

Klartext

HEIDENHAIN



CNC PILOT 640 con TURN PLUS

Creare il programma NC
con un clic

Editoriale

Caro lettore,

gli archivi delle vostre commesse sono stracolmi, gli operatori specializzati scarseggiano e nuove macchine non si reperiscono così per magia nel giro di una notte. Avete i tempi di consegna stretti e dovete anche predisporre lo spazio necessario.

È quindi indispensabile ottimizzare i processi esistenti e sfruttare al meglio il vostro parco macchine. Perché è l'unico modo per gestire nei tempi previsti le commesse in lavorazione e accettarne altre.

Con questa nuova edizione di Klartext desideriamo proprio offrirvi il supporto necessario per migliorare ulteriormente il vostro core business: la lavorazione ad asportazione di truciolo.

Troverete nei diversi articoli come aziende del settore manifatturiero hanno impiegato i controlli numerici TNC nelle linee di produzione per incrementare la loro competitività, efficienza, produttività e qualità. Rimarrete sbalorditi dalla varietà di approcci e soluzioni con cui hanno affrontato questa sfida.

Troverete anche molte informazioni sull'assistenza fornita da HEIDENHAIN. Tra le nuove funzioni dei controlli numerici, i corsi di formazione e i servizi dell'Helpline troverete sicuramente ciò che state cercando per intraprendere con slancio il cammino verso l'ottimizzazione dei processi. O per rendere più snelle le attività gestionali, così da potervi concentrare sulle vostre competenze chiave.

Cosa aspettate? Sfogliate subito il nuovo Klartext.

Buona lettura dalla redazione di Klartext



04



07



18

Colofon

Editore

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

Redazione

Frank Muthmann
e-mail: info@heidenhain.de
Klartext in Internet:
www.klartext-portal.it

Layout

Expert Communication GmbH
Richard-Reitzner-Allee 1
85540 Haar, Germania
e-mail: info@expert-communication.de
www.expert-communication.de

Referenze iconografiche

Tutte le immagini:
© DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Visitate anche il nostro
Klartext Portal!

La home page si presenta in un design moderno e con contenuti interattivi sempre aggiornati: potete guardare i reportage Klartext multimediali, cercare informazioni, consultare i suggerimenti e dare un'occhiata al programma di formazione.

www.klartext-portal.it





Klartext

67 + 05/2018

Sommario

Tornitura high-end con un clic

Tornitura semplificata con risultati convincenti: i punti di forza di CNC PILOT 640.

4

Soluzioni tecnologiche per processi veloci

Gli stampi determinano le caratteristiche degli pneumatici. La precisione e l'affidabilità di TNC 640 sono un punto chiave per il risultato della lavorazione meccanica.

7

Pianificare il futuro

Prevedere il futuro con TNC 640 non è certo possibile, ma con Batch Process Manager si può pianificare con precisione il processo produttivo delle prossime commesse.

10

Uno spazio riservato

L'Helpline è il filo diretto con il Centro di formazione HEIDENHAIN per i soci TNC Club – non solo per domande sulle modalità di adesione e sulle attività del Club, ma anche per complesse tematiche applicative.

12

I perfezionisti

Non riuscendo a trovare nessuno in grado di fornire componenti nella qualità desiderata, nel 1999 Bernd Köhler decise di produrli in autonomia. Acquistò una macchina a 3 assi Fehlmann con controllo numerico HEIDENHAIN TNC 426. Una scelta coraggiosa ma azzeccata.

14

CAD-CAM-TNC: il nuovo corso di programmazione NC per gli specialisti dei TNC

Il corso giusto per chi vuole scoprire come ottimizzare sistema CAM e postprocessore per le funzionalità del TNC e migliorare con il TNC i programmi creati esternamente.

18

Quando il service fa la differenza

Il software StateMonitor vi consente di tenere sotto controllo lo stato delle macchine e delle commesse. Per avere tutto sotto controllo in fase di installazione, vi offriamo assistenza per la messa in servizio.

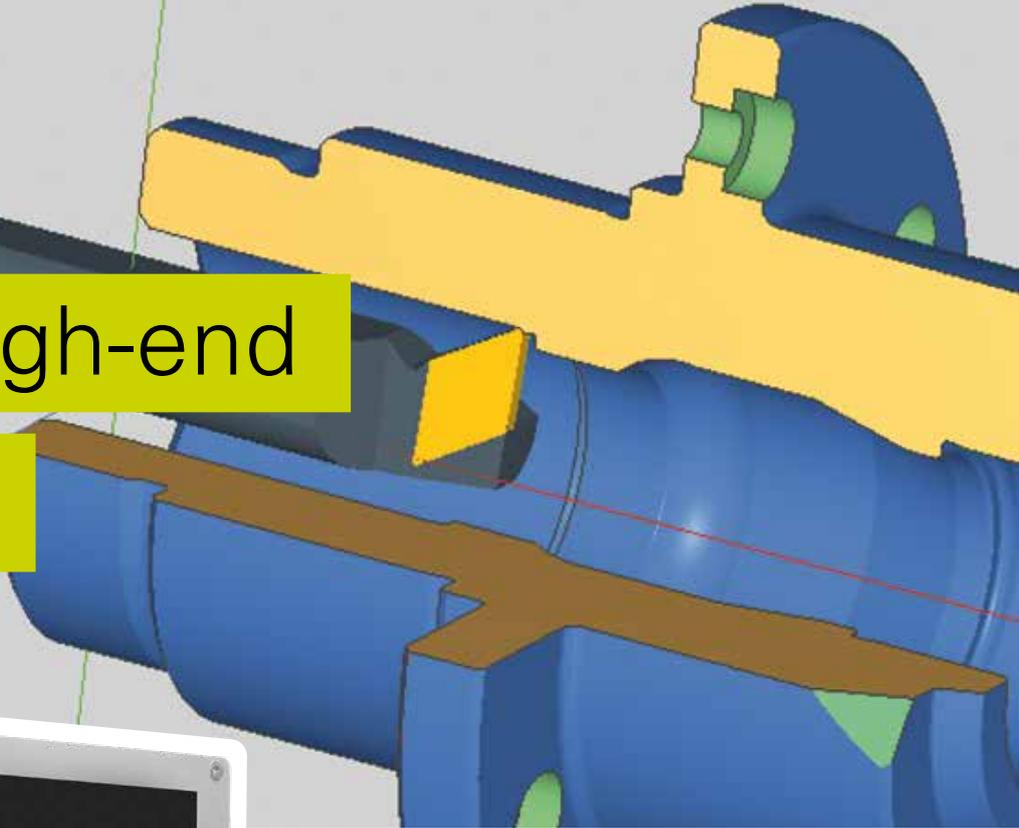
20

Più informazioni, più vantaggi

I sistemi di tastatura HEIDENHAIN TS 460 e TT 460 di nuova generazione facilitano le operazioni di tastatura grazie alla particolare semplicità di installazione e utilizzo.

22

Tornitura high-end con un clic



Tornitura semplificata con risultati convincenti: i punti di forza di CNC PILOT 640.

CNC PILOT 640 convince da anni per i suoi molti vantaggi volti a semplificare la lavorazione di tornitura high-end. Il controllo numerico per torni HEIDENHAIN si è imposto soprattutto in applicazioni che abbinano la semplicità d'utilizzo in officina con l'elevata qualità di produzione. Anche lo specialista di torni EMCO ha riconosciuto queste sue caratteristiche e ha inserito CNC PILOT 640 tra i controlli numerici per i suoi centri di tornitura EMCOTURN E45 ed EMCOTURN E65.

CNC PILOT 640 combina l'ottima gestione del movimento assi, tipica dei controlli numerici HEIDENHAIN, con la potente generazione del programma riducendo i tempi di programmazione fino al 90%. Questo funzionale pacchetto garantisce una produzione particolarmente efficiente, dai processi sicuri e di elevato livello qualitativo, anche per pezzi unici con geometrie molto complesse. È possibile affidarsi soprattutto alle seguenti funzioni e opzioni.



CNC PILOT 640 nella versione widescreen da 15,6" su un centro EMCOTURN E65

CNC PILOT 640 combina l'ottima gestione dei movimenti assi con l'efficiente generazione del programma.

TURN PLUS: creazione del programma NC con un semplice clic

TURNPLUS consente di creare programmi NC nel minimo tempo possibile. Dopo aver descritto il profilo del pezzo grezzo e del pezzo finito, basta selezionare il materiale da lavorare e l'attrezzatura di bloccaggio – a tutto il resto pensa automaticamente TURN PLUS:

- analisi dei profili,
- scelta della strategia di lavoro,
- selezione di utensili e dati di taglio,
- generazione di blocchi NC.

Come risultato si ottiene così un programma in smart.Turn dettagliatamente commentato con blocchi di lavoro, le cosiddette Unit. Questo funziona in modo completamente automatico anche per pezzi complessi con lavorazioni di foratura e fresatura, su lato frontale, lato posteriore e superfici cilindriche. Completata la definizione geometrica, è possibile risparmiare fino al 90% del tempo necessario per la programmazione di tipo tradizionale della lavorazione.

Programmazione interattiva di profili ICP

Per pezzi complessi o se mancano quote del pezzo, si può impiegare la programmazione interattiva dei profili (ICP). Gli elementi del profilo possono quindi essere semplicemente descritti come sono quotati sul disegno di produzione oppure il profilo può essere facilmente importato dal file del disegno nel formato DXF. Le coordinate mancanti, i punti di intersezione, i centri ecc. vengono autonomamente calcolati da CNC PILOT 640 se definiti a livello matematico. Con diverse soluzioni possibili, il controllo numerico visualizza le varianti matematicamente ammesse per permettere all'operatore di scegliere la soluzione desiderata. I profili esistenti possono essere naturalmente completati o modificati in qualsiasi momento.

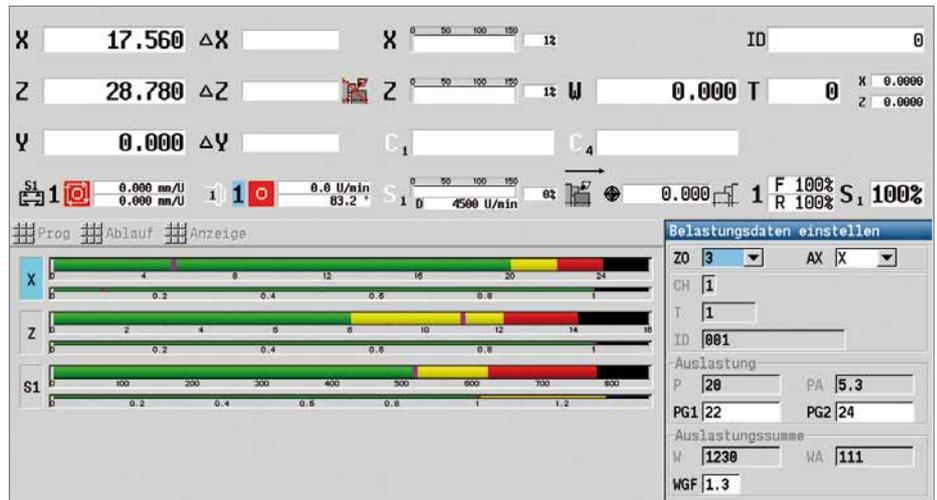
Controllo visivo già prima della lavorazione

La simulazione 3D dettagliata e ad alta risoluzione di CNC PILOT 640 assicura l'anteprima del risultato di produzione per processi di tornitura, foratura, alesatura o fresatura già prima di procedere alla lavorazione vera e propria. La navigazione è semplice e intuitiva. La vista può essere liberamente ruotata intorno a tutti gli assi e la parte grezza e il pezzo finito possono essere sottoposti a un controllo visivo da tutte le angolazioni. L'operatore può zoomare i dettagli – naturalmente anche con profili dell'asse C su superficie cilindrica o frontale e per profili dell'asse Y nel piano ruotato.

La simulazione 3D supporta quindi l'operatore già prima della lavorazione, permettendo di identificare persino i più piccoli errori. Anche per la programmazione complessa a più canali, i movimenti utensile delle slitte coinvolte possono essere precedentemente simulati e visualizzati sui pezzi.



*Monitoraggio intelligente:
Load Monitoring
rappresenta graficamente
e con massima chiarezza i
valori di assorbimento.*



Rilevamento di usura e rottura utensile durante la lavorazione

La funzione Load Monitoring verifica l'assorbimento di mandrino e assi di avanzamento della macchina e li confronta con i valori di assorbimento di una lavorazione di riferimento. CNC PILOT 640 rappresenta graficamente e con massima chiarezza i valori di assorbimento in una finestra separata. L'operatore può definire due valori limite il cui superamento determina diverse reazioni di errore:

- dopo aver superato il primo valore limite, CNC PILOT 640 contrassegna l'utensile in uso come usurato ed è in grado di inserire automaticamente un utensile sostitutivo, precedentemente definito, alla successiva chiamata dell'utensile.
- dopo aver superato il secondo valore limite, CNC PILOT 640 suppone un carico non ammesso (ad esempio la rottura dell'utensile) e arresta la lavorazione.

Si ottiene così una maggiore sicurezza di processo durante la lavorazione, in particolare nei turni senza presidio.

Lavorazione completa con asse B e contromandrino

Le macchine con asse B consentono di eseguire lavorazioni di foratura e fresatura su piani inclinati nello spazio. CNC PILOT 640 è la soluzione rapida e semplice per queste funzioni. L'operatore programma come di consueto nel piano principale, con i seguenti vantaggi:

- programmazione efficiente con smart.Turn,
- operazioni di tornitura, fresatura, foratura e alesatura con cicli interni al controllo numerico,
- lavorazione completa su 6 lati,
- maggiore produttività e tempi di lavorazione ridotti.



**Guardate
il video sul
Klartext Portal!**

Moderno comando multitouch di immediata lettura e utilizzo

CNC PILOT 640 è disponibile anche con un touch screen protetto dagli spruzzi d'acqua e resistente ai graffi, appositamente concepito per le condizioni estreme in officina. Si utilizza con comandi gestuali, proprio come uno smartphone o un tablet. Sul touch screen, CNC PILOT 640 visualizza, infatti, con massima chiarezza tutti i dati di cui l'operatore ha bisogno per la programmazione, il funzionamento e il monitoraggio di controllo numerico e macchina:

- la grafica di guida illustra i parametri necessari per la programmazione,
- nella simulazione tutti i movimenti dell'utensile vengono rappresentati con massima fedeltà e precisione,
- durante l'esecuzione del programma CNC PILOT 640 visualizza tutte le informazioni su posizione utensile, velocità e impiego degli azionamenti nonché sullo stato attuale della macchina.

Soluzioni tecnologiche per processi veloci



La presenza di TNC 640 HEIDENHAIN all'interno della catena di processo favorisce lo scambio di dati tra i diversi attori e il monitoraggio della produzione.

Gli stampi determinano le caratteristiche degli pneumatici. La precisione e l'affidabilità di TNC 640 sono un punto chiave per il risultato della lavorazione meccanica.

Questa storia che vi accompagnerà per...milioni di km. La redazione di Klartext è andata nell'Agro Romano a incontrare Gianni Campoli, l'uomo che con la sua start-up tecnologica M.T.D. ha anticipato l'architettura smart dell'industria 4.0 per dare vita agli stampi prototipali per la vulcanizzazione degli pneumatici.

Uno pneumatico (o copertone, o gomma) è composto da una miscela di gomma, filler e altri elementi che viene trasformata all'interno di un processo produttivo, suddiviso in più stadi di lavorazione. Uno dei passaggi cruciali della trasformazione della miscela in pneumatico è la vulcanizzazione, che richiede stampi specifici per conferi-

re al copertone la sua forma definitiva, determinandone prestazioni, efficienza e affidabilità. La minima imperfezione nello stampo si riflette sulla forma della miscela vulcanizzata e ne compromette i risultati: la lavorazione meccanica è un passaggio fondamentale e, non per caso, M.T.D. - Manufacturing Technology Development - si affida alla precisione del controllo numerico HEIDENHAIN TNC 640. Le prove sperimentali sul pneumatico sono altrettanto importanti perché grazie ad esse si corregge il progetto per arrivare alla definizione della geometria ottimale. Realizzare lo stampo interamente per fresatura e quindi la capacità di rispondere e adattarsi il più velocemente possibile alle continue richieste di modifiche di CAD, CAM o addirittura in alcune parti dello stampo

sperimentale già realizzato senza doverne realizzare uno nuovo, è diventata l'arma vincente dell'azienda: nel momento in cui il committente avanza una richiesta, M.T.D. risponde in tempo reale a qualsiasi livello per implementare le modifiche.

Offrire un servizio completo, dalla progettazione al collaudo

Il protagonista si chiama Gianni Campoli e ha iniziato lavorando da dipendente in un'azienda internazionale leader nello sviluppo e produzione di pneumatici occupandosi dei test sperimentali. E sono stati la passione per questo lavoro, oltre

che il bagaglio di competenze acquisite, che lo hanno portato a fare il grande passo e a inventarsi imprenditore alla guida di un'azienda per effettuare queste stesse prove conto terzi. Lavorando in stretta sinergia con la realtà internazionale che lo ha fatto crescere, Campoli e il suo team si sono specializzati nelle prove su strada degli pneumatici su un circuito di collaudo tra i più moderni nel panorama europeo, in grado di riprodurre le più svariate condizioni di guida su asfalto e su sterrato. Massima versatilità per quanto riguarda i veicoli testati, dalle auto "standard" a quelle ad alte prestazioni, senza dimenticare gli altri mezzi dotati di pneumatici, quali camion, bus e perfino trattori. Tutti i veicoli, opportunamente strumentati, sono tracciati via GPS e monitorati in tempo reale per ricavare informazioni sul comportamento dinamico nelle diverse condizioni, sull'usura dei pneumatici, sul comfort di guida.... M.T.D. nasce in un secondo tempo, allo scopo di offrire ai propri clienti un servizio completo che spazia dal supporto alla progettazione di uno pneumatico al collaudo finale.

8 milioni di km

Dopo la progettazione e le simulazioni numeriche, tutti i prototipi vanno provati e riprovati con test su appositi banchi e su circuiti di prova per verificare che il prodotto sia conforme al progetto e, ovviamente, alle normative. Le prestazioni non sono da intendersi solamente legate alla sicurezza, per esempio la capacità di frenata sul bagnato, ma anche all'efficienza (ad esempio, il contributo della "gomma" al consumo di carburante) e alla rumorosità. La parte sperimentale è di estrema importanza all'interno della catena progettuale e un prototipo percorre fino a 8 milioni di km prima di essere giudicato idoneo per la commercializzazione. Dal momento in cui lo pneumatico viene progettato alla sua immissione sul mercato trascorrono circa 4 anni, periodo durante il quale il progetto viene rifinito sulla base dei risultati ottenuti in campo e, di modifica in modifica, si giunge al prototipo definitivo.



Lo stampo è in acciaio e alluminio e, in alcuni casi, può essere sottoposto anche a trattamenti superficiali di indurimento.

La messa a punto dello stampo prototipale è procedimento complesso poiché bisogna correggere anche il più piccolo errore. "L'industrializzazione di uno pneumatico è un processo delicatissimo il cui fulcro è lo stampo sperimentale", racconta Gianni Campoli, che precisa: "Lo stampo deve essere perfetto poiché ogni piccola imperfezione si rifletterebbe sullo pneumatico compromettendone le caratteristiche di progetto e quando non è possibile perfezionare lo stampo esistente attraverso piccole modifiche è necessario realizzarne uno nuovo impegnando tempi e risorse con costi non indifferenti". È molto importante instaurare un continuo scambio di feedback e informazioni tra chi segue la parte sperimentale e chi progetta. Inoltre, non bisogna trascurare i tempi fisicamente richiesti per apportare le modifiche allo stampo, che dal disegno vanno trasferite al manufatto e che possono durare anche diverse settimane.

Centro di sviluppo 4.0

Dopo aver seguito da dipendente le attività di prove degli pneumatici su pista, Campoli ha proseguito – e continua tutt'oggi – ad affiancare la società dall'esterno e dal 2015, con M.T.D., la startup da lui fondata, lavora in esclusiva come fornitore di stampi prototipali per quella stessa multinazionale dello pneumatico. L'azienda lavora direttamente a contatto con la casa madre, ricevendo le indicazioni per il disegno CAD dello pneumatico da realizzare. Dopo la validazione numerica del progetto, M.T.D. sviluppa il CAM e produce interamente per fresatura lo stampo sperimentale in acciaio e alluminio.

Facendo tesoro degli oltre 40 anni di esperienza nel campo della tecnologia della manifattura degli stampi, M.T.D. è un vero e proprio centro tecnologico di sviluppo basato sul quell'architettura smart che oggi contraddistingue il



L'industrializzazione di uno pneumatico è un processo delicatissimo il cui fulcro è lo stampo sperimentale. Per Gianni Campoli, l'apporto di HEIDENHAIN è fondamentale per raggiungere gli obiettivi preposti.

“ Il controllo HEIDENHAIN è estremamente preciso e veloce nell'esecuzione delle lavorazioni di fresatura che raggiungono finiture superficiali dell'ordine dei due centesimi di mm ”

Gianni Campoli, titolare di M.T.D. Srl

layout delle fabbriche 4.0. “Produciamo circa 140 stampi/anno per pneumatici (80 estivi e 60 invernali) con una linea palettizzata gestita da un robot antropomorfo che lavora 24/24 e 7/7 in modo completamente automatico. Sfruttando i vantaggi della pianificazione modulare, grazie alla quale conosciamo con precisione lo scostamento del tempo di lavoro di ogni fase rispetto al tempo programmato, siamo in grado di passare facilmente dalla ripresa di uno stampo alla realizzazione di stampi complessi” spiega Campoli. M.T.D. ha sviluppato il supervisore del robot utilizzando le librerie HEIDENHAIN RemoTools SDK. Lo scambio di dati è supportato da TNC 640 HEIDENHAIN

integrato nella catena di processo; TNC 640 equipaggia con successo i centri di lavoro a 6 assi ad alta velocità Esagon e i due Roller O.M.V. del Gruppo Parpas che lavorano sia a 5 assi contemporanei, che sui 3+2 assi in base alle esigenze e dei particolari da realizzare.

Con TNC 640 si interviene sul part program

Il tempo materiale di esecuzione dello stampo è un nodo critico nel processo produttivo, che M.T.D. ha brillantemente risolto affiancando ai mandrini tradizionali mandrini servoassistiti e pneumatici con numero elevatissimo di giri, che ridu-

cono la realizzazione di uno stampo per pneumatici estivi a soli 8 giorni contro le 5 settimane per uno stampo invernale a sole 2 settimane contro le 6 settimane del metodo tradizionale per fusione. Il programma NC è adattato alla produzione di questo tipo di stampi e con TNC 640 si interviene direttamente sul part-program per correggere la lavorazione anche se questa è già avviata. “Il controllo HEIDENHAIN è estremamente preciso e veloce nell'esecuzione delle lavorazioni di fresatura che raggiungono finiture superficiali dell'ordine dei due centesimi di mm” dichiara Campoli. Il sistema di tastatura pezzo in combinazione col ciclo TCH PROBE 431 consente di raggiungere la massima precisione del preset iniziale del pezzo evitando errori fatali nel piazzamento. Nel caso di modifiche successive richieste, nell'arco di pochissimo tempo, dunque, M.T.D. è in grado di riprendere la lavorazione di un settore già fresato, con evidente vantaggio in termini di tempi e costi di sviluppo.

Pianificare il futuro

Prevedere il futuro con TNC 640 non è certo possibile, ma con Batch Process Manager si può pianificare con precisione il processo produttivo delle prossime commesse.

TNC 640 propone molte funzioni efficienti per la produzione in serie di pezzi e per la lavorazione con pallet. Una di queste è Batch Process Manager (opzione 154), che permette di pianificare in anticipo i successivi processi produttivi direttamente sul controllo numerico. Le commesse in attesa di lavorazione vengono preventivamente analizzate da Batch Process Manager, ricavando così informazioni importanti sulle prossime commesse, ad esempio il momento in cui è richiesto un intervento manuale e per quanto tempo deve essere impiegata la macchina. Batch Process Manager consente, infatti, di pianificare in anticipo e con precisione la produzione futura – condizione essenziale soprattutto per turni senza presidio – e di gestire agevolmente le prossime commesse.

Organizzare le commesse future con Batch Process Manager è semplicissimo. Si possono impostare ad esempio le operazioni pianificate per il turno notturno, per l'intera giornata o per il fine settimana. Il controllo numerico verifica in automatico se sono soddisfatti tutti i requisiti per l'esecuzione agevole e corretta delle commesse inserite:

- È indicata l'origine per pallet, programma o bloccaggio?
- Sono disponibili in magazzino gli utensili necessari con durata sufficiente?
- Il programma NC viene eseguito in modalità di simulazione senza messaggi di errore?

Scadenziario delle commesse

Batch Process Manager visualizza in modo chiaro e univoco i risultati della verifica in un grafico riepilogativo: se sono soddisfatti tutti i punti, compaiono segni di spunta verdi. Si controlla così a colpo d'occhio se tutti i programmi vengono eseguiti senza errori e se tutti gli utensili richiesti sono presenti, e soprattutto fino a quando si sarà impegnati con il portafoglio ordini attuale. Batch Process Manager ripete inoltre ciclica-

Necessary manual interventions			Object	Time	10:08
External tool			REAMER_10H7	11:08	Next manual intervention: 59m 43s
Program	Duration	End	PresetToolPgm	Status	Pallet
<ul style="list-style-type: none"> ☐ Pallet: House ☐ Pallet: Pocket 3_Seitenbearbeitung_side_machinin.. 2_Haus_house.h 4_Taschen_pocket.h ☑ Pallet: Stamp 6_Stempel_stamp.h 5_Winkelstueck_bend.h 7_Flansch_flange.h ☐ Pallet: 1 1_Prisma_prism.h 	<ul style="list-style-type: none"> 23m 54s 21m 1s 6m 39s 8m 6s 6m 16s 28m 4s 9m 1s 3m 6s 15m 57s 15m 48s 15m 48s 	<ul style="list-style-type: none"> 10:38 10:46 10:53 11:02 11:05 11:21 11:37 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✗ ✓ ✓ ✗ ✓ ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 	Name Stamp Datum table Reference point 7 Locked <input type="checkbox"/> Machinable <input checked="" type="checkbox"/>

L'operatore riconosce immediatamente quando sono richiesti interventi manuali nel ciclo di produzione.



mente queste verifiche per aggiornare in continuo i dati visualizzati.

Qualora il controllo numerico rilevi un problema, ad esempio un utensile la cui durata non è sufficiente a coprire la lavorazione pianificata, Batch Process Manager visualizza il momento presunto per il necessario intervento manuale, nel nostro esempio quindi l'indispensabile cambio utensile. In particolare, Batch Process Manager fornisce con anticipo informazioni su:

- sequenza di lavorazione,
- momento del successivo intervento manuale,
- durata e tempo di esecuzione del programma,
- informazioni di stato per origine, utensile e programma NC.

Tutte le verifiche relative agli utensili presuppongono l'opzione 93 "Gestione utensili estesa". I programmi NC vengono eseguiti tramite la gestione pallet o come di consueto con il programma NC in Esecuzione continua.

Semplicità di utilizzo

La nuova opzione Batch Process Manager si basa sulla Gestione pallet di TNC 640, per essere più precisi interpreta in background i file pallet. Tutti i dati immessi in Batch Process Manager vengono salvati dal controllo numerico TNC in questo file pallet. L'operatore può quindi disporre degli elementi strutturali per le immissioni:

- pallet,
- attrezzatura di bloccaggio,
- programma.

Con questi elementi strutturali, Batch Process Manager è in grado di raffigurare la situazione reale su una macchina con pallet. Per ogni pallet è prevista una voce specifica o, in alternativa, è eventualmente possibile indicare un piano di serraggio e i relativi programmi NC dei pezzi.

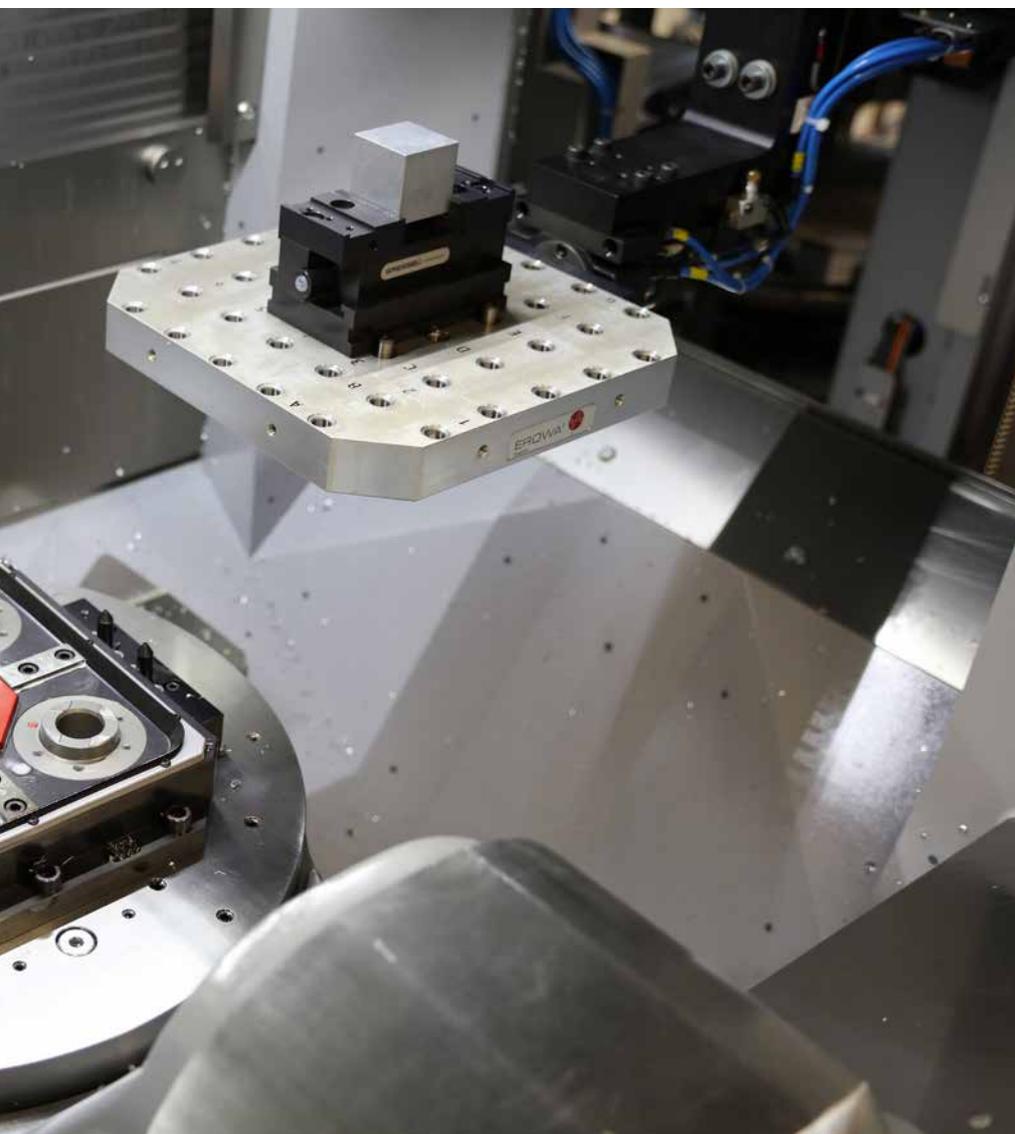
Batch Process Manager vanta pure pratiche possibilità di editing per copiare, spostare e inserire voci strutturali singole o anche complete. Durante la lavorazione dei pallet è comunque possibile creare nuovi voci, predisponendo una serie di commesse da eseguire in sequenza. Si possono bloccare singoli programmi o anche pallet completi che vengono poi semplicemente saltati in caso di esecuzione sequenziale delle commesse.

Versatilità con prospettive interessanti

Sebbene Batch Process Manager sia principalmente concepito per macchine automatizzate, può essere impiegato in maniera efficace anche per la produzione classica di pezzi unici. Per le macchine che non dispongono di pallet si possono impiegare gli elementi strutturali succitati. In tal caso le impostazioni di sistema permettono di configurare il comportamento della macchina alla fine di un programma NC: se, ad esempio, in una produzione automatizzata si inserisce il pallet successivo o la lavorazione viene proseguita automaticamente oppure se l'operatore deve attrezzare manualmente il pezzo successivo e quindi avviare la successiva lavorazione.

HEIDENHAIN sta già lavorando per ampliare le funzionalità di Batch Process Manager, tra cui anche la disponibilità di Batch Process Manager in modalità Esecuzione singola.

Batch Process Manager garantisce sempre il pezzo giusto e gli utensili idonei per la lavorazione.





Uno spazio riservato

L'Helpline è il filo diretto con il Centro di formazione HEIDENHAIN per i soci TNC Club – non solo per domande sulle modalità di adesione e sulle attività del Club, ma anche per complesse tematiche applicative.

I soci TNC Club sono esperti della lavorazione ad asportazione di truciolo e sanno utilizzare al meglio i controlli numerici HEIDENHAIN. Ma ogni tanto hanno bisogno anche loro di supporto. Si tratta perlopiù di domande complesse e specifiche – domande di specialisti appunto. Per tutti i soci TNC Club è quindi a disposizione l'Helpline TNC Club da contattare allo 0125 614-473 e all'indirizzo e-mail tnc-club@heidenhain.it.

“Come posso portarmi dal punto A al punto B percorrendo un arco di cerchio in X, Y e Z?”. Alla postazione di Enrico Santina arriva una e-mail di TS S.r.l., un socio di TNC Club. Enrico Santina è un formatore NC del Centro di formazione HEIDENHAIN, dove vengono organizzati i corsi tecnici: dal corso base fino ai corsi speciali, ad esempio sulla taratura o la rotazione. Tuttavia spesso è anche in viaggio per tenere corsi personalizzati, si reca come consulente presso i soci di TNC Club e in occasione di fiere o eventi è a disposizione dei visitatori per qualsiasi domanda in merito alla programmazione NC dei controllori numerici HEIDENHAIN.

Anche i formatori possono imparare qualcosa

Enrico Santina ha in programma una settimana di lavoro del tutto particolare. È di turno all'Helpline TNC Club: “Siamo a diretto contatto con il cliente”, afferma Enrico Santina spiegando la particolarità di questo ruolo. “All'Helpline siamo chiamati ad affrontare sfide nuove e avvincenti. Il nostro intento è di trovare una buona soluzione o di contattare rapidamente il referente giusto. E spesso si impara qualcosa”.

“All'Helpline siamo chiamati ad affrontare sfide nuove. Il nostro intento: trovare una buona soluzione o contattare rapidamente il referente giusto”.

Enrico Santina, formatore NC del Centro di formazione HEIDENHAIN



Enrico Santina ha una soluzione pronta per TS: “Un arco con il punto finale in Z può essere descritto con coordinate polari”. La pluriennale esperienza di programmazione fornisce a Enrico Santina il necessario know-how e un grande repertorio di possibili soluzioni. Come per la maggior parte di richieste di assistenza, Enrico Santina si consulta tuttavia anche con altri colleghi. In questo caso Stefano Cardellini, tra gli utilizzatori TNC, ha proposto un'alternativa: “Utilizzando la possibilità di immissione con il tasto '?' è possibile inserire direttamente un blocco FCT, e più precisamente con tutti i tre assi”. Dopo una breve prova sulla stazione di programmazione Enrico Santina invia le soluzioni testate a TS.

Connessione ottimale per risposte rapide

Nel centro di formazione, Enrico Santina e i suoi colleghi formatori NC sono strettamente connessi con tutte le unità di assistenza e sviluppo di HEIDENHAIN. “Noi formatori NC non siamo ovviamente ferrati su tutti gli argomenti. Ma conosciamo gli interlocutori giusti e possiamo coinvolgerli in base allo specifico problema”, afferma Santina per sottolineare i punti di forza dell'Helpline TNC Club.

Cruciale per la rapidità nel supporto è la registrazione della macchina nel database HEIDENHAIN. I tecnici HEIDENHAIN offrono service e consulenza di elevata qualità a tutti i clienti. Ma grazie al numero di tessera di TS, Enrico Santina ha potuto consultare immediatamente

a video con un semplice clic tutte i dati rilevanti della macchina: “Il socio TNC Club non deve inviare a ogni richiesta versione software, costruttore e cinematica della macchina. Basta il numero di tessera TNC Club”. Questo semplifica la richiesta per il socio TNC Club e accelera immensamente la risposta.

A Enrico Santina piace anche il contatto diretto con i clienti. “La soddisfazione più grande è quando si è in grado di rispondere rapidamente a una richiesta e poi ricevere un riscontro positivo”. Con il tempo si instaurano anche rapporti più stretti con i soci TNC Club. “Alcuni mi conoscono perché hanno partecipato ai corsi o con altri ci siamo già sentiti qui all'Helpline TNC Club, e chiedono espressamente di me quando hanno un problema”. Un Service più personale di così è impossibile.



L'Helpline TNC Club è a disposizione di tutti i soci:

telefono: 0125 614-473

e-mail: tnc-club@heidenhain.it

Interessati ad aderire a TNC Club?

Contattate l'Helpline TNC Club.

Oppure consultate il sito
<https://www.klartext-portal.it/it/tnc-club/>





REPORTAGE KÖHLER PRÄZISIONSTECHNIK

I perfezionisti

Non riuscendo a trovare nessuno in grado di fornire componenti nella qualità desiderata, nel 1999 Bernd Köhler decise di produrli in autonomia. Acquistò una macchina a 3 assi Fehlmann con controllo numerico HEIDENHAIN TNC 426. Una scelta coraggiosa ma azzeccata.

Essere esigente può costituire il punto di partenza per avere successo nella propria attività. Mentre la Köhler Präzisionstechnik continua ad ambire alla massima qualità e flessibilità, l'azienda a Ehrenfriedersdorf cresce costantemente. E di certo non ha bisogno di pubblicità. La sua ottima fama la precede e le commesse non mancano.

In una sera di gennaio, mentre raggiungiamo la località, i Monti Metalliferi ci presentano il loro volto romantico. Dalle finestre delle case gli archi a sesto acuto illuminati spiccano nell'oscurità, la reception dell'hotel accoglie il team di Klartext con manufatti artistici tipici della regione: schiaccianoci, caratteristici incensieri Räuchermännchen e una piramide natalizia le fanno da cornice.

La mattina seguente il contrasto non potrebbe essere maggiore. All'area di ingresso della Köhler Präzisionstechnik,

si percepisce subito l'atmosfera prettamente tecnica: due motociclette da corsa dei tempi passati rievocano le origini dell'azienda e la passione del fondatore. Accanto, in una vetrina stracolma, i visitatori possono ammirare i lucenti pezzi campione in metallo di propria produzione. Molto cordiale è il benvenuto del fondatore dell'azienda e direttore Bernd Köhler insieme al figlio Jörg, che si occupa degli aspetti tecnici della produzione e sarà quindi la nostra guida nelle prossime ore.



Fin dalla sua costituzione, alla Köhler il dream team è costituito da macchine Fehlmann con controllo numerico HEIDENHAIN.



Un operatore gestisce l'intero processo: dalla creazione del programma all'avvio della macchina.

Una scelta coraggiosa

Per comprendere il successo della Köhler Präzisionstechnik, è utile ripercorrere brevemente l'emozionante vita di Bernd Köhler. Lavorava alla MZ di Zschopau nel reparto prove e si occupava dello sviluppo di nuovi motocicli. Sapeva esattamente ciò che contava: era un pilota di successo e nel 1979 aveva vinto tra l'altro il campionato DDR della categoria 125 ccm su una MZ RE.

Nel 1993 fondò quindi la Zweiradtechnik Köhler e iniziò a sviluppare e a costruire prototipi di motocicli per rinomati produttori tedeschi. Nella sua attività di sviluppo Bernd Köhler si è sempre dovuto confrontare con la qualità dei componenti forniti per i prototipi: "I pezzi non sempre mi andavano bene o erano sufficientemente precisi, spesso dovevano essere ripassati o persino riordinati", ricorda il titolare. Invece di presentare reclamo su reclamo e andare alla ricerca di fornitori migliori, fece una scelta coraggiosa: produrre in proprio componenti di perfetta qualità.

Nel 1999 acquistò una macchina a 3 assi Fehlmann con un controllo numerico TNC 426 e iniziò a produrre i pezzi insieme ai suoi due figli – il secondo figlio Jens Köhler si occupa della gestione commerciale dell'azienda – in un locale annesso alla sua casa. "La prima macchina non era ancora dotata di magazzino cambia utensili, ogni pezzo doveva essere serrato a mano e la lavorazione su 3 assi permetteva di realizzare soltanto pezzi relativamente semplici", afferma Bernd Köhler descrivendo gli esordi dell'azienda.

Lungimiranza nella pianificazione del futuro

Quando il figlio Jörg descrive il processo produttivo attuale, è subito chiara la potente trasformazione attuata dalla Köhler Präzisionstechnik dalla sua costituzione e la lungimiranza avuta dai tre direttori e che continuano ad avere affinché l'azienda di famiglia sia sempre pronta ad affrontare al meglio il futuro: "Oggi puntiamo alla massima automazione e

flessibilità. Invariato nel corso degli anni è rimasto il nostro intento di produrre componenti in maniera possibilmente flessibile, in grado di soddisfare qualsiasi esigenza di accuratezza e qualità come le macchine Fehlmann e i controlli numerici TNC di HEIDENHAIN".

Il modo in cui i Köhler hanno perfezionato la loro azienda nel corso degli anni è evidente al visitatore appena supera il pesante portone in acciaio per passare dall'area di ingresso nell'impeccabile zona di produzione. Sempre installate accoppiate, le macchine Fehlmann eseguono qui il proprio lavoro. Tra le coppie di macchina sono sempre disposti sistemi a pallet e un braccio prensile per l'alimentazione altamente automatizzata delle macchine. Alla produzione è direttamente annesso l'ufficio progettazione, in cui vengono creati, simulati ed eseguiti i programmi NC.

"Di norma dai nostri clienti riceviamo modelli 3D con tutti i dati necessari. Con Edgecam generiamo quindi i programmi NC. Prevediamo sempre una



Il fondatore Bernd Köhler e il figlio Jörg pronti a rispondere alle domande del team di Klartext.



simulazione completa della lavorazione e configurazione delle macchine. E per ogni macchina abbiamo pertanto anche un postprocessore specifico”, afferma Jörg Köhler per riassumere brevemente la programmazione NC. “Quando con il nostro programma ci spostiamo sulla macchina, tutto deve essere predisposto alla perfezione, per produrre senza disguidi”.

Operatori specializzati con know-how per l'intero processo

Nel caso ideale, un operatore specializzato segue l'intero processo dalla progettazione fino all'allestimento e all'avvio della macchina: “Un collaboratore responsabile sa già esattamente in fase di allestimento e avvio perché ha programmato e previsto determinate condizioni. Si eliminano così imprevisti e richieste di chiarimenti, in quanto un secondo operatore sarebbe costretto a rielaborare il tutto”, sottolinea Jörg Köhler presentando i vantaggi di questa procedura. “Per noi gli operatori

specializzati sono quindi indispensabili per la programmazione e l'allestimento. E dai noi possono trovare un lavoro molto vario con costante passaggio tra commessa e macchina”.

Altrettanto diversificata è anche la gamma di prodotti che giorno dopo giorno lasciano i padiglioni della Köhler Präzisionstechnik. Le fresatrici producono pezzi per clienti dei settori di microelettronica, automotive, ingegneria meccanica, sistemi medicali, meccanica di precisione e sistemi ottici, tutti molto esigenti in termini di qualità, accuratezza e superfici. Ciò che i clienti desiderano e la Köhler Präzisionstechnik fornisce, Jörg Köhler lo riassume così: “Lavoriamo tutti i tipi di materiali, dalla plastica all'acciaio inox, ad eccezione della ghisa grigia. Produciamo pezzi semplici in 5 minuti, ma anche complessi che rimangono sulla macchina per un'ora e più. E la nostra produzione va dai pezzi unici fino alle grandi serie, i ricambi urgenti li realizziamo anche nel corso della notte. Oltre alla qualità e all'accuratezza, la flessibilità è uno dei pilastri del nostro successo”.

L'automazione promuove la flessibilità

Ricambi urgenti in una notte? E con una linea di produzione ad alta automazione? Un argomento sicuramente da approfondire! Si sa che alto grado di automazione e pianificazione della produzione a breve termine non vanno di pari passo, anzi si contraddicono. Jörg Köhler afferma sorridendo: “Per ciascuna coppia di macchine, nei sistemi a pallet connessi disponiamo fino a 135 posti per pallet con una grandezza massima di 320 mm x 320 mm. Ciò che vi serriamo è irrilevante fin tanto che l'idoneo programma NC e i necessari utensili sono a disposizione su una delle due macchine. In qualsiasi momento possiamo quindi inserire delle commesse – in particolare componenti che abbiamo già prodotto una volta e per i quali disponiamo già tutti i dati e tutte le informazioni. Il turno pomeridiano allestisce su una delle macchine i relativi componenti, nel turno notturno viene eseguita la produzione e il turno della mattina successiva si occupa di predisporre tutto per la consegna. Il nostro cliente è soddisfatto di ricevere i ricambi entro 24 ore”.



Configurazione standard: due macchine con un sistema a pallet consentono turni senza presidio durante la notte e nel fine settimana.

Il connubio tra automazione e flessibilità sembra essere uno dei segreti del successo della Köhler Präzisionstechnik. “Abbiamo optato per la configurazione di due macchine con un sistema a pallet e un braccio prensile. Qualora ci fossero problemi nell'alimentazione, riguarderebbero al massimo due macchine. Una linea di produzione dotata di robot per l'alimentazione di diverse macchine, invece, si fermerebbe completamente”, sostiene Jörg Köhler motivando la scelta per questa configurazione. “Per disporre sempre di soluzioni alternative flessibili, abbiamo scelto di strutturare i programmi per le macchine a 5 assi tutti uguali e basarli sullo stesso sottoprogramma. Grazie alla funzione PLANE SPATIAL dei controlli numerici HEIDENHAIN e ai sistemi di tastatura HEIDENHAIN possiamo eseguire qualsiasi pezzo su qualsiasi macchina. Alla corretta posizione e al corretto allineamento pensano in maniera assolutamente affidabile il controllo numerico e i sistemi di tastatura HEIDENHAIN”.

La tastatura per processi dai flussi ottimizzati

I sistemi di tastatura HEIDENHAIN per la misurazione di pezzi e utensili insieme ai relativi cicli del controllo numerico TNC vengono sfruttati dalla Köhler Präzisionstechnik per determinare, ad esempio, la posizione e l'allineamento dei pezzi per la lavorazione sul lato posteriore o per il controllo della rottura utensile sulla macchina. Prima di cicli di lavorazione più lunghi, gli utensili da impiegare vengono controllati al 100% per rilevare eventuale usura e la prossima rottura utensile e, se necessario, sostituirli per non causare problemi durante la produzione. Per pezzi di dimensioni inferiori gli utensili vengono controllati a intervalli definiti.

Alla Köhler Präzisionstechnik la connessione intelligente di automazione e flessibilità si esprime anche in termini di usura utensile. “Qualora una serie di pezzi non potesse essere completata

“Grazie alla funzione PLANE SPATIAL dei controlli numerici HEIDENHAIN e ai sistemi di tastatura HEIDENHAIN, possiamo eseguire qualsiasi pezzo su qualsiasi macchina”.

Jörg Köhler, direttore della Präzisionstechnik Köhler GbR

a causa della mancanza di utensili nel cambio utensile, questo non comporterebbe da noi l'arresto della macchina. L'impianto passa con massima semplicità a un altro componente per il quale gli utensili richiesti sono ancora presenti”, afferma Jörg Köhler spiegando i motivi per cui lui e i suoi collaboratori vanno tranquillamente a casa, quando hanno inizio i turni di notte e del fine settimana senza presidio. “Nessuno è presente in azienda. È previsto soltanto un servizio di reperibilità che riceve un SMS o una e-mail sul telefono cellulare e nel fine settimana provvede a rifornire per due volte i pezzi grezzi alle macchine”. E Bernd Köhler aggiunge: “Di notte e nel weekend sono le macchine che devono lavorare, loro non hanno bisogno di riposo. Mentre i nostri collaboratori devono invece recuperare le energie. Le persone possono dare il massimo sul lavoro solo se riposano e motivate”.

FORMAZIONE

CAD-CAM-TNC: il nuovo corso di programmazione NC per gli specialisti dei TNC

Il corso giusto per chi vuole scoprire come ottimizzare sistema CAM e postprocessore per le funzionalità del TNC e migliorare con il TNC i programmi creati esternamente.

Molti controlli numerici TNC vengono programmati anche esternamente su sistemi CAM.

Per questo HEIDENHAIN ha messo a punto un nuovo corso: CAD-CAM-TNC. In questo corso della durata di tre giorni saranno illustrate le particolarità che il TNC vi offre per la creazione di programmi da CAM.

La perfetta armonia tra i vostri sistemi e le funzionalità TNC

Il corso di programmazione NC CAD-CAM-TNC non tratta la creazione di un modello 3D con un sistema CAD o la programmazione CAM, compito che i costruttori dei relativi sistemi possono fare molto meglio. Si concentra piuttosto sull'apprendimento dei parametri da settare nel sistema CAM e in particolare nel postprocessore, per sfruttare al meglio le funzionalità del TNC. E naturalmente approfondisce anche le possibilità di analisi e intervento che il TNC vi offre quando si desidera perfezionare sulla macchina i programmi creati esternamente. Con la nuova simulazione grafica 3D di TNC 640, ad esempio, si possono identificare con semplicità gli errori evidenti sulla superficie del pezzo e, se possibile, anche correggerli con facilità.

Formazione con un pezzo reale

Per poter chiarire e mostrare nella pratica i diversi effetti, i formatori hanno integrato diverse funzioni TNC nella lavorazione di uno stampo. Sono così particolarmente evidenti le conseguenze che le modifiche apportate a determinate funzioni hanno sulla superficie del pezzo da lavorare. In particolare è trattata in maniera molto dettagliata la compensazione del raggio utensile 3D. Ma anche le funzioni dei pacchetti Dynamic Efficiency e Dynamic Precision rientrano nel programma del corso, per incrementare l'efficienza nella sgrossatura e migliorare il comportamento dinamico della macchina. Sono inoltre illustrate le funzioni KinematicsOpt e GPS.

Corso di
programmazione
NC CAD-CAM-TNC:
per scoprire come
sfruttare al meglio le
funzionalità TNC.



Lavorazioni esemplificative su pezzi reali mostrano chiaramente le conseguenze che determinate funzioni hanno sulla superficie del pezzo.



Questo corso fa per voi?

Il nostro corso di programmazione NC CAD-CAM-TNC è rivolto a:

- tecnici applicativi come anche utilizzatori e retrofittatori di fresatrici con controllo numerico TNC, che desiderano apprendere le modalità di ottimizzazione dei programmi NC, creati esternamente, direttamente sul controllo numerico,
- programmatori CAM, che desiderano creare programmi CAM di elevata qualità tenendo conto delle potenti funzioni TNC,
- programmatori di postprocessori, che desiderano creare postprocessori di elevata qualità per controlli numerici TNC.

+ Ulteriori dettagli sull'offerta formativa e sul modulo di iscrizione al corso sono riportati sul nostro portale dedicato alla formazione: training.heidenhain.it



Quando il service fa la differenza

Il software StateMonitor vi consente di tenere sotto controllo lo stato delle macchine e delle commesse. Per avere tutto sotto controllo in fase di installazione, vi offriamo assistenza per la messa in servizio.

Potete installare il software StateMonitor anche in autonomia. Ma per architetture di rete più complesse e configurazioni personalizzate, vale la pena rivolgersi al Servizio Assistenza HEIDENHAIN e richiedere il supporto degli specialisti del settore. Perché? Lo spiega Federico Mariani dell'Helpline del Servizio Assistenza Tecnica nell'intervista di Klartext.

Klartext: il software StateMonitor è così complicato da dover ricorrere al supporto offerto da HEIDENHAIN per l'installazione?

Federico Mariani: Certo che no. Ma StateMonitor offre talmente tante possibilità da giustificare un supporto in fase di installazione e configurazione. Lo stesso vale per la maggior parte delle soluzioni software note: chiunque è in grado di scrivere un testo o di creare una piccola tabella. Ma chi desidera utilizzare le funzioni evolute, necessita di una formazione più specifica.

In cosa consiste esattamente il suo intervento per la messa in servizio?

Dipende dal cliente, dalla sua configurazione di macchine e di rete come pure da ciò che vuole da StateMonitor. Di norma, procediamo insieme al cliente alla connessione di due o tre macchine, forniamo un training iniziale delle funzioni di StateMonitor desiderate e configuriamo StateMonitor per l'utilizzo di queste funzioni.

Sembra un programma piuttosto fitto. Quanto dura il supporto per la messa in servizio?

Prevediamo due ore per ogni cliente. Cui si aggiungono le operazioni preliminari all'intervento del Servizio Assistenza: tramite e-mail o con una telefonata di briefing chiariamo con il cliente cosa esattamente si aspetta da noi e da StateMonitor. E gli forniamo le informazioni necessarie per preparare la messa in servizio. Terminati tutti i compiti assegnategli entro la data concordata, possiamo già fare la differenza nelle due ore a disposizione.

Cosa deve considerare il cliente nella fase preparatoria?

In primo luogo si affrontano le questioni relative all'ambiente IT: il PC o il server su cui deve girare StateMonitor si trova effettivamente nella stessa rete delle macchine da connettere? Possiamo raggiungere questo PC per la nostra sessione Webex? Sono disponibili Windows 7 o Windows Server 2008 R2 ovvero versioni più recenti come sistemi operativi? Quanto spazio libero di memoria deve essere disponibile per l'installazione e il funzionamento di StateMonitor? Quali controlli numerici HEIDENHAIN devono essere connessi?

E quali controlli numerici HEIDENHAIN possono essere connessi?

In generale, StateMonitor è in grado di connettere controlli numerici del 2007 o successivi. Ma possiamo confermarlo soltanto dopo aver accertato anche la versione software presente sulla macchina da connettere. E sul controllo numerico deve essere abilitata l'opzione 18, HEIDENHAIN DNC!

Ogni cliente che ha acquistato il software StateMonitor può di fatto utilizzare il supporto per la messa in servizio?

Sì, e non deve aver necessariamente già perfezionato l'acquisto di StateMonitor. Offriamo il nostro supporto anche per la messa in servizio della versione di prova di 90 giorni. Non importa se StateMonitor è stato ordinato in fase di acquisto della macchina tramite l'OEM o per macchine già in officina tramite la filiale HEIDENHAIN. Offriamo il nostro supporto a chi ne fa richiesta. HEIDENHAIN a livello globale sta predisponendo un supporto per la messa in servizio in loco da parte delle filiali.



Un tecnico dell'Helpline del Servizio Assistenza Tecnica

A cosa deve ancora provvedere il cliente che desidera usufruire del supporto per la messa in servizio?

Richiediamo la disponibilità per due ore di un referente IT dell'azienda, che ci può fornire ad esempio i necessari indirizzi IP delle macchine da connettere. Può essere un collaboratore interno o un fornitore di servizi IT esterno. Inoltre deve essere presente un operatore da poter istruire per la configurazione e l'utilizzo del software.

Siete disponibili a fornire questo supporto per la messa in servizio anche di sera o nel fine settimana?

Siamo a disposizione nel corso del normale orario del Servizio Assistenza HEIDENHAIN e cercheremo di concordare con i clienti un appuntamento idoneo per il supporto per la messa in servizio in questa finestra temporale.

Avete già l'agenda piena? C'è una richiesta così elevata?

Al momento la situazione è ancora relativamente tranquilla, abbiamo di recente iniziato a consegnare il software. Ma in generale l'interesse verso il tema della connessione in rete è enorme. Lo riscontriamo ad esempio dai posti dei corsi di formazione su Connected Machining. Prevediamo pertanto che la domanda aumenti.

E per concludere una domanda un po' spinosa: contrariamente a tutte le altre offerte dell'Helpline HEIDENHAIN, il supporto per la messa in servizio non è gratuito. Perché?

Abbiamo analizzato a lungo la questione dei costi. I nostri clienti possono ricorrere a un intervento di assistenza su misura a un prezzo forfettario molto ragionevole, che non include soltanto la messa in servizio ma anche l'adattamento alle richieste e condizioni specifiche nonché un training iniziale sul software. Grazie alla sessione Webex, il supporto per la messa in servizio è una telemanutenzione comprensiva di

corso base sul software, ossia quasi come la visita in loco di un tecnico del Servizio Assistenza. In seguito alla sessione di due ore, si dispone di una connessione completamente funzionale con impostazioni customizzate e un operatore formato in grado di eseguire in totale autonomia ulteriori adeguamenti e connettere altre macchine. E chi conosce il Servizio Assistenza HEIDENHAIN, sa perfettamente che per lunghezze e angoli siamo precisi al micron e ai secondi d'arco, ma per i nostri servizi non stiamo certo lì con il cronometro in mano.

Grazie mille per l'intervista.

Il filo diretto con il supporto per la messa in servizio:

Helpline HEIDENHAIN Programmazione APP:

telefono: +39 02 27075-255

e-mail: programmazione.app@heidenhain.it

Più informazioni, più vantaggi

I sistemi di tastatura HEIDENHAIN TS 460 e TT 460 di nuova generazione facilitano le operazioni di tastatura grazie alla particolare semplicità di installazione e utilizzo.



Sistema di tastatura pezzo TS 460

I sistemi di tastatura TS 460 per la misurazione di pezzi e TT 460 per la misurazione di utensili come pure la relativa unità di trasmissione e ricezione SE 661 sono stati completamente riprogettati. Il fiore all'occhiello è la nuova interfaccia con il controllo numerico, che garantisce procedure più snelle, elevata praticità di utilizzo, molteplici possibilità diagnostiche e risultati precisi indipendentemente dalla velocità di tastatura.

Grazie alle funzioni di allestimento, misura e controllo, i sistemi di tastatura consentono di ridurre i tempi di attrezzaggio, incrementare i tempi attivi della macchina e migliorare la precisione dimensionale dei pezzi realizzati. Sono in grado di eseguire tali operazioni in minor tempo e con maggiore precisione, aumentando la semplicità d'uso per l'operatore e fornendo una maggiore quantità di dati.

Accuratezza indipendente dalla velocità di tastatura

Ogni trasmissione wireless richiede un certo tempo prima che il segnale raggiunga il ricevitore. Con i sistemi di tastatura HEIDENHAIN si tratta di un ritardo di appena pochi millisecondi, ma questa differenza deve comunque essere compensata. Per le operazioni di tastatura di particolare accuratezza, gli operatori TNC erano fino ad ora costretti a rispettare la velocità di tastatura adottata per la calibrazione. Nelle applicazioni pratiche questo non è tuttavia sempre possibile.

Con i sistemi di tastatura di nuova generazione, l'operatore TNC può eseguire le tastature a qualsiasi velocità. Perché oltre al segnale di commutazione, al controllo numerico vengono trasmessi anche time stamp, che permettono di determinare la posizione di tastatura corretta indipendentemente dalla velocità di tastatura. A qualsiasi velocità, una operazione di tastatura fornisce risultati particolarmente precisi, in quanto il segnale di commutazione corretto viene automaticamente calcolato e quindi viene sempre rilevato il valore di posizione esatto.



+ **Ulteriori informazioni su EnDat 2.2 sono riportate all'indirizzo: www.heidenhain.it/endat**

EnDat 2.2



Segnali di commutazione con time stamp



Valori diagnostici



Informazioni di stato



Targhetta di identificazione elettronica



Dati operativi



Sistema di tastatura utensile TT 460



Unità di trasmissione/ricezione SE 660

Supporto utente con scambio di dati

Già in fase di installazione i sistemi di tastatura offrono tempi ridotti e operazioni semplificate. Il tipo di trasmissione dei dati – via radio o a infrarossi – può essere scelto con facilità. In modalità radio l'unità di trasmissione e ricezione fornisce persino informazioni sul traffico radio presente nell'ambiente. Si può scegliere così il canale radio più idoneo per una trasmissione del segnale priva di disturbi. La relativa portata di trasmissione può essere adattata alle condizioni ambientali affinché la trasmissione radio del sistema di tastatura non interferisca con altri sistemi. Il funzionamento con portata ridotta non previene soltanto disturbi degli impianti adiacenti, ma diminuisce anche il consumo di energia elettrica e salvaguarda le batterie.

Se il sistema di tastatura è collegato al controllo numerico, l'operatore TNC può configurare con comodità altre impostazioni direttamente dall'interfaccia del controllo numerico, dove vengono visualizzati anche i diversi stati delle apparecchiature, e sfruttare pure le molteplici possibilità diagnostiche. Vengono visualizzate anche informazioni su

- stato della batteria,
- stato delle apparecchiature ("Pronto" o "Non pronto"; "Stilo deflesso"; "Stato di riposo")
- intensità del segnale di trasmissione.

Sul controllo numerico, l'operatore può inoltre richiamare il codice prodotto e il numero di serie del sistema di tastatura collegato. In caso di assistenza questo

consente di identificare in modo univoco l'apparecchiatura e quindi di ricevere un supporto più rapido dal Servizio Assistenza HEIDENHAIN.

Il sistema di tastatura fornisce infine al controllo numerico anche dati sull'operazione di tastatura in corso, ad esempio su una possibile collisione del corpo del sistema di tastatura con il pezzo o l'attrezzatura di bloccaggio. And last but not least, tutto questo non funziona ovviamente con un unico sistema di tastatura: su una macchina possono essere impiegati anche più sistemi di tastatura.



HEIDENHAIN



CNC PILOT 640 – Con TURN PLUS un programma NC premendo un tasto

CNC PILOT 640 è il potente controllo numerico per torni e centri di tornitura e fresatura. Grazie alla versatilità della programmazione fornisce sempre il supporto desiderato ed è facile da imparare. L'efficiente generazione automatica del programma TURN PLUS vi consente di passare dal disegno al pezzo finito nel minor tempo possibile. Dopo aver impostato graficamente il profilo grezzo e finito o averlo importato da un file DXF, vi basta selezionare materiale e attrezzatura di serraggio. A tutto il resto pensa TURN PLUS, e in automatico. Ottenete così un programma NC completo e dettagliatamente commentato nel formato smart.Turn, con un risparmio di tempo fino all'80% rispetto alla programmazione DIN manuale.