



HEIDENHAIN



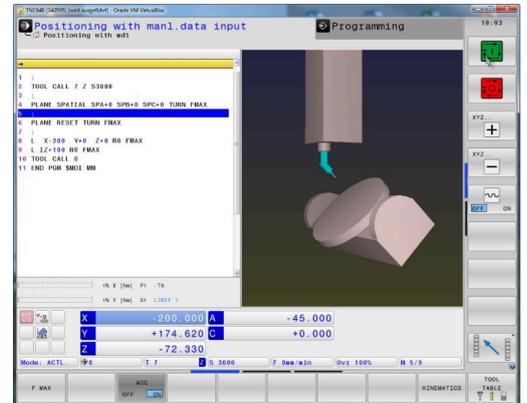
NC Solutions

Descrizione della FAQ 1410 Cinematica
portautensili per testa angolare

Italiano (it)
4/2017

1 Descrizione della FAQ 1410 Integrazione delle teste angolari esemplificative in TNC 640

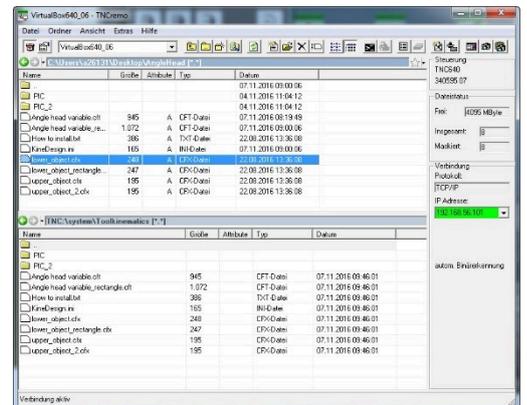
Per TNC 640, a partire dal software NC 340 59x-06 è possibile assegnare cinematiche portautensili. Il controllo numerico considera così a livello cinematico gli orientamenti utensile. Se si attiva il Controllo anticollisione dinamico e sono stati descritti i corpi di collisione, le cinematiche dei portautensili vengono verificate per riscontrare una possibile collisione.



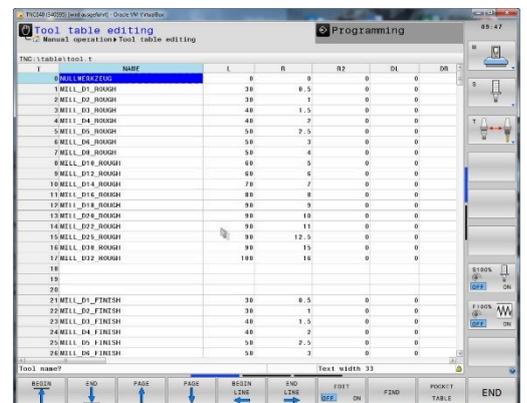
Descrizione

Sono qui a disposizione due diverse teste angolari. Queste teste angolari sono create in modo variabile affinché la cinematica e i corpi di collisione possano essere semplicemente adattati alla relativa applicazione. Procedere come segue:

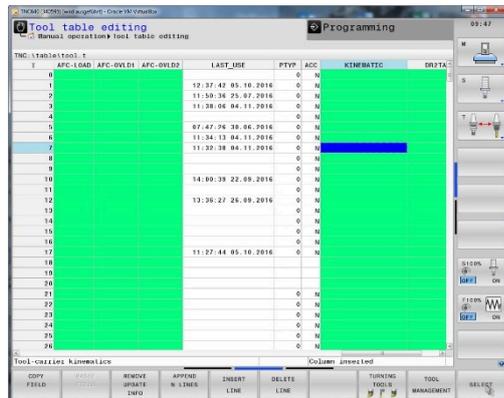
- ▶ Scaricare e dezippare la cartella AngleHead.zip
- ▶ Trasferire il contenuto completo della cartella al controllo numerico nella directory: **TNC:\system\Toolkinematics**



- ▶ Aprire la tabella utensili
Se si lavora con la Gestione utensili estesa, aprire TOOL.T nella modalità **Programmaz.**
- ▶ Commutare il softkey **EDIT** su ON
- ▶ Posizionare il cursore nella colonna KINEMATIC nella riga dell'utensile al quale si intende assegnare il portautensili



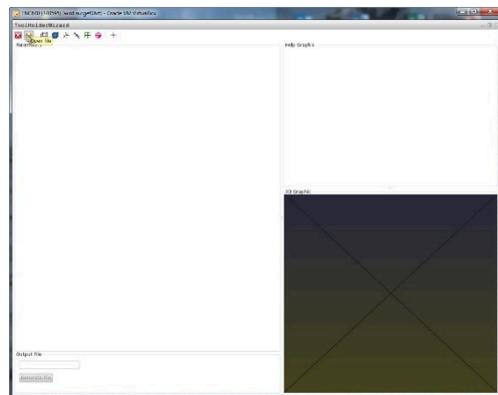
► Premere il softkey **SELEZIONE**



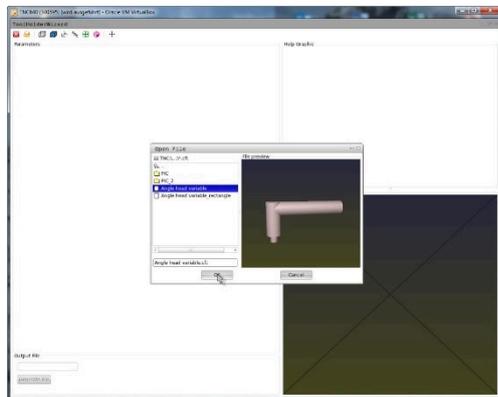
► Premere il softkey **TOOL HOLDER WIZARD**



- Il controllo numerico apre un terzo desktop
- Selezionare l'icona **APRI**



- Selezionare il file .cft della testa angolare che si intende utilizzare
- Confermare la selezione con **OK**



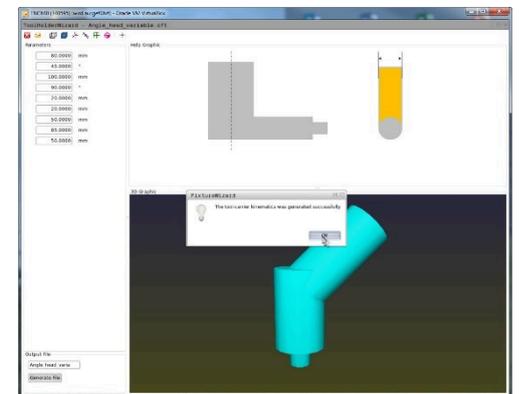
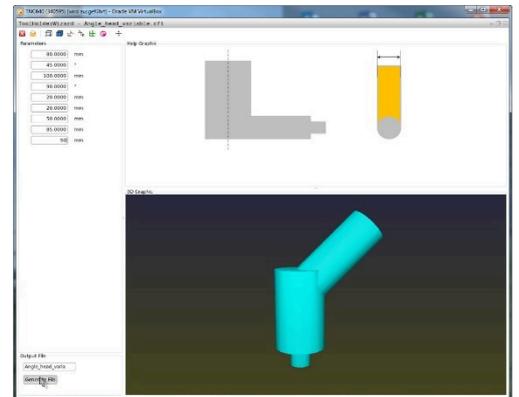
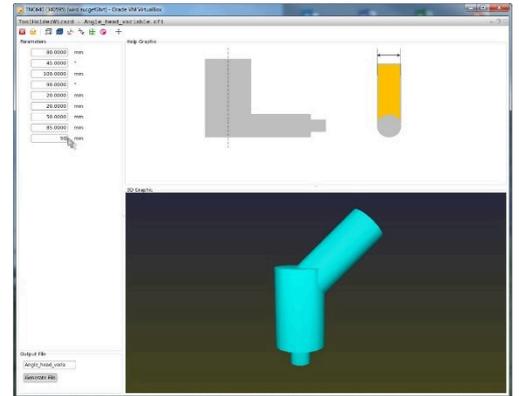
- ▶ Definire i parametri della testa angolare affinché sia conforme a quella utilizzata

i Tenere presente che i dati utensile Lunghezza e Raggio della tabella utensili sono attivi a partire dall'estremità della testa angolare.

- ▶ Indicare in **File output** il nome con cui si desidera salvare la cinematica portautensili definita come file .cfx
- ▶ Fare clic su **Genera file**

- Il controllo numerico segnala che il file del portautensili è stato generato con successo
- ▶ Fare clic su **OK**
- ▶ Chiudere il terzo desktop

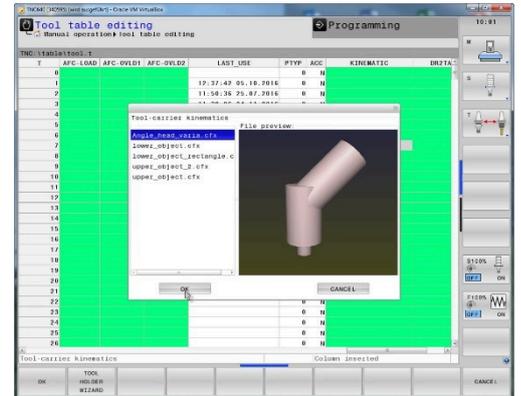
- ▶ Nella tabella utensili premere di nuovo il softkey **SELEZIONE**



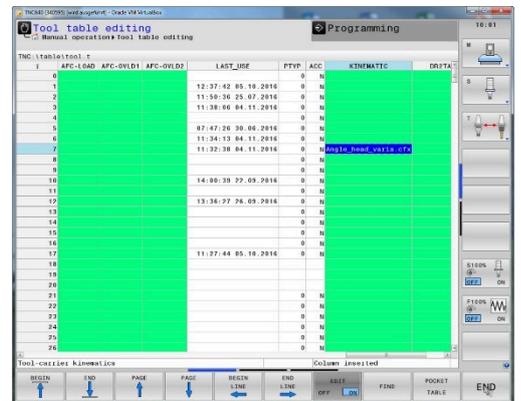
Tool table editing

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0																								
1							12:37:42	05:10:2816	0	N														
2							11:55:36	25:07:2816	0	N														
3							11:39:06	04:11:2816	0	N														
4																								
5							07:47:26	30:08:2816	0	N														
6							11:34:13	04:11:2816	0	N														
7							11:32:38	06:11:2816	0	N														
8																								
9																								
10							14:09:39	22:09:2816	0	N														
11																								
12							13:36:37	36:03:2816	0	N														
13																								
14																								
15																								
16																								
17							11:27:44	05:10:2816	0	N														
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								

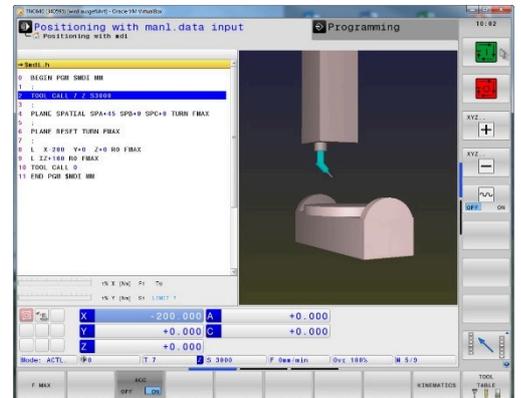
- ▶ Nella finestra sovrapposta selezionare il file .cfx creato
- ▶ Confermare la selezione con **OK**



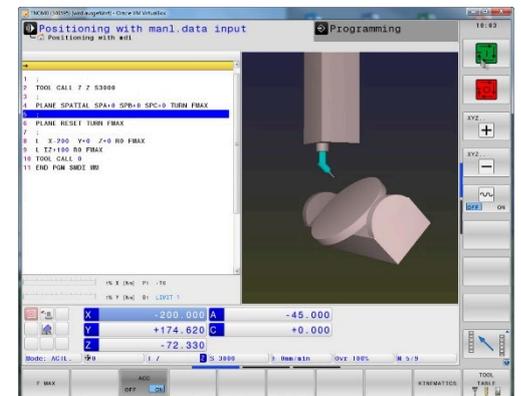
- ▶ Il controllo numerico inserisce il nome del file .cfx nella colonna Kinematic
- ▶ Chiudere la tabella utensili o editare altri utensili



- ▶ Nel programma richiamare l'utensile con il blocco **TOOL CALL**
- ▶ Con una funzione PLANE allineare il sistema di coordinate del pezzo rispetto all'asse utensile



- ▶ Con angolo solido **SPA0 SPB0 SPC0** il controllo numerico posiziona, in funzione della cinematica della macchina, gli assi della testa o gli assi della tavola in modo tale da allineare l'asse dell'utensile perpendicolarmente alla superficie del pezzo.



2

**Estratto del
manuale utente**

2.1 Principi fondamentali

Con l'aiuto del portautensili è possibile creare e gestire i portautensili. Il controllo numerico non considera a livello di calcolo i portautensili.

I portautensili di teste ad angolo retto sono di supporto su macchine a 3 assi con lavorazioni negli assi utensile **X** e **Y**, in quanto il controllo numerico considera le dimensioni delle teste ad angolo.

Insieme all'opzione software #8 **Advanced Function Set 1** è possibile orientare il piano di lavoro sull'angolazione delle teste intercambiabili e quindi continuare a lavorare con l'asse utensile **Z**.

Insieme all'opzione software #40 **Dynamic Collision Monitoring** è possibile controllare tutti i portautensili e proteggerli così da eventuali collisioni.

Affinché il controllo numerico consideri nei calcoli i portautensili, è necessario eseguire le seguenti fasi di lavoro:

- salvataggio dei modelli di portautensili
- parametrizzazione dei modelli di portautensili
- assegnazione dei portautensili parametrizzati

2.2 Salvataggio dei modelli di portautensili

Molti portautensili si differenziano esclusivamente per le loro dimensioni; per forma geometrica sono identici. Per non dover progettare autonomamente tutti i portautensili, HEIDENHAIN offre modelli di portautensili finiti. I modelli di portautensili sono modelli 3D definiti dal punto di vista geometrico ma modificabili nelle dimensioni.

I modelli di portautensili devono essere salvati in **TNC:\system\Toolkinematics** e presentare l'estensione **.cft**.



Se il controllo numerico non dispone dei modelli di portautensili, scaricare i dati desiderati dall'indirizzo:
<https://www.klartext-portal.it/it/suggerimenti/nc-solutions/>



Se sono necessari altri modelli di portautensili, mettersi in contatto con il costruttore della macchina o produttori terzi.



I modelli di portautensili possono essere composti da più file. Se i file sono incompleti, il controllo numerico visualizza un messaggio di errore.

Utilizzare soltanto modelli completi di portautensili.

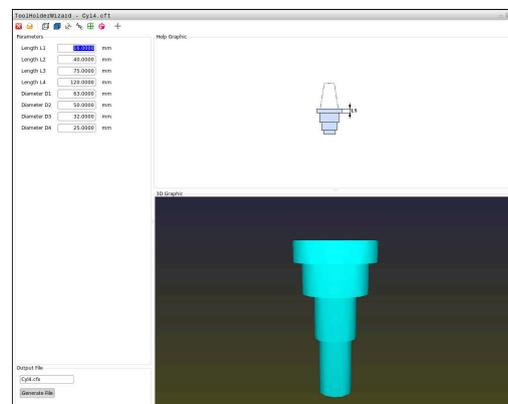
2.3 Parametrizzazione dei modelli di portautensili

Prima che il controllo numerico possa considerare i portautensili nei calcoli, i relativi modelli devono essere provvisti delle dimensioni effettive. Questa parametrizzazione si esegue nel tool supplementare **ToolHolderWizard**.

I portautensili parametrizzati con l'estensione **.cfx** si salvano in **TNC:\system\Toolkinematics**.

Il tool supplementare **ToolHolderWizard** si comanda principalmente con il mouse. Con il mouse è possibile impostare la ripartizione desiderata dello schermo, trascinando con il tasto sinistro del mouse premuto le linee di separazione tra le zone **Parametri**, **Immagine ausiliaria** e **Grafica 3D**.

Nel tool supplementare **ToolHolderWizard** sono disponibili le seguenti icone:



Icona	Funzione
	Uscita dal tool supplementare
	Apri file
	Commutazione tra modello wireframe e visualizzazione solida
	Commutazione tra visualizzazione ombreggiata e visualizzazione trasparente
	Visualizzazione o mascheratura dei vettori di trasformazione
	Visualizzazione o mascheratura di denominazione degli oggetti di collisione
	Visualizzazione o mascheratura dei punti di prova
	Visualizzazione o mascheramento dei punti di misura
	Ripristino della vista di partenza del modello 3D



Se il modello di portautensili non contiene alcun vettore di trasformazione, denominazioni, punti di prova e punti di misura, il tool supplementare **ToolHolderWizard** non esegue alcuna funzione azionando le icone corrispondenti.

Parametrazione del modello di portautensili nel modo operativo Funzionamento manuale

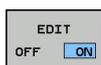
Per parametrizzare e salvare il modello di portautensili, procedere come indicato di seguito.



- ▶ Premere il tasto **Funzionamento manuale**



- ▶ Premere il softkey **TABELLA UTENSILE**



- ▶ Premere il softkey **EDIT**



- ▶ Posizionare il cursore nella colonna **KINEMATIC**



- ▶ Premere il softkey **SELEZIONE**



- ▶ Premere il softkey **TOOL HOLDER WIZARD**
- > Il controllo numerico apre il tool supplementare **ToolHolderWizard** in una finestra in primo piano.



- ▶ Toccare l'icona **APRI FILE**
- > Il controllo numerico apre una finestra in primo piano.
- ▶ Selezionare il modello di portautensili desiderato con l'immagine dell'anteprima
- ▶ Premere il pulsante **OK**
- > Il controllo numerico apre il modello di portautensili desiderato.
- > Il cursore si trova sul primo valore parametrizzabile.
- ▶ Adattamento dei valori
- ▶ Inserire nel campo **File di output** il nome del portautensili parametrizzabile
- ▶ Premere il pulsante **CREA FILE**
- ▶ Reagire eventualmente al feedback del controllo numerico



- ▶ Selezionare l'icona **CHIUDI**
- > Il controllo numerico chiude il tool supplementare

Parametrazione del modello di portautensili nel modo operativo Programmaz.

Per parametrizzare e salvare il modello di portautensili, procedere come indicato di seguito.



- ▶ Premere il tasto **Programmaz.**



- ▶ Premere il tasto **PGM MGT**
- ▶ Selezionare il percorso **TNC:\system \Toolkinematics**
- ▶ Selezionare il modello di portautensili
- > Il controllo numerico apre il tool supplementare **ToolHolderWizard** con il modello di portautensili selezionato.
- > Il cursore si trova sul primo valore parametrizzabile.
- ▶ Adattamento dei valori
- ▶ Inserire nel campo **File di output** il nome del portautensili parametrizzabile
- ▶ Premere il pulsante **CREA FILE**
- ▶ Reagire eventualmente al feedback del controllo numerico



- ▶ Selezionare l'icona **CHIUDI**
- > Il controllo numerico chiude il tool supplementare

2.4 Assegnazione dei portautensili parametrizzati

Affinché il controllo numerico consideri a livello di calcolo un portautensili parametrizzato, è necessario assegnare un portautensili all'utensile e **richiamare di nuovo l'utensile**.



I portautensili parametrizzati possono essere composti da più file. Se i file sono incompleti, il controllo numerico visualizza un messaggio di errore.

Utilizzare soltanto i portautensili completamente parametrizzati!

Per assegnare un portautensili parametrizzato a un utensile, procedere come descritto di seguito:



- ▶ Premere il tasto di modalità **Funzionamento manuale**



- ▶ Premere il softkey **TABELLA UTENSILE**



- ▶ Premere il softkey **EDIT**



- ▶ Posizionare il cursore nella colonna **KINEMATIC** dell'utensile necessario



- ▶ Premere il softkey **SELEZIONE**
- ▶ Il controllo numerico apre una finestra in primo piano con portautensili parametrizzato
- ▶ Selezionare il portautensili desiderato con l'immagine dell'anteprima
- ▶ Premere il softkey **OK**
- ▶ Il controllo numerico conferma il nome del portautensili selezionato nella colonna **KINEMATIC**.



- ▶ Uscire dalla tabella utensili

