

Tecnología de torneado CNC con BenchTurn 7000 (VirtualMétrico)

Número de catalogo	77-3141-0002ES
Categoría	CNC
Duración	15 Horas

Actividad 1: Introducción y seguridad

¿Qué es CNC?

¿Qué es un torno?

Centro de torneado BenchTurn 7000

Cuestionario

Seguridad del mecanizado

Examen de revisión 1

Actividad 2: Software de control CNCMotion

Software de control CNCMotion

Tarea: Ejecución de CNCMotion

Componentes de las ventanas de CNCMotion
Tarea: Cómo cambiar los ajustes del control
Jog

Modos de trabajo de CNCMotion

Ventana Program

Tarea: Cómo guardar un programa

Tarea: Desbloqueo de un programa

Ventana 3D Image

Tarea: Ajuste de la visualización del torno

Examen de revisión 2

Actividad 3: Sujeción de la pieza de trabajo

- Pasos necesarios para tornear una pieza
- Estructura de la pieza de trabajo
- Montajes
- Uso del mandril mecánico
- Tarea: Uso del mandril mecánico
- Cuestionario
- Sistemas de coordenadas
- Definición de la pieza de trabajo
- Manipulación del carro transversal
- Tarea: Manipulación del carro transversal
- Examen de revisión 3

Actividad 4: Mecanizado

- Pasos necesarios para tornear una pieza
- Operaciones de torneado CNC
- Herramientas de torneado CNC
- ¿Qué es la torreta portaherramientas?
- Alineación de la herramienta
- Definición de herramientas
- Tarea: Definición de herramientas en el programa de control
- Tarea: Selección de una herramienta para utilizar
- Rotación de la pieza de trabajo
- Tarea: Operación del centro de torneado
- Examen de revisión 4

Actividad 5: Posiciones de referencia

- Pasos necesarios para tornear una pieza
- Introducción a las posiciones de referencia
- Coordenadas de la máquina
- Tarea: Colocación del torno en su posición inicial
- Coordenadas de la pieza de trabajo
- Tarea: Preparación del centro de torneado
- Tarea: Contacto con el material (Z)
- Tarea: Contacto con el material (X)
- Tarea: Verificación del origen de la pieza de trabajo
- Examen de revisión 5

Actividad 6: Verificación de un programa

- Pasos necesarios para tornear una pieza
- Programas de control numérico
- Verificación del programa
- Ajustes de visualización de verificación
- Tarea: Definición de las opciones de visualización
- Ajustes del material de verificación
- Ajustes de las herramientas de verificación
- Tarea: Definición de los ajustes de material
- Tarea: Definición de la herramienta
- Tarea: Verificación del programa
- Estimación del tiempo de ejecución
- Tarea: Estimación del tiempo de ejecución
- Examen de revisión 6

Actividad 7: Ejecución de un programa

- Pasos necesarios para tornear una pieza
- Realización de un ensayo
- Parámetros de ejecución
- Tarea: Preparación del centro de torneado
- Tarea: Configuración del origen de la pieza de trabajo
- Tarea: Verificación del programa
- Tarea: Realización de un ensayo
- Torneado de la pieza
- Tarea: Mecanizado de una pieza
- Examen de revisión 7

Actividad 8: Fundamentos de la programación NC

- Desarrollo de programas de control numérico
- Diseño y fabricación asistidos por computadora
- Desarrollo de un programa de NC
- Bosquejo de la pieza a escala
- Dibujos de piezas para operaciones de torneado
- Tarea: Bosquejo de la pieza a escala en papel cuadriculado
- Modos de programación
- Determinación del recorrido de la herramienta
- Tarea: Determinación del recorrido de la herramienta con valores de coordenadas absolutas
- Cuestionario
- Descripción general de la programación de NC
- Caracteres de dirección
- Comandos de la máquina: X y Z
- Códigos G: Subgrupo del modo de programación
- Tarea: Escritura del programa
- Tarea: Verificación del recorrido de la herramienta
- Examen de revisión 8

Actividad 9: Programación de una conicidad

Interpolación lineal

Códigos G: Subgrupo de interpolación

Programación eficiente

Tarea: Agregado de comandos de interpolación

Códigos M: Operaciones varias

Comandos de la máquina: Subgrupo de parámetros de la herramienta

Tarea: Cómo completar el programa

Sugerencias para la estructura de bloques

Tarea: Calibración del programa

Tarea: Verificación del código del programa

Examen de revisión 9

Actividad 10: Proyecto de mecanizado Nº 1

Pasos necesarios para tornear una pieza

Legibilidad del programa

Tarea: Agregado de comentarios al programa

Tarea: Verificación del programa

Tarea: Preparación del centro de torneado

Tarea: Preparación para realizar un ensayo

Tarea: Realización de un ensayo

Tarea: Torneado de una pieza

Examen de revisión 10

Actividad 11: Programación de arcos

Programación de movimientos circulares

Tarea: Definición del recorrido de la herramienta

Tarea: Escritura del programa

Tarea: Verificación del programa

Tarea: Preparación para realizar un ensayo

Tarea: Realización de un ensayo

Tarea: Mecanizado de la pieza

Examen de revisión 11

Actividad 12: Proyecto de programación Nº 2

Descripción de la tarea

Tarea: Bosquejo de la pieza a escala

Tarea: Determinación del recorrido de la herramienta

Tarea: Escritura del programa

Examen de revisión 12

Actividad 13: Proyecto de mecanizado Nº 2

Desplazamientos de herramientas

Tarea: Actualización del programa

Tarea: Preparación del torno

Tarea: Definición de los desplazamientos de herramientas

Tarea: Preparación para realizar un ensayo

Tarea: Realización de un ensayo

Tarea: Mecanizado de la pieza

Examen de revisión 13

Actividad 14: Proyecto Nº 3

Especificaciones de la pieza final

Tarea: Definición del recorrido de la herramienta

Tarea: Escritura del programa

Examen de revisión 14

Actividad 15: Proyecto final

Descripción de la tarea

Conclusión

Examen posterior: Tecnología de torneado CNC con BenchTurn 7000