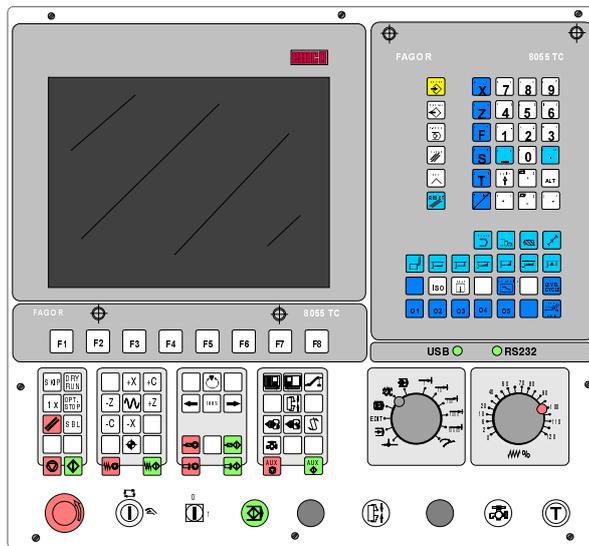


EMCO WinNC Fagor 8055 TC

Descrizione software versione successiva a 1.11



Descrizione software EMCO WinNC Fagor 8055 TC Tornitura

N. rif. TA 1819 Edizione A2004-10

Questo manuale è sempre disponibile in forma elettronica (.pdf) sulla homepage EMCO.

EMCO Maier Ges.m.b.H.

P.O. Box 131

A-5400 Hallein-Taxach/Austria

Phone ++43-(0)62 45-891-0

Fax ++43-(0)62 45-869 65

Internet: www.emco.at

E-Mail: service@emco.at

emco
industrial training systems

Nota

In questa descrizione software sono descritte tutte le funzioni che possono essere eseguite dal WinNC.

Non sono disponibili tutte le funzioni a seconda della macchina che viene azionata con il WinNC.



Premessa

Il software EMCO WinNC Fagor 8055 TC Tornitura è un componente della filosofia di addestramento EMCO su base PC.

Scopo di questa filosofia è l'apprendere il comando e la programmazione di un determinato controllo macchina sul PC.

Con EMCO WinNC per la EMCO TURN si possono azionare direttamente dal PC i torni della serie EMCO PC TURN e CONCEPT TURN.

Utilizzando un digitalizzatore o la tastiera di controllo con schermo piatto TFT (accessorio addizionale) il comando viene sostanzialmente facilitato ed è didatticamente molto più utile per il modo simile al controllo originale.

Oltre a questa descrizione del software e alla descrizione macchina fornita con la stessa è in preparazione un CD-ROM con software di apprendimento „WinTutorial“ (esempi CNC, uso del controllo, descrizione dei comandi e dei cicli).

Il volume di questo manuale non comprende l'intera funzionalità del software di controllo Fagor 8055 TC Tornitura, piuttosto si dà più valore a una rappresentazione semplice e chiara delle funzioni importanti per ottenere un apprendimento possibilmente completo.

In caso di domande o di proposte di miglioramento in relazione a questo manuale operativo, rivolgersi direttamente a

EMCO MAIER Gesellschaft m. b. H.
Abteilung Technische Dokumentation
A-5400 Hallein, Austria

Indice

A: Nozioni di Base

Punto di Riferimento dei Torni EMCO	A 1
Offset zero	A 2
Sistema di riferimento nei torni	A 3
Posizioni pezzo assolute e incrementali	A 4
Posizioni pezzo assolute	A 4
Posizioni pezzo incrementali	A 4

B: Descrizione dei Tasti

Tastiera di Controllo, Tavoletta Grafica	B1
Tastiera d'indirizzi e numerica	B2
Funzioni tasti	B3
Suddivisione schermo - videata standard	B5
Suddivisione schermo - videata standard	B6
Tasti controllo macchina	B7
Tastiera PC tedesca	B9
Tastiera PC inglese	B11

C: Manovra

Area di comando macchina	C 1
Funzionamento manuale JOG 	C 2
AUTOMATIK 	C 4

Gestione programma

C 5	
Creazione di un programma pezzo	C 6
Cancellazione di un programma pezzo	C 6
Copia di un programma pezzo	C 7
Modifica di un programma pezzo	C 8
Spostamento ciclo	C 8
Modifica ciclo	C 8
Cancellazione ciclo	C 9

Simulazione grafica

C 10	
Simulazione di ciclo od operazione	C 10
Simulazione del programma pezzo completo	C 10
Simulazione di parte di un programma pezzo	C 10
Simulazione di ciclo od operazione memorizzati	C 11
Raffigurazione grafica	C 12

D: Programmazione

Panoramica dei comandi M	D 2
Panoramica cicli	D 3
Inserimento dei dati ciclo	D 4
Inserimento dei dati tecnologici per cicli di tornitura	D 5
Inserimento dei dati tecnologici per cicli di foratura e filettatura	D 6
Sgrossatura, finitura, lavorazione completa	D 7

Cicli

D 8	
Cicli di lavorazione	D 8
Posizionamento Tipo 1	D 9
Posizionamento Tipo 2	D 10
Tornitura 1 / 2	D 11
Sfacciatura 1 / 2	D 13
Profilo Tipo 1	D 14
Profilo Tipo 2	D 16
Profilo Tipo XC	D 17
Profilo Tipo ZC	D 18
Filettatura Tipo 1	D 19
Filettatura Tipo 2	D 21
Filettatura Tipo 3	D 23
Filettatura Tipo 4	D 25
Filett. Piu Ingressi	D 26
Conicità Tipo 1 / 2 / 3	D 27
Arrotondamento Tipo 1	D 31
Arrotondamento Tipo 2	D 34
Gole Tipo 1 / 2	D 36
Gole Tipo 3 / 4	D 38
Ciclo di Tranciatura	D 40
Ciclo di Foratura	D 41
Ciclo di Maschiatura	D 42
Forature Multiple	D 43
Maschiature Multiple	D 45
Chiavette Multiple	D 47

E: Misurazione utensili

Inserimenti in base all'utensile	E 1
Avanzamento F	E 1
Numero giri mandrino S	E 2
Controllo utensile	E 3
Misurazione dell'utensile	E 4
Misurazione utensile con il metodo della raschiatura	E 8

Informazione messa in funzione

vedere allegato

F: Svolgimento del programma F 1

Condizioni preliminari	F 1
Avvio programma, arresto programma	F 2

H: Allarmi e messaggi H1

Allarmi dispositivi di input 3000 - 3999	H1
Allarmi di macchina 6000 - 7999	H2
Allarmi controller assi 8000 - 9999	H10

A: Nozioni di Base

Punto di Riferimento dei Torni EMCO

M = Zero Macchina

Un punto di riferimento non modificabile stabilito dal costruttore della macchina.

Partendo da questo punto viene misurata l'intera macchina.

Inoltre „M“ è anche l'origine del sistema di coordinate.

R = Punto di Riferimento

Una posizione nell'area di lavoro della macchina determinata esattamente da fine-corsa. Le posizioni della slitta vengono calcolate dopo aver portato la slitta sul punto „R“.

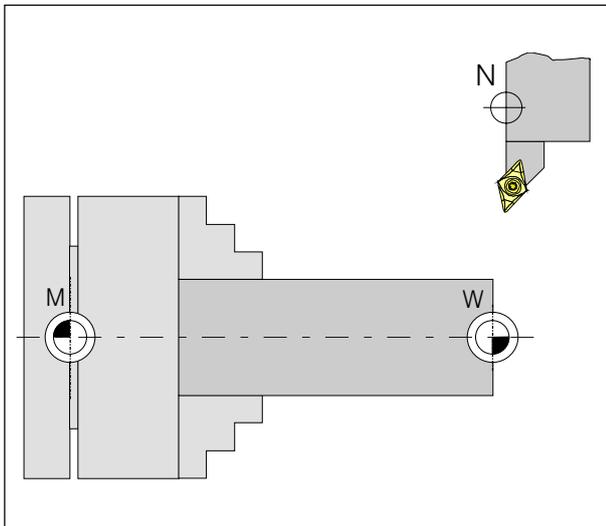
Ad ogni accensione della macchina occorre eseguire questa operazione.

N = Punto di Riferimento Montaggio Utensili

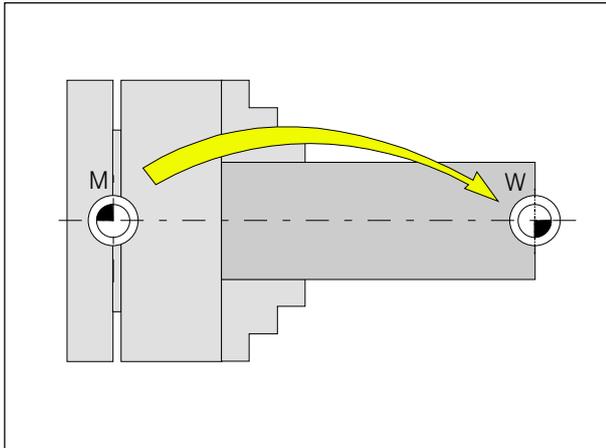
Punto di partenza per la misurazione degli utensili. „N“ si trova in un punto conveniente del sistema portautensili e viene definito in fabbrica.

W = Zero Pezzo

Punto di partenza per le dimensioni nel programma di lavoro. Può essere definito liberamente dal programmatore e successivamente modificato, all'interno del programma stesso.



Punti di riferimento nel campo di lavoro



Spostamento punto zero dal punto zero macchina M al punto zero pezzo W



Definizione del valore dell'asse in direzione Z

Offset zero

Nei torni EMCO lo zero macchina „M“ si trova sull'asse di rotazione e sulla flangia terminale del mandrino. Questa posizione non è comoda come punto iniziale per la programmazione. Grazie allo „zero offset“ il sistema di coordinate può essere traslato in un punto più conveniente nell'area di lavoro della macchina.

Lo spostamento del punto zero avviene asse per asse.

- Premere il tasto dell'asse voluto **X** o **Z**.
- Immettere il valore con cui si vuole preimpostare l'asse.
- Per accettare l'immissione premere **ENTER**, per interromperla premere **ESC**. WinNC apre la casella di dialogo: „Confermi?“ (vedere figura sinistra in centro).

Per confermare premere **ENTER**, per interrompere premere **ESC**.

Esempio:

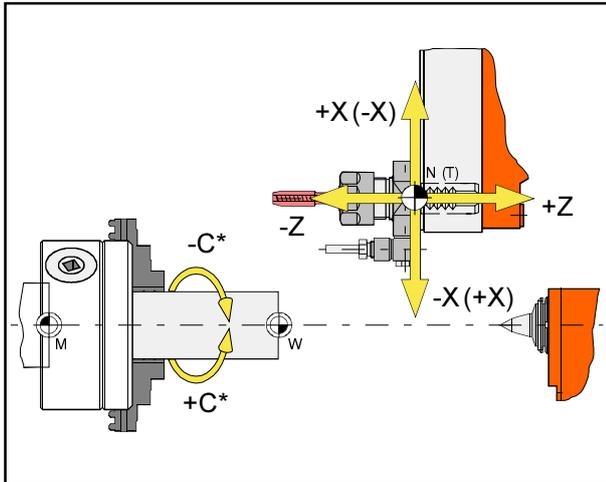
Il punto zero del pezzo deve essere definito sul lato anteriore di un pezzo rotante.
Versione: Con un utensile grattare il lato anteriore di un pezzo tornito piano.

Premere **Z**.

Immettere il valore „0“ e confermare con **ENTER**.

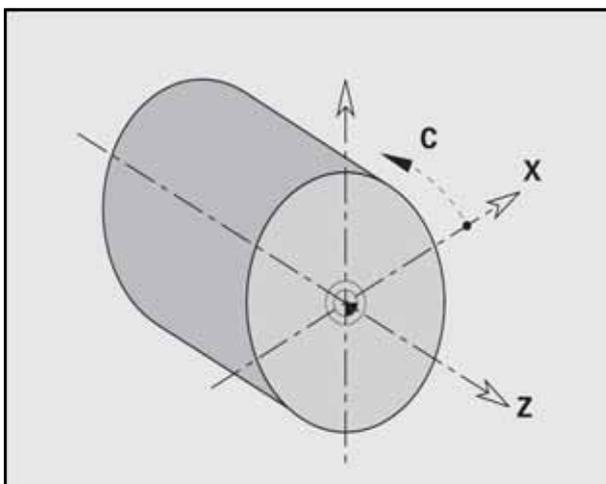
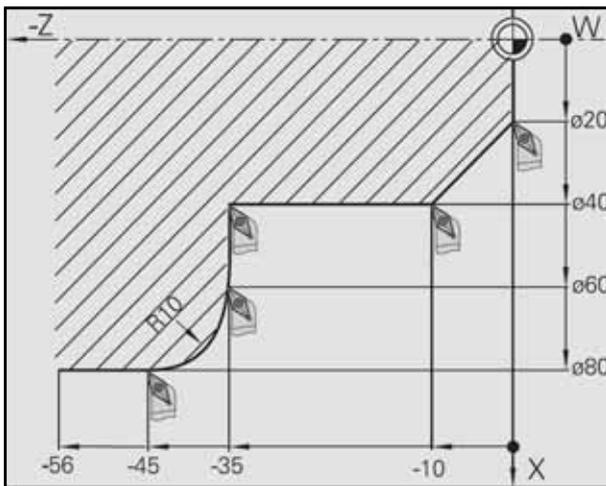
Premere ancora una volta **ENTER**.

Il punto zero del pezzo W è ora preimpostato nel senso dell'asse Z con il valore „0“.



Coordinate assolute si riferiscono a una posizione fissa, coordinate incrementali a una posizione utensile. I valori tra parentesi per X, -X sono validi per il PC TURN 50/55, poiché in questa macchina l'utensile è posto davanti al centro di rotazione.

* solo per utensili azionati



Sistema di riferimento nei torni

Con un sistema di riferimento si stabiliscono posizioni univoche su di un piano o nello spazio. L'indicazione di una posizione si riferisce sempre a un punto fissato e viene descritta tramite coordinate.

Nel sistema ortogonale (sistema cartesiano) le tre direzioni sono definite come assi X, Y e Z. Gli assi sono verticali l'uno rispetto all'altro e s'intersecano in un punto, il punto zero. Una coordinata indica la distanza dal punto zero in una di queste direzioni. In tal modo si può descrivere una posizione in un piano tramite due coordinate

e nello spazio tramite tre coordinate.

La coordinata X si trova nella direzione della slitta trasversale, la coordinata Z nella direzione della slitta longitudinale.

I dati delle coordinate in senso negativo descrivono movimenti del sistema utensili verso il pezzo, quelli in senso positivo descrivono movimenti in allontanamento dal pezzo.

Le coordinate che si riferiscono al punto zero vengono denominate **coordinate assolute**. Le coordinate relative si riferiscono a una qualsiasi altra posizione (punto di riferimento) del sistema di coordinate. I valori delle coordinate vengono anche denominati valori di **coordinate incrementali**.

Il WinNC riconosce gli spostamenti lineari o circolari tra punti programmati. Indicando delle coordinate in sequenza e spostamenti lineari o circolari si può programmare una lavorazione del pezzo.

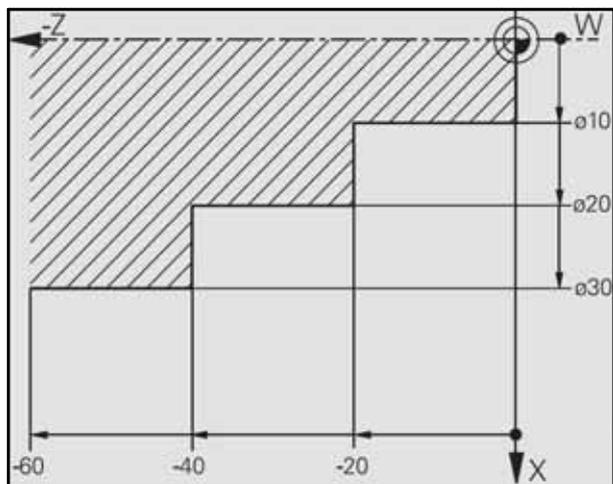
I dati delle coordinate degli assi X e Z si riferiscono al punto zero del pezzo (figura in centro a sinistra). I dati angolari dell'asse C si riferiscono al „punto zero dell'asse C“ (figura a sinistra in basso).

Nota:

Le macchine della famiglia EMCO PC non dispongono di un asse supplementare.



Posizioni pezzo assolute e incrementali



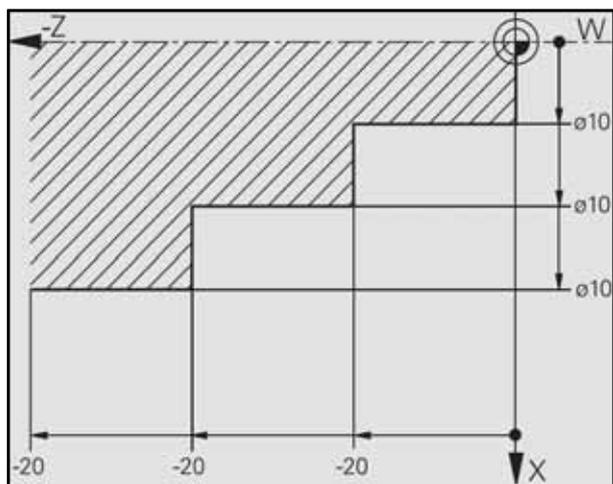
Posizioni pezzo assolute

Se le coordinate si riferiscono a una posizione sul punto zero del pezzo, si chiamano coordinate assolute.

Ogni posizione di un pezzo è stabilita univocamente tramite coordinate assolute (figura in alto a sinistra). L'origine del sistema di coordinate si trova nel punto zero macchina „M“, o dopo uno spostamento programmato del punto zero sul punto zero del pezzo „W“.

Tutti i target vengono descritti a partire dall'origine del sistema di coordinate, indicando le rispettive distanze X e Z.

Le distanze X vengono indicate come quota di diametro (come quotato sul disegno).



Posizioni pezzo incrementali

Le coordinate incrementali si riferiscono all'ultima posizione programmata del pezzo, che serve come punto zero relativo (virtuale). Le coordinate incrementali descrivono l'effettiva corsa di traslazione del pezzo. Pertanto viene descritta anche come dimensione incrementale.

Ogni posizione di un pezzo è stabilita univocamente tramite coordinate incrementali (figura centrale a sinistra).

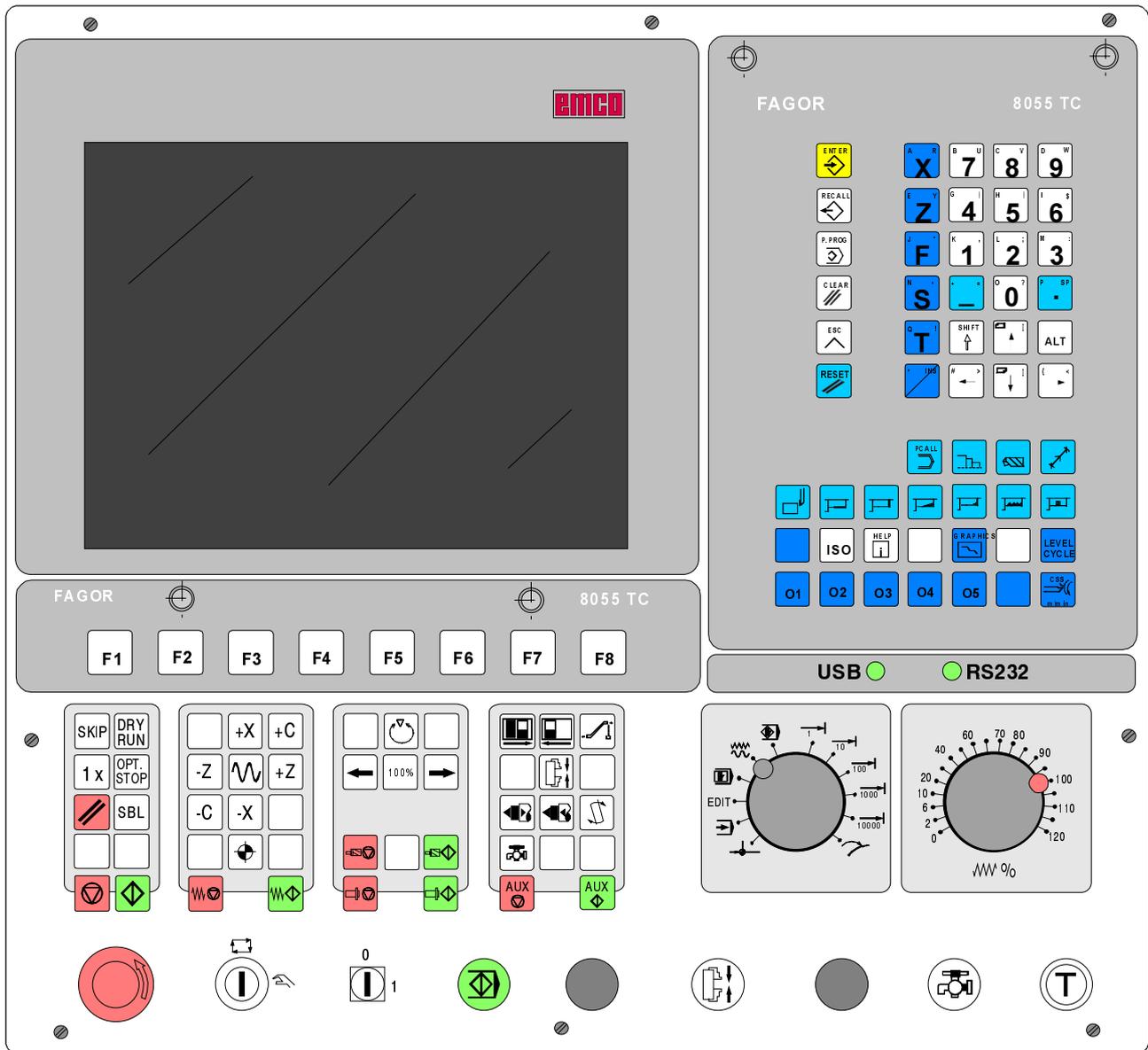
L'origine del sistema di coordinate si trova nel punto di riferimento supporto utensile „N“ o dopo un richiamo di utensile nella punta del tagliente.

Nella programmazione del valore incrementale vengono descritte le corse di traslazione effettive dell'utensile (da punto a punto).

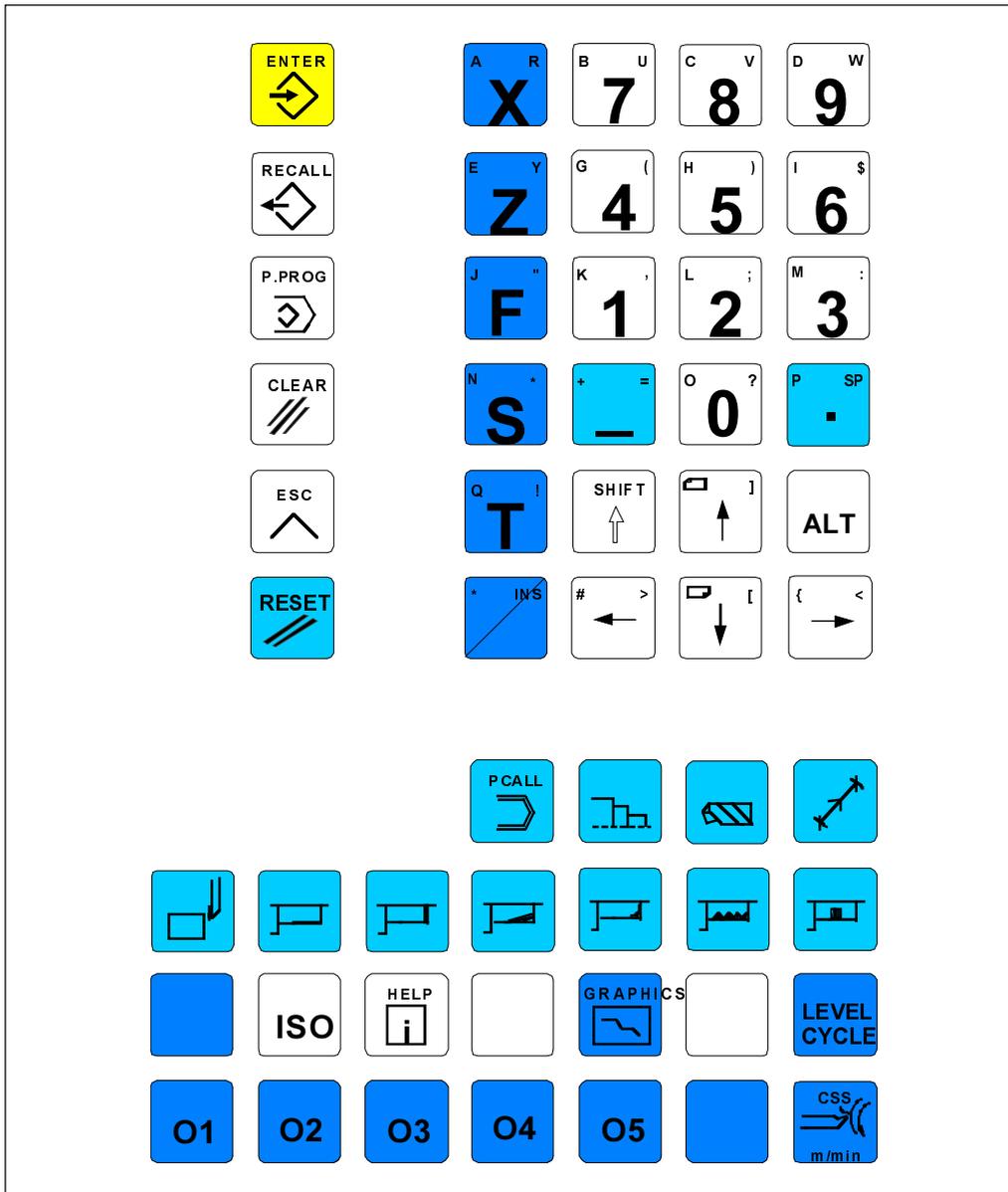
X viene immesso come quota raggio.

B: Descrizione dei Tasti

Tastiera di Controllo, Tavoleta Grafica



Tastiera d'indirizzi e numerica



Funzioni tasti

Immissione con la tastiera alfanumerica

 = 7

,  = B

,  = U

Spostamento illuminazione campo

    Cursore su/giù/sinistra/destra

Immetti assi coordinate, avanzamento, mandrino, numero utensile

,  Selezione assi coordinate

 Programma avanzamento

 Programma numero giri mandrino

 Programma numero utensile

Immetti cifre

  
  
  
 Cifre

 Punto decimale

Edita

 Tasto di selezione

 Chiudi inserimento e continua il dialogo

 Accetta valori coordinate o richiama ciclo esistente

 Cancella immissione

 Interrompi dialogo o esci dal menù

 Cancella messaggio di errore nel modo grafica

 Cancella messaggio di errore nel modo macchina

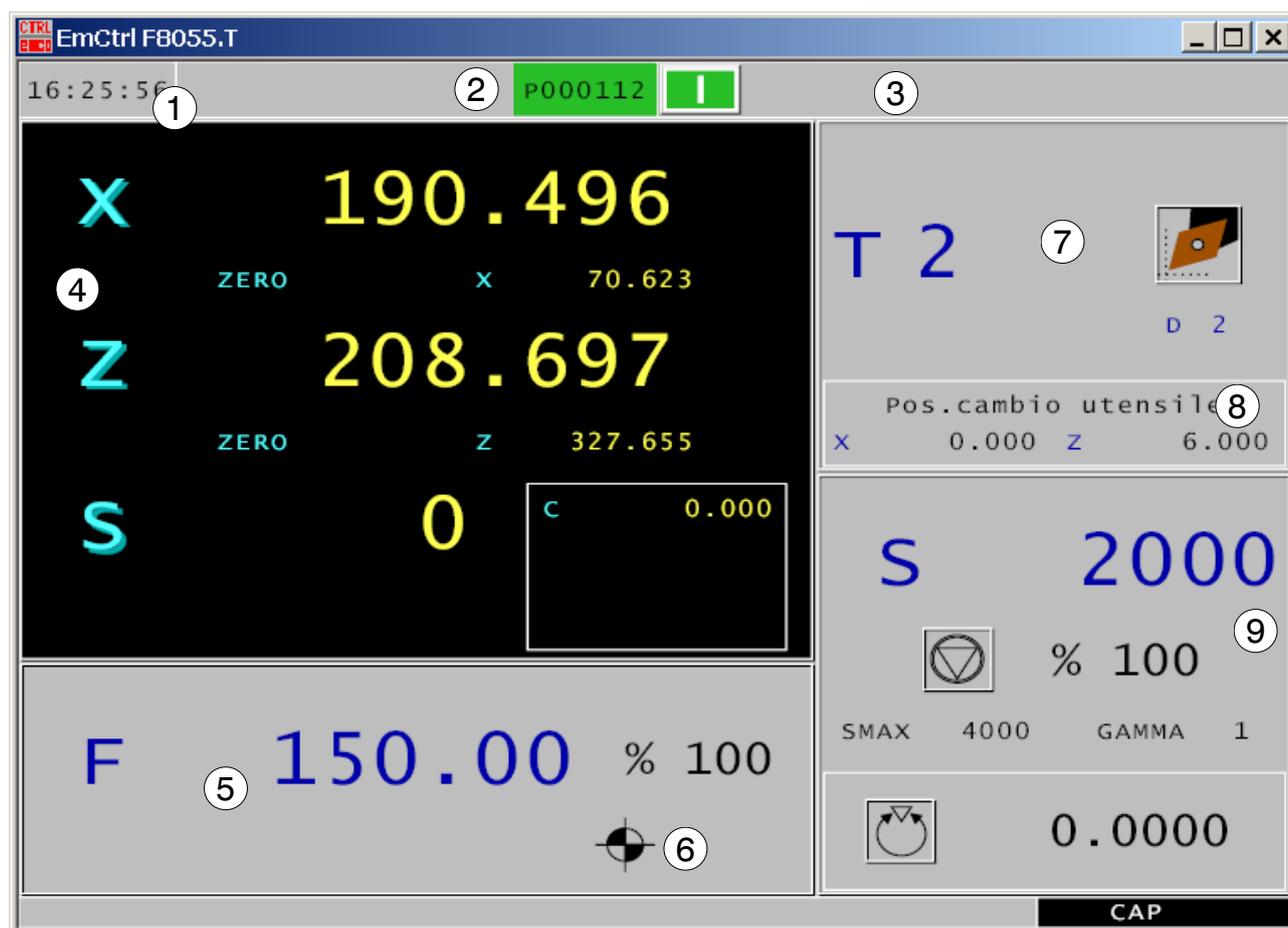
Gestione programmi/file, funzioni WinNC

	Crea, copia programmi, o richiama gestione file
	Programmazione ISO
	Visualizza Help
	Raffigurazione grafica
	Commuta su menu ciclo
	Velocità di taglio costante (CSS) / (g/min)

Cicli

	Richiama selezione ciclo
	Contornatura
	Foratura / Fresatura
	Posizionamento
	Misurazione dell'utensile
	Tornitura longitudinale
	Tornitura piana
	Tornitura conica
	Tornitura radiale
	Filettatura
	Tornitura scanalatura

Suddivisione schermo - videata standard



- 1 Ora
- 2 Questa finestra può visualizzare i seguenti dati:
SBK se è stata scelta la modalità versione blocco per blocco
P.... Numero del programma selezionato
Visualizzazione testo: „Posizionamento“, „Versione“, „Interruzione“, „RESET“
- 3 In questa finestra appaiono i testi del WinNC
- 4 Finestra di lavoro, visualizzazioni NC
- 5 Visualizzazione avanzamento
- 6 Visualizzazione del modo operativo
- 7 Questa finestra visualizza il numero dell'utensile selezionato „T“ nonché del valore di correzione „D“.
- 8 Coordinate del punto di cambio utensile riferite al punto zero del pezzo.
- 9 Questa finestra visualizza tutte le informazioni sul mandrino:
Il numero di giri prescritto selezionato „S“, con funzionamento a g/min.
Simbolo stato mandrino (rotazione a destra, rotazione a sinistra o arresto).
% usata del numero di giri mandrino
Rotazioni massime mandrino
Riduzione attiva
Posizionamento mandrino
Velocità di taglio costante 

Con il tasto  si può passare dalla videata standard a quella speciale e viceversa.

Suddivisione schermo - videata speciale

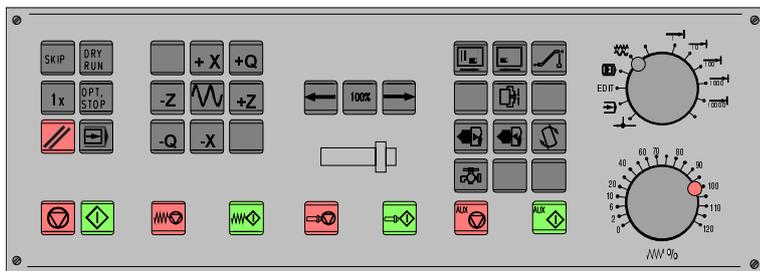
- 1 Ora
- 2 Questa finestra può visualizzare i seguenti dati:
SBK se è stata scelta la modalità versione blocco per blocco
P... Numero del programma selezionato
Visualizzazione testo: „Posizionamento“, „Versione“, „Interruzione“, „RESET“
- 3 In questa finestra appaiono i testi del WinNC
- 4 Questa finestra mostra le righe di comando del programma selezionato
- 5 Ogni asse dispone dei seguenti campi:
ISTPOSITION visualizza la posizione effettiva o attuale.
RESTWEG visualizza la distanza restante che l'asse deve ancora percorrere per raggiungere il valore di coordinate programmato.
Il mandrino dispone dei seguenti campi:
SOLLWERT numero di giri prescritto S programmato.
RPM Numero di giri in g/min
M/MIN Velocità di taglio in metri/minuto
- 6 Questa finestra visualizza lo stato delle funzioni G attivate e delle funzioni Help M.
PARTC visualizza il numero dei pezzi che sono stati eseguiti in successione con lo stesso programma.
CYTIME visualizza il tempo trascorso durante l'esecuzione del pezzo.

Con il tasto  si può passare dalla videata standard a quella speciale e viceversa.

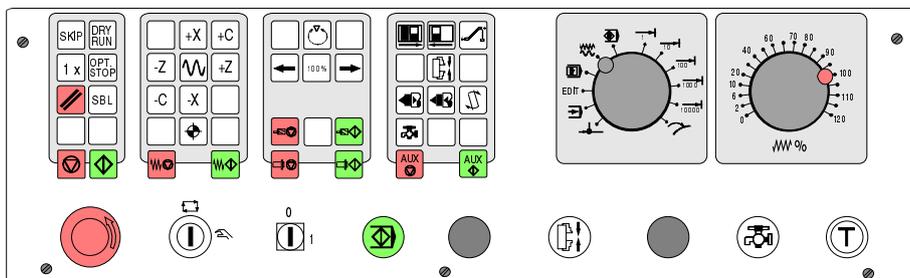
Tasti controllo macchina

I tasti macchina si trovano nella parte inferiore della tastiera controllo e/o del digitizer overlay.

Secondo la macchina utilizzata e l'accessorio usato non sono attive tutte le funzioni.

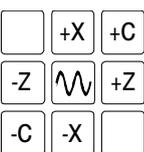


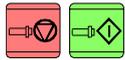
Campo tasti controllo macchina della tastiera di controllo EMCO



Campo tasti controllo macchina della tastiera di controllo serie EMCO Concept-Turn

Descrizione dei Tasti

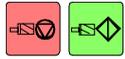
	SKIP (blocchi d'estrazione non vengono effettuati)
	DRY RUN (corsa di prova dei programmi)
	OPT STOP (arresto programma con M01)
	RESET
	Lavorazione blocco singolo
	Arresto programma/avvio programma
	Movimento assiale manuale
	Raggiungere punto di riferimento in tutti gli assi
	Arresto avanzamento / Avvio avanzamento
	Correzione mandrino minore/100%/maggiore



Arresto mandrino/ Avvio mandrino; Avvio mandrino nei modi operativi manuale o volantino elettronico. Marcia destrorsa: premere brevemente il tasto , Marcia sinistrorsa: premere min. 1 sec. il tasto 



Posizionamento mandrino



Arresto utensile azionato/ Avvio utensile mandrino; Avvio mandrino nei modi operativi manuale o volantino elettronico. Marcia destrorsa: premere brevemente il tasto , Marcia sinistrorsa: premere min. 1 sec. il tasto 



Tasto di consenso porta aperta/chiusa



Porta aperta/chiusa



Dispositivo di serraggio aperto/chiuso



Elettrodo pinza indietro/ avanti



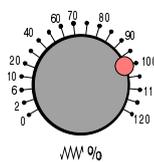
Orienta portautensili



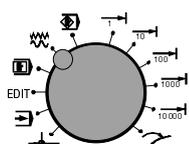
Interruttore liquido di raffreddamento (liquido off/ on)



AUX OFF / AUX ON (azionamenti ausiliari off/ on)



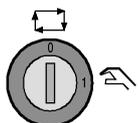
Interruttore correzione avanzamento / moto rapido



Selettore modo operativo (per la descrizione dettagliata vedere descrizione macchina)



NOT AUS (ruotare il tasto per sbloccare)



Interruttore a chiave funzionamento speciale (vedere descrizione macchina)



Tasto avvio addizionale NC

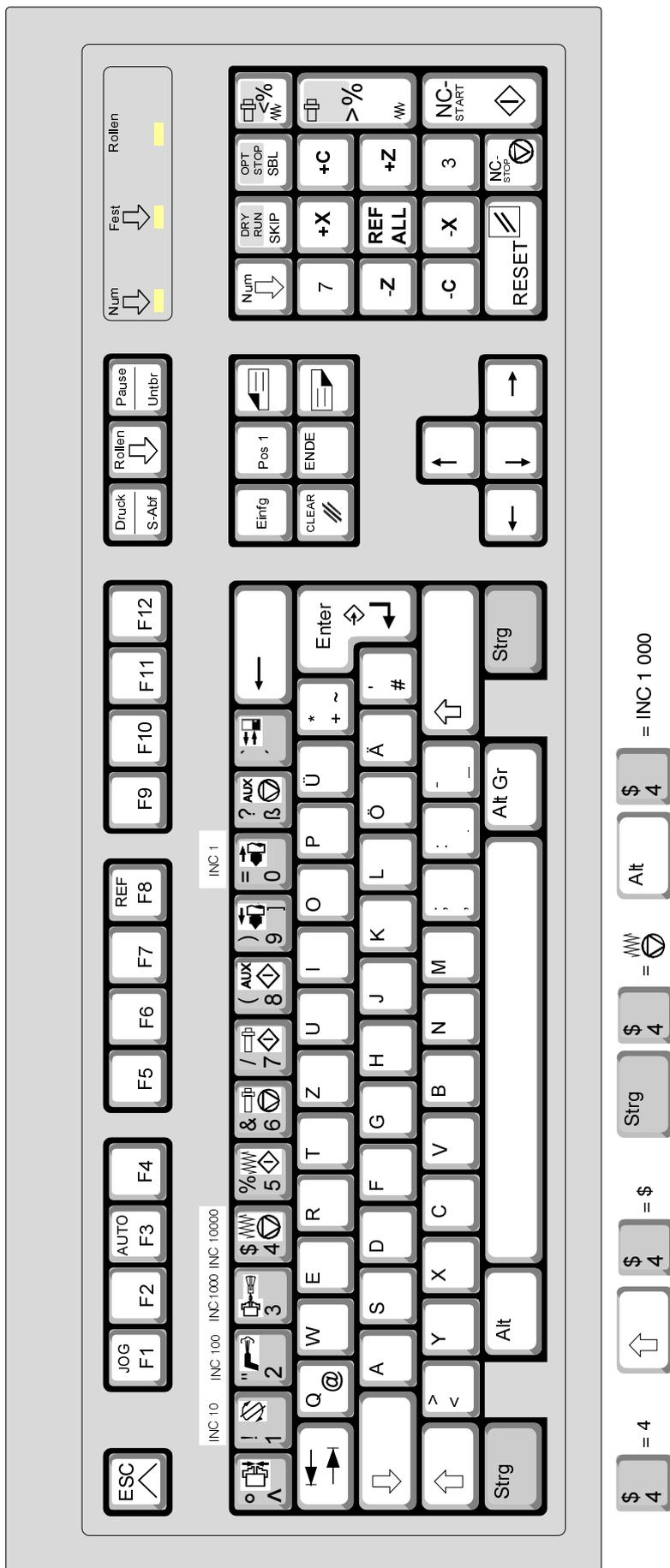


Tasto dispositivo di serraggio addizionale



Senza funzione

Tastiera PC tedesca



Con il tasto F10 i campi di manovra (macchina, parametri ...) vengono inseriti nella riga orizzontale di softkey.
 Con Shift F10 i modi operativi (AUTOMATIC, JOG, ...) vengono inseriti nella riga verticale di softkey.

Alcuni allarmi vengono accettati con il tasto ESC.

Il significato della combinazione dei tasti Strg 2 dipende dalla macchina:

TURN 55: soffiare INS/DISINS

TURN 125: refrigerante INS/DISINS

L'assegnazione delle funzioni d'accessorio è descritta nel capitolo "Funzioni d'accessorio".

Le funzioni di macchina nel blocco tastiera numerico sono attive solamente se NUM-Lock non è attivo.

Occupazione tasti tastiera PC tedesca

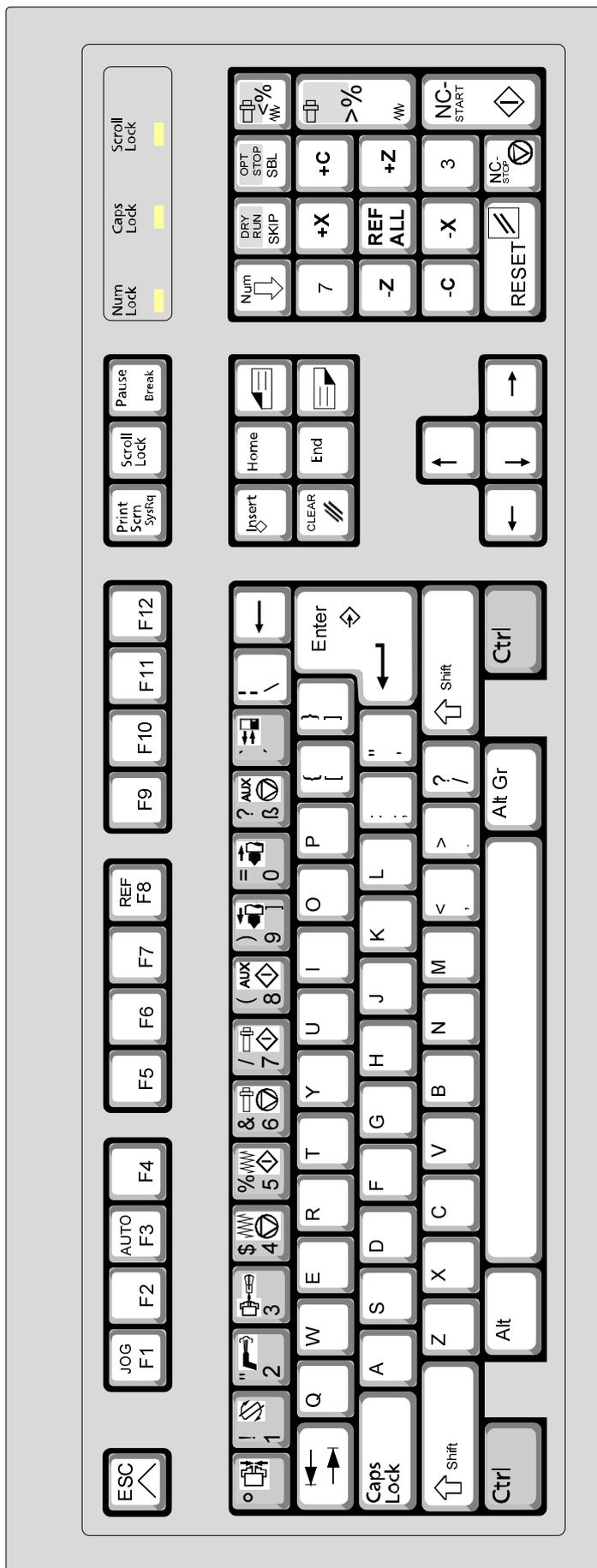
	Misurazione dell'utensile		CSS m/min
	Tornitura longitudinale		GRAPHICS
	Tornitura piana		ISO
	Tornitura conica		Commuta su menu ciclo
	Tornitura radiale		Posizionamento mandrino
	Filettatura		P. PROG
	Tornitura scanalatura		RECALL
	HELP		Tasto di selezione
	PCALL		Reset con simulazione grafica
	Contornatura		S p o s t a m e n t o illuminazione campo
	Foratura		
			
			

Nota:

Selezione dei tasti macchina tramite la tastiera PC:

- 1.) Tenere premuto il tasto 
- 2.) Premere e rilasciare il tasto macchina
- 3.) Rilasciare il tasto 

Tastiera PC inglese



Con il tasto F10 i campi di manovra (macchina, parametri ...) vengono inseriti nella riga orizzontale di softkey.
 Con Shift F10 i modi operativi (AUTOMATIC, JOG, ...) vengono inseriti nella riga verticale di softkey.

Alcuni allarmi vengono accettati con il tasto ESC.

Il significato della combinazione dei tasti Strg 2 dipende dalla macchina:

TURN 55: soffiare INS/DISINS

TURN 125: refrigerante INS/DISINS

L'assegnazione delle funzioni d'accessorio è descritta nel capitolo "Funzioni d'accessorio".

Le funzioni di macchina nel blocco tastiera numerico sono attive solamente se NUM-Lock non è attivo.

Occupazione tasti tastiera PC inglese

	Misurazione dell'utensile		CSS m/min
	Tornitura longitudinale		GRAPHICS
	Tornitura piana		ISO
	Tornitura conica		Commuta su menu ciclo
	Tornitura radiale		Posizionamento mandrino
	Filettatura		P. PROG
	Tornitura scanalatura		RECALL
	HELP		Tasto di selezione
	PCALL		Reset con simulazione grafica
	Contornatura		S p o s t a m e n t o illuminazione campo
	Foratura		
			
			

Nota:

Selezione dei tasti macchina tramite la tastiera PC:

- 1.) Tenere premuto il tasto 
- 2.) Premere e rilasciare il tasto macchina
- 3.) Rilasciare il tasto 

C: Manovra

Area di comando macchina

L'area di comando macchina comprende tutte le funzioni e grandezze di azione che portano ad azioni sulla macchina utensili o che rilevano il suo stato.

Si distinguono due modi operativi:

- Funzionamento manuale JOG 
Serve al funzionamento manuale nonché alla messa a punto della macchina.
Per la messa a punto sono disponibili le seguenti funzioni:

Avvicinamento al punto di riferimento (Ref)



Marcia passo-passo  ...  10000

- AUTOMATIK 
Esecuzione completamente automatica di programmi parziali.

Questi modi operativi possono essere selezionati tramite le softkey (tastiera PC) o con il selettore modo operativo.

Funzionamento manuale JOG

Avvicinamento al punto di riferimento

Con l'avvicinamento del punto di riferimento il controllo viene sincronizzato con la macchina.

- Posizionare il selettore modo operativo su



- Premere i tasti di direzione  o  per avvicinare il punto di riferimento nel rispettivo asse, procedere analogamente per tutti gli altri assi.
- Con il tasto  o  il punto di riferimento viene avvicinato automaticamente nell'asse Z e successivamente nell'asse X e Y.

Dopo aver raggiunto il punto di riferimento la sua posizione viene visualizzata sullo schermo come posizione effettiva. Ora il controllo è sincronizzato con la macchina.

Traslazione manuale delle slitte

È possibile traslare manualmente gli assi macchina tramite i tasti di direzione.

- Posizionare il selettore modo operativo su .
- Con i tasti , , , , ,  ecc. gli assi vengono mossi nella corrispondente direzione finché il tasto viene premuto.
- La velocità di avanzamento viene regolata con l'interruttore di override.
- Se si preme contemporaneamente il tasto , le slitte si muovono in moto rapido (solo nei PC MILL 300).

Pericolo di collisione



Fare attenzione agli ostacoli nella zona di lavoro (dispositivi di serraggio, pezzi bloccati ecc.).

Traslazione slitte con preregolazione delle coordinate

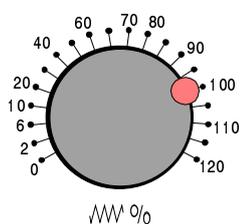
- Posizionare il selettore modo operativo su .
 - Premere i tasti dell'asse voluto  o .
- WinNC evidenzia il valore di coordinate del corrispondente asse.
- Immettere il valore con cui si vuole preimpostare l'asse.
 - Per confermare premere , in modo che WinNC si porti con l'avanzamento impostato F sulla coordinata voluta.
- Per interrompere premere .

Traslazione slitte passo-passo

Nel posizionamento passo-passo WinNC trasla su un asse macchina per una quota da questa stabilita. È possibile traslare in passi gli assi macchina tramite i tasti di direzione.

INC 1	1/1000 mm	per ogni pressione di tasto
INC 10	1/100 mm	per ogni pressione di tasto
INC 100	1/10 mm	per ogni pressione di tasto
INC 1000	1 mm	per ogni pressione di tasto

- Posizionare il selettore modo operativo su INC ( o Alt + = ... Alt+4 sulla tastiera del PC per impostare una quota passo-passo individuale).
- Con i tasti , , , , , , ecc. gli assi vengono mossi nella corrispondente direzione ogni volta che si preme il tasto per la quota impostata di passo.
- La velocità di avanzamento viene regolata con l'interruttore di override.
- Se si preme contemporaneamente il tasto , le slitte si muovono in moto rapido (solo nei PC MILL 300).



AUTOMATIK 

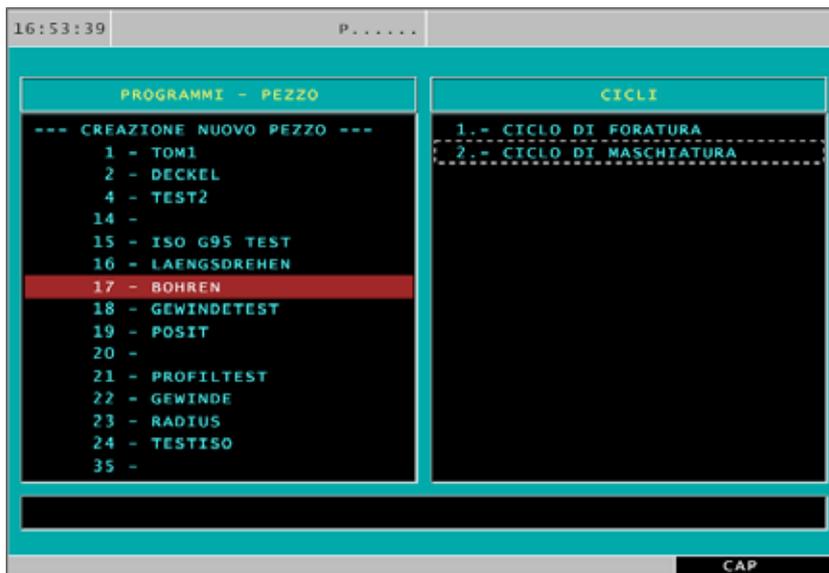
Nel modo operativo AUTOMATIK (sequenza programma) è possibile svolgere programmi parziali in modo completamente automatico.

Condizioni preliminari per l'esecuzione di programmi parziali sono:

- Il punto di riferimento è stato avvicinato
- Il programma parziale è caricato nel controllo.
- I valori di correzione necessari sono stati controllati o immessi (per es. spostamenti punto zero, correzioni utensile)
- Le regolazioni di sicurezza sono attivate (per es. sportello protettivo chiuso).

vedere capitolo F - Svolgimento programma.

Gestione programma



Un programma è composto da sequenze di cicli.

Premere il tasto  per entrare nella gestione del programma.

A sinistra appare la cartella dei programmi pezzo memorizzati nella WinNC. Se ci sono più programmi di quelli visualizzati nella finestra, utilizzare i tasti 

e  per muoversi lungo la lista.

Per andare avanti o indietro di una pagina, premere la

combinazione di tasti  e 

 . Se uno di questi programmi fosse composto da cicli della modalità TC, questi cicli vengono visualizzati nella colonna destra.

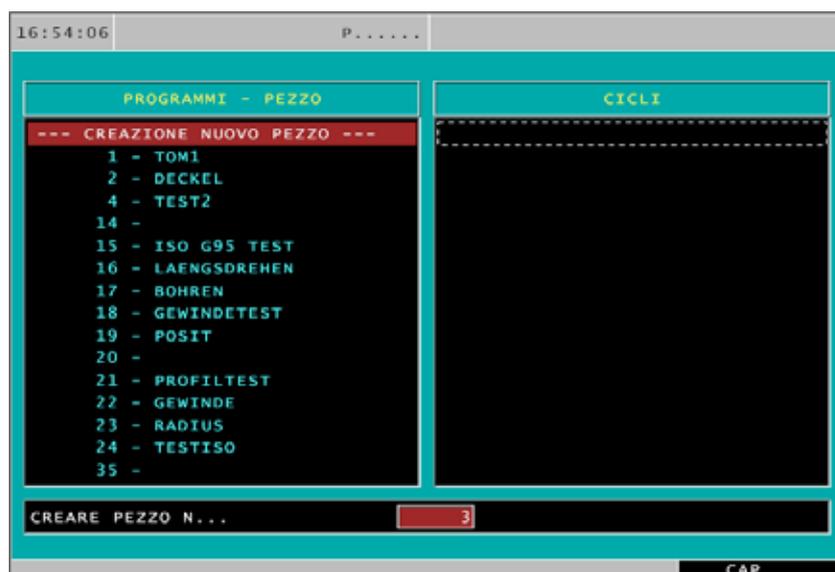
Nota:

Se è selezionata la modalità „misurazione dell'utensile“, non è possibile avere accesso diretto alla gestione programma. Premere prima , per uscire dalla modalità e poi .

Partendo dalla gestione programma si hanno le seguenti possibilità:

- Creazione di un programma pezzo
- Cancellazione di un programma pezzo
- Modifica di un programma pezzo
- Copia di un programma pezzo

Creazione di un programma pezzo



- Premere il tasto .
- Con il campo illuminato della colonna sinistra selezionare l'opzione „CREAZIONE NUOVO PEZZO-“
- Premere il tasto . Immettere il numero di programma e premere . Se esiste già un programma con questo numero, appare il messaggio: „NUMERO PEZZO GIA ESISTENTE.“.  sovrascrive il programma esistente e  permette di selezionare nuovamente un numero di programma.

- Immettere il nome del programma e premere .
- Passare con i tasti cursore nel campo ciclo e definire tutti i valori di un ciclo.
- Premere  per accettare il ciclo nel programma pezzo.
- Muovere l'illuminazione del campo su quella posizione del programma in cui deve essere memorizzato il ciclo e confermare con .
- Immettere il ciclo successivo e salvare con  .

Cancellazione di un programma pezzo

- Premere il tasto . Muovere l'illuminazione del campo sul programma da cancellare.
- Premere il tasto . WinNC apre la casella di dialogo: „Sicuro?“.
- Con  il programma viene cancellato, con  si può interrompere.

Copia di un programma pezzo



- Premere il tasto . Muovere l'illuminazione del campo sul programma da copiare.
- Premere il tasto . WinNC apre la casella di dialogo: „COPIARE NEL PEZZO N...“ (vedere figura a sinistra). Immettere il numero del programma e confermare con . Il programma viene salvato con il nuovo numero e resta comunque ancora presente con il vecchio numero.
- Quando un programma esiste già con il numero dato, il WinNC apre la casella di dialogo: „NUMERO PEZZO GIA ESISTENTE.“ (vedere figura sinistra in basso). Con  si può interrompere l'operazione. Per sovrascrivere un programma esistente premere , immettere un nuovo nome di programma e confermare con .

Modifica di un programma pezzo

Spostamento ciclo

- Premere il tasto . Muovere l'illuminazione del campo sul programma voluto. Vengono visualizzati i cicli.
- Con  passare nel campo ciclo e posizionare l'illuminazione campo sul ciclo che si vuole spostare.
- Premere il tasto .
- Muovere l'illuminazione del campo sulla posizione dopo la quale deve essere inserito il ciclo e confermare con .

Modifica ciclo



- Premere il tasto . Muovere l'illuminazione del campo sul programma voluto. Vengono visualizzati i cicli.
- Con  passare nel campo ciclo e posizionare l'illuminazione campo sul ciclo che si vuole modificare.
- Premere il tasto .
- Eseguire le modifiche desiderate e premere  e .
- Il WinNC apre la casella di dialogo „INSERIRE“ o „SOSTITUIRE“ (vedere figura a sinistra).

In caso di „INSERIRE“ il ciclo da modificare viene inserito additionalmente. Il vecchio ciclo resta ancora presente.

In caso di „SOSTITUIRE“ il vecchio ciclo viene sovrascritto da quello modificato.

- Selezionare „INSERIRE“ o „SOSTITUIRE“ e confermare con .

Cancellazione ciclo

- Premere il tasto . Muovere l'illuminazione del campo sul programma voluto. Vengono visualizzati i cicli.
- Con  passare nel campo ciclo e posizionare l'illuminazione campo sul ciclo che si vuole cancellare.
- Premere il tasto .
- WinNC apre la casella di dialogo: „Sicuro?“. Con  il ciclo viene cancellato, con  si può interrompere.

Simulazione grafica

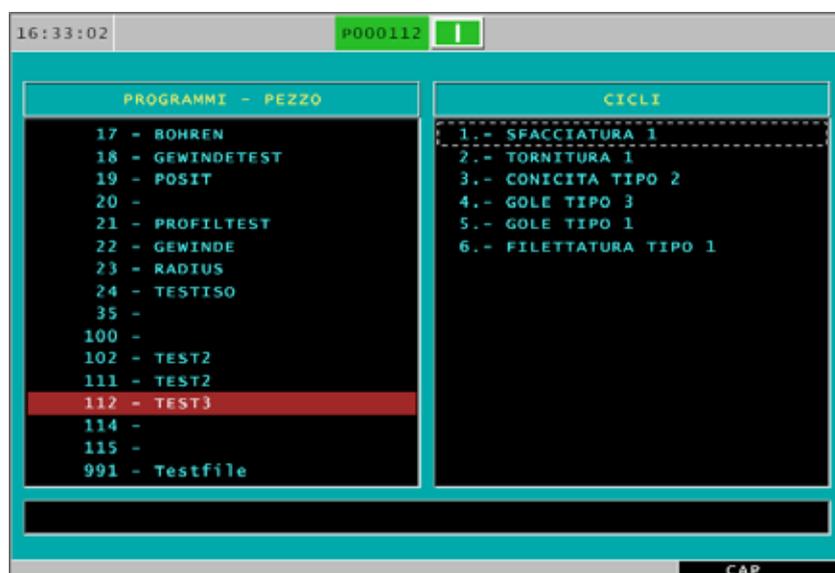
Ogni ciclo od operazione può essere testato dopo l'immissione utilizzando la simulazione grafica.

Con la simulazione grafica vengono riconosciuti errori geometrici, come per esempio posizioni errate, danni al profilo, utensile sbagliato ecc..

Non vengono riconosciuti errori tecnologici come per es. numero di giri o avanzamenti sbagliati.

Simulazione di ciclo od operazione

- Inserire completamente il ciclo voluto.
- Premere il tasto .

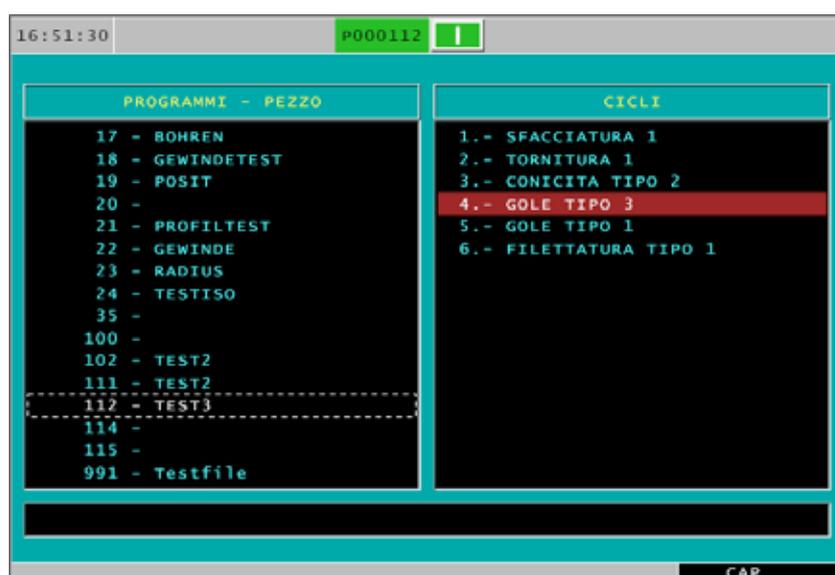


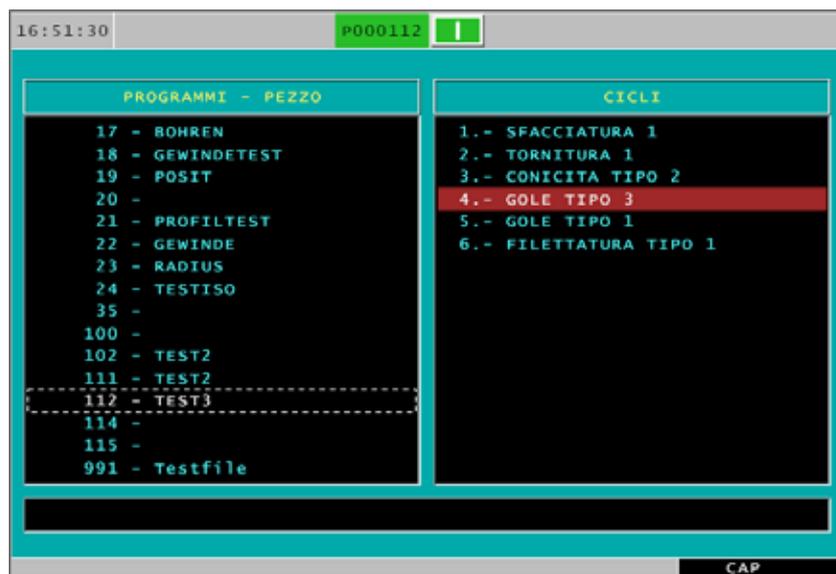
Simulazione del programma pezzo completo

- Premere il tasto  per richiamare la cartella del programma pezzo memorizzata.
- Con il cursore selezionare nella colonna sinistra il programma pezzo che deve essere simulato (vedere figura a sinistra in centro).
- Premere il tasto .

Simulazione di parte di un programma pezzo

- Premere il tasto  per richiamare la cartella del programma pezzo memorizzato.
- Con il cursore selezionare nella colonna sinistra il programma e nella colonna destra l'operazione da cui deve essere simulato il programma pezzo (vedere figura a sinistra in centro).
Tutti i cicli successivi vengono anche simulati.
- Premere il tasto .





Simulazione di ciclo od operazione memorizzati

- Premere il tasto  per richiamare la cartella del programma pezzo memorizzato.
- Con il cursore selezionare nella colonna sinistra il programma pezzo che contiene il ciclo o l'operazione memorizzati e nella colonna destra il ciclo od operazione da simulare (vedere figura a sinistra in alto).
- Premere il tasto . Viene visualizzato il ciclo memorizzato con tutti i valori immessi (vedere figura a sinistra in centro).



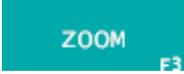
- Premere il tasto .

Raffigurazione grafica



Se si preme il tasto , il WinNC mostra la pagina di raffigurazione grafica (vedere figura a sinistra). Per uscire dalla raffigurazione grafica premere il tasto  o il tasto .

Il WinNC visualizza le seguenti softkey:

	Tipo di raffigurazione grafica
	Zoom
	Avvia simulazione
	Arresta simulazione
	Cancella videata
	Cambia tra le barre softkey
	Passa al menu ciclo, programma o standard precedentemente selezionato
	Blocco singolo

- X-Z F1
- X-C F2
- Z-C F3
- X-Z SOLIDO F5

Tipo grafica

TIPO DI GRAFICO F1

X-Z, XC, ZC

Con questo tipo di raffigurazione grafica i movimenti dell'utensile sui piani selezionati (XZ, XC, ZC) vengono disegnati con linee colorate.

Sullo schermo viene raffigurato solo il lato di lavorazione del particolare (+X fino all'asse di rotazione).

X-Z SOLIDO

Questo tipo di raffigurazione può essere selezionato solo con la simulazione grafica 3D **3D-View** (accessorio opzionale).

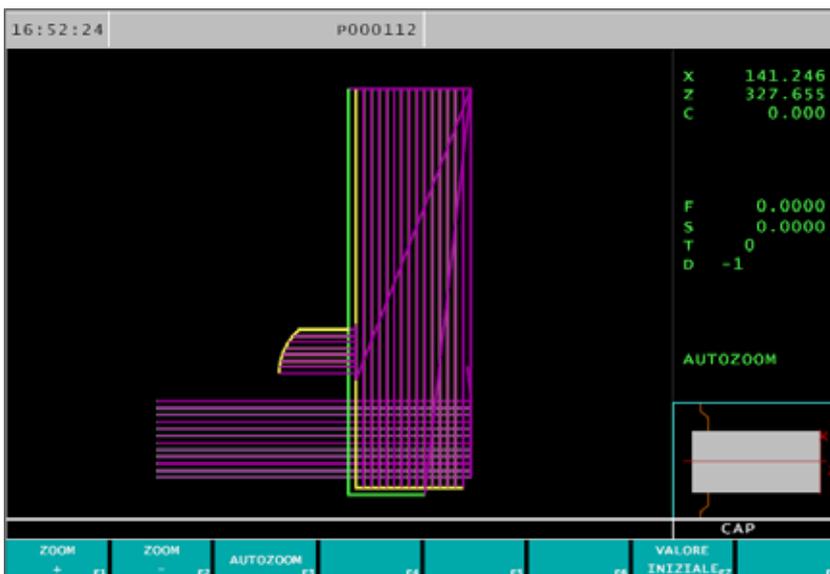
Con il tasto

START F4

si può avviare la simulazione.

Zoom

ZOOM F3



Con questa softkey il campo di raffigurazione può essere

ingrandito

ZOOM + F1

o

rimpicciolito

ZOOM - F2

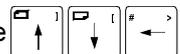
manualmente.

AUTOZOOM F3

ingrandisce o

rimpicciolisce automaticamente il campo di raffigurazione alle dimensioni della finestra.

Con i tasti cursore



l'immagine di simulazione può essere spostata.

Blocco singolo

SBL

F8



Con questa softkey la simulazione viene arrestata dopo ogni blocco. La simulazione può essere continuata ogni volta con

la softkey

START

F4

Il blocco singolo viene attivato quando nella finestra di simulazione appare il simbolo

SBK

Per disattivare premere nuovamente

SBL

F8

D: Programmazione

Nota:

In queste istruzioni di programmazione sono descritte tutte le funzioni che possono essere effettuate con WinNC.

Secondo la macchina, che operate con WinNC Fagor 8055 TC Tornitura, non sono disponibili tutte le funzioni.

Esempio:

Il tornio Concept TURN 55 non ha un mandrino principale con regolazione di posizione, per questo non è possibile programmare una posizione di mandrino.



Panoramica dei comandi M

COMANDO	SIGNIFICATO
M0	Arresto programmato
M1	Arresto facoltativo (arresto programma solo con OPT. STOP)
M2	Fine programma
M3	Mandrino INS. in senso orario
M4	Mandrino INS. in senso antiorario
M5	Mandrino DIS.
M6	Cambio utensile
M7	Lubrificazione minima INS.
M8	Refrigerante INS.
M9	Refrigerante DIS.
M10	Freno mandrino INS.
M11	Freno mandrino DIS.
M20	Elettrodo pinza INDIETRO
M21	Elettrodo pinza AVANTI
M23	Raccogliitore INDIETRO
M24	Raccogliitore AVANTI per la raccolta
M25	APERTURA dispositivo di serraggio
M26	CHIUSURA dispositivo di serraggio
M30	Fine programma principale
M32	Fine programma con riavvio per funzionamento caricatore
M52	Funzionamento asse circolare (asse C INS.)
M53	Funzionamento asse circolare (asse C DIS.)
M57	Pendolamento mandrino INS.
M58	Pendolamento mandrino DIS.
M67	Avanzamento barra / Avanzamento magazzino caricatore INS.
M68	Avanzamento barra/Avanzamento magazzino caricatore DIS.
M69	Cambio barra
M71	Soffiaggio INS.
M72	Soffiaggio DIS.
M90	Autocentrante di serraggio manuale
M91	Autocentrante di serraggio a trazione
M92	Dispositivo di serraggio pressione
M93	Controllo di posizione finale DIS.
M94	Lavorazione barra INS.
M95	Lavorazione barra DIS.

Panoramica cicli



Richiama selezione ciclo



Contornatura



Foratura / Fresatura



Posizionamento



Tornitura longitudinale



Tornitura piana



Tornitura conica



Tornitura radiale



Filettatura



Tornitura scanalatura

Inserimento dei dati ciclo



Valori reali attuali

Campi di immissione: I valori vengono caricati con .

Selezione dei campi con i tasti cursore , , , .

Campi di selezione: possono essere selezionati con i tasti cursore e vengono commutati con il tasto  (per es. lavorazione interna / esterna).

Campi per i dati tecnologici.

Quota di finitura: Può essere selezionata una quota di finitura a seconda del tagliente di acciaio , o una quota di finitura a seconda dell'asse .

Pompa liquido di raffreddamento ON/OFF serve a selezionare o deselegionare la pompa del liquido di raffreddamento durante il rispettivo ciclo (la pompa del liquido di raffreddamento viene disinserita automaticamente „dopo“ il ciclo).

La finestra principale del ciclo mostra i piani disponibili. Il ciclo attualmente attivo viene evidenziato. Per cambiare il piano nel gruppo cicli premere il tasto

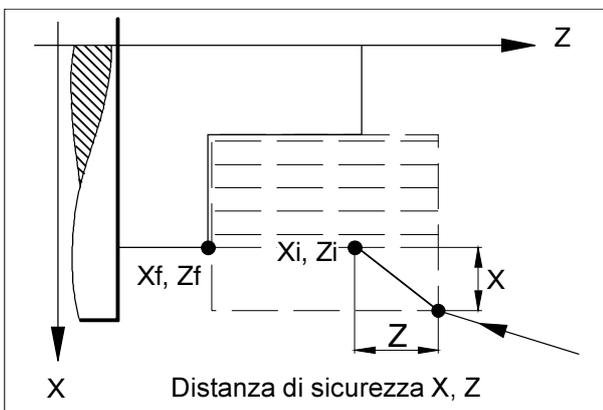


Distanza di sicurezza

Nei cicli di lavorazione, onde evitare collisioni con il pezzo, si può stabilire un punto di traslazione che può essere toccato dal punto d'inizio del ciclo.

La distanza di sicurezza X, Z indica la posizione di questo punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

La distanza di sicurezza in X viene sempre programmata come valore di raggio.





• Avanzamento

L'avanzamento di lavorazione viene immesso con il parametro F.

Posizionare il cursore sul campo F, inserire il nuovo valore e confermarlo con .

Nei cicli di applicazione (per es. tornitura conica) è possibile programmare diversi avanzamenti per il passaggio di sgrossatura e finitura.

• Utensile

Immettere con T e D (per ogni utensile sono possibili più valori di correzione) il rispettivo utensile e la correzione utensile.

Nei cicli di applicazione (per es. tornitura conica) è possibile programmare diversi utensili per il passaggio di sgrossatura e finitura (vedere capitolo E, programmazione utensili).

• Accostamento

Per la lavorazione di sgrossatura, con Δ viene indicato l'accostamento per ogni taglio (= profondità di passata). La suddivisione della profondità totale avviene uniformemente, in modo che l'effettivo accostamento sia minore o uguale a Δ .

Con δ viene indicata la quota di finitura (= profondità di passata per taglio di finitura) che deve restare durante la sgrossatura.

• Direzione di applicazione

In alcuni cicli si può selezionare la direzione di applicazione.



Lungo l'asse Z,



lungo l'asse X.

La regolazione può essere modificata con .

Inserimento dei dati tecnologici per cicli di tornitura

• Numero di giri / velocità di taglio

Il numero di giri/ la velocità di taglio viene immessa con il parametro S.

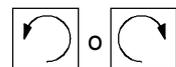
Posizionare il cursore sul campo S, inserire il nuovo valore e confermarlo con .

Inserire sotto GSTUFE la riduzione adatta.

Nei cicli di applicazione (per es. tornitura conica) è possibile programmare diversi numeri di giri per il passaggio di sgrossatura e finitura.

• Senso di rotazione

Il senso di rotazione viene indicato nel campo



Posizionare il cursore sul campo del senso di rotazione e modificarla con .

• Numero di giri / velocità di taglio costante

Il numero di giri costante viene regolato con .

la velocità di taglio con .

La regolazione può essere modificata con .

• Liquido di raffreddamento

La regolazione della pompa del liquido di raffreddamento viene indicata nel campo .

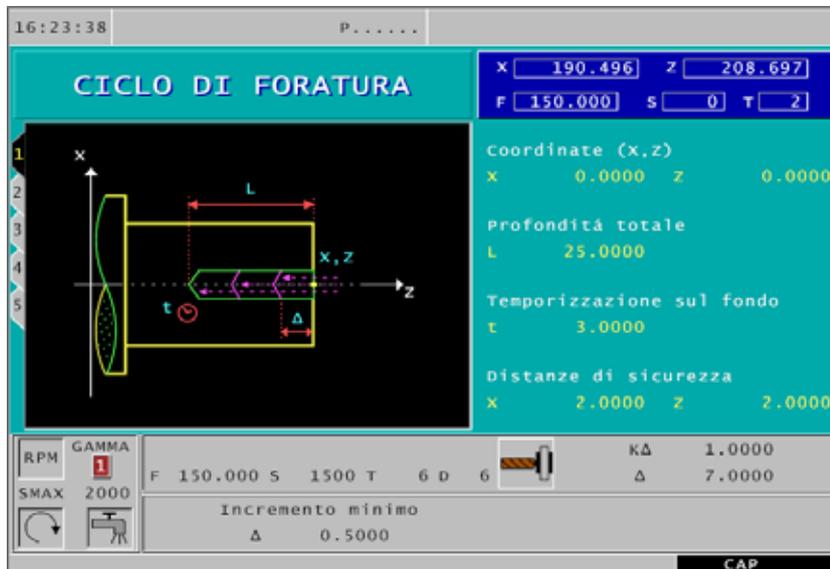
Posizionare il cursore sul campo del senso di rotazione e attivare o disattivare la pompa del liquido di raffreddamento con .



Attenzione

Se si lavora con una velocità di taglio costante (CSS), si deve inserire un numero di giri massimo (SMAX), che corrisponda al numero di giri ammesso per la rispettiva situazione di serraggio.

Inserimento dei dati tecnologici per cicli di foratura e filettatura



Δ Corsa di foratura

1. Profondità di un'operazione di foratura.

KΔ Fattore di riduzione

Fattore per il quale le corse di foratura vengono ridotte.

Minimo di passata Δ

Accostamento minimo richiesto (solo per accostamento decrescente).

$K\Delta = 0$ o 1 : nessun fattore di riduzione (corsa di foratura immutata). La suddivisione della profondità totale avviene in modo uniforme. L'accostamento viene calcolato automaticamente. (vedere esempio 1)

$K\Delta \neq 1$: prima operazione di foratura con profondità $=\Delta$, seconda operazione di foratura con profondità $=\Delta + (\Delta * K\Delta)$, terza operazione di foratura con profondità $=\Delta + (K\Delta * (\Delta + (\Delta * K\Delta)))$ (vedere esempio 2)

Esempio 1:

Profondità totale di foratura $L = 20\text{mm}$,
 Corsa di foratura $\Delta = 7\text{mm}$, Fattore di riduzione $K\Delta = 1$

Il controllo calcola automaticamente da L e Δ il numero degli accostamenti necessari:

$$20 : 7 = 2,85 \approx 3$$

Quindi vengono effettuate 3 operazioni di foratura fino a ottenere la profondità di foratura totale $L = 20\text{mm}$.

1. Profondità di foratura = 7mm
2. Profondità di foratura = 14mm
3. Profondità di foratura = 20mm

Esempio 2:

Profondità totale di foratura $L = 20\text{mm}$,
 Corsa di foratura $\Delta = 7\text{mm}$, Fattore di riduzione $K\Delta = 0,8$

1. Profondità di foratura = Δ
 = 7mm
2. Profondità di foratura = $\Delta + (\Delta * K\Delta)$
 = $7 + (7 * 0,8)$
 = 12,6mm
3. Profondità di foratura = $\Delta + (K\Delta * (\Delta + (\Delta * K\Delta)))$
 = $7 + (0,8 * 12,6)$
 = 17,08mm
4. Profondità di foratura = L
 = 20,000mm

Sgrossatura, finitura, lavorazione completa

I cicli

- Tornitura, Sfacciatura
- Conicità Tipo 1, 2
- Arrotondamento Tipo 1, 2
- Gole Tipo 1 - 4
- Profilo Tipo 1, 2

possono essere programmati come ciclo di sgrossatura, ciclo di finitura o ciclo completo (sgrossatura + finitura).

Per la sgrossatura e la finitura possono essere selezionati di volta in volta diversi avanzamenti, numeri di giri e utensili.

Se per la sgrossatura e finitura venissero indicati diversi utensili, il portautensili passa automaticamente su un punto di cambio utensile.

Lavorazione completa

Indicare un utensile per la sgrossatura e finitura. Ambedue i cicli vengono eseguiti in successione con le relative impostazioni e utensili.

Sgrossatura

Selezionare l'utensile T0 come utensile da finitura. Il ciclo di finitura non viene quindi eseguito.

Durante la sgrossatura viene tenuto conto di una determinata quota di finitura.

La sgrossatura avviene in più passate.

La profondità totale viene suddivisa in accostamenti di dimensione uguale. Il singolo accostamento è minore o uguale all'accostamento di sgrossatura definito Δ .

Finitura

Selezionare l'utensile T0 come utensile da sgrossatura. Il ciclo di sgrossatura non viene quindi eseguito.

La finitura viene effettuata lungo il profilo in un accostamento con movimento passante di taglio.

δ ... Calcolo finitura

Tutti i valori di sgrossatura e finitura devono essere ridefiniti in ogni videata di ciclo.

Cicli

Cicli di lavorazione

I seguenti cicli possono essere richiamati direttamente con un tasto:

	Richiama selezione ciclo
	Contornatura
	Foratura / Fresatura
	Posizionamento
	Tornitura longitudinale
	Tornitura piana
	Tornitura conica
	Tornitura radiale
	Filettatura
	Tornitura scanalatura

Nei cicli disponibili in più varianti (per es. Taper Cycle 1, Taper Cycle 2), è possibile sfogliare le singole varianti con il tasto .

Posizionamento Tipo 1



Con Posizionamento Tipo 1 si può traslare linearmente o posizionare l'utensile.

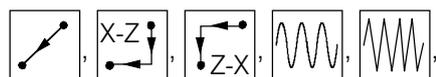
Impiego:

- per posizionare l'utensile prima della vera e propria lavorazione
- per spostare l'utensile tra due cicli
- per la tornitura lineare (tornitura longitudinale, tornitura piana, tornitura conica) in un accostamento

Selezione con il tasto .

Selezione Posizionamento Tipo

1-2 con .



Selezione con .

Conferma con .



L'utensile passa linearmente dall'attuale posizione alla posizione di destinazione.



L'utensile passa dall'attuale posizione prima in X e poi in Z sulla posizione di destinazione.



L'utensile passa dall'attuale posizione prima in Z e poi in X sulla posizione di destinazione.



L'utensile trasla in moto rapido.



L'utensile trasla con l'avanzamento programmato F.

Coordinate

La posizione di destinazione viene indicata con X e Z

Posizionamento Tipo 2

Immissione, vedere Posizionamento Tipo 1.



Nel posizionamento 2 possono essere immessi additionally ancora 2 comandi M (comandi help, funzioni di commutazione), che vengono eseguiti rispettivamente prima e dopo il ciclo.

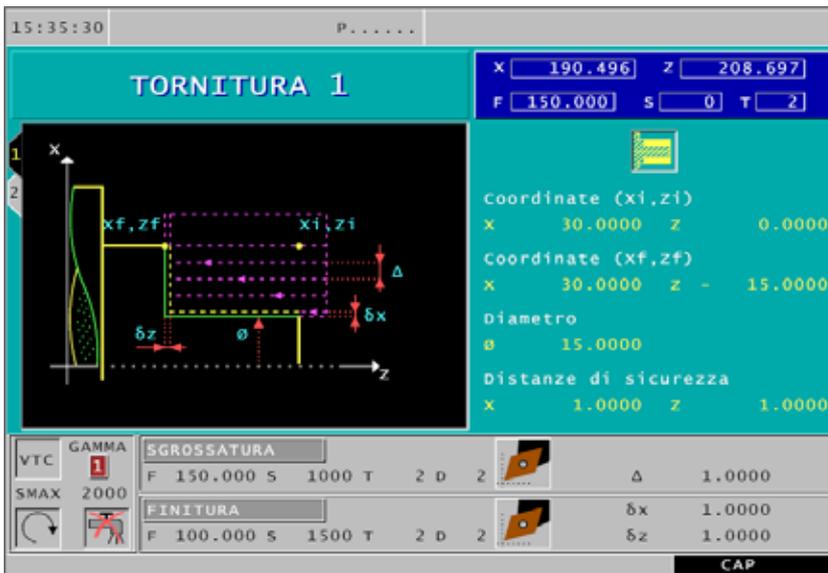
(per es. liquido di raffreddamento on/ off)

(vedere Panoramica comandi M capitolo D)

Le funzioni M che vengono programmate nella colonna „Funz. M Fine“ si riferiscono al funzionamento del controllo direttamente DOPO il posizionamento.

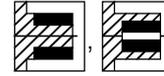
Le funzioni M che vengono programmate nella colonna „Funz. M Inizio“ si riferiscono al funzionamento del controllo direttamente PRIMA del posizionamento.

Tornitura 1 / 2



Selezione col tasto 

Selezione Tornitura 1/2 con 



Tornitura esterna / tornitura interna, selezione con 

Coordinate (Xi, Zi)

Coordinate del punto di partenza

Coordinate (Xf, Zf)

Coordinate del punto finale

Diametro \varnothing

Diametro di tornitura

Opzioni punti angolari 1,2,3

Per tutti i punti possono essere selezionate le seguenti opzioni:



Bordi taglienti



Arrotondato (con indicazione del raggio)

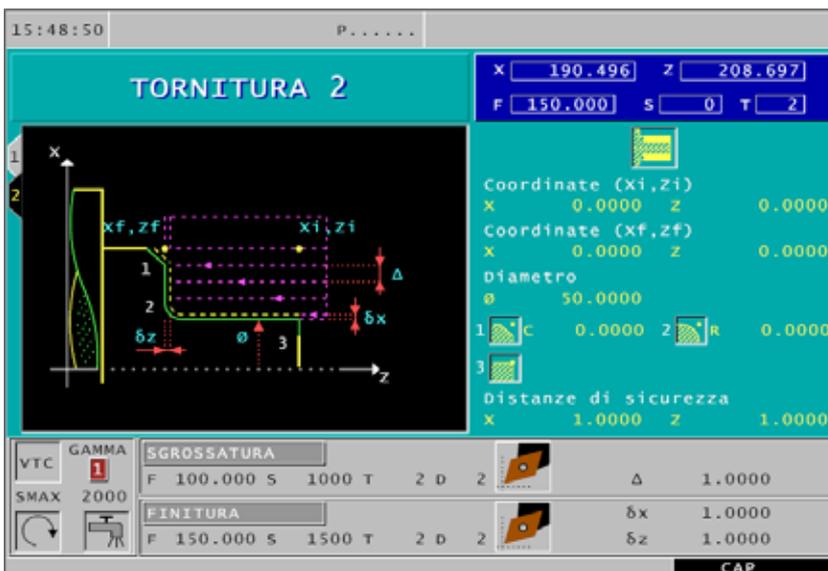


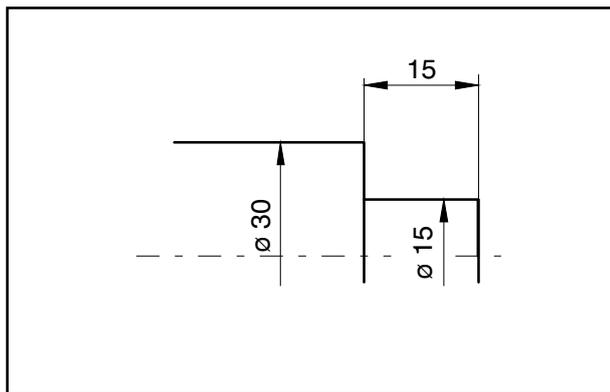
Smussato di 45° (con indicazione della grandezza C)

Distanza di sicurezza

Onde evitare collisioni con il pezzo, si può stabilire un punto di traslazione che può essere toccato dal punto d'inizio del ciclo. La distanza di sicurezza X, Z indica la posizione di questo punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

La distanza di sicurezza in X viene sempre programmata come valore di raggio.



**Nota:**

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con

**Esempio di programma Tornitura 1**

Per la sgrossatura e la finitura possono essere usati diversi utensili.

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

- Selezione col tasto , Selezione Tornitura 1 con

**Inserimento programma**

- Selezionare la tornitura esterna  col tasto

**Coordinate (Xi, Zi)**

X 30.0000
Z 0.0000

Coordinate (Xf, Zf)

X 30.0000
Z -15.0000

Diametro

∅ 15.0000

Distanza di sicurezza

X 1.0000
Z 1.0000

Inoltre immettere tutti gli altri dati tecnologici necessari (CSS, riduzione, senso di rotazione, numero di giri max., funzione liquido di raffreddamento, dati per funzione di sgrossatura e finitura).

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

Sfacciatura 1 / 2



Selezione col tasto 

Selezione Sfacciatura 1 con 

Coordinate (Xi, Zi)

Coordinate del punto di partenza

Coordinate (Xf, Zf)

Coordinate del punto finale

Diametro ø

Diametro di tornitura

Opzioni punti angolari 1,2,3

Per tutti i punti possono essere selezionate le seguenti opzioni:



Bordi taglienti



Arrotondato (con indicazione del raggio)



Smussato di 45° (con indicazione della grandezza C)

Distanza di sicurezza

Onde evitare collisioni con il pezzo, si può stabilire un punto di traslazione che può essere toccato dal punto d'inizio del ciclo. La distanza di sicurezza X, Z indica la posizione di questo punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

La distanza di sicurezza in X viene sempre programmata come valore di raggio.



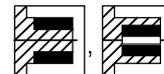
Profilo Tipo 1



Con Profilo Tipo 1 si può lavorare un qualsiasi profilo. Questo profilo però può solo essere composto da max. 12 punti di posizione.

Selezione col tasto .

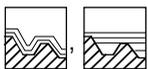
Selezione Profilo Tipo 1 con .



Tornitura esterna / tornitura interna, selezione con .



Indicazione della posizione conica. Possono essere selezionate solo le posizioni che possono essere usate di volta in volta per la lavorazione interna / esterna.



Indicazione del movimento di partenza. Può essere scelto tra 2 posizioni (parallelo al profilo, pre-grossatura parallela all'asse)

Indicazione di F o E

Avanzamento per interfaccia posteriore / Calcolo del profilo grezzo (pezzo stampato, getto)

Nota:

L'indicazione F o E cambia passando da parallelo all'asse a parallelo al profilo.

Nota:

La contornatura parallela al profilo attualmente non è disponibile.

Coordinate dei punti P

Coordinate in X e Z

• Per tutti i punti di posizioni possono essere selezionate le seguenti opzioni.



Bordi taglienti



Arrotondato (con indicazione del raggio)



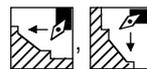
Smussato di 45° (con indicazione della grandezza C)

Coordinate (X, Z)

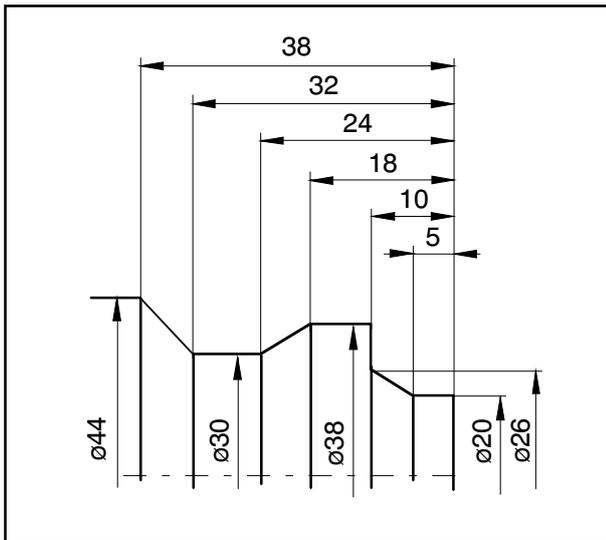
Coordinate del punto di partenza (quota grezzo)

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.



Accostamento longitudinale, accostamento piano.



Nota:
 Confermare tutti gli inserimenti dei valori con .
 L'ultimo punto di programma deve essere programmato 2x quando vengono definiti meno di 12 punti di profilo.

Esempio di programma Profilo Tipo 1

Per la sgrossatura e la finitura possono essere usati diversi utensili.

Selezione col tasto , Selezione Profilo Tipo 1 con il tasto .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

- Selezionare la tornitura esterna  col tasto .
- Selezionare l'indicazione della posizione di profilo  con .
- Selezionare il movimento di partenza  con .

Valore di accostamento F F 0.200

Definizione profilo (max. 12 punti)

P1	X	20.0000	
	Z	0.0000	
P2	X	20.0000	 R 0.500
	Z	-5.0000	
P3	X	26.0000	 R 0.500
	Z	-10.0000	
P4	X	38.0000	 C 0.500
	Z	-10.0000	
P5	X	38.0000	
	Z	-18.0000	
P6	X	30.0000	
	Z	-24.0000	
P7	X	30.0000	
	Z	-32.0000	
P8	X	44.0000	
	Z	-38.0000	
P9	X	44.0000	
	Z	-38.0000	

Coordinate (X, Z)

X 50.0000
 Z 5.0000

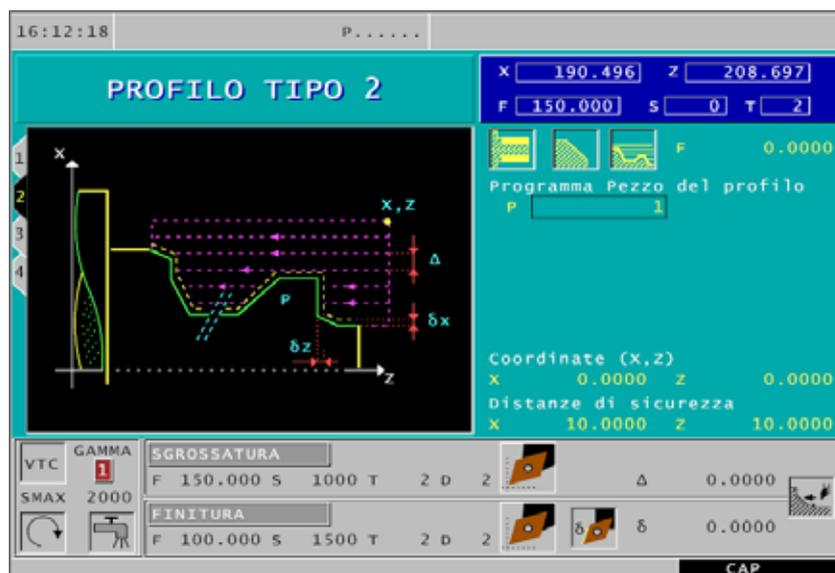
Distanza di sicurezza

X 1.0000
 Z 1.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (accostamento longitudinale o piano, CSS, riduzione, senso di rotazione, numero di giri max., funzione liquido di raffreddamento, dati per funzione di sgrossatura e finitura).

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

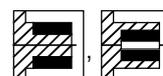
Profilo Tipo 2



Con Profilo Tipo 2 si può lavorare un qualsiasi profilo con un qualsiasi numero di punti. Il profilo è memorizzato in un sottoprogramma.

Selezione col tasto 

Selezione Profilo Tipo 2 con 

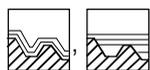


Tornitura esterna / tornitura interna, selezione con 



Indicazione della posizione conica.

Possono essere selezionate solo le posizioni che possono essere usate di volta in volta per la lavorazione interna / esterna.



Indicazione del movimento di partenza.

Può essere scelto tra 2 posizioni (parallelo al profilo, pre-grossatura parallela all'asse)

Indicazione di F o E

Avanzamento per interfaccia posteriore / Calcolo del profilo grezzo (pezzo stampato, getto)

Nota:

L'indicazione F o E cambia passando da parallelo all'asse a parallelo al profilo.

Il sottoprogramma P1 viene memorizzato nel Profilo Tipo 2 con il numero programma **998001**. Si possono programmare 2 sottoprogrammi per 1000 contornature.

Numero programma per il profilo P

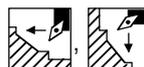
Sottoprogramma in cui è descritto il profilo da lavorare.

Coordinate (X, Z)

Coordinate del punto di partenza (quota grezzo)

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.



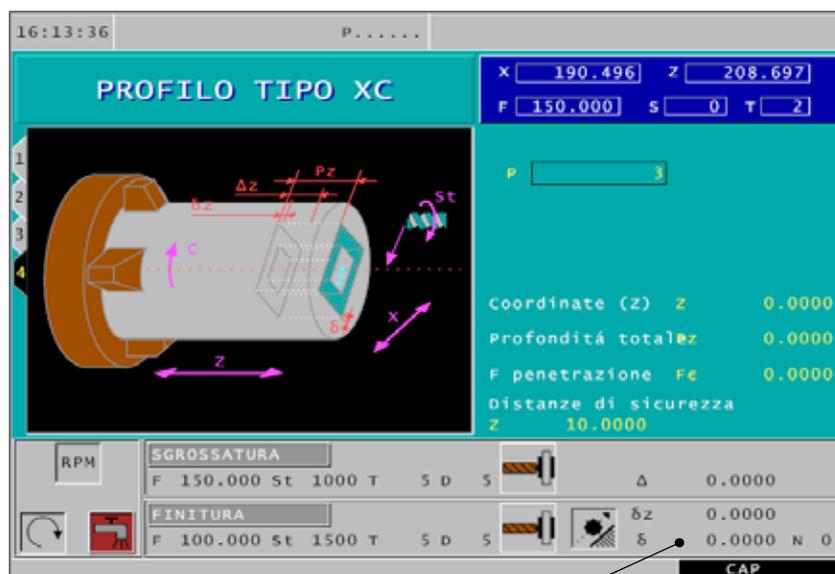
Accostamento longitudinale, accostamento piano.

Nota:

Attualmente questo ciclo non può ancora essere eseguito.

Profilo Tipo XC

Con Profilo Tipo XC si può lavorare un qualsiasi profilo con un qualsiasi numero di punti. Il profilo è memorizzato in un sottoprogramma.



Selezione col tasto ,

Selezione Profilo Tipo XC con



Compensazione raggio utensile:



senza compensazione,



con compensazione raggio utensile verso sinistra,



con compensazione raggio utensile verso destra, selezione

con .

δ_z Quota di finitura in Z

δ Quota di finitura in X

N Numero di accostamenti di finitura in Z

Numero programma per il profilo P

Sottoprogramma in cui è descritto il profilo da lavorare.

Coordinate (Z)

Coordinate del punto di partenza

Profondità totale Pz

Profondità di fresatura in mm

F Avanzamento per penetrazione F_E

Avanzamento per penetrazione dell'utensile in mm/min

Distanza di sicurezza Z

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

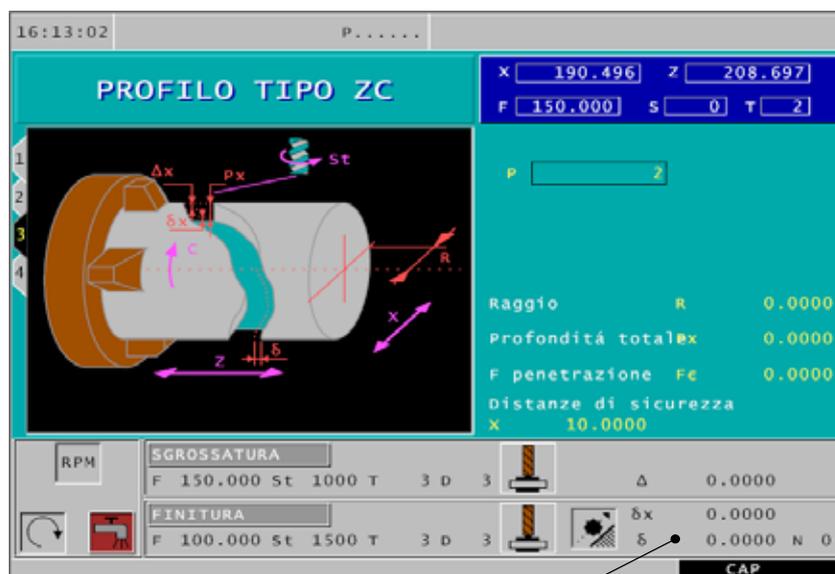
Nota:

Il sottoprogramma P3 viene memorizzato nel Profilo Tipo XC con il numero programma **996003**. Si possono programmare sottoprogrammi XC per 1000 contornature.

Questo ciclo può solo essere programmato in collegamento con utensili azionati.

Profilo Tipo ZC

Con Profilo Tipo ZC si può lavorare un qualsiasi profilo con un qualsiasi numero di punti. Il profilo è memorizzato in un sottoprogramma.



Selezione col tasto ,

Selezione Profilo Tipo ZC con



Compensazione raggio utensile:



senza compensazione,



con compensazione raggio utensile verso sinistra,



con compensazione raggio utensile verso destra, selezione

con .

δ_x Quota di finitura in X

δ Quota di finitura in Z

N Numero di accostamenti di finitura in X

Numero programma per il profilo P

Sottoprogramma in cui è descritto il profilo da lavorare.

Raggio R

Raggio di tornitura

Profondità totale Px

Profondità di fresatura totale in mm

F Avanzamento per penetrazione F_E

Avanzamento per penetrazione dell'utensile in mm/min

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

Nota:

L'inserimento e la programmazione del profilo avvengono come per il Profilo Tipo XC.

Il sottoprogramma P2 viene memorizzato nel Profilo Tipo ZC con il numero programma **997002**. Si possono programmare sottoprogrammi ZC per 1000 contornature.

Questo ciclo può solo essere programmato in collegamento con utensili azionati.

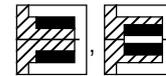
Filettatura Tipo 1



Filettatura Tipo 1 serve a produrre filettature longitudinali (interne ed esterne).

Selezione col tasto ,

Selezione Filettatura Tipo 1 con



Tornitura esterna / tornitura interna, selezione con .

Coordinate (Xi, Zi)

Coordinate del punto di partenza della filettatura.

Coordinate (Zf)

Coordinate finali in Z della filettatura.

Tipo filettatura

Sono selezionabili i seguenti tipi standardizzati di filettatura:

- Libero Filettatura a passo libero
- M (S.I.) Filettatura Metrica a passo normale (Sistema internazionale)
- M (S.I.F.) Filettatura Metrica a passo fine
- B.S.W. (W) Filettatura Whitworth a passo normale
- B.S.F. Filettatura Whitworth a passo fine
- U.N.C. Filettatura Americana unificata a passo normale
- U.N.F. Filettatura Americana unificata a passo fine

Passo filettatura P

Passo della filettatura.

Profondità filettatura H

Profondità della filettatura.

Fine filettatura σ

Lunghezza di uscita della filettatura.

IO Angolo W

Valore di posizione del mandrino.

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

Minimo di passata Δ

Accostamento minimo desiderato

Ripetizione dell'ultima passata di filettatura

Per mantenere le tolleranze o rimuovere bave è possibile ripetere l'ultima passata di filettatura senza accostamento.



.... ripetere l'ultima passata di filettatura



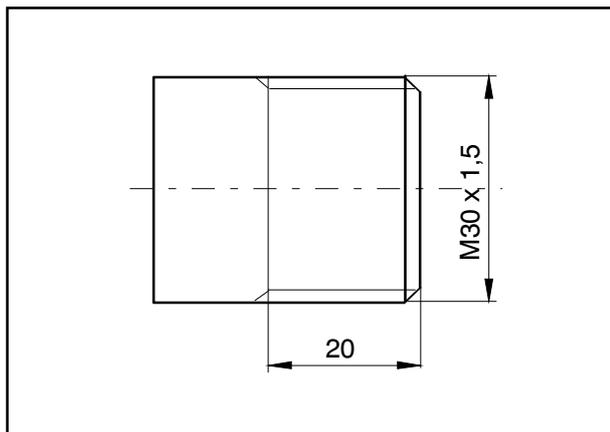
.... non ripetere l'ultima passata di filettatura

Selezione con .

Nota:

Con il tipo di filettatura „Filettatura a passo libero“ possono essere selezionati il passo P e la profondità di filettatura H.

Con tutti gli altri tipi di filettatura, il passo P e la profondità H della filettatura vengono preimpostati automaticamente su valori standard.

**Nota:**

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con



L'ingresso della filettatura dovrebbe essere di ca. 2 x passo di filettatura → L'inizio Z è 3 mm prima del pezzo.

Nelle filettature metriche vale:

Filettatura esterna:

Profondità di filettatura = 0,61343 x passo di filettatura

Filettatura interna:

Profondità di filettatura = 0,5413 x passo di filettatura

Esempio di programma Filettatura Tipo 1

Selezione col tasto , Selezione Filettatura Tipo

1 con il tasto .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

- Selezionare la tornitura esterna  col tasto .

Coordinate (Xi, Zi)

X 30.0000
Z 3.0000

Coordinate (Zf)

Z -30.0000

Tipo filettatura

Libero

Passo filettatura P

P 1.5000

Profondità filettatura H

H 0.9201

Fine filettatura σ

σ 2.0000

IO Angolo W

W 0,0000

Distanza di sicurezza

X 1.000 Z 1.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (riduzione, senso di rotazione, numero di giri, funzione liquido di raffreddamento, valori di tornitura, minimo di passata Δ , ultima passata di filettatura).

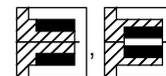
Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

Filettatura Tipo 2



Filettatura Tipo2 serve a produrre filettature coniche (interne ed esterne).

Selezione col tasto , Selezione Filettatura Tipo 2 con



Tornitura esterna / tornitura interna, selezione con .

Coordinate (Xi, Zi)

Coordinate del punto di partenza della filettatura.

Coordinate (Xf, Zf)

Coordinate finali della filettatura.

Tipo filettatura

vedere tipo filettatura in Filettatura Tipo 1

Passo filettatura P

Passo della filettatura.

Nota:

Segno passo filettatura **P**:

Filetto conico: + segno positivo

Filettatura cilindrica: - segno negativo



Profondità filettatura H

Profondità della filettatura.

Fine filettatura sigma

Lunghezza di uscita della filettatura.

IO Angolo W

Valore di posizione del mandrino.

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

Minimo di passata Delta

Accostamento minimo richiesto (solo per accostamento decrescente).

Accostamento decrescente o costante

Selezionare il tipo di accostamento con .

(, , , accostamento lungo i fianchi, accostamento a zig zag o accostamento centrale)

...Accostamento decrescente (4 linee)
(sezione trucioli uniforme)

...Accostamento costante (3 linee)

Angolo di accostamento alpha

Mezzo angolo filetto (normale 30°)

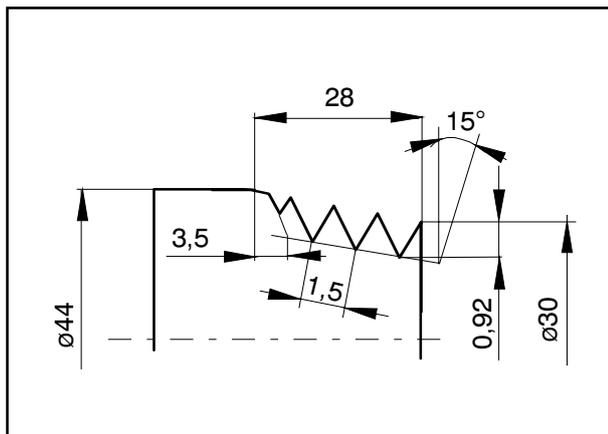
Ripetizione dell'ultima passata di filettatura

Per mantenere le tolleranze o rimuovere bave è possibile ripetere l'ultima passata di filettatura senza accostamento.

...ripetere l'ultima passata di filettatura

...non ripetere l'ultima passata di filettatura

Selezione con .

**Nota:**

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con

**Esempio di programma Filettatura Tipo 2**

Selezione col tasto , Selezione Filettatura Tipo 2

con il tasto .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

• Selezionare la tornitura esterna  col tasto

**Coordinate (Xi, Zi)**

X 30.0000
Z 0.0000

Coordinate (Xf, Zf)

X 44.0000
Z -28.0000

Tipo filettatura

Libero

Passo filettatura P

P 1.5000

Profondità filettatura H

H 0.9200

Fine filettatura σ

σ 3.5000

IO Angolo W

W 0.0000

Distanza di sicurezza

X 1.000 Z 1.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (riduzione, senso di rotazione, numero di giri, funzione liquido di raffreddamento, valori di tornitura).

Angolo di accostamento α

α 30

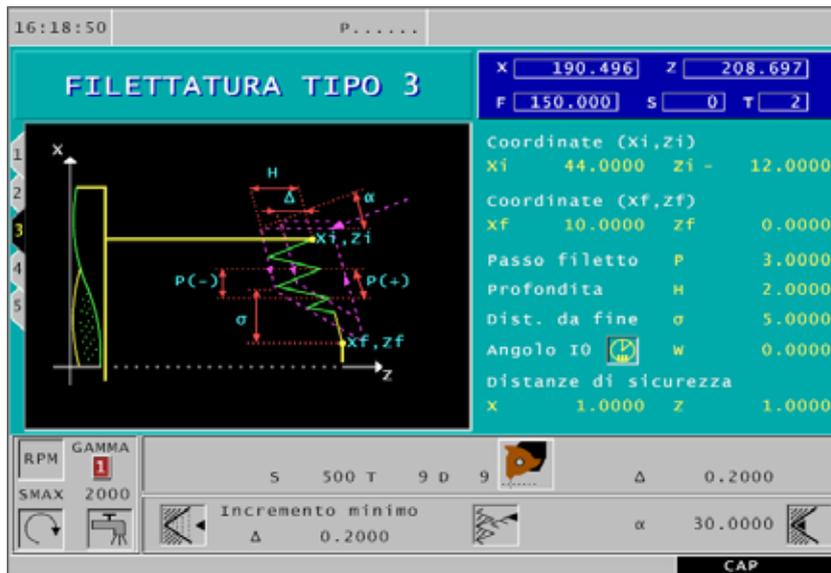
Accostamento decrescente o costante**Minimo di passata Δ**

Δ 0,2

Tipo di accostamento (zig zag, fianchi o centrale)

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

Filettatura Tipo 3



Filettatura Tipo 3 serve a produrre filettature piane.

Selezione col tasto , Selezione Filettatura Tipo 3 con



Coordinate (Xi, Zi)

Coordinate del punto di partenza della filettatura.

Coordinate (Xf, Zf)

Coordinate finali della filettatura.

Passo filettatura P

Passo della filettatura.

Nota:

Segno passo filettatura P:

Filetto conico: + segno positivo

Filettatura cilindrica: - segno negativo



Profondità filettatura H

Profondità della filettatura.

Fine filettatura sigma

Lunghezza di uscita della filettatura.

IO Angolo W

Valore di posizione del mandrino.

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

Minimo di passata Delta

Accostamento minimo richiesto (solo per accostamento decrescente).

Accostamento decrescente o costante

Selezionare il tipo di accostamento con .



accostamento lungo i fianchi, accostamento a zig zag o accostamento centrale)



...Accostamento decrescente (4 linee)

(sezione trucioli uniforme)



... Accostamento costante (3 linee)

Angolo di accostamento alpha

Mezzo angolo filetto (normale 30°)

Ripetizione dell'ultima passata di filettatura

Per mantenere le tolleranze o rimuovere bave è possibile ripetere l'ultima passata di filettatura senza accostamento.

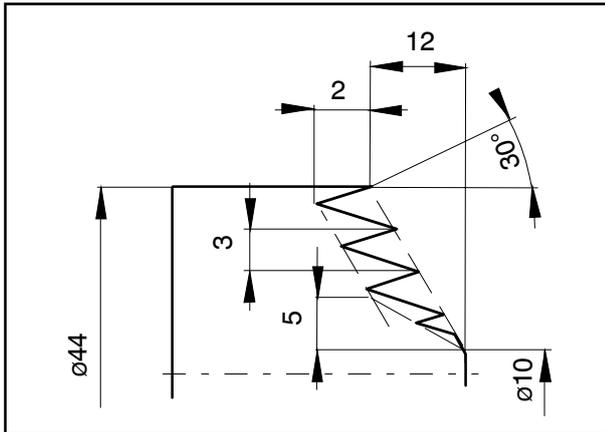


...ripetere l'ultima passata di filettatura



...non ripetere l'ultima passata di filettatura

Selezione con .

**Nota:**

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con

**Esempio di programma Filettatura Tipo 3**

Selezione col tasto , Selezione Filettatura Tipo 3

con il tasto .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

Coordinate (Xi, Zi)

X	44.0000
Z	-12.0000

Coordinate (Xf, Zf)

X	10.0000
Z	0.0000

Passo filettatura P

P	-3.0000
---	---------

Profondità filettatura H

H	2.0000
---	--------

Fine filettatura σ

σ	5.0000
----------	--------

IO Angolo W

W	0.0000
---	--------

Distanza di sicurezza

X	1.000	Z	1.0000
---	-------	---	--------

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (riduzione, senso di rotazione, numero di giri, funzione liquido di raffreddamento, valori di tornitura).

Angolo di accostamento α

α	30
----------	----

Accostamento decrescente o costante**Minimo di passata Δ**

Δ	0,2
----------	-----

Tipo di accostamento (zig zag, fianchi o centrale)

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

Filettatura Tipo 4



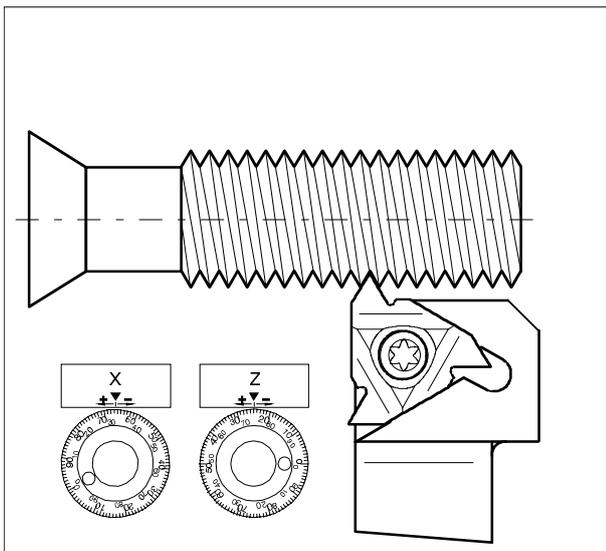
Con il ciclo Filettatura Tipo 4 si possono rifilare filettature esterne, interne e coniche.

Selezione col tasto ,

Selezione Filettatura Tipo 4 con .

Vengono effettuate le stesse immissioni della Filettatura Tipo 2.

- * vedere tipo filettatura in Filettatura Tipo 1
- ** vedere passata filettatura in Filettatura Tipo 1



Controllo filettatura

Nota:

Nel ripristino della filettatura guidare sempre la fine della filettatura, altrimenti si verificheranno danni al profilo della filettatura già esistente.

Nota:

Attualmente questo ciclo non può ancora essere eseguito.

Perché l'utensile durante la lavorazione trovi il filetto, questo deve essere prima controllato.

- Muovere l'utensile di filettatura con i volantini in una base di filettatura possibilmente intatta.

Valore Z Tal K

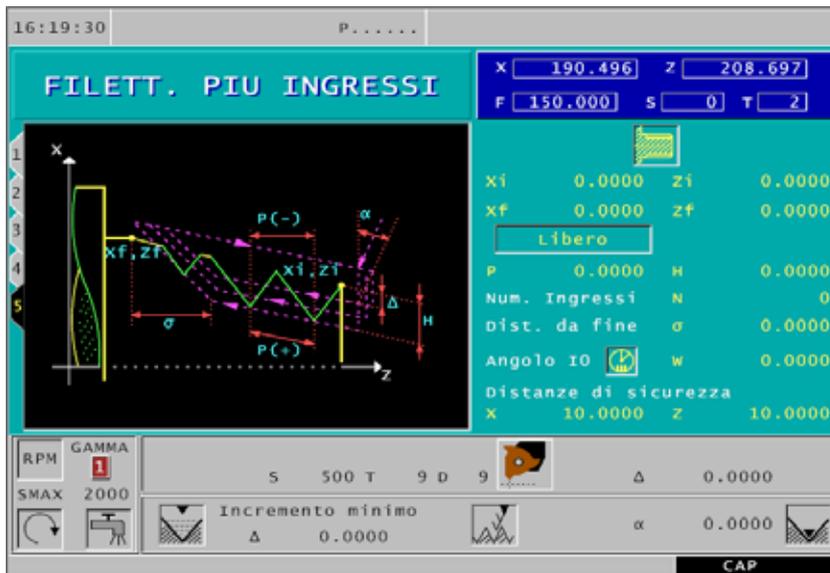
- Posizionare il cursore sul campo d'inserimento per Valore Z Tal
- Premere il tasto . Il valore di posizione dell'utensile viene spostato nel campo d'inserimento.
- Premere il tasto .

IO Angolo W

- Posizionare il cursore sul campo d'inserimento per IO Angolo.
- Premere il tasto . Il valore di posizione del mandrino viene spostato nel campo d'inserimento.
- Premere il tasto .

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

Filett. Piu Ingressi



Con il ciclo Filett. Piu Ingressi possono essere tagliati filetti esterni, interni e conici con qualsiasi filettatura.

Selezione col tasto , Selezione Filett. Piu Ingressi con



Vengono effettuate le stesse immissioni della Filettatura Tipo 2.

Coordinate (Xi, Zi)

Coordinate del punto di partenza della filettatura.

Coordinate (Xf, Zf)

Coordinate finali della filettatura.

Tipo filettatura

vedere tipo filettatura in Filettatura Tipo 1

Passo filettatura P

Passo della filettatura.

Nota:

Segno passo filettatura **P**:

Filetto conico: + segno positivo

Filettatura cilindrica: - segno negativo



Profondità filettatura H

Profondità della filettatura.

Numero di ingressi

Numero di filetti

Fine filettatura σ

Lunghezza di uscita della filettatura.

IO Angolo W

Valore di posizione del mandrino.

Distanza di sicurezza

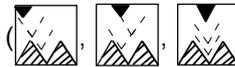
Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

Minimo di passata Δ

Accostamento minimo richiesto (solo per accostamento decrescente).

Accostamento decrescente o costante

Selezionare il tipo di accostamento con .



accostamento lungo i fianchi, accostamento a zig zag o accostamento centrale)



....Accostamento decrescente (4 linee)
(sezione trucioli uniforme)



....Accostamento costante (3 linee)

Angolo di accostamento α

Mezzo angolo filetto (normale 30°)

Ripetizione dell'ultima passata di filettatura

Per mantenere le tolleranze o rimuovere bave è possibile ripetere l'ultima passata di filettatura senza accostamento.



....ripetere l'ultima passata di filettatura



....non ripetere l'ultima passata di filettatura

Selezione con .

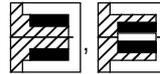
Conicità Tipo 1 / 2 / 3



Selezione con il tasto , Selezione 1 / 2 / 3 con



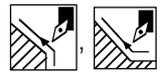
Le Conicità Tipo 1, 2 e 3 si distinguono solo per il tipo di indicazione della quota del cono (punto + angolo + diametro, o 2 punti, o punto + angolo + lunghezza smusso).



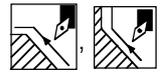
Tornitura esterna / tornitura interna, selezione con



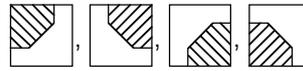
Nel passaggio interno / esterno la raffigurazione sullo schermo e i successivi simboli d'immissione corrispondono alla regolazione.



Avvicinamento al profilo



Allontanamento dal profilo



Indicazione della posizione conica.

Possono essere selezionate solo le posizioni che possono essere usate di volta in volta per la lavorazione interna / esterna.

Coordinate (Xi, Zi)

Coordinate del punto di partenza

Diametro Ø

Diametro iniziale del cono (solo in Conicità Tipo 1)

Smusso Z

Lunghezza dello smusso in direzione dell'asse Z.

Angolo α

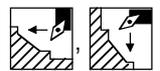
Angolo del cono (solo in Conicità Tipo 1)

Coordinate (Xf, Zf)

Coordinate del punto finale (solo in Conicità Tipo 2)

Distanza di sicurezza

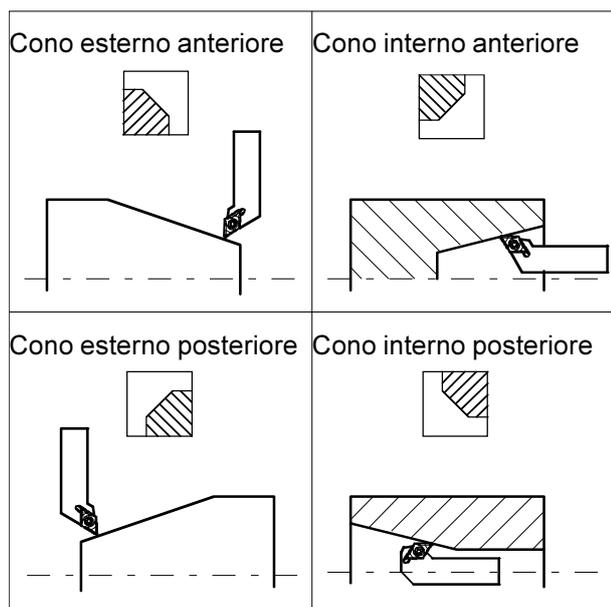
Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.



Accostamento longitudinale, accostamento piano.



Posizione cono



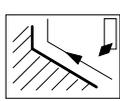
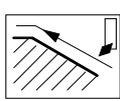
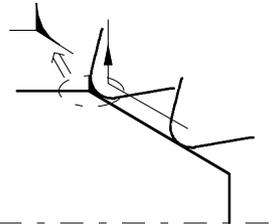
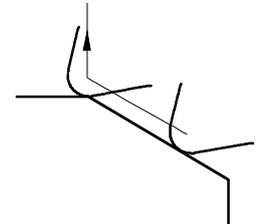
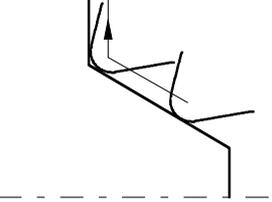
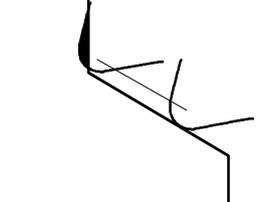
Avvicinamento e allontanamento del profilo con correzione raggi utensile

Il controllo compensa automaticamente l'influsso del raggio sulla punta dell'utensile.

Perché nell'avvicinamento (per es. ) o

allontanamento (per es. ) non si rovinino degli angoli o non restino delle punte, deve essere indicata la forma dell'angolo.

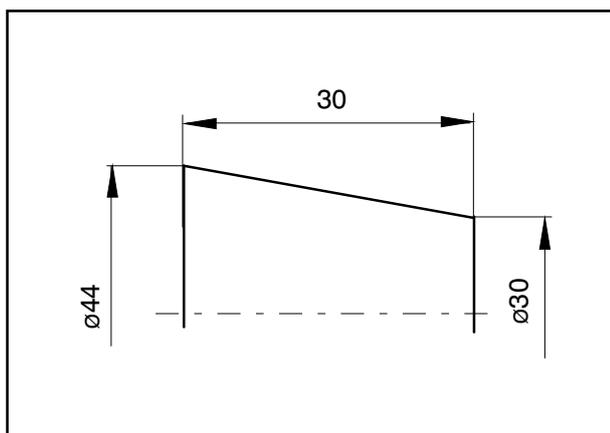
Esempio: Allontanamento dal profilo

	
	
<p>Falso L'utensile si allontana diritto e lascia una punta.</p>	<p>Giusto L'utensile passa intorno all'angolo e porta via la punta.</p>
	
<p>Giusto L'utensile si allontana diritto, il profilo resta intatto.</p>	<p>Falso L'utensile passa intorno all'angolo e rovina il profilo successivo.</p>

Scegliere il campo di selezione, selezionare col tasto

 il tipo di angolo voluto per l'avvicinamento /

l'allontanamento e confermare con .

**Nota:**

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con

**Esempio di programma tornitura conica esterna**

Per la sgrossatura e la finitura possono essere usati diversi utensili.

Selezione col tasto , Selezione Conicità Tipo 2

con il tasto .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

• Selezionare la tornitura esterna  col tasto .

• Selezionare l'avvicinamento al profilo  con .

• Selezionare l'allontanamento dal profilo  con .

• Selezionare l'indicazione della posizione conica  con .

Coordinate (Xi, Zi)

X	30.0000
Z	0.0000

Coordinate (Xf, Zf)

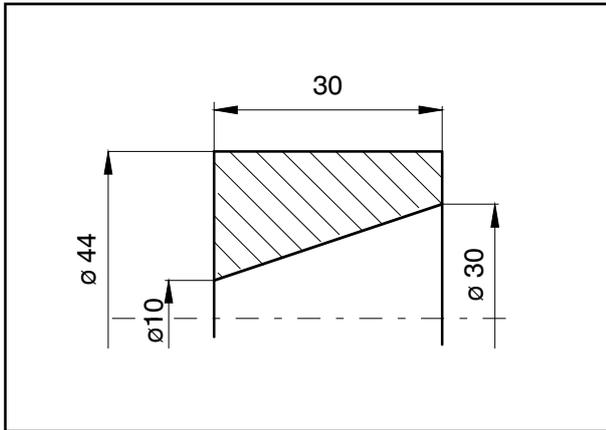
X	44.0000
Z	-30.0000

Distanza di sicurezza

X	1.0000
Z	1.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (accostamento longitudinale o piano, CSS, riduzione, senso di rotazione, numero di giri max., funzione liquido di raffreddamento, dati per funzione di sgrossatura e finitura).

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

**Nota:**

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con

**Esempio di programma tornitura conica interna**

Per la sgrossatura e la finitura possono essere usati diversi utensili.

Selezione col tasto , Selezione Conicità Tipo 2

con il tasto .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

• Selezionare la tornitura interna  col tasto



• Selezionare l'avvicinamento al profilo  con



• Selezionare l'allontanamento dal profilo  con



• Selezionare l'indicazione della posizione conica



con .

Coordinate (Xi, Zi)

X 30.0000
Z 0.0000

Coordinate (Xf, Zf)

X 10.0000
Z -30.0000

Distanza di sicurezza

X 1.0000
Z 1.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (accostamento longitudinale o piano, CSS, riduzione, senso di rotazione, numero di giri max., funzione liquido di raffreddamento, dati per funzione di sgrossatura e finitura).

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

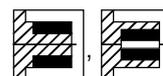
Arrotondamento Tipo 1



Con Arrotondamento Tipo 1 si possono lavorare quadranti (inserimento facilitato).

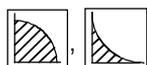
Selezione col tasto 

Selezione 1 con 



Tornitura esterna / tornitura interna, selezione con 

Nel passaggio interno / esterno la raffigurazione sullo schermo e i successivi simboli d'immissione corrispondono alla regolazione.



Arrotondamento convesso/ concavo



Avvicinamento al profilo



Allontanamento dal profilo



Indicazione della posizione del raggio.
Possono essere selezionate solo le posizioni che possono essere usate di volta in volta per la lavorazione interna / esterna.

Coordinate (Xi, Zi)

Coordinate del punto angolare su cui viene posato il quadrante

Raggio R

Raggio di arrotondamento

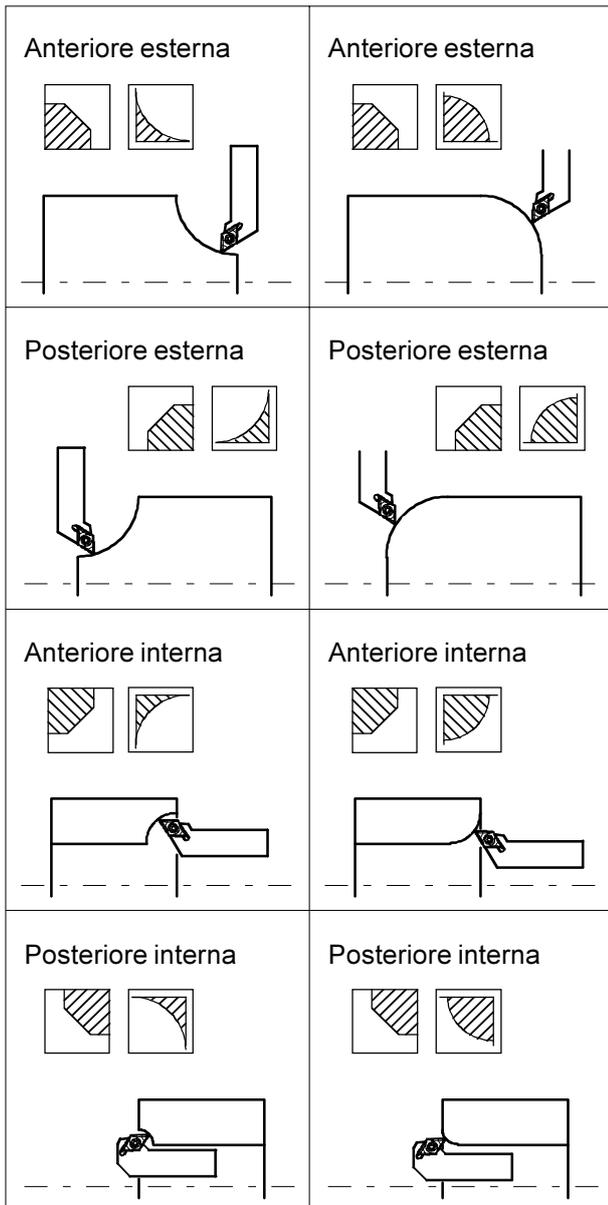
Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.



Accostamento longitudinale, accostamento piano.

Posizione di arrotondamento



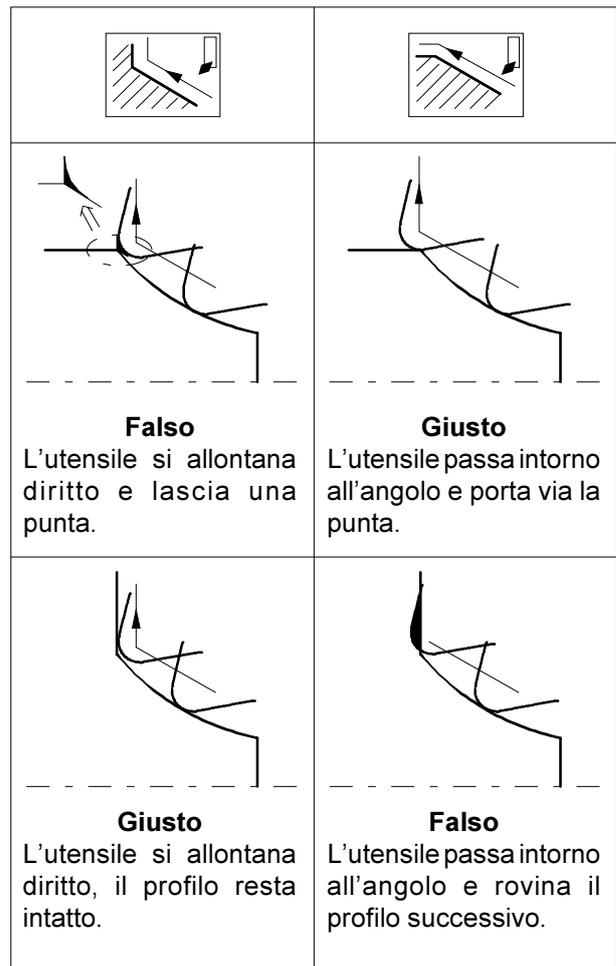
Avvicinamento e allontanamento del profilo con correzione raggio utensile

Il controllo compensa automaticamente l'influsso del raggio sulla punta dell'utensile.

Perché con l'avvicinamento (per es. ) o

l'allontanamento (per es. ) non si rovinino degli angoli o non restino delle punte, deve essere indicata la forma dell'angolo.

Esempio: Allontanamento dal profilo

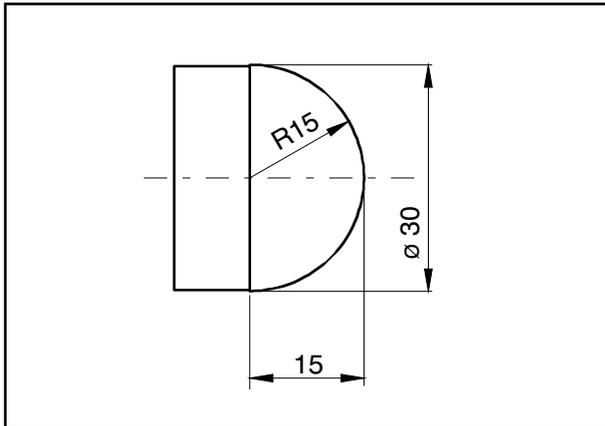


Scegliere il campo di selezione, selezionare col tasto



il tipo di angolo voluto per l'avvicinamento /

l'allontanamento e confermare con .

**Nota:**

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con

**Esempio di programma Arrotondamento Tipo 1**

Per la sgrossatura e la finitura possono essere usati diversi utensili.

Selezione col tasto , Selezione Arrotondamento

Tipo 1 con il tasto .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

• Selezionare la tornitura esterna  col tasto .

• Selezionare il tipo di raggio convesso .

• Selezionare l'avvicinamento al profilo  con .

• Selezionare l'allontanamento dal profilo  con .

• Selezionare l'indicazione della posizione del raggio  con .

Coordinate (Xi, Zi)

X 30.0000
Z 0.0000

Raggio

R 15.0000

Distanza di sicurezza

X 1.0000
Z 1.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (accostamento longitudinale o piano, CSS, riduzione, senso di rotazione, numero di giri max., funzione liquido di raffreddamento, dati per funzione di sgrossatura e finitura).

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

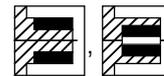
Arrotondamento Tipo 2



Con Arrotondamento Tipo 2 si può lavorare qualsiasi segmento circolare.

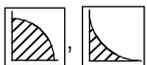
Selezione col tasto ,

Selezione 2 con .



Tornitura esterna / tornitura interna, selezione con .

Nel passaggio interno / esterno la raffigurazione sullo schermo e i successivi simboli d'immissione corrispondono alla regolazione.



Arrotondamento convesso/ concavo



Avvicinamento al profilo



Allontanamento dal profilo



Indicazione della posizione del raggio.
Possono essere selezionate solo le posizioni che possono essere usate di volta in volta per la lavorazione interna / esterna.

Coordinate (Xi, Zi)

Coordinate del punto di partenza dell'arrotondamento

Coordinate (Xf, Zf)

Coordinate del punto finale dell'arrotondamento

Raggio R

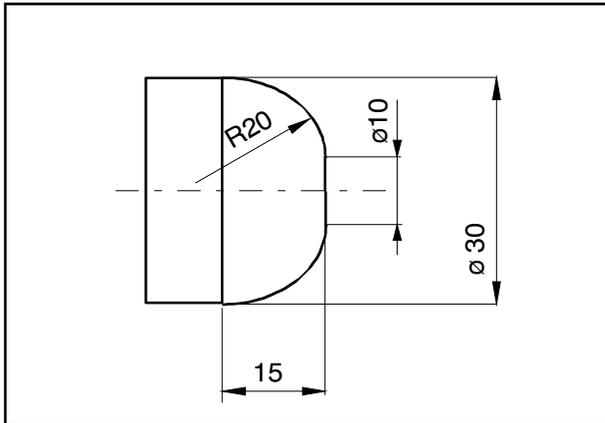
Raggio di arrotondamento

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.



Accostamento longitudinale, accostamento piano.

**Nota:**

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con

**Esempio di programma Arrotondamento Tipo 2**

Per la sgrossatura e la finitura possono essere usati diversi utensili.

Selezione col tasto , Selezione Arrotondamento

Tipo 2 con il tasto .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

- Selezionare la tornitura esterna  col tasto .
- Selezionare il tipo di raggio convesso .
- Selezionare l'avvicinamento al profilo  con .
- Selezionare l'allontanamento dal profilo  con .
- Selezionare l'indicazione della posizione del raggio  con .

Coordinate (Xi, Zi)

X 10.0000
Z 0.0000

Coordinate (Xf, Zf)

X 30.0000
Z -15.0000

Raggio

R 20.0000

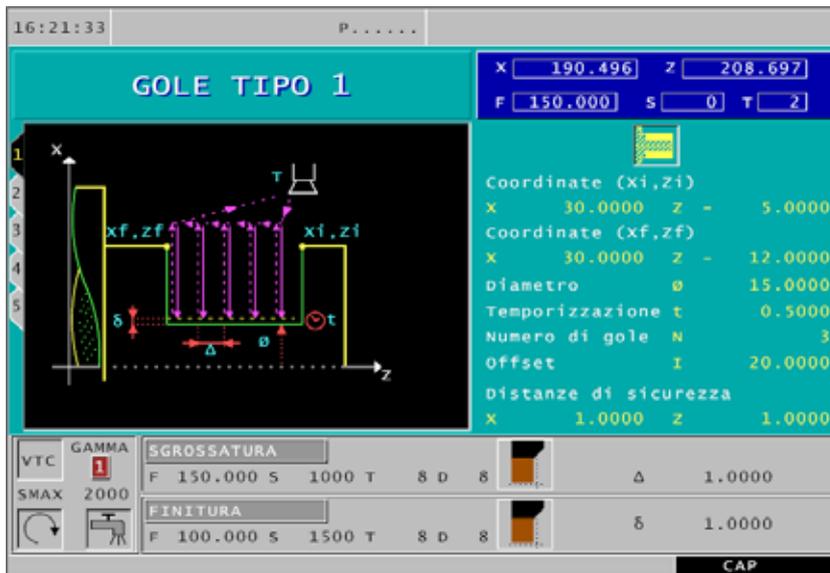
Distanza di sicurezza

X 1.0000
Z 1.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (accostamento longitudinale o piano, CSS, riduzione, senso di rotazione, numero di giri max., funzione liquido di raffreddamento, dati per funzione di sgrossatura e finitura).

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

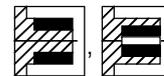
Gole Tipo 1 / 2



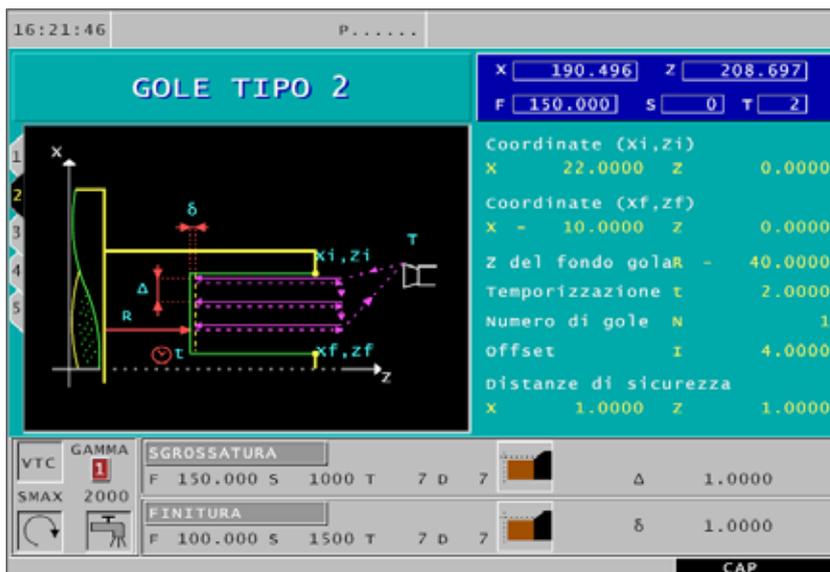
Con Gole Tipo 1 viene prodotta una gola diritta, longitudinale, con Gole Tipo 2 una gola diritta, frontale.

Selezione col tasto 

Selezione Gole Tipo 1 - 4 con



Tornitura esterna / tornitura interna, selezione con 



Coordinate (Xi, Zi)

Coordinate del punto di partenza della gola

Coordinate (Xf, Zf)

Coordinate del punto finale della gola

Diametro ϕ / coordinate Z della gola

Diametro della base gola o quota Z R (profondità gola).

Tempo di sosta t

Tempo di sosta sulla base della gola.

Num. tornitura scanalatura N

Numero di gole.

Distanza gole l

Inserire la distanza tra due gole (da $X_{i_1}Z_{i_1} - X_{i_2}Z_{i_2}$). con una gola 0.

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

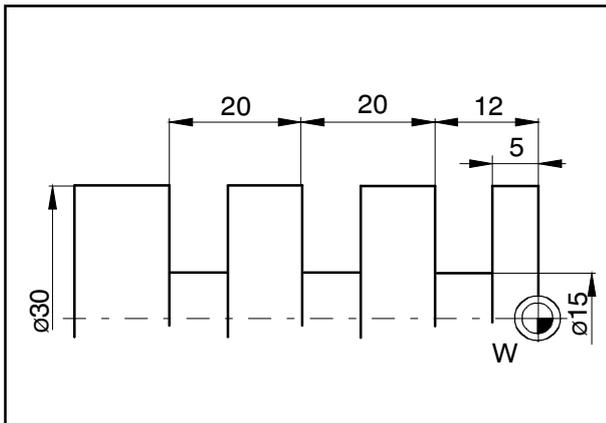
Nota:

La gola deve essere **uguale o maggiore** della larghezza utensile.

La larghezza dell'utensile (B) deve essere assolutamente inserita durante la sua misurazione.

Lo spostamento laterale (immissione: Δ) deve essere leggermente inferiore alla larghezza dell'utensile.



**Nota:**

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con



Lo spostamento laterale (immissione: Δ) deve essere leggermente inferiore alla larghezza dell'utensile.

Esempio di programma Gole Tipo 1

Per la sgrossatura e la finitura possono essere usati diversi utensili.

Selezione col tasto , Selezione Gole Tipo 1 con il tasto .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

- Selezionare la tornitura esterna  col tasto .

Coordinate (Xi, Zi)

X 30.0000
Z -5.0000

Coordinate (Xf, Zf)

X 30.0000
Z -12.0000

Diametro

ø 15.0000

Tempo di sosta

t 0.5000

Num. Tornitura scanalatura

N 3

Distanza gole

I 20.0000

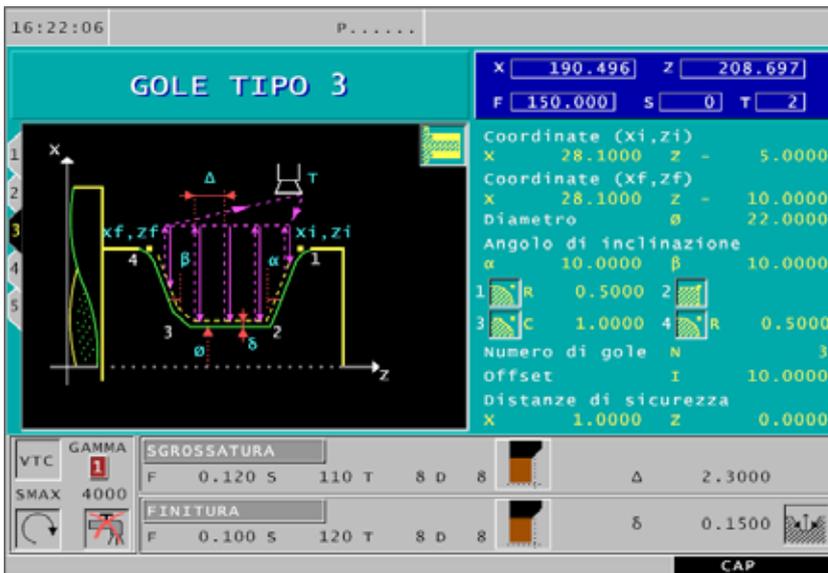
Distanza di sicurezza

X 1.0000
Z 1.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (CSS, riduzione, senso di rotazione, numero di giri max., funzione liquido di raffreddamento, dati per funzione di sgrossatura e finitura).

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

Gole Tipo 3 / 4



Con Gole Tipo 3 viene prodotta una gola cuneiforme, longitudinale, con Gole Tipo 4 una gola cuneiforme, frontale.

Selezione col tasto

Selezione 1 - 4 con

Inserimenti per:

- Tornitura esterna / tornitura interna
- Coordinate (Xi, Zi)
- Coordinate (Xf, Xi)
- Diametro \varnothing o coordinate Z (R) della gola (profondità gola)
- Angolo del filetto ($\alpha + \beta$)

Opzioni punti angolari 1,2,3,4

Per tutti i punti possono essere selezionate le seguenti opzioni.

- Bordi taglienti
- Arrotondato (con indicazione del raggio)
- Smussato di 45° (con indicazione della grandezza C)

Num. tornitura scanalatura N

Numero di gole.

Distanza gole I

Inserire la distanza tra due gole (da $X_{i1}, Z_{i1} - X_{i2}, Z_{i2}$), con una gola 0.

Distanza di sicurezza

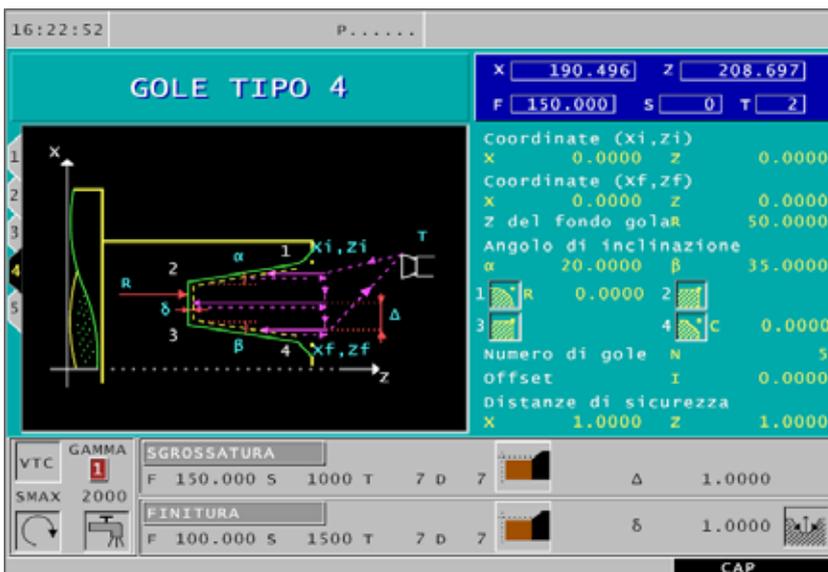
Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

Scelta del tipo di asportazione

trucioli

selezionare con

e confermare con

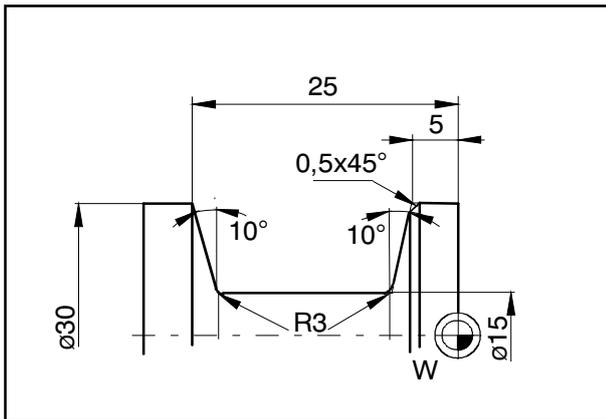


Nota:

La gola deve essere **uguale o maggiore** della larghezza utensile.

La larghezza dell'utensile (B) deve essere assolutamente inserita durante la sua misurazione.

Lo spostamento laterale (immissione: Δ) deve essere leggermente inferiore alla larghezza dell'utensile.



Esempio di programma Gole Tipo 3

Per la sgrossatura e la finitura possono essere usati diversi utensili.

Selezione col tasto , Selezione Gole Tipo 3 con il tasto .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

• Selezionare la tornitura esterna  col tasto .

Coordinate (Xi, Zi)

X 30.0000
Z -5.0000

Coordinate (Xf, Zf)

X 30.0000
Z -25.0000

Diametro

ø 15.0000

Angolo del filetto

α 10.0000 β 10.0000

1  C 0.5000 2  R 3.0000

3  R 3.0000 4 

Num. Tornitura scanalatura N 1

Distanza gole I 0.0000

Distanza di sicurezza

X 1.0000 Z 1.0000

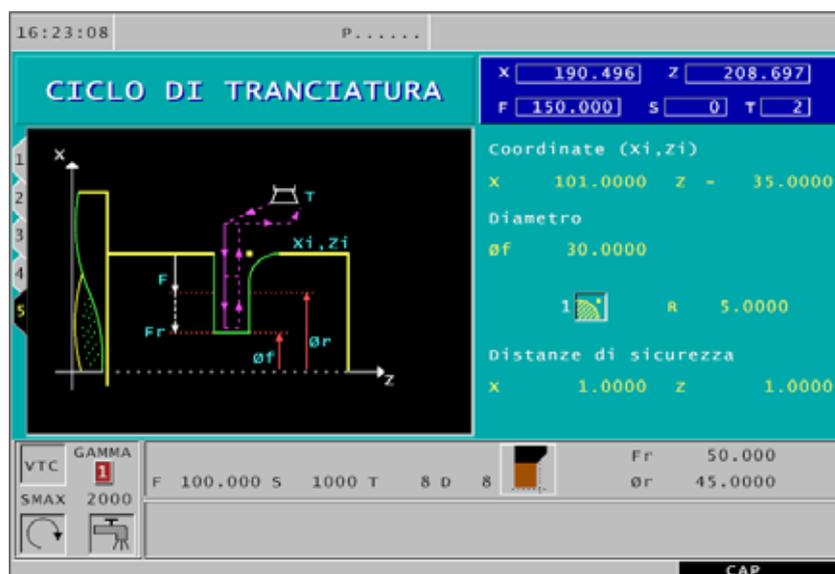
Scegliere  con  e confermare con .

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (CSS, riduzione, senso di rotazione, numero di giri max., funzione liquido di raffreddamento, dati per funzione di sgrossatura e finitura).

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

Nota:
Confermare tutti gli inserimenti dei valori con .
Lo spostamento laterale (immissione: Δ) deve essere leggermente inferiore alla larghezza dell'utensile.

Ciclo di Tranciatura



Il Ciclo di Tranciatura serve a separare rapidamente le parti tornite.

Selezione col tasto .

Selezione Ciclo di Tranciatura

con .

Nota:

Selezionare tranciatura dal pezzo $\varnothing = 0$.
La larghezza dell'utensile (B) deve essere assolutamente inserita durante la sua misurazione.



Coordinate (Xi, Zi)

Coordinate del punto di partenza della gola.

Diametro $\varnothing f$

Diametro finale

Opzione punti angolari

Per i punti angolari possono essere selezionate le seguenti opzioni:



Bordi taglienti



Arrotondato (con indicazione del raggio)



Smussato di 45° (con indicazione della grandezza C)

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

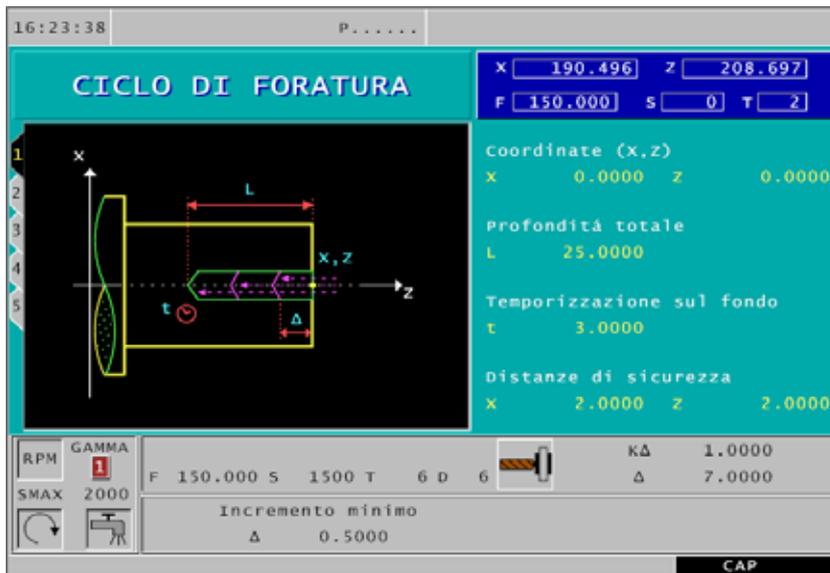
Diametro $\varnothing r$

Diametro intermedio

Avanzamento di separazione Fr

Avanzamento con il quale si torna dal diametro intermedio a quello finale. L'avanzamento F viene adattato progressivamente all'avanzamento Fr.

Ciclo di Foratura



Selezione col tasto .

Selezione Ciclo di Foratura con



Coordinate (X, Z)

Coordinate del punto di partenza

Profondità totale L

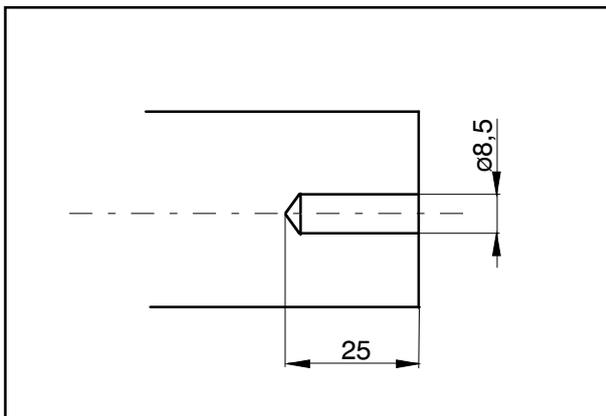
Profondità effettiva di foratura in Z

Tempo di sosta sul fondo di foratura t

Tempo di sosta sul fondo di foratura in secondi

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.



Esempio di programma Ciclo di Foratura

Selezione col tasto , Selezione Ciclo di Foratura

con .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

Coordinate (X, Z)

X 0.0000
Z 0.0000

Profondità totale

L 25.0000

Tempo di sosta sul fondo di foratura

t 3.0000

Distanza di sicurezza

X 2.0000
Z 2.0000

Nota:

Per il valore X immettere „sempre“ 0, altrimenti il pezzo può danneggiarsi e anche rompersi.

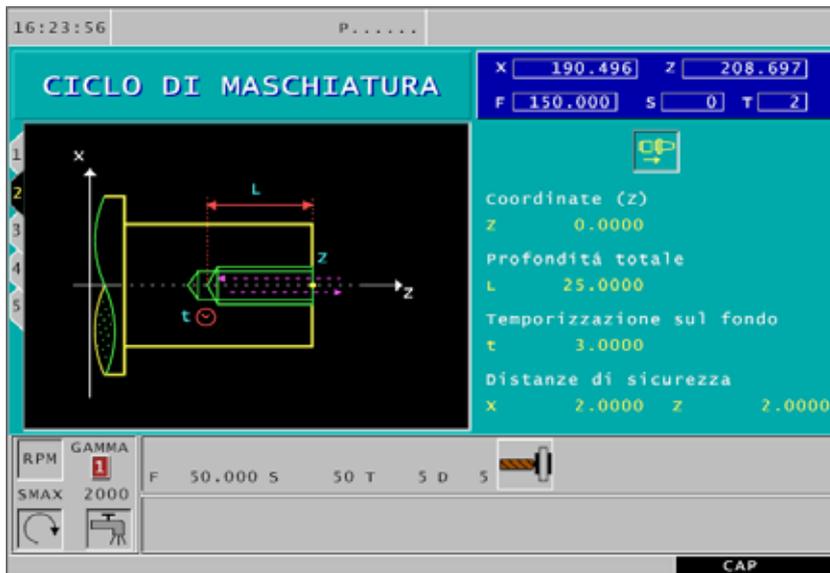
Confermare tutti gli inserimenti dei valori con



Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (g/min, riduzione, senso di rotazione, numero di giri max., funzione liquido di raffreddamento, valori di tornitura).

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

Ciclo di Maschiatura



Selezione col tasto .

Selezione Ciclo di Maschiatura

con .

Coordinate (Z)

Coordinate del punto di partenza

Profondità totale L

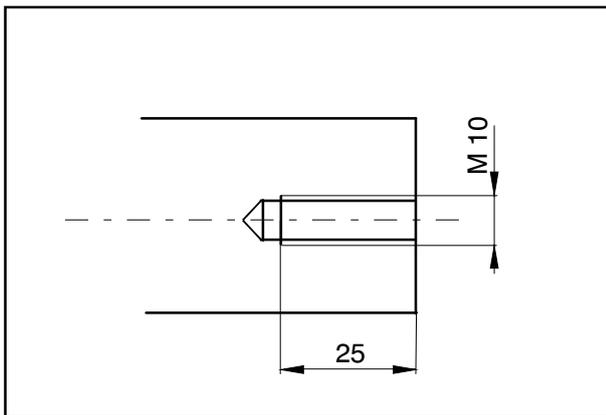
Profondità filettatura in Z

Tempo di sosta sul fondo di foratura t

Tempo di sosta sul fondo di foratura in secondi

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.



Compensazione di lunghezza



....Maschiatura con compensazione di lunghezza



....Maschiatura senza compensazione di lunghezza

Selezione con .

Nota:

Maschiatura solo con supporto compensazione di lunghezza
 Confermare tutti gli inserimenti dei valori con



Esempio di programma Ciclo di Maschiatura

Selezione col tasto , Selezione Ciclo di

Maschiatura con .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

Coordinate (X, Z)

Z 0.0000

Profondità totale

L 25.0000

Tempo di sosta sul fondo di foratura

t 3.0000

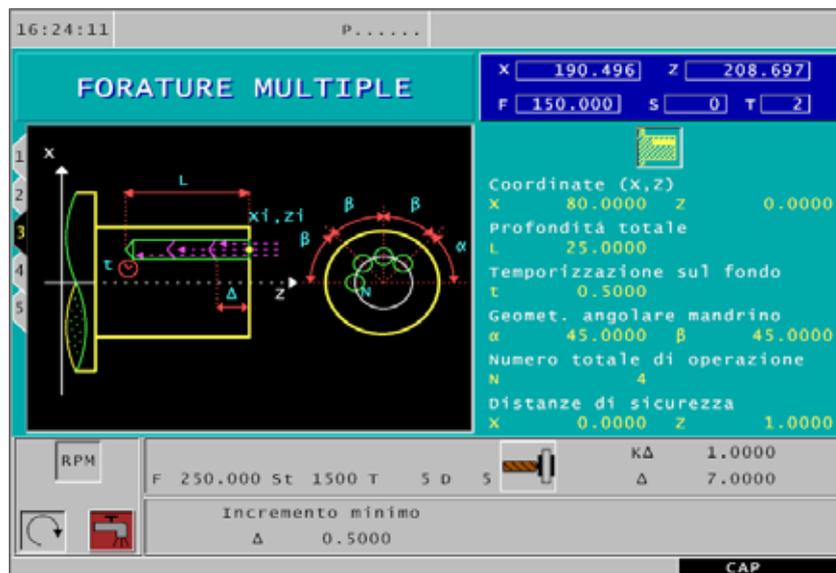
Distanza di sicurezza

X 2.0000
 Z 2.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (g/min, riduzione, senso di rotazione, numero di giri max., funzione liquido di raffreddamento, valori di tornitura).

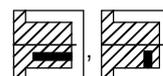
Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

Forature Multiple



Selezione col tasto .

Selezione Forature Multiple con



Foratura piana / longitudinale, selezione con .

Nota:

L'avanzamento deve sempre essere programmato in mm/min.



.....Marcia destrorsa



.....Marcia sinistrorsa

Questo ciclo può solo essere programmato in collegamento con utensili azionati.

Coordinate (X, Z)

Coordinate del punto di partenza (diametro cerchio fori)

Profondità totale L

Profondità effettiva di foratura in Z

Tempo di sosta sul fondo di foratura t

Tempo di sosta sul fondo di foratura in secondi

Geometria angolare del mandrino α, β

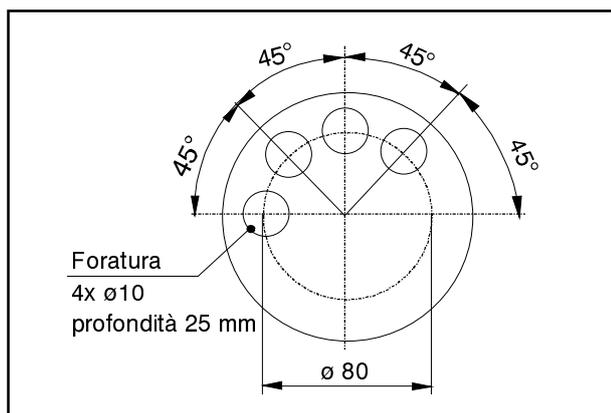
Sfalsamento angolare dei fori

Numero totale delle operazioni N

Numero di fori

Distanza di sicurezza

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

**Nota:**

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con 

Esempio di programma Forature Multiple

Selezione col tasto  Selezione Forature Multiple

con 

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

Selezionare la foratura piana 

con il tasto 

Coordinate (X, Z)

X	80.0000
Z	0.0000

Profondità totale

L	25.0000
---	---------

Tempo di sosta sul fondo di foratura

t	0.5000
---	--------

Geometria angolare del mandrino

α	45.0000	β	45.0000
----------	---------	---------	---------

Numero totale delle operazioni

N	4
---	---

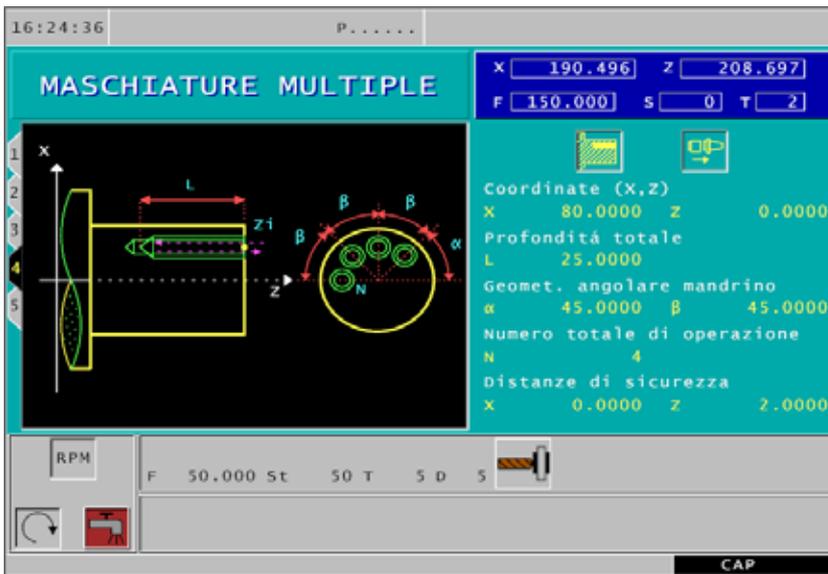
Distanza di sicurezza

X	0.0000
Z	2.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (funzione liquido di raffreddamento, numero di giri max., valori di tornitura).

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

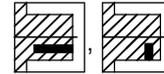
Maschiature Multiple



Selezione col tasto ,

Selezione Maschiature Multiple

con .



Maschiatura piana / longitudinale, selezione con .

Compensazione di lunghezza



....Maschiatura con compensazione di lunghezza



....Maschiatura senza compensazione di lunghezza

Selezione con .

Nota:

L'avanzamento F risulta dalla formula:
 $F \text{ (avanzamento)} = \text{passo filettatura} \times \text{numero di giri}$

Questo ciclo può solo essere programmato in collegamento con utensili azionati.

Coordinate (X, Z)

Coordinate del punto di partenza (diametro cerchio fori)

Profondità totale L

Profondità effettiva di maschiatura in Z

Geometria angolare del mandrino α, β

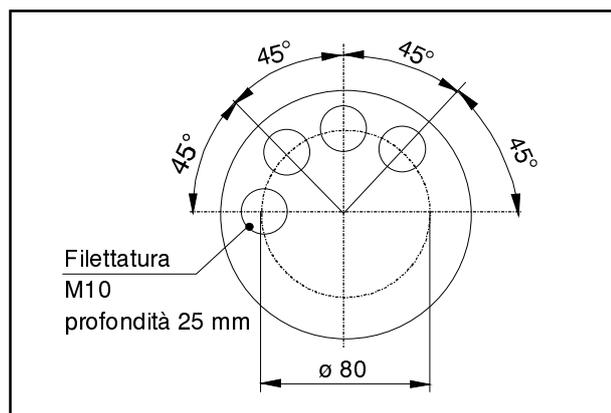
Sfalsamento angolare dei fori

Numero totale delle operazioni N

Numero di fori

Distanza di sicurezza X, Z

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.

**Nota:**

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con 

Esempio di programma Maschiature Multiple

Selezione col tasto , Selezione Maschiature

Multiple con 

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

Selezionare la foratura piana  con il tasto 

Coordinate (X, Z)

X	80.0000
Z	0.0000

Profondità totale

L	25.0000
---	---------

Geometria angolare del mandrino

α	-45.0000	β	-45.000
----------	----------	---------	---------

Numero totale delle operazioni

N	4
---	---

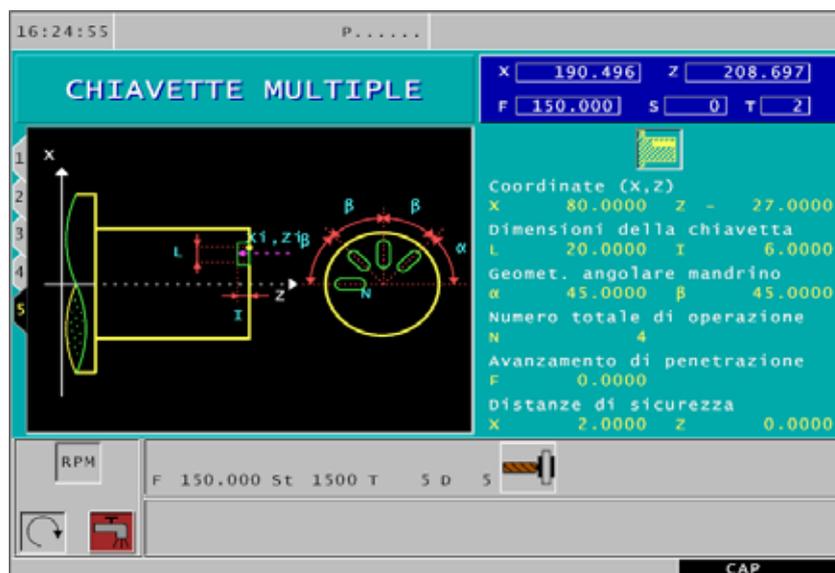
Distanza di sicurezza

X	0.0000
Z	2.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (funzione liquido di raffreddamento, numero di giri max., valori di tornitura).

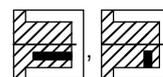
Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

Chiavette Multiple



Selezione col tasto ,

Selezione Chiavette Multiple con



Fresature di scanalature piane / longitudinali, selezione con .

Nota:

L'avanzamento deve sempre essere programmato in mm/min.

Questo ciclo può solo essere programmato in collegamento con utensili azionati.

Coordinate (X, Z)

Coordinate del punto di partenza (diametro cerchio fori)

Dimensioni per fresature di scanalature L, I

Lunghezza e profondità della fresatura

Geometria angolare del mandrino α, β

Sfalsamento angolare dei fori

Numero totale delle operazioni N

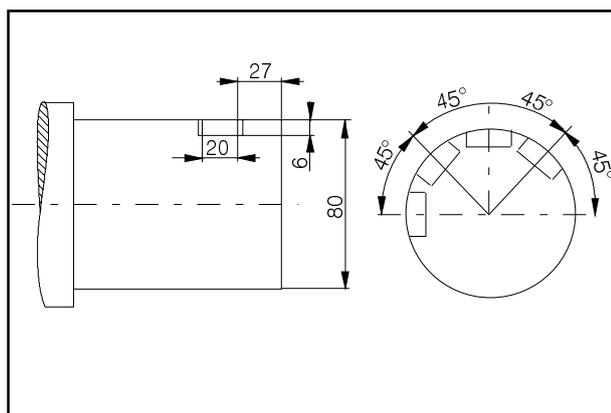
Numero di fori

Avanzamento in immersione F

Avanzamento per penetrazione in mm/min

Distanza di sicurezza X, Z

Indica la posizione del punto di traslazione rispetto al punto di inizio del ciclo.



Esempio di programma Chiavette Multiple

Selezione col tasto , Selezione Chiavette Multiple con .

Inserimento programma

Con i tasti cursore o il tasto Enter ci si può muovere nel programma ciclo.

Selezionare la fresatura longitudinale  con il tasto .

Nota:

Confermare tutti gli inserimenti dei valori con .

Coordinate (X, Z)

X 80.0000 Z -27.0000

Dimensioni per la fresatura di scanalature

L 20.0000 I 6.0000

Geometria angolare del mandrino

α 45.0000 β 45.0000

Numero totale delle operazioni

N 4

Avanzamento in immersione

F 100.0000

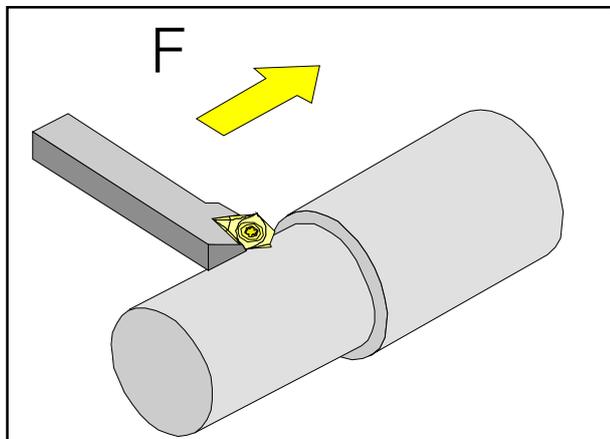
Distanza di sicurezza

X 2.0000 Z 0.0000

Immettere inoltre tutti i dati tecnologici necessari (funzione liquido di raffreddamento, numero di giri max., valori di tornitura).

Al termine dell'immissione il ciclo può essere controllato con l'aiuto della funzione grafica  (vedere simulazione grafica).

E: Misurazione utensili



Inserimenti in base all'utensile

Avanzamento F

L'avanzamento **F** è la velocità in mm/min (pollici/min), con cui il punto centrale dell'utensile si muove sul suo percorso. L'avanzamento massimo può essere diverso per ogni asse macchina ed è fissato dai parametri della macchina.

Inserimento

- Premere il tasto .
- Immettere il valore di avanzamento desiderato.
- Premere il tasto , perché il WinNC accetti il nuovo valore di avanzamento dell'asse.

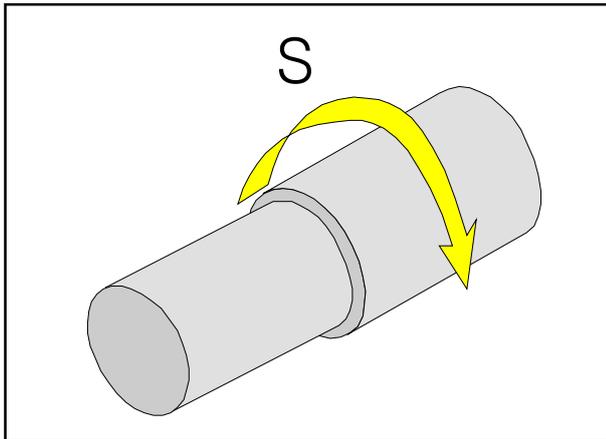
Per interrompere premere .

Moto rapido

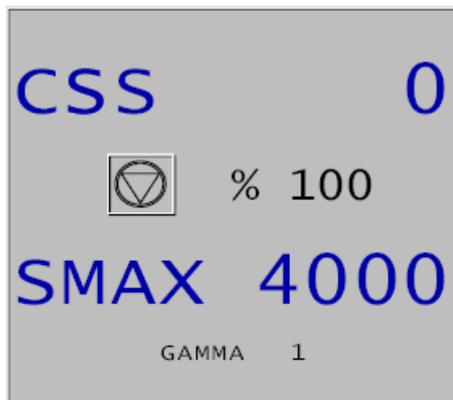
Per il moto rapido immettere F99999.

Modifiche durante lo svolgimento del programma

Durante lo svolgimento del programma modificare l'avanzamento con la manopola override F per l'avanzamento.



Campo immissione per numero di giri mandrino in g/min



Campo d'immissione per velocità di taglio costante (CSS)

Numero giri mandrino S

Il WinNC offre la possibilità di lavorare con giri al minuto (g/min) e orientamento mandrino, o con velocità di taglio costante (CSS).

Nella modalità di taglio costante viene stabilita la velocità tangenziale che deve sempre trovarsi tra la punta dell'utensile e il pezzo.

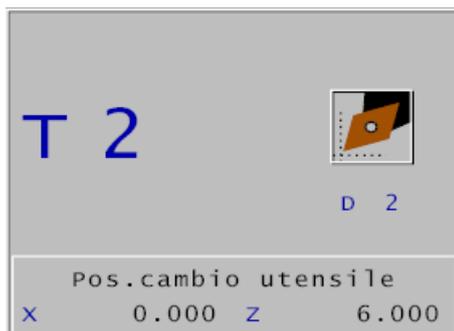
Pertanto il numero di giri del mandrino dipende dalla posizione della punta dell'utensile rispetto all'asse di rotazione. Se la punta dell'utensile si allontana dall'asse di rotazione, il numero di giri del mandrino diminuisce, se si avvicina aumenta.

Inserimento

- Premere  per passare da (g/min) a (CSS) e viceversa.
- Per scegliere un altro numero di giri del mandrino premere il tasto . Viene illuminato il valore attuale.
- Immettere il nuovo valore e premere il tasto .
- Stato mandrino: Marcia destrorsa: premere brevemente il tasto ; Marcia sinistrorsa: premere min. 1 sec. il tasto .
- Percentuale (%) del numero di giri prescritto del mandrino/ velocità di taglio costante che viene applicata. Per modificare premere , 100% o .
- Per modificare il numero di giri massimo del mandrino premere due volte il tasto . Viene illuminato il valore attuale.
- Immettere il nuovo valore e premere il tasto .

Modifiche durante lo svolgimento del programma

Durante lo svolgimento del programma modificare il numero di giri del mandrino con la manopola override S per il numero di giri del mandrino.



Controllo utensile

La pagina video standard contiene le seguenti informazioni sull'utensile:

- In lettere maiuscole il numero „T“ dell'utensile scelto e una raffigurazione grafica della sua punta.
- Il fattore di correzione collegato all'utensile „D“.
- I valori di coordinate del punto di cambio utensile.

Selezione nuovo utensile

- Premere . Viene illuminato l'attuale numero utensile.
- Immettere il numero dell'utensile desiderato.
- Confermare con il tasto , in modo che il WinNC esegua il cambio utensile.
- Se fosse stato selezionato il nuovo utensile, il WinNC aggiorna la rappresentazione grafica del fattore di forma del nuovo utensile.

Punto di cambio utensile

Per il programma pezzo completo esiste solo un punto di cambio utensile.

L'ultimo punto di cambio utensile programmato resta attivo finché non ne viene definito uno nuovo.

- Premere . Viene illuminato l'attuale numero utensile.
- Premere il tasto  e . Ora è possibile:
 - a.) immettere manualmente il valore desiderato e confermare con .
 - b.) muovere gli assi sul punto desiderato con i tasti JOG e immettere l'attuale posizione della macchina. Premere il tasto . Il WinNC assegna il valore di coordinate al campo selezionato. Confermare con .



Pericolo di collisione

Con l'avvicinamento del punto del cambio utensile fare attenzione a possibili collisioni tra pezzo, dispositivo di serraggio e utensile.

Misurazione dell'utensile



Premere il tasto  per entrare nella modalità di misurazione dell'utensile.

Serraggio pezzo

Fissare un pezzo avente quote conosciute nel portapezzi.
Definire le quote del pezzo:

 (valore) 

 (valore) 

Definizione dei dati utensile

Definire il numero utensile „T“:

(numero utensile) e premere .

Definire il numero del fattore di correzione „D“:

(numero del fattore di correzione) e premere .

Selezionare il tipo o la famiglia di utensile con il tasto



Sono disponibili i seguenti tipi:

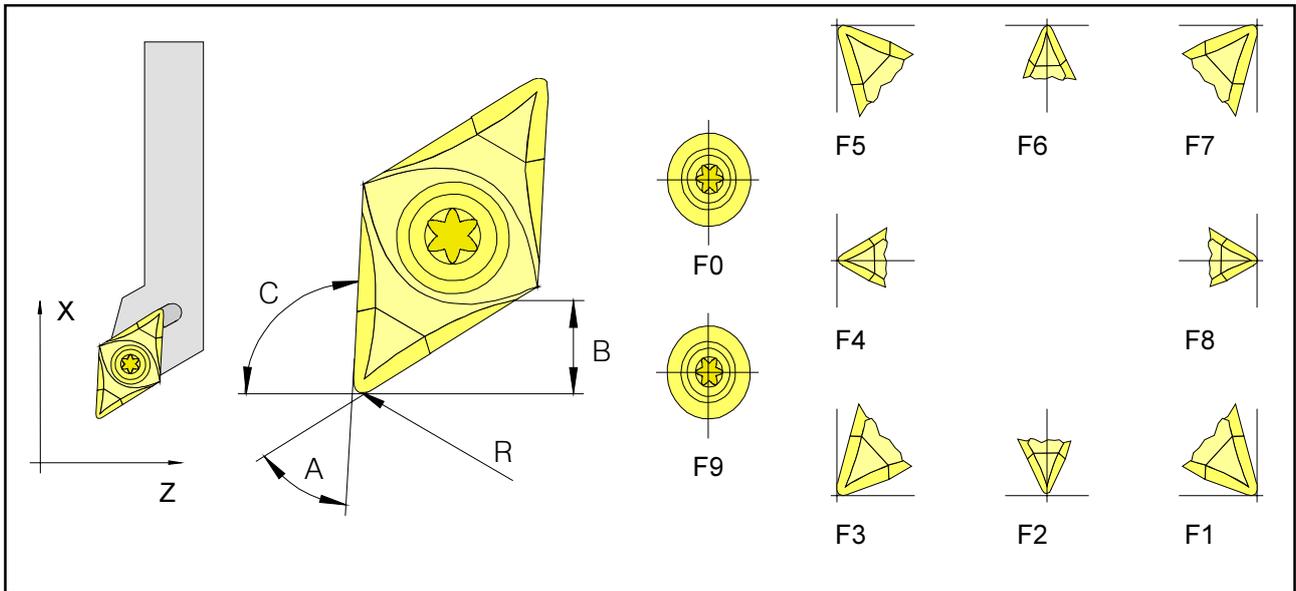
-  (piastrina non riaffilabile romboidale)
-  (piastra di filettatura)
-  (tagliere per la tornitura a scanalatura)
-  (piastrina non riaffilabile rotonda)
-  (punte o utensile azionato)

Definire il fattore forma dell'utensile con il tasto .

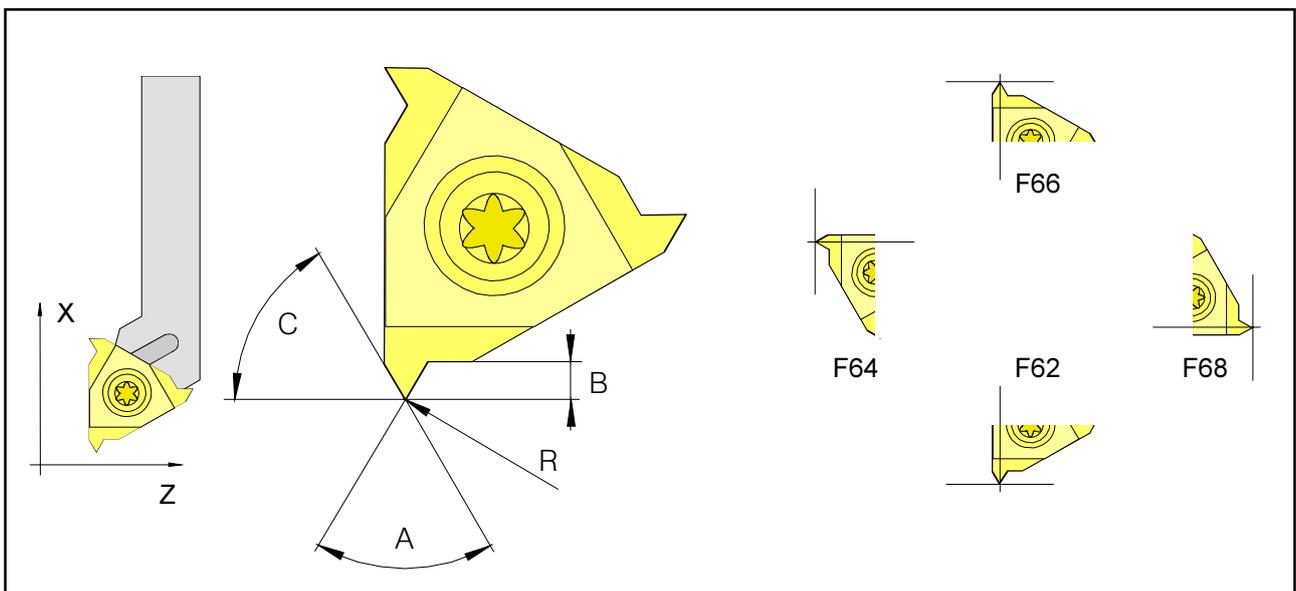
Nota:

Confermare tutti gli inserimenti con .

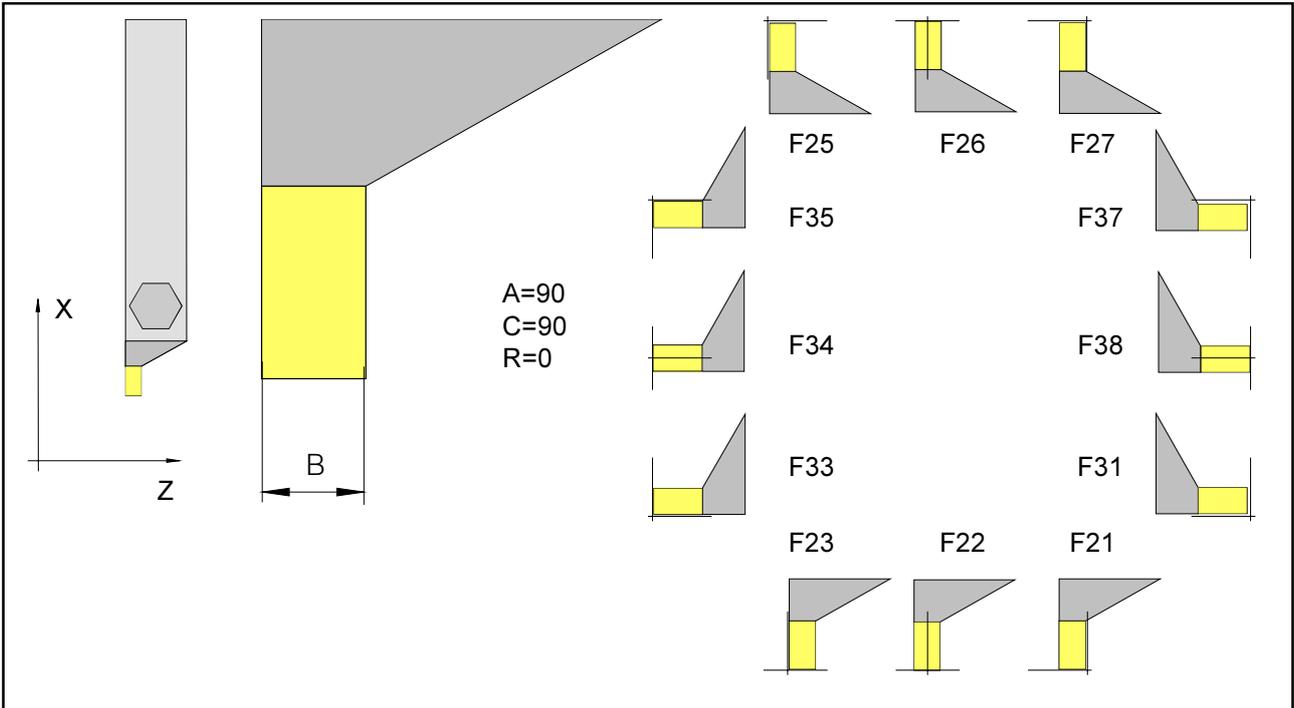
Fattori forma disponibili per il tipo  :



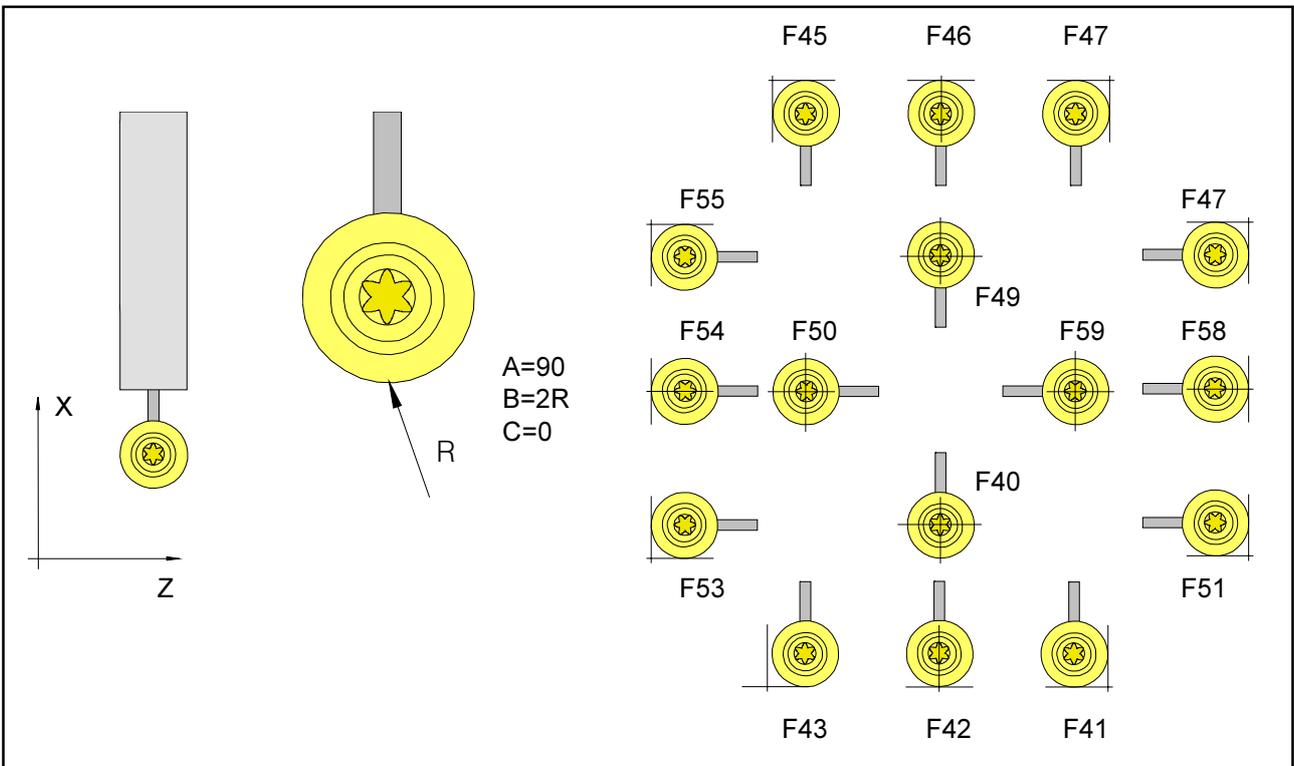
Fattori forma disponibili per il tipo  :



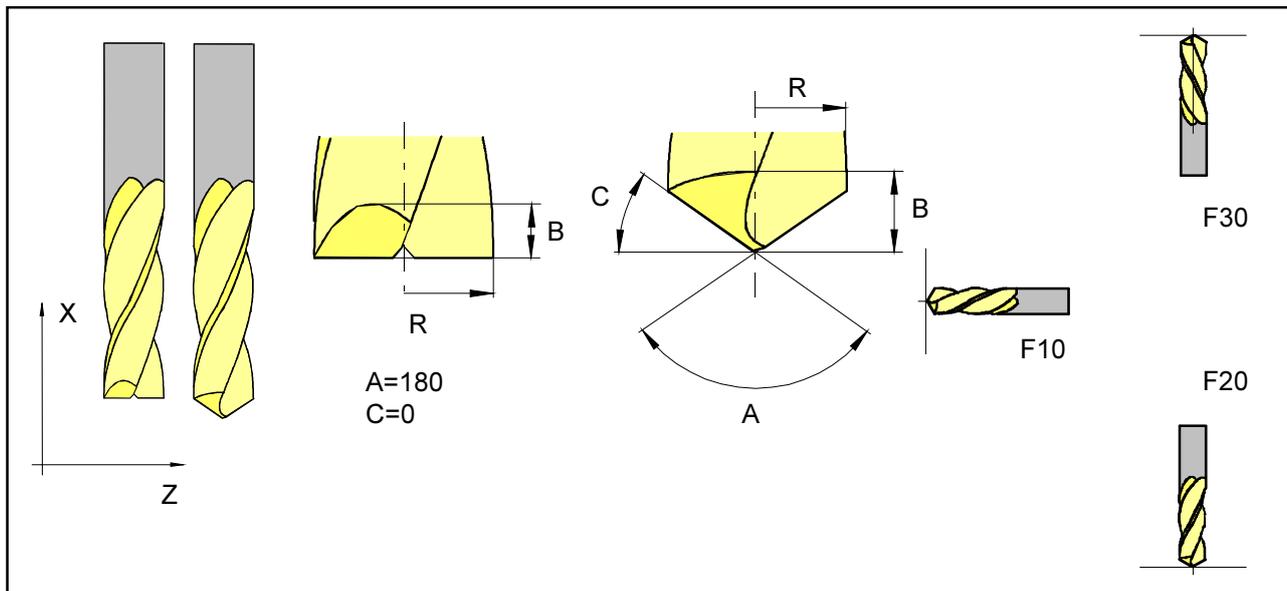
Fattori forma disponibili per il tipo  :



Fattori forma disponibili per il tipo  :



Fattori forma disponibili per il tipo :

**Nota:**

Nelle punte dev'essere indicata la lunghezza dello spigolo tagliente (vedere figura).

Per le punte normali con un angolo a punta di 120° vale:

$$B = 0,5774 \times \varnothing$$

Dimensioni della piastra di taglio utensile

- A Angolo di taglio
- B Larghezza di taglio
- C Angolo tagliato
- R Grado utensile

Di regola la punta dell'utensile non ha i bordi taglienti, ma arrotondati.

Nella misurazione dell'utensile, questo viene misurato su due punti (tangenziali all'asse X e Z).

Quindi nelle lavorazioni che non sono parallele all'asse X o Z risulta un errore di quota che raggiunge circa la metà della quota del raggio del tagliente.

Questo errore di quota viene corretto automaticamente dal controllo.

Nota:

I dati X, Z indicano le dimensioni dell'utensile in X e Z. I dati I, K indicano il fattore di correzione che il WinNC deve considerare per compensare l'usura dell'utensile.

Il WinNC somma il valore del fattore di correzione (I, K) alla lunghezza (X, Z) per ottenere l'effettiva lunghezza dell'utensile (X+I) e (Z+K) che deve utilizzare.

Il valore „I“ (fattore di correzione dell'usura in lunghezza nella direzione X) dev'essere espresso nei diametri.



Misurazione utensile con il metodo della raschiatura

- Immettere il valore X dell'unità di controllo misurazioni.
- Definire il valore Z dell'unità di controllo misurazioni con „0“.
- Raschiare l'utensile sul lato longitudinale del pezzo e premere  .
- Raschiare l'utensile sul lato piano del pezzo e premere  .
- Ora l'utensile è misurato. Il WinNC aggiorna i dati X e Z e imposta i valori di I e K su 0.
- Definire i dati della geometria utensile per i rispettivi tipi di utensile.

Per uscire dalla misurazione utensile premere .

F: Svolgimento del programma

Condizioni preliminari

Impostazione dei punti zero

I punti zero utilizzati devono essere misurati e inseriti.

Utensili

Gli utensili utilizzati devono essere misurati e inseriti. Gli utensili devono trovarsi sulle corrispondenti posizioni (T) del dispositivo di cambio utensili.

Punto di riferimento

Il punto di riferimento deve essere toccato su tutti gli assi.

Macchina

La macchina deve essere pronta per il funzionamento. Il pezzo deve essere serrato in modo sicuro. I particolari sciolti (tenditori ecc.) devono essere rimossi dalla zona di lavoro onde evitare collisioni. La porta della macchina all'avvio del programma deve essere chiusa.

Allarmi

Non devono sussistere allarmi.

Avvio programma, arresto programma

Selezionare un programma per la lavorazione.

Premere il tasto .

Arrestare il programma con , continuarlo con



Uscire dal programma con .

H: Allarmi e messaggi

Allarmi dispositivi di input 3000 - 3999

Questi allarmi vengono provocati dalla tastiera di controllo o dal digitizer.

Manca calibrazione per digitizer

Causa: un digitizer è stato impostato, ma non calibrato.

Rimedio: calibrare digitizer (impostare punti angolari), vedasi dispositivi d'input esterni

3001 Errore generale di comunicazione rs232

Rimedio: correggere impostazione dell'interfaccia seriale.

3002 Tastiera di controllo non disponibile

Rimedio: collegare tastiera di controllo, inserire, ...

3003 Digitizer non disponibile

Rimedio: collegare digitizer, inserire ...

3004 Errore di checksum della tastiera di controllo

Tastiera prova automaticamente una nuova inizializzazione - se non riuscita, inserire/disinserire tastiera.

3005 Errore della tastiera di controllo

Tastiera prova automaticamente una nuova inizializzazione - se non riuscita, inserire/disinserire tastiera.

3006 Errore di init della tastiera di controllo

Tastiera prova automaticamente una nuova inizializzazione - se non riuscita, inserire/disinserire tastiera.

Allarmi di macchina 6000 - 7999

Questi allarmi vengono provocati dalla macchina. Gli allarmi sono diversi per le macchine differenti. Gli allarmi 6000 - 6999 devono essere accettati normalmente con RESET. Gli allarmi 7000 - 7999 sono messaggi, che di solito spariscono, quando la situazione provocante è stata eliminata.

PC MILL 50 / 55, PC TURN 50 / 55

Gli allarmi seguenti sono validi per i torni e fresatrici della serie 50 / 55.

6000: ARRESTO DI EMERGENZA

Il tasto Arresto di Emergenza è stato premuto. Sistemare la situazione di pericolo e sbloccare il tasto Arresto di Emergenza.

6001: SUPERAMENTO TEMPO CICLO PLC

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6002: NESSUN PROGRAMMA PLC CARICATO

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6003: PLC-NESSUN MODULO DEI DATI

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6004: PLC ERRORE MEMORIA RAM

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6009: CIRCUITO DI SICUREZZA DIFETTOSO

Finecorsa o contattore principale difettosi
Nessun'operazione della macchina possibile.
MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6010: AZIONAMENTO ASSE X NON PRONTO

Scheda motore a passo difettoso, 24 V o fusibile 30 V difettoso. Controllare fusibili e filtro quadro elettrico. MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6011: AZIONAMENTO ASSE Y NON PRONTO

vedasi 6010.

6012: AZIONAMENTO ASSE Z NON PRONTO

vedasi 6010.

6013: AZIONAMENTO PRINCIPALE NON PRONTO

Alimentazione potenza difettosa, cavo difettoso, azionamento principale sovraccaricata.

Ridurre potenza.

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6014: MANCA VELOCIT... MANDRINO PRINC.

Questo allarme viene provocato se il numero giri mandrino scende al di sotto dei 20 giri/min. Causa è sovraccarico. Modificate i dati di taglio (avanzamento, numero di giri, incremento).

6019: SUPERATO TEMPO MORSA

Fusibile 24 V difettoso, hardware difettoso.
MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6020: MORSA FUORI USO

Fusibile 24 V difettoso, hardware difettoso.
MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6024: SPORTELLO DI MACCHINA APERTO

Lo sportello è stato aperto durante un movimento della macchina. Un programma CNC in esecuzione viene interrotto.

6025: COPERCHIO INGRANAGGI APERTO

Il coperchio ingranaggi è stato aperto durante un movimento della macchina. Un programma CNC in esecuzione viene interrotto.
Chiudere il coperchio per continuare.

6027: DIFETTATO INTERRUETTORE PORTA

Il finecorsa porta della porta automatica di macchina è spostato, difettoso o cablato in modo errato.
MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6028: TEMPO SUPERATO SPORTELLO

La porta automatica s'incassa, alimentazione aria compressa insufficiente, interruttore finecorsa difettoso.

Controllare porte, alimentazione aria compressa e interruttori finecorsa o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6030: NESSUN PEZZO TENSIONATO

Nessun pezzo disponibile, controsupporto morsa spostato, camma di contattore spostato, hardware difettoso.

Regolazione o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6031: PINOLA FUORI USO**6037: SUPERATO TEMPO MANDRINO****6039: CONTROLLO PRESSIONE MANDRINO****6041: TORRETTA SUPERO TEMPO GIRO AVANTI**

Torretta cambiautensili s'inceppe (collisione?), fusibile 24 V difettoso, hardware difettoso.

Un programma CNC in esecuzione viene arrestato. Controllate per collisione o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6042: TORRETTA SUPERO TEMPO GIRO AVANTI

vedasi 6041.

6043: TORR. SUPERO TEMPO GIRO INDIETRO

vedasi 6041.

6044: IMPULSO-SYNC-Š DIFETTATO DEL CAMBIO

Hardware difettoso.

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6045: MANCA IMPULSO-SYNC-CAMBIO UTENSILE

Hardware difettoso.

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6048: SUPERATO TEMPO DIVISIONE

Apparecchio divisore s'inceppe (collisione), alimentazione d'aria compressa insufficiente, hardware difettoso.

Controllare per collisione, controllare alimentazione d'aria compressa o contattare il reparto di assistenza EMCO.

6049: SUPERATO TEMPO DI BLOCCAGGIO

vedasi 6048

6050: DIVISORE FUORI USO

Hardware difettoso.

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

7000: PROGRAMMATA PAROLA T SBAGL.

Il programma CNC viene arrestato.

Interrompere programma CNC con RESET, correggere programma.

7007: STOP AVANZAMENTO

Nell'operazione robotica un segnale HIGH si trova all'entrata E3.7. Arresto avanzamento è attivo fino a che un segnale LOW s'accumuli all'entrata E3.7.

7017: AVVICINARE PUNTO DI RIF.

Avvicinare punto di riferimento..

7040: SPORTELLO DI MACCHINA APERTO

Il mandrino principale non può essere inserito e NC-Start non può essere attivato.

Alcuni accessori possono essere operati soltanto con sportello aperto.

Chiudere lo sportello di macchina per avviare un programma CNC.

7043: RAGGIUNTO NO. NOM. DI PEZZI

Un numero preimpostato di girate di programma è raggiunto. NC-Start non può essere attivato. Risettare il contatore pezzi per continuare.

7050: NESSUN PEZZO TENSIONATO

Dopo l'innesto o un allarme la morsa non è né nella posizione finale anteriore né posteriore. NC-Start non può essere attivato.

Traslare manualmente la morsa a una posizione finale valida.

7051: DIVISORE NON BLOCCATO

L'apparecchio divisore non è bloccato dopo l'innesto o dopo un allarme. NC-Start non può essere attivato.

PC MILL 100 / 125 / 155

Gli allarmi seguenti sono validi per PC MILL 100 / 125 / 155.

6000: ARRESTO DI EMERGENZA

Il tasto Arresto di Emergenza è stato premuto. Eliminare situazione di pericolo e sbloccare tasto Arresto di Emergenza. Il punto di riferimento deve essere raggiunto nuovamente.

6001: PLC SUPERATO TEMPO CICLO

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6002: PLC NESSUN PROGRAMMA ENTRATO

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6003: PLC NESSUN MODULO DI DATI

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6004: PLC ERRORE MEMORIA RAM

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6005: SOPRA TEMPERATURA MODULO FRENO

L'azionamento principale è stato frenato troppo spesso, grandi cambiamenti del numero di giri entro breve tempo. E4.2 attivo

6006: SOVRACCARICO RESIST.FRENANTE

vedasi 6005

6007: CIRCUITO DI SICUREZZA DIFETTOSO

Contattore di asse o azionamento principale non disattivato con macchina disinserita. Contattore si è fermato o errore di contatto. E4.7 non è stato attivo durante l'inserimento.

6008: PARTECIPANTE CAN MANCANTE

Controllare fusibili e/o reparto di assistenza EMCO.

6009: CIRCUITO DI SICUREZZA DIFETTOSO

Un programma CNC in esecuzione viene interrotto, gli azionamenti ausiliari vengono disattivati, il punto di riferimento va perso.

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6010: AZIONAMENTO ASSE X NON PRONTO

La scheda di motore a passo è difettosa o troppo calda, un fusibile o cablaggio sono difettosi.

Un programma CNC in funzione viene interrotto, gli azionamenti ausiliari vengono disattivati, il punto di riferimento va perso.

Controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6011: AZIONAMENTO ASSE Y NON PRONTO

vedasi 6010.

6012: AZIONAMENTO ASSE Z NON PRONTO

vedasi 6010.

6013: AZIONAMENTO PRINCIPALE NON PRONTO

L'alimentazione d'azionamento principale è difettosa o l'azionamento principale è troppo caldo, un fusibile o cablaggio sono difettosi.

Un programma CNC in esecuzione viene interrotto, gli azionamenti ausiliari vengono disattivati. Controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6014: MANCA VELOCIT... MANDRINO PRINC.

Questo allarme viene provocato se il numero giri mandrino scende al di sotto dei 20 giri/min. Causa è sovraccarico. Modificate i dati di taglio (avanzamento, numero di giri, incremento). Il programma CNC viene interrotto, gli azionamenti ausiliari vengono disattivati.

6024: SPORTELLO DI MACCHINA APERTO

Lo sportello è stato aperto durante un movimento della macchina. Un programma CNC in esecuzione viene interrotto, gli azionamenti ausiliari vengono disinseriti.

6040: TORRETTA CONTR. DI BLOCCO STATICO

Dopo il procedimento WZW tamburo premuto in basso da asse Z. Posizione del mandrino erranea o guasto meccanico. E4.3=0 in stato inferiore

6041: TORRETTA SUPERO TEMPO GIRO AVANTI

Tamburo utensile s'inceppa (collisione?), azionamento principale non pronto, fusibile difettoso, hardware difettoso.

Un programma CNC in esecuzione viene interrotto. Controllate per collisioni, controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6043-6046: TORR. CAMBIAUT.TAMBURO SUPERV. POS

Errore di posizionamento azionamento principale, errore sorveglianza posizione (interruttore di prossimità induttivo difettoso o spostato, gioco tamburo), fusibile difettoso, hardware difettoso.

L'asse Z potrebbe essere scivolato dalla dentatura con macchina disattivata.

Un programma CNC in esecuzione viene interrotto. MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6047: TORR. CAMBIAUT.TAMBURO NON BLOCCATO

Tamburo utensile spostato dalla posizione di bloccaggio, interruttore di prossimità induttivo difettoso o spostato, hardware difettoso.

Un programma CNC in esecuzione viene interrotto. MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

Se il tamburo di torretta cambiautensili è spostato (nessun difetto), procedete come segue:

Portare tamburo manualmente in posizione di bloccaggio.

Cambiare il modo operativo MANUAL (JOG).

Cambiare l'interruttore a chiave.

Traslare la slitta Z in alto, fino a che l'allarme non venga più visualizzato.

6050: M25 CON ALBERO PRINC. IN MARCIA

Causa: errore di programmazione nel programma NC.

Programma in esecuzione viene interrotto.

Azionamenti ausiliari vengono disinseriti.

Rimedio: correggere programma NC.

6064: AUTOMATICA DELLO SPORTELLO NON PRON.

Causa: mancanza pressione porta automatica.
Porta automatica s'incepta meccanicamente.
Finecorsa per posizione finale aperta difettoso.
Schede di sicurezza difettose.
Cablaggio difettoso.
Fusibili difettosi.

Programma in esecuzione viene interrotto.

Azionamenti ausiliari vengono disattivati.

Rimedio: servizio porta automatica.

6069: BLOCCAGGIO TANI NON APERTO

Durante l'apertura del bloccaggio l'interruttore a pressione non cade entro i 400ms. Interruttore a pressione difettoso o problema meccanico. E22.3

6070: BLOCCAGGIO PRESSOSTATO TANI MANCANTE

Durante la chiusura del bloccaggio l'interruttore a pressione non risponde. Nessun'aria compressa o problema meccanico E22.3

6071: DIVISORE NON PRONTO

Manca segnale Servo Ready dal convertitore di frequenza. Sovratemperatura azionamento TANI o convertitore di frequenza non pronto per operazione.

6072: MORSA NON PRONTA

Si è provato ad avviare il mandrino con morsa aperta o senza pezzo serrato.

Morsa blocca meccanicamente, alimentazione aria compressa non sufficiente, interruttore aria compressa difettoso, fusibile difettoso, hardware difettoso.

Controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6073: DIVISORE NON PRONTO

Causa: interruttore di prossimità di blocco difettoso.
cablaggio difettoso.
fusibile difettoso.
mandrino start con apparecchio divisore non bloccato.

Programma in esecuzione viene interrotto.

Azionamenti ausiliari vengono disattivati.

Rimedio: servizio apparecchio divisore automatico.
Sbloccare apparecchio divisore.

6074: SUPERATO TEMPO DIVISORE

Causa: apparecchio divisore s'incepta meccanicamente.
Interruttore di prossimità di blocco difettoso.
Cablaggio difettoso.
Fusibile difettoso.

Programma in esecuzione viene interrotto.

Azionamenti ausiliari vengono disattivati.

Rimedio: servizio apparecchio divisore automatico.

6075: M27CON ALBERO PRINC. IN MARCIA

Causa: errore di programmazione nel programma NC.

Programma in esecuzione viene interrotto.

Azionamenti ausiliari vengono disattivati.

Rimedio: correggere programma NC.

7000: PROGRAMMATA PAROLA T SBAGL. !

Posizione utensile programmata più grande di 10. Un programma CNC in esecuzione viene arrestato. Interrompere programma con RESET, correggere programma.

7001: M6 NON PROGRAMMATA !**7016: INSERIRE AZIONAMENTI AUS. !**

Gli azionamenti ausiliari sono disattivati. Premete il tasto AUX ON almeno per 0,5 s (con ciò s'evita un'attivazione non intenzionale), per attivare gli azionamenti ausiliari.

7017: AVVICINARE PUNTO DI RIF. !

Raggiungere il punto di riferimento (Z prima di X prima di Y).

Se il punto di riferimento non è attivo, movimenti manuali sono possibili soltanto con posizione d'interruttore a chiave "operazione manuale".

7018: COMMUTARE INTERR. CHIAVE !

Durante l'attivazione di NC-Start l'interruttore a chiave è stato su posizione "operazione manuale".

NC-Start non può essere attivato.

Commutare l'interruttore a chiave per eseguire un programma CNC.

7020: OPERAZIONE SPECIALE ATTIVA !

Operazione speciale: la porta di macchina è aperta, gli azionamenti ausiliari sono attivati, l'interruttore a chiave è nella posizione "operazione manuale" e il tasto di consenso è premuto.

Gli assi possono essere traslati manualmente con porta aperta. La torretta cambiautensile non può essere girata con porta aperta. Un programma CNC può svolgersi soltanto con mandrino fermo (DRYRUN) e nell'operazione blocco singolo (SINGLE).

Per ragioni di sicurezza: la funzione del tasto di consenso viene interrotta automaticamente dopo 40 s, poi il tasto di consenso deve essere lasciato e premuto di nuovo.

7021: LIBERARE TORR. CAMBIAUT. !

Il cambio utensile è stato interrotto.

Movimenti di traslazione non sono possibili.

Premere il tasto torretta cambiautensili nell'operazione JOG. Messaggio appare dopo l'allarme 6040.

7022: INIZ.TORR. CAMBIAUT. !

vedasi 7021

7038: LUBRIFICANTE DIFETTOSO !

L'interruttore a pressione è difettoso o intasato.

NC-Start non può essere attivato. Questo allarme può essere resettato soltanto attraverso innesto e disinnesto della macchina.

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

7039: LUBRIFICANTE DIFETTOSO !

Troppo poco lubrificante, l'interruttore a pressione è difettoso. NC-Start non può essere attivato.

Controllate il lubrificante ed effettuate un ciclo di lubrificazione regolare o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

7040: SPORTELLO DI MACCHINA APERTO !

L'azionamento principale non può essere inserito e NC-Start non può essere attivato (salvo operazione speciale).

Chiudere lo sportello per eseguire un programma CNC.

7042: INIZ. SPORTELLO DI MACCHINA !

Ogni movimento e/o NC-Start è bloccato.

Aprire e chiudere lo sportello per attivare i circuiti di sicurezza.

7043: RAGGIUNTO NO. NOM. DI PEZZI !

Un numero presettato di girate di programma è raggiunto. NC-Start non può essere attivato. Resettare il contatore pezzi per continuare.

7054: MORSA APERTA !

Causa: morsa non serrata.

Attivando il mandrino principale con M3/M4 appare allarme 6072 (morsa non pronta).

Rimedio: serrare morsa.

7055: DIVISORE NON BLOCCATO !

Causa: apparecchio divisore non bloccato.

Attivando il mandrino principale con M3/M4 appare allarme 6073 (apparecchio divisore non pronto).

Rimedio: sbloccare apparecchio divisore.

7270: OFFSET COMPENSATION ACTIVE !

Solo con PC-MILL 105

Compensazione offset viene causata dalla sequenza di operazione seguente:

- punto di riferimento non attivo
- macchina nel modo di riferimento
- interruttore a chiave su operazione manuale
- premere simultaneamente i tasti STRG (o CTRL) e 4

Questo deve essere effettuato se il posizionamento del mandrino non è terminato prima del procedimento di cambio utensile (finestra di tolleranza troppo grande)

7271: COMPENSATION FINISHED, DATA SAVED !

vedasi 7270

PC TURN 105 / 120 / 125 / 155

Gli allarmi seguenti sono validi per i torni PC TURN 105 / 120 / 125 / 155.

6000: ARRESTO DI EMERGENZA

Il tasto Arresto di Emergenza è stato premuto.
Il punto di riferimento va perso, gli azionamenti ausiliari vengono disattivati.
Eliminare la situazione di pericolo e sbloccare il tasto Arresto di Emergenza.

6001: PLC SUPERATO TEMPO CICLO

Gli azionamenti ausiliari vengono disinseriti.
MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6002: PLC NESSUN PROGRAMMA ENTRATO

Gli azionamenti ausiliari vengono disinseriti.
MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6003: PLC NESSUN MODULO DI DATI

Gli azionamenti ausiliari vengono disinseriti.
MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6004: PLC ERRORE MEMORIA RAM

Gli azionamenti ausiliari vengono disinseriti.
MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6008: PARTECIPANTE CAN MANCANTE

Controllare fusibili e/o reparto di assistenza EMCO.

6009: CIRCUITO DI SICUREZZA DIFETTOSO

Errore sistema motore a passo.
Un programma CNC in esecuzione viene interrotto, gli azionamenti ausiliari vengono disinseriti, il punto di riferimento va perso.
MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6010: AZIONAMENTO ASSE X NON PRONTO

La scheda motore a passo è difettosa o troppo calda, un fusibile è difettoso, alimentazione dalla rete sovratensione o bassa tensione.
Un programma CNC in esecuzione viene interrotto, gli azionamenti ausiliari vengono disattivati.
Controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6012: AZIONAMENTO ASSE Z NON PRONTO
vedasi 6010.

6013: AZIONAMENTO PRINCIPALE NON PRONTO

L'alimentazione d'azionamento principale è difettosa o l'azionamento principale è troppo caldo, un fusibile è difettoso, alimentazione dalla rete sovratensione o bassa tensione.

Un programma CNC in esecuzione viene interrotto, gli azionamenti ausiliari vengono disattivati.
Controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6014: MANCA VELOCIT... MANDRINO PRINC.

Questo allarme viene provocato, se il numero di giri mandrino s'abbassa al di sotto di 20 giri/min. Causa è il sovraccarico. Modificate i dati taglio (avanzamento, numero di giri, incremento).
Il programma CNC viene interrotto, gli azionamenti ausiliari vengono disattivati.

6015: MANCA VELOCIT... MANDRINO PRINC.
vedasi 6014

6024: SPORTELLO DI MACCHINA APERTO

Lo sportello è stato aperto durante un movimento della macchina. Un programma CNC in esecuzione viene interrotto.

6040: TORRETTA CONTR. DI BLOCCO STATICO

La torretta cambiautensili non è in una posizione bloccata, scheda d'encoder torretta cambiautensili difettosa, cablaggio difettoso, fusibile difettoso.
Girate la torretta cambiautensili con il tasto torretta cambiautensili, controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6041: TORRETTA SUPERO TEMPO GIRO AVANTI

Disco torretta cambiautensili s'inceppe (collisione?), fusibile difettoso, hardware difettoso.
Un programma CNC in esecuzione viene interrotto.
Controllate per collisioni, controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6042: DISTURBO TERMICO TORRETTA

Motore torretta cambiautensili troppo caldo.
Con la torretta cambiautensili si devono effettuare al massimo 14 procedimenti di giro al minuto.

6043: TORR. SUPERO TEMPO GIRO INDIETRO

Disco torretta cambiautensili s'inceppe (collisione?), fusibile difettoso, hardware difettoso.
Un programma CNC in esecuzione viene interrotto.
Controllate per collisioni, controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6044: SOVRACCARICO RESIST.FRENANTE

Ridurre variazioni di velocità nel programma.

6046: ENCODER TORRETTA DIFETTOSO

Fusibile difettoso, hardware difettoso..
Controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6048: PIATTAFORMA NON PRONTA

Si è provato ad avviare il mandrino con piattaforma aperta o senza pezzo serrato.
Piattaforma blocca meccanicamente, alimentazione aria compressa non sufficiente, fusibile difettoso, hardware difettoso.
Controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6049: PINZA NON PRONTA

vedasi 6048.

6050: M25 CON ALBERO PRINC. IN MARCIA

Con M25 il mandrino principale deve essere fermo (osservare fase di terminazione, programmare eventualmente tempo di sosta).

6055: NESSUN PEZZO TENSIONATO

Questo allarme avviene se il dispositivo di serraggio o il canotto hanno già raggiunto una posizione finale con mandrino principale già rotante.
Il pezzo è stato espulso dal dispositivo di serraggio o premuto nel dispositivo di serraggio dal canotto.
Controllare impostazioni del dispositivo di serraggio, forze di serraggio, modificare valori di taglio.

6056: CANNOTTO NON PRONTO

Si è provato con posizione di canotto non definita ad avviare il mandrino, a muovere un asse o la torretta cambiautensili.
Canotto blocca automaticamente (collisione?), alimentazione aria compressa non sufficiente, fusibile difettoso, interruttore magnetico difettoso.
Controllate per collisioni, controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6057: M20/M21 CON MAND. PRINC. IN MARCIA

Con M20/M21 il mandrino principale deve essere fermo (osservare fase di terminazione, programmare eventualmente tempo di sosta).

6058: M25/M26 CON MANDRINO USCITO

Per attuare il dispositivo di serraggio in un programma NC con M25 o M26, il canotto deve trovarsi nella posizione finale posteriore.

6059: TRASGRESS.TEMPO ORIENTABILE ASSE C

Asse C non gira verso l'interno entro i 4 secondi.
Causa: troppa poca pressione dell'aria e/o gruppo meccanico incastrato.

6060: CONTROLLO CHIUSURA ASSE C

Durante il giro verso l'interno dell'asse il finecorsa non risponde.
Controllare gruppo pneumatico, meccanico e finecorsa.

6064: AUTOMATICA DELLO SPORTELLO NON PRON

Lo sportello s'inceppe meccanicamente (collisione?), alimentazione aria compressa non sufficiente, finecorsa difettoso, fusibile difettoso.
Controllate per collisioni, controllate i fusibili o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

6065: MAGAZZINO CARICATORE GUASTO

Caricatore non pronto.
Controllare se caricatore è inserito, collegato correttamente e pronto per operazione, e/o disattivare caricatore (WinConfig).

6066: DISPOSITIVO DI SERRAGGIO GUASTO

Nessun'aria compressa nel dispositivo di serraggio
Controllare gruppo pneumatico e posizione degli interruttori di prossimità.

7000: PROGRAMMATA PAROLA T SBAGL. !

Posizione utensile programmata più grande di 8.
Un programma CNC in esecuzione viene arrestato.
Interrompere programma con RESET, correggere programma

7016: INSERIRE AZIONAMENTI AUS. !

Gli azionamenti ausiliari sono disattivati. Premete il tasto AUX ON per almeno 0,5 s (così viene evitato l'inserimento non intenzionale), per attivare gli azionamenti ausiliari (viene provocato un impulso di lubrificazione).

7017: AVVICINARE PUNTO DI RIF. !

Avvicinate il punto di riferimento:
Se il punto di riferimento non è attivo, movimenti manuali degli assi d'avanzamento sono possibili soltanto con posizione d'interruttore a chiave "operazione manuale".

7018: COMMUTARE INTERR. CHIAVE !

Attivando NC-Start l'interruttore a chiave è stato su posizione „operazione manuale“.
NC-Start non può essere attivato.
Commutate l'interruttore a chiave per eseguire un programma CNC.

7019: CONTROLLO PNEUMATICO !

Riempire d'olio pneumatico

7020: OPERAZIONE SPECIALE ATTIVA !

Operazione speciale: la porta di macchina è aperta, gli azionamenti ausiliari sono attivati, l'interruttore a chiave è nella posizione "operazione manuale" e il tasto di consenso è premuto.

Gli assi possono essere traslati manualmente con porta aperta. La torretta cambiautensile non può essere girata con porta aperta. Un programma CNC può svolgersi soltanto con mandrino fermo (DRYRUN) e nell'operazione blocco singolo (SINGLE).

Per ragioni di sicurezza: la funzione del tasto di consenso viene interrotto automaticamente dopo 40 s, poi il tasto di consenso deve essere lasciato e premuto di nuovo.

7021: LIBERARE TORR. CAMBIAUT. !

Il cambio utensile è stato interrotto.

Avvio mandrino e NC Start non sono possibili.

Premete il tasto torretta cambiautensile nello stato RESET del controllo.

7022: CONTR. DISPOSITIVO RACCOGLIPEZZO

Superamento limite tempo del movimento di giro
Controllare gruppo pneumatico, e/o se gruppo meccanico si è bloccato.

7038: LUBRIFICANTE DIFETTOSO !

L'interruttore a pressione è difettoso o intasato.

NC-Start non può essere attivato. Questo allarme può essere resettato soltanto attraverso innesto e disinnesto della macchina.

MetteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

7039: LUBRIFICANTE DIFETTOSO !

Troppo poco lubrificante, l'interruttore a pressione è difettoso. NC-Start non può essere attivato.

Controllate il lubrificante ed effettuate un ciclo di lubrificazione regolare o metteteVi in contatto con il reparto di assistenza EMCO.

7040: SPORTELLO DI MACCHINA APERTO !

L'azionamento principale non può essere inserito e NC-Start non può essere attivato (salvo operazione speciale).

Chiudere lo sportello per eseguire un programma CNC.

7042: INIZ. SPORTELLO DI MACCHINA !

Ogni movimento nell'area di lavoro è bloccato.

Aprire e chiudere lo sportello per attivare i circuiti di sicurezza.

7043: RAGGIUNTO NO. NOM. DI PEZZI !

Un numero preasettato di girate di programma è raggiunto. NC-Start non può essere attivato. Resettare il contatore pezzi per continuare.

7048: PIATTAFORMA APERTA !

Questo messaggio indica che la piattaforma non è serrata. Sparisce appena un pezzo viene serrato.

7049: PIATTAFORMA-NESSUN PEZZO TENS. !

Nessun pezzo tensionato, l'inserimento del mandrino è bloccato.

7050: PINZA APERTA !

Questo messaggio indica che la pinza non è serrata. Sparisce appena un pezzo viene serrato.

7051: PINZA-NESSUN PEZZO TENSIONATO !

Nessun pezzo tensionato, l'inserimento del mandrino è bloccato.

7052: CANNOTTO IN POS. INTERMEDIA !

Il cannotto non è in una posizione definita.

Tutti i movimenti d'asse, il mandrino e la torretta cambiautensili sono bloccati.

Traslate il cannotto nella posizione finale posteriore o tensionate un pezzo con il cannotto.

7053: CANNOTTO-NESSUN PEZZO TENSION. !

Il cannotto è traslato fino alla posizione finale anteriore. Per continuare a lavorare dovete traslare prima il cannotto completamente indietro alla posizione finale posteriore.

7054: NESSUN PEZZO NEL DISPOSITIVO DI !

Non è serrato nessun pezzo, l'inserimento del mandrino è bloccato.

7055: DISPOSITIVO DI SERRAGGIO APERTO !

Questo messaggio indica che il dispositivo non è nello stato di serraggio. Esso sparisce, non appena che viene serrato un pezzo.

AC ALLARMI

Allarmi controller assi 8000 - 9999

8000 Errore fatale AC

8004 ORDxx Azionamento princ. non pronto

8005 - 8009 ORDxx Errore interno AC

In caso di comparsa ripetuta comunicazione all'EMCO

8010 ORDxx Errore sincrono azionam. princ.

Causa: azionamento principale non trova marca di sincronizzazione

Rimedio: in caso di comparsa ripetuta metteteVi in contatto con EMCO

8011 - 8013 ORDxx Errore interno AC

Rimedio: in caso di comparsa ripetuta metteteVi in contatto con EMCO

8014 ORDxx AC: Tempo freno asse troppo lungo

Rimedio: in caso di comparsa ripetuta metteteVi in contatto con EMCO

8018 ORDxx Errore interno AC

Rimedio: in caso di comparsa ripetuta metteteVi in contatto con EMCO

8021 ORDxx Errore interno AC

Rimedio: in caso di comparsa ripetuta metteteVi in contatto con EMCO

8022 ORDxx Errore interno AC

Rimedio: in caso di comparsa ripetuta metteteVi in contatto con EMCO

8023 ORDxx Valore Z invalido per elica

Causa: Il valore Z dell'elica deve essere minore della lunghezza dell'arco circolare da traslare.

Rimedio: correggere programma

8100 Errore fatale AC

Causa: errore interno

Rimedio: installare il software nuovamente o se necessario, installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

8101 Errore di inizializzazione AC

vedasi 8101.

8102 Errore di inizializzazione AC

vedasi 8101.

8103 Errore di inizializzazione AC

vedasi 8101.

8104 Errore di sistema AC

vedasi 8101.

8105 Errore di inizializzazione AC

vedasi 8101.

8106 Non trovata scheda PC-COM

Causa: scheda PC-COM non può essere comandata (eventualmente non installata).

Rimedio: installare scheda, impostare altri indirizzi con jumper

8107 La scheda PC-COM non funziona

vedasi 8106.

8108 Errore fatale sulla scheda PC-COM

vedasi 8106.

8109 Errore fatale sulla scheda PC-COM

vedasi 8106.

8110 PC-COM: omesso il messaggio di init

Causa: errore interno

Rimedio: installare nuovamente il software o se necessario, installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

8111 PC-COM: configurazione errata

vedasi 8110.

8113 Dati non validi (pccom.hex)

vedasi 8110.

8114 Errore di programma su PC-COM

vedasi 8110.

8115 PC-COM: omesso packet acknowledge

vedasi 8110.

8116 PC-COM: errore di startup

vedasi 8110.

8117 Errore fatale nei dati (pccom.hex)

vedasi 8110.

8118 Errore di inizializzazione AC

vedasi 8110, eventualm. troppo poca memoria RAM

8119 PC interrupt no. non valido

Causa: il numero PC interrupt non può essere utilizzato.

Rimedio: rilevare numeri interrupt liberi (permessi: 5,7,10, 11, 12, 3, 4 e 5) con programma sistema nel controllo di sistema Windows 95 ed entrare questo numero in WinConfig.

8120 PC interrupt no. non mascherabile

vedasi 8119

8121 Comando invalido per PC-COM

Causa: errore interno o cavo difettoso

Rimedio: controllare cavo (avvitare); avviare nuovamente software o se necessario installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

8122 Overrun sulla mailbox AC Interna

Causa: errore interno

Rimedio: avviare nuovamente software o se necessario installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

8123 Errore di apertura sul file di registrazione

Causa: errore interno

Rimedio: avviare nuovamente software o se necessario installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

8124 Errore di scrittura sul file di registrazione

Causa: errore interno

Rimedio: avviare nuovamente software o se necessario installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

8125 Memoria non valida per il buffer di registrazione

Causa: troppo poca memoria RAM, tempo di registrazione troppo grande.

Rimedio: avviare nuovamente software, se necessario eliminare driver ecc. per far disponibile memoria, diminuire tempo di registrazione.

8126 Overrun nella Interpolazione AC

Causa: eventualmente capacità di calcolo non sufficiente.

Rimedio: impostare tempo interrupt più lungo con WinConfig. Così può risultare tuttavia una precisione di via peggiore.

8127 Memoria insufficiente

Causa: troppo poca memoria RAM

Rimedio: terminare altri programmi in esecuzione, avviare nuovamente software, se necessario eliminare driver ecc. per rendere disponibile memoria.

8128 Messaggio invalido su AC

Causa: errore interno

Rimedio: avviare nuovamente software o se necessario installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

8129 Dati MSD invalidi - axisconfig.

vedasi 8128.

8130 Errore di init interno AC

vedasi 8128.

8131 Errore di init interno AC

vedasi 8128.

8132 Asse richiesto da più canali

vedasi 8128.

8133 Blocco di memoria NC Insufficiente

vedasi 8128.

8134 Più punti di centro programmati

vedasi 8128.

8135 Nessun punto di centro programmato

vedasi 8128.

8136 Raggio di cerchio troppo piccolo

vedasi 8128.

8137 Specifica invalida per Helix

Causa: asse errato per elica. La combinazione assiale degli assi circolari e lineari non è giusta.

Rimedio: correggere programma.

8140 La Macchina (ACIF) non risponde

Causa: macchina non inserita o collegata.

Rimedio: inserire e/o collegare macchina.

8141 PC-COM: errore interno

Causa: errore interno

Rimedio: avviare nuovamente software o se necessario installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

8142 ACIF: Errore di programma

Causa: errore interno

Rimedio: avviare nuovamente software o se necessario installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

8143 ACIF: omesso packet acknowledge

vedasi 8142.

8144 ACIF: errore di startup

vedasi 8142.

8145 Errore fatale nei dati (acif.hex)

vedasi 8142.

8146 Richiesta multipla per un asse

vedasi 8142.

8147 Stato invalido per PC-COM (DPRAM)

vedasi 8142.

8148 PC-COM: comando non valido

vedasi 8142.

8149 PC-COM: comando non valido (Len)

vedasi 8142.

8150 ACIF: errore fatale

vedasi 8142.

8151 AC: errore di inizializzazione

(RPG file mancante)

vedasi 8142.

8152 AC: errore di inizializzazione

(formato file RPG)

vedasi 8142.

8153 Timeout del programma FPGA su ACIF

vedasi 8142.

8154 Comando non valido al PC-COM

vedasi 8142.

8155 FPGA packet acknowledge invalido

vedasi 8142 e/o errore hardware su scheda ACIF (metteteVi in contatto con il servizio EMCO).

8156 Sync entro 1.5 revol. non trovato

vedasi 8142 e/o errore hardware dell'interruttore di prossimità (metteteVi in contatto con il servizio EMCO).

8157 Dati registrati

vedasi 8142.

8158 Larghezza Bero troppo ampia (riferimento)

vedasi 8142 e/o errore hardware dell'interruttore di prossimità (metteteVi in contatto con il servizio EMCO).

8159 Funzione non implementata

Significato: questa funzione non può essere effettuata nell'operazione normale.

8160 Perdita sincronizzazione assi 3..7

Causa: asse gira a vuoto, slitta blocca, la sincronizzazione assiale è stata persa.

Rimedio: raggiungere punto di riferimento.

8161 Asse X: errore fatale di sistema

Perdita di passo del motore a passo. Cause:

- asse bloccato meccanicamente
- cinghia asse difettosa
- distanza interruttore di prossimità troppo grande (>0,3mm) o interr. di prossimità difettoso
- Guasto motore a passo

8162 Asse Y: perdita sincronizzazione

vedasi 8161

8163 Asse Z: perdita sincronizzazione

vedasi 8161

8164 Superamento limiti software asse 3..7

Causa: asse alla fine dell'area di traslazione

Rimedio: muovere asse indietro

8168 Superamento limiti software asse 3..7

Causa: asse alla fine dell'area di traslazione

Rimedio: muovere asse indietro

8172 Errore di comunicazione con la macchina

Causa: errore interno

Rimedio: avviare nuovamente software o se necessario installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

Controllare collegamento macchina PC, eliminare eventualmente sorgenti di disturbo.

8173 INC mentre il programma NC è attivo**8174 INC non permesso****8175 MSD file non può essere aperto**

Causa: errore interno

Rimedio: avviare nuovamente software o se necessario installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

8176 PLS file non può essere aperto

vedasi 8175.

8177 PLS file non può essere aperto

vedasi 8175.

8178 PLS file non può essere aperto scritto

vedasi 8175.

8179 ACS file non può essere aperto

vedasi 8175.

8180 ACS file non può essere aperto

vedasi 8175.

8181 ACS file non può essere scritto

vedasi 8175.

8182 Cambio di rapporto non permesso**8183 Rapporto troppo elevato****8184 Comando di interpolazione non valido****8185 Cambio di dati MSD proibito**

vedasi 8175.

8186 Il file MSD non può essere aperto

vedasi 8175.

8187 Errore nel programma PLC

vedasi 8175.

8188 Comando invalido di rapporto

vedasi 8175.

8189 Assegnamento di canale non valido

vedasi 8175.

8190 Canale invalido all'interno del messaggio**8191 Unità di jog feed invalida****8192 Asse non valido nel comando****8193 Errore fatale nel PLC**

vedasi 8175.

8194 Filettatura senza lunghezza**8195 Nessun angolo di filetto specificato**

Rimedio: programmare passo della filettatura

8196 Troppi assi per filettare

Rimedio: programmare al mass. 2 assi per filettatura.

8197 Filettatura non abbastanza lunga

Causa: lunghezza filettatura troppo corta.

Nel passaggio da una filettatura a un'altra la lunghezza della seconda filettatura deve bastare per filettare una filettatura corretta.

Rimedio: allungare seconda filettatura o sostituire con un pezzo lineare (G1).

8198 Errore interno (troppi filetti)

vedasi 8175.

8199 Errore interno (stato del filetto)

Causa: errore interno

Rimedio: avviare software nuovamente o se necessario installare nuovamente, comunicare errore all'EMCO.

8200 Filettatura senza mandrino acceso

Rimedio: inserire mandrino

8201 Errore interno di filettatura (IPO)

vedasi 8199.

8202 Errore interno di filettatura (IPO)

vedasi 8199.

8203 Errore AC fatale (0-ptr IPO)

vedasi 8199.

8204 Errore di inizializzazione: PLC/IPO attivo

vedasi 8199.

8205 Tempo di run del PLC superato

Causa: capacità di calcolo troppo bassa.

8206 Inizializzazione invalida del gruppo M del PLC

vedasi 8199.

8207 Dati macchina del PLC invalidi

vedasi 8199.

8208 Messaggio di applicazione invalido

vedasi 8199.

8211 Avanzamento troppo elevato (filettatura)Causa: passo filetto della filettatura troppo grande/
manca, avanzamento della filettatura
raggiunto 80% corsa rapidaRimedio: correggere programma, passo minore o
numero di giri minore della filettatura**8212 Rotazione asse non permessa****8213 La rotazione dell' asse non può essere interpolata****8214 La rotazione dell' asse non può essere interpolata****8215 Stato non valido****8216 Nessun asse in rotazione per cambio asse****8217 Tipo di asse non valido****8218 Riferimento ad un asse non selezionato!****8219 Filettatura non permessa senza encoder di mandrino!****8220 Lunghezza del buffer superata nel messaggio PC!****8221 Rilascio di mandrino non attivo!****8222 Nuovo mandrino principale non valido****8223 Non può cambiare il mandrino principale (no M5)!****8224 Stop non valido****8225 Invalid parameter for BC_MOVE_TO_IO!****8226 Rotary axis switch not valid (MSD data)!****8227 Speed setting not allowed while rotary axis is active!****8228 Rotary axis switch not allowed while axis move!****8229 Spindle on not allowed while rotary axis is active!****8230 Program start not allowed due to active spindle rotation axis!****8231 Axis configuration (MSD) for TRANSMIT not valid!****8232 Axis configuration (MSD) for TRACYL not valid!****8233 Axis not available while TRANSMIT/TRACYL is active!****8234 Axis control grant removed by PLC while axis interpolates!****8235 Interpolation invalid while axis control grant is off by PLC!****8236 TRANSMIT/TRACYL activated while axis or spindle moves!****8237 Motion through pole in TRANSMIT!****8238 Speed limit in TRANSMIT exceeded!****8239 DAU exceeded 10V limit!****8240 Function not valid during active transformation (TRANSMIT/TRACYL)!****8241 TRANSMIT not enabled (MSD)!****8242 TRACYL not enabled (MSD)!****8243 Round axis invalid during active transformation!****8245 TRACYL radius = 0!****8246 Offset alignment not valid for this state!****8247 Offset alignment: MSD file write protected!****8248 Cyclic supervision failed!****8249 Axis motion check alarm!****8250 Spindle must be rotation axis !****8251 Lead for G331/G332 missing !****8252 Multiple or no linear axis programmed for G331/G332 !****8253 Speed value for G331/G332 and G96 missing!****8254 Value for thread starting point offset not valid!****8255 Reference point not in valid software limits!****8256 Spindle speed too low while executing G331/G332!**

