



HEIDENHAIN

65 + 6/2017

# Klartext

Il giornale dei controlli numerici HEIDENHAIN



E che touch sia

Nuovo TNC 620 con touch screen  
ideale per l'officina

# Editoriale

Caro lettore,

in questo numero vi presentiamo la **prossima generazione di TNC 620**. TNC 620 con touch screen dal comando intuitivo, supporto contestuale e le consuete funzionalità HEIDENHAIN è il nuovo controllo numerico per semplificare e ottimizzare il processo produttivo.

Il team di Klartext è andato a conoscere costruttori di utensili e stampi, in Germania e in Italia. Ciascuna di queste aziende vanta un eccellente know-how con modalità e procedure personalizzate. Abbiamo fatto visita al costruttore di stampi **Braunform** a Bahlingen am Kaiserstuhl, che produce stampi multipli per iniezione di elevata complessità. Il giovane team della **Fischer Nachfolger** ci ha svelato come è riuscito ad accelerare notevolmente la produzione di utensili con una nuova macchina e la funzione AFC del controllo numerico TNC. La **DiErre** di Tradate, vicino a Varese ci ha spiegato come un retrofit con TNC ha migliorato l'operatività di tutta l'officina.

Ciò che accomuna tutte queste aziende è l'entusiasmo per i controlli numerici HEIDENHAIN e l'elevata accuratezza



Da pagina 12, il reportage delle filiere con TNC realizzate nelle fiere

nella produzione. Scoprite le soluzioni intelligenti ed efficienti adottate per la costruzione di utensili e stampi.

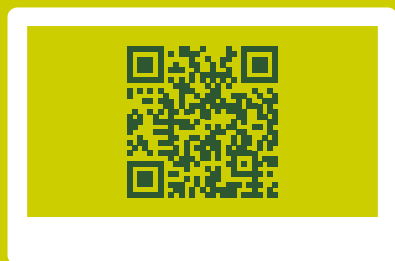
Il team Klartext è stato anche invitato a visitare 3 fiere in Italia dove la soluzione Connected Machining ha messo in luce molte delle sue potenzialità.

Buona lettura dalla redazione di Klartext



A pagina 6 il team di Fischer Nachfolger spiega come è riuscito a ridurre i tempi di lavorazione con la funzione AFC (Adaptive Feed Control).

Il sito web  
per gli utilizzatori TNC



[www.klartext-portal.it](http://www.klartext-portal.it)

## Colofon

### Editore

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

### Redazione

Frank Muthmann  
e-mail: [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)  
Klartext in Internet:  
[www.heidenhain.it/it\\_IT/documentazione/klartext-il-giornale-del-tnc/](http://www.heidenhain.it/it_IT/documentazione/klartext-il-giornale-del-tnc/)

### Grafica e composizione

Expert Communication GmbH  
Richard-Reitzner-Allee 1  
85540 Haar, Germania  
Tel: +49 89 666375-0  
e-mail: [info@expert-communication.de](mailto:info@expert-communication.de)  
[www.expert-communication.de](http://www.expert-communication.de)

### Referenze iconografiche

iStock: pagina 15 in alto  
HEIDENHAIN ITALIANA S.r.l.: pagina 12-14, 19-20  
DiErre S.r.l.: pagina 22-23  
tutte le altre immagini  
© DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH



# Klartext

65 + 06/2017

## Sommario



### E che touch sia

Nuovo TNC 620 con touch screen ideale per l'officina

4

### Massime prestazioni sull'intera linea

Controllo adattativo dell'avanzamento (AFC) per ridurre i tempi di lavorazione della Fresatura trocoidale

6

### L'integrazione perfetta tra operatore e controllo numerico

Per utilizzare i dati della rete aziendale sul controllo numerico TNC

10

### Il controllo numerico come postazione polifunzionale

In tre importanti manifestazioni fieristiche le filiere promosse da HEIDENHAIN ITALIANA insieme a un pool di partner hanno realizzato casi reali e concreti di integrazione

12

### Sempre aggiornati con Klartext

Le ultime novità su Klartext News, mobile entertainment con la App Klartext

15

### Performance perfette... con TNC 640

Programmazione in officina e simulazione grafica 3D per massima affidabilità di lavorazione

16

### Un referente specializzato

La Sicma ha scelto il TNC Club come plus per la propria officina

19

### iTNC 530 ottimizza le lavorazioni per stampi in classe A

Garzie al retrofit di un iTNC 530, DiErre ha incrementato le performance produttive

22



**Accomodatevi!**

Scoprite i vantaggi di essere socio del TNC Club (pagina 19).

19

CONTROLLI NUMERICI TNC

# E che touch sia

Nuovo TNC 620 con touch screen  
ideale per l'officina



**HEIDENHAIN**

Funzionamento ma... Prova programma

TNC:\1\_TNC\_D...\Spannplatte\_clamping\_plate.H

```
0 BEGIN PGM SPANNPLATTE_CLAMPING_PLATE
MM
1 CALL PGM
TNC:\1_TNC_DEMOS\4_extras_for_experts\Options\reset.H
2 BLK FORM 0.1 Z X-75 Y-50 Z-20
3 BLK FORM 0.2 X+75 Y+50 Z+0
4 TOOL CALL "FACE_MILL_D63" Z S300
DL+0.5 DR+0.5
5 : WSF-SR D63.0
6 L Z+100 RO FMAX M3
7 CYCL DEF 10.0 ROTAZIONE
8 CYCL DEF 10.1 ROT+15
9 CYCL DEF 213 FINITURA ISOLA
Q200=+2 :DISTANZA SICUREZZA
Q201=-10 :PROFONDITA
Q206=+100 :AVANZ. INCREMENTO
Q202=+5 :PROF. INCREMENTO
Q207=+310 :AVANZAM. FRECCATURA
Q203=+0 :COORD. SUPERFICIE
Q204=+20 :2. DIST. SICUREZZA
Q216=+0 :CENTRO 1. ASSE
Q217=+0 :CENTRO 2. ASSE
Q218=+100 :LUNGHEZZA 1. LATO
Q219=+70 :LUNGHEZZA 2. LATO
Q220=+15 :RAGGIO DELL'ANGOLO
```

Funzionalità multitouch per zoom, rotazione e sfioramento intuitivi

Basta un tocco per navigare nel programma

Maggiore rapidità di esecuzione con l'interfaccia utente contestuale

00:29:51 F MAX

VISTE ALTRE OPZIONI VISTA STOP AVVIO AVVIO SINGLE RESET + AVVIO

PGM MGT ERR ULTIMI FILE ALTRE OPZIONI VISTA HOME X 7 8 9

CALC MOD HELP FILE ALTRE OPZIONI VISTA END Y 4 5 6

PGM + PROGRAMMA + STATO PG UP Z 1 2 3

GRAFICA PG DN B 0 . -/+

C + - Q

CE DEL P I

NO ENT ENT END

PRT SC

GOTO

07:10





L'uso del touch screen è intuitivo secondo Rudolf Lohner, utente di TNC

“Chiunque abbia già lavorato con un TNC, si troverà immediatamente a proprio agio anche con il touch screen”.

Rudolf Lohner, utente TNC del reparto Costruzione Prototipi alla HEIDENHAIN

**TNC 620 con versione sw. 04 di ultima generazione è il primo controllo numerico HEIDENHAIN con touch screen. Vanta comandi gestuali, gli stessi utilizzati per gli smartphone o i tablet PC, in modo del tutto semplice, veloce e intuitivo. Rudolf Lohner lavora alla costruzione di prototipi per la divisione Sviluppo alla HEIDENHAIN. Da agosto 2016 sta testando i primi prototipi direttamente in officina e ne è entusiasta.**

"Mi volevano ingannare i colleghi della divisione Sviluppo controlli numerici", afferma scherzoso Rudolf Lohner. "Al rientro dalle ferie ad agosto 2016 ho ripreso il lavoro alla mia macchina e mi avevano montato di nascosto un controllo numerico con comando touch. E si sono messi ad aspettare una mia chiamata per chiedere come usarlo. Ma sono ancora là che aspettano! Solo dopo oltre una settimana, sono stato costretto a chiedere effettivamente qualcosa sul funzionamento – e hanno riconosciuto

la difficoltà e incluso la mia segnalazione tra i miglioramenti da apportare alla prossima serie".

Dal 1986 Rudolf Lohner lavora con controlli numerici TNC nel reparto Costruzione Prototipi, dove è richiesta flessibilità, perché la programmazione della macchina in officina è all'ordine del giorno. "Con il touch screen è veramente un gioco da ragazzi", afferma Rudolf Lohner descrivendo la programmazione. "Basta sfiorare lo schermo con il dito e il programma scorre su e giù. Il blocco desiderato si trova più rapidamente che con il comando di tipo tradizionale. E con la tastiera visualizzata direttamente sul touch screen si possono inserire in un batter d'occhio i dati richiesti".

L'immediata simulazione grafica 3D mostra poi se la modifica apportata ha l'effetto desiderato. Questa versione del controllo numerico ha mandato Rudolf Lohner veramente in estasi: "Lavoro già da mesi con questo prototipo e non mi ricordo più come facevo prima con la grafica del controllo numerico classico. Quando voglio controllare un dettaglio, visualizzo la grafica sul touch screen, imposto la vista desiderata e ingrandisco e riduco, ruoto e sposto in qualsiasi direzione – proprio come se avessi il pezzo vero tra le mani e lo stessi osservando. Senza sfuocare l'immagine e senza perdere nemmeno un pixel – eccezionale!".

E per quanto riguarda il passaggio dal controllo numerico TNC 620 in versione classica alla nuova generazione con touch screen? "I nostri sviluppatori sono riusciti ancora una volta a trasferire le funzioni tradizionali e comprovate nell'ultima generazione, combinando anche la funzionalità touch. Da sottolineare anche l'interfaccia utente contestuale. Ho sempre a portata di mano ciò che mi serve. Non è più necessario eseguire lunghe ricerche, basta un breve tocco nella barra dei softkey. Chiunque abbia già lavorato con un controllo numerico TNC, si troverà immediatamente a proprio agio anche con il touch screen. E come potete constatare nessuno mi ha mai dovuto spiegare come usarlo".

La nuova versione 04 del software NC è comunque disponibile anche per modelli hardware di tipo tradizionale.

La nuova generazione di TNC 620 HEIDENHAIN è ancora più facile da utilizzare, è affidabile e predisposta al meglio per esigenze future.

**Per maggiori informazioni sul nuovo controllo numerico TNC 620 con touch screen consultare anche il video:**  
[www.klartext-portal.it/controlli-numerici/tnc620-fresatura-standard/](http://www.klartext-portal.it/controlli-numerici/tnc620-fresatura-standard/)





Prestazioni e accuratezza: centro di lavoro universale a 5 assi UD100-5A di MTRent con iTNC 530 di HEIDENHAIN

# Massime prestazioni sull'intera linea

Controllo adattativo dell'avanzamento (AFC) per ridurre i tempi di lavorazione della Fresatura trocoidale

*"Ci meravigliamo non poco quando improvvisamente la fresa si fermò sull'altro lato". Il giovane imprenditore Matthias Puffe e i suoi colleghi ricordano le prime prove eseguite con il Controllo adattativo dell'avanzamento AFC. L'opzione software del controllo numerico iTNC 530 di HEIDENHAIN veniva impiegata su un nuovo centro di lavoro universale a 5 assi di MTRent. E da allora la piccola azienda Fischer Nachfolger è soddisfatta dei grandi benefici ottenuti: tempi enormemente contenuti per le lavorazioni di sgrossatura, salvaguardando allo stesso tempo utensili e componenti della macchina.*

L'acquisto del nuovo centro di lavoro UD100-5A ha rappresentato il trampolino di lancio per la lavorazione simultanea a 5 assi per il costruttore di utensili da taglio e punzonatura con sede a Schwarzenberg/Erzgebirge. I giovani programmatori CNC volevano incrementare le prestazioni, soprattutto per la lavorazione di materiali duri, ad esempio acciaio 1.2379 resistente all'usura fino a 68 HRC.

Con il progetto di una piccola serie si registrò un sensibile risparmio in termini di tempo: "Passare da 40 a 29 minuti è già un ottimo risultato", afferma entusiasta Matthias Puffe. Con una serie di prove intendevano testare gli effetti della funzione AFC del TNC sulla lavorazione di sgrossatura di una copertura

per sensori. Nella prima fase il profilo fu sottoposto a svuotamento dall'operatore Christian Müller con il ciclo SL 22. Si attivò quindi la funzione AFC: il Controllo adattativo dell'avanzamento accelerava la fresatura del 27% raggiungendo i 29 min. Ma il team voleva puntare ancora oltre.

## AFC accelera la sgrossatura

Il controllo numerico HEIDENHAIN regola automaticamente l'avanzamento traiettoria con AFC inserito, in funzione della potenza del mandrino: minore è il carico, maggiore è l'avanzamento. Il controllo numerico incrementa l'avanzamento nei punti in cui deve essere





L'opzione software AFC del controllo numerico iTNC 530 HEIDENHAIN salvaguarda utensile e macchina, mantenendone il valore nel tempo.



"Con AFC possiamo spingerci fino al limite – con la sicurezza che non accada nulla".

Matthias Puffe, direttore della Fischer Nachfolger

asportato meno materiale. "Per questo siamo più veloci di altri", afferma soddisfatto il direttore Matthias Puffe. Un fattore cruciale per i suoi clienti che necessitano urgentemente di un pezzo, quando ad esempio qualcosa va storto sulla pressa.

E altrettanto decisivo è per Fischer Nachfolger salvaguardare gli utensili. "Per noi costituisce un rilevante fattore di risparmio, le nostre frese durano il 15% più a lungo con AFC", asserisce compiaciuto Matthias Puffe. AFC previene la rottura o il grippaggio dell'utensile. Se una grande fresa si consuma, si può danneggiare anche il mandrino della macchina. "Con AFC possiamo spingerci fino al limite – con la sicurezza che non accada nulla".



## Strategie moderne per sfruttare al massimo il potenziale

Il giovane team voleva approfondire l'argomento e decise di proseguire le prove. La copertura per sensori doveva essere lavorata con la nuova strategia Fresatura trocoidale: l'utensile lavora il pezzo, eseguendo movimenti trocoidali, con elevata profondità e velocità di taglio.

Il collega Konrad Egermann aveva programmato la lavorazione utilizzando il modulo di sgrossatura del pacchetto ad alte prestazioni hyperMILL® MAXX Machining, acquistato dalla Cinteg AG. Risultato: con la Fresatura trocoidale il tempo di lavorazione si riduceva ancora di più passando dagli originari 40 min ad appena 8 min. "Fantastico", dichiara soddisfatto il direttore. "A quel punto volevamo scoprire se anche in questo caso AFC poteva ridurre ulteriormente i tempi". La funzione AFC attivata ha consentito di risparmiare altri 2 min, contenendo quindi i tempi di lavorazione dell'8%.

I pezzi semplici vengono programmati direttamente sulla macchina, naturalmente con il ciclo 275 SCANALATURA PROFILO TROCOIDALE.

*Entusiasmo sui volti del team: il direttore Matthias Puffe (al centro) con l'operatore TNC Christian Müller (a dx) e il programmatore CAM Konrad Egermann (a sx)*



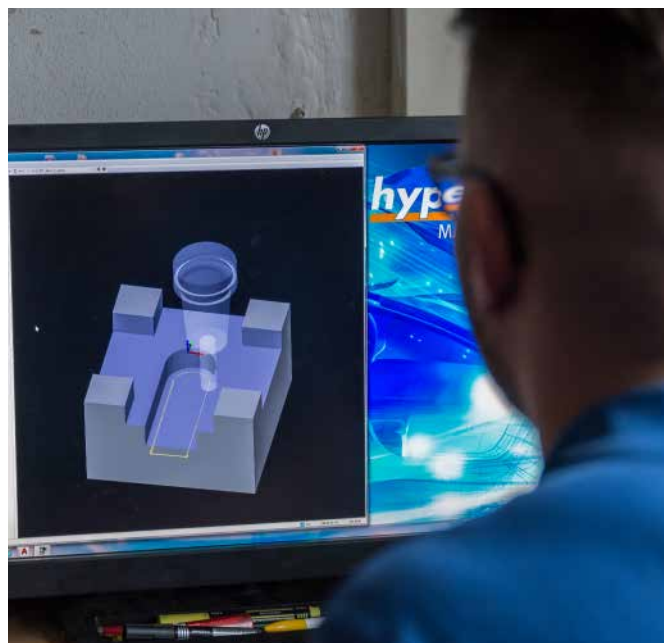
## La stabilità della macchina è tutto

Il nuovo centro di lavoro universale a 5 assi di MTRent aveva conquistato Matthias Puffe, perché offriva tutto il necessario. "Considerato il poco spazio a disposizione nel nostro capannone, avevamo bisogno di dimensioni di installazione ridotte, ma di una grande tavola", racconta Puffe. "Apprezziamo il fatto di poter effettivamente arrivare fino alla fine della tavola con i percorsi di traslazione e disporre di ottimale accessibilità".

Il controllo numerico doveva poi essere senza dubbio un HEIDENHAIN, perché il team lo aveva già utilizzato

ed era pienamente soddisfatto della semplicità di comando. Il robusto centro UD100-5A con testa di fresatura orientabile e tavola rotante del diametro di 1 m offre di serie molte opzioni software. Con questa macchina Fischer Nachfolger è in grado di realizzare i suoi processi. Le idee su nuovi programmi NC prendono sempre vita la sera davanti a un boccale di birra. Mentre l'ispirazione i giovani operatori la traggono anche dai relativi forum.

Per questa piccola azienda l'acquisto della nuova macchina è un importante investimento per il futuro, e con i controlli numerici HEIDENHAIN sono garantite anche elevata accuratezza e alte prestazioni.







Combinazione efficiente:  
funzione AFC (Adaptive Feed  
Control) del TNC e Fresatura  
trocoidale

## Fresare con AFC è semplicemente più veloce

L'opzione software Adaptive Feed Control (AFC) di HEIDENHAIN è inclusa nel pacchetto di funzioni **Dynamic Efficiency**. AFC adatta automaticamente l'avanzamento della macchina all'asportazione del materiale, per lavorare sempre con il massimo avanzamento possibile per l'intero tempo di lavorazione.

### Vantaggi di AFC

- Maggiore sicurezza di processo
- Ridotto sovraccarico della macchina
- Ridotti tempi di lavorazione

La gestione è estremamente semplice: basta premere il softkey AFC ON ed è fatta. Con un ciclo di autoapprendimento precedentemente eseguito, il TNC può salvare automaticamente la potenza del mandrino. Occorre quindi definire in una tabella: avanzamento minimo e massimo in %, avanzamento per pas-

sata a vuoto, avanzamento in entrata/uscita dal materiale (%), la sensibilità di regolazione (%) e un paio di altri parametri, quali il comportamento in caso di sovraccarico. Una volta raccolte esperienze con AFC, è possibile confermare anche direttamente il valore della potenza massima del mandrino.

Se si raggiungono la potenza massima del mandrino e l'avanzamento minimo, AFC reagisce in funzione della reazione di sovraccarico definita: la macchina si arresta, si inserisce l'utensile gemello, viene emesso un messaggio di errore oppure viene avviata un'azione definita dal costruttore della macchina.

Oltre ad AFC, il pacchetto di funzioni **Dynamic Efficiency** contiene anche l'opzione ACC (Active Chatter Control). ACC è un'efficace funzione di regolazio-

ne per ridurre l'incidenza alle vibrazioni di una macchina.

### Vantaggi di ACC

- Prestazioni di taglio decisamente migliori
- Maggiore volume di asportazione nell'intervallo di tempo (fino al 25% e oltre)
- Ridotte forze sull'utensile, quindi maggiore durata

**Dynamic Efficiency** contiene inoltre il ciclo Fresatura trocoidale.

### Vantaggi della Fresatura trocoidale

- Possibile impiego dell'intera lunghezza del tagliente
- Maggiore volume di asportazione del truciolo
- Salvaguardia della meccanica della macchina



La protezione anticollisione meccanica di TS 460 consente al sistema di tastatura di deflettersi: apparecchiatura e macchina non si danneggiano.

## Sistema di tastatura TS 460, ma certo!

"In passato è successo che un sistema di tastatura venisse danneggiato", racconta Matthias Puffe. Con il nuovo TS 460 non capita più. Il giunto meccanico tra sistema di tastatura e cono di fissaggio deflette il sistema TS 460 in caso di leggera collisione, il sistema completo si sposta e la macchina si arresta. Matthias Puffe: "Siccome il giunto è in alto, viene protetto l'intero sistema di tastatura e non soltanto la punta. Un'ottima soluzione". L'adattatore anticollisione disaccoppia

inoltre termicamente il sistema di tastatura dal mandrino. Con mandrino caldo e tastature molto lunghe non si riscalda, assicurando la consueta accuratezza.

La tastatura automatica è una modalità impiegata spesso dal costruttore di stampi, ad esempio il ciclo 410 ORIGINE RETTANGOLO INTERNO, che definisce l'origine con rapidità e precisione. Proprio su macchine con lavorazione a 5 assi, il sistema di tastatura TS 460 supporta con sicurezza e affidabilità la misurazione del pezzo.



connected + machining

## L'integrazione perfetta tra operatore e controllo numerico

Per utilizzare i dati della rete aziendale sul controllo numerico TNC

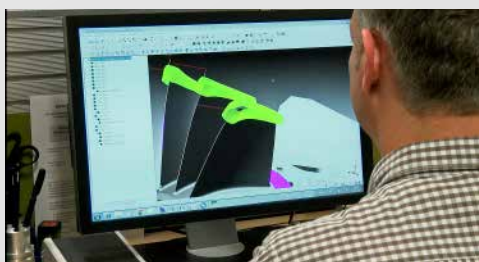
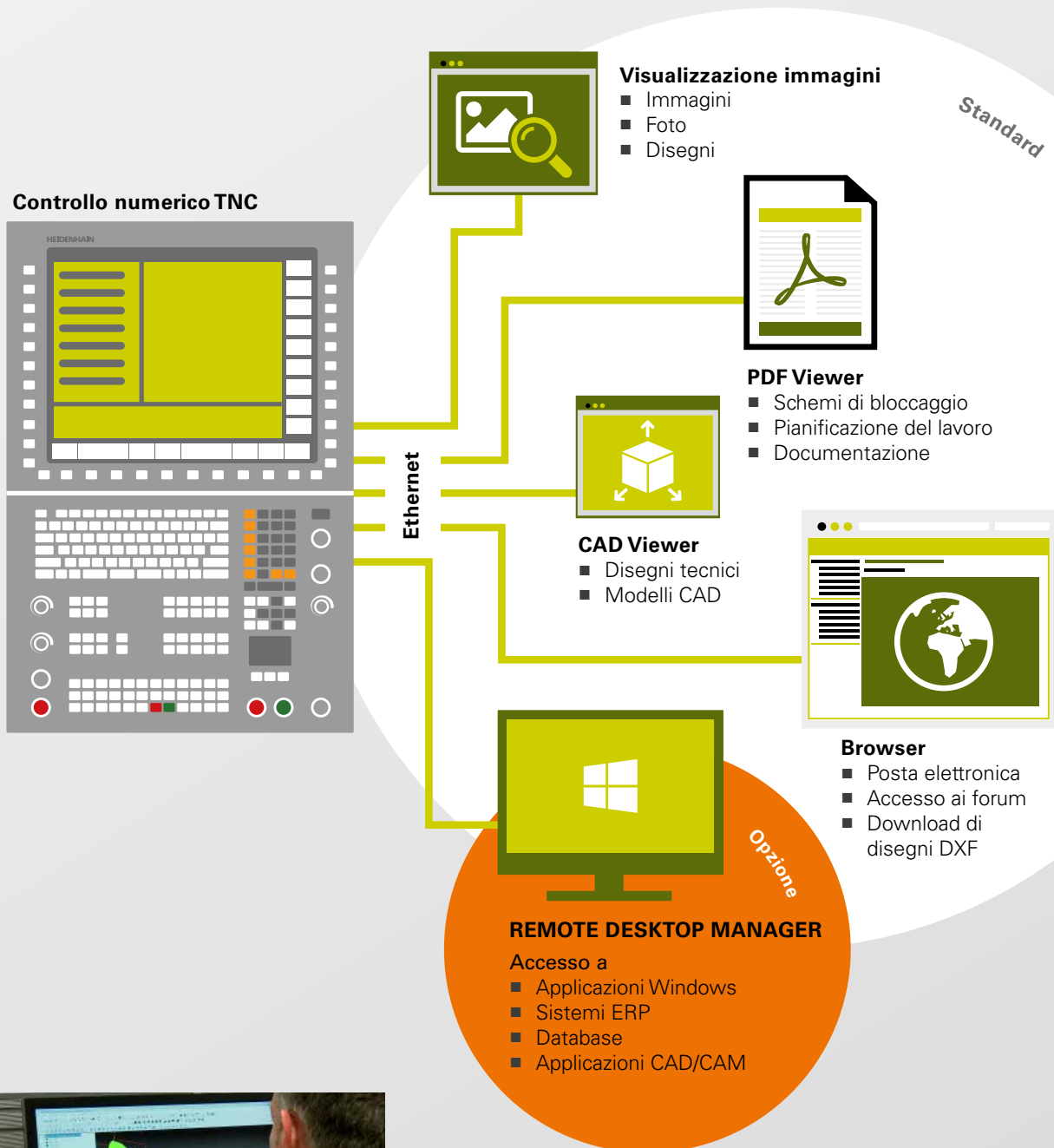
*Già con le funzioni standard i controlli numerici TNC consentono all'utente in officina di accedere in svariati modi ai dati della rete aziendale. REMOTE DESKTOP MANAGER del pacchetto di funzioni Connected Machining supporta in più l'utilizzo di applicazioni Windows e l'elaborazione di dati. Il know-how dell'officina può essere così integrato direttamente in tutti i processi contribuendo attivamente alla loro configurazione.*

Non è più necessario disporre di un collegamento Ethernet del controllo numerico alla rete aziendale e dei diritti di accesso all'interno della rete. Dall'officina è già possibile utilizzare gran parte dei dati dell'azienda sul controllo numerico. I controlli numerici TNC vantano funzioni standard, quali CAD Viewer, PDF Viewer, visualizzazione immagini e web browser Mozilla Firefox, per consultare ad esempio disegni e utilizzare tutte le applicazioni web based come casella di posta elettronica o relativi sistemi di documentazione ed ERP.

Ma non solo: REMOTE DESKTOP MANAGER permette di accedere a tutte le applicazioni Windows; dal controllo numerico TNC è possibile interagire con un qualsiasi PC Windows nella rete aziendale o un PC industriale nel quadro elettrico della macchina. Basta premere un tasto sul controllo numerico e si passa comodamente dallo schermo del controllo numerico all'interfaccia del PC Windows con la possibilità di utilizzare tutti i programmi e dati in esso residenti.



# Connected Machining: funzioni standard e Remote Desktop Manager



Dal controllo numerico TNC si accede alle applicazioni CAD/CAM premendo semplicemente un tasto.

CONNECTED MACHINING



## Il controllo numerico come postazione polifunzionale

In tre importanti manifestazioni fieristiche le filiere promosse da HEIDENHAIN ITALIANA, insieme a un pool di partner, hanno realizzato casi reali e concreti di integrazione

*Lasciata alle spalle anche SPS IPC Drives Italia, la redazione di Klartext fa il punto della situazione sul significato della presenza di HEIDENHAIN ITALIANA nelle tre manifestazioni tecnologiche di primavera. Tre eventi - MECSPE, A&T e SPS IPC Drives Italia - a cui si aggiungono gli interventi di HEIDENHAIN, in qualità di partner, agli appuntamenti di avvicinamento ad SPS in cui si è parlato di Connected Machining, del significato di Manifattura 4.0 e della sua importanza per la competitività delle imprese che guardano ad un futuro tecnologico che è sempre più vicino.*

Quanti hanno preso parte ad almeno una delle manifestazioni hanno potuto coglierne il significato più concreto attraverso le filiere tecnologiche dove HEIDENHAIN ITALIANA ha contribuito a sviluppare i temi legati alle lavorazioni di fresatura, in particolare alle tecnologie per la lavorazione dei materiali di difficile lavorabilità come titanio, acciaio inox ed ergal.

Come hanno mostrato gli esempi delle filiere, tutte le tecnologie possono essere facilmente integrabili all'interno del sistema gestionale produttivo di un'officina già esistente; questo è possibile attraverso l'interfacciamento dei sistemi utilizzando protocolli di scambio dati

standardizzati. In quest'ottica, con soluzioni coerenti, senza dover sostituire in toto le infrastrutture esistenti, si affrontano investimenti ragionevoli rapportati allo sforzo finanziario necessario per la sostituzione di una macchina utensile o di una linea produttiva.

### La decisione spetta al tecnico

Industry 4.0 non rappresenta di per sé l'invenzione di tecnologie particolari e la stessa HEIDENHAIN ne è un esempio: i controlli numerici esistono ormai da parecchi decenni, così come sono disponibili gli strumenti per trasferire dati





*Sul TNC vi sono, da un lato, le tecnologie dedicate alla lavorazione per l'efficienza della lavorazione di asportazione di truciolo, dall'altro, tramite interconnessione degli elementi della catena produttiva, c'è efficienza di comunicazione.*

## I controlli numerici HEIDENHAIN si sono confermati al centro delle catene di processo e HEIDENHAIN un partner globale.

e informazioni nell'ottica dell'industria 4.0. Nel caso di HEIDENHAIN si tratta dell'opzione DNC o RemoTools SDK, disponibile dal 1998, che consentono a un'applicazione Windows di accedere ai dati del TNC e di anche di modificarli. Negli stabilimenti produttivi della Casa Madre HEIDENHAIN in Germania tutte le innumerevoli macchine utensili sono interconnesse e gestite in modo integrato con l'ERP; pianificazioni accurate e la gestione di oltre 70 mila codici prodotto sono attività ben consolidate. È cambiata la dimensione: le soluzioni che fino a pochi anni fa erano utilizzate da un numero ristretto di aziende evolute o lungimiranti si sono diffuse, dando la possibilità di intervenire nei processi in modo trasversa-

le con facilità e a prezzi più approcciabili per rendere il miglioramento dell'efficienza un patrimonio di tutti. Il controllo numerico HEIDENHAIN- indipendentemente dalla tipologia di macchina - oggi è una postazione polifunzionale che, oltre a fornire informazioni al gestionale, permette all'operatore a bordo macchina di usare direttamente, senza la necessità di spostarsi fisicamente, i pacchetti di office automation, di posta elettronica o i sistemi CAD/CAM rendendolo autonomo nel suo operato, compatibilmente con le autonomie assegnategli a livello aziendale.

Si passa così dai flussi di comunicazione trasmessi tra persone a flussi di dati più o meno grandi scambiati fra le diverse

tecnologie. Secondo HEIDENHAIN, il punto di arrivo, è sempre l'essere umano. Le apparecchiature e le soluzioni software, come Connected Machining, supportano gli specialisti ma la decisione su come operare spetta sempre al tecnico, al responsabile di officina, al titolare di azienda: dopo aver costruito l'operatività, è sempre l'uomo che controlla e definisce i processi.

Oltre che a livello di rete interna aziendale, la produzione può essere monitorata all'esterno tramite collegamento internet. Ovunque ci si trovi, in tempo reale, si conosce la situazione e si può intervenire. Sul TNC vi sono, da un lato, le tecnologie dedicate alla lavorazione per l'efficienza della lavorazione di asportazione di truciolo, compito primario del controllo stesso; dall'altro, tramite interconnessione degli elementi della catena produttiva, c'è efficienza di comunicazione.

### Casi reali di integrazione

Le filiere promosse da HEIDENHAIN ITALIANA sono state concepite per rappresentare casi reali e concreti di

integrazione, fruibili dal visitatore, in cui tutto quanto è stato presentato e interconnesso operava realmente. Sul campo sono state generate commesse per la realizzazione di particolari fresati, registrate all'interno del gestionale e personalizzate per il cliente che, avvisato tramite email, poteva passare a ritirare il manufatto al termine della lavorazione allo stand trovando, nella stessa email, anche la relativa documentazione.

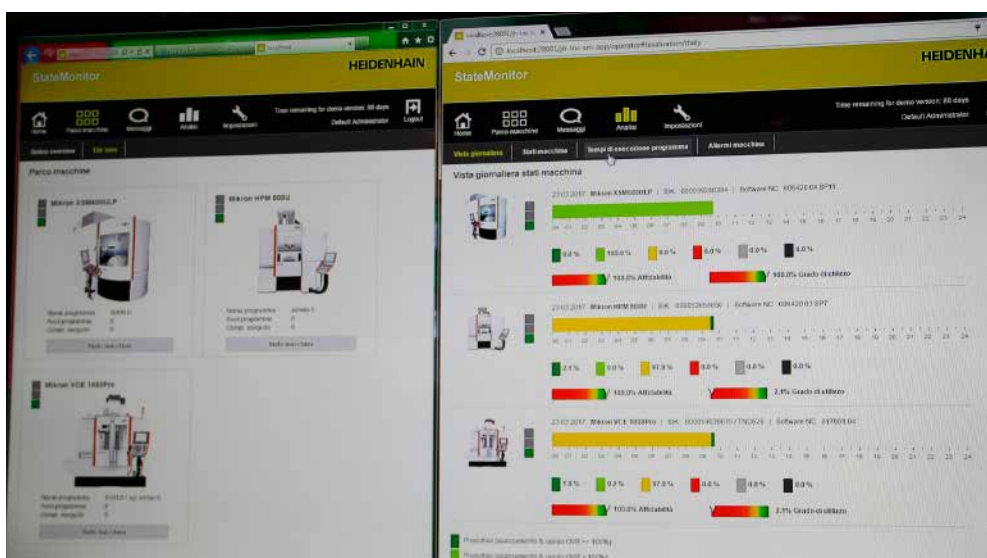
È stato possibile ottenere un confronto tra l'ipotesi di costo a progetto e il consuntivo a partire dalla stima dei valori di costo attraverso i quali verificare in tempo reale l'efficienza del sistema. Ancora, si è potuto monitorare ed integrare la gestione utensili in forma totale a partire dal magazzino e dagli utensili disponibili sulle macchine per ricavare informazioni relative alla vita nominale e alla vita utile del singolo utensile. Interfacciando tutti gli elementi della catena (presetting utensile, CAD/CAM, ERP) con il TNC e tra se stessi in forma bidirezionale, si è ottenuto l'aggiornamento in tempo reale delle condizioni di lavoro. A partire dalle verifiche dirette della situazione del magazzino, il sistema proponeva le azioni necessarie ad evadere la commessa nei termini di tempo e le tecnologie necessarie, considerando una situazione dinamica e modificabile.



*Connected Machining live: il cliente, avvisato tramite email, poteva passare a ritirare il manufatto al termine della lavorazione allo stand.*

## Bilancio

Parlando anche con gli esperti del TNC Club emerge un bilancio estremamente positivo. La collaborazione con partner prestigiosi (in totale oltre 30) ha permesso di simulare filiere innovative ed efficienti e di sperimentare soluzioni 4.0 con un riscontro entusiastico da parte del pubblico. In pochi metri quadrati, si è potuta sperimentare l'efficacia delle nuove tecnologie che hanno anche permesso di uscire dai cancelli dei quartieri fieristici. Infatti, il software StateMonitor ha consentito di tenere d'occhio molte macchine anche in padiglioni diversi, oltre che alcune posizionate in aziende distanti centinaia di chilometri tra loro e dagli stand.

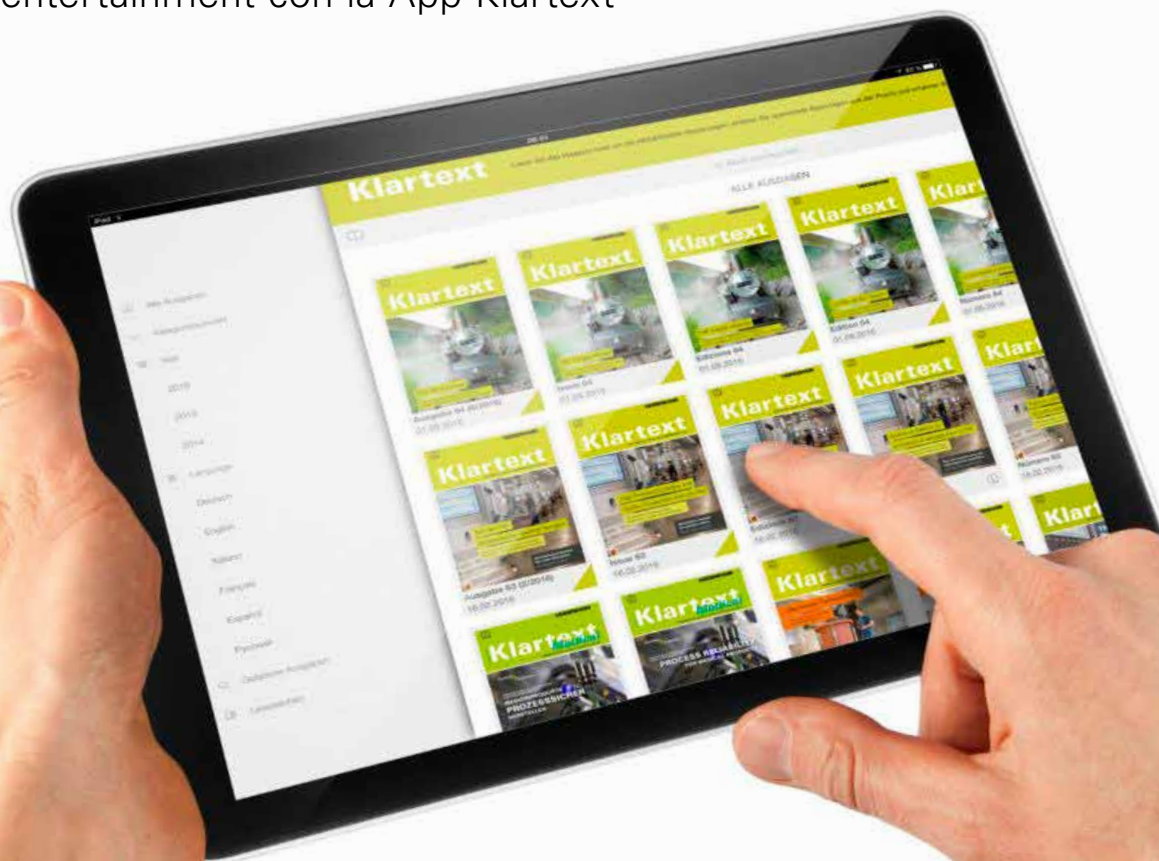


*Il software StateMonitor ha consentito di tenere d'occhio molte macchine anche in padiglioni diversi, oltre che alcune posizionate in aziende distanti centinaia di chilometri tra loro e dagli stand.*



# Sempre aggiornati con Klartext

Le ultime novità su Klartext News,  
mobile entertainment con la App Klartext



## Klartext News

Novità: nell'intervallo tra le pubblicazioni del giornale, Klartext News fornisce informazioni sulle novità dei controlli numerici TNC e relativa applicazione. Sottoscrivete l'abbonamento a Klartext News sul portale Klartext e rimanete sempre aggiornati sui controlli numerici.

**+ [www.klartext-portal.it/newsletter](http://www.klartext-portal.it/newsletter)**

## App Klartext

Con l'App Klartext il mondo TNC diventa ora multimediale! Basta caricare l'App Klartext gratuita sul vostro smartphone o tablet.

### L'App vi offre:

- molti elementi interattivi, direttamente connessi con i contributi: video e presentazioni tecniche di approfondimento, link correlati
- ricerca del testo completo: in tutti i numeri archiviati del giornale

- visualizzazione specifica per lettura (a partire dal numero 64): il testo risulta ben leggibile anche su apparecchi di dimensioni più contenute
- ascolto e relax: l'App Klartext legge gli articoli che selezionate

Oltre all'ultimo numero del giornale Klartext è possibile leggere tutti i numeri pubblicati dal 2014 – dal 2016 persino nelle varie lingue.



Performance perfette...

con TNC 640

Programmazione in officina e simulazione grafica 3D per massima affidabilità di lavorazione

*Come contribuisce TNC 640 a dar forma al vostro rasoio? Alla Braunform GmbH vengono prodotti stampi per iniezione destinati a questi prodotti tipici per la cura personale, e non solo. Nella graziosa località di Bahlingen am Kaiserstuhl, i controlli numerici HEIDENHAIN gestiscono la lavorazione ad asportazione di materiale degli stampi. Un nuovo centro di lavoro a 5 assi C 12 di HERMLE esegue modifiche e riparazioni sugli stampi per iniezione con efficienza e accuratezza. I programmi si creano direttamente sul controllo numerico TNC 640. Con verifica preventiva grazie alla potente simulazione grafica 3D di HEIDENHAIN, si ottengono rapidamente risultati di lavorazione affidabili.*

Simbiosi di grandezza e classe

L'offerta della Braunform GmbH di Bahlingen è globale: qui vengono prodotti stampi per iniezione per prodotti farmaceutici, articoli per cura personale, prodotti di consumo, imballaggi, automotive, sistemi elettronici e tecnologie dell'acqua. Nella divisione di costruzione stampi prestano servizio oltre 180 addetti.

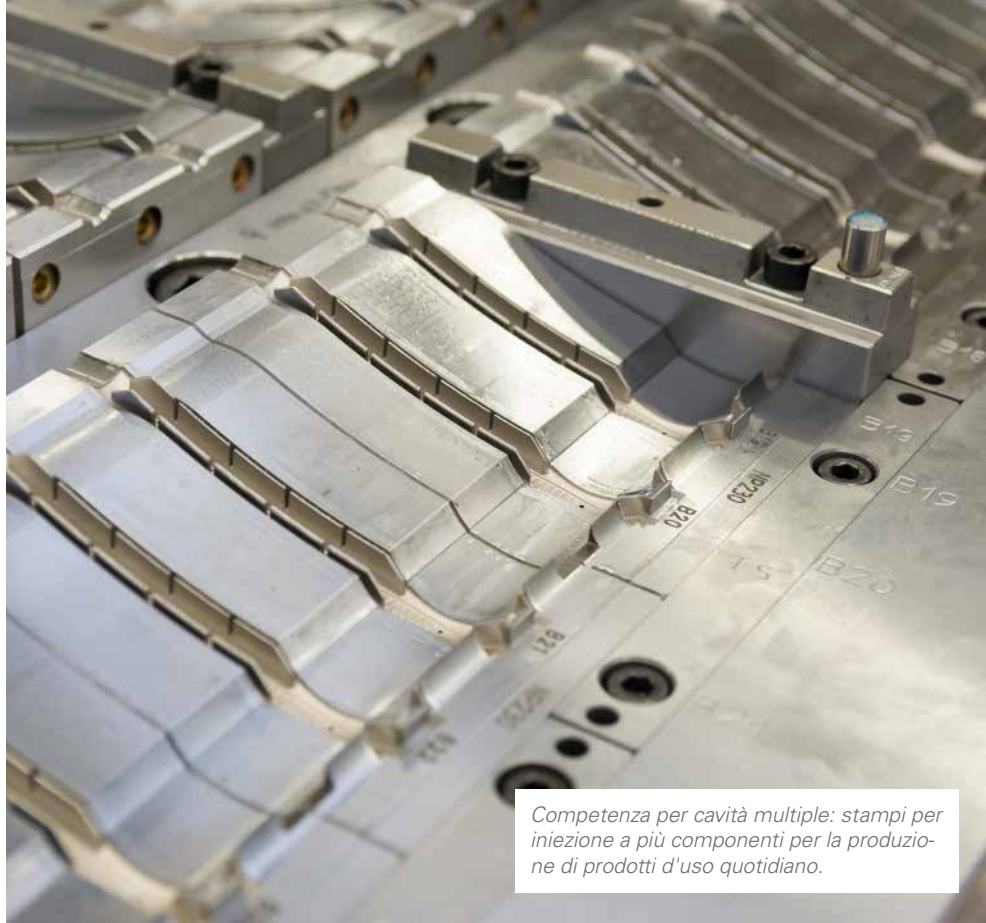
Gli specialisti supportano i propri clienti nello sviluppo degli stampi e, se necessario, nell'ottimizzazione degli articoli per realizzare prodotti pregiati in materiale plastico e rendere efficiente la produzione. Braunform, azienda profondamente innovativa, offre un know-how speciale, quando si tratta ad esempio di sviluppare e produrre stampi a più

componenti, che lavorano o combinano i materiali in un ciclo di lavoro.

Braunform possiede particolare competenza nella produzione di stampi con alte cavità che realizzano pezzi in materiale plastico in una passata x16, x32, x48 o anche x96. Questi procedimenti produttivi altamente efficienti introducono i materiali plastici negli stampi in modo che qualità e aspetto soddisfino i requisiti più severi.

Prima di realizzare milioni di pezzi, stampo e processo di iniezione vengono perfezionati per la fase di produzione in collaborazione con il cliente. L'ufficio tecnico di Braunform offre perciò un servizio particolare: su proprie macchine per iniezione, produce in preserie su richiesta del cliente, anche per dare l'ultimo tocco al processo e allo stampo.





Competenza per cavità multiple: stampi per iniezione a più componenti per la produzione di prodotti d'uso quotidiano.

Gli stampi per iniezione soddisfano requisiti molto severi alla Braunform – tra cui produzione ultramoderna ed efficiente.



## Direttamente sulla macchina

Lo straordinario output di stampi presuppone processi produttivi ottimali con programmazione CAD/CAM, automazione e parco macchine potente e versatile. Per non alterare il processo di produzione di nuovi stampi, alla Braunform è previsto un proprio reparto modifiche e riparazioni, ben equipaggiato. In prima linea nella generazione automatizzata del programma spicca un controllo numerico ultramoderno TNC 640 con un fiore all'occhiello di HEIDENHAIN: la programmazione Klartext in officina.

Per lavori di modifica e riparazione, ad esempio l'impostazione di nuovi profili o la fresatura di aree saldate, i programmi Klartext prendono vita direttamente sul controllo numerico. Gli operatori specializzati devono eseguire nel modo più veloce e appropriato le necessarie lavorazioni di fresatura sul centro di lavoro HERMLE C 12. Per questo apprezzano in modo particolare i cicli HEIDENHAIN: programmano spesso lavorazioni ripetitive, composte da diverse fasi, con particolare rapidità e praticità.



Efficienza massima su superficie di installazione compatta: l'operatore TNC Ingo Kleis (a sx) e il responsabile tecnico Thomas Adler (a dx) elogiano il centro di lavoro stabile e preciso HERMLE C 12 con controllo numerico TNC 640.

“ Per quanto riguarda il controllo numerico per noi è importante poter realizzare la ripresa dei pezzi in maniera il più possibile flessibile e rapida”.

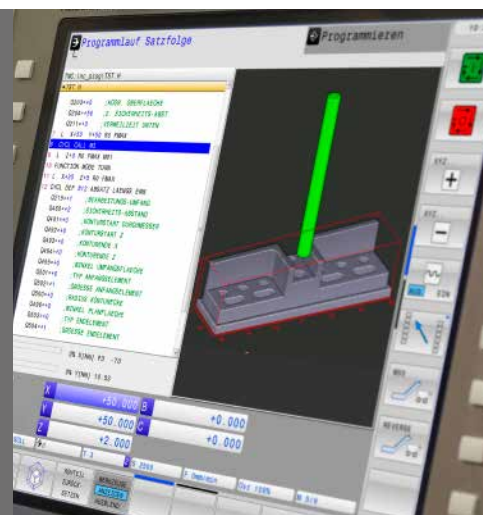
Thomas Adler, responsabile tecnico alla Braunform

## Simulazione grafica 3D

La simulazione grafica 3D dettagliata di TNC 640 genera un'affidabile anteprima per lavorazioni di fresatura e di tornitura.

La funzione simula programmi di lavorazione creati esternamente e sulla macchina e

- considera la cinematica effettiva della macchina,
- visualizza il pezzo in modo preciso e fedele,
- supporta prospettive e opzioni di visualizzazione liberamente selezionabili durante la simulazione,
- verifica gli utensili e le chiamate utensile.



## Simulazione grafica 3D: controllo numerico con autodiagnostica

L'operatore lavora con massima sicurezza conoscendo il risultato già prima della lavorazione vera e propria. E proprio su questo fa affidamento il responsabile tecnico Thomas Adler: la simulazione grafica 3D dettagliata del controllo numerico HEIDENHAIN garantisce che gli errori nel programma NC o eventuali punti problematici durante la fresatura vengano tempestivamente rilevati ed eliminati. Questo consente di risparmiare tempo e carta, perché il controllo numerico HEIDENHAIN rende superflue molte funzioni di prova e verifica mediante la simulazione precisa e affidabile. L'operatore e il controllo numerico hanno un comune denominatore: si occupano entrambi dell'efficace monitoraggio dei programmi di lavorazione.

## Accuratezza in tempi contenuti

La complessa produzione di stampi per iniezione trae vantaggio da ogni innovazione in grado di ridurre il processo di produzione e ottimizzazione. Macchine HSC di elevate prestazioni completano così l'elettroerosione altamente precisa ma complessa. Fondamentalmente si tratta di incrementare la precisione della tolleranza dello stampo di un ordine di grandezza rispetto al prodotto in mate-

riale plastico: con una tolleranza tipica di un decimo sul prodotto plastico si rende necessario per lo stampo una tolleranza di un centesimo.

I controlli numerici HEIDENHAIN sono noti per la loro elevata accuratezza nei movimenti. Oltre alle macchine HSC, alla Braunform anche gli altri centri di fresatura sono per lo più dotati della versione iTNC 530. Quasi sempre è abilitata anche l'opzione KinematicsOpt: l'operatore può misurare in autonomia e con semplicità gli assi rotativi e orientabili eseguendo cicli speciali. Il TNC rileva gli errori nello spazio risultanti dall'orientamento degli assi. Il ciclo calcola una descrizione cinematica ottimizzata della macchina e la salva nel controllo numerico. L'operazione richiede poco tempo, ma assicura una lavorazione esatta dei componenti con accuratezza ripetibile sui lunghi periodi.

## Piena compatibilità con la generazione successiva

Nel reparto modifiche e riparazioni non si vuole rinunciare alle tradizionali caratteristiche dei controlli numerici HEIDENHAIN. Prima di acquistare il nuovo centro di lavoro a 5 assi compatto C 12 con TNC 640, l'azienda ha incontrato HERMLE e HEIDENHAIN per valutare la compatibilità dei controlli numerici di nuova generazione con quelli già in uso. "Alla Braunform l'esperienza con HERMLE è stata ottima: apprezziamo le

caratteristiche di stabilità e accuratezza delle macchine. Per quanto riguarda il controllo numerico per noi è importante poter realizzare la ripresa dei pezzi in maniera il più possibile flessibile e rapida", afferma Thomas Adler.

Per l'operatore esperto Ingo Kleis si tratta del primo controllo numerico TNC 640. Ma il tandem ottimale di macchina e controllo numerico con linguaggio di programmazione Klartext per TNC consente di ottenere con rapidità risultati affidabili, persino per complessi interventi di riparazione. E in poco tempo Ingo Kleis è entrato in "perfetta sintonia" con la nuova macchina dotata del nuovo controllo numerico.

## Costruzione di stampi di precisione per clean room

I controlli numerici HEIDENHAIN garantiscono superfici ottimali nella costruzione di stampi. Alla Braunform per "superfici più pulite" non si intende tuttavia soltanto la maggiore qualità delle superfici dei componenti, ma anche una "produzione più pulita": l'azienda offre per clienti del settore medicale e farmaceutico unità periferiche di produzione nella propria clean room secondo GMP C e D, in cui è possibile realizzare processi produttivi sofisticati. Gli stampi per iniezione sviluppati in proprio secondo lo standard MED Mold® interno danno forma a prodotti in materiale plastico privi di contaminazioni, lubrificanti o particelle.



# Un referente specializzato

Sicma ha scelto il TNC Club come plus per la propria officina



*Sicma prevede la gestione al proprio interno di tutte le fasi della realizzazione di ciascun progetto, nonché della produzione dei macchinari.*

*Tutto ha un prezzo – lo sanno bene i titolari della Sicma di Mondovì, in provincia di Cuneo, che negli anni '60 ci hanno messo anima e corpo per creare la loro azienda. Nata per la produzione di impianti dedicati al legname, nel tempo si è rivolta principalmente al settore cartario arrivando a installare i propri macchinari nelle principali industrie in tutto il mondo. La filosofia di Sicma prevede la gestione al proprio interno di tutte le fasi della realizzazione di ciascun progetto, nonché della produzione dei macchinari. Per questa fase è fondamentale l'apporto delle macchine utensili a CNC, le più recenti con i TNC HEIDENHAIN. Da qui il passo di diventare socio del TNC Club è stato immediato.*

Aldo Castellino, responsabile dell'officina meccanica di Sicma, ha riconosciuto da subito la validità della proposta TNC Club, disegnata su misura per gli utilizzatori di controlli numerici HEIDENHAIN. Si trattava di aggiungere un servizio ad hoc a prodotti di qualità eccellente, ormai indispensabili nella loro officina. "Per quanto l'utilizzo del TNC sia intuitivo e immediato, ci capita di avere domande sulle nuove funzioni o per operazioni che dobbiamo eseguire solo saltuariamente. Potendo contare su un referente specializzato e dedicato alla help line, spesso basta una telefonata di pochi minuti per risolvere i dubbi e passare allo step successivo della lavorazione".

**Come costruttore di controlli TNC, HEIDENHAIN desidera supportare al meglio i propri utilizzatori. All'iscr-**

**zione ogni azienda registra le proprie macchine e ottiene la priorità alla help line del TNC Club, ovvero un filo diretto per risolvere i problemi di programmazione. Inoltre ogni membro del TNC Club ha diritto ad una visita gratuita ogni anno da parte di uno specialista così da poter disporre di consulenza personalizzata direttamente nella propria officina.**

Sicma di recente ha voluto potenziare la propria capacità produttiva acquistando 2 macchine multitasking in grado di gestire con flessibilità pezzi di grandi dimensioni. La volontà è di crescere in un'ottica 4.0, dove tutti gli step della produzione sono interconnessi per una maggiore efficienza del processo. Per questo ha scelto i TNC 640, controlli numerici evoluti e flessibili con numerose



*Sicma ha scelto i TNC 640, controlli numerici evoluti e flessibili con numerose funzioni orientate alla gestione digitale delle commesse.*



*Con il supporto dei tecnici HEIDENHAIN si studiano insieme le migliori strategie di lavorazione.*

funzioni orientate alla gestione digitale delle commesse, identificate sotto il nome di "Connected Machining".

*I soci del TNC Club possono usufruire di campagne e promozioni speciali su numerosi prodotti e servizi HEIDENHAIN quali ad esempio: stazioni di programmazione dei controlli numerici per programmare e testare i programmi su un PC senza tenere impegnata la macchina, convertitore DXF, sistemi di tastatura sia pezzo che utensile, corsi di programmazione personalizzati presso le sedi HEIDENHAIN o in tutta Italia.*

Sicma è molto apprezzata per la possibilità di personalizzare ogni impianto. "I nostri lotti di produzione sono estremamente variabili" afferma il sig. Castellino "ma vista la specificità di ogni progetto sempre più spesso dobbiamo lavorare lotti di pezzi singoli che ci richiedono di mettere a frutto tutte le nostre competenze in materia di programmazione. Il supporto dei tecnici HEIDENHAIN è sempre fondamentale: non si possono certo fare passi falsi. Si studiano insieme le migliori strategie di lavorazione per andare a colpo sicuro con i vari materiali."

*Sicma opera principalmente nel settore cartario con impianti di grandi dimensioni.*

I collaboratori di Sicma lavorano con facilità sui TNC. Tuttavia mantenersi aggiornati è fondamentale. Per questo Sicma sfrutta tutte le possibilità offerte dal TNC Club e iscrive i propri tecnici ai seminari, ai corsi regionali gratuiti e ai corsi a calendario beneficiando delle condizioni di favore riconosciute ai membri del Club. "Perché incontrare gli specialisti HEIDENHAIN" conferma il sig. Castellino "è sempre una buona occasione per avere "qualche dritta" e rendere ancora più agevole l'operatività sulle macchine".

*L'obiettivo primario del TNC Club è di supportare gli utilizzatori per migliorare la propria conoscenza e quindi l'utilizzo dei TNC. Già la visita annuale presso la sede dell'azienda è un'ottima occasione per porre domande e risolvere quesiti. A questo si aggiungono i corsi di programmazione e i workshop di approfondimento che si tengono con cadenza annuale in molte regioni d'Italia; i corsi sono gratuiti fino a due persone per ogni azienda iscritta al TNC Club. Non solo, per tutti i nominativi registrati di ogni azienda, è possibile frequentare i corsi a calendario con priorità di iscrizione e tariffe agevolate.*





# Tutti i vantaggi in breve

|  |   |
|--|---|
| <b>Visita gratuita</b>                         | <b>Ogni anno</b> ciascuna azienda associata può richiedere presso la propria sede una visita di un consulente applicativo <b>HEIDENHAIN</b> per approfondimenti sull'uso e la programmazione dei TNC  |
| <b>Supporto mirato</b>                         | L' <b>helpline</b> fornisce supporto diretto grazie a un team di tecnici specializzati e anche alle informazioni sul parco macchine e sui controlli numerici fornite dal cliente in fase di adesione al Club  |
| <b>Informazione esclusiva</b>                  | La <b>rivista Klartext</b> e le <b>newsletter</b> inviate tramite e-mail informano tutti i soci di TNC Club in esclusiva e in anteprima sulle novità relative a controlli numerici TNC e al mondo HEIDENHAIN  |
| <b>Fiere ed eventi</b>                         | A tutte le fiere in cui HEIDENHAIN ITALIANA partecipa come espositore, i soci TNC Club hanno diritto di richiedere <b>pass d'ingresso</b> gratuiti per visitare la manifestazione. Spesso oltre al biglietto di accesso in fiera sono compresi anche il parcheggio e altri servizi. I soci hanno anche priorità di iscrizione e <b>partecipazione gratuita ai workshop</b> e <b>ai webinar</b> organizzati nel corso dell'anno da HEIDENHAIN ITALIANA   |
| <b>Condizioni speciali</b>                     | <b>Condizioni speciali</b> su diversi prodotti, come: stazioni di programmazione, sistemi di tastatura, opzioni software oltreché <b>tariffe speciali su interventi di assistenza, riparazioni e sostituzioni</b> di apparecchiature HEIDENHAIN e Selca   |
| <b>Formazione gratuita e a prezzo speciale</b> | Ogni anno ciascuna azienda associata può iscrivere gratuitamente <b>due propri operatori</b> a uno dei numerosi <b>corsi organizzati in tutta Italia</b> e riservati ai soci. Per i <b>corsi standard</b> tenuti presso il Centro di Formazione HEIDENHAIN di Milano, le sedi HEIDENHAIN in Italia e i <b>corsi personalizzati</b> presso la sede del cliente sono disponibili speciali agevolazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 25% di sconto sul prezzo dei corsi B-TNC (base) e A-TNC (avanzato) per il primo iscritto e del 50% di sconto per ogni ulteriore iscritto della stessa azienda.</li> <li>■ 20% di sconto sulla tariffa giornaliera e sulle spese di viaggio per i corsi personalizzati presso la sede delle aziende associate.</li> </ul> |

## Modalità di adesione

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Tipo di adesione e quota associativa</b> | <b>Standard</b><br>300 €/annopiù IVA  | <b>Gratuita</b><br>per ogni nuova macchina equipaggiata con controlli numerici HEIDENHAIN o con un parco macchine di almeno 15 macchine con controlli numerici HEIDENHAIN/Selca |
| <b>Validità adesione</b>                    | Annuale   |   |
| <b>Modalità per aderire</b>                 | Compilazione modulo disponibile all'indirizzo:<br><a href="http://www.klartext-portal.it/tnc-club/associarsi-conviene/">http://www.klartext-portal.it/tnc-club/associarsi-conviene/</a> |   |

## Contatto diretto

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Staff TNC Club</b><br>Tel.: 0125 614-440<br>E-mail: <a href="mailto:tnc-club@heidenhain.it">tnc-club@heidenhain.it</a><br><a href="http://www.tnc-club">www.tnc-club</a> | <b>Helpline TNC Club</b><br>Tel.: 0125 614-473<br>E-mail: <a href="mailto:tnc-club@heidenhain.it">tnc-club@heidenhain.it</a> | <b>Ufficio corsi e formazione gratuita:</b><br>Tel.: 0125 614-440<br>E-mail: <a href="mailto:0corsi@heidenhain.it">0corsi@heidenhain.it</a> |
|---|--|---|

# iTNC 530 ottimizza le lavorazioni per stampi in classe A

Grazie al retrofit di un iTNC 530, DiErre ha incrementato le performance produttive

*Nella lavorazione di stampi in classe A non sono permessi errori e DiErre lo sa bene. Perciò, sin dagli anni '80, l'azienda di Tradate (VA) si è affidata ai controlli HEIDENHAIN che ha scelto di installare su tutte le sue macchine reputandolo semplice ed affidabile. In officina, tuttavia, una fresatrice a portale era ancora equipaggiata con un controllo tradizionale ed era forte l'urgenza di metterla nelle condizioni di esprimersi ai massimi livelli. Il retrofit con iTNC 530 HEIDENHAIN ha portato alle stelle le performance produttive della macchina.*

Il successo si costruisce in molti modi. Quello dell'azienda DiErre passa per il senso del progetto nel suo insieme: engineering, qualità di lavorazione, rispetto dei tempi di consegna sono le esigenze fondamentali che guidano nella realizzazione del prodotto finale, sia esso un particolare semplice parte di un meccanismo più complesso, sia una lavorazione sofisticata. Continui investimenti in tecnologia, affiancati ad un team di specialisti in grado di soddisfare anche le esigenze particolari assicurano a DiErre la leadership nella realizzazione di stampi per automotive e applicazioni industriali e modelli mockup. HEIDENHAIN è a fianco di DiErre sin dagli anni '80, periodo segnato dall'avvento dei primi CNC sul mercato. Nelle parole del titolare, l'Ing. Daniele Rimoldi, è ancora vivo il ricordo del primo TNC 355 Q HEIDENHAIN installato in azienda e seguito, nel corso degli anni, dalle versioni successive dei controlli. "Nel



*DiErre realizza stampi per automotive e applicazioni industriali e modelli mockup.*

tempo abbiamo apprezzato l'evoluzione di questi controlli, che sono diventati sempre più semplici ed affidabili. Non ci hanno mai creato problemi e sono la nostra prima scelta".

## L'importanza del volantino radio HR 550 FS

All'interno del parco macchine installato in DiErre, una fresatrice Parpas Omnia 42 a portale, utilizzata per le lavorazioni su 5 assi in simultanea, era l'unica macchina equipaggiata con un controllo tradizionale. Controllo sicuramente effi-

cace, ma al quale mancava "quel qualcosa in più" per assicurare le caratteristiche impeccabili che DiErre richiede alle proprie esecuzioni: la macchina, infatti, viene utilizzata per la realizzazione di stampi con superfici di classe A che non devono presentare il minimo difetto superficiale.

L'operazione è stata eseguita da Elettromeccanica GBR di Pombia (NO), che oltre a realizzare impianti sui macchinari nuovi, è specializzata nell'esecuzione di retrofit totali o parziali. Grazie alla grande esperienza con i TNC HEIDENHAIN, il retrofit è stato



## Velocità nel controllo della traiettoria utensile

“Grazie ad iTNC 530 la macchina è letteralmente risorta; la cosa che più salta all’occhio è la facilità d’uso e il miglioramento della dinamica.”

Daniele Rimoldi, titolare della DiErre srl

Con il retrofit DiErre ha finalmente uniformato la programmazione a bordo macchina con il resto dell’officina. L’uniformità non è stato l’unico obiettivo raggiunto: “Grazie ad iTNC 530 la macchina è letteralmente risorta; la cosa che più salta all’occhio è la facilità d’uso e il miglioramento della dinamica. iTNC 530 è molto più veloce del precedente nel controllare la traiettoria dell’utensile e assicura risultati migliori” dichiara l’ing. Rimoldi. La capacità operativa della Omnia 42 è decisamente migliorata sia in termini di tempo che, soprattutto, di qualità, e la macchina è diventata più affidabile nel caso di lavorazioni critiche come quelle dell’alluminio, materiale duttile e facile da lavorare che, tuttavia, non perdona eventuali errori di modellazione se la cinematica nella macchina o il controllo non sono all’altezza dell’esecuzione. Gli algoritmi interni a iTNC 530 permettono di ottenere la migliore finitura possibile anche nel caso di lavorazioni in alluminio.

In fase di taratura finale della macchina, HEIDENHAIN ha inserito delle parametrizzazioni dinamiche per adattare la dinamica della macchina alle diverse condizioni operative e aumentarne le prestazioni; in tal modo i tempi di lavorazione sono stati notevolmente abbattuti, guadagnando un importante vantaggio in termini di velocità di esecuzione (a parità di programma) rispetto al vecchio controllo.



Con il retrofit DiErre ha uniformato la programmazione a bordo macchina con il resto dell’officina.



all’altezza delle aspettative. Elettromeccanica GBR ha realizzato il retrofit della Omnia 42 installando il controllo iTNC 530 e il volantino radio HR 550 FS con funzione di sicurezza integrata. Considerate le grandi dimensioni della macchina, il volantino rappresenta la scelta migliore per aiutare l’operatore nel posizionarsi in prossimità dell’utensile avendo sotto controllo il processo in qualsiasi momento; consente di traslare gli assi manualmente o con i tasti di direzione per creare il pezzo e diventa un prezioso alleato per tastatura e definizione origine.



Gli algoritmi interni a iTNC 530 permettono di ottenere la migliore finitura possibile anche nel caso di lavorazioni in alluminio.



## TNC 620

La soluzione su misura per fresatrici compatte

TNC 620 offre ampie possibilità di impiego per l'efficienza del vostro processo produttivo: dai pezzi più semplici fino a quelli più complessi con il supporto di cicli pratici, opzioni efficienti e in futuro anche una concezione di comando innovativa. Il touch screen del nuovo controllo numerico TNC 620 HEIDENHAIN reagisce ai vostri comandi gestuali visualizzando sempre con massima precisione gli elementi necessari sull'interfaccia utente contestuale. Questo non solo facilita l'utilizzo ma contiene anche gli ingombri. Il nuovo controllo numerico TNC 620 rappresenta la soluzione su misura per fresatrici compatte: semplicità di utilizzo, affidabilità e design elegante.