



## COD. ART. : 181427

La serie Vector 1300/1400 è la soluzione perfetta per la lavorazione di pezzi molto grandi e pesanti. Il design innovativo della base della macchina, in ghisa Meehanite di qualità con un baricentro basso e l'utilizzo esclusivo di componenti di altissima qualità garantiscono una precisione costantemente elevata, anche nella produzione su più turni. Grazie ai numerosi accessori, i centri di lavorazione diventano una soluzione completa su misura per applicazioni specifiche. Per questa serie, KNUTH offre anche soluzioni di automazione con le quali è possibile aumentare ulteriormente la produttività.

- Disponibile con controllo Siemens o Heidenhain
- Mandrino con cuscinetti multipli per minimizzare le vibrazioni
- Mandrino con passaggio refrigerante (30 bar) per un'ottima qualità d'asportazione
- Progettato per lavorazione su più turni
- Molteplici possibilità di personalizzazione ed automazione
- 2 anni di garanzia (standard)

## SPECIFICHE TECNICHE

### AREA UTILE DI LAVORO

Dimensioni tavola	1500 mm x 700 mm
Capacità di carico della tavola	1500 kg
Peso max. del pezzo	1500 kg
Distanza naso mandrino - superficie tavola	150 mm - 850 mm
Cave a T, quantità	6 pz
Cave a T (ampiezza x distanza)	18 mm x 100 mm

### CORSA

Corsa asse X	1400 mm
Corsa asse Y	720 mm
Corsa asse Z	700 mm

### MANDRINO PRINCIPALE

Velocità mandrino	10000 1/min
Attacco mandrino	SK 40 ISO 7388-1 (DIN 69871)

### AVANZAMENTO RAPIDO

Avanzamento rapido asse X	24 m/min
Avanzamento rapido asse Y	24 m/min
Avanzamento rapido asse Z	24 m/min

### AVANZAMENTO

Avanzamento di lavoro asse X	0.1 mm/min - 10 mm/min
Avanzamento di lavoro asse Y	0.1 mm/min - 10 mm/min
Avanzamento di lavoro asse Z	0.1 mm/min - 10 mm/min

### PORTAUTENSILI

Posizioni utensili	24 pz
Dimensioni max. utensile (diam. x lungh.)	80 mm x 300 mm
Tempo di cambio utensile, truciolo / truciolo	3.9 s
Tempo di cambio utensile, utensile / utensile	1.8 s

### PRECISIONI

Precisione di posizionamento	± 0,005/ 0.0002" mm
Ripetibilità	± 0,003 / ± 0.00012" mm

### POTENZA AZIONAMENTO

Azionamento principale, carico costante	17 kW
Potenza motore X	5.5 kW
Potenza motore Y	5.5 kW
Potenza motore Z	5.5 kW

### CONTROLLO

Controllo	Siemens
-----------	---------

### DIMENSIONI E PESO

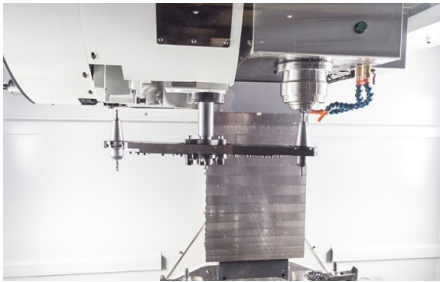
Peso	9500 kg
Dimensioni (lungo x larghezza x altezza)	3.8 m x 2.6 m x 3.3 m



Guide lineari a rulli per la massima silenziosità



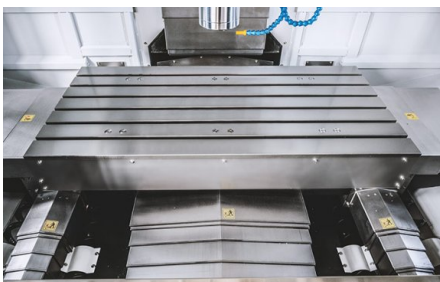
Siemens Sinumerik 828D con ShopMill



Cambiautensili con doppio braccio e mandrino BT40



Porte frontali ad ampia apertura



Guide supplementari per capacità di carico e stabilità maggiori

## DETTAGLI PRODOTTO

- La serie di grandi macchine VECTOR è perfettamente equipaggiata per lavori importanti, grazie alla varietà di optional di cui può essere dotata, è in grado di offrire molteplici soluzioni per soddisfare le crescenti esigenze di lavorazione

### Struttura macchina

- La base della colonna estremamente larga e l'ampia distanza tra le guide garantiscono la stabilità necessaria per lavorazioni veloci e di precisione elevata
- In fase di costruzione sono state elaborate diverse simulazioni di carichi di lavoro con i moderni strumenti d'analisi FEM, in maniera tale da assicurare la massima stabilità del bancale macchina nella pratica lavorativa quotidiana, raggiungendo comunque
- Tutti gli assi scorrono su guide lineari a rulli di alta qualità dotate di ripari di protezione ed azionamenti con vite a ricircolo di sfere di precisione e dotati di servomotori dinamici

### Stabilità extra nei posti giusti

- Il VECTOR dispone di guide sovradimensionate dotate di sistemi di scorrimento aggiuntivi, che consentono di lavorare con carichi elevati e con maggiore stabilità e velocità in caso d'asportazioni pesanti
- Le viti a ricircolo di sfere sono dotati di cuscinetti aggiuntivi sovradimensionati, in grado di assicurare massima efficienza e durezza

### Mandrino

- Il mandrino gira su cuscinetti multipli, in grado di assorbire e disperdere le forze che si originano durante le lavorazioni in maniera ottimale
- Il design avanzato dei nostri mandrini assicura un surriscaldamento minimo anche con carichi pesanti
- Cuscinetti sovradimensionati e precaricati garantiscono stabilità radiale durante le operazioni d'asportazione pesante
- Lubrificanti adatti alle temperature elevate assicurano una lubrificazione ottimale con qualsiasi temperatura d'esercizio e garantiscono una lunga durata
- Il bloccaggio dell'utensile tra le superfici di contatto del cono e la flangia dell'utensile stesso ne assicura il mantenimento della posizione nel mandrino

### Cambiautensili

- Per poter sfruttare l'intero potenziale di un centro di lavoro, il VECTOR è dotato di uno dei sistemi di cambio utensile migliori del mercato
- Anche la pinza di prelievo doppia, con un tempo di cambio utensile di soli 18 secondi proviene da un costruttore leader di mercato

### Maneggevolezza

- L'area di lavoro con l'ampia porta frontale e le due laterali è facilmente accessibile e garantisce sicurezza e pulizia
- Grazie alla divisione delle componenti elettriche in armadi separati per voltaggi alti e bassi, è stato possibile ridurre notevolmente lo sviluppo di calore e rumore
- Un volantino elettronico facilita all'operatore le operazioni d'attrezzamento macchina
- Il sistema automatico di lubrificazione centralizzata garantisce un adeguato ingrassaggio delle parti che lo richiedono

## CONTROLLI E SOFTWARE

### Controllo Siemens 828D con Shopmill

## **SINUMERIK 828 D - Il pacchetto potente con dimensioni compatte nel mondo dei controlli CNC**

### **Punti rilevanti**

- Macchina CNC con quadro di comando compatta e robusta, che non richiede manutenzione
- Comoda immissione di programmi ai parametri con la tastiera QWERTY
- Precisione di lavorazione massima
- Trasformazioni cinematiche intelligenti per la lavorazione di pezzi cilindrici e per livelli di pezzi di lavoro angolati
- SINUMERIK MDynamics la nuova funzione Superficie avanzata: per ottenere superfici di prezzo perfette nel minor tempo di lavorazione nelle applicazioni di fabbricazione di forme
- ShopMill: il tempo di programmazione più breve per pezzi singoli e produzione di piccoli lotti
- ProgramGUIDE (GUIDAprogramma): il tempo di lavorazione più veloce e il massimo di flessibilità per produzioni in grande serie
- Unica gamma di cicli di tecnologia - dalla fresatura di contorni con il riconoscimento di materiale residuo alle misurazioni di processo
- Elementi animati: operazione unica e aiuto programmazione con sequenze animate
- Opzioni di trasferimento dati via chiavetta USB, scheda CF e rete (Ethernet)
- Messaggio facile: massima disponibilità della macchina grazie al monitoraggio per texting (SMS)

### **Hardware CNC**

- Controllo CNC di alte prestazioni con quadro di comando
- Augusto quadro di comando frontale fabbricato in magnesio pressofuso
- Tastiera integrate QWERTY di piena misura
- Progettazione senza manutenzione (non è richiesta nessuna batteria di buffer)

### **Dati di prestazione funzioni CNC**

- Pacchetto tecnologia SINUMERIK MDynamics con Superficie avanzata per struttura forma
- Comando dinamico alimentazione in avanti
- Interpolazione simultanea su 4 assi (X, Y, Z e asse di rotazione)
- Interpolazione lineare, circolare e elicoidale
- Maschiatura senza mandarino compensatore più taglio filetto
- Portamandrino orientato
- Cambio tra unità in pollici e unità metriche
- Concetto TELAIO per trasformazioni coordinate individuali, rotazioni, dimensionamento in scala e mirroring
- 100 impostazioni zero regolabili
- Azioni sindrome e uscita funzione aiuto rapida

### **Cicli tecnologia CNC**

- Cicli tecnologici disponibili per la programmazione delle fasi di lavorazione programGUIDE e ShopTurn
- Ampia selezione di cicli di foratura
- Ampia selezione di cicli di fresatura per geometrie standard
- Ampia selezione di modelli di posizione per operazioni di foratura di fresatura
- Impostazioni di alta velocità per applicazioni di produzione matrici
- Calcolatore di geometria per immissione di contorno libero
- Ciclo di lavorazione per tasche di contorno / gradini di contorno con contorni isolati

### **Funzioni grafiche**

- Elementi animati: aiuto immissione per parametri di lavorazione con sequenze animate
- Sistema di aiuto on-line grafico, simile al sistema PC
- Simulazione grafica CNC con visualizzazione del livello

### **Gestione utensili CNC**

- Visualizzazione dei dati utensili e caricatore in un'unica schermata
- Gestione utensili con denominazione utensile in semplice testo
- Funzioni di carico/scarico per facilitare l'assegnazione del caricatore
- Gestione utensili con monitoraggio della durata degli utensili
- Monitor a colori TFT di 10,4 pollici
- Accelerazione con limitazione strappo

## **DOTAZIONE STANDARD**

Controllo Siemens 828D con Shopmill  
Mandrino con passaggio refrigerante 30 bar con doppio filtro  
Cambiautensili a 24 posizioni con pinza di prelevamento doppia  
Attacco ISO40  
Sist. di raffredd. olio mandrino  
Convogliatore di trucioli a catena con vasca di raccoglimento  
Volantino elettronico  
Separatore d'olio  
Lubrificazione centralizzata automatica  
Pistola per refrigerante  
Impianto di lavaggio trucioli  
Scambiatore di calore per l'armadio elettrico  
Riparo per gli assi telescopici  
Predisposizione per Renishaw TS 27  
Porta USB  
Lettore per carte CF  
Area di lavoro completamente carenata  
Lampada  
Lampeggiante a 3 colori  
Circuito di raffreddamento  
Supporti macchina regolabili  
Attrezzi di servizio  
Manuale d'uso

## DOTAZIONE OPZIONALE

- Renishaw OMP 40 Misurazione pezzo, Cod. Art. : 252820
- Predisposizione 4° asse (solo cablaggio e scheda assi), Cod. Art. : 253019
- Funzione Siemens: P25: Simulazione 3D, Cod. Art. : 253378
- Funzione Siemens: P13: Residual Material Detection, Cod. Art. : 253379
- Funzione Siemens: P22: Registrazione simultanea, Cod. Art. : 253380
- Sonda di presetting utensile Renishaw TS27R, Cod. Art. : 253386
- Cicli di misura Siemens, Cod. Art. : 253438
- Sistema di presetting utensile senza cavo Renishaw OTS, Cod. Art. : 253598
- 4° asse Ø210mm (4° asse, servomotore, driver, freno pneum.)(Si), Cod. Art. : 253606
- 4° asse Ø250mm (4° asse, servomotore, driver, freno pneum.)(Si), Cod. Art. : 253607
- Predisposizione per Renishaw OMP40, Cod. Art. : 253613
- contropunta manuale ST-210T per la tavola rotante, Cod. Art. : 253619
- autocentrante manuale 8" per la tavola rotante, Cod. Art. : 253623
- Upgrade monitor touch screen da 10.4" a 15" per Vector (Si), Cod. Art. : 253674
- Sonda di misurazione pezzo a trasmissione ottica Renishaw OMP 60, Cod. Art. : 253681
- 4° e 5° asse Ø200mm per Vector 650/850/1000 (Si), Cod. Art. : 253682
- Upgrade velocità mandrino a 12000rpm a cinghie, Cod. Art. : 253781
- Coperchio superiore per Vector 1300-1600, Cod. Art. : 253783
- Upgrade da 828D PPU260 a 840DSL IPC447E 10.4" per Vector, Cod. Art. : 253835