CNC MACHINING

EUROP

NUMERO **08**

INDICE

STORIE

Niente può fermare la gioventù! 2

Il rombo di un V2 8

Haas fa funzionare la luce 14

Gestione del rischio 20

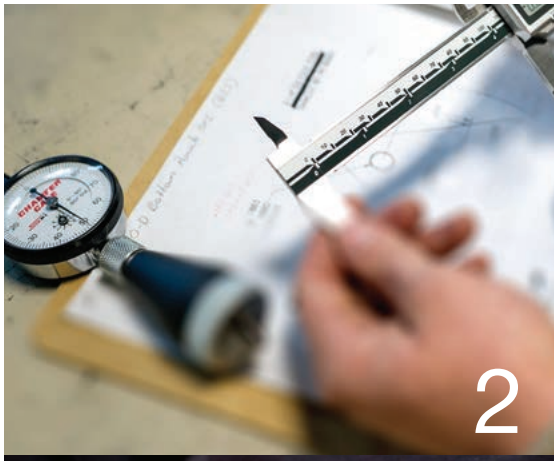
Una sfida in verticale 30

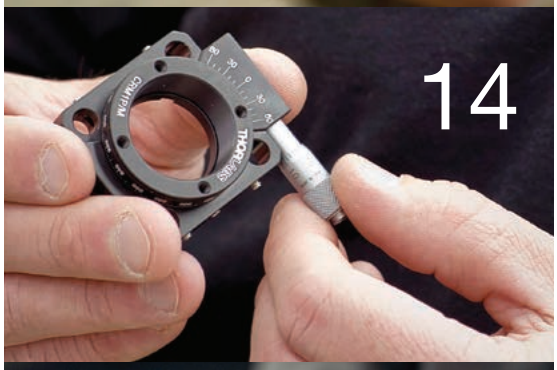
Più di 100 modi per creare pezzi di precisione 35

HaasTec 2013 37

IL TECNICO RISPONDE

Consigli e suggerimenti 36





CNC MACHINING è pubblicato da Haas Automation, Inc., 2800 Sturgis Road, Oxnard, CA 93030, 805-278-1800. **Postmaster**: restituzione delle copie inviate a indirizzi errati a :Haas Automation Europe, Mercuriusstraat 28, B-1930 Zaventem, Belgio, restituzione a carico del destinatario. CNC Machining viene distribuito gratuitamente da Haas Automation, Inc., e dalla sua rete mondiale di distributori autorizzati. CNC Machining non accetta pubblicità o rimborsi per la sua rivista.

Tutti i contenuti di CNC Machining sono soggetti a copyright per l'anno 2013 e non potranno essere riprodotti senza l'autorizzazione per iscritto di Haas Automation, Inc.

Abbonamenti: per essere aggiunti o rimossi dall'elenco degli abbonati a CNC Machining, contattare uno dei distributori Haas di zona riportati sul sito Web www.HaasCNC.com via telefono, fax o e-mail. Tutti gli abbonamenti verranno gestiti a discrezione del distributore Haas di zona. Haas Automation, Inc. & la rivista CNC Machining ©2013. Creata e stampata in Belgio. www.HaasCNC.com. Haas Automation Europe, ++32-2-522-9905 Haas Automation United Kingdom, ++44-1603-760 539 | Haas Automation Asia, ++86 21 3861 6666 | Haas Automation India, ++91-22-660 98830

DISCLAIMER: Con riserva di modificare specifiche e prezzi senza preavviso. Haas non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori tipografici o di stampa. Redattore incaricato: Alain Reynvoet

In questo numero

Lode degli oggetti

Al termine di un viaggio di lavoro negli USA lo scorso anno avevo un giorno da trascorrere a New York prima di prendere il volo di ritorno per il Regno Unito.

Per me New York ha sempre il fascino di un incrocio tra un film di Woody Allen e un romanzo di Tom Wolfe. Ma nonostante questa strana familiarità, non conoscevo nessuno e non avevo programmi, né un giro in una carrozza con una giovane Mariel Hemingway né un pranzo di lavoro con un trader finanziario o con il direttore di Vanity Fair. Dopo colazione sono invece andato direttamente al MoMA, il museo di arte moderna, che è uno spazio pubblico eccezionale, ma anche uno dei pochi posti di una città inimitabile che potrebbe trovarsi ovunque.

Oltre a ospitare oggetti d'arte e manufatti più tradizionali, il MoMA comprende anche collezioni di manufatti, prodotti e mobili moderni, prodotti in larga scala e "oggetti artistici ottenuti dalle macchine". Appeso al soffitto della scala principale si trova l'elicottero Bell 47D di Arthur Young con il suo enorme tettuccio a bolla in plastica (costituito da un unico pezzo) e la trave di coda in lattice. In un'altra stanza, la Ferrari 641 per Formula 1 del 1990 di Alain Prost è attaccata al muro come una farfalla Callimorpha. E chi avrebbe pensato che un elicottero e una macchina da corsa, le cui forme erano forgiate dall'utilità e dalla galleria del vento, potessero essere esposte assieme a Picasso e Monet? (Viene da chiedersi se il cubista e l'impressionista approverebbero. Numerosi critici non lo fanno).

Il filosofo francese Roland Barthes ha dichiarato che le automobili sono le nostre cattedrali. Lo stesso dicasi per elicotteri come il 47D e per molti prodotti di fabbricazione industriale, sia quelli invisibili ma fondamentali per il nostro standard di vita, o quelli più diffusi e agognati dai consumatori del ventunesimo secolo: qualunque cosa dagli impianti ortopedici ai telefoni cellulari e ai tablet. Come la cattedrale di Norwich, vecchia 800 anni, la cui guglia alta 100 metri domina il panorama visibile dalla finestra del mio ufficio, hanno richiesto più di un centinaio di anni per essere creati.

Dalle cose torreggianti a quelle minuscole: nel suo libro Un'eredità di avorio e ambra, l'autore e ceramista Edmund de Waal racconta la storia della sua famiglia utilizzando, come filo conduttore, una raccolta di cimeli di famiglia di netsuke (pronunciato net-ski) giapponesi. Piccole e antiche figurine scolpite che raffigurano scene di vita quotidiane, una volta utilizzate come olivette per indumenti, ciascuna di esse unica. Quando sono state fabbricate, sono state progettate per essere funzionali, ma in un'epoca in cui, supponiamo, i loro creatori disponevano di molto tempo e sentivano l'obbligo di renderle anche belle. In quanto artista, de Waal descrive la gioia degli oggetti manufatti e come ciascuno di essi si caratterizzi per lo stile unico del proprio creatore. Afferma di tenere sempre un netsuke nella tasca della giacca, da tenere e rigirare nella mano, per sentire la patina del tempo, anche se avrebbe lo stesso diritto del 47D di Young di essere conservato al sicuro in un museo.

In questo momento di crisi, gli economisti supplicano gli stati e i loro leader di dare sostegno al settore manifatturiero in quanto metodo sostenibile per uscire dalla recessione. Alcuni governi sembrano intenzionati a non ascoltare, afferrandosi all'argomento secondo cui le nazioni sviluppate si trovano ora in un'era post-industriale in cui servizi e finanza sono la risposta a tutto.

New York stessa è un'isola, in senso letterale e figurato, ed ha prosperato senza un grande settore manifatturiero locale, in quanto luogo di incontro per l'arte e palcoscenico per la politica. I grandi nomi della sua storia sono quelli di architetti, artisti e sindaci, leader di sindacato e a volte addirittura gangster. Negli anni '80 e '90 è arrivato il momento di gloria dei finanzieri – i signori dell'universo, come i protagonisti del Falò delle vanità di Wolfe. Hanno creato i leveraged buy out (LBO) e i junk bond – dispositivi finanziari che hanno generato un'enorme ricchezza per pochi a scapito di molti. Altrove in America, i resti delle grandi città manifatturiere sono crollati come antichi imperi.

Sento di poter affermare che tra trecento anni nessuno appenderà mai un junk bond da un soffitto del MoMA o che porterà un LBO in tasca. È anche improbabile che un futuro Roland Barthes paragonerà banche a cattedrali o ad altri grandi monumenti creati dall'uomo. In nessun punto del MoMA si trova uno spazio decorato con dispositivi finanziari, né vi sarà mai. La domanda è la seguente: se noi occidentali non continuiamo a produrre oggetti, quali prodotti industriali iconici del futuro potremo un giorno appendere ai muri dei nostri musei, di fianco alle grandi opere d'arte? **Matt Bailey**

In copertina

POTENZA DELLA PRECISIONE

Hendricks Motorsports produce più di 550 motori all'anno per le proprie macchine e per quelle di Stewart-Haas Racing e di altri team del circuito NASCAR. Testate dei cilindri, collettori di aspirazione, pistoni e molti altri componenti di precisione vengono lavorati in-house con le macchine CNC di Haas.

Foto per gentile concessione di Hendrick Motorsports

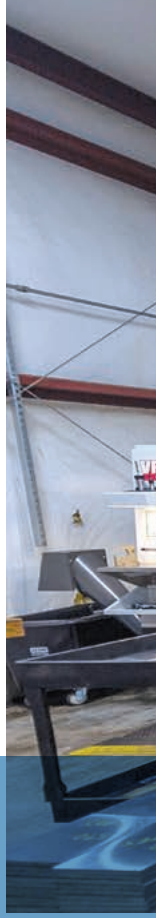
TGS Precision

Niente può fermare la gioventù!

di Matt Bailey

Se il bernoccolo per il lavoro duro non è una competenza, è quello che ci assomiglia di più. Se possedete una buona etica lavorativa, competenze e giovinezza, tanto per cominciare, non vi sono limiti a dove può portarvi la vostra energia. Per quel che riguarda Bryan Schmidt di TGS Precision, il suo desiderio di sgobbare lo ha portato nel Tennessee rurale, negli USA, a gestire un'officina di macchine utensili CNC 6 giorni alla settimana e a navigare con la sua barca o a cacciare cervi nei giorni liberi.

GMC
150



Greenback, nel Tennessee (USA) non è un luogo in cui ci si aspetterebbe di trovare una fiorente attività di lavorazione a macchina. Con una popolazione che raggiunge a stento le 4 cifre, si tratta di un luogo in cui non ci si aspetterebbe di trovare molto in generale. Ma questo Stato è una destinazione per il tempo libero e il turismo. Diversi laghi e una rete di vie d'acqua, tra cui il Tennessee River, rendono l'area il luogo perfetto per gli appassionati di barche. Diversi parchi statali storici e aree ricreative sono facilmente raggiungibili, così come il parco nazionale delle Great Smoky Mountains e la foresta nazionale Nantahala, il che significa che il luogo è ideale anche per i cacciatori.

Da ragazzo Bryan Schmidt, fondatore di TGS Precision, veniva in Tennessee con i suoi genitori durante le vacanze estive. Quando ha fondato la propria azienda, appena 2 anni fa, questo ventitreenne è tornato qui, attirato dallo stile di vita all'aria aperta oltre che dagli incentivi fiscali offerti dallo Stato.

Schmidt rappresenta la terza generazione della sua famiglia che svolge l'attività di operatore macchina. Suo nonno e suo padre hanno aperto un'officina nello Stato di New York che è ancora attiva oggigiorno. Bryan ha studiato ingegneria meccanica all'università prima di seguire le impronte del padre. Appena 24 mesi più tardi, la sua attività può contare su 21 dipendenti, un registro degli ordini fiorente e 12 macchine utensili Haas.

"Disponiamo di otto centri di lavoro verticali VF-2 Haas, un VF-4 e un VF-3YT", spiega. "Possediamo anche dei centri di tornitura Haas ST-10 e ST-20. Le macchine Haas sono la base dell'attività e rivestono un ruolo importante nel lavoro che svolgiamo per il settore nautico e per altri clienti, tra cui alcuni noti nomi nel campo dell'elaborazione degli alimenti".

TGS ha diversificato inoltre la propria attività in settori quali quello automobilistico e medico, il che significa che le macchine Haas tagliano metalli che vanno dall'alluminio e dall'acciaio al carbonio 1045 fino a leghe dure quali Hascor, Inconel e acciaio per utensili P20.

"Le macchine Haas sono la base dell'attività e rivestono un ruolo importante nel lavoro che svolgiamo per il settore nautico e per altri clienti"

I visitatori dell'officina possono percepire lo spirito di squadra e un senso di destino condiviso che numerose aziende cercano di ottenere, spesso fallendo. Anche il fratello di Bryan lavora nell'azienda e la madre spesso è presente a offrire parole di incoraggiamento.

"Contiamo su un gruppo di ragazzi eccezionali", spiega Bryan. "Lavoriamo per due turni, dalle 5 del mattino alle 2 del mattino. Sono qui per la maggior parte del tempo, dalle 7.30 fino all'ora di chiusura, sei giorni alla settimana. Le prime sette od otto ore le trascorro in ufficio. Poi passo in officina per coprire un turno e sovrintendere a tre o quattro macchine Haas". C'è chi potrebbe sobbalzare di fronte a questi orari, ma nulla può fermare la gioventù.

Con un team giovane e volenteroso che lavora in media 60-70 ore alla settimana, l'etica lavorativa di TGS è evidente per tutti i clienti dell'azienda. E se i dipendenti di TGS lavorano duro, Schmidt fa in modo di ricompensarli. Giornate libere per escursioni di caccia, ad esempio, rappresentano un modo comune per far rilassare il team al di fuori delle mura dell'azienda. Spesso il pranzo consiste in un grande vassoio di carne di cervo stagionata, che tutti condividono.

"Le macchine Haas fanno qualsiasi cosa! E mantengono la tolleranza per tutto il giorno e per tutta la notte."

"Con la nostra determinazione, il lavoro di squadra e con le macchine Haas possiamo svolgere il lavoro rapidamente, il che ci garantisce un vantaggio", spiega Bryan. "I clienti vogliono i loro pezzi pronti già per ieri e li vogliono esatti alla prima prova. Ogni singolo pezzo viene controllato secondo parametri di precisione ed estetica. In caso di errore non si ottiene una seconda possibilità, ma sono due anni che svolgo questo lavoro e sono molto orgoglioso di poter dire che non mi è mai stato rifiutato un pezzo".

Schmidt spiega che la situazione economica instabile sta rafforzando la tendenza "dell'ultimo minuto", con clienti nervosi che attendono fino all'ultimo possibile momento prima di confermare gli ordini, determinando in tal modo scadenze serrate.

"Siamo flessibili", spiega Schmidt, "non solo in termini di forza lavoro, ma con le macchine Haas, che consentono tempi di configurazione molto rapidi. Inoltre, le nostre tavole a quattro assi offrono la possibilità di ridurre il numero di operazioni per un pezzo e di ridurre i tempi di ciclo. Ognuno dei nostri ragazzi ha dimestichezza con il controllo Haas, quindi possono passare da una macchina all'altra".

Le dimensioni dei lotti a TGS Precision vanno da 1 o 2 pezzi fino a diverse migliaia di elementi. Le attrezzature rivestono un ruolo fondamentale per l'elaborazione di lotti di dimensioni superiori, e possono ospitare da 8 a 42 pezzi di lavoro contemporaneamente. Basta disporre di due morse posizionate l'una di fianco all'altra per consentire all'azienda di eseguire le prime e seconde operazioni di lavorazione allo stesso tempo.

"Le macchine Haas fanno qualsiasi cosa! E mantengono la tolleranza per tutto il giorno e per tutta la notte. A patto che non si abusi di loro e che non vengano rotte, durano per sempre, il che è incredibile considerato il prezzo di vendita. Quello che paghiamo per un centro di lavoro Haas è la metà di quanto altri pagano per certi modelli giapponesi, e questo è stato un fattore che ha fortemente contribuito alla nostra rapida crescita".

Al momento della mia visita, tutte le macchine Haas sono occupate. Uno dei centri di lavoro verticali VF-2 è occupato con un lotto di 4.000 pezzi per un'applicazione per il settore medico. Resterà in funzione per 10 giorni producendo lo stesso pezzo. Altri componenti in fase di lavorazione in quel momento comprendono lastre per la base di cambi a ingranaggi e collettori a cilindro idraulico per il settore nautico.

"Il lavoro che è possibile svolgere è illimitato", afferma Schmidt. "Abbiamo eseguito alcuni pezzi per un cliente del settore automobilistico ma hanno potuto ottenerli per molto meno all'estero. Il problema tuttavia è che i tempi di produzione sono di sei o sette settimane e se il pezzo viene sbagliato deve essere rifatto. Io posso farlo in un fine settimana e sarà perfetto".

La comunità del settore automobilistico è molto vasta nel Tennessee. Ad esempio, la Volkswagen possiede un grande stabilimento nei paraggi, a Chattanooga. Per pura coincidenza, lo zio di Bryan Schmidt è stato vicepresidente per numerosi anni di VW in Germania.

"Voglio raggiungere il punto in cui i miei ragazzi saranno pronti a svolgere il mio lavoro e non dovrò più essere presente qui", conclude. "Potrò allora viaggiare alla ricerca di nuovi clienti. Penso che il nostro maggiore ostacolo nell'ottenere contratti con VW, ad esempio, sia quello del primo contatto. Abbiamo già la tecnologia, le competenze e il lavoro duro non ci spaventa. Abbiamo solo bisogno di una presentazione".

TGS Precision
001-865-229-2186

L'odore del grasso, la vernice perlacea e il rombo di un V2

Orange Country Choppers (OCC) è un reality TV americano estremamente popolare che tratta di un'azienda a conduzione familiare che progetta e produce motociclette esotiche e personalizzate dalle cromature scintillanti, forcelle anteriori lunghissime e prezzi a sei cifre. Marginali rispetto alla fiction (le discussioni all'interno della famiglia e le scadenze serrate) vi sono gli eroi non celebrati del programma: diverse macchine utensili Haas, che rivestono ruoli secondari e a cui i rumorosi protagonisti fanno riferimento semplicemente chiamandole "le CNC".

Lo show vanta un'audience globale che richiama i "ragazzini di tutte le età", numerosi dei quali lavorano nei settori dell'ingegneria di precisione o manifatturiero. Dirk Rothweiler, residente a Stoccarda, lo guarda, ed è lì che ha visto per la prima volta le macchine utensili CNC di Haas, prima di acquistare una delle fresatrici dell'azienda e uno dei torni e impiegarli come pezzi principali nella sua piccola attività meccanica di lavorazione in subappalto. Divertito dalle malefatte su sCaromo e ispirato dalle creazioni di OCC, Dirk Rothweiler ha fondato una società affiliata, Bullwy-Cycles, per creare le proprie motociclette con macchine Haas di simili dimensioni e prezzi esagerati. Nel corso di una visita recente, CNC Machining è andata dietro le quinte per scoprire questo talento e cogliere un'anteprima della produzione di debutto di Bullwy.

CNC: Come e perché hai deciso di creare la tua azienda?

Dirk Rothweiler: Ho ricevuto inizialmente una formazione come meccanico di automobili e quindi come operatore di tornio, prima di integrare le mie qualifiche ottenendo un master in meccanica di precisione. L'ho fatto seguendo un corso di formazione professionale mentre ero dipendente, ma nel 2004 ho voluto affrontare una sfida a livello professionale mediante la creazione della mia propria officina di lavorazione di precisione, la Rothweiler Feinwerkmechanik con sede a Pfintzal, vicino a Karlsruhe. Quello che mi aspettavo era che mi consentisse di trasformare le mie idee in realtà utilizzando le mie proprie strategie e modalità. Nel 2009 ho avuto l'idea di creare una società affiliata, la Bullwy-Cycles. Le motociclette mi hanno sempre affascinato e in passato ho ricostruito e modificato numerose moto. Sviluppare e produrre le mie moto come lavoro è stato un sogno diventato realtà. La mia esperienza professionale nel settore dell'ingegneria, nonché il mio entusiasmo, hanno consentito di creare motociclette che sono uniche in termini di progettazione e realizzazione.

CNC: Ci sono stati ostacoli importanti da superare per poter avviare con successo la tua attività?

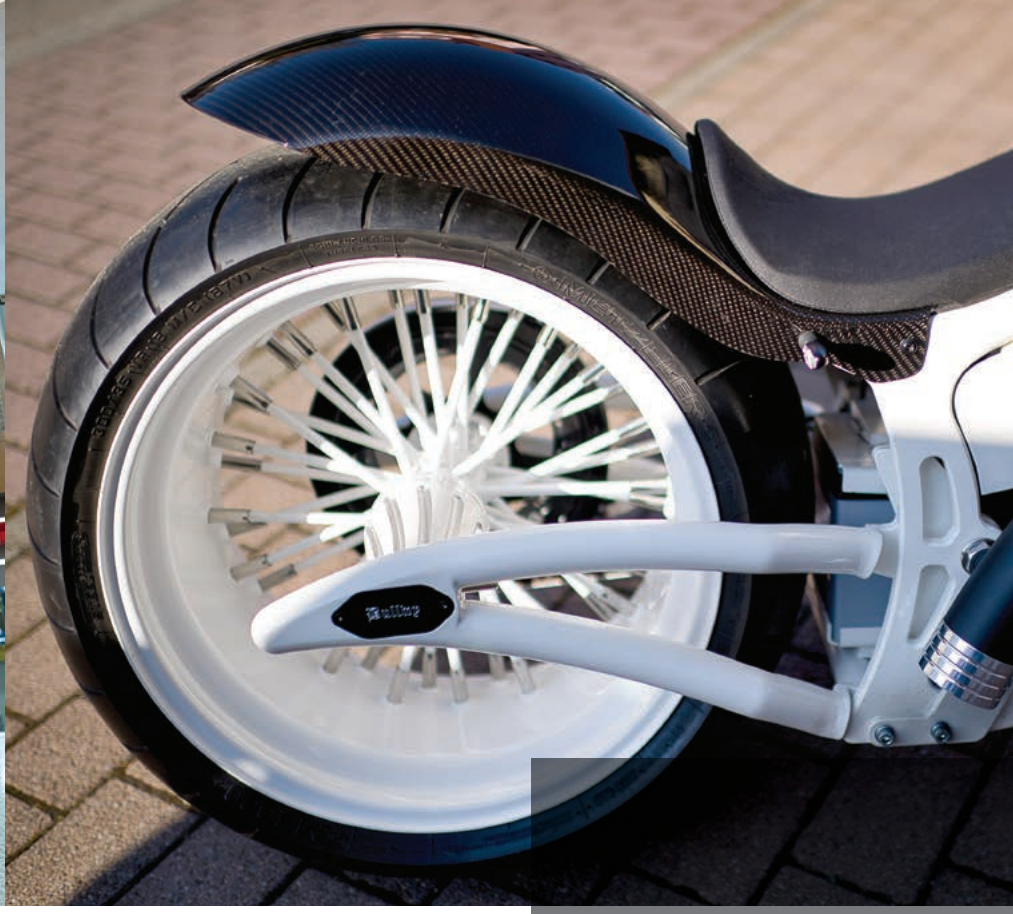
DR: La sfida principale nella creazione di qualsiasi nuova azienda risiede nel fatto che è necessario controllare tutti i processi di produzione. A Bullwy-Cycles, ragiono su ogni fase del lavoro, dalla progettazione al pezzo finito, pronto per l'installazione. È vero che non tutti i pezzi vengono prodotti qui a Bullwy, ma mantengo il controllo totale su ogni fase del processo.

CNC: Sono numerosi gli appassionati di chopper in Germania? C'è mercato per questo tipo di motociclette?

DR: È presente un mercato in continua espansione in Germania, alla ricerca di motociclette e pezzi di motociclette personalizzati e di alta qualità. Questo settore costituisce un'enorme attività, in particolare se si ha da offrire qualcosa di esclusivo, qualcosa che differenzia dagli altri concorrenti sul mercato.

CNC: Quindi cos'è che rende unici i tuoi prodotti? In che modo le tue motociclette vengono progettate e costruite?

DR: Sono l'ideatore dell'intera struttura, fino al minimo dettaglio. Ciascun pezzo viene creato su misura, il che lo considero una sfida personale. La progettazione dei telai della motocicletta diventa realtà in collaborazione con un noto produttore di telai. Inoltre, tutti i componenti commerciali dei telai possono essere modificati in risposta ai desideri del cliente e in piena conformità ai requisiti normativi e di test. I motori speciali vengono forniti da un produttore di motociclette statunitense di fascia alta. E come esempio della natura del nostro lavoro, gli ingranaggi sono stati sviluppati per consentire forze estremamente elevate, mentre un'unità di trasmissione speciale consente l'utilizzo di un'ampia cinghia di trasmissione. In quanto alle ruote, i cerchioni vengono prodotti in modo personalizzato da un noto produttore specializzato in questo settore. È inoltre presente un'unità di frenaggio con pistone double-six che è stato appositamente sviluppato per queste motociclette ad alta potenza. Creo una moto personalizzata unica per forma e funzionamento.



CNC: Le tue motociclette vengono esportate?

DR: : Attualmente è stato costruito solamente un prototipo. Tuttavia, l'interesse che ha generato è stato eccezionale. Abbiamo addirittura partecipato a un video musicale hip-hop. Quando si tratta di moto personalizzate, le voci girano velocemente. Abbiamo già richieste provenienti da ogni parte del mondo.

CNC: Come avete avuto notizia per la prima volta delle macchine utensili CNC di Haas?

DR: Le ho viste in OCC, un'emissione di DMAX, un canale televisivo gestito da Discovery Networks, Deutschland. Durante il programma ho potuto osservare che con questa tecnologia è possibile creare qualsiasi tipo di pezzo speciale internamente all'azienda. Sembrava che le macchine Haas potessero crearli, indipendentemente dal grado di complessità del progetto. Ho anche potuto osservare le macchine Haas nel 2006, presso la fiera di tecnologia manifatturiera AMB a Stoccarda.

CNC: Quali macchine Haas possiedi?

DR: Attualmente dispongo di un centro di tornitura CNC SL-20, e di un centro di lavoro verticale CNC Super Mini Mill a quattro assi. In futuro sto già pensando di ampliare la mia capacità produttiva mediante l'aggiunta di un centro di lavoro verticale a cinque assi Haas per produrre in modo più efficienti diversi pezzi. Assieme al nuovo personale e a una nuova officina, questo mi aiuterà a migliorare ulteriormente la mia produzione e le mie capacità.

CNC: Nello specifico, come vengono utilizzate le macchine? Quali pezzi produci?

DR: Tutte le mie macchine Haas lavorano a pieno regime, creando una vasta gamma di pezzi per motocicletta, tra cui teste forcella, la cinghia di trasmissione completa, la puleggia, l'adattatore del freno e il predellino. Un enorme vantaggio delle macchine Haas risiede nel fatto che posso raggiungere rapidamente i miei obiettivi, eseguendo la tornitura dei pezzi richiesti dal cliente in pochi passaggi. Ho acquistato l'SL-20 per la produzione di pezzi con diametri compresi tra i 10 e i 200 mm e la Mini Mill principalmente per la produzione di distanziatori e pezzi di vario genere che richiedono una lavorazione su quattro assi.

"Questo settore costituisce un'enorme attività, in particolare se si ha da offrire qualcosa di esclusivo, qualcosa che differenzia dagli altri concorrenti sul mercato."

CNC: Come programmi le macchine Haas?

DR: Le programmiamo direttamente presso il controllo della macchina, sebbene per le geometrie e i processi più difficili e complessi utilizziamo un sistema CAM.

CNC: Puoi riassumere le tue esperienze con le macchine Haas?

DR: Siamo soddisfatti delle nostre macchine Haas. Il rapporto prestazioni-prezzo è adeguato, la stabilità e la precisione dimensionale sono eccellenti e non c'è alcun dubbio in merito alla loro affidabilità. Non abbiamo mai registrato un guasto o un arresto di nessuna macchina e l'assistenza alle applicazioni fornita dall'HFO di zona, Katzenmeier, è eccellente. Consiglierei le macchine Haas a qualsiasi azienda che si dedichi alla creazione di prototipi o alla produzione in serie. Le macchine sono progettate e prodotte adeguatamente e le attrezzature e le funzionalità opzionali possono essere aggiunte senza difficoltà in qualsiasi momento. Rispetto alla precisione, alla ripetibilità e alla durata, le macchine Haas sono in grado di eguagliare qualsiasi modello della concorrenza. Anche il controllo è estremamente semplice da utilizzare e da imparare. Sono presenti funzioni comuni a più passaggi quali gli offset utensile, gli offset pezzo, l'homing della macchina e la selezione dell'utensile successivo durante la configurazione, che può essere eseguita semplicemente selezionando un pulsante.

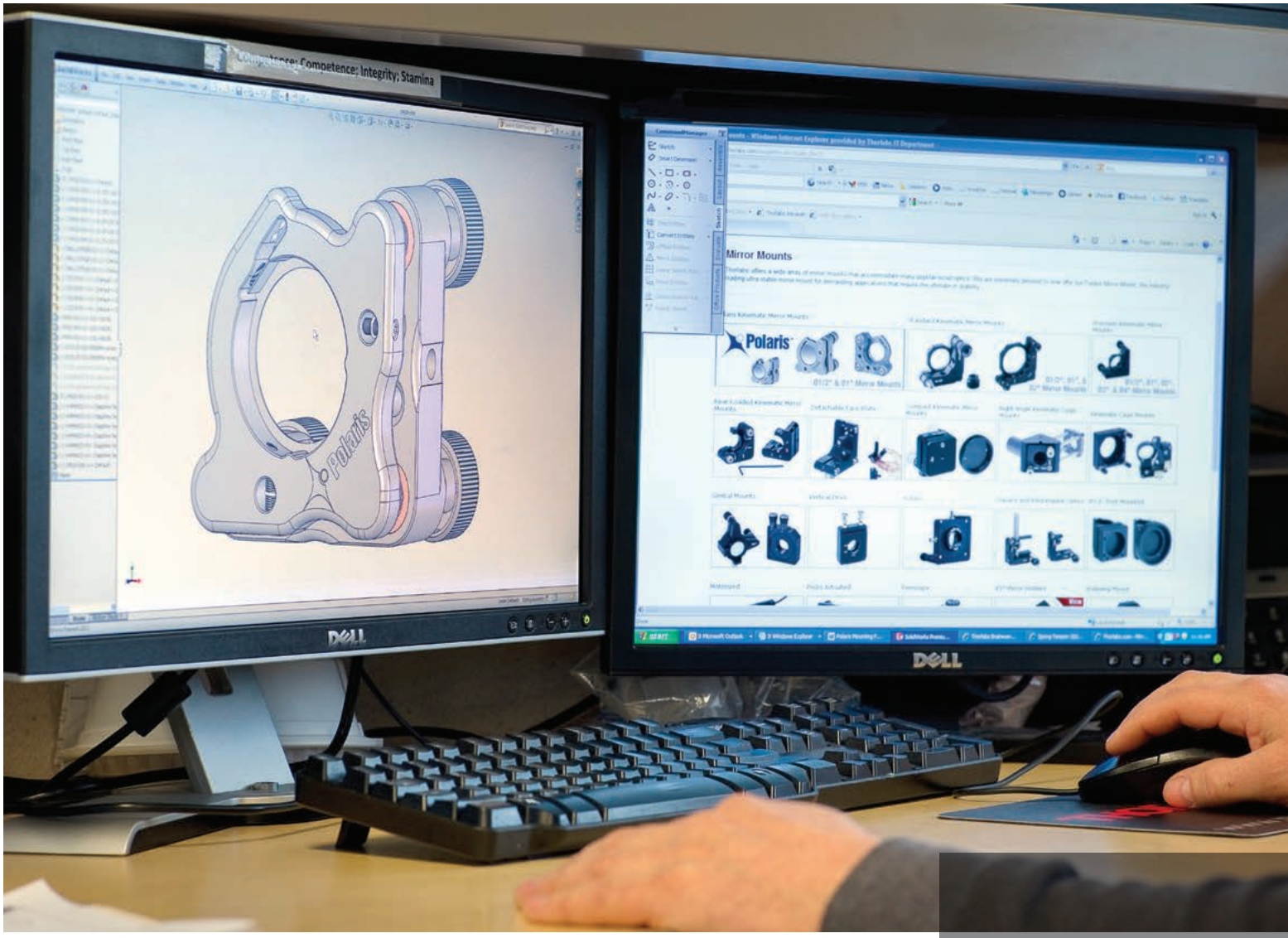
CNC: E in futuro?

DR: La nostra attività si basa su perizia tecnica, flessibilità, creatività e sulla migliore tecnologia. In merito a quest'ultimo punto, le prestazioni e l'affidabilità delle macchine Haas hanno fatto un'enorme differenza durante la creazione e la fondazione di un'officina di successo. Saranno inoltre il fondamento della nostra crescita man mano che andremo avanti e sono certo che non lasceremo passare molto tempo prima di investire in altre macchine utensili CNC di Haas.

Bullwy-Cycles
www.bullwy-cycles.org

HAAS FA FUNZIONARE LA LUCE

Il cliente Haas ***Thorlabs Inc.*** è diventato un attore leader a livello globale nella fornitura di prodotti di fotonica ai clienti che conducono esperimenti con la luce, ovvero con le aziende che stanno sviluppando la tecnologia basata sulla luce del futuro. L'azienda ha scritto un libro (in realtà un catalogo di oltre 5 chili in grado di piegare le mensole) su come gestire un'attività di successo di componenti ad alta tecnologia venduti per posta. Inutile dire che mentre Thorlabs è occupata a innovare, sono le macchine utensili CNC di Haas che eseguono i tagli del metallo presso la sede centrale dell'azienda di Newton nel New Jersey (USA).

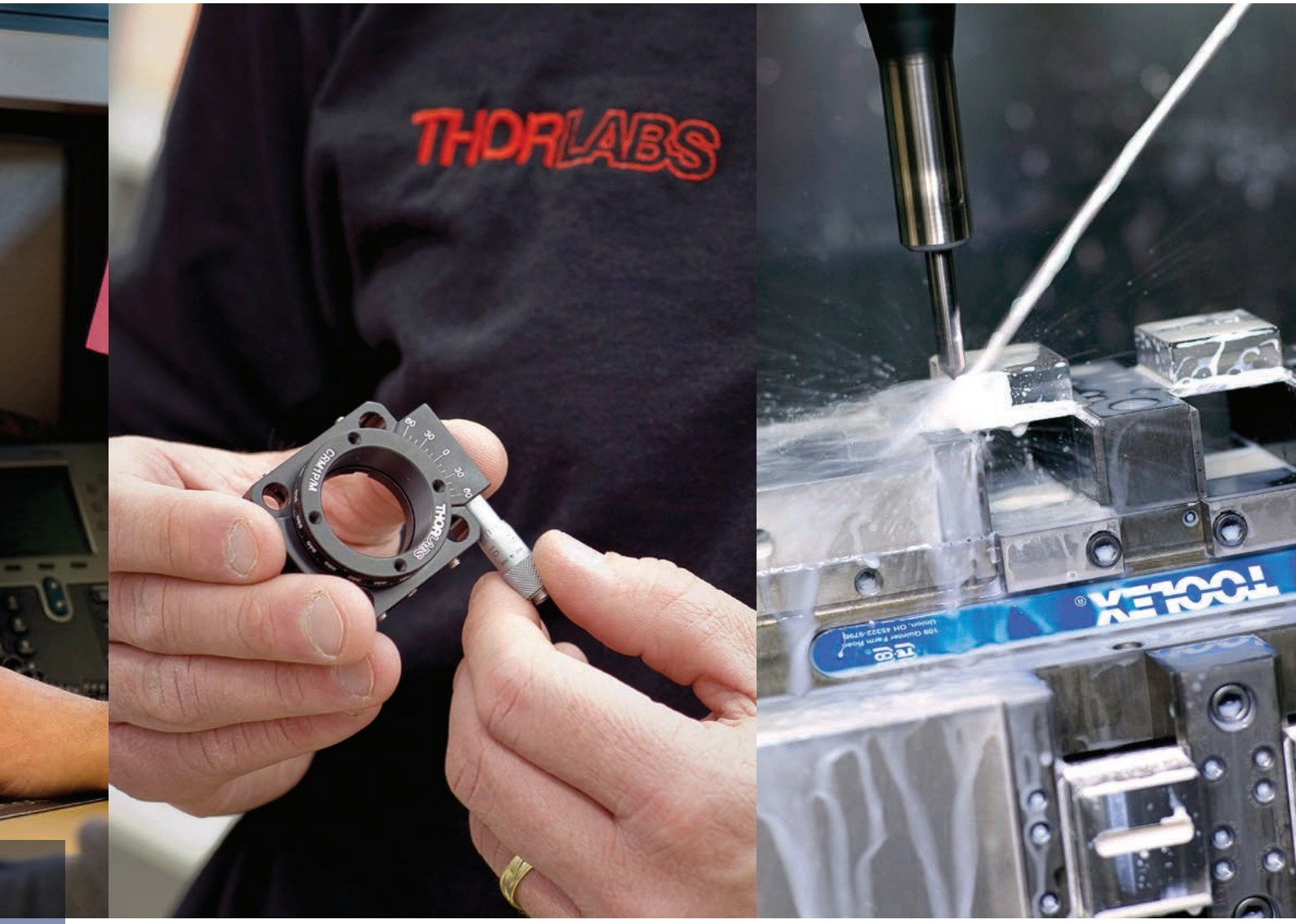


Molta tecnologia si basa sulla luce, dagli scanner alle casse dei supermercati fino alle apparecchiature di imaging medico. Agli ingegneri e agli scienziati che sviluppano la generazione futura di questa tecnologia, Thorlabs offre una serie stupefacente di 20.000 prodotti di fotonica diversi, tra cui componenti di optomeccanica, dispositivi di controllo del movimento, ottica, fibre, dispositivi di analisi della luce e dispositivi di imaging: in altre parole, tutti i mattoni necessari per i sistemi laser e in fibra ottica sono disponibili tramite il loro negozio online.

In totale, Thorlabs dispone di 15 stabilimenti di progettazione e produzione, con sede in otto diversi paesi del mondo. A Newton, nel New Jersey, ci sono quattro edifici, uno dei quali si trova a pochi chilometri dagli altri tre che costituiscono un campus. L'imponente nuova sede centrale dell'azienda si trova in centro città e ospita anche il dipartimento di ingegneristica, di assemblaggio e gli uffici amministrativi. La precedente sede centrale si trova sulla Route 206 ed è ora occupata dall'officina dell'azienda, che ospita sei centri di lavoro ad alta velocità Haas VF3SS con dispositivi di sostituzione pallet automatici, tre centri di lavoro orizzontali EC400 (due con sei stazioni multi pallet) e un centro di maschiatura DT-1.

Attualmente, Thorlabs produce una parte dei suoi prodotti internamente all'azienda, ma prevede di incrementare questa percentuale sensibilmente nei prossimi 3-5 anni. Ora che la maggior parte delle operazioni che non riguardano la produzione è stata trasferita dall'edificio della Route 206, sono disponibili ampi spazi per nuove attrezzature e l'azienda prevede di raddoppiare la capacità della propria officina. Patrick Mulvoy, dell'unità commerciale meccanica dell'azienda, è il supervisore dell'officina e spiega la sua idea per un impianto di produzione più grande e ampio.

"Mantengono tolleranze estremamente elevate, sono intuitive e possono ospitare numerosi strumenti, il che consente di ridurre al minimo le configurazioni. Inoltre, sono rapide, il che è importante perché tutto quello che facciamo ha un impatto sui nostri profitti."



"Come potete vedere", spiega, "non ci manca lo spazio ora che il resto delle attività è stato trasferito nel nuovo edificio. Per noi sarà possibile ospitare qui in futuro più di 100 macchine, di cui probabilmente avremo bisogno se saremo in grado di raggiungere i nostri obiettivi commerciali".

Si tratta di una notizia particolarmente positiva per Haas, poiché Thorlabs è orientata alla creazione di un'officina con macchine prevalentemente di un marchio.

"Cinque anni fa utilizzavamo macchine utensili fornite da diversi produttori", spiega Patrick Mulvoy. "Abbiamo deciso di uniformarci e Haas è stata la prima azienda in classifica: da allora è stata una partner eccezionale. Le macchine hanno un costo relativamente contenuto e sono estremamente produttive. Disponiamo di tavole girevoli sul 4º asse di Haas per tutte le macchine VF, nonché sistemi di carico pallet".

L'impiego della tecnologia di sostituzione del pallet consente a Thorlabs di eseguire le operazioni di carico e scarico off-line mentre il mandrino è ancora in fase di taglio. Usando i tubi portapezzi sui centri di lavoro orizzontali multi pallet EC400, Thorlabs può completare pezzi addirittura più complessi con un massimo di due configurazioni, mentre i centri di lavoro verticali sul 4º asse sono in grado di riprodurre alcuni dei processi eseguiti sugli EC400. Mediante l'uso di multipallet, Thorlabs ha potuto avvalersi della lavorazione autonoma, senza operatori, per poter mantenere il proprio livello di competitività nel settore.

I materiali dei pezzi vanno dall'alluminio all'acciaio inossidabile e i volumi possono variare enormemente. Un pezzo standard, come un supporto per specchio, viene prodotto in quantità pari a circa 40.000 unità all'anno. Tuttavia, alcuni componenti vengono prodotti in volumi annui che raggiungono le 110.000 unità o più. L'azienda possiede diverse macchine Haas destinate alla creazione di prototipi unici, gruppi di pezzi e componenti prodotti

in volumi elevati. Indicando una stazione multipallet EC400 specifica, Patrick afferma: “Questa produrrà solamente due componenti per il resto della sua vita. L’abbiamo acquistata appositamente per produrre elevati volumi specifici. Prevediamo una vita utile che raggiunga i 15 anni, il che rappresenta un ROI eccezionale".

Il fatto di possedere determinate macchine configurate per operazioni e volumi specifici aiuta anche lo schieramento del personale. “Gli operatori possono passare da un lavoro all’altro senza problemi o senza richiedere assistenza da parte del personale più esperto”, spiega Patrick. “Un centro di lavoro Haas specifico produce una famiglia costituita da 12 pezzi diversi. Qui diversi componenti vengono caricati su una barra per presa pezzi di 36 pollici, e possiamo capovolgere l'intera fila e tagliare la parte posteriore. In effetti, questa configurazione specifica consente di ottenere circa 70 pezzi per carico, il che consente all’operatore di allontanarsi per occuparsi d’altro per un’ora circa”.

Tutte le macchine Haas di Thorlabs sono dotate di sonde Renishaw, particolarmente utili durante la lavorazione di alcuni pezzi in acciaio inossidabile poiché l'azienda può utilizzare le funzioni di rilevamento degli strumenti rotti tra foratura a punti, foratura e maschiatura. “Se uno strumento si rompe, gli altri non seguono” , spiega Patrick.

Il presidente dell'azienda, Alex Cable, ha fondato Thorlabs nello scantinato di casa sua nel 1989 e le ha dato il nome del suo cane, un labrador nero. Oggi l’azienda conta 850 dipendenti in tutto il mondo, la metà dei quali lavora nel New Jersey. La maggior parte delle vendite avviene tramite il sito Web e quando gli ordini vengono effettuati, i clienti possono essere certi che il pezzo sia in stock e disponibile alla spedizione immediata. La responsabilità di garantire che ciò avvenga nell’unità commerciale meccanica rientra tra le competenze di Rick Chiong, leader dell’unità commerciale meccanica, che afferma di essere un “contabile di recupero” e che lavora presso la nuova sede centrale di Thorlabs. Sempre attento a cifre e precisione, è anche un esperto di aziende flessibili e del metodo Sei Sigma: conoscenze che applica con rigore per ottenere il massimo dalle macchine utensili Haas.

Usando i tubi portapezzi sui centri di lavoro orizzontali multi pallet EC400, Thorlabs può completare pezzi addirittura più complessi con un massimo di due configurazioni, mentre i centri di lavoro verticali sul 4º asse sono in grado di riprodurre alcuni dei processi eseguiti sugli EC400.

"Le macchine Haas si sono dimostrate risorse estremamente preziose", afferma. "Mantengono tolleranze estremamente elevate, sono intuitive e possono ospitare numerosi strumenti, il che consente di ridurre al minimo le configurazioni. Inoltre, sono rapide, il che è importante perché tutto quello che facciamo ha un impatto sui nostri profitti.

"Le macchine Haas devono essere estremamente agili", aggiunge, "il che corrisponde al modello aziendale di Thorlabs. Offriamo ai nostri clienti un elenco completo di qualsiasi pezzo e prodotto immaginabile per gli esperimenti con la luce. Tuttavia, se un cliente non trova quello di cui ha bisogno sul nostro sito, è molto semplice effettuare una ricerca tramite Web di prodotti simili presso altri produttori, quindi dobbiamo disporre sempre del prodotto in magazzino ed essere in grado di consegnarlo senza ritardi". Questo è quello che Rick definisce spesso come la strategia "cliente-centrica" dell'azienda e che rappresenta "in gran parte il motivo del nostro successo".

"Devo ammettere che le macchine Haas hanno effettivamente raggiunto il potenziale che abbiamo intravisto quando abbiamo acquistato la prima macchina nel 2007. Ricordo di essere rimasto molto colpito durante la dimostrazione delle macchine e delle loro varie funzioni di potenziamento della produttività. Inoltre, vengono prodotte negli USA, il che rappresenta un fatto particolarmente positivo per noi: si tratta di un'azienda con gran parte delle attività di produzione basate negli USA. Fa inoltre piacere vedere che Haas investe nelle proprie attività di internalizzazione, che è quello che desideriamo fare anche noi nel momento in cui amplieremo l'azienda e le linee di prodotti".

È difficile immaginare che l'azienda possa offrire molti altri prodotti. Ma, visto che prevede di disporre di un totale di oltre 100 macchine utensili CNC, il catalogo online potrebbe essere di un ordine di grandezza addirittura superiore a quello attuale. L'aspetto del catalogo stampato delle dimensioni attuali di un tomo viene lasciato alla vostra immaginazione!

Thorlabs Inc.
www.thorlabs.us
001-973-579-7227

"Bisogna correre dei rischi quando si entra in una curva ad alta velocità", afferma Doerr. "A volte si va così velocemente e la curva è così secca che la macchina va su due ruote. Ma senza rischi, non accade nulla di importante".

Testo e foto di Matt Bailey

NASCAR oggi rappresenta il settore della televisione. È anche una metafora di ciò che ha reso le attività e l'innovazione statunitensi le migliori al mondo per decenni. Nel loro libro scritto a quattro mani "That Used To Be Us", il giornalista Thomas Friedman e il professore Michael Mandelbaum parlano delle sfide che deve affrontare il paese e di come siano le curve dell'economia, anziché i suoi rettilinei, a offrire le opportunità di correre dei rischi. Citano John Doerr, che è uno dei primi investitori in capitali di rischio, uno dei primi finanziatori di Netscape, Google e Amazon.com:

GESTIONE DEL RISCHIO

Quando una macchina da corsa è ferma, possiamo ammirarne le curve e gli alettoni, possiamo meravigliarci di fronte alla meccanica ingegnosa e possiamo pontificare fino allo sfinimento su potenza, deportanza e bellezza funzionale. È per questo che alcuni esempi particolarmente belli si trovano appesi alle pareti di gallerie d'arte. Ma ovviamente, una macchina da corsa non ha senso a meno che non vada a 320 km/h, che, ironicamente, è quando risulta quasi impossibile vederla, in base alla distanza dello spettatore.

I bambini sanno istintivamente che essere vicini a una macchina da corsa in movimento è importante, quindi sono quelli che solitamente vogliono trovarsi di fianco alla pista, dove possono sperimentare l'onda d'urto di rumore ed energia quando le macchine passano.

Mi trovavo alla Charlotte Motor Speedway domenica 13 ottobre per la sest'ultima corsa della stagione della Sprint Cup per il 2012, e poiché la temperatura all'esterno era molto probabilmente di circa 10 gradi, mi sono sentito fortunato a poter osservare il circuito dall'alto della suite Stewart-Haas, alcuni piani sopra il luogo dell'azione.

"La precisione è la sfida maggiore, a causa delle tolleranze ridotte e della forma un po' difficile"

La National Association for Stock Car Auto Racing (NASCAR) rappresenta uno dei principali sport americani con presenza di pubblico. Dalla coreografia perfetta per un'audience televisiva, una corsa Sprint Cup di NASCAR rappresenta il massimo livello di sport emozionante – con 36 corse che si tengono su un periodo di 10 mesi. In termini di cifre di spettatori, la sua popolarità è seconda solamente alla National Football League.

Assistere a una corsa dalla suite Stewart-Haas è un'esperienza vagamente surreale. Alla partenza, le 43 macchine passano quasi silenziosamente da un'estremità all'altra della finestra panoramica a tutta parete. Dall'alto è difficile per un occhio non allenato come il mio individuare uno degli autisti Stewart-Haas al passaggio del corteo. Fortunatamente, ho avuto la fortuna di poter dare un'occhiata molto più da vicino alcuni giorni più tardi, quando il team è tornato al quartiere generale di Kannapolis, a circa 30 km a nord-est di Charlotte.

Gene Haas, fondatore di Haas Autmation e il tre volte campione della Sprint Cup, Tony Steward, sono i co-proprietari di Stewart-Haas Racing (SHR). Durante la stagione del 2012, il team ha schierato in campo tre autisti: Tony Stewart, naturalmente, Ryan Newman e Danica Patrick.

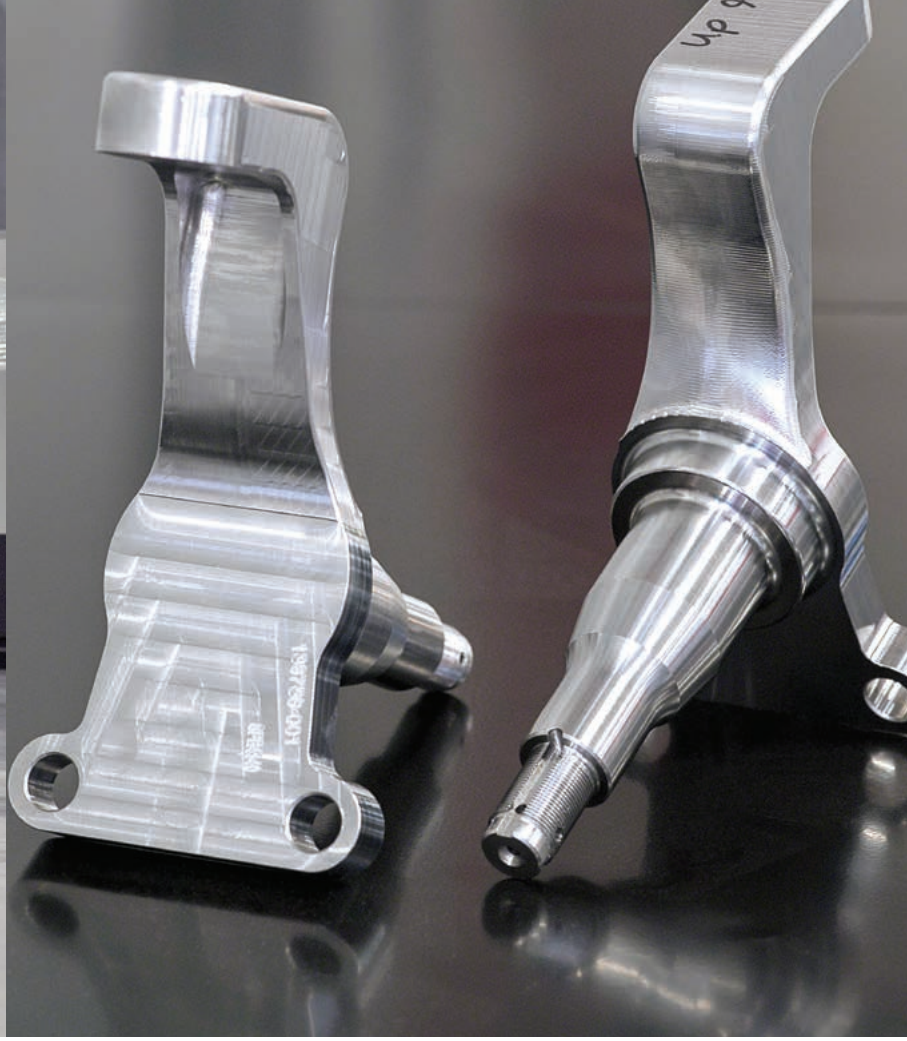
Il quartiere generale SHR è un edificio lungo e rettangolare che si trova sulla via dal nome appropriato di Haas Way. La parte centrale dell'edificio è uno spazio cavernoso stracolmo di macchine da corsa in diverse fasi di preparazione. Riportate a vernice sulle pareti ci sono citazioni e aforismi di pensatori e leader della storia, che hanno lo scopo di mantenere alti la motivazione e il ritmo di lavoro, come se ce ne fosse bisogno. A destra dell'officina principale si trova il negozio di merchandising del team e a sinistra, dietro una parete in vetro, l'officina macchine del team, con un'edizione speciale del centro di lavoro verticale VF-1 Tony Stewart nella parte anteriore. Non sorprende il fatto che ogni macchina utensile CNC presente nell'officina sia una Haas. Stando a Brad Harris, direttore dell'officina, ciò volge nettamente a favore del team.

"È naturale utilizzare macchine Haas anziché quelle di altri marchi", spiega. "Ma ho lavorato anche con altre macchine prima di venire qui e posso dire senza ombra di dubbio che le macchine Haas sono versatili e affidabili, il che è esattamente quello che richiede il nostro lavoro. Disporre di un unico marchio di macchine con un unico controllo aiuta la programmazione. Ci sono solo cinque operatori qui e tra tutti riusciamo a seguire le 12 macchine. Penso di parlare a nome di tutti quando dico che siamo orgogliosi di essere un'officina Haas".

L'officina Stewart-Haas include otto centri di lavoro verticali e quattro centri di tornitura. "Quattro dei centri di lavoro verticali possiedono capacità di lavoro sul quarto e sul quinto asse", spiega Harris, "il che significa che possiamo fare tutto quello che i nostri team di auto richiedono, con tempi di configurazione minimi.

"Modifiche a metà stagione si verificano sempre, a volte a causa delle variazioni del regolamento NASCAR e a volte perché un tecnico o il caposquadra si presenta con un'idea per migliorare le prestazioni

"Noi lavoriamo gli stessi pezzi da billette massicce, quindi sono più resistenti e duraturi. Se usassimo pezzi fusi per le auto da corsa, non durerebbero per più di un giro o due a causa delle temperature e delle vibrazioni."



delle auto. In qualsiasi caso, vogliono il pezzo immediatamente. Tuttavia, dopo che la modifica viene inoltrata al dipartimento tecnico e filtrato fino all'officina, solitamente non resta molto tempo per realizzarlo. Di conseguenza, ogni lavoro è un'emergenza".

Le macchine più grandi presenti in sede sono due VF-6TR con tavole rotobasculanti. C'è anche una Mini Mill, una VF-2 e un centro di lavoro su cinque assi VF-4, dotato anch'esso di una tavola rotobasculante, una TP-210.

Come tutti i team di macchine da corsa, SHR è restio a mostrare da vicino gran parte dei componenti che produce internamente, specialmente quando ci sono ancora alcune gare in vista. Tuttavia, uno dei pezzi più riconoscibili è la leva del cambio. Harris mostra un esempio dell'auto numero 39 di Ryan Newman. È solida e leggera e presenta contorni complessi, in parte per motivi ergonomici e in parte decorativi.

"Questo è stato un progetto divertente ma stimolante per noi e per i nostri ingegneri", spiega.

"È stata lavorata usando la nostra macchina a cinque assi VF-4, che ci ha consentito di creare il pezzo in due sole operazioni. Ne produciamo circa 20 all'anno. Come la maggior parte dei pezzi delle auto, quando raggiungono un certo chilometraggio vengono sostituiti. Persino con pezzi non usurati come questo non corriamo rischi. Non aspettiamo che si rompano".

Tra gli altri componenti lavorati con macchine Haas, a Kannapolis si trovano i montanti dell'assale anteriore, che inizialmente sono elementi forgiati con gli assali pre-lavorati dal fornitore. Da questo momento, SHR si occupa della fresatura delle restanti caratteristiche, che sono numerose, e alcuni pezzi vengono successivamente saldati ai montanti.

"Dopo la fabbricazione, un gruppo montato ci viene riconsegnato e procediamo a portare a termine l'intera lavorazione con un unico posizionamento, il che significa che non metteremo a repentaglio precisione o qualità", spiega Harris. "La precisione è la sfida maggiore, a causa delle tolleranze ridotte e della forma un po' difficile. Montiamo il pezzo sul naso del mandrino nella tavola rotobasculante del VF-6TR. Lo ruotiamo ed eseguiamo tutte le caratteristiche con un unico posizionamento. Ci consente di risparmiare moltissimo lavoro e di ottenere un ottimo componente. Uno dei vantaggi che abbiamo osservato con le macchine Haas è il fatto che sono estremamente intuitive, e i tempi morti sono estremamente rari. Riceviamo un'assistenza eccezionale dall'HFO di zona".

NASCAR ha le sue radici nel periodo del proibizionismo, quando i contrabbandieri smerciavano i liquori illeciti in tutta la regione degli Appalachi, negli USA orientali e meridionali, usando le combinazioni di auto e piloti più rapide che potessero trovare. NASCAR è quindi nata dall'innovazione culturale, un mezzo per aggirare le restrizioni imposte dal governo in merito alla produzione e al consumo di alcolici. I contrabbandieri facevano uso dell'innovazione tecnica per rendere le loro auto più rapide e manovrabili. Quando il proibizionismo vide la sua fine, gli innovatori si stavano divertendo troppo per smettere semplicemente la loro attività. Quello che ne è nato di conseguenza è uno sport che genera giri di affari di miliardi ogni anno e che crea una ricchezza ancora superiore tra le decine di migliaia di persone e attività che gravitano nella sua orbita. Come sottolineano Friedman e Mandelbaum nel loro libro: Negli anni, il governo spesso ha rivestito un ruolo fondamentale nel lancio di una nuova ondata di innovazione, in un modo o nell'altro, e poi si è tolto di torno.

La seconda fermata del mio breve tour nel regno di NASCAR è stata a Hendrick Motorsports (HMS), a circa 8 chilometri a sud di Stewart-Haas Racing, a Concord e a un tiro di schioppo dalla Charlotte Motor Speedway.

"È solo qui, a questo livello, che è veramente possibile apprezzare la velocità di una stock car e il coraggio dei piloti mentre scivolano lungo le curve e sgomitano per avanzare, a pochi centimetri gli uni dagli altri. "

HMS è stato fondato nel 1984 ed è uno dei team che hanno vinto di più in assoluto, con 10 campionati conquistati già solo nella serie Sprint Cup. I fan di NASCAR sapranno già che è stato grazie a HMS che Haas Automation è entrata nell'universo di questo sport, inizialmente come sponsor e fornitore di macchine utensili CNC. Nel 2002, Gene Haas ha creato il proprio team, Haas CNC Racing, in collaborazione con HMS. Quella che è ora l'auto numero 39 di SHR era in effetti la numero 60 di Haas CNC Racing, il suo ingresso iniziale nella serie più importante di NASCAR.

Con la nascita di SHR nel 2002, la collaborazione tra i due team si è evoluta e attualmente SHR impiega motori e telai HMS e l'officina HMS, che si estende su oltre 40 ettari, è quasi esclusivamente composta da macchine Haas.

HMS crea più di 550 motori all'anno, con numerosi di questi che vengono noleggiati ad altri team NASCAR. I diversi pezzi di motore e telaio vengono creati con differenti macchine utensili CNC di Haas, tra cui i centri di lavoro verticali VF-2 e VF-6, i centri di lavoro orizzontali ES-5 e i centri di tornitura TL-25 con asse C, mandrini secondari e utensili motorizzati.

"Abbiamo quattro macchine Haas ES-5 in sede per lavorare le testate dei cilindri e i collettori di aspirazione", spiega Larry Zentmeyer, coordinatore dell'officina. "Le utilizziamo anche per rilavorare gli alloggiamenti degli scarichi ed eseguire il retrofit di progetti più vecchi con altri di nuovi". Ognuna delle macchine ES-5 dell'azienda è dotata di una tavola girevole e contropunta Haas HRT210 per sostenere i pezzi più lunghi.

Come per SHR, Hendrick Motorsports fornisce motori e pezzi a diversi altri team, tra cui Earnhardt Ganassi, Phoenix Racing, JRM e Turner Motorsports. Le testate dei cilindri HMS vengono lavorate usando i centri di lavoro orizzontali Haas ES-5. Questi pezzi complessi vengono forniti inizialmente da Chevrolet come fusioni semi-finite.

"Ci viene lasciato abbastanza materiale per poter aggiungere la valvola a fungo e bilanciere" spiega Zentmeyer. "Viene lasciato anche molto materiale per entrare e inserire i sistemi di scarico e aspirazione ed è richiesta anche un po' di lavorazione nella camera. Fondamentalmente non c'è quasi una superficie di questa fusione che non lavoriamo in qualche modo. Gli operatori macchina come Mark Thomas dispongono di sistemi Siemens NX vicino alle macchine, dove preparano i programmi".

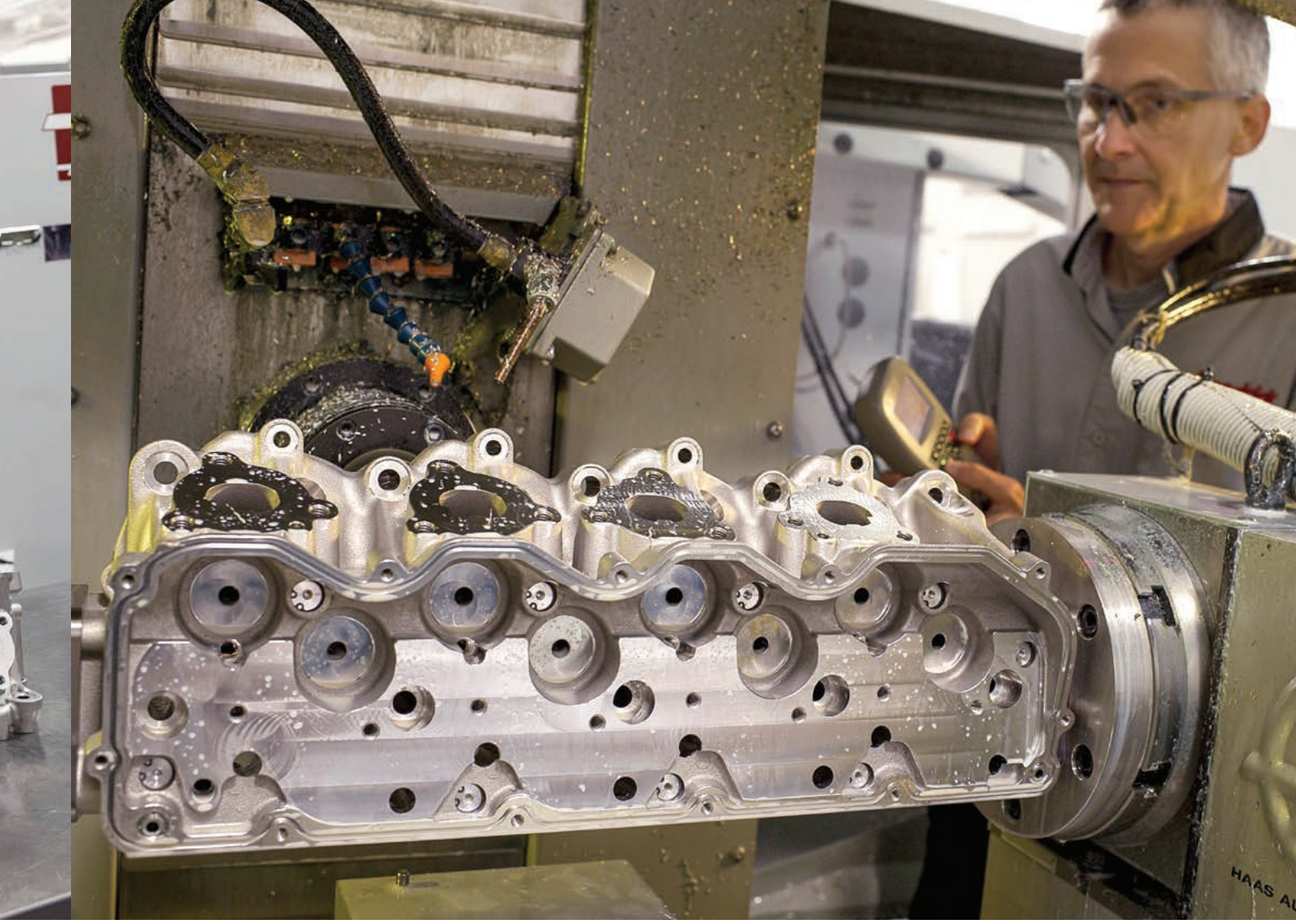
"Ogni mese, lavoriamo circa 12 gruppi, ovvero 24 testate", spiega Zentmeyer, "il che significa che le macchine sono sempre al lavoro, ma non così tanto da richiedere un cambio pallet o pallet multipli. L'ES-5 svolge il lavoro in modo veramente eccellente".

L'officina motori HMS fa corrispondere inoltre i propri pistoni a ciascun blocco cilindri. "Utilizziamo una della macchine VF-2 per eseguire la lavorazione finale delle teste dei pistoni", spiega Zentmeyer. "In questo modo possiamo ottenere esattamente le tolleranze e gli allestimenti che desideriamo. In media lavoriamo 20 serie di pistoni alla settimana".

Oltre a testate di cilindri e pistoni, Hendrick Motorsports produce e fornisce anche elevati volumi di pezzi e componenti quali gabbie per generatori a fornitori noti quali Bosch. "Molti dei pezzi impiegati nei veicoli da strada sono stampati. Noi lavoriamo gli stessi pezzi da billette massicce, quindi sono più resistenti e duraturi. Se usassimo pezzi fusi per le auto da corsa, non durerebbero per più di un giro o due a causa delle temperature e delle vibrazioni."

Alcuni giri dopo l'inizio della corsa a Charlotte, ho indossato il cappotto e ho preso l'ascensore per raggiungere il punto in cui lo stadio confina con il margine superiore della pista. L'aria era fredda e intrisa di eccitazione. Il più vicino possibile alla terra di nessuno, tra i posti a sedere e il recinto i sicurezza, si trovavano i bambini, proprio dove sono sempre (dove sarei stato io se avessi avuto 12 anni), avvolti in piumini e cuffie per le orecchie, accompagnati da mamme e papà sofferenti.

"Uno dei vantaggi che abbiamo osservato con le macchine Haas è il fatto che sono estremamente intuitive, e i tempi morti sono estremamente rari. Riceviamo un'assistenza eccezionale dall'HFO di zona"



È solo qui, a questo livello, che è veramente possibile apprezzare la velocità di una stock car e il coraggio dei piloti mentre scivolano lungo le curve e sgomitano per avanzare, a pochi centimetri gli uni dagli altri.

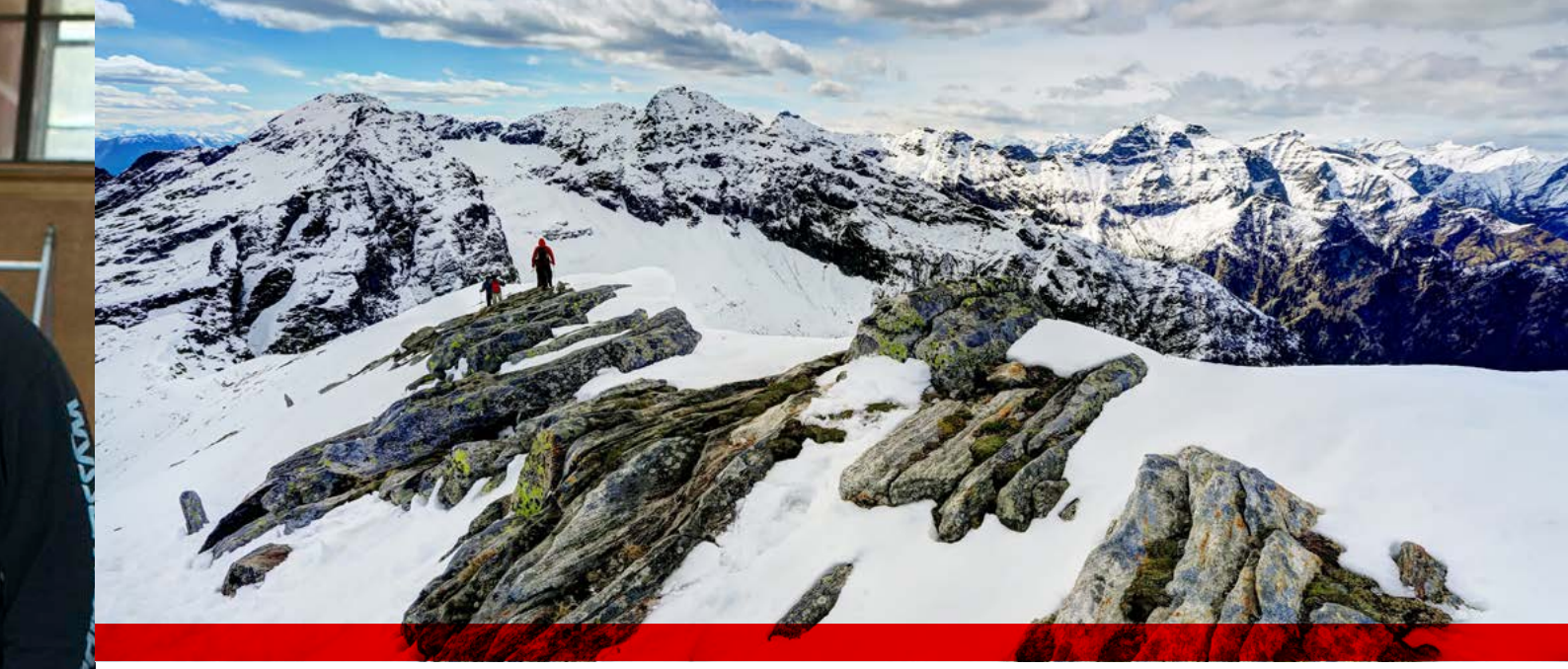
Il sottotitolo del libro di Friedman e Mandelbaum è What went wrong with America – and how it can come back (Cosa è andato storto in America e come potrebbe accadere di nuovo). Gli autori descrivono in che modo il quadro giuridico del paese ha consentito a chi era pronto a innovare e correre rischi di ottenere successo a livello personale e di creare in ultima analisi la più grande economia del pianeta. Elencano le principali minacce alla posizione occupata dall'America nell'economia globale e offrono consigli su come è possibile contenerle.

Le corse automobilistiche a volte vengono criticate dalla nostra società attenta alle questioni ambientali, tuttavia educatori e industriali ne riconoscono l'enorme potenziale di ispirazione per le generazioni future. Quei ragazzi, ammaliati dal rumore, dal colore e dallo spettacolo delle corse NASCAR a Charlotte e in qualunque altra pista del paese, potrebbero non diventare il prossimo Tony Stewart (magari nemmeno il suo caposquadra), ma potrebbero alimentare il loro istintivo apprezzamento del rischio e del ruolo che riveste nell'iniziativa personale. E se applicassero tale concetto alle loro vite lavorative, se sono a loro agio con l'idea del rischio, tanto da avviare la loro attività, registrare brevetti o investire i risparmi di una vita nell'acquisto di capitale di esercizio, allora l'America potrà ritrovare la propria strada. Non vorranno restare a guardare e ammirare quello che hanno fatto le generazioni che li hanno preceduti. Vorranno sperimentare l'economia in modo diretto, in un derapage controllato, lottando per salire sul podio dei vincitori.

Stewart-Haas Racing
www.stewarthaasracing.com
Hendrick Motorsports
www.hendrickmotorsports.com

UNA SFIDA IN VERTICALE

La gente di montagna è innovativa. Devono esserlo! Tuttavia, la famiglia Wyssen, che risiede nel pittoresco cantone di Berna, in Svizzera, rappresenta lo spirito innovativo al suo culmine. Ottantacinque anni fa, Jakob Wyssen ha sviluppato un sistema di gru a cavo che rappresenta ora lo standard di settore per il trasporto del legno e sempre più anche per la costruzione di ponti. Tre generazioni più tardi, I suoi tre nipoti utilizzano le macchine utensili CNC di Haas per proseguire la tradizione di famiglia nell'ambito dell'inventiva.



A metà degli anni'20, Jakob Wyssen acquistò del terreno sulle montagne vicino casa a Reichenbach, Svizzera, a circa due ore da Zurigo.

Il terreno produceva legname. Moltissimo legname! Come gran parte dei suoi contemporanei e vicini in quel tempo, l'unico modo per poter trasportare il legno a valle nella sua segheria era portandolo a mano, un'operazione faticosa e che richiedeva molta manodopera.

Nel 1928, Jakob ha inventato gru a cavo, un semplice cavo sospeso che viene teso dalla cima della montagna fino ai suoi piedi. Lungo il cavo Jakob è stato in grado di sospendere un carrello dotato di ruote e con un portacarichi.

La prima gru a cavo era controllata manualmente. Il carrello veniva trascinato fino in cima alla montagna dove era possibile rilasciare un gancio. Il carico si sarebbe quindi spostato a valle lungo il cavo grazie alla gravità. Si trattava di una semplice invenzione in grado di fare risparmiare manodopera che ha rapidamente attirato l'attenzione di tutti i boscaioli di montagna anche lontani.

Nel 1940, Jakob ha finalmente chiuso la sua segheria e ha fondato Wyssen Skyline Cranes, per dedicare il proprio tempo alla produzione di gru a cavo. Nel 1944 ha sviluppato un carrello semiautomatico. Quindi, dieci anni più tardi ha iniziato a produrre una versione totalmente automatica in cui il carrello può agganciarsi al cavo in qualsiasi punto, da dove poi il gancio può essere abbassato e il carico può venire tirato con un argano quando il carrello inizia a spostarsi sul cavo verso l'alto o verso il basso.

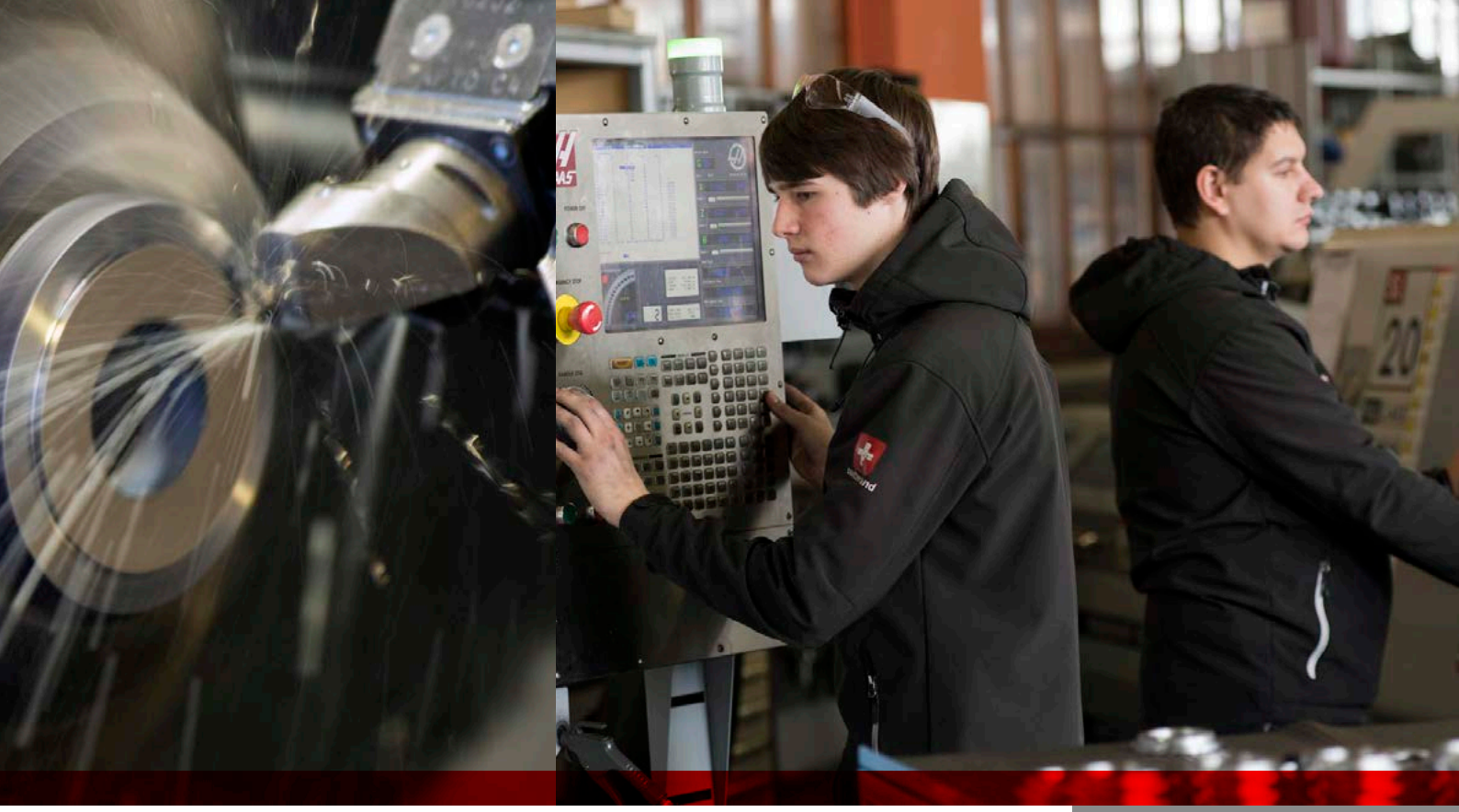
Oltre 85 anni più tardi, l'azienda fondata da Jakob senior è ancora di proprietà della famiglia Wyssen ed è gestita dai suoi nipoti: Jürg, Jakob (noto come köbi) e Christian. Un cugino, Sam, lavora assieme ai fratelli.

Attualmente, Wyssen Seilbahnen AG conta su 36 dipendenti, 4 dei quali sono apprendisti. Come tutte le società di ingegneria meccanica sparse nel mondo, è difficile trovare nuovi dipendenti, ma per la famiglia l'ingegnosità di Jakob ha garantito un posto di lavoro stimolante e appagante.

L'azienda è costituita da due divisioni: gru a cavo e sistemi di controllo delle valanghe. Le prime vengono prodotte e inviate a clienti in tutto il mondo, principalmente a governi o aziende private che gestiscono il legname e la silvicoltura.

"Le gru a cavo sono estremamente ecocompatibili", spiega Jürg, responsabile del reparto ingegneria. "Non c'è bisogno di costruire o ampliare strade per portare il legname giù dalla montagna. Le torri occupano uno spazio minimo e il carico, il legno, viaggia sopra il terreno superando tutti gli ostacoli".

La divisione Wyssen di controllo delle valanghe sviluppa un'innovazione che contribuisce a una percentuale in crescita del fatturato aziendale. La filiale dei sistemi di controllo delle valanghe è presieduta dal fratello minore, Christian, e da Sam, il cugino.



Il sistema Wyssen si avvale di ampie torri in acciaio stazionate in modo permanente su versanti soggetti a valanghe, ovunque nella regione che ospita l'azienda, fino a raggiungere le catene montuose in Austria e nella Scandinavia settentrionale.

Sulla sommità di una torre Wyssen si trova un contenitore circolare che sembra una tinozza. All'interno della tinozza si trova un agglomerato di cariche di dinamite – solitamente 12 – che può essere attivato a distanza per provocare una valanga. Quando l'operatore preme il pulsante, la carica di 5 kg cade su un cavo appena al di sopra del livello della neve, dove provoca la detonazione. L'onda d'urto si disperde attraverso la superficie della neve provocando una valanga, senza danneggiare la roccia sottostante.

"Le esplosioni di controllo delle valanghe vengono eseguite solitamente da elicotteri oppure manualmente a terra", spiega Jürg. "Il primo metodo è il più costoso, mentre il secondo è ovviamente pericoloso. Il sistema Wyssen non richiede buone condizioni atmosferiche, il che significa che la valanga può essere provocata al momento più opportuno dopo una forte nevicata, solitamente prima che gli sciatori, gli escursionisti o gli scalatori tornino all'area interessata". Wyssen vende i propri sistemi ai governi e ai villaggi sciistici privati in tutto il mondo.

Oltre che per il legno e la silvicoltura, le gru a cavo vengono usate sempre più anche per progetti di costruzione, soprattutto per centrali idroelettriche e ponti di ampia portata e a sospensione. L'ingresso dell'azienda è decorato con fotografie o strutture note o meno note nel corso della loro costruzione. Ad esempio: il Millennium Bridge progettato da Norman Foster sul Tamigi, nel centro di Londra e il ponte a sospensione Storebælt in Danimarca, uno dei più lunghi al mondo.

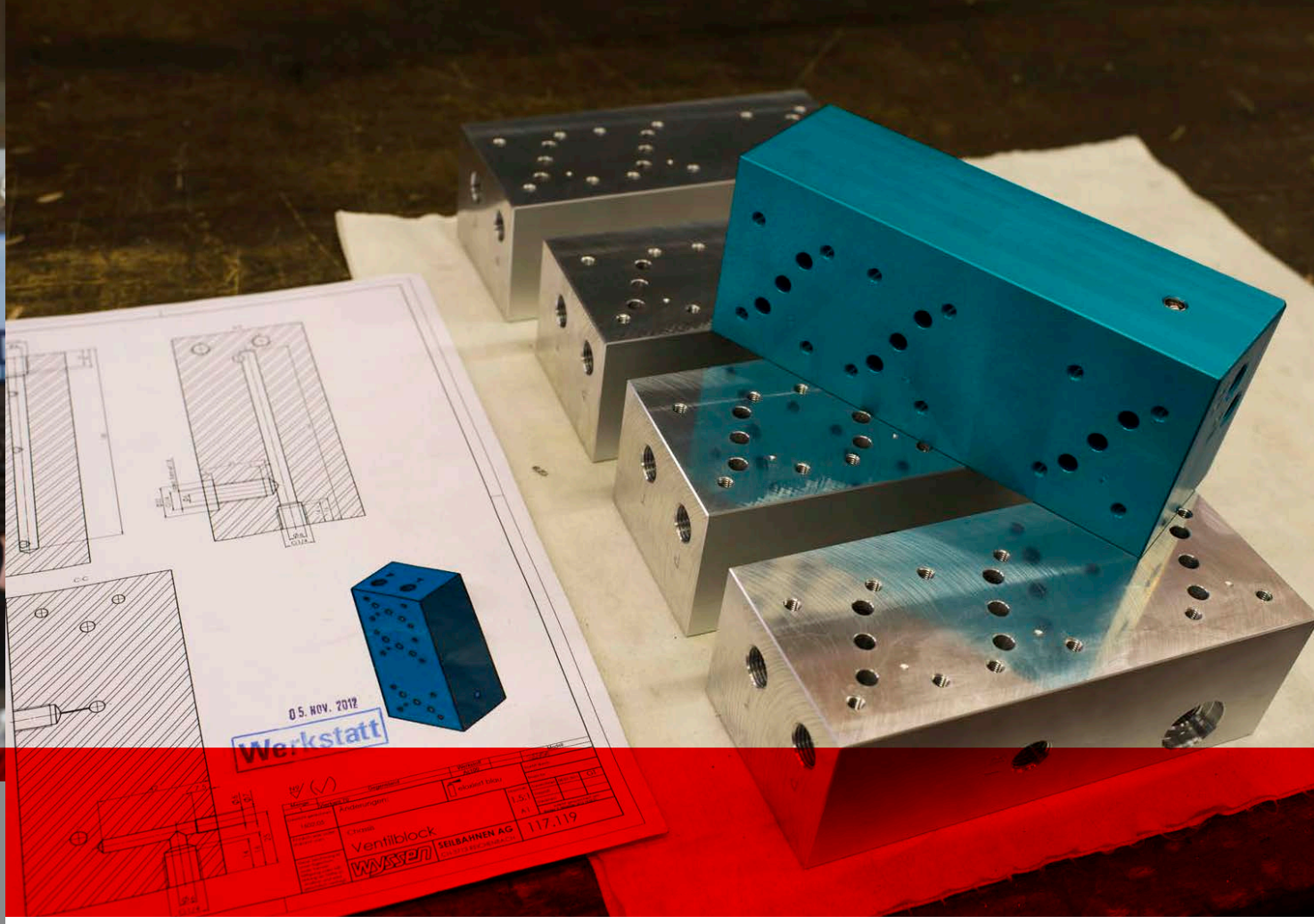
Wyssen crea e fornisce sistemi di gru a cavo completi, dotati di carrello, cavo, torri e argani. L'azienda fornisce un sistema completo per un progetto, con o senza installazione.

"Alcuni carrelli dispongono di motori integrati per aiutarli a sollevare carichi molto pesanti, fino a 20 tonnellate!", spiega Jürg. "Ma in discesa, la gravità svolge gran parte del lavoro. Possono essere estremamente efficienti dal punto di vista energetico".

Mille motivi per Haas

Wyssen ha acquistato la sua prima macchina utensile CNC di Haas, un centro di lavoro verticale VF-4, circa 6-7 anni fa. Circa un anno più tardi ha acquistato una Super Mini-Mill e una fresatrice per attrezzeria TM-1. Un anno dopo ha acquistato un centro di tornitura CNC SL-20 e un'altra Super Mini-Mill.

"La tavola girevole plug-and-play di Haas e il sistema sul il 4º asse sono stati due dei motivi per cui abbiamo deciso di investire in Haas. Il fatto che anche 4º asse venga costruito da Haas è una caratteristica molto interessante."



Da allora l'azienda ha investito ininterrottamente in Haas e oggi produce internamente quasi tutti i pezzi per le sue gru a cavo e per i sistemi di controllo delle valanghe.

"Manteniamo quasi tutti i pezzi in stock", spiega Jürg, "addirittura per macchine costruite fino a 60 anni fa". I prodotti Wyssen sono fatti per durare!

"Gli ingranaggi vengono subappaltati", aggiunge, "come alcune delle finiture specializzate, come l'anodizzazione. Smerigliatura, placcatura in nichel, tempratura, cromatura – tutto viene eseguito esternamente".

Tuttavia, ogni gru a cavo finita di Wyssen contiene circa 1.000 pezzi, quindi non manca certo il lavoro per le macchine utensili Haas.

"Tutti i pezzi Wyssen vengono progettati in SolidWorks. I programmi vengono creati usando Esprit CAM e scaricati direttamente nelle macchine. Un lotto di pezzi standard ne contiene 30, quindi un tempo di impostazione rapido costituisce una priorità". L'obiettivo di Jürg è anche di provare e di lavorare quanti più pezzi possibili in "un solo passaggio".

"La tavola girevole plug-and-play di Haas e il sistema sul il 4º asse sono stati due dei motivi per cui abbiamo deciso di investire in Haas. Il fatto che anche 4º asse venga costruito da Haas è una caratteristica molto interessante. Semplifica enormemente le operazioni durante l'impostazione. E non si verifica mai nessun problema con l'interfaccia tra la macchina e la tavola girevole".

La macchina Haas TL-25 dispone di un asse C completo, utensili motorizzati e sottomandrino, il che significa che i pezzi possono essere lavorati anche sul retro, il che evita di doverli spostare a una delle macchine verticali per secondi o terzi interventi.

Il blocco di collettori idraulici anodizzati viene lavorato sulla Haas VF-4 in due configurazioni che impiegano entrambi la tavola girevole sul 4º asse Haas. Le dimensioni dei lotti raggiungono solitamente i 30 pezzi, ognuno dei quali richiede circa un'ora di lavorazione.

Nel caso di alcuni pezzi, il passaggio da una macchina all'altra è inevitabile. I lotti di 50 pezzi di pesanti componenti in acciaio di circa 30 cm di lunghezza vengono sottoposti a tornitura sull'SL-20 o sul TL-25, prima che venga eseguito un foro trasversale sulla VF-4. La lavorazione finale consiste nella scanalatura che viene anch'essa eseguita sul TL-25.

Gli utensili motorizzati e il sottomandrino del TL-25 vengono ad esempio utilizzati per forare perni divisi e per fresare codoli e viti speciali.

"Il pezzo più difficile e stimolante dal punto di vista tecnico che produciamo con le macchine Haas è il cavo a strozzo", spiega Jürg, "che presenta geometrie impegnative, elevate tolleranze ed è prodotto con acciaio ad alta resistenza. Questo pezzo viene fresato sul VF-4 in due configurazioni e impiegando il 4º asse".

Le macchine Haas vengono distribuite e riparate in Svizzera dall'HFO di proprietà e gestito da URMA AG, un noto produttore di utensili e portautensili per il taglio di metalli. Jürg e i suoi fratelli hanno visto per la prima volta le macchine Haas alla fiera Prodex a Basilea, in Svizzera.

"Il capo della nostra officina si era all'epoca fissato su un altro marchio di macchine utensili, anch'esse prodotte negli USA. Tuttavia, quando è arrivato il momento di acquistare, ho contattato URMA per informazioni sulle macchine che avevo visto a Basilea. Ho scoperto che una macchina Haas con le stesse caratteristiche del dispositivo che il nostro direttore di officina desiderava costava la metà!".

Un altro membro della famiglia con un'officina nelle vicinanze possedeva già una macchina Haas. Jürg lo ha contattato e gli ha chiesto cosa ne pensasse. "Mi ha detto che nei 7 anni in cui aveva usato la macchina ogni giorno, non aveva avuto un solo problema. Questo mi ha fatto decidere".

L'iniziale attività del fondatore Jakob Wyssen, le gru a cavo, rappresenta ancora circa il 65% del fatturato dell'azienda e i mercati in crescita che comprendono il Cile e l'Europa dell'Est faranno in modo che tale dato resti invariato ancora per alcuni anni a venire. Ma con i tre fratelli e il cugino alla guida e un'officina piena di macchine Haas, innovazioni quali il sistema di controllo delle valanghe rivestiranno un ruolo sempre più importante nel futuro dell'azienda. L'omonimo del fondatore Wyssen, Jakob Junior (noto come köbi), emette il verdetto finale sulle macchine Haas: "Ci consentono di produrre rapidamente i pezzi di cui abbiamo bisogno", spiega. "Poiché sono simili e utilizzano controlli simili, abbiamo bisogno di pochissime persone per gestirle. Poiché è difficile trovare operatori macchina in questa regione, si tratta di un enorme vantaggio. Ciò significa che possiamo produrre ogni pezzo internamente con macchine semplici da gestire e affidabili, che contano su un'assistenza eccellente da parte di URMA, l'Haas Factory Outlet di zona. Penso che mio nonno avrebbe scelto una Haas".

FISCHER SYSTEM-MECHANIK

Più di 100 modi per creare pezzi di precisione

Il 5 marzo 2013, l'azienda di produzione di pezzi di precisione FisCaro System-Mechanik GmbH ha ricevuto la 100ª macchina utensile CNC di Haas.

Con sede a Durschhausen, a circa 50 km a nord del Lago Costanza e fondata nel 1980, la FisCaro System-Mechanik utilizza frese e torni CNC a caricamento robotizzato, che consentono all'azienda di lavorare ampi lotti e tirature di produzione di componenti di precisione complessi e di alta qualità quali impianti ortopedici e pezzi per il settore automobilistico. L'azienda rifornisce i propri clienti di prodotti e gruppi assemblati impiegando il sistema kanban e sviluppa e offre inoltre prototipi e componenti unici.

"La fabbrica FisCaro System-Mechanik dispone attualmente di circa 150 macchine utensili", spiega Alain Reynvoet, direttore generale di Haas Automation Europe, "gran parte delle quali sono macchine di fresatura VH di Haas e Haas Mini Mills. L'azienda ha acquistato la prima Mini Mill nel 2002, e questa è ancora in funzione per 12 ore al giorno, dieci anni dopo l'installazione".

Per un'azienda con gli standard e le aspettative elevate di FisCaro, un investimento così forte in Haas la dice lunga sull'affidabilità delle macchine e anche sulla qualità dell'assistenza e del servizio offerti dall'HFO di zona, DREHER. Reinhold FisCaro non ha dubbi sul perché ha scelto le macchine Haas. Sono "quelle che offrono il maggior valore, sono le più affidabili e le più intuitive. Inoltre, garantiscono anche la migliore assistenza".

"Negli USA sono presenti numerose aziende manifatturiere con più di 50 macchine CNC di Haas utilizzate in stabilimenti di produzione" aggiunge Reynvoet. "Haas è stata adottata dagli stabilimenti europei solo da dieci anni, quindi questo festeggiamento rappresenta un evento importante per noi, oltre che per FisCaro. Prevediamo la nascita di altre aziende in Europa come loro nei prossimi anni poiché i clienti desiderano ottenere maggiori rendimenti dai loro investimenti in macchine utensili e un costo di gestione più basso".

"L'azienda ha acquistato la prima Mini Mill nel 2002, e questa è ancora in funzione per 12 ore al giorno, dieci anni dopo l'installazione"

IL TECNICO RISPONDE

Caro Esperto

Possiedo un sistema di aspirazione per estrazione della polvere installato sulla mia fresatrice a portale e desidero disattivare l'aspirazione prima di ogni cambio utensile. Sto cercando di usare come alias M06 per eseguire O9006 ogni volta che viene comandato un codice M06. All'interno del programma O9006 utilizzo il commando M21 per disattivare l'aspirazione e quindi M06 per completare il cambio utensile. Quando eseguo questo commando, ricevo un allarme di nesting. Perché non funziona?

Cordiali saluti,
Dave

Caro Dave,

L'uso di alias serve a sostituire un commando con una serie diversa di comandi, non può essere usato per aggiunte a un comando già esistente. In altre parole, non è possibile usare come alias un codice M e quindi usare lo stesso codice M all'interno del programma. Quando si cerca di farlo, si otterrà un allarme relativo a un livello di annidamento troppo profondo.

Tuttavia, se si desidera usare come alias un comando di cambio utensile M06 e mantenere la sua funzionalità predefinita, basta usare un comando M16 per eseguire il cambio utensile all'interno del programma con alias. Il comando M16 svolge esattamente la stessa funzione del comando M06.

• • •

Caro Esperto

Ho una VF-3YT che ho acquistato nel 2011. Quando eseguo un sottoprogramma, se lo fermo a metà e quindi seleziono il pulsante di reset, la macchina dimentica dove si trova l'offset dell'attrezzatura, in particolare quando eseguo lavori di incisione. Se digito G54 X0 Y0 in MDI, la tavola resta ferma, oppure scatta un allarme di superamento corsa. Per risolvere questo problema devo spegnere la macchina e riavviarla. Quindi la macchina riparte normalmente e funziona correttamente. Faccio qualcosa di sbagliato?

Cordiali saluti,
Chad

Caro Chad,

La macchina funziona bene. Il problema riguarda la struttura del tuo programma e la soluzione è veramente semplice.

L'incisione impiega il comando G91 (posizionamento incrementale), che resta attivo, anche dopo la selezione del pulsante di reset, fino a quando si seleziona un G90 (posizionamento assoluto) o si riavvia la macchina. L'operazione di riavvio consente di ripristinare i codici G predefiniti, incluso il G90.

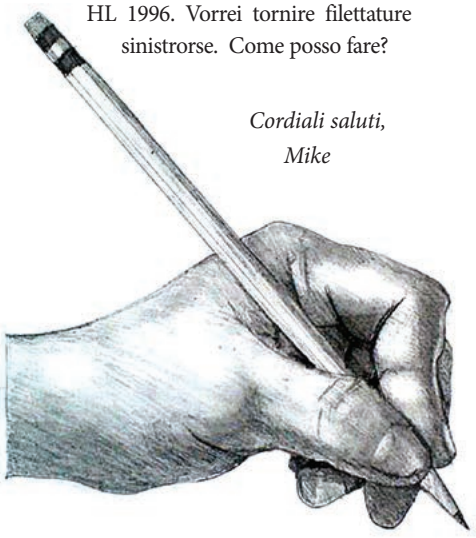
Ci sono due semplici modi per risolvere il problema: è possibile aggiungere un G90 (assoluto) alla propria riga di codice, G54 G90 X0 Y0 oppure è possibile anche usare l'impostazione 56 (M20 ripristina G predefinito) per ripristinare i codici G predefiniti all'esecuzione di un codice M30 o quando il pulsante di ripristino viene selezionato.

• • •

Caro Esperto

Il proprietario dell'officina in cui lavoro ha appena acquistato un centro di tornitura HL 1996. Vorrei tornire filettature sinistrorse. Come posso fare?

Cordiali saluti,
Mike



Caro Mike,

Per eseguire la tornitura di una filettatura sinistrorsa su un qualsiasi centro di tornitura Haas, tutto quello che si deve fare è sostituire il codice M03 con M04 e utilizzare un portautensili sinistrorso. Se si deve utilizzare un utensile destrorso, è necessario tagliare i filetti all'indietro, dal mandrino autocentrante verso la contropunta.

• • •

Caro Esperto

Possiedo una Haas ST-20 e vorrei sapere come eseguire il serraggio sulla superficie interna (DI) di un pezzo ed eseguire il programma. Quando cerco di eseguire il programma con il pezzo fissato in questo modo, scatta un allarme. C'è un modo per ignorare tale allarme?

Cordiali saluti,
Barry

On-line sono disponibili ancora altri consigli di esperti!

Caro Barry,

L'impostazione 92 (serraggio mandrino) controlla se il serraggio sta avvenendo sul diametro interno o esterno di un pezzo. Basta modificare questa impostazione selezionando il diametro interno e la macchina funzionerà correttamente.

• • •

Caro Esperto

Mi chiedevo qual è il codice G o M per i giri/minuto variabili del mandrino durante la tornitura. Ho sentito dire che ne esiste uno che modifica rapidamente la velocità del mandrino durante un taglio per evitare le vibrazioni. Ad esempio, se si sta eseguendo la tornitura di un pezzo un po' più lungo e si notano delle vibrazioni, è possibile aumentare e ridurre automaticamente la velocità del mandrino entro un intervallo di un centinaio di giri/minuto più o meno. Grazie, spero che mi potrai aiutare.

Cordiali saluti,
Derek

Caro Derek,

La variazione della velocità del mandrino (SSV) consente all'operatore di specificare una quantità e una frequenza per variare costantemente la velocità del mandrino in modo da eliminare le vibrazioni in applicazioni lunghe e di piccolo diametro. I codici M di cui hai bisogno sono M38 per l'attivazione della SSV e M30 per la disattivazione della SSV. Il modo in cui il codice M agisce è controllato dalle impostazioni 165 e 166. L'impostazione 165 (SSV Variation RPM) controlla la quantità di giri/minuto della variazione, mentre l'impostazione 166 (SSV Variation Cycle (0.1) SECS) controlla la frequenza della variazione.

• • •

HaasTec 2013 accoglie 3.000 visitatori da tutto il mondo

Il recente evento open-house HaasTec 2013 è stato un clamoroso successo, e ha attirato quasi 3.000 visitatori, oltre a 300 studenti provenienti dalle scuole e facoltà locali e regionali, presso la sede centrale e lo stabilimento di produzione a Oxnar, in California (USA).

Tenutosi durante la seconda settimana di aprile, questo evento di 4 giorni ha richiamato clienti provenienti da 44 diversi paesi, tra cui USA, Canada, Cina, India, Corea, America latina, Medio Oriente e molti paesi in Europa.

I visitatori che hanno potuto prendere parte ai tour guidati della fabbrica hanno potuto vedere quasi 200 macchine Haas in azione nell'officina, dove vengono utilizzate per la creazione di pezzi per altre macchine Haas.

Tutto considerato, HaasTec 2013 è stato un successo eccezionale, che ha offerto ai partecipanti l'opportunità di osservare in prima persona cosa ci vuole per creare una macchina Haas e perché Haas Automation è il costruttore di macchine utensili leader in America.

I PRIMI **30 ANNI** DI INNOVAZIONE CNC

TRE DECENNI DI SVILUPPO ININTERROTTO

1988

VF-1

$49,900

2013

VF-1

$48,995

In dollari del 2013:

$98,000

In dollari del 1988:

$25,000

Haas Automation, inc

Trova il tuo distributore di zona sul sito www.HaasCNC.com e richiedi la brochure di 24 pagine che analizza i primi 30 anni del produttore di macchine utensili leader in America.