Alava, Spagna**



**Oporto, Portogallo**

un pezzo di ricambio non è disponibile, viene ordinato alla fabbrica Haas che lo invia il giorno stesso (l'obiettivo della fabbrica è riuscire a inviare in giornata il 99% delle parti richieste).

Distributori Haas di tutto il mondo stanno aderendo al programma HFO, inaugurando strutture dedicate esclusivamente alla linea di prodotti Haas. Tali strutture sono provviste di apposite aree dove viene illustrato il funzionamento delle più recenti macchine utensili Haas (centri di lavorazione verticali e orizzontali, torni, attrezzature rotanti). I clienti possono persino richiedere la consulenza di un tecnico per ottimizzare i loro processi produttivi. L'iniziativa ha avuto un tale successo in America del Nord che tutti i distributori Haas finiranno per diventare HFO.

Con la crescita dei suoi mercati internazionali, Haas Automation ha iniziato a diffondere il concetto di HFO in Israele, Asia, Sudafrica e regione Asia-Pacifico. Negli ultimi tre anni sono stati aperti HFO a Seul, Sydney, Shanghai, Pechino, Canton, Tokyo, Kuala Lumpur, Pune

e Bangalore. Altri verranno presto aperti a Tel Aviv, Delhi, Coimbatore, Johannesburg, Brisbane, Melbourne e in almeno altre cinque città cinesi.

Tale modello si sta estendendo anche in tutta Europa. Sono stati aperti altri HFO in Germania, Spagna, Portogallo, Russia, Austria, Repubblica Ceca, Finlandia, Italia e Francia. Sono in programma altri 10 entro la fine del 2007.

In America Latina, il nuovo HFO di Tijuana andrà ad aggiungersi ai cinque già presenti in Messico. Altri HFO verranno aperti nel 2007 in Brasile e Argentina, altri ancora in Honduras, Cile, Perù e Colombia.

Questi centri internazionali andranno ad aggiungersi agli oltre 65 Haas Factory Outlets presenti negli Stati Uniti e in Canada. Scopo di tutti questi centri è fornire il miglior servizio vendita e postvendita del settore indipendentemente dal Paese in cui ha sede il cliente (Honduras, Cina, Germania o Stati Uniti). 

# DOMANDE & RISPOSTE

## Cara Applications,

mi chiedevo se esiste un modo per diminuire la velocità di esecuzione quando si controlla un programma in modalità grafica con le macchine Haas. Al momento, mi riesce difficile seguire l'operazione in corso, a meno di non utilizzare la modalità blocco singolo.

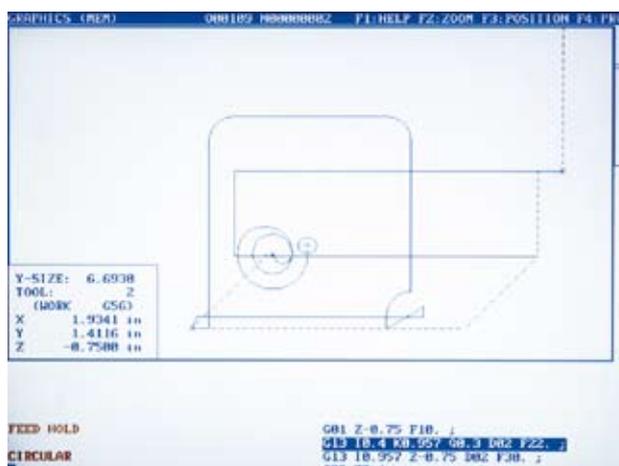
Greg

Caro Greg,

È possibile diminuire la velocità del display grafico utilizzando il blocco singolo in modalità grafica. Ciò permette di controllare manualmente la velocità di esecuzione per mezzo della manopola jog. Modifichi l'impostazione 104 (JOG HANDL TO SNGL BLK) in ON. A questo punto, quando è in modalità grafica, utilizzi il blocco singolo e ruoti il volantino in direzione meno (in senso antiorario). Uno scatto equivale a un blocco. Grazie a questa funzione, potrà scorrere velocemente all'interno del programma pur avendo la possibilità di diminuire la velocità, se necessario fino a un blocco alla volta. Se il programma è molto grande, può iniziare con il blocco singolo disattivato ed eseguirlo a velocità massima. Quando si avvicina una sezione critica del programma, preme il pulsante del blocco singolo per arrestare la grafica e utilizzi la manopola jog per controllare la velocità. L'impostazione 104 è utile anche durante le operazioni di taglio o per testare un programma. Effettuare un giro a sinistra equivale a premere "Cycle Start" ed effettuare un giro a destra equivale a premere "Feed Hold".

La ringraziamo per aver scelto Haas quale suo fornitore di macchine utensili.

**Cordiali saluti**  
**Haas Applications**



Cara Applications,

siamo pronti a ordinare una macchina, ma ho una domanda da porre circa l'opzione refrigerante attraverso mandrino a 21 bar. Abbiamo esigenza di praticare fori da 3,2 mm di diametro con il refrigerante attraverso mandrino. Le punte sono munite di fori per il refrigerante da 0,3 mm di diametro. Una pressione di 21 bar è sufficiente a garantire la necessaria quantità di refrigerante?

John

Caro John,

con fori così piccoli, una pressione del refrigerante pari a 21 bar non è sufficiente a rimuovere i trucioli. In effetti, Haas Automation offre un'opzione refrigerante attraverso mandrino a 68,9 bar pensata proprio per il genere di applicazione che lei descrive. Se si eseguono fori a profondità maggiori di quattro volte il diametro (12,8 mm nel suo caso), si può già parlare di utilizzo in condizioni estreme. Essendo il diametro di foratura estremamente ridotto, i trucioli possono andare a intasare le scanalature della punta. Consiglio vivamente di usare l'opzione refrigerante attraverso mandrino a 69 bar, con il ciclo fisso di pecking ad alta velocità G73 per la foratura. Tale ciclo eseguirà il pecking per spezzare i trucioli, ma non si ritirerà completamente all'esterno del foro ogni volta. Una volta spezzati, sarà molto più semplice rimuovere i trucioli mediante il refrigerante ad alta pressione.

**Cordiali saluti**  
**Haas Applications**

**Cara Applications,**

sto convertendo un programma da un'altra marca di macchine nella nostra Haas VF-3. Il ciclo fisso G81 utilizza un "K19", che è il numero di volte in cui spostarsi in modo incrementale in "X" per forare secondo il valore "Z". Quale variabile utilizza Haas in questo caso?

**Steve**

**Caro Steve,**

il controllo per la fresa Haas è dotato di comando G72. Tale comando consente di praticare una serie di fori in linea retta. Il comando G72 può essere utilizzato nei cicli fissi di foratura, maschiatura e alesatura. Utilizzare un valore I per definire la distanza, in modo incrementale, tra i fori e un valore L per il numero dei fori. La linea può anche essere angolata. È possibile specificare l'angolazione della linea di fori mediante un comando J. Il valore J è la posizione angolare di partenza, e corrisponde sempre a un'angolazione da 0 a 360 gradi in senso antiorario a partire dalla posizione delle ore tre. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di G72 nei cicli fissi, consultare il Manuale dell'Operatore.

Un altro metodo è utilizzare un comando G91 (posizionamento incrementale). Riportiamo qui sotto un esempio di programma semplice per praticare 100 fori in una griglia mediante G91, e un comando L per il numero di volte in cui ripetere il ciclo di foratura G81 lungo l'asse specificato.

```
%  
O3400 (Foratura di una griglia)  
T1 M06  
G00 G90 G54 X1.0 Y-1.0 S2500 M03  
G43 H01 Z.1 M08  
G81 Z-1.5 F15. R.1  
G91 X1.0 L9  
Y-1.0  
X-1.0 L9  
Y-1.0  
X1.0 L9  
Y-1.0  
X-1.0 L9  
G00 G90 G80 Z1.0 M09  
G28 G91 Y0 Z0  
M30  
%
```

**Cordiali saluti**  
**Haas Applications**

**Cara Applications,**

temo che abbiamo smarrito il Manuale dell'Operatore della nostra VF-4. Come posso procurarmene un'altra copia?

**Andrew**

**Caro Andrew,**

l'attuale versione del Manuale di programmazione e dell'Operatore della serie Haas VF è scaricabile gratuitamente dal sito web Haas Automation. Si colleghi al sito [www.haascnc.com](http://www.haascnc.com) e selezioni "Customer Service", quindi "Manual Updates". Questa sezione del nostro sito web contiene gli ultimi aggiornamenti ai Manuali dell'Operatore Haas e moltissime altre informazioni utili. Qui potrà trovare le ultimissime su opzioni e caratteristiche delle nuove macchine, dettagli degli ultimi aggiornamenti del software e le più recenti aggiunte ai prodotti. Tutti i documenti sono in formato .pdf per facilitarne il download e la stampa. Per aprire i file è necessario Adobe Acrobat Reader®.

**Cordiali saluti**  
**Haas Applications**



[www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com)

**FAMOSA PER IL SERVIZIO E L'ASSISTENZA  
IN TUTTO IL MONDO  
ON LINE  
[www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com)**