



AB Mach S.r.l.

Servizi su macchine utensili

MAKINO A99E + SISTEMA DI TRASPORTO PALLET LINEARE

N. 1 CENTRO DI LAVORO ORIZZONTALE MAKINO A99e

con Microcomputer Professional 3 e controllo numerico CNC
integrato FANUC sistema 16Im

Movimento trasversale montante (asse X)	mm	1250
Movimento verticale unità mandrino (asse Y)	mm	1100
Distanza piano tavola - asse mandrino	mm	100 -
Movimento longitudinale della tavola (asse Z)	mm	1250
Distanza centro tavola e mandrino	mm	70 - 1320
Altezza max. di movimentazione pezzo dal piano	mm	1450
Max. diametro di rotazione pezzo nella zona di	mm	1450

1 TAVOLA ROTANTE CN Incl 4° asse NC

Risoluzione di entrata 0,001°

Velocità massima di rotazione 3000° min^{1 2}

2 direzioni di rotazione

Sistema di misura angolare: trasduttore di velocità angolare,

Precisione di posizionamento +/- 5 sec. ang.

Max. peso sopportato dal pallet 2000 Kg

Dimensioni tavola 800 x 800 mm.

Superficie del pallet con 5 cave a T, 22 H8, Interasse 160 mm

2 squadre di riferimento per attrezzature 400 +/- 0,01 mm

UNITA' MANDRINO a 20 - 12.000 giri min-É

in esecuzione elettromandrino a CA con mandrino incorporato.

Rafforzamento della coppia nel campo del numero di giri inferiore tramite commutazione d'avvolgimento e regolazione digitale.

Introduzione diretta del numero di giri con 5 decadi tra 20 e 12.000 giri/min.

Possibilità di variare il numero di giri da 50 a 120% in gradini del 10% nel campo prede- terminato tramite la funzione M.

1 Attacco conico DIN 69893 HSK - A 100.

Stabilizzazione della temperatura per il motore principale e il supporto cuscinetti mediante raffreddamento regolato della circolazione olio con sorveglianza elettrica del flusso.

Indexaggio elettronico del mandrino.



AB Mach S.r.l.

Servizi su macchine utensili

Filettatura rigida con sincronizzazione dell'avanzamento dell'asse Z tramite il generatore d'impulsi del motore del mandrino.

Numero max. di giri = 3.000 min⁻¹.

AVANZAMENTI

con servomotori a CA costruttore **FANUC modello Alfa**, con regolazione digitale in collegamento con viti a circolazione di sfere precaricate diametro 50 mm (asse X). Azionamento degli assi Y e Z mediante due viti a circolazione di sfere precaricate diametro 45 mm, movimentate ciascuna da un motore sincronizzato lungo tutta la corsa.

Velocità avanzamenti:

Avanzamento di lavoro 1 ... 50.000 mm min⁻¹

rapidi 50.000 mm min⁻¹

1 SISTEMA DI MISURA: elevata precisione per assi X,Y,Z tramite misurazione lineare risoluzione 1 fi Tp 5 0.012 mm

1 MAGAZZINO UTENSILI

con 244 posti magazzino nella versione a matrice.

Selezione e deposito in posizione codificata, tempo medio di selezione 24 s.

1 stazione di carico e scarico, bloccata elettricamente, per l'attrezzaggio manuale in tempo mascherato. Visualizzazione multifunzioni sulla stazione di carico e scarico per l'organizzazione degli utensili. Comando T a 4 posizioni, in posizione libera

Tempo di cambio utensile2 sec.

Tempo medio di cambio utensile da

truciolo a truciolo5 sec.

Max. diametro utensile100 mm I

Max lunghezza utensile.....630 mm

Diametro max utensile.

con stratificazione diametro300 mm

Numero utens. per utensili sovradimensionati (!

100 8 300 mm) a seconda della

stratificazione diametro

Sbilanciamento massimo dell'utensile...2000 Ncm

DISPOSITIVO REFRIGERANTE

- Refrigerante e liquido di lubrificazione: emulsione
- Serbatoio, volume 2500 l
- Filtro rotante sotto vuoto per filtraggio corrente totale capacità di filtraggio 40 Em



AB Mach S.r.l.

Servizi su macchine utensili

- 2 x 8 ugelli regolabili sull'unità mandrino, pompa 95 1 min¹, 4 bar
- Distribuzione refrigerante per lavaggio attraverso 12 ugelli predisposti parte superiore del portellone di servizio principale, pompa 250 1 min¹, 4 bar
- Impianto di lavaggio nella tavola disposto tra il Pallet e la tavola rotante.
- Distribuzione refrigerante attraverso mandrino pompa 20 1 min¹, 50 bar

1 AMPLIAMENTO DEL DISPOSITIVO REFRIGERANTE

Alimentazione refrigerante attraverso il mandrino e il codolo, pompa 17 1 min⁻¹ con 70 bar, 5 livelli di pressione 30, 40, 50, 60 e 70 bar selezionabili tramite funzioni M. La regolazione della pressione impostata avviene tramite Vario-valvole.

X, Y, Z.

SISTEMA DI TRASPORTO PALLET LINEARE

Sistema per una Makino A99e

(secondo il layout n. J71V01S0002L=1)

Le unità principali del sistema LPST sono le seguenti:

- Nr. 1 gestore di linea PLC
- Nr. 1 Navetta di trasporto dei pallets
- Nr. 12 Stazioni di deposito dei pallets
- Nr. 12 Pallets 800 x 800
(di cui 2 della macchina)
- Nr. 2 Stazioni di bloccaggio
Protezione con 2 porte di

Il collegamento della macchina al sistema LPST avviene attraverso il cambio pallet.

ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA LPST

Tecnica di guida Modello "A3"