

Klartext

HEIDENHAIN

PROSPETTIVE PRODUTTIVE

Stampi perfetti e processi trasparenti

Editoriale

Cari lettori,

il nuovo numero di Klartext è all'insegna delle "prospettive produttive": abbiamo voluto analizzare processi e procedure da diversi punti di vista cambiando ripetutamente prospettiva. Forse possiamo presentarvi persino delle prospettive completamente nuove.

Ad esempio con StateMonitor: il software di monitoraggio consente di consultare in tempo reale lo stato di produzione delle vostre macchine e apre prospettive completamente nuove per il rilevamento, l'analisi e la visualizzazione dei dati macchina. Grazie a queste informazioni, potete sfruttare le potenzialità nascoste in termini di disponibilità delle macchine, ottimizzare la loro efficienza, incrementare la produttività e scoprire nuove opportunità di business.

Oppure per la tornitura, dove i controlli numerici HEIDENHAIN offrono nuove prospettive. E in settori completamente diversi come la formazione o la produzione altamente precisa di componenti per il motorsport. Perché creano opportunità future e di successo grazie a migliori performance.

Oppure ancora, su un potente centro di lavoro gantry ad alta velocità TNC 640 gestisce interessanti lavorazioni combinate di fresatura e tornitura.

E naturalmente anche nella produzione di stampi: vale la pena dare un'occhiata alle numerose funzioni TNC per stampi perfetti e a Batch Process Manager, in grado di fornire prospettive completamente diverse per incrementare l'efficienza. Mentre molte funzioni TNC sfruttano i potenziali delle vostre fresatrici per accuratezza e dinamica, con la sua gestione automatizzata delle commesse Batch Process Manager ottimizza la pianificazione dei processi produttivi.

Tenete gli occhi aperti ed esplorate sempre nuove prospettive per migliorare la produzione.

Buona lettura dalla redazione di Klartext



Alla Nafo, StateMonitor assicura trasparenza nella produzione con la libertà di affrontare nuove sfide.



Presso Steel Lavorazioni Meccaniche un TNC 640 consente di realizzare cave su albero rotante.



TURN PLUS: programmare con un clic programmi NC direttamente sul controllo numerico per torni.

Colofon

Editore

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
Postfach 1260
83292 Traunreut, Germania
Tel: +49 8669 31-0
HEIDENHAIN in Internet:
www.heidenhain.it

Redazione

Ulrich Poestgens (resp.), Judith Beck
e-mail: info@heidenhain.de
Klartext in Internet:
www.klartext-portal.de

Modifica

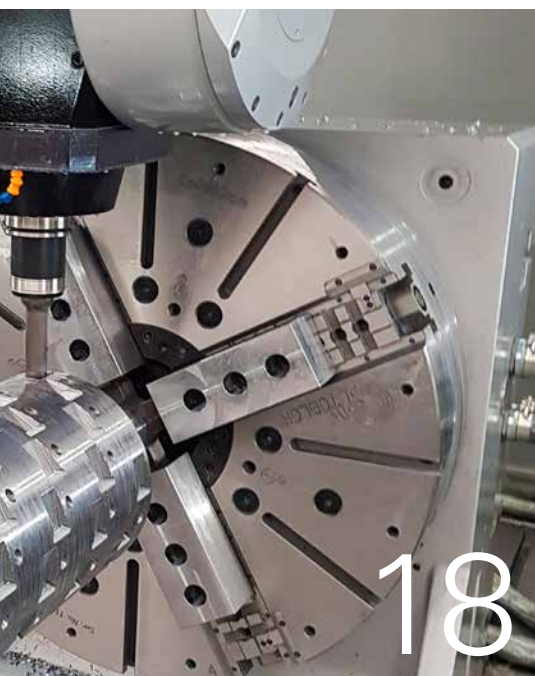
Expert Communication GmbH
Richard-Reitzner-Allee 1
85540 Haar, Germania
www.expert-communication.de

Referenze iconografiche

Pagine 18-21: Steel Lavorazioni Meccaniche S.r.l.
Pagina 22: SMW-AUTOBLOK Spannsysteme GmbH
Tutte le altre immagini:
© DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH



14



18



34

Klartext

69 + 07/2019

Sommario

Flessibilità

RWT, lo specialista di componenti per il settore automotive e il motorsport, e le sue esperienze con la prima EMCOTURN E65 combinata a HEIDENHAIN CNC PILOT 640.

4

Un passo in avanti in termini di efficienza

Un centro di lavoro di OPS-Ingersoll e Batch Process Manager di HEIDENHAIN TNC 640 aprono interessanti prospettive per Dömer Stanz- und Umformtechnologie.

8

Praticità

Il nuovo update software 09 amplia le prospettive di lavorazione di TNC 640 con nuove funzioni.

12

Libertà

Nuove macchine e tecnologie sono pensate per offrire nuove prospettive. L'azienda cieca produttrice di stampi Nafo ha interconnesso il parco macchine con il software StateMonitor.

14

Versatile per vocazione

Steel Group ha scelto TNC 640 HEIDENHAIN per gestire le lavorazioni di fresatura a 5 assi e tornitura orizzontale/verticale in un'unica soluzione su un centro gantry ad alta velocità.

18

Trasparenza

SMW-AUTOBLOK testa nella sua produzione speciale la nuova versione 1.2 del software StateMonitor. Prime esperienze...

22

Il jolly

DMT e HEIDENHAIN mostrano prospettive originali nella formazione presso la scuola professionale Gewerbeschule Lörrach.

26

Rinnovamento

Alla Robert-Gerwig-Schule di Furtwangen gli apprendisti di meccanica di precisione hanno trasformato in un progetto scolastico il retrofit delle macchine didattiche.

30

News

Concise e interessanti: notizie dal mondo TNC Club, Programma Scuola, nuovi prodotti e utili proposte online.

32

Basta un clic

Le innovative possibilità di programmazione rendono CNC PILOT 640 il controllo numerico per torni perfetto per l'officina.

34

Condivisione delle conoscenze

I tecnici esperti delle helpline HEIDENHAIN rispondono prontamente e con competenza alle domande dei clienti.

38



REPORTAGE

Flessibilità

Quantità limitate, attrezzaggio frequente, ottimizzazioni permanenti, massima qualità: sono queste le sfide che RWT ha trasformato nei suoi punti di forza.

Al confine tra il Salisburghese e l'Alta Austria, a Russbach am Pass Gschütt ha sede l'azienda RWT. Il suo core business è la produzione di pezzi fresati e torniti per i quali il team si spinge ai limiti del fattibile, soprattutto in termini di accuratezza e qualità. Perché soltanto in questo modo, come conferma il contitolare Reinhard Thor, l'azienda ha prospettive promettenti sul mercato. Investe, infatti, nelle tecnologie produttive più moderne, ad esempio nella prima EMCOTURN E65 con HEIDENHAIN CNC PILOT 640 immessa sul mercato.

Decimi di micron per il motorsport

Reinhard Thor riassume il modello di business e di successo di RWT in poche parole: "Ci siamo specializzati nella produzione di componenti per motori e veicoli. Con determinati processi di rettifica siamo in grado di produrre con accuratezze dell'ordine di decimi di micron. Supportiamo i nostri clienti già in fase di progettazione con il nostro know-how specialistico. Insieme possiamo così ottimizzare sin dall'inizio i processi di produzione e quindi anche i pezzi".

Ciò che sembra così semplice, è in realtà frutto di molto coraggio, flessibilità ed efficienza da parte della direzione e dei dipendenti. "Nel settore motoristico, un fornitore deve reagire con rapidità e semplicità alle modifiche richieste. Le progettazioni esistenti non rimangono praticamente mai invariate, vengono costantemente eseguiti adattamenti che ovviamente comportano le opportune modifiche ai programmi NC", afferma Reinhard Thor per spiegare la routine lavorativa di tutti i giorni. Alla RWT le macchine sono presidiate esclusivamente da operai specializzati e le lavorazioni di tornitura vengono programmate completamente sul controllo numerico secondo le esigenze dell'officina.



Spirito pionieristico nella scelta dei macchinari

Non solo l'impegno nell'esigente settore motoristico dimostra il coraggio di Reinhard Thor. Non ha timore ad affrontare nuove sfide, nemmeno per l'acquisto di un nuovo tornio. "Per fresatura e tornitura ci appoggiamo sui controlli numerici HEIDENHAIN. Lo stesso doveva essere anche per il nostro nuovo tornio. Sapendo inoltre che EMCO produce ottimi torni, eravamo fiduciosi del perfetto funzionamento della nuova combinazione EMCOTURN E65 con HEIDENHAIN CNC PILOT 640. Perché allora non es-

sere anche il primo cliente a utilizzare una macchina di questo tipo?" afferma Reinhard Thor sorridendo maliziosamente.

Christian Höll, operatore specializzato, che lavora principalmente come attrezzista sulla EMCO, approva lo spirito pionieristico del suo capo: "Sono completamente soddisfatto della nuova macchina. Ha funzionato sempre, sin dall'inizio. Quando ci sono stati problemi, erano solo minuzie, mai qualcosa di essenziale che avrebbe potuto compromettere la produzione". EMCO e HEIDENHAIN hanno contribuito efficacemente e pron-

CNC PILOT 640 ed EMCOTURN E65 si completano a vicenda in modo ottimale.

"Amiamo metterci alla prova!"

Reinhard Thor sulla decisione di essere il primo cliente a utilizzare la EMCOTURN E65 con CNC PILOT 640



tamente all'eliminazione di queste minime difficoltà iniziali. "In entrambe le aziende abbiamo sempre avuto dei referenti disponibili ad ascoltare le nostre esigenze e – ancora più importante – a fornire soluzioni alle nostre richieste e necessità", conferma Reinhard Thor. La targhetta magnetica con i numeri della helpline HEIDENHAIN non ha pressoché ragione d'essere sulla macchina.

Learning by Doing

E per quanto riguarda l'utilizzo? "Il video touch intuitivo è veramente un sogno", afferma entusiasta Christian Höll, che non ha praticamente avuto problemi nel passare dal suo controllo numerico per torni HEIDENHAIN meno recente alla versione attuale di CNC PILOT 640. "La

programmazione è facilitata, posso caricare e impiegare con pochi adattamenti persino i vecchi programmi di precedenti controlli numerici. Ho imparato a utilizzare il nuovo controllo numerico da solo, con Learning by Doing sulla base delle nozioni che avevo già dei controlli numerici HEIDENHAIN". E inoltre aggiunge anche un altro plus a favore del controllo numerico con display touch: "Inizialmente avevo dei dubbi sul touch screen a causa delle contaminazioni. Ma una pulizia alla settimana è più che sufficiente. Qui in officina abbiamo altro a cui pensare."

Per la programmazione Christian Höll impiega soprattutto smart.Turn e TURN PLUS: "Mi permettono di programmare con massima flessibilità sul controllo numerico. Grazie alla chiarezza dei

programmi posso inoltre apportare in qualsiasi momento modifiche e adattamenti, integrando in questo modo il mio know-how personale in materia di tornitura. E dove non arrivano le mie conoscenze, entra in azione la guida interattiva di CNC PILOT 640 che mi fornisce sempre le necessarie indicazioni".

Accuratezza già per pezzi unici

RWT sfrutta comunque appieno le possibilità offerte dalla nuova macchina EMCO, tra cui lavorazioni di tornitura classiche fino alla fresatura, foratura e filettatura con asse Y. Lavora dal pieno su questa macchina soprattutto piccole serie per un massimo di 30 pezzi. Il materiale, spesso di difficile lavorazione

Grazie alla realistica simulazione 3D, Christian Höll ha sempre sott'occhio la situazione.



" L'intuitivo video touch è veramente un sogno " .

L'operatore specializzato Christian Höll sull'utilizzo di HEIDENHAIN CNC PILOT 640



per arrivare fino a leghe al magnesio, viene alimentato tramite un caricatore di barre fino a 60 mm di diametro. In uscita i pezzi realizzati vengono affidati a un espulsore con nastro trasportatore. Cruciale per RWT è l'elevata accuratezza di fondo della macchina. "Nonostante gli elevati requisiti di accuratezza, molti pezzi non devono più essere ripresi", afferma soddisfatto Reinhard Thor.



+ Tutte le info su RWT:
www.r-w-t.com



+ Alla scoperta di
EMCOTURN E65:
www.emco-world.com



+ CNC PILOT 640 – Il tornio perfetto
per l'officina:
www.klartext-portal.it/it/controlli-numeric/cnc-pilot-640



Christian Höll ha familiarizzato facilmente con la nuova macchina e il comando touch.



REPORTAGE

Un passo in avanti in termini di efficienza

Un centro di lavoro completamente automatizzato di OPS-Ingersoll e Batch Process Manager di HEIDENHAIN TNC 640 aprono interessanti prospettive a livello tecnico ed economico per Dömer Stanz- und Umformtechnologie.

La visita in un'azienda che si occupa di punzonatura e forgiatura sembra sempre a prima vista un ritorno agli albori dell'industrializzazione. Perché qui meccanica e tecnica si percepiscono ancora fisicamente come forze primordiali, visto che una pressa da 1.000 tonnellate batte ritmicamente il tempo e in parallelo i pezzi punzonati cadono dall'espulsore emettendo quel tipico tintinnio metallico. In seguito, quando Michael Dammer, amministratore di Dömer Stanz- und Umformtechnologie a Lennestadt, ci illustra la struttura di uno degli stampi complessi, è immediatamente chiaro che ci troviamo nel cuore di una impresa high-tech.



"L'utilizzo di Batch Process Manager è intuitivo e autoesplicativo: il top"

Phillip Schröder, utilizzatore del centro di lavoro OPS

*Unità compatta:
il centro di lavoro di OPS-Ingersoll
con TNC 640 e la cella robotizzata
annessa*

Lavorazione a 5 assi, lavorazione HSC, lavorazione di materiali duri, produzione di pezzi singoli e piccole serie con per lo più dai tre ai cinque pezzi, al massimo dieci: la descrizione della routine lavorativa di oggi nella costruzione punzoni in-house di Dömer sembra essere il "who is who" delle strategie di lavorazione innovative. A questo si aggiungono altre particolarità come i materiali duri di difficile lavorazione e l'esigenza di superfici perfette e profili di elevata accuratezza. E come se non bastasse, gli adattamenti improvvisi del processo produttivo pianificato rientrano sempre più nel pane quotidiano dei produttori di punzoni. Ovviamente sono adottati non soltanto per nuovi punzoni, ma anche per la loro rapida sostituzione in caso di guasto causato dalle possenti forze delle punzonatrici.

Controllo dei costi con turni senza presidio

Dirk Schröder, responsabile della costruzione punzoni, e due collaboratori gestiscono oggi questo complesso compito con il supporto di un centro di lavoro HSC a 5 assi di OPS-Ingersoll, completo di sistema di cambio utensile di grandi dimensioni, sistema a pallet e robot. I criteri decisivi a favore di questo investimento sono riassunti da Michael Dammer in poche parole ma del tutto eloquenti: "Vogliamo eseguire punzonature. Per la punzonatura abbiamo bisogno di punzoni. E ciascuno di questi punzoni è la prima volta un pezzo unico, customizzato al relativo articolo che desideriamo produrre". Sempre attenti ai costi anche per la costruzione di punzoni, il nuovo impianto doveva raggiungere un elevato grado di automazione. "Il mio desiderio era un primo turno presidiato, seguito da due turni senza presidio in

cui la macchina funziona in modo completamente automatico", afferma Michael Dammer per completare la descrizione delle proprie esigenze.

Dömer non ha ancora raggiunto completamente questo obiettivo, ma Michael Dammer vede dei progressi e non rimpiange nemmeno per un momento l'acquisto: "Abbiamo l'impianto in sede da circa un anno, da circa sei mesi siamo produttivi. E sono assolutamente ottimista che nel corso di quest'anno riusciremo a inserire il terzo turno senza presidio". Per Dirk Schröder non si tratta di prospettive non realistiche: "Al momento arriviamo già a 14 ore di lavorazione al giorno, con relativo attrezzaggio in parallelo".

" Si è sempre attrezzati
– per tutto "

Dirk Schröder, responsabile della costruzione punzoni alla Dömer



Phillip Schröder (a sinistra) e Dirk Schröder nella cella robotizzata con sistema di cambio pallet e utensile combinato

La flessibilità incrementa l'efficienza

In termini di efficienza, è soprattutto Batch Process Manager di HEIDENHAIN TNC 640 la forza trainante. Organizza la gestione delle commesse dell'impianto con semplicità, chiarezza e flessibilità, in quanto consente di inserire commesse o modificarne la sequenza senza più alcun problema. "Con Batch Process Manager lavoriamo in base al flusso lavorativo quotidiano", asserisce Dirk Schröder per descrivere le procedure: "Sono pianificate tre commesse e ne vengono inserite altre due. Prima si era costretti a riscrivere di nuovo tutto, riattrezzare e riassemblare".

E questo era un problema, soprattutto per punzoni complessi. Perché i relativi tempi di lavorazione veri e propri si contrapponevano ai tempi di programmazione spesso molto prolungati. "In precedenza riattrezzare implicava pertanto perdite di tempo alla decima potenza. Ma oggi tutto questo non c'è più. Si è sempre attrezzati – per tutto", di-

chiara soddisfatto Dirk Schröder. Il cambia utensile di grandi dimensioni dispone quindi un numero sufficiente di utensili gemelli. "Da noi nemmeno un singolo utensile di lavorazione si trova sul banco di lavoro. Sono sempre tutti in macchina. Ci basta quindi programmare semplicemente un pezzo e posizionare il pallet nello scaffale. Quindi premiamo Start NC e la lavorazione ha inizio".

Massima chiarezza e semplicità di utilizzo

Phillip Schröder, uno dei due utilizzatori del nuovo impianto, conferma il suo omonimo: "Oggi devo solo richiamare i pallet. La sequenza di lavorazione si cambia con pochi clic, e il pallet desiderato è già al primo posto". Funziona con estrema semplicità, ogni pallet è una



commessa di produzione e come tale viene trattato in Batch Process Manager, dove i pallet possono essere equipaggiati anche con diversi componenti di dimensioni inferiori. Phillip Schröder è in grado di identificare immediatamente le commesse pianificate: "Batch Process Manager mi mostra complessivamente tutte le informazioni su ogni commessa di produzione: pallet, relativi programmi, serraggi sui pallet ecc."

Massima apertura al cambiamento con effetti inaspettati

E come hanno preso i collaboratori questo cambiamento? "Il nostro team doveva apprendere soprattutto le nuove procedure", ricorda Dirk Schröder. Ad esempio il funzionamento senza presidio dell'impianto. "Inizialmente i miei colleghi non volevano andare a casa dopo il primo turno, perché non volevano distogliere lo sguardo dalla macchina in funzione. Dovevo letteralmente spedirli a casa", afferma con il sorriso sulle labbra pensando ai primi momenti.

Non ci sono state praticamente difficoltà a familiarizzare con la macchina e il controllo numerico. Soprattutto per quanto riguarda il controllo numerico HEIDENHAIN, utilizzato da Dömer fin dall'inizio: "HEIDENHAIN costruisce gli unici controlli numerici che sono tutti in grado di capire", Dirk Schröder ne è convinto. E Phillip Schröder conferma: "Chi ha appreso su un controllo numerico HEIDENHAIN meno recente, è in grado di utilizzare qualsiasi controllo numerico di ultima generazione. Senza dimenticare Batch Process Manager. Questo era per noi un prodotto completamente nuovo. Ma il suo utilizzo è semplice, intuitivo e autoesplicativo. Dopo dieci minuti di addestramento e un paio di test, tutto è filato liscio, il top". Phillip Schröder è inoltre un fan dei cicli TNC: "Molti cicli alleggeriscono veramente il nostro lavoro" e per questo il software CAM VISI impiegato da Dömer utilizza i cicli del controllo numerico per la generazione dei programmi.



Componente tipico:
lo stampo per la punzonatura di una piastra di supporto per il ceppo freni di autocarri...

La passione per la macchina, l'automazione e il controllo numerico

Alla Dömer l'incremento di efficienza già raggiunto ora non può essere calcolato soltanto sulla carta. Si vede anche nello stabilimento del costruttore di punzoni. Perché il parco macchine è stato ridotto dalle ex sei macchine agli attuali due centri di lavoro a 3 assi, un tornio e un nuovo impianto OPS. Un motivo sufficiente per Dirk Schröder per trarre una conclusione entusiasmante: "La nuova macchina ci supporta nella nostra crescita in ambito tecnologico e di efficienza".



... e l'amministratore delegato Michael Dammer con il prodotto realizzato.



+ Tutto su Batch Process Manager:
www.klartext-portal.it/it/suggerimenti/funzioni/batch-process-manager



+ Informazioni su Dömer e la sua gamma di prestazioni:
www.doemer-ring.de



+ La macchina:
www.ops-ingersoll.de

Praticità



Il meglio è nemico del bene e questo vale anche per le funzioni TNC. Ecco quindi il nuovo update software 09, che amplia le prospettive di lavorazione di TNC 640.

L'update software 09 per TNC 640 è caratterizzato da funzioni ancora più pratiche per la lavorazione in officina. Tra queste l'area di visualizzazione aggiuntiva **Extended Workspace Compact**, un modello di macchina 3D completo nella simulazione grafica 3D ad alta risoluzione, i nuovi cicli di dentatura o la gestione utenti TNC per accessi customizzati. Anche la struttura dei manuali utente è stata riorganizzata: sono ora disponibili nelle versioni "Programmazione Klartext", "Attrezzaggio, prova ed esecuzione di programmi NC" e "Programmazione di cicli".



Nuove funzioni grafiche e di immissione dati

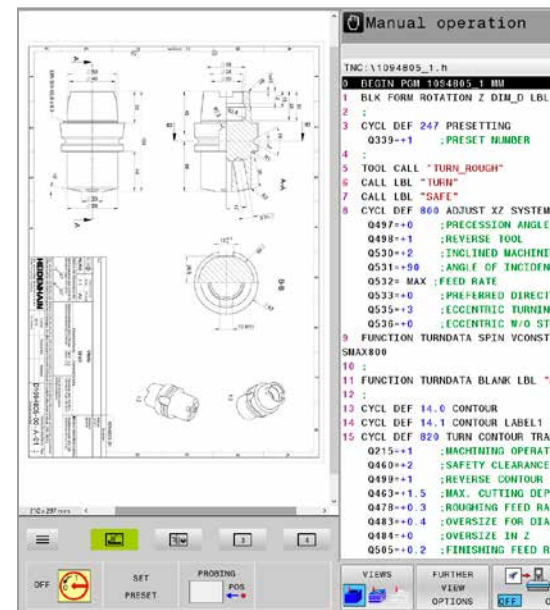
L'area di visualizzazione aggiuntiva **Extended Workspace Compact** fornisce su TNC 640 un accesso ancora migliore a tutte le applicazioni necessarie per l'attività quotidiana. Tramite Connected Machining, potete infatti visualizzare informazioni supplementari e applicazioni esterne (ad esempio applicazioni PDF o CAD) direttamente accanto alla schermata del controllo numerico. Premesse:

- macchina collegata all'unità logica MC 8562 e
- schermo widescreen da 24".

In **CAD Viewer** è possibile definire l'origine o il punto zero direttamente con immissione numerica nella finestra Vista liste.

Oltre alla simulazione dell'asportazione di materiale, la **simulazione grafica 3D ad alta risoluzione** può rappresentare il modello completo della macchina, se il suo costruttore ha configurato e attivato i corpi di collisione della macchina.

È ora possibile leggere e scrivere con **parametri Q** da tabelle liberamente definibili.



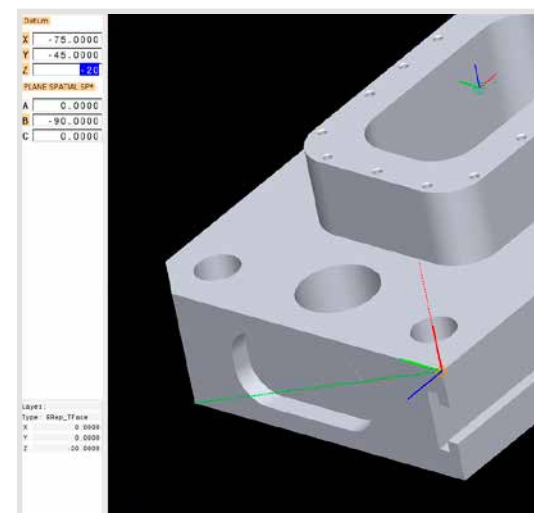
Extended Workspace Compact



Nuove funzioni per la gestione delle commesse

Con **State Reporting Interface**, in breve SRI, HEIDENHAIN offre un'interfaccia semplice e robusta per il rilevamento di stati operativi della macchina e per la comunicazione con i sistemi MDE e BDE di livello superiore. Tramite SRI vengono messi a disposizione anche dati storici, molto preziosi, che vengono mantenuti in caso di crash della rete aziendale per più ore.

Batch Process Manager può essere aperto nella modalità Programmazione, Esecuzione continua ed Esecuzione singola per pianificare e portare a termine le commesse di lavorazione. Batch Process Manager supporta l'operatore nella lavorazione idonea alle esigenze dell'officina, sin da subito anche senza l'opzione software #93 (Extended Tool Management – Gestione utensili estesa).



CAD Viewer



Maggiore sicurezza con TNC 640

Con la nuova opzione software **Component Monitoring** è possibile verificare automaticamente il sovraccarico di componenti macchina. Il monitoraggio dei componenti informa l'operatore sul carico effettivo dei cuscinetti del mandrino e reagisce in caso di superamento dei valori limite predefiniti, ad esempio con Stop NC. Si previene così una causa frequente di ingenti danni ai macchinari e fermi di produzione imprevisti.

Con la nuova **Gestione utenti TNC** è possibile migliorare notevolmente la sicurezza di processo. Le possibilità di accesso vengono customizzate alle attività dei diversi utilizzatori e prevengono sistematicamente un malfunzionamento del controllo numerico.

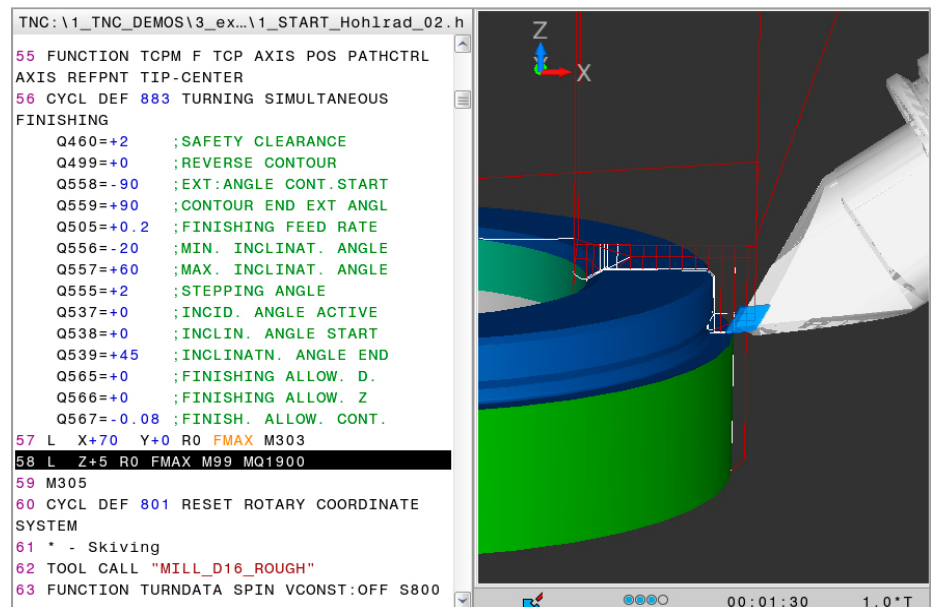
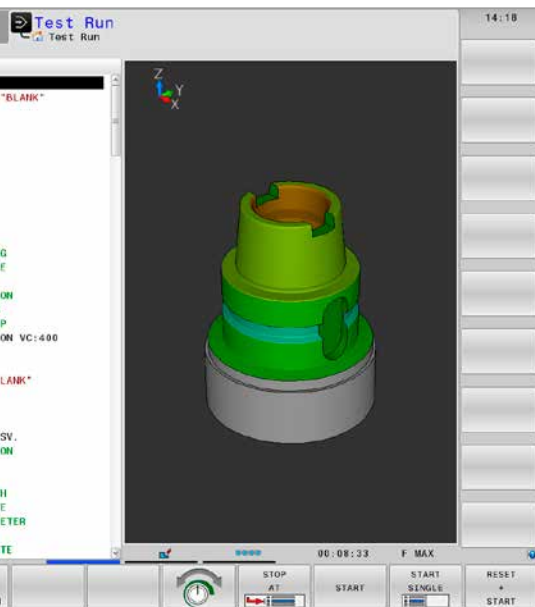


Nuove possibilità di lavorazione

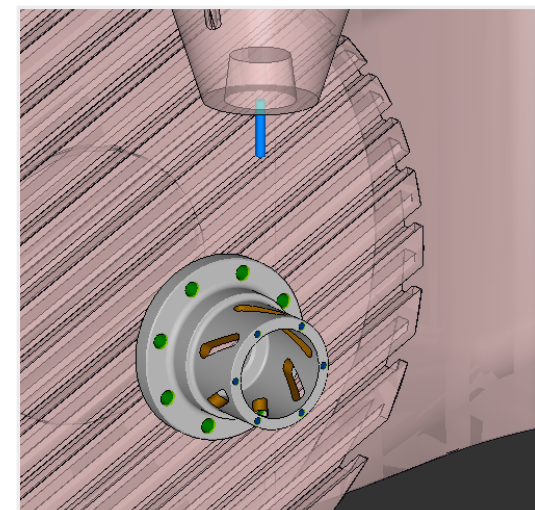
La nuova opzione #157 **Gear Cutting** mette a disposizione cicli user-friendly per una produzione economica di dentature esterne e interne su centri di lavoro standard. I nuovi cicli Hobbing e Skiving consentono di realizzare dentature di elevata qualità con lavorazione completa in un unico attrezzaggio. Tra questi rientrano anche lo spostamento statico per incrementare la durata e gli spostamenti sincroni per produrre dentature oblique.

L'opzione software #158 **Advanced Function Set Turning** mette a disposizione cicli estesi e funzioni per fresatura-tornitura (opzione #50), come il ciclo 883 "Tornitura simultanea di finitura". Permette la finitura di profili complessi in una passata evitando controlli visivi.

I **cicli di tastatura automatici** supplementari per determinare il piazzamento del pezzo consentono di contenere i tempi grazie alla contemporanea definizione di orientamento e posizione. La nuova modalità semiautomatica consente la tastatura anche se la posizione del pezzo non è ancora nota.



Advanced Function Set Turning



Simulazione grafica 3D ad alta risoluzione

I nuovi manuali utenti e tutte le nuove funzioni in formato PDF:



+ Programmazione Klartext:

content.heidenhain.de/doku/tnc_guide/pdf_files/TNC640/34059x-09/bhb/892903-47.pdf#page=45

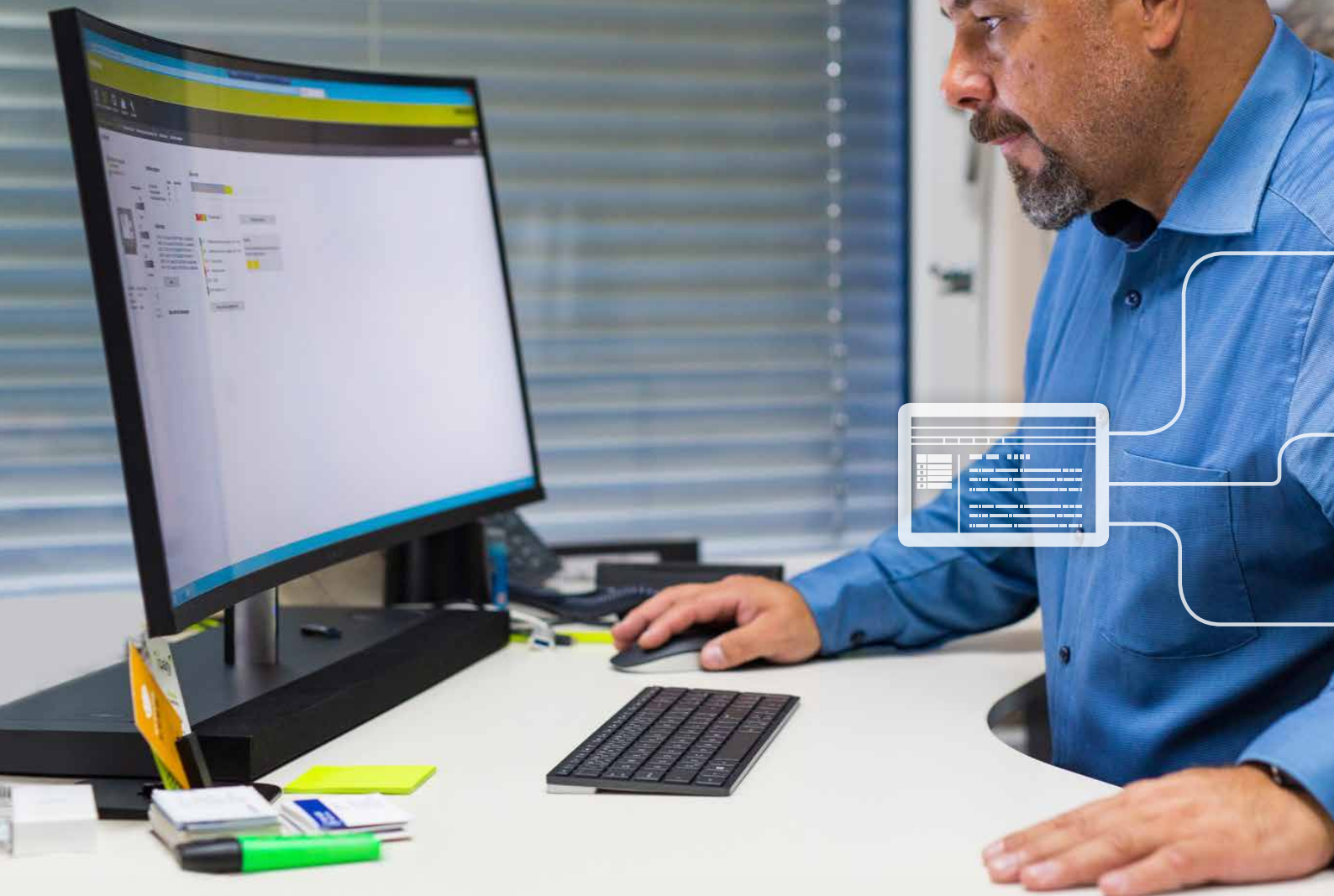
+ Attrezzaggio, prova ed esecuzione di programmi NC:

content.heidenhain.de/doku/tnc_guide/pdf_files/TNC640/34059x-09/einrichten/1261174-40.pdf#page=40

+ Programmazione di cicli:

content.heidenhain.de/doku/tnc_guide/pdf_files/TNC640/34059x-09/zyklen/892905-47.pdf#page=51

Libertà



Nuove macchine e tecnologie sono pensate per offrire nuove prospettive. Per questo, Václav Huta, titolare dell'azienda ceca produttrice di stampi Nafo, ha interconnesso il parco macchine con il software StateMonitor.

La nebbia mattutina è bassa sulla città industriale ceca di Strakonice, quando Václav Huta parcheggia la sua enduro da viaggio a destra dell'ingresso principale di Nafo. Nafo è l'acronimo di "Nástroje a Formy" – utensili e stampi. Dal 1992 l'azienda produce stampi per pressofusione in alluminio, cui sono stati aggiunti tre anni dopo gli stampi per presse a iniezione. L'ubicazione non è un caso: Strakonice vanta una lunga tradizione nella produzione di stampi per fonderie di alluminio, da qui Nafo rifornisce i fornitori delle maggiori case automobilistiche d'Europa.

La seconda porta a sinistra conduce direttamente nell'ufficio di Huta. Sorvegliando un espresso, controlla le mail e da poco anche lo stato del suo parco macchine. Clic. "Questo è il sogno di ogni imprenditore" afferma mostrando la panoramica dell'impianto che prende forma sul monitor. È fantastico verificare in qualsiasi momento se e come funzionano le macchine". Clic. Sullo schermo compare un diagramma circolare con dieci macchine, tre sono sul giallo, le altre sul verde.

"StateMonitor significa libertà. Non solo per me. Soprattutto per i miei collaboratori che possono controllare le macchine in modalità senza presidio ovunque si trovino".

Václav Huta, titolare di NAFO Strakonice s.r.o.



StateMonitor interconnette le macchine principali

I dati sono forniti da StateMonitor di HEIDENHAIN. Huta ha integrato nel sistema tutte le dieci macchine chiave: dalla spagnola CME di 18 anni fino alla moderna SAMAG TFZ 3L e alla FPT DINOX 350. "La FPT è stata il mio regalo di Natale", dichiara mentre gli brillano gli occhi. Nafo è perfettamente equipaggiata con la SAMAG, una macchina per sgrossatura e foratura profonda, e la FPT, che dispone di un gruppo cambiamandrino per sgrossature e finiture dinamiche. Le macchine consentono la produzione completa di stampi per pressofusione e stampaggio a iniezione che Nafo produce principalmente per il settore automotive. L'azienda rifornisce società quali Magna, KSM o Gruber & Kaja, che a loro volta producono componenti per BMW, Audi, Škoda e WABCO. "Più grandi sono le macchine, più bassa è la concorrenza" asserisce Huta. E sorride.

Václav Huta aveva dodici anni quando suo nonno gli lasciò in eredità un motociclo, nella ferma convinzione che non sarebbe mai più ripartito. Il nipote invece consultò un suo vicino più grande e iniziò a darsi da fare. Emetteva molto fumo, puzzava da morire ma alla fine si mise in moto. "È una sensazione fenomenale quando si riporta in vita un rottame. E questo evento mi ha segnato". Aver recuperato il ciclomotore ha scatenato in Václav Huta la grande passione per macchine e motori. In questa direzione ha quindi intrapreso i suoi studi trasferendosi poi dalla sua città natale Praga a Vienna in Webasto. Dopo dieci anni è entrato in CAG Holding e successivamente diventato amministratore delegato della filiale Nafo 2 in Slovacchia.



Nonostante il software StateMonitor Václav Huta esprime la sua passione per le macchine come sempre nella produzione.

Sfruttamento dei potenziali nascosti a favore della crescita

In seguito alla vendita della sede slovacca di Nafo, Huta è passato alla Nafo 1 a Strakonice. Ha diretto l'azienda per otto anni, rilevandola completamente tre anni fa. "Ho ristrutturato Nafo riportandola ai vertici. Perché volevo approfondire le potenzialità dell'azienda". Nulla è cambiato da allora nel suo approccio. "Solo i margini di libertà sono aumentati". Quando ha voluto investire in una SAMAG o FPT, Huta lo ha fatto senza indugi. Lo stesso vale per l'introduzione di nuovi programmi, anche per StateMonitor, il primo utilizzato in Repubblica Ceca. "Oggi bisogna agire molto rapidamente per rimanere all'avanguardia", afferma. Nafo deve crescere e Huta deve quindi sfruttare le potenzialità nascoste.

Alla fine è una questione di trasparenza: dove si celano in azienda le riserve e come possono essere valorizzate? "Operiamo su due turni, con la possibilità di istituire un terzo turno senza presidio". StateMonitor rivestirebbe in tal caso un ruolo di prim'ordine. Il software potrebbe monitorare il

funzionamento autonomo durante la notte e nei fine settimana, segnalando guasti e fermi macchina. "Questa è libertà. Perché posso tenere sott'occhio il parco macchine ovunque mi trovi. E i miei collaboratori non devono più stare necessariamente sulla macchina per controllarla".

Parla sempre più di "libertà" e di quanto coraggio sia richiesto all'imprenditore per sfruttarla, in altre parole per attuare grandi investimenti. "A volte mi spingo fino al limite", asserisce scegliendo accuratamente ogni parola. "Ma bisogna credere in qualcosa per andare avanti". Quando la pressione diventa eccessiva, Václav Huta si mette in sella alla sua moto. Perché a partire dalla prima curva è costretto a "staccare" con la testa. "Alla fine del giro sono stanco fisicamente. Ma la mia mente è pulita come quella di un bambino". Quindi tornano le idee e l'ambizione. Come quella volta in cui a dodici anni ha fatto ripartire un rottame.

StateMonitor – Le peculiarità



StateMonitor
Il parco macchine
a colpo d'occhio

SAPEVATE CHE...

- ... **10 minuti di fermo macchina non rilevato** per turno con 5 macchine che lavorano su tre turni per 264 giorni con una tariffa oraria di 80 Euro costano **52.800 Euro all'anno?**
- ... **3.168 ore di lavorazione aggiuntive** si raggiungono quando il tempo produttivo aumenta del 15% con 5 macchine che lavorano su due turni?
- ... la **connessione dell'impianto a StateMonitor** tramite HEIDENHAIN DNC **richiede 3 minuti**, se la macchina è raggiungibile tramite la rete?
- ... l'impianto può essere connesso a StateMonitor tramite **4 diverse interfacce**: HEIDENHAIN DNC, OPC UA, MTConnect o ModbusTCP?

I vantaggi di StateMonitor

StateMonitor rende i vostri processi aziendali più trasparenti e ottimizza i vostri flussi. Il software di monitoraggio consente di consultare in tempo reale lo stato di produzione delle vostre macchine, in particolare offre in qualsiasi momento una visione d'insieme dell'impianto per poter tempestivamente reagire in caso di anomalie. Perché se siete in grado di evitare inutili tempi di fermo e difficoltà, aumentate la produttività delle vostre macchine.

Con le sue dettagliate funzioni di notifica e analisi, StateMonitor fornisce la base per sfruttare le potenzialità nascoste in termini di disponibilità delle macchine e incrementarne l'efficienza. Con StateMonitor si accede ai dati operativi anche da smartphone o tablet ovunque ci si trovi: nel corso di un meeting, in ufficio o al di fuori della rete aziendale. Per avere sempre sotto controllo la produttività del vostro parco macchine.



+ Tutto su StateMonitor:
www.heidenhain.it/statemonitor



Accesso tramite web browser a diversi dispositivi quali smartphone, tablet, PC o TV



Notifica in tempo reale in caso di fermo macchina, guasto ed eventi definiti a piacere



Visualizzazione del parco macchine inclusi stato della macchina e programma in corso



Assegnazione commesse a impianti produttivi, registrazione stato commesse e feedback sui quantitativi prodotti



Analisi di fermi macchina e tempi di esecuzione programma come pure predisposizione di indici

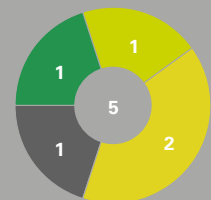


Connessione delle macchine tramite le interfacce HEIDENHAIN DNC, OPC UA, MTConnect e ModbusTCP



Inoltre a database SQL esterno per l'elaborazione dei dati macchina in sistema MES o ERP

Panoramica dello stato del parco macchine



20,0 % Productive (Overrides ≥ 100 %)
20,0 % Productive (Overrides < 100 %)
40,0 % OK, but not productive
0,0 % Not ready for operation
0,0 % Delay
20,0 % Machine not in use

98,8 % Availability
27,5 % Utilization rate



TNC 640 consente di lavorare in configurazione tornio per realizzare la fresatura di cave su un albero rotante.

REPORTAGE

Versatile per vocazione

Steel Group ha scelto TNC 640 HEIDENHAIN per gestire le lavorazioni di fresatura a 5 assi e tornitura orizzontale/verticale in un'unica soluzione su un centro gantry ad alta velocità.

Versatile è l'aggettivo principe di questa storia che ha come protagonista Steel Lavorazioni Meccaniche, un'azienda parte di Steel Group di Motta di Livenza nel Trevigiano, specializzata in lavorazioni meccaniche di precisione. In officina lavora a pieno regime un centro gantry ad alta velocità Parpas XS 63. Per la redazione di Klartext un'occasione da non perdere: questa è infatti la prima macchina in Italia dove TNC 640 gestisce lavorazioni combinate di fresatura/tornitura

Il gruppo vede la luce negli anni '80, con la capostipite Steel Spa: come si intuisce dal nome, l'azienda fornisce materiali speciali di alta qualità alle numerose aziende del territorio dedite alla realizzazione di stampi e lavorazioni meccaniche di precisione. Ben presto il servizio si allarga e l'azienda diventa distributore esclusivo degli acciai speciali per stampi e utensili industriali della svedese Uddeholm.

È dall'ascolto delle necessità del territorio e per sopperire alle sue carenze che alcuni anni dopo vedono la luce, in successione, Steel Trattamenti Termici e Steel Lavorazioni Meccaniche: anche

grazie a loro il Gruppo fa tesoro di numerose esperienze importanti e si arricchisce di competenze nella produzione di componenti e assiemi per disparati settori industriali, molti dei quali ad elevato valore aggiunto. La nascita della divisione dedicata a test e certificazioni, (Steel Laboratorio Metallurgico) e quella specializzata nella progettazione e realizzazione di tecnologie per la riduzione volumetrica e il riciclo degli scarti industriali (Steel Tecnologie) completano le competenze di questo grande gruppo che oggi è l'unica realtà italiana in grado di proporsi come polo integrato per fornitura, trattamento termico e lavorazione degli acciai speciali.



La soluzione scelta da Steel Lavorazione Meccaniche, frutto della collaborazione tra Parpas e HEIDENHAIN costituisce una novità assoluta in Italia su una macchina con corsa 3.000 x 6.000 mm.

Per il team di Klartext è sufficiente fare un giro nell'officina dello stabilimento di Steel Lavorazioni Meccaniche e lasciare la vista libera di vagare tra macchine e pezzi lavorati grandi e piccoli, delle geometrie più disparate, per rendersi conto che la produzione di questa azienda non è mai banale. Conferma Livio Bortolin, Direttore di Produzione della divisione Lavorazioni Meccaniche: "Negli anni ci siamo dotati di un parco macchine in grado di realizzare componenti e assieme ad alto valore aggiunto e facciamo tesoro delle esperienze di tutte le aziende del Gruppo per assicurare la massima qualità ai nostri clienti".

Dunque, come in una gara di salto in alto, man mano che gli obiettivi vengono raggiunti l'asticella si alza sempre più. Lavorando bene, la fama si diffonde in fretta e cominciano ad arrivare le richieste più disparate; quando l'azienda

si imbatte nell'esigenza di lavorare componenti grandi, con forme particolari e tolleranze strettissime, è necessaria una svolta per compensare i vuoti costruttivi del parco macchine.

Combinare fresatura e tornitura su un'unica macchina

Per poter realizzare componenti altamente precisi, di dimensioni importanti e dalle geometrie più disparate è importante movimentare il pezzo in lavorazione il meno possibile per evitare la propagazione degli errori. L'ideale, dunque, è lavorare sui 5 assi combinando fresatura e tornitura in un'unica macchina. Tuttavia, passare dalla teoria alla pratica, specie in casi come questi non è semplice.

Dopo un'attenta analisi delle soluzioni disponibili sul mercato, la scelta è caduta su un centro di lavoro gantry ad alta velocità Parpas XS 63 equipaggiato con il controllo numerico TNC 640 HEIDENHAIN: "Il marchio Parpas racchiude in sé la qualità pluriennale di comprovata fama, insieme alla vicinanza geografica, fattori per noi importanti. In officina utilizzavamo già il controllo HEIDENHAIN, che abbiamo confermato su questa macchina senza il minimo dubbio perché ha sempre soddisfatto le nostre aspettative e anche in questo caso non ci ha deluso. Grazie alle funzionalità del controllo TNC 640, attraverso il cambio automatico degli elettromandri, la Parpas può lavorare a 5 assi in continuo ed eseguire agevolmente tornitura orizzontale e verticale" commenta Bortolin.



Il controllo HEIDENHAIN gestisce agevolmente il cambio automatico degli elettromandri di sgrossatura e finitura della Parpas XS 63.

Sinergia vincente tra macchina e controllo numerico

Questa soluzione, frutto della collaborazione tra Parpas e HEIDENHAIN costituisce una novità assoluta in Italia su una macchina di queste dimensioni (corsa 3.000 x 6.000 mm). La sinergia tra le due aziende è stata fondamentale nella progettazione della gestione delle diverse modalità di lavorazione, brillantemente supportate da TNC 640: come detto, oltre alla fresatura sui 5 assi in continuo, la XS 63 è in grado di realizzare lavorazioni di tornitura orizzontale o verticale aprendo a interessanti applicazioni, uniche nel loro genere. Un esempio su tutte? La realizzazione di cave su un albero tramite fresatura, sfruttando la configurazione tornio.

Dal punto di vista del controllo, le funzioni efficienti di TNC 640 permettono il passaggio tra la modalità di fresatura e quella di tornitura in modo controllato nel programma NC e l'operatore può scegliere liberamente come e quando combinare i due metodi di lavorazione programmando le lavorazioni di tornitura con Klartext HEIDENHAIN.

Un grosso contributo al progetto, diretta conseguenza dei miglioramenti introdotti nella funzione HEIDENHAIN Plane, è che non richiede più due differenti configurazioni cinematiche nel passaggio dalla tornitura orizzontale a quella verticale. Nella nuova versione, infatti, è sufficiente ruotare i piani mantenendo la cinematica invariata: questo consente da un lato di ridurre le possibilità di errore, dall'altro un'estrema versatilità del sistema che è in grado di lavorare qualsiasi pezzo ruotato liberamente nello spazio.

Controllo delle dilatazioni termiche

Peculiarità della Parpas XS 63 è il controllo delle dilatazioni termiche strutturali, coperto da brevetto internazionale, che assicura la massima precisione in fresatura e tornitura in qualsiasi condizione dell'ambiente di lavoro. Le strutture della macchina, infatti, vengono mantenute ad una temperatura costante indipendentemente dalla temperatura dell'ambiente esterno. In questo caso specifico viene controllata anche l'area di lavoro interna alla XS 63: "Alcune lavorazioni in settori particolari come l'aerospaziale richiedono una precisione elevata che, tuttavia, deve fare i conti



Un sistema di filtrazione e ricircolo mantiene costante la temperatura dell'aria all'interno dell'area di lavoro della macchina.

con i grandi coefficienti di dilatazione dei materiali. Perciò Parpas ha studiato per questa macchina un sistema di filtrazione e ricircolo dell'aria che consente di controllare la temperatura all'interno dell'area di lavoro" racconta Bortolin. Insieme al controllo della temperatura della struttura della macchina, questa soluzione consente a TNC 640 di guidare la macchina al meglio per realizzare i profili richiesti con la massima affidabilità.

" In officina utilizzavamo già il controllo HEIDENHAIN, che abbiamo confermato su questa macchina senza il minimo dubbio perché ha sempre soddisfatto le nostre aspettative e anche in questo caso non ci ha deluso. "

Livio Bortolin, Direttore di Produzione della divisione Lavorazioni Meccaniche



Livio Bortolin accanto al centro gantry ad alta velocità X63 e TNC 640 che hanno risolto l'esigenza di lavorare componenti grandi, con forme particolari e tolleranze strettissime.



+ TNC 640: tornitura e fresatura sulla stessa macchina:
www.klartext-portal.it/it/controlli-numeric/tnc-640/lavorazione-completa

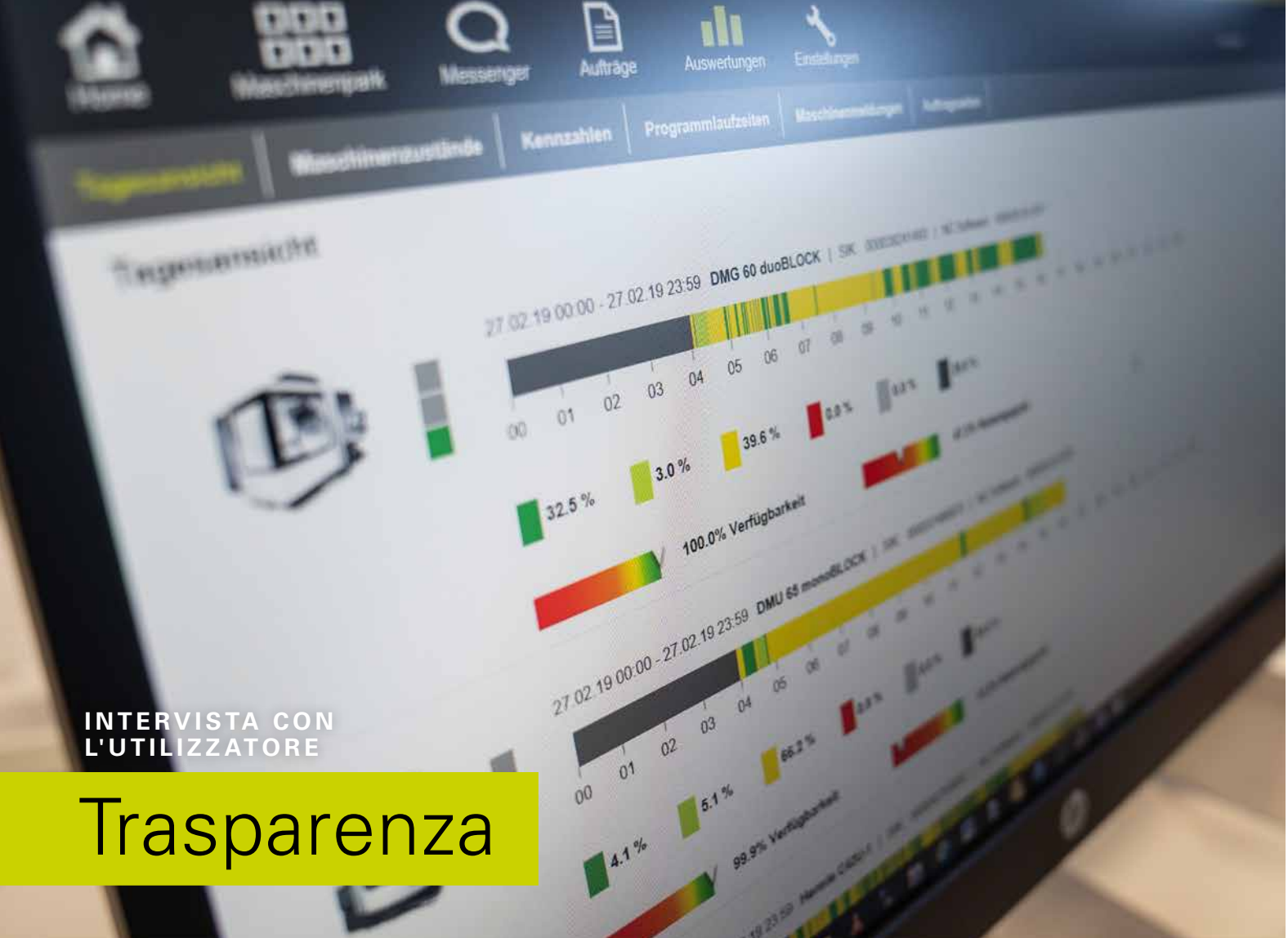


+ Tutte le info su Steel Lavorazioni Meccaniche:
www.steel.it/steel-lavorazioni-meccaniche



+ Per saperne di più sulla macchina:
www.gruppoparpas.com/dynamicdata/PARPAS_.aspx?langid=2





INTERVISTA CON
L'UTILIZZATORE

Trasparenza

SMW-AUTOBLOK testa nella sua produzione speciale la nuova versione 1.2 del software StateMonitor. Prime esperienze...

Il reparto Produzione speciale alla SMW-AUTOBLOK Spannsysteme GmbH a Meckenbeuren am Bodensee realizza soprattutto pezzi unici e serie molto piccole di elementi di bloccaggio personalizzati. Su 23 macchine operano 48 addetti in due turni per le lavorazioni di tornitura, fresatura e rettifica.

La maggior parte delle macchine è collegata a un server, dal quale vengono recuperati, ad esempio, i dati delle commesse e i programmi CAM. Non è stata tuttavia ancora realizzata una interconnessione vera e propria. Un motivo è rappresentato dalle più diverse versioni di controlli numerici sulle macchine impiegate.

La versione 1.2 di StateMonitor con le relative quattro interfacce apre nuove prospettive. Frank Arnold, responsabile della produzione, racconta la sua esperienza.

Signor Arnold, perché sta prendendo in considerazione la possibilità di digitalizzare ulteriormente la sua produzione?

Frank Arnold: a prima vista possiamo effettivamente sembrare equipaggiati alla perfezione. Con sistema CAM, server centrale, sistema ERP ecc., i tool alla SMW sono ben consolidati e molto utili. Ma nessuno di questi ci ha consentito sino ad ora una panoramica in tempo reale della nostra produzione.

Cosa vi aspettate dalla possibilità di consultare in tempo reale lo stato della produzione?

Intendiamo rendere la nostra produzione trasparente. Desideriamo rilevare il prima possibile dove possiamo migliorare e sfruttare così immediatamente anche tali potenziali. Dall'analisi degli stati macchina, come quella offerta da StateMonitor, possiamo ricavare direttamente dove agire per ottimizzare il processo.

"Lavorare con StateMonitor è semplicemente divertente"

Frank Arnold, responsabile di produzione, produzione speciale SMW-AUTOBLOK

Frank Arnold (a destra) e l'utilizzatore del TNC Sandro Pletz testano StateMonitor e ne sono entusiasti.

Un esempio concreto.

Ho due esempi di cui vorrei parlarvi. Uno riguarda una macchina in funzione che sta eseguendo un pezzo. StateMonitor mi consente di tenere sott'occhio da qui l'andamento della commessa. Se va più veloce del previsto, posso predisporre e pianificare in tempo utile la commessa successiva. Se invece i tempi si allungano, posso modificare il programma e ridistribuire le commesse. Questo mi permette di evitare inutili fermi macchina, ottimizzare i tempi di attrezzaggio e risparmiare minuti preziosi.

E scompaiono in questo modo ripetute richieste di verifica dello stato di avanzamento.

Sì, il mio collega che sta lavorando sulla macchina non deve preoccuparsi di avvisarmi e io non devo andare in giro a raccogliere informazioni. Basta una rapida occhiata a StateMonitor e ogni commessa è per me trasparente

in qualsiasi momento. La trasparenza è anche il fattore determinante del mio secondo esempio. StateMonitor ci aiuta effettivamente a rilevare e analizzare anche eventi ripetitivi. Provate a immaginare: per due componenti simili lavorati con lo stesso utensile compare un problema nella stessa fase della lavorazione, nel peggiore dei casi la rottura dell'utensile con macchina bloccata, a una distanza di un paio di settimane. Al secondo evento, il collega che opera sulla macchina non riflette sull'accaduto; in effetti il primo evento si è verificato la settimana precedente e forse non a lui o sulla sua macchina. E la prima volta non era nemmeno stato documentato, un caso singolo che può capitare.

E anche a questo secondo caso potrebbe essere riservata poca attenzione.

È così. Ma con StateMonitor le informazioni mi vengono direttamente inoltrate, concatenate a tutti i dati relativi alla commessa. Riconosco molto rapidamente certi schemi e posso ricercarne le cause e, ancora meglio, le soluzioni insieme agli operatori, alla programmazione CAM, al presetting utensili e molti altri addetti coinvolti.

In questo modo si è in grado di prevenire tali eventi in futuro.

E migliorare con efficacia anche il mio processo. Non solo posso prevenire la rottura dell'utensile, ma salvaguardare utensile e macchina e garantire una migliore qualità dei prodotti. Per non parlare degli scarti che in questo modo posso sistematicamente ridurre.



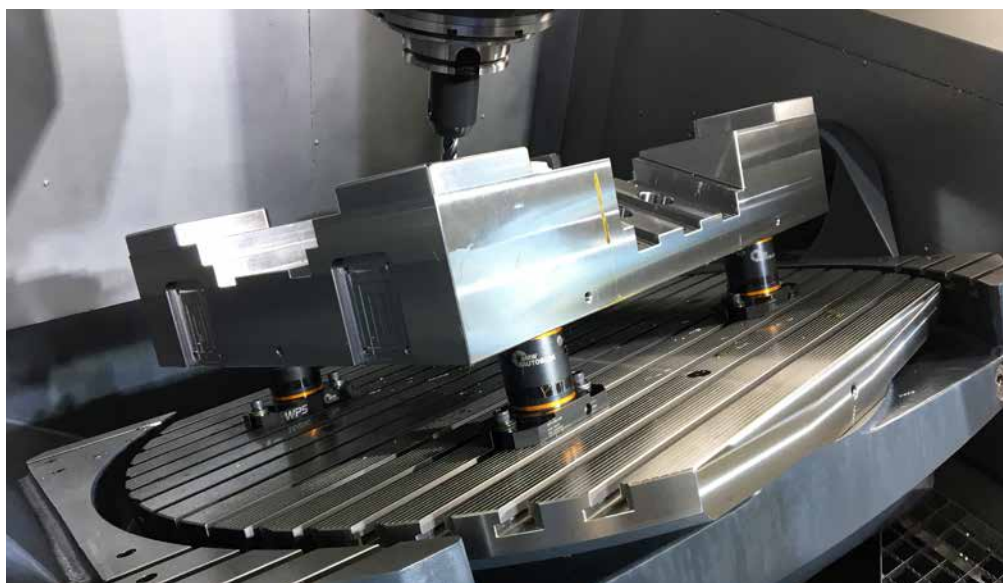
Al momento sta ancora testando StateMonitor nella versione demo di 90 giorni. Qual è il suo primo giudizio?


Assolutamente positivo. L'utilizzo è semplice, intuitivo e di rapido apprendimento per tutti, è del tutto piacevole lavorare con StateMonitor. Il software offre esattamente ciò di cui abbiamo bisogno senza funzioni superflue. E si tratta di una soluzione economica. Inoltre, la connessione delle macchine di prova è stato un gioco da ragazzi, anche grazie al signor Rubes di Haas Werkzeugmaschinen GmbH, che ci supporta in modo ottimale sotto ogni punto di vista.



Il team Haas offre il proprio supporto anche per l'utilizzo e l'applicazione?

Sì, naturalmente. Il supporto riguarda meno il funzionamento che la configurazione del software, ad esempio per l'esportazione in Excel di determinati dati. Spesso basta anche una telefonata del signor Rubes o del suo team per risolvere la questione.





" Basta una rapida occhiata a StateMonitor e ogni commessa è per me trasparente in qualsiasi momento "

In cosa consiste concretamente questo supporto? Perché è ricorso al team Haas ad esempio in fase di installazione?

I motivi per collaborare con Haas già dalla versione demo sono proiettati nel futuro, e per considerazioni del tutto pratiche. Per noi l'obiettivo è e rimane una connessione di tutte le macchine nel settore della produzione speciale tramite StateMonitor, ma sarebbe anche una grande cosa l'interconnessione con il presetting utensili. E ci troveremo ad affrontare l'una o l'altra sfida considerate le molte interfacce diverse. Ho quindi la necessità di un partner con tutte le competenze. E questo è ciò che mi offre la Haas Werkzeugmaschinen GmbH. E se occorre, il signor Rubes viene da me persino con un elettricista in officina, per supportarci nell'installazione.

Cosa si aspetta dalla completa interconnessione del settore della produzione tramite StateMonitor?

Intendiamo collegare la nostra pianificazione del lavoro, ossia il sistema ERP, con panoramica in tempo reale di StateMonitor. Ma questo ha senso soltanto se si connettono tutte le macchine. Per avere così la visione perfetta dei valori nominali e reali della produzione. Questo ci risparmierebbe molte verifiche, iter complessi e brutte sorprese nei calcoli consuntivi dei costi. E potremo così disporre di possibilità di comunicazione completamente nuove qui in reparto.

E qual è la reazione dei suoi collaboratori e colleghi ora che ha tutto sotto controllo?

A noi non interessa controllare i collaboratori e il loro lavoro, ma piuttosto verificare dove si può migliorare. E questo è l'obiettivo di tutti. Inoltre siamo concordi nell'affermare che non è possibile sottrarci alla digitalizzazione della produzione. Il nostro sviluppo è una maratona in volata con prova di resistenza. Chi non si adegua, rimane fuori dai giochi e non ha più alcuna possibilità di uscirne vincente.

Signor Arnold, grazie per l'interessante intervista!



+ Per tutte le info su StateMonitor:
www.heidenhain.it/statemonitor



+ Informazioni su SMW-AUTOBLOK:
www.smw-autoblok.de

Il jolly

DMT ha messo a punto un tornio di tipo tradizionale con un controllo numerico per torni HEIDENHAIN MANUALplus 620, che mostra prospettive originali nella formazione presso la scuola professionale Gewerbeschule Lörrach.

Il programma prevede l'insegnamento della modalità manuale classica nel primo anno di formazione, mentre nel secondo e nel terzo si passa alla lavorazione su macchine automatiche. Con il tornio KD 400 di DMT è ora possibile eseguire entrambe le lavorazioni su un'unica macchina, in quanto il nuovo tornio può lavorare con cicli sia in modalità manuale sia in quella automatica. Martin Meier, insegnante tecnico e tutor per i metalli alla Gewerbeschule Lörrach, è entusiasta, proprio come i suoi colleghi Andreas Schreck e Jürgen Sperling: "Gli apprendisti dispongono di macchine supermoderne".

Nel complesso sono 14 le nuove KD 400 predisposte nei diversi laboratori e officine della Gewerbeschule Lörrach per permettere agli studenti di familiarizzare con la tornitura nei diversi anni di corso. E non solo: anche la scuola di specializzazione professionale, l'istituto tecnico o le camere e le corporazioni utilizzano le macchine per le loro offerte formative e gli esami. Gli insegnanti responsabili del parco macchine non possono quindi lamentarsi di uno scarso utilizzo delle macchine.

In laboratorio gli studenti vengono formati nella modalità manuale.

Una macchina per tutte le fasi di formazione

Gli apprendisti dei profili professionali di meccanico industriale, meccanico di lavorazione ad asportazione, costruttore di utensili e mecatronico apprendono principalmente la tornitura sulle macchine. Nel complesso sono 370 gli apprendisti della scuola professionale per i metalli e 70 gli studenti dell'istituto professionale che si recano uno o due giorni alla settimana nei laboratori e nelle officine della Gewerbeschule. E sono molto soddisfatti delle nuove macchine

e del moderno video touch del controllo numerico per torni HEIDENHAIN. "Il livello delle macchine destinate alla formazione nelle aziende è molto diverso, si va dalle versioni completamente automatiche di ultima generazione fino a quelle classiche manuali", sottolinea Andreas Schreck. "Con le macchine nuove siamo in grado di offrire prezioso valore aggiunto a tutti gli apprendisti durante il percorso scolastico".



Passare alle nuove macchine non è stato assolutamente un problema per gli studenti.

In effetti, il passaggio dalle nuove macchine DMT con controllo numerico per torni HEIDENHAIN a un tornio ad autoapprendimento o CNC è un gioco da ragazzi per gli studenti. Alla Gewerbeschule si esercitano con gli stessi cicli e l'interfaccia tipica di un controllo numerico per torni top di gamma. Per gli apprendisti delle aziende con macchine manuali, le macchine DMT rappresentano pertanto la fase intermedia ideale prima di passare alla realtà automatica. Gli studenti che si abituano a utilizzare le macchine CNC possono rapidamente ritornare dalla lavorazione CNC al funzionamento manuale.



" Siamo in grado di offrire una formazione più innovativa e all'avanguardia durante il percorso scolastico ".

Martin Meier, insegnante tecnico e tutor per i metalli, Gewerbeschule Lörrach

Una tecnologia semplicemente convincente

Gli studenti non hanno avuto alcun blocco di fronte alle nuove macchine e al nuovo controllo numerico per torni. "Eravamo preoccupati che gli studenti si sentissero spaesati davanti alla grande abbondanza di possibilità", ricorda Martin Meier. "Ma era una preoccupazione del tutto infondata. Gli apprendisti non hanno avuto alcun problema con le nuove apparecchiature dall'utilizzo assolutamente intuitivo e autoesplicativo.

Il funzionamento manuale per acquisire il giusto feeling

Si continua a dare spazio alla formazione base su macchine manuali nei programmi didattici e negli esami mentre il resto del mondo parla di digitalizzazione, interconnessione e automazione, i motivi li spiega molto chiaramente Martin Meier: "Per comprendere le operazioni di lavorazione ad asportazione di truciolo è necessario che il tirocinante avverta effettivamente le forze che si creano e che agiscono nel processo. E questo è possibile solo tramite il volantino che collega meccanicamente l'utensile e la mano dell'operatore.

Le macchine DMT lo consentono grazie alla loro meccanica sofisticata. Perché in modalità manuale il volantino aziona, tramite una cinghia dentata, la vite a ricircolo di sfere del relativo asse e fa girare in sincronia anche il motore. Con l'encoder motore è possibile misurare allo stesso tempo anche la posizione. Per il funzionamento del motore, il volantino viene disaccoppiato tramite un giunto. La KD 400 si contraddistingue anche per una particolarità: disponendo di due motori di azionamento per l'asse assiale e radiale, le slitte possono traslare su questi assi anche in interpolazione.

Investimento in sicurezza

Perché il distretto di Lörrach ha investito per la sua scuola professionale proprio in 14 di queste macchine? Sostituiscono in gran parte il parco macchine allestito tra il 1950 e il 1980. Queste macchine erano state fornite dalla Kern di Lörrach, da cui è stata poi costituita la DMT: "Molte di queste macchine non erano più conformi agli standard di sicurezza attuali e dovevano essere sostituite", afferma Martin Meier per spiegare il completo rinnovamento. "Con le nuove macchine siamo ora assolutamente 'up-to-date'. Soddisfano tutti i re-





Applicazione pratica delle nozioni teoriche

Le macchine DMT non hanno migliorato soltanto la formazione per il funzionamento manuale e automatico. Nel programma didattico rientrano anche le conoscenze dei processi che non vengono trasferite soltanto a livello teorico. Gli apprendisti testano anche con prove pratiche gli effetti che un piazzamento modificato determina sulle tolleranze del pezzo o come varia la potenza assorbita della macchina in funzione dei diversi fattori di lavorazione. "Il controllo numerico per torni HEIDENHAIN dispone anche di un oscilloscopio e questo ci consente di rappresentare a meraviglia questi effetti", afferma con piacere Martin Meier illustrando le nuove possibilità.

quisiti di sicurezza, ad esempio grazie alla protezione dell'autocentrante e, in modalità automatica, al dispositivo aggiuntivo per la protezione da corpi estranei".

Alla sicurezza di funzionamento si aggiunge inoltre la garanzia di investimento anche in prospettiva futura per l'istituto: "Siamo perfettamente equipaggiati nell'eventualità in cui i programmi didattici dovessero essere modificati per passare a una formazione esclusivamente su macchine automatiche. Qui per la formazione prevediamo una durata delle macchine di almeno 15 anni".

E nel caso di altre esigenze? "Sì, ovviamente ce ne sono sempre", sorride Martin Meier: "Al momento possiamo eseguire soltanto singoli cicli di tornitura in modalità automatica, ma non i programmi completi. È quanto basta per la formazione. Ma una corretta modalità completamente CNC sarebbe il massimo. Potremmo in tal caso rappresentare effettivamente il top nella formazione di tornitura".

A livello tecnico sarebbe possibile, il controllo numerico per torni HEIDENHAIN MANUALplus 620 della DMT KD 400 lo consente grazie alle sue caratteristiche. E DMT ha accolto le richieste dei formatori e sta già lavorando a una soluzione. È in preparazione la possibilità di una programmazione DIN.



Forze di lavorazione tangibili con il volantino meccanico classico



+ Il controllo numerico per torni MANUALplus 620:
www.klartext-portal.it/it/controlli-numeric/manualplus-620



+ Tutto sui torni DMT:
www.dmt-kern.de





RETROFIT

Rinnovamento

Gli studenti sono entusiasti del loro display touch intuitivo: il nuovo visualizzatore di quote ND 7013

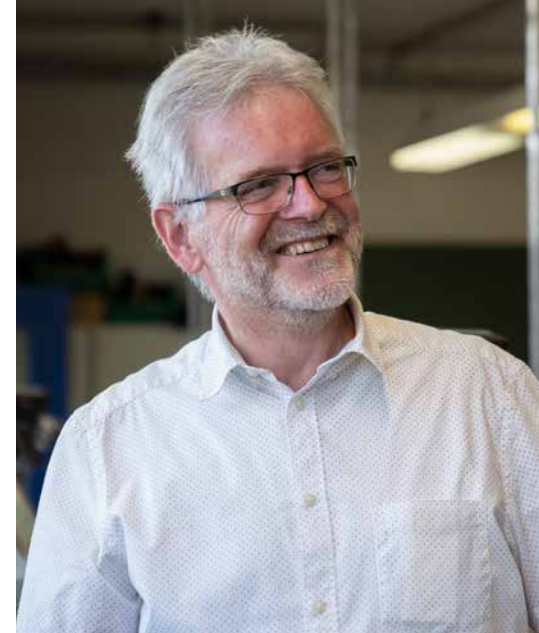
Una formazione più pratica di questa è impossibile: alla Robert-Gerwig-Schule in Furtwangen gli apprendisti di meccanica di precisione hanno trasformato in un progetto scolastico il retrofit delle macchine didattiche con sistemi di misura lineari HEIDENHAIN e nuovi visualizzatori di quote ND 7013.

Un tempo sede delle più importanti botteghe per la produzione di orologi, Furtwangen im Schwarzwald ospita oggi un'intera serie di imprese tecnologiche leader sui mercati internazionali e una rinomata università. Poco nota oltre i confini della regione, ma unica nel suo genere è la Robert-Gerwig-Schule (RGS). Si tratta di una delle poche scuole professionali che offrono una formazione tecnica completa di tre anni con lezioni teoriche e pratiche, tra l'altro nella figura professionale del meccanico di precisione. Le ottime prospettive per gli studenti si basano anche sull'ampio parco macchine.

Nell'aula di meccanica di precisione, la fresatrice manuale che può certamente dirsi un po' datata è affiancata a un centro di lavoro CNC moderno. "Siamo praticamente in grado di insegnare tutti i processi di lavorazione, dalla foratura alla tornitura fino alla fresatura" afferma Jörg Faller, responsabile dell'officina e tutor per i metalli, mostrando con orgoglio il parco macchine. E ricorda: "Fino a pochi anni fa, qui non avevamo nemmeno una stozzatrice". RGS offre quindi uno spaccato pressoché completo delle tecnologie impiegate per la lavorazione ad asportazione del truciolo dei metalli. "Grazie al nostro parco macchine riusciamo a fornire solide basi per una formazione ottimale", così spiega questo grande compito. "Le imprese della nostra regione sanno come ricompensare tutto questo impegno. I nostri diplomati sono molto richiesti".

Il retrofit per tornare al passo con i tempi

È sempre necessario procedere a nuovi acquisti affinché formazione e macchine siano costantemente adeguate ai tempi. A volte però, basta un retrofit mirato per far catapultare una macchina dal passato fino ai giorni nostri. "Nel complesso disponiamo di otto macchine dotate di nuovi visualizzatori di quote. Quattro di esse non avevano sino ad ora nessun visualizzatore elettronico, ma venivano posizionate ancora completamente a mano con nonio e anelli graduati", riassume Jörg Faller. Sulle altre quattro macchine sono stati rinnovati i visualizzatori e i sistemi di misura lineari HEIDENHAIN meno recenti.



Jörg Faller, responsabile dell'officina e tutor per i metalli alla Robert-Gerwig-Schule di Furtwangen



Nell'ambito del retrofit, sono state sottoposte a conversione nel complesso otto macchine manuali di tipo tradizionale.

L'imprevisto è sempre dietro l'angolo

È stata così ancora una volta confermata l'esperienza che un retrofit può sempre portare delle sorprese. Persino quando si pensa di conoscere perfettamente la macchina, emergono improvvisamente e in maniera inaspettata dei problemi. Un nipplo di lubrificazione aggiuntivo o una vite posizionata in modo diverso può rapidamente mandare a monte il piano originario. Soprattutto sulle macchine che non disponevano ancora di sistemi di misura lineari, sono stati necessari degli adattamenti per consentirne il montaggio.

Una formazione più pratica di così è impossibile

Proprio questi adattamenti sono stati oggetto di un progetto svolto dagli studenti di meccanica di precisione. Durante l'esecuzione degli interventi hanno supportato il montatore di Haas Werkzeugmaschinen GmbH – la rappresentanza HEIDENHAIN presso RGS – predisponendo nuovi pezzi o modificando quelli già presenti. Il montaggio di tre sistemi di misura lineari per ogni macchina – a seconda della situazione del tipo LS 388 C o LS 688 C – si è trasformato in una lezione pratica, comprensiva anche di progettazione e produzione delle nuove guide per le testine di scansione o delle coperture per i sistemi di misura

Il montaggio dei nuovi sistemi di misura lineari ha richiesto numerosi adattamenti che gli studenti hanno trasformato nel loro progetto.

lineari al fine di impedirne la contaminazione con trucioli. "Sulle macchine senza misurazione elettronica della posizione abbiamo dovuto persino rifrescare la slitta superiore per adattarla alle testine di scansione", precisa Jörg Faller per descrivere le complesse misure adottate: le macchine meno recenti non erano assolutamente predisposte per sistemi di misura lineari. "Anche i supporti per i visualizzatori di quote sono stati sviluppati e realizzati in proprio".

Una bella atmosfera

A lezione sono state accolte positivamente le nuove possibilità offerte dai visualizzatori di quote in combinazione con i sistemi di misura lineari, in particolare il comando touch. "I nostri studenti si sono abituati in pochi giorni ai nuovi sistemi. Quelli del primo anno non ne volevano più sapere dei volantini graduati", asserisce Jörg Faller evidenziando la nuova atmosfera in aula.



+ Per tutte le info e i dati sui visualizzatori di quote HEIDENHAIN: www.heidenhain.it/visualizzatori-di-quote



+ Date un'occhiata al sito Internet di Robert-Gerwig-Schule: www.rgs-furtwangen.de



TNC Club diventa internazionale

L'idea è nata originariamente in Italia, dove TNC Club opera con grande successo da molti anni e conta già oltre 500 utilizzatori TNC. Da due anni, TNC Club è attivo anche in Germania e vanta già oltre 400 soci. Questi traguardi non sono passati inosservati a livello internazionale. Quindi presso alcune filiali HEIDENHAIN si sono presentati utenti TNC che richiedevano offerte equiparabili nei loro Paesi. Queste sono ovviamente richieste cui HEIDENHAIN è lieta di soddisfare. Da marzo di quest'anno è nato un TNC Club nei Paesi Bassi. Ha festeggiato la sua première alla Demo Week.

Vedremo quali Paesi seguiranno questo esempio. Sono già in corso i preparativi!

E per il TNC Club in Italia già dai prossimi mesi si prospettano interessanti novità!



+ Per tutte le info su TNC Club: www.tnc-club.it



Utili librerie online

Capita spesso di non avere sotto mano la versione stampata del manuale del controllo numerico, le istruzioni di installazione di un'apparecchiatura HEIDENHAIN o altre informazioni di cui avete bisogno. Per fortuna ci sono HEIDENHAIN Infobase e HEIDENHAIN Filebase, disponibili in Internet 24 ore su 24 e 7 giorni su 7.

Infobase è una libreria online con oltre 50.000 voci su tutti i prodotti HEIDENHAIN recenti e molti altri meno recenti. Sono riportati descrizioni dei prodotti, dati tecnici o istruzioni di installazione e ora anche i disegni CAD, che erano prima disponibili su un portale CAD separato. Inoltre, molte voci sono completate da informazioni REACH su sostanze pericolose (SVHC), eventualmente contenute nei prodotti. Per prodotti fuori produzione sono presenti indicazioni sulle apparecchiature successive. E tutto questo è disponibile in numerose lingue.

Filebase è il portale per il download dei software HEIDENHAIN, ad esempio il software per la stazione di programmazione, TNCremo, il software ATS o gli update del firmware. È possibile trovare qui anche la documentazione utente sui controlli numerici, sui visualizzatori di quote e sulle elettroniche successive recenti e meno recenti



Aggiungete subito tra i preferiti:



+ **Infobase:**
www.heidenhain.it/infobase



+ **Filebase:**
www.heidenhain.it/software



Nuova elettronica di misura e conteggio GAGE-CHEK 2000

HEIDENHAIN ha concepito la nuova elettronica di misura e conteggio GAGE-CHEK 2000 come apparecchiatura all-in-one compatta per il rilevamento affidabile dei valori misurati in officina. Indicata soprattutto per funzioni di posizionamento su dispositivi di misura e di posizionamento, è il prodotto ideale anche per attività di retrofit.



GAGE-CHEK 2000 vanta molte funzioni pratiche:

- comandi intuitivi tramite touch screen,
- configurazione flessibile dell'interfaccia utente,
- visualizzazione contestuale di funzioni ed elementi di comando,
- visualizzazione di lunghezza e angolo di ogni asse,
- trasmissione dei dati manuale, attivata da sistema di tastatura o continua,
- formato dati configurabile per l'emissione del valore misurato.

Per l'impiego in officina l'elettronica di misura e conteggio GAGE-CHEK 2000 presenta un hardware particolarmente robusto:

- corpo compatto all-in-one in alluminio fresato,
- embedded design con componenti ottimamente combinati,
- display multitouch da 7" con pannello frontale resistente agli spruzzi d'acqua (IP65).

GAGE-CHEK 2000 soddisfa inoltre i più severi standard di sicurezza. La completa assenza di aggiornamenti software in background garantisce la massima protezione da guasti di sistema e problemi software.



**+ Per tutte le informazioni sulle elettroniche di misura e conteggio HEIDENHAIN consultare il sito:
www.heidenhain.it/elettroniche-di-misura-e-conteggio**

Programma Scuola - HEIDENHAIN per la formazione

HEIDENHAIN crede ed investe nella formazione: in qualità di relatore e di docente aderisce e promuove eventi, momenti formativi, iniziative dove le nuove generazioni, dalla scuola secondaria fino all'università, possono conoscere e apprendono la sua innovativa tecnologia.

Inoltre continua a investire sull'aggiornamento degli insegnanti in modo che possano disporre di competenze attuali e facilmente trasferibili nei tempi e nelle modalità più consone all'aula.

Il programma di apprendimento HIT HEIDENHAIN Interactive Training è un'ulteriore conferma dell'attenzione di HEIDENHAIN verso questo ambito. HIT è, infatti, un sistema didattico multimediale per la programmazione NC che offre un valido strumento per la formazione e la specializzazione di utilizzatori NC.

PROGRAMMAZIONE IDONEA
PER L'OFFICINA

Basta un clic

Le innovative possibilità di programmazione rendono CNC PILOT 640 il controllo numerico per torni perfetto per l'officina. Il suo indiscusso punto di forza: il supporto intelligente dell'utente che può programmare con un clic.

Il controllo numerico per torni CNC PILOT 640 si contraddistingue per la rapidità e l'efficienza con cui è in grado di creare il programma NC. Offre interessanti prospettive di maggiore efficienza soprattutto nella programmazione idonea per l'impiego in officina. CNC PILOT 640 si occupa al posto dell'operatore delle consuete funzioni standard di programmazione lasciandogli più tempo per applicare il suo know-how in compiti destinati all'ottimizzazione dei processi.



+ Utilizzo intuitivo e tornitura efficiente nella produzione interconnessa – CNC PILOT 640 nel video: www.klartext-portal.it/it/controlli-numeric/cnc-pilot-640





TURN PLUS consente di risparmiare fino al 90% del tempo necessario per la programmazione e offre prospettive per una maggiore creazione di valore aggiunto.



TURN PLUS può essere utilizzato anche come affidabile tool di calcolo in fase di generazione del programma con simulazione molto realistica.

Programmazione interattiva dei profili

La base di ogni processo produttivo è il disegno del pezzo. Con CNC PILOT 640 trasferirlo sul controllo numerico è molto semplice utilizzando la programmazione interattiva dei profili ICP o l'importazione diretta dal file DXF. ICP necessita soltanto di una descrizione del profilo grezzo e finito con i relativi elementi come sono quotati sul disegno. L'operatore può poi scegliere in base alle proprie preferenze se inserire le quote e i dati in una finestra di dialogo chiara e strutturata o riprodurre il pezzo con la programmazione grafica. Se il disegno è disponibile in formato DXF, può in alternativa importare semplicemente il profilo.

Per l'immissione dei dati è l'operatore a decidere le modalità in cui desidera descrivere gli elementi del profilo. Può, ad esempio, immettere le coordinate in valore assoluto o incrementale, definire il punto finale o la lunghezza di una linea, indicare il centro o il raggio di un arco e stabilire inoltre se è presente un raccordo tangenziale o non tangenziale al successivo elemento del profilo. Parallelamente all'immissione dei dati può anche optare per la visualizzazione grafica in cui sono rappresentati i valori appena inseriti.

Le coordinate mancanti, i punti di intersezione, i centri ecc. vengono automaticamente calcolati da CNC PILOT 640 se definiti a livello matematico. Qualora risultino diverse soluzioni, CNC PILOT 640 visualizza le varianti matematicamente possibili in una finestra di dialogo, dove l'operatore può scegliere la soluzione desiderata, integrare anche i profili mancanti e modificarli oppure inserire una sua soluzione.



Dal semplice pezzo da tornire al componente complesso: CNC PILOT 640 gestisce anche lavorazioni di foratura e fresatura su superficie frontale e cilindrica o la lavorazione sul lato posteriore.

Con TURN PLUS creazione automatica del programma NC

Dopo aver programmato il pezzo basta un clic e TURN PLUS crea in un batter d'occhio il programma NC. L'operatore seleziona poi soltanto materiale da lavorare e attrezzatura di bloccaggio. TURN PLUS vanta molte altre funzioni automatiche, incluse analisi dei profili, selezione della strategia di lavoro, di utensili e dati di taglio o generazione di blocchi NC. Durante la creazione del programma, CNC PILOT 640 visualizza in una simulazione grafica le fasi di lavoro in esecuzione. L'operatore può così farsi effettivamente un'idea precisa del programma NC. TURN PLUS acquisisce tutti i dati nel programma NC e dopo la sua creazione dispone inoltre di un modello 3D del pezzo, anche se l'operatore ha originariamente importato solo dati 2D da un file DXF.

Il risultato della creazione automatica del programma con TURN PLUS è un programma smart.Turn dettagliatamente commentato. Questo programma non contiene soltanto i processi di tornitura classici: TURN PLUS crea anche le Unit necessarie per lavorazioni di foratura e fresatura con asse C o asse Y su superfici frontali e cilindriche. Per macchine con contromandrino si può includere nel programma persino la lavorazione del lato posteriore. Il costruttore della macchina deve semplicemente aver configurato un ciclo specifico per il trasferimento del pezzo tra i mandrini.

La rapida generazione del programma con TURN PLUS lascia all'operatore margini di tempo prezioso per svolgere altre attività di alto valore aggiunto. Completata la definizione geometrica, l'operatore è in grado di risparmiare fino

al 90% del tempo necessario per la programmazione di tipo tradizionale della lavorazione. Il programma generato automaticamente offre allo stesso tempo maggiore sicurezza nella prova del programma NC.

TURN PLUS è in grado di fornire anche un'analisi delle commesse. TURN PLUS rientra infatti nello standard di fornitura del software per la stazione di programmazione DataPilot CP 640, che può essere installato su qualsiasi PC o notebook. La creazione del programma con TURN PLUS offre all'operatore non solo la possibilità di attuare una simulazione molto realistica del processo di lavorazione ma anche di utilizzare TURN PLUS come affidabile tool di calcolo che fornisce informazioni affidabili sui tempi di lavorazione previsti.

CNC PILOT 640 è la soluzione ideale per torni come i centri di tornitura EMCOTURN, che si distinguono nell'impiego in officina.



Programmazione strutturata con smart.Turn

Il programma smart.Turn generato da TURN PLUS si articola in blocchi di lavorazione singoli di facile lettura, le Unit. Una Unit descrive una fase di lavorazione in modo completo e chiaro. Le Unit si basano a loro volta su codici DIN/ISO comprovati. L'operatore è in grado di identificare "a colpo d'occhio" i parametri degli utensili, tecnologici, dei profili e dei cicli: tutti i parametri sono raggruppati in maschere in modo chiaramente strutturato e sono illustrati dalla grafica di guida contestuale. smart.Turn garanti-

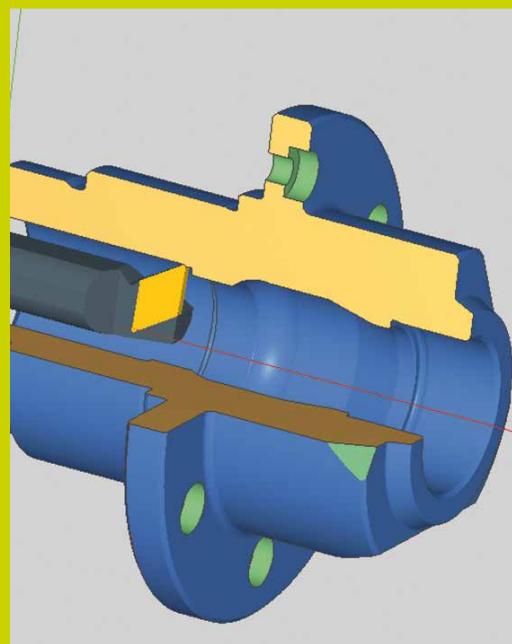
sce inoltre che ogni blocco di lavoro sia definito in maniera corretta e completa.

I programmi smart.Turn aperti possono essere modificati in qualsiasi momento dall'operatore, con rapidità e semplicità, permettendo di riutilizzare sempre i programmi creati. L'operatore deve soltanto adattarli alle nuove condizioni eventualmente divergenti, modificando i valori immessi direttamente nel programma smart.Turn oppure ricorrendo alla programmazione grafica. Per lavora-

zioni speciali, l'operatore può sfruttare in questo modo anche il suo know-how specialistico relativamente a lavorazione, materiali e utensili al fine di ottimizzare il programma. Per la programmazione di CNC PILOT 640 possono essere naturalmente utilizzati anche cicli di elevate prestazioni per tornire, fresare, forare e alesare. Rientrano nella configurazione standard anche cicli di filettatura o sagome di fresatura e foratura.

Così CNC PILOT 640 offre supporto durante la programmazione

- La programmazione interattiva dei profili ICP (Interactive Contour Programming) consente di programmare graficamente il pezzo da tornire.
- La generazione automatica dei programmi TURN PLUS crea un programma NC completo con un clic.
- La pratica programmazione in smart.Turn con Unit autoesplicative consente di adattare in qualsiasi momento il programma NC.
- Il touch screen dai comandi intuitivi visualizza in modo contestuale finestre di dialogo, grafici e simulazioni 2D o 3D. L'operatore è così in grado di verificare il programma NC e integrare con rapidità le informazioni mancanti.





SERVICE

Condivisione delle conoscenze

I tecnici esperti delle helpline HEIDENHAIN rispondono prontamente e con competenza alle domande dei clienti.

Quando chiamate o scrivete a una helpline HEIDENHAIN, siete alla ricerca di una soluzione al vostro problema nel più breve tempo possibile. I problemi costano tempo e denaro. Per tale ragione tutti gli addetti alle helpline hanno come priorità quella di aiutarvi ad affrontare la situazione.

Alle helpline si rivolgono i tecnici dell'assistenza di costruttori di macchinari o gli ingegneri sviluppatori di costruttori di impianti come pure gli utilizzatori TNC. Alcuni necessitano del supporto tecnico in fase di installazione, collegamento o configurazione di sistemi di misura, inverter o motori. Altri hanno domande relative alla programmazione del loro controllo numerico. La sede centrale è a Traunreut ed è strettamente connessa con le filiali HEIDENHAIN di tutto il mondo.

Per rispondere a questo diversificato profilo di richieste, anche HEIDENHAIN ITALIANA si è strutturata con una helpline dove lavorano oltre 20 tecnici dell'Assistenza, altamente qualificati, che conoscono a menadito il loro ambito di specializzazione. Non sono pertanto semplici addetti che stanno al telefono e al PC in ufficio. Per quanto riguarda il reparto helpline si tratta piuttosto di un misto di officina, laboratorio e centrale di comunicazione. Gli specialisti possono avere accesso diretto, ad esempio, a una stazione di programmazione dove possono seguire le domande relative alla programmazione e trovare immediatamente delle possibili soluzioni.



Siamo a disposizione per assistere ogni cliente!

Gli addetti delle helpline inoltre, sono a diretto contatto con tutti i settori tecnici e i reparti R&D in Casa Madre: sono ad esempio in grado di segnalare informazioni importanti sulle richieste che gli vengono poste al relativo responsabile di prodotto. D'altro canto i responsabili di prodotto e gli sviluppatori contribuiscono con il loro know-how a fornire risposte a questioni particolarmente complesse.

E affinché gli specialisti delle helpline non perdano il contatto con la realtà pratica, vengono sempre impiegati anche

nel servizio esterno, che rappresenta circa il 50% del loro lavoro. Supportano i costruttori di macchinari nella messa in servizio di nuovi impianti, riparano o sostituiscono in qualità di tecnici del Service componenti HEIDENHAIN direttamente in loco sulle macchine presso il cliente o tengono dei corsi nel centro di formazione HEIDENHAIN. Può quindi capitare che alle helpline non rispondano soltanto specialisti, ma anche voci note di persone conosciute durante un intervento di assistenza o un corso di formazione.



+ Qual è la helpline che può aiutarvi per le vostre richieste specifiche? Con pochi clic potrete trovare l'interlocutore giusto:
www.heidenhain.it/it_IT/assistenza/helpline



StateMonitor

Il parco macchine a colpo d'occhio



Rilevamento, analisi e visualizzazione di dati macchina



Panoramica dello stato delle macchine



Funzioni di notifica personalizzate



Gestione efficace delle commesse



Analisi dettagliata degli stati macchina



HEIDENHAIN
StateMonitor

www.heidenhain.it/statemonitor