

## N° 1 CENTRO di TORNITURA e FRESATURA BIGLIA



con mandrino ASA 8", unità di tornitura/fresatura con asse B,  
cambio utensile automatico e contropunta

**BASAMENTO** in ghisa stabilizzata di costruzione rigida e compatta.

**SLITTA A CROCE** composta dal carro longitudinale e da un doppio carro trasversale (asse X e asse Y) che scorrono su **guide piane in ghisa, temperate e rettificate** inclinate a **60 gradi** (asse X) ed equipaggiate di righe ottiche (assi X e Y) pressurizzate.

**UNITA ASSE B** in continuo con incremento minimo di 0,001 grado. Campo di brandeggio 210 gradi (+105 – 105 gradi).

L'inclinazione automatica della testa consente di eseguire fresature, forature e maschiature inclinate.

Per lavorazioni pesanti è previsto il bloccaggio meccanico con dentatura Hirth ogni 5 gradi.

La macchina muove simultaneamente fino a 5 assi.

**TESTA MOTORIZZATA** ad utensile singolo con attacco **HSK-A63**, dotata di elettromandrino stabilizzato termicamente con liquido di raffreddamento. Il mandrino viene bloccato meccanicamente con dentatura Hirth ogni 7,5 gradi.

E' possibile eseguire lavorazioni leggere in tutte le posizioni angolari senza bloccaggio meccanico (valore minimo programmabile 0,001 grado)

E' previsto il refrigerante interno all'elettromandrino e di ugelli esterni aggiuntivi.

## **UNITA CAMBIO UTENSILI – MAGAZZINO UTENSILI**

Quest'unità scorre solidale con il carro "asse Z" per permettere il cambio utensile in qualsiasi posizione ed è costituita da tre gruppi:

- **Magazzino Utensili** a catena con capacità massima di n° 40 utensili. La disposizione in catena è a posto fisso con ricerca del percorso più breve. Durante la lavorazione può essere effettuata la ricerca dell'utensile successivo. Il CNC gestisce il magazzino con videate dedicate e di facile interpretazione.
- **Cambio Utensile** costituito da un doppio braccio di scambio che ruota mediante un motore asse e scorre assialmente su guide lineari comandato da un secondo motore asse.
- **Braccio di Scambio** preleva l'utensile dalla catena e lo porta in posizione di scambio con il braccio di cambio utensile. Dopo il cambio utensile, con sequenza inversa, provvede a riposizionare l'utensile appena utilizzato in catena.
- Le operazioni di prelievo-deposito utensile vengono effettuate durante il ciclo di lavorazione con notevole riduzione dei tempi di cambio utensile.

## **TESTA MANDRINO PRINCIPALE CON ELETTROMANDRINO**

Testa mandrino **stabilizzata termicamente** con liquido di raffreddamento. Nella linea mandrino è incorporato il cilindro idraulico completo di riduttore di pressione, microinterruttore di sicurezza e collettore di raccolta refrigerante.

E' completa di :

- **Asse "C"** di tipo elettronico. Permette di eseguire fresature, forature, maschiature e profili a camma interpolando gli assi X, Z, C e Y.
- **Freno a disco** con pinza idraulica

**IMPIANTO di RAFFREDDAMENTO** con condizionatore automatico abilitato per controllare e mantenere la temperatura di :

- **elettromandrino della testa principale e della testa motorizzata**
- **armadio elettrico**
- **centralina idraulica**

**CONTROPUNTA OLEODINAMICA** completamente comandata dal CNC, il posizionamento nella zona di lavoro viene eseguito dal carro longitudinale (asse Z) e bloccata idraulicamente nella posizione voluta. Dispone del pedale per comando avanti-indietro del canotto.

**EVACUATORE** dei trucioli a piastre incernierate completo di vasca per liquido refrigerante con n. 1 elettropompa a 3,5 bar ed una pompa multistadio a **25 bar** con filtri per entrambe le pompe . Altezza punto di scarico del truciolo 830 mm. circa.

Estrazione dell'evacuatore frontale.

**IMPIANTO IDRAULICO** con centralina indipendente e privo d'olio.

**IMPIANTO di LUBRIFICAZIONE** forzata con centralina indipendente e privo d'olio.

**IMPIANTO ELETTRICO** sistemato in apposito armadio realizzato secondo capitolato Biglia.

**AUTOSPEGNIMENTO** totale del tornio dopo il numero di pezzi lavorati preimpostati o dopo un determinato tempo di inattività

**LAMPADA** di illuminazione interna.

**LAMPADA** esterna (rosso-verde) per segnalazione stato macchina.

**PEDALI** per comando apertura-chiusura pinza/autocentrante, uno per mandrino principale ed uno per la contropunta.

**VERNICIATURA** bicolore PANTONE (5523 - 5425).

<p>Tornio contrassegnato con marchio CE e conforme alle disposizioni applicabili del D.LGS. n. 94/626 della Direttiva Macchine 89/392 - 91/368/CEE - 93/44/CEE - 93/68/CEE - 73/23/CEE - 89/336/CEE nella versione attualmente in vigore e alle altre successive norme armonizzate CEN - CENELEC applicabili.</p>
---

<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>
---------------------------------

<b>Campo di lavoro:</b> dia. max. tornibile (su mandrino principale).....	mm. 500
dia. max. rotante (su mandrino principale).....	mm. 750
dia. max. rotante (su controtesta).....	mm. 600
dia. max. rotante sul carro "X" .....	mm. 580
dia. max. tornibile da barra .....	mm. 94
foro del tubo passaggio barra.....	mm. 95
lunghezza max. tornibile con autocentrante dia. 250 mm.	mm. 1260

**N.B. diametri e lunghezza tornibile variano in base alla posizione degli assi B e Y.**

<b>Elettromandrino:</b> giri max. ....	3000
naso mandrino .....	ASA 8"
foro mandrino .....	mm. 106
dia. interno dei tre cuscinetti anteriori .....	mm. 150
potenza motore mandrino (100%-50%).....	Kw. 25/18,5
coppia (100%-50%) .....	Nm 795/588
potenza costante a partire da giri .....	300
sezione di spinta cilindro chiusura pinza .....	cm.q. 243
corsa cilindro chiusura pinza .....	mm. 35
potenza di chiusura in spinta regolabile da 5 a 30 Bar..	daN 7290 max.
dia. max. autocentrante applicabile .....	mm. 400

<b>Slitta a Croce:</b> asse "Z" carro longitudinale	
corsa max. ....	mm. 1280
dia. vite .....	mm. 40
max. velocità rapida .....	m/min. 24
asse "X" carro trasversale	
corsa max. ....	mm. 515
dia. vite .....	mm. 32
max. velocità rapida .....	m/min. 30
asse "Y" carro verticale	
corsa max. ....	mm.210(+120-90)
dia. vite .....	mm. 32
max. velocità rapida .....	m/min. 18
asse "W" (controtesta)	
corsa max. ....	mm. 1130
dia. vite.....	mm. 40
max. velocità rapida.....	m/mm. 24

<b>Asse C</b> minimo valore programmabile.....	0,001 grado
--	-------------

<b>Unità asse B:</b>	campo di rotazione totale .....	210°
	rotazione oltre l'asse mandrino .....	15°
	posiz. angolare con bloccaggio meccanico .....	ogni 5 °
	posiz. angolare tramite motore (senza bloccaggio).....	risoluz. 0.001 °
	coppia con bloccaggio meccanico.....	Nm. 3600
	coppia con bloccaggio tramite motore .....	Nm. 960
	precisione di posizionamento.....	sec 8
	ripetibilità.....	sec ± 4
<b>Testa motorizzata</b>	n° di posizioni .....	<b>singola con ATC</b>
<b>Elettromandrino</b>	tipo di attacco .....	HSK - A63
	giri max. ....	8.000
	potenza motore elettromandrino in servizio continuo ..	Kw. 18
	coppia massima.....	Nm. 86
	potenza costante a partire da .....	giri/min 1500
	posiz. angolare a mandrino fermo in tornitura.....	ogni 7.5 °
<b>Magazzino utensili</b>	tipo di magazzino utensili .....	a CATENA
	capacità magazzino .....	40 posti
	<b>diametro utensile massimo:</b>	
•	con utensili adiacenti .....	mm. 80
•	senza utensili adiacenti.....	mm. 140
	<b>lunghezza utensile massima .....</b>	<b>mm. 400</b>
	peso utensile massimo .....	Kg. 7
	tipo di selezione utensile.....	POSTO FISSO
	tempo di cambio utensile ( Ut-Ut) .....	sec 5
<b>Contropunta :</b>	<b>corsa di posizionamento .....</b>	<b>mm. 1100 + 320</b>
	corsa canotto .....	mm. 150
	dia. canotto .....	mm. 115
	sezione cilindro .....	cm.q. 44
	spinta max. ....	Kg.1200
<b>Impianto idraulico:</b>	capacità centralina .....	litri 25
	potenza motore .....	Kw. 2,2
	pressione max. ....	Bar 45
<b>Impianto lubrificazione:</b>	capacità serbatoio .....	litri 3

<b>Impianto</b>	capacità vasca .....	litri 300
<b>refrigerante:</b>	• <b>Pompa da 25 bar ( con 10 l/min.)</b> .....	<b>n. 1</b>
	portata max. ....	lt/min 60
	• <b>Pompa da 3,5 bar (con 20 l/min.)</b> .....	<b>n. 1</b>
	portata max. ....	lt/min 120

**Potenza**  
**totale installata:** ..... Kw. 40

**Peso e dimensioni:** altezza ..... mm. 2400  
profondità ..... mm. 2300  
lunghezza con evacuatore ..... mm. 5500  
peso netto macchina standard circa..... Kg. 8200

**Alimentazione:** ..... 400 V 50Hz.

**Rumorosità:** Il rumore aereo è stato misurato in accordo alla norma ISO/DIN 4871.3  
Ed. 13.01.95 e condizioni di lavoro norma ISO/DP 8525  
Pressioni acustica dBA : a vuoto 76/ in tornitura 79/  
Fattore di incertezza dBA : 3

## CONTROLLO FANUC 31 i - T e PANNELLO OPERATIVO BIGLIA

Video 10.4" LCD, tastiera completa , volantino elettronico, presa RS 232 , capacità di memoria 512Kb, numero di correttori 200, numero di programmi memorizzabili 1000.

### ELENCO MACROISTRUZIONI E DISPOSITIVI STANDARD

- Programmazione ISO/EIA commutabile, assoluta e incrementale o mista
- Programmazione spigoli vivi
- Programmazione diretta di raggi e smussi, conicità e raccordi tangenti
- Cicli fissi di:
  - sgrossatura parallela all'asse Z e all'asse X
  - sgrossatura delle zone d'ombra
  - pre-finitura con sovrametallo e/o finitura
  - ripetizione del profilo
  - foratura con scarico
  - foratura con rompi truciolo
  - gole
  - troncatura con rompi truciolo
  - filettatura, semplice e a più principi
  - filettatura conica
  - maschiatura rigida destra e sinistra su **tutti gli assi**
  - ripetizione di fori e maschiature su **tutti gli assi**,
- Compensazione raggio utensile
- Interpolazione elicoidale
- Interpolazione su piani diversi da X e Z (G17 – G18 – G19)
- Ripetizione di programmi o parte di essi
- Creazione/memorizzazione di programmi con macchina in lavoro su altro programma
- Visualizzazione grafica bi-dimensionale del percorso utensile con funzione per ingrandimento del tracciato e ribaltamento degli assi.
- Multi origini fisse e locali
- Autodiagnostica di tutte le funzioni fondamentali della macchina
- Definizione di allarmi all'interno del programma con o senza salto
- Controllo elettronico della spinta dell'asse W (contromandrino) per l'utilizzo come contropunta.
- Interpolazione con coordinate polari
- Rotazione piano di lavoro 3D
- Dentatura con creatore e poligonatura (**opzione**)
- Scheda Ethernet integrata.
- Slot per Memory CARD.

## PROGRAMMAZIONE MANUAL GUIDE i

### **Le principali caratteristiche del MANUAL GUIDE sono :**

- ciclo di rompi-truciolo in lavorazione di tornitura,
- ciclo di ripresa filetto,
- svuotamento tasche con discesa in rampa,
- gestione tasche a profilo aperto,
- calcolo automatico punti d'intersezione e di tangenza,
- determinazione automatica percorso utensili,
- grafica tridimensionale e calcolo tempo ciclo,
- funzione RESTART anche per la grafica percorso utensile,
- maschiatura Tornado,
- lavorazione virtuale, simulazione solida del pezzo e del
- percorso utensile in MANUAL GUIDE i e in ISO

Oltre ai consueti cicli fissi (foratura, maschiatura, barenatura, ecc) disponibili anche in programmazione ISO, il MANUAL GUIDE i, offre cicli di spianatura, tasche, tasche con isole, asole, rilievi, sedi per OR, sedi chiavetta; tutti con determinazione automatica dei punti XY, XC, ZY, ZC di approccio e del relativo attacco al profilo (in tangenza ove necessario) da parte dell'utensile.

La possibilità di integrare la programmazione MANUAL GUIDE i, conversazionale con la programmazione ISO permette di sfruttare i vantaggi di entrambi i sistemi.

Corsa contropunta lato destro allungata di 320 mm. per svincolo ed incremento distanza tra le punte

Modifica Cambio utensile per incremento lunghezza massima degli utensili da 295 mm. a 400 mm.

N. 2 posizioni fisse per utensili lunghezza massima 500 mm. in alloggiamento posizionato sopra il mandrino principale

N. 1 AUTOMAZIONE per apertura-chiusura porta sinistra anteriore comandata da cilindro pneumatico e funzioni M.

N. 1 PISTOLA per lavaggio macchina a fine lavoro

N. 1 INDICATORE di livello refrigerante collegato in parallelo per l'arresto immediato della macchina in caso di allarme

N. 1 TESTINA contropunta girevole montata in cartuccia, ruota su sei cuscinetti, in sostituzione della flangia con boccola CM5.

N. 1 PREDISPOSIZIONE per lunetta "a seguire" composta da carro programmabile da CN con movimento sincronizzato o indipendente rispetto all'asse Z. Il movimento avviene tramite motore asse, cremagliera e motoriduttore. Corsa programmabile 1.100 mm.

N. 1 LUNETTA Campo di serraggio 65 - 235 mm.

N. 1 SBS: MONITORAGGIO SFORZO UTENSILE.

Questo dispositivo controlla lo sforzo degli utensili che sono fortemente impegnati nella lavorazione di sgrossatura, foratura, troncatura, ecc. consentendo la lavorazione automatica in sicurezza con una sorveglianza ridotta. Il sistema rileva l'assorbimento dei motori assi e del motore mandrino impostando automaticamente due barriere, una per l'utensile usurato ed una per la rottura dell'utensile arrestando la lavorazione al superamento dei limiti. Tale dispositivo non evita la rottura dell'utensile.

N. 1 AUTOCENTRANTE dia. 315 mm., foro per passaggio barra 95 mm. cod. T016-00416

*Attenzione* **SENZA griffe**