

Características técnicas para la contratación suministro, entrega e instalación de un centro de mecanizado multiprocesos de alta productividad.

Centro de mecanizado multiprocesos de alta productividad.

Descripción técnica

- Equipo industrial para el estudio de la programación y manejo de centros de mecanizado multiprocesos de control numérico y de los procesos de mecanizado por arranque de viruta asociados a los mismos.

Características de la máquina

- Centro de mecanizado de alta productividad, en arquitectura de mesa fija de trabajo y columna móvil, cabezal de giro automático (giro continuo), integra la función del **torneado vertical** incorporando dos procesos de arranque viruta “tornear – fresar” en una máquina o incluso atada.
- Bancada soldada fuertemente enervada, normalizada y estabilizada en horno, fabricada en una sola pieza (estructura monoblock) . Planos inclinados para óptima caída de las virutas al extractor.
- Los elementos móviles: carro de desplazamiento longitudinal, columna, y cabezal son de fundición perlítica calidad GG-20 estabilizados en horno.

Mesa de trabajo

- Mesa de trabajo en fundición perlítica GG25, estabilizada al horno, montada en la parte delantera de la bancada.
- Mesa giratoria para operaciones de posicionado y torneado vertical diámetro 500 mm integrada en la bancada. Transmisión directa mediante tecnología “built in” motor directo al eje de giro, y bloqueo de posición mediante freno hidráulico.

características técnicas

Recorridos:

Eje X, longitudinal	1600mm
Eje Y, transversal	600mm
Eje Z, vertical	800mm

Datos de la mesa de posicionamiento y torneado:

Diámetro mesa giratoria integrada:	500 mm
Transmisión:	Directa via motor torque
Longitud de la mesa	2000mm
Anchura de la mesa	650mm
Número de ranuras en T	5
Tamaño de las ranuras en T	5x18(H7)
Distancia entre las ranuras en T	125mm
Carga máxima en mesa	2000Kg

Husillo principal y cabezal:

Husillo principal electromandrino de diseño compacto y altas prestaciones, con posicionamiento y bloqueo de la herramienta para operaciones de torneado.

Rotación programable del cabezal continuo

Refrigeración del husillo: Agua

Lubricación rodamientos: Grasa permanente

Alojamiento del eje portaherramientas

HSK A-63

Tirante del portaherramientas según la siguiente norma	Din 69893
Electrohusillo:	
Potencia en servicio S1(100%)	25Kw
Potencia en servicio S6(40%)	35Kw
Potencia total disponible a partir de (r.p.m.)	2800rpm
Par en servicio S1 (100%)	87Nm
Par en servicio S6 (40%)	130Nm
Velocidad máxima de rotación	15000rpm
Capacidades / Prestaciones	
Capacidad de fresado:	
En acero de 600 N/mm ²	500cm ³ /min
Cap. de taladrado en acero de 600 N/mm ²	40mm
Cap. de roscado en acero de 600 N/mm ²	M-33
Cabezal de giro continuo con transmisión directa mediante tecnología "built in" motor	directo al eje de giro. Alta dinámica, máxima precisión y bajo mantenimiento.
Rango de giro:	+/- 110°
Fuerza de bloqueo:	4000 Nm

Avances:

Servomotores digitales con freno incorporado	
Velocidad de avance rápido de posicionamiento en ejes X-Y-Z	45/48/48m/min.

Guías de deslizamiento y husillos a bolas:

Nº de patines	
Eje X	3+3
Eje Y	3+3
Eje Z	2+2
Distancia entre guías lineales (mm):	
Eje X	980mm
Eje Y	600mm
Eje Z	590mm
Tamaño de los patines	45mm
Eje X	D.63-P.30
Eje Y	D.50-P.20
Eje Z	D.50-P.20

Sistema de medición:

Resolución	0.001mm
Precisión de posicionamiento	+/-0,01mm
Repetibilidad de posicionamiento	+/-0,005mm
Reglas presurizadas	

Almacén y cambio automático de herramientas:

Numero de posiciones del almacén	24
<i>Diámetro máximo de la herramienta:</i>	
Posición anterior y posterior ocupada	90mm
Posición anterior y posterior libre	125mm
Longitud máxima de la herramienta	365mm
Peso máximo de la herramienta	10Kg
Sistema de gestión de herramienta	Random
Tiempo de cambio de herramienta	12"
Tiempo de viruta a viruta	14"
Alojamiento del almacén	(SK-40)
Tirante del portaherramientas según la siguiente norma	DIN 69872

Pintura máquina:

Azul

RAL5020

Blanco

RAL910

Características del control:

Control numérico digital para fresado y torneado

Descripción:

Modelo con 8 ejes más cabezal.

Interpolación simultánea de 5 ejes

Guía manual

Programación:

Según la norma ISO y (conversacional con ayudas para la programación)

Indicación de cotas:

Posiciones nominales para rectas y círculos en coordenadas cartesianas o polares.

Indicación de cotas absolutas e incrementales.

Visualización y entrada en mm.

Correcciones de la herramienta:

Radio de la herramienta en el plano de mecanizado y longitud de la herramienta.

Tablas de herramientas:

1 Tabla de herramientas con 64 herramientas

Funcionamiento paralelo:

Elaborar programa mientras se está ejecutando otro programa (Background Editing)

Elementos del contorno:

Recta, chaflán, trayectoria circular, radio del círculo y redondeo de esquinas

Programación de alto nivel:

Programación paramétrica

Corrección radio herramienta 3D

Servicio con gestión de herramienta

Volante por contorno

Ciclos de mecanizado:

Ciclos de taladrado para taladrado, taladrado profundo, escariado, mandrinado, roscado, roscado rígido (rigid tapping)

Desbaste y acabado de cajas circulares y rectangulares en conversacional

Ciclos para el planeado en conversacional

Ciclos para fresado de ranuras rectas y circulares en conversacional

Ciclos de torneado vertical y horizontal

Figuras de puntos sobre círculos y líneas en conversacional (taladros sucesivos)

Cajera de contorno libre en conversacional

Ciclos para sondas pre instalados

Ciclos de medición

Transformación de superficies cilíndricas

Transformación genérica

Pre procesamiento de programas ISO Pre procesamiento de programas ISO

Paquete mecanizado fresado. 5 ejes + corrección 3D

programación en pasos de trabajo

amarre múltiple de piezas diferentes

reconocimiento de material restante
 CAD-READER para PC
 simulación de fresado dinámica 2D por varias caras 3D estática
 representación a tiempo real
 simulación 3D de la pieza acabada
 Transformación de coordenadas:
 Desplazar (Workpiece coordinate system), girar (Coordinate system, rotation)
 AICC I (lectura de 30 bloques en adelanto, en opción hasta 1000)
 Ayudas de programación:
 Función de ayuda contextualizada en los avisos de error en conversacional
 Ayuda gráfica durante la programación de ciclos en conversacional
 Comentarios en el programa NC
Test gráfico:
 Simulación gráfica del desarrollo del mecanizado en conversacional
 Tipos de representación en conversacional:
 Vista en planta / representación en 3 planos / representación 3D
Componentes:
 Unidad Lógica:
 Teclado :incorporado
 Pantalla plana en color TFT con 15 pulgadas con softkeys
Memoria del programa:
 RAM 128 Kb, en opción ampliable.
 Lector de tarjeta y/o USB
 Modo de ejecución de programas: Automático, DNC y Data Server
 Data Server. Almacenamiento de programas en tarjeta CF ATA y 2º puerto Ethernet.
Interpolación:
 Líneal en 4 ejes
Círculo:
 En 2 ejes; sobre 3 ejes con inclinación del plano de herramienta
 Espiral y helicoidal: superposición de trayectoria circular y recta (cono y cilindro)
 Interfaz de datos: Ethernet, RS-232-.C
 Temperatura ambiente:
 Funcionamiento: 0° C \ +45°C
 Almacenamiento: -30°C \ +70° C

Documentación

Libro de instrucciones de la máquina.	Euskara, Español, Ingles
Libro de programación del control numérico.	Euskara, Español, Ingles
Programa de PLC, parámetros de la máquina, referencias cruzadas.	Euskara, Español, Ingles
Esquemas eléctricos.	Euskara, Español, Ingles
Esquemas hidráulicos.	Euskara, Español, Ingles
Esquemas neumáticos.	Euskara, Español, Ingles
Planos de cimentación y lay-out de la máquina.	Euskara, Español, Ingles

Planos de conjunto.	Euskara, Español, Inglés
Protocolos de verificación geométrica, verificación por láser y verificación de circularidad.	
Certificado "CE" de cumplimiento de normas. Botonera de máquina:	Euskara, Español, Inglés euskera, español, inglés

Todos estos documentos se entregarán en papel y en versión informática (en un CD o DVD), incluyéndose también los glosarios y la memoria de traducción de los documentos mencionados anteriormente, en formato txt o tmx.

Equipamiento:

Evacuador de virutas
Refrigeración interior por el centro del husillo principal (24 bar) (válida para taladrina y seco)
Pistola de agua
Pistola de aire
Volante electrónico móvil.
Divisor para operaciones de posicionado y torneado horizontal diámetro 250 mm montado en uno de los extremos de la mesa. Transmisión motor directo al eje de giro, y bloqueo de posición mediante freno hidráulico.
Plato de 3 garras
Contrapunto

Seguridad:

Directiva Europea sobre utilización de equipos de trabajo 89/655/CEE y sus modificaciones 95/63CE , 2001/45/CE

Formación:

- 4h Manejo de máquina
- 35h Formación técnico práctica en programación y mecanizado del CNC.

Plazo de entrega:

Inferior a 10 meses desde el momento de la comunicación de la adjudicación

Criterios de la adjudicación:

Los criterios de adjudicación con sus puntuaciones respectivas son:

- | | |
|---|-----------|
| • Precio | 40 puntos |
| • Mejoras sobre las características presentadas | 30 puntos |
| • Garantías y Servicio de Asistencia Técnica | 20 puntos |
| • Plazo de entrega | 10 puntos |

Presupuesto base de licitación:

250.500 € + 40.080 € de IVA, resultando un total de 290.580 €.