

TANDEM





Un progetto innovativo per la massima efficienza nella produzione

- I nuovi centri di lavoro TANDEM configurati nelle versioni a 3-5-6 assi, permettono la lavorazione "Dual Mode" in modo pallettizzato oppure in modo con tavole unite. Sono progettati per ottenere alta produttività nella lavorazione di piccole e grandi serie nei settori automotive, meccanica di precisione e stampi.
- La versione a 5 assi si basa sulla configurazione con testa basculante (asse B $\pm 110^\circ$) ed una tavola girevole (asse C) di diametro 660 mm. La versione a 6 assi dispone di testa basculante e due tavole girevoli annegate nelle due tavole piane.
- La lavorazione in modo pallettizzato permette di mascherare i tempi di carico/scarico dei pezzi, garantendo un elevato valore di produttività ed efficienza.
- L'utilizzo della macchina in modo pallettizzato consente di adoperare due tavole (superficie di 1000x730mm) che possono muoversi in modo indipendente lungo l'asse X. La macchina è suddivisa in 3 stazioni operative, una stazione centrale di lavorazione, due stazioni, una a destra e una a sinistra per il carico/scarico dei pezzi. Ad ogni fine ciclo le tavole vengono traslate, quella con il pezzo finito nella stazione di carico/scarico, mentre la tavola con il pezzo grezzo raggiunge la stazione di lavorazione.
- La stessa macchina può essere utilizzata con tavole unite per lavorare pezzi di grandi dimensioni, grazie alla corsa dell'asse X di 2100 mm.
- In pochi secondi l'operatore può passare dall'utilizzo della macchina in modo pallet oppure in modo tavole unite, attraverso un solo comando posto sulla plancia del CNC.
- Sul modello TANDEM 3A Linear le tavole sull'asse X vengono azionate da due motori lineari ad altissima precisione, eliminando così tutti gli organi di trasmissione. In questo modo si ottiene un'elevata dinamicità dell'asse, un'altissima precisione e un'accelerazione di 10 m/s². I motori lineari vengono raffreddati attraverso la circolazione di liquido a temperatura controllata.



PRODUTTIVITÀ, FLESSIBILITÀ, PRECISIONE IN UN'UNICA SOLUZIONE

PRODUTTIVITÀ

- Lavorazione "Dual Mode" in modo pallettizzato oppure in modo con tavole unite
- Produzione completa del particolare in un unico impianto grazie all'utilizzo degli assi B e C
- Velocità in rapidi assi X, Y e Z fino a 50 m/min
- Accelerazione assi X, Y e Z fino a 10 m/s²
- Riduzione tempi passivi grazie alle operazioni di carico/scarico in tempo mascherato

FLESSIBILITÀ

- Utilizzo da "modo pallet" a "modo tavole unite", in pochi secondi, con un semplice comando da CNC
- Lavorazioni di lotti di pezzi di piccole, medie e grandi dimensioni secondo le più svariate combinazioni dei mix produttivi

PRECISIONE

- Righe ottiche Heidenhain sugli assi X,Y e Z
- Controllo differenziale delle temperature del motomandrino, della testa basculante e della tavola girevole attraverso circuito di condizionamento
- Compensazione delle derive termiche tramite sonde di temperatura collegate al CNC

- Il basamento dei centri di lavoro TANDEM è stato concepito per garantire stabilità e rigidità in ogni condizione di impiego. È predisposto per lo scorrimento di entrambe le tavole mobili (assi X).
- Tutti gli scorrimenti avvengono su guide lineari a doppio ricircolo di sfere (TANDEM 3A) e rulli (TANDEM 5A-6A).
- La precisione della macchina viene garantita dalle righe ottiche pressurizzate montate sugli assi X (doppio lettore per la versione a due tavole), Y e Z. Sugli assi rotanti B e C si utilizzano ruote foniche ad alta risoluzione.



- La linea TANDEM è equipaggiata con i CNC Heidenhain iTNC530 HSCI e Siemens 840 SL di ultima generazione che ne esaltano le caratteristiche di precisione e velocità delle lavorazioni.
- Il pannello operatore è posizionato su una struttura frontale scorrevole di design innovativo e di elevato contenuto ergonomico.
- I nuovi centri di lavoro TANDEM sono dotati di protezioni concepite secondo i più innovativi criteri di design industriale, integrando le funzionalità di ergonomia, facilità di accesso all'area di lavoro, ampia visibilità dell'area operativa durante le lavorazioni, facilità di carico/scarico dei particolari, contenimento dei fumi e dei residui delle lavorazioni, facilità di utilizzo e manutenzione.

DATI TECNICI		TANDEM 3A	TANDEM 5A	TANDEM 6A
Area di lavoro				
Corsa asse X modo pallet	mm	2 x 1000	2 x 1500	2 x 1500
Corsa asse X modo tavole unite	mm	2100	2100	2100
Corsa asse Y	mm	810	700	700
Corsa asse Z	mm	630	950	950
Velocità rapida assi X-Y-Z	m/min	50	40-50-50	40-50-50
Accelerazione assi X-Y-Z	m/s ²	10-5-5	3,5	3,5
Distanza naso mandrino SK (HSK) piano tavola	mm	150-780	0-835 (0-845)	0-835 (0-845)
Distanza asse mandrino orizzontale/piano tavola	mm	n.d.	225 -1175	225 -1175
Altezza max. pezzo lavorabile da piano tavola	mm	n.d.	730	730
Guide di scorrimento assi lineari	tipo	ricircolo di sfere	ricircolo di rulli	ricircolo di rulli
Tavola				
Superficie tavola modo pallet	mm	2 x (1000 x 770)	2 x (1000 x 730)	2 x (1000 x 730)
Superficie tavola modo unite	mm	2100 x 770	2075 x 730	2075 x 730
Carico max. sulla tavola modo pallet	kg	2 x 1000	2 x 1400	2 x 1400
Carico max. sulla tavola modo unite	kg	2500	2500	2500
Altezza piano tavola rispetto al pavimento	mm	800	865	865
Testa basculante - Asse B				
Motore	tipo	n.d.	torque	torque
Corsa	°	n.d.	± 110	± 110
Coppia nominale / massima / max. bloccata	Nm	n.d.	800-1400-4000	800-1400-4000
Velocità rapida	min ⁻¹	n.d.	60	60
Tavola girevole - Asse C				
Motore	tipo	n.d.	torque	torque
Corsa	°	n.d.	360	360
Diametro	mm	n.d.	n. 1 x 660	n. 2 x 660
Carico max.	kg	n.d.	n. 1 x 1000	n. 2 x 1000
Coppia nominale / massima / max. bloccata	Nm	n.d.	890-1800-3700	890-1800-3700
Velocità rapida	min ⁻¹	n.d.	60	60
Unità motomandrino standard				
Velocità mandrino	min ⁻¹	15000	12000	12000
Cono di attacco (opzionale)	tipo	SK40 (HSK-A-63 / BT40)		
Potenza / Coppia max. disponibile S6	kW/Nm	27 / 235	33 / 180	33 / 180
Potenza costante da giri mandrino	min ⁻¹	1100	1750	1750
Unità motomandrino opzionale				
Velocità mandrino (opzionale)	min ⁻¹	19000	8000	18000
Cono di attacco	tipo	HSK-A-63	SK50	HSK-A-63
Potenza / Coppia max. disponibile S6	kW/Nm	27 / 158	27 / 235	25 / 120
Potenza costante da giri mandrino	min ⁻¹	1650	1100	2000
Magazzino utensili				
Tipo di magazzino	tipo	a catena bidirezionale		
Numero di posti standard (opzionali)	N.ro	50	50 (64)	50 (64)
Selezione degli utensili / Scambiatore utensili	tipo	random / braccio a doppia pinza		
Tempo da truciolo a truciolo	s	4,5 ca.	4,5 ca.	4,5 ca.
Precisione assi lineari				
Sistema di misura assi X-Y-Z	tipo	righe ottiche Heidenhain pressurizzate		
Precisione di posizionamento (VDI/DGQ 3441)	µm	8	8	8
Precisione assi rotativi B-C				
Posizionamento / Ripetibilità	°	n.d.	±0,0015 / ± 0,0003	±0,0015 / ± 0,0003
Dati generali				
Peso	kg	15000 ca.	15000 ca.	16000 ca.
Dimensioni di ingombro: largh. x prof. x altezza	m	5,65 x 3,7 x 3,21	5,9 x 3,7 x 2,83	5,9 x 3,7 x 2,83

MOD. 05-1 • 01.09/11 • SIGMA Technology si riserva la modifica dei dati tecnici senza preavviso.

