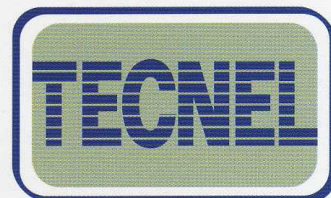




CONTROLLO NUMERICO

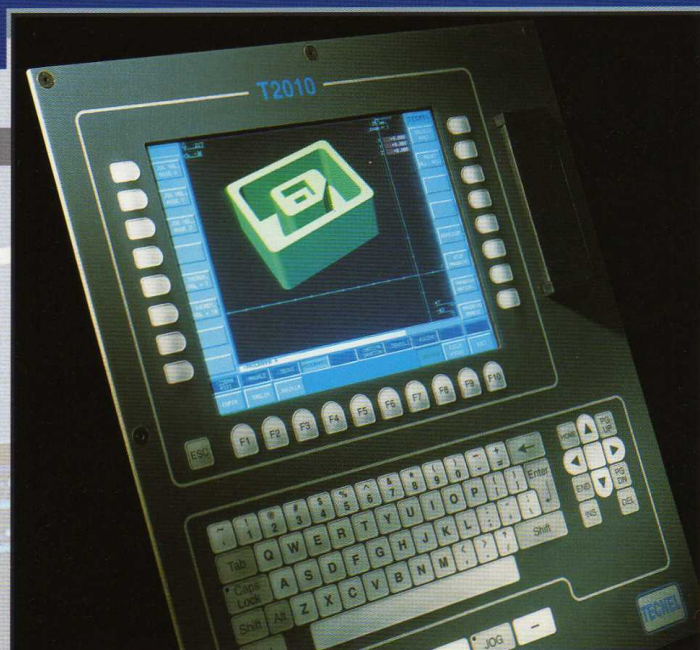
T2010



CNC T2010 M

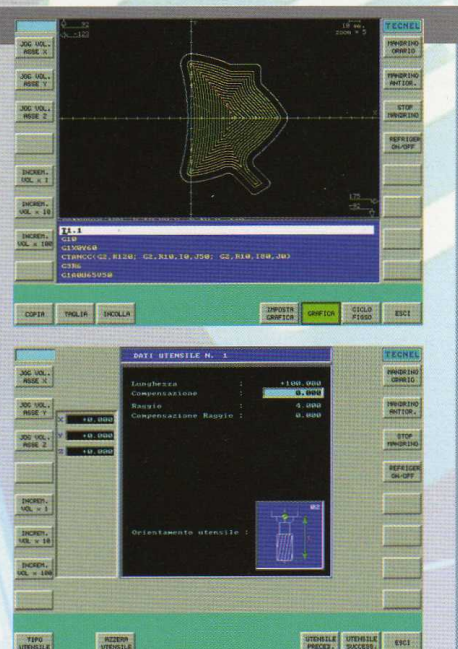
CARATTERISTICHE

- Comando di 3 assi XYZ con 4° asse W opzionale
- Comando mandrino in corrente continua o in corrente alternata
- Gestione cambio gamma mandrino
- Volantini associati agli assi o un solo volante commutabile con possibilità di scelta di risoluzione dell'incremento
- Interpolazione lineare su tutti gli assi, circolare sui 3 piani XY, ZX, YZ, elicoidale e sferica sui 3 assi
- Avanzamenti in mm/min
- Maschiatura rigida
- Esecuzione di programmi di grandi dimensioni creati da CAD/CAM contenenti profili descritti per punti, con calcolo automatico delle velocità e delle accelerazioni necessarie per eseguire il profilo con le tolleranze di errore impostate



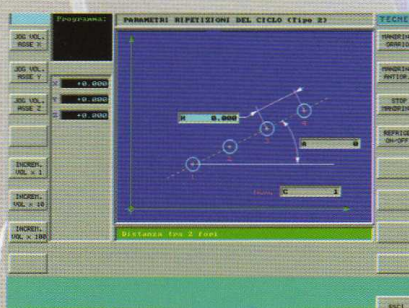
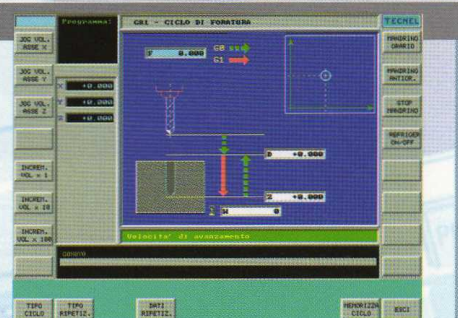
PROGRAMMAZIONE

- Selezione del piano di lavoro
- Interpolazione lineare, circolare, elicoidale e sferica
- Avanzamenti in mm/min
- Programmazione in mm o inch
- Programmazione con coordinate assolute o incrementali
- Programmazione in coordinate cartesiane o polari
- Rototraslazione nel piano e nello spazio
- Fattori di scala
- Cambiamento di origine
- Programmazione geometrica di alto livello
- Programmazione parametrica
- Definizione e memorizzazione di profili su cui applicare i cicli fissi
- Curve per punti
- Correzione lunghezza utensile
- Correzione raggio utensile



CICLI FISSI

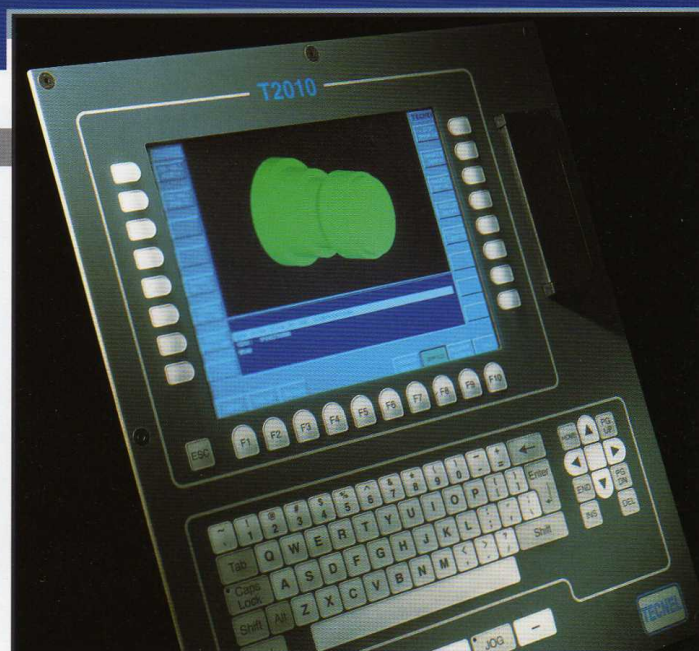
- Ciclo fisso di foratura con possibilità di ripetizione su retta o su cerchio
- Ciclo fisso di foratura profonda con possibilità di ripetizione su retta o su cerchio
- Ciclo fisso di maschiatura con possibilità di ripetizione su retta o su cerchio
- Ciclo fisso di svuotamento di cava rettangolare o circolare
- Ciclo fisso di svuotamento di cava descritta da un profilo precedentemente definito di forma qualsiasi e contenente isole all'interno



CNC T2010 T

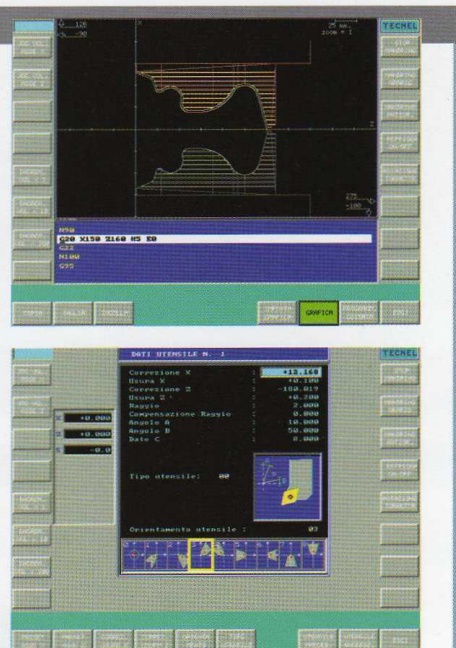
CARATTERISTICHE

- Comando 2 assi XZ con asse X diametrale
- Comando mandrino con posizionamento angolare e possibilità di interpolare come Asse C con visualizzazione della velocità di rotazione in giri/min
- Volantini associati agli assi o un solo volante commutabile con possibilità di scelta di risoluzione dell'incremento
- Comando di utensili motorizzati
- Gestione gamme di velocità mandrino
- Interpolazione lineare, circolare sul piano ZX e degli assi con il mandrino
- Filettatura
- Maschiatura rigida
- Avanzamenti in mm/giro o mm/min
- Velocità di taglio costante



PROGRAMMAZIONE

- Interpolazione lineare e circolare
- Interpolazione con Asse C
- Avanzamenti in mm/giro o mm/min
- Velocità di taglio costante in metri/min
- Programmazione con coordinate assolute o incrementali
- Programmazione in coordinate cartesiane o polari
- Programmazione in mm o inch
- Programmazione di smussi e raccordi
- Programmazione geometrica di alto livello
- Programmazione parametrica
- Correzione raggio con azzeramento sulla punta dell'utensile e selezione orientamento
- Lavorazione speculare
- Cambiamento origine
- Definizione e memorizzazione di profili su cui applicare i cicli fissi



CICLI FISSI

- Ciclo fisso di filettatura
- Ciclo fisso di sgrossatura con passate parallele lungo gli assi X o Z di un profilo composto da 2 rette e un cerchio di raccordo, programmato in un singolo blocco
- Ciclo fisso di sgrossatura con passate parallele lungo gli assi X o Z di un profilo libero
- Ciclo fisso di sgrossatura con ripetizione di un profilo
- Ciclo fisso di finitura di un profilo libero
- Ciclo fisso di lavorazione gole radiali e frontali
- Ciclo fisso di foratura e foratura profonda
- Ciclo fisso di maschiatura

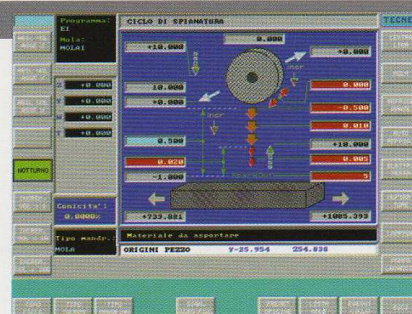


CNC T2010 G

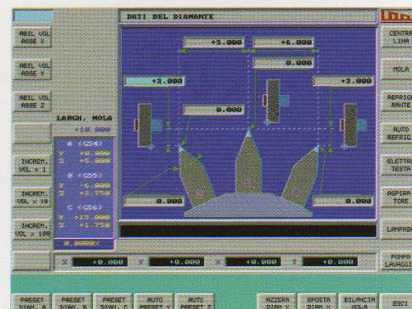
- Comando di 4 assi: X diamantatore, Y asse trasversale portamola, Z asse verticale testa, T asse tavola
- Comando motore mola con velocità periferica costante
- Volantino commutabile su tutti gli assi
- Comando pendolamento tavola con fine corsa software di inversione memorizzati in autoapprendimento
- Gestione diamantatura su testa o su tavola
- Gestione diamantatura mole profilate
- Richiamo diamantatura da programma o da pulsante
- Compensazione consumo mola
- Lavorazioni con incrementi da volantino
- Cicli fissi parametrici con impostazione grafica guidata
- Interpolazione lineare e circolare su assi ZY per profilatura e diamantatura mola
- Correzione centina
- Rettifica di piani inclinati



- Interpolazione lineare, circolare
- Avanzamenti in mm/min
- Programmazione in mm o inch
- Programmazione con coordinate assolute o incrementali
- Programmazione in coordinate cartesiane o polari
- Cambiamento di origine
- Programmazione geometrica di alto livello
- Programmazione parametrica
- Correzione raggio
- Definizione e memorizzazione del profilo mola
- Richiamo cicli fissi con istruzione CYCLE (...,,,..., ecc..) con passaggio parametri



- Ciclo fisso di rettifica a tuffo con incrementi asse verticale Z sulle inversioni della tavola
- Ciclo fisso di rettifica con pendolamento asse trasversale ed incrementi asse verticale Z sulle inversioni dell'asse trasversale
- Ciclo fisso di rettifica con incrementi manuali con volantino
- Ciclo fisso di rettifica a tuffo con incrementi asse trasversale sulle inversioni della tavola



CARATTERISTICHE GENERALI

HARDWARE

- Architettura multiprocessore con PC per interfaccia operatore e schede CN controllate da microprocessore RISC 32bit
- Modulo PC equipaggiato con microprocessore Pentium MMX 233MHz Intel e 64MB di RAM dinamica
- Memoria di massa su disco rigido da 2,5" da 5 Gb
- Unità Floppy Disk da 1.44Mb
- 2 porte seriali RS232 o RS422
- Porta parallela e porta USB
- Scheda di rete Ethernet
- Display LCD TFT a colori da 10.4"
- Tastiera a membrana PC QWERTY gestita dal PC e tasti funzione personalizzabili da PLC gestiti dal CN
- Tastiera remotata collegabile a tastiera principale con 4 ingressi analogici per il collegamento dei potenziometri di feedrate, speedrate ecc..
- Modulo CN equipaggiato con microprocessore RISC Intel 960
- Schede assi con 9 canali encoder, 8 uscite analogiche con 14bit di risoluzione e 4 ingressi analogici a 8bit di risoluzione con sorveglianza su segnali encoder
- Schede di I/O digitali optoisolati: 64 ingressi 24Vdc e 64 uscite 24Vdc PNP 300mA

PRESTAZIONI

- Fino a 16 assi interpolati, pilotabili con riferimento analogico $\pm 10V$ o in modo digitale con interfaccia Sercos
- Fino a 2 mandrini con posizionamento angolare e interpolati come Asse C
- 3 volantini collegabili
- Fino a 256 ingressi e 256 uscite digitali
- Velocità di elaborazione blocchi: > 1000 blocchi/sec
- Velocità di esecuzione blocchi: 300 blocchi/sec
- Tempo di campionamento: da 2 a 5msec
- Look ahead di 1400 blocchi
- Fino a 4 processi eseguibili contemporaneamente con esecuzione di 4 interpolazioni simultanee su assi diversi
- Esecuzione dei programmi presenti sul disco rigido oppure prelevati direttamente dalla rete Ethernet
- Possibilità di eseguire programmi di grandi dimensioni senza limiti di grandezza
- Pilotaggio assi con accelerazioni e decelerazioni a curva "S" e controllo in

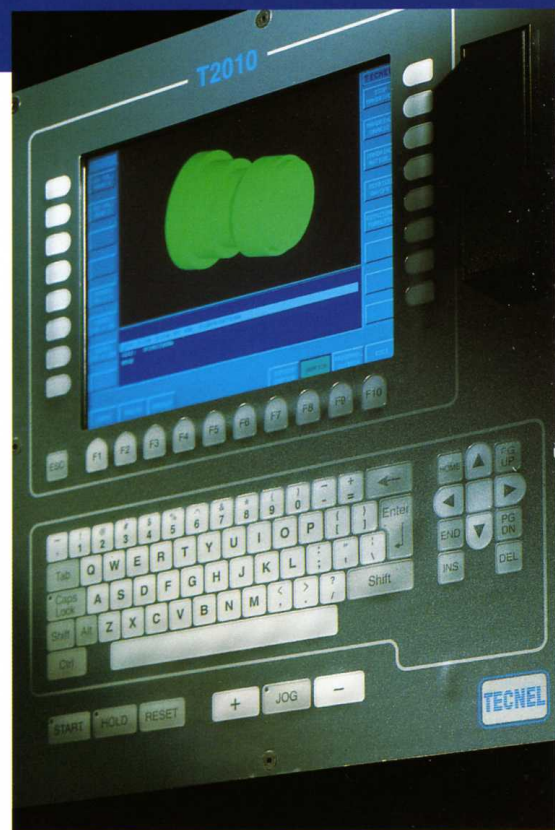
anello di spazio con errore di inseguimento uguale a zero

- Interpolazione lineare con tutti gli assi interpolanti, circolare sul piano, elicoidale e sferica nello spazio.
- Correzione errori meccanici
- Compensazione gioco all'inversione ed errori dovuti a dilatazioni termiche
- Funzione di oscilloscopio integrata nel CN per la verifica grafica delle tarature assi
- Software CN residente su files
- Selezione lingua

PROGRAMMAZIONE



- Introduzione dei programmi direttamente da tastiera tramite l'editor di programma, oppure da floppy disk o da rete Ethernet
- Linguaggio di programmazione ISO
- Programmazione conversazionale con grafica interattiva
- Programmazione geometrica ad alto livello per la programmazione diretta di profili tramite definizione di punti, rette e cerchi
- Programmazione parametrica con operatori algebrici e trigonometrici e salti condizionati
- Programmazione in autoapprendimento con memorizzazione dei blocchi di programma
- Richiamo di sottoprogrammi interni o esterni al programma principale
- Definizione e memorizzazione di profili
- Cicli fissi dedicati per Tornio, Fresa e Rettifica
- Possibilità di costruire cicli fissi tramite programmazione parametrica
- Simulazione grafica del programma impostato con visualizzazione animata dell'utensile
- Visualizzazione grafica del profilo programmato in 2D e in 3D
- Ripresa del ciclo di lavoro interrotto, con riposizionamento guidato delle posizioni degli assi e delle funzioni ausiliarie



- Memorizzazione programmi sotto forma di file su disco rigido
- Visualizzazione della lista dei file presenti sul disco rigido, sul floppy disk o sulla rete Ethernet
- Possibilità di cancellare, copiare e rinominare il file selezionato
- Salvataggio dei files su floppy disk oppure su rete Ethernet

PLC INTEGRATO

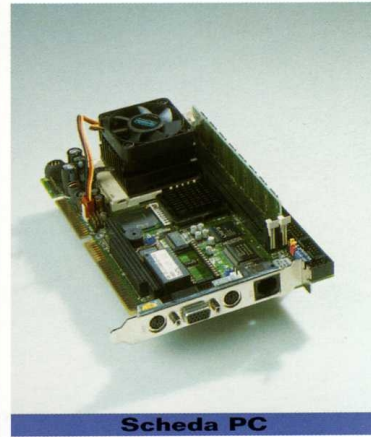
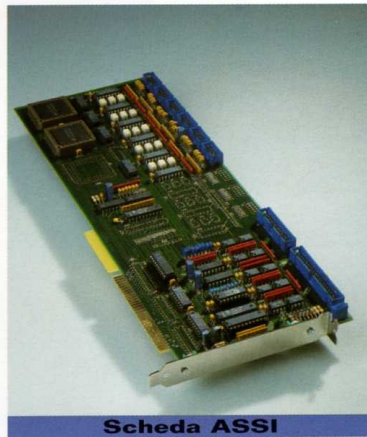
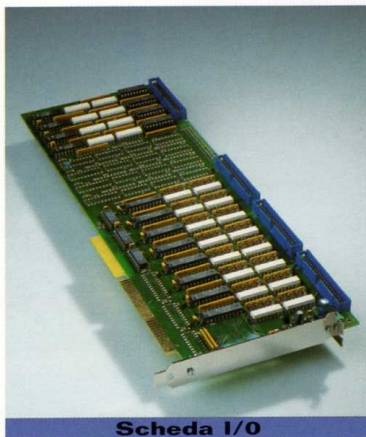
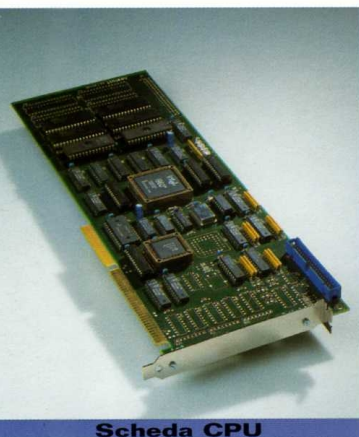
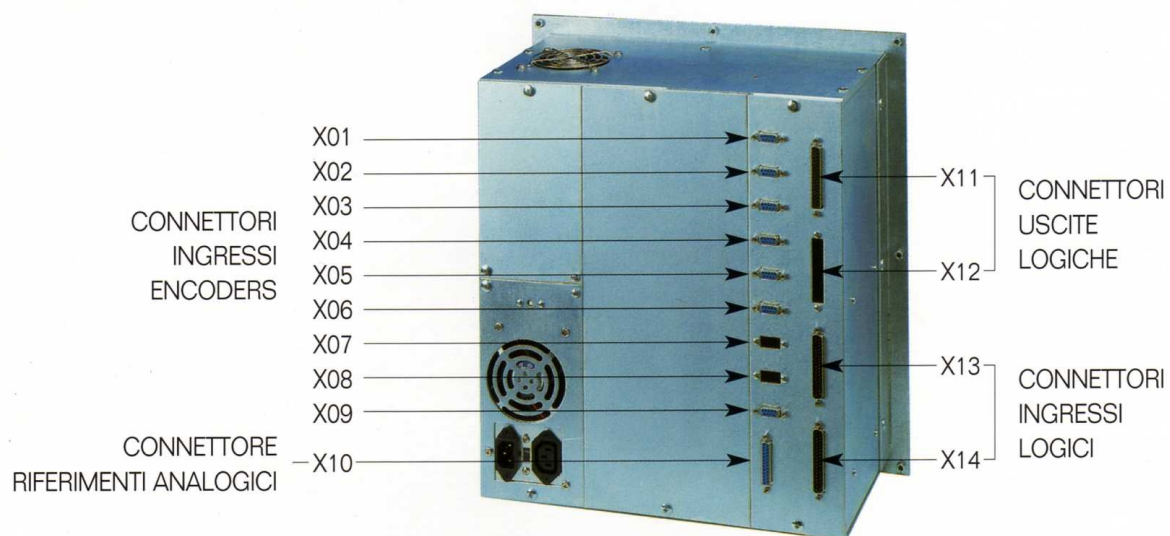
- Linguaggio di programmazione "C"
- Accesso completo a tutti i dati del CN
- Possibilità di pilotare gli assi singolarmente od in interpolazione
- Gestione e personalizzazione dei tasti funzione gestiti dal CN
- Compilatore a bordo del CN

GESTIONE UTENSILI

256 tabelle di correttori utensili con:

- tipo utensile
- orientamento utensile (tornio)
- correzione lunghezza
- compensazione usura
- correzione raggio
- angoli di taglio e di spoglio (tornio)
- correzione usura impostabile anche durante la lavorazione
- tabelle utensili residenti su files

HARDWARE



DIMENSIONI

