**TNC7 HEIDENHAIN**

**Nuove funzioni e maggiore comfort di utilizzo per la produzione orientata all'officina**

Con il nuovo livello di controllo numerico TNC7 HEIDENHAIN, utilizzatori e costruttori di macchine utensili sperimentano possibilità completamente nuove per la programmazione e l'impiego delle loro macchine utensili. L'utilizzo è intuitivo, task-oriented e personalizzabile grazie a molte funzioni intelligenti che portano la produzione orientata all'officina in una nuova dimensione. E HEIDENHAIN ha persino introdotto ulteriori miglioramenti proprio in occasione delle principali fiere internazionali dell’ultima parte dell’anno.

**Il nuovo setup grafico 6D dei pezzi**

Oltre al setup grafico dell'attrezzatura di serraggio, TNC7 offre ora anche una nuova funzione di tastatura per misurare con supporto grafico in tempi brevi qualsiasi tipo di pezzo, anche componenti complessi di forma libera. TNC7 visualizza l'intera area della macchina – con componenti macchina, attrezzatura di serraggio, utensili e pezzi – rendendo il setup semplice e sicuro. TNC7 supporta al meglio l'operatore durante il setup riproducendo completamente in 3D le condizioni presenti nell'area di lavoro.

Grazie al nuovo setup grafico 6D dei pezzi, l'operatore non deve più sapere quale funzione di tastatura impiegare e in quale sequenza. TNC7 lo supporta passo dopo passo nella misurazione. Nella realtà l'operatore blocca in primis il pezzo nell'attrezzatura di serraggio. Seleziona quindi su TNC7 un modello 3D idoneo del suo pezzo e lo posiziona virtualmente nel dispositivo di serraggio. Già durante questa fase di lavoro TNC7 visualizza che il tastatore ha riconosciuto il pezzo. Sulla base della riproduzione virtuale sul touch screen, TNC7 accompagna l'operatore nelle singole operazioni di tastatura con l'ausilio di frecce. Una freccia verde sullo schermo segnala all'operatore se può avviare un'opportuna operazione di tastatura, per poi premere soltanto il tasto Start NC. Una semplice grafica a semafori indica inoltre se la posizione effettiva del pezzo, incluse le rotazioni, è già stata completamente rilevata e se l'origine può essere salvata. Una volta rilevato completamente il pezzo è possibile avviare la lavorazione.

Questa nuova funzione consente da un lato anche a operatori meno esperti di procedere a un setup rapido e sicuro di un pezzo grezzo semplice. Dall'altro possono essere allineati anche pezzi grezzi e di forma libera complessi, pezzi fresati già prelavorati, pezzi fusi o saldati. Questo è possibile in quanto gli assi rotativi possono essere regolati anche all'interno della funzione di tastatura. TNC7 apre quindi nuove possibilità applicative.

**Praticità di programmazione con le sequenze NC**

Le nuove sequenze NC di TNC7 garantiscono un'operatività particolarmente semplice. L'utilizzatore può salvare sezioni qualsiasi di programmi NC di uso frequente e in qualunque momento aggiungerle con semplicità ai nuovi programmi. Possono essere, ad esempio, i blocchi necessari per attivare l'orientamento del piano di lavoro, ma anche sezioni funzionali e tecnologiche complete. Per OCM (Optimized Contour Milling), la fresatura trocoidale di ultima generazione, l'utilizzatore può archiviare e richiamare in qualsiasi momento combinazioni di diversi cicli e utensili. Questo semplifica e accelera notevolmente la programmazione quotidiana in officina. Ma anche i dati tecnologici, ad esempio per la creazione di filettature, possono essere creati dall'utilizzatore come sequenze NC – utensili e cicli inclusi. Deve solo selezionare in un programma NC creato il blocco desiderato e salvarlo con il comando "Crea sequenza NC" in un file con nome a piacere. Se i processi cambiano, le sequenze NC così create possono essere sempre ampliate e personalizzate.

**Programmazione intelligente**

TNC7 arricchisce la nota programmazione in Klartext con funzioni intelligenti e programmazione grafica di nuova concezione. L'utilizzatore disegna i profili direttamente sul touch screen. TNC7 converte e salva automaticamente il disegno in Klartext, il linguaggio di programmazione TNC a dialogo. È possibile continuare a utilizzare anche cicli e programmazioni dei profili esistenti, così come ovviamente programmi NC già presenti.

TNC7 affianca l'intero processo produttivo, dal progetto iniziale al pezzo finito con soluzioni avanzate. Ad esempio con un pacchetto di cicli molto ampio, funzioni di tastatura intelligenti e misurazione con guida grafica dell'attrezzatura di serraggio. Il nuovo editor ad alte prestazioni permette di gestire con rapidità e sicurezza anche programmi NC complessi. La perfetta visualizzazione di pezzo e area di lavoro facilita enormemente le attività quotidiane. E le simulazioni dei programmi possono essere eseguite in qualsiasi momento senza dover cambiare modalità.

**Interfaccia utente customizzata: la novità è la modalità Dark**

L'interfaccia utente di TNC7 è stata progettata per supportare al meglio l'operatore nell'attività quotidiana e per raggiungere con rapidità il migliore risultato possibile. Per gli utilizzatori che, ad esempio, lavorano ogni giorno in condizioni di scarsa luminosità sul proprio controllo numerico, la modalità Dark migliora la leggibilità e la visibilità del touch screen di TNC7. Poiché attività diverse richiedono anche ambienti di lavoro adeguati, gli utilizzatori possono inoltre personalizzare la configurazione dell'intera videata in base alle loro preferenze e necessità, ad esempio selezionando i propri preferiti e un menu Home customizzato per l'accesso rapido. Tutte le informazioni e funzioni sono sempre disponibili dove richiesto.

L'interfaccia utente a maschere con guida a dialogo offre il perfetto comfort di comando per un orientamento ottimale, al fine di consentire un utilizzo molto preciso e fluido sul touch screen. Grazie alla dinamica di comando molto elevata, il controllo numerico reagisce assolutamente senza ritardo alle istruzioni. La tastiera di nuova concezione con meccanica migliorata e punto di pressione ottimizzato incrementa anche il comfort e la sicurezza delle immissioni classiche.

**Design perfetto**

TNC7 definisce il design delle future generazioni di controlli numerici HEIDENHAIN. È stato fondamentalmente ridisegnato e non solo nell'aspetto estetico. Accanto ai componenti hardware di pregio, TNC7 offre soprattutto un'interfaccia utente futuristica e personalizzabile alle esigenze di ogni operatore. Anche la concezione di programmazione di TNC7 è stata completamente riprogettata. Creazione del programma, attrezzaggio o misurazione del pezzo finito: TNC7 supporta l'operatore in qualsiasi attività. E con un pacchetto di funzioni molto ampio offre massima flessibilità di lavorazione.

**Controllo anticollisione dinamico DCM: la generazione successiva**

Protezione completa per la macchina grazie al monitoraggio di elementi della macchina, utensili e attrezzatura di serraggio: TNC7 offre il controllo anticollisione dinamico DCM (Dynamic Collision Monitoring) di prossima generazione. Con TNC7, DCM protegge non solo da collisioni tra componenti della macchina e utensili. Anche l'attrezzatura di serraggio può essere importata in formato 3D, monitorata e con una nuova funzione misurata in maniera del tutto semplice grazie al supporto grafico. TNC7 offre questa protezione anticollisione sia in modalità manuale che automatica. Durante la prova del programma è quindi possibile rilevare eventuali collisioni, ancora prima della lavorazione vera e propria. TNC7 riproduce infatti fedelmente in una vista 3D ad alta risoluzione le condizioni presenti nell'area di lavoro con pezzo, utensile e attrezzatura di serraggio.

**Il monitoraggio dei componenti TNC protegge la macchina utensile**

Il monitoraggio dei componenti TNC è la 'cassetta degli attrezzi' che consente ai costruttori di macchine di realizzare estese funzioni di monitoraggio. Durante la lavorazione il monitoraggio dei componenti protegge, ad esempio, i cuscinetti del mandrino da sovraccarichi, o rileva l'usura crescente di componenti nella catena cinematica. Fornisce inoltre dati utili sulla sollecitazione effettiva della macchina per la pianificazione delle attività di manutenzione nell'ambito della Predictive Maintenance e per l'analisi della capacità di processo. Con il monitoraggio dei componenti TNC è possibile rilevare e visualizzare, ad esempio, l'usura dei cuscinetti mandrino o persino segnalare il sovraccarico del mandrino.

**Il monitoraggio dei processi TNC per una produzione affidabile**

Il monitoraggio dei processi TNC integrato nel controllo numerico rileva con affidabilità anomalie di processo sulla base di scostamenti rispetto a una lavorazione di riferimento. L'utilizzatore controlla con semplicità il monitoraggio utilizzando la sintassi Klartext e l'intuitiva interfaccia utente. Il monitoraggio dei processi non utilizza sensori aggiuntivi e assicura una qualità di processo garantita. Questo consente un pratico controllo del risultato di processo e allo stesso tempo la garanzia della produttività mediante ampie possibilità di reazione come la sostituzione di un utensile gemello.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | *Il nuovo setup grafico 6D dei pezzi di TNC7 supporta l'operatore nella tastatura di qualsiasi pezzo e si integra perfettamente con il supporto grafico per il centraggio dell'attrezzatura di serraggio.* |
|  | *Novità per TNC7: la modalità Dark offre migliore visibilità dei contenuti in condizioni di scarsa luminosità.* |
|  |  |
|  | *Con TNC7 gli utilizzatori possono personalizzare all'occorrenza la visualizzazione delle finestre di lavoro e salvare i preferiti. Tutte le informazioni e funzioni sono sempre disponibili dove richiesto in base al relativo ciclo di lavoro.* |
|  | *Il monitoraggio dei componenti e dei processi TNC completamente integrato non utilizza sensori aggiuntivi. Rileva con affidabilità scostamenti dalla lavorazione di riferimento e assicura una qualità di processo garantita.* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Per maggiori informazioni:***  live.[heidenhain](https://live.heidenhain.com/index.html).it  <https://news.heidenhain.com/it/macchina-utensile/tnc7>  [www.heidenhain.it](http://www.heidenhain.it) |  |