Centro de Maquinado Vertical

# VECTOR 850 M SI

**REF. INV. : 181432**

La serie Vector es la solución de mecanizado compacta todo en uno, diseñada y preconfigurada para desafíos de fabricación complejos. Las máquinas se construyen con la ayuda del software de análisis FEM más moderno. El acabado tiene lugar con un estricto control de calidad para garantizar un diseño impecable. La comprobada fundición de meehanita, así como la construcción delta de las columnas, se encargan de una estabilidad adicional en el bastidor de la máquina. Los componentes continuos de alta calidad garantizan un funcionamiento impecable en el uso en varios turnos.

- Disponible con controlador Siemens o Heidenhain
- Columna Meehanite extra ancha en forma de Y para una máxima estabilidad
- CTS de 30 barras para garantizar una calidad de mecanizado óptima
- Diseñado para funcionamiento en varios turnos
- Muchas posibilidades de personalización y automatización

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### ÁREA DE TRABAJO

| | |
|---|---|
| Dimensiones de la mesa | 1000 mm x 550 mm |
| Capacidad de carga de la mesa | 800 kg |
| Distancia de la nariz del husillo a la superficie de la mesa | 150 mm - 700 mm |
| Distancia del husillo del centro - la columna | 520 mm |

### RECORRIDOS

| | |
|---|---|
| Recorrido del eje X | 850 mm |
| Recorrido del eje Y | 550 mm |
| Recorrido del eje Z | 550 mm |
| Guía | Roller |

### CABEZAL

| | |
|---|---|
| Velocidad del husillo | 10000 1/min |
| Montaje de husillo | SK 40 ISO 7388-1 (DIN 69871) |
| Torque, constante | 57 Nm |
| Cojinete del husillo | 7012 x 4 |
| Tipo de accionamiento del husillo | Riemenantrieb |

### ALIMENTACIÓN RÁPIDA

| | |
|---|---|
| Alimentación rápida de eje X-/ Y | 36000 mm/min |
| Alimentación rápida de eje Z | 15000 mm/min |

### ALIMENTACIÓN

| | |
|---|---|
| Alimentación de trabajo del eje X | 10000 mm/min |
| Alimentación de trabajo del eje Y | 10000 mm/min |
| Alimentación de trabajo del eje Z | 10000 mm/min |

### CABEZAL DE LA HERRAMIENTA

| | |
|---|---|
| Tipo de transportadora de herramienta | Doppelarm |
| Cantidad de estaciones de herramientas | 24 pieza |
| Selección de herramientas | Memory random |
| Tamaño de la herramienta Ø x L (máx.) | 80 mm x 300 mm |
| Peso máx. de la herramienta | 7 kg |
| Tiempo de cambio de herramientas, herramienta/herramienta | 1.8 s |
| Tiempo de cambio de herramientas lascas/lascas | 3.9 s |

### PRECISIÓN

| | |
|---|---|
| Repetibilidades | ± 0,003 / ± 0.00012" mm |
| Precisiones de posicionamiento | ± 0,005/ 0.0002" mm |

### CAPACIDAD DE ACCIONAMIENTO

| | |
|---|---|
| Accionamiento principal, cargas continuas | 9 kW |
| Consumo total de energía | 15 kVA |
| Voltaje | 400 V |
| Frecuencia de la energía | 50 Hz |

### CONTROL

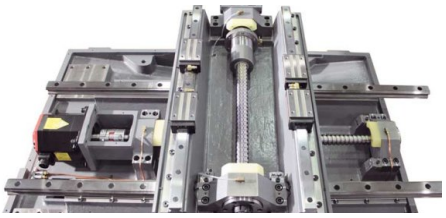
| | |
|---|---|
| Control | Siemens |

### MEDIDAS Y PESOS

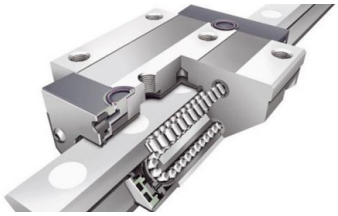
| | |
|---|---|
| Dimensiones generales (longitud x latitud x altura) | 2.42 m x 2.2 m x 2.7 m |
| Peso | 4300 kg |



© 2023 KNUTH Werkzeugmaschinen GmbH. Todos los derechos reservados
Publicado en: 12.06.2024.

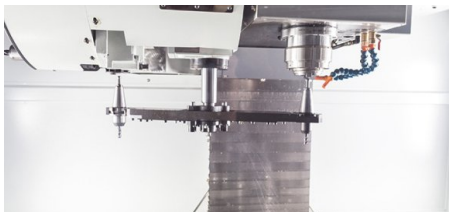


*Guías lineales y husillos de bolas precargados*



*Guías de rodillos lineales para un funcionamiento súper silencioso*

*Siemens Sinumerik 828D con ShopMill*



*Cambiador de herramientas con doble brazo y husillo BT40*

*Puertas frontales de amplia apertura*

## DETALLES DEL PRODUCTO

**Características destacadas**

- Construcción de máquina rígida con centro de gravedad particularmente bajo y que ocupa poco espacio

**Diseño de la máquina**

- Los tornillos esféricos precargados de 30 mm aseguran una estabilidad máxima de la deslizadera de la mesa y el paquete de accionador digital proporciona un torque alto
- Un diseño que ahorre espacio fue el enfoque más importante durante la construcción
- El cambiador de dos brazos con 24 estaciones de herramientas asegura una flexibilidad y capacidad adecuadas para las exigencias de la producción cotidiana
- La serie Vector presenta deslizaderas lineales en los ejes X, Y y Z para una precisión máxima, lo que también tiene como resultado una fricción reducida
- Refrigeración interna de 435 psi para una calidad de mecanizado óptima

**Husillo**

- El husillo funciona sobre múltiples cojinetes para asegurar una excelente absorción y disipación de fuerzas durante el mecanizado.

**Cambiador de herramientas**

- Tiempos de cambios cortos de 1,8 segundos de una herramienta a otra, y 3,9 segundos de una lasca a otra aumentan los tiempos de funcionamientos netos del husillo, lo que da como resultado un mayor rendimiento de la máquina

**Siemens Sinumerik 828D control**

- El principal especialista para operaciones exigentes de fresado
- Compacto, robusto, libre de mantenimiento, basado en el panel de control CNC
- Cómodo ingreso de parámetros y programas a través de teclado QWERTY
- 100 desvíos de cero ajustables
- Acciones sincrónicas y salida rápida de funciones de ayuda
- Siemens Sinumerik 828 D
- Máxima precisión de mecanizado
- Transformaciones cinemáticas inteligentes para el maquinado de piezas cilíndricas y para niveles de piezas de trabajo en ángulo
- SINUMERIK MDynamics con la función nueva de Superficie Avanzada: para superficies con piezas perfectas y tiempos de maquinado más cortos en aplicaciones para elaborar matrices
- Siemens Sinumerik 828D CNC - Aspectos destacados, especificaciones y características
- ShopMill: el tiempo de programación más corto para piezas individuales y pequeñas producciones en serie
- ProgramGUIDE: tiempo de mecanizado más rápido y máxima flexibilidad para producciones en serie de gran volumen
- Espectro único de ciclos tecnológicos - desde contornos de fresado con reconocimiento de material residual hasta mediciones de proceso
- Elementos animados: ayuda única para el manejo y la programación con secuencias animadas
- Opciones avanzadas de transferencia de datos a través de memoria USB, tarjeta CF y red (Ethernet)
- Fácil mensaje: máxima disponibilidad de la máquina gracias a la monitorización del proceso por mensaje de texto (SMS)
- Paquete SINUMERIK MDynamics con superficie avanzada para aplicaciones de realización de moldes
- Aceleración limitada por sacudidas
- Control dinámico de retroalimentación
- Interpolación de 4 ejes simultáneos (X, Y, Z y eje giratorio)
- Interpolación lineal, circular y helicoidal
- Roscado sin mandril compensador, más corte de rosca
- Soporte de husillo orientado
- Alternar entre unidades en pulgadas y métricas
- Concepto FRAME para transformaciones de coordenadas, rotaciones, cambios a escala y espejado individuales

## COMMANDE

**Control Siemens 828D con Shopmill**



© 2023 KNUTH Werkzeugmaschinen GmbH. Todos los derechos reservados
Publicado en: 12.06.2024.

**SINUMERIK 828 D – El caballo de batalla en la clase compacta de las CNC**

**Características destacadas**

- CNC compacta, robusta, libre de mantenimiento basada en un panel de control
- Cómodo ingreso de parámetros y programas a través de teclado QWERTY
- Precisión máxima de maquinado
- Transformaciones cinemáticas inteligentes para el maquinado de piezas cilíndricas y para niveles de piezas de trabajo en ángulo
- SINUMERIK MDynamics con la nueva función de superficie avanzada: para superficies de piezas perfectas y tiempos de maquinado más cortos en aplicaciones de realización de moldes
- ShopMill: tiempo de programación más corto para piezas simples y producciones de pequeños lotes
- Sistema gráfico de ayuda en línea, similar al sistema PC
- Espectro único de ciclos tecnológicos; desde fresado de contornos con reconocimiento material residual hasta mediciones de procesos
- Elementos animados: asistencia de operación y programación única con secuencias animadas
- Modernas opciones de transferencia de datos a través de memoria flash USB, tarjeta CF y red (Ethernet)
- Mensaje fácil: máxima disponibilidad de la máquina debido al monitoreo del proceso por mensaje de texto (SMS)

**Hardware de CNC**

- Control CNC de alto rendimiento basado en un panel de control
- Panel de control robusto hecho de fundición a troquel de magnesio
- Teclado QWERTY de tamaño completo integrado
- Diseño sin necesidad de mantenimiento (sin necesidad de batería de moderador)

**Datos de rendimiento y funciones de CNC**

- Paquete SINUMERIK MDynamics con superficie avanzada para aplicaciones de realización de moldes
- Control dinámico de alimentación anticipada
- Interpolación de 4 ejes simultáneos (X, Y, Z y eje giratorio)
- Interpolación lineal, circular y helicoidal
- Roscado sin mandril compensador, más corte de rosca
- Soporte orientado del husillo
- Conmutación entre unidades imperiales y métricas
- Concepto FRAME para transformaciones de coordenadas, rotaciones, cambios a escala y espejado individuales
- 100 desvíos de cero ajustables
- Acciones sincronizadas y salida de función de ayuda rápida

**Ciclos de tecnología CNC**

- Existen programaciones de pasos de trabajo de ciclos tecnológicos para trabajo de programGUIDE y ShopMill
- Gran selección de ciclos de taladrado
- Gran selección de ciclos de fresado para geometrías estándar
- Gran selección de patrones de posición para operaciones de taladrado y fresado
- Configuraciones de alta velocidad para aplicaciones para hacer moldes
- Calculador de geometría para una entrada de contorno libre
- Ciclo de maquinado para cavidades de contorno/espigas de contorno con contornos aislados

**Características gráficas**

- Elementos animados: ayuda de entrada para parámetros de maquinado con secuencias animadas
- Sistema gráfico de ayuda en línea, similar al sistema PC
- Simulación gráfica CNC con visualización de nivel

**Manejo de herramienta CNC**

- Se muestran los datos de la herramienta y el cargador en una pantalla
- Manejo de herramientas con nombres de las herramientas en texto simple
- Función de carga/descarga para fácil asignación del cargador
- Administración de herramientas con control de la vida útil de la herramienta
- Monitor color TFT de 26,4 cm (10,4 pulg.)
- Aceleración limitada por sacudidas

## EQUIPO ESTÁNDAR PARA

Puerto Ethernet (LAN)
Preparado para Renishaw TS 27
Control Siemens 828D con Shopmill
Flujo enfriador a través del husillo, 30 bar con doble filtro
Cambiador de herramientas de 24 estaciones con brazo doble
Motor del husillo principal 9 kW
Montaje ST 40
Enfriador de husillo por aceite
Transportador tipo cadena con recipiente para lascas
Rueda manual electrónica
Recuperador de aceite
Lubricación central automática
Pistola de descarga del sistema refrigerante
Sistema de lavado de lascas
Intercambiador de calor para gabinete de control eléctrico
Cubiertas del eje telescópicas
Puerto USB
Lector de tarjeta CF
Espacio de trabajo totalmente cerrado
Lámpara de trabajo
Lámpara de señal de 3 colores
Sistema de enfriamiento
Patas ajustables de la máquina
Herramientas de funcionamiento
Manual del usuario

## EQUIPO OPCIONAL PARA

- Actualización del husillo de ST40 a HSK63 para Vector 650-1000, Ref. Inv. : 253953


© 2023 KNUTH Werkzeugmaschinen GmbH. Todos los derechos reservados
Publicado en: 12.06.2024.

- Tapa superior para X.Mill/Vector 650-1000, Ref. Inv. : 252819
- Medición de la pieza de trabajo Renishaw OMP 40, Ref. Inv. : 252820
- BT40 tipo brazo actualizado de 24 a 30 herramientas, Ref. Inv. : 252967
- Conexión para el 4º eje (solo cableado y tabla de ejes), Ref. Inv. : 253019
- Función Siemens: P25: Estimulación 3D, Ref. Inv. : 253378
- Función Siemens: P13: Detección de material residual, Ref. Inv. : 253379
- Función Siemens: P22: Registro simultáneo, Ref. Inv. : 253380
- Sistema de medición de herramientas Renishaw TS27R, Ref. Inv. : 253386
- Ciclos de medición Siemens, Ref. Inv. : 253438
- Fijador de herramientas inalámbrico OTS Renishaw (OTS), Ref. Inv. : 253598
- Ø 170 mm 4º eje (4º eje, servomotor, accionador, frenos de aire) (Si), Ref. Inv. : 253605
- Ø 210 mm 4º eje (4º eje, servomotor, accionador, frenos de aire) (Si), Ref. Inv. : 253606
- Preparado para Renishaw OMP40, Ref. Inv. : 253613
- Cabeza móvil ST-170T manual para la mesa giratoria, Ref. Inv. : 253618
- Cabeza móvil ST-210T manual para la mesa giratoria, Ref. Inv. : 253619
- Mandril manual, 6 pulg., para la mesa giratoria, Ref. Inv. : 253622
- Mandril manual, 8 pulg., para la mesa giratoria, Ref. Inv. : 253623
- Actualización de pantalla táctil de 10.4 pulg a 15 pulg. (Si) para Vector, Ref. Inv. : 253674
- Sistema de medición de la pieza de trabajo Renishaw OMP 60, Ref. Inv. : 253681
- 200 mm diám. 4.° y 5.° eje para Vector 650/850/1000 (Si), Ref. Inv. : 253682
- Actualización de 828D PPU260 a 840DSL IPC447E 10,4 pulg. para Vector, Ref. Inv. : 253835
- Actualización de husillo de ST40 a BBT40 para X.Mill/Vector 650-1000, Ref. Inv. : 253951
- 12.000 rpm, accionamiento directo CTS para Vector 650-1200(Si), Ref. Inv. : 253956
- Base de la máquina reforzada con recorrido del eje Z de 800 mm, Ref. Inv. : 253625
- Actualización de velocidad del husillo a 12.000 rpm, tipo correa, Ref. Inv. : 253781


© 2023 KNUTH Werkzeugmaschinen GmbH. Todos los derechos reservados
Publicado en: 12.06.2024.