

Control Numérico Computarizado (C.N.C.)

Unidad N° 1:

Introducción a las herramientas de corte.

Clasificación de herramientas de corte. Acero rápido o de alta velocidad de corte. Propiedades. Plaquetas de carburo metálicos, construcción. Código ISO de plaquetas para mecanizado. Ángulos principales de las herramientas. Calidades de plaquetas con y sin recubrimiento. Velocidad de corte, tiempo de mecanizado y velocidad de usillo. Sujeción de plaquetas en porta inserto. Placas de cerámica. Placas con recubrimiento de Nitruro de boro cúbico. Partes constitutivas de una máquina herramienta.

Unidad N° 2:

Introducción a la programación del C.N.C.

¿Qué es una máquina de C.N.C.? Ventajas de su uso. El futuro del C.N.C. Descripción de la máquina C.N.C.

Unidad N° 3:

Torno.

Funcionamiento del servicio C.N.C.: Elementos de mandos. Componentes de un torno C.N.C. Tipos de programación. Formato de entrada de los bloques de programación.

Generación de un programa C.N.C.: Función G00 Posicionamiento en marcha rápida. Función G77-G84 Ciclo de cilindrado. Función G01 Interpolación lineal. Función G02-G03 Interpolación Circular. Función G33-78 Roscado. Función G40-44. Corrección del radio de herramienta. Función G54-59. Desplazamiento del cero pieza. Función G90-91 Programación absoluta o incremental. Función G96-Velocidad de corte constante. Controles y corrección de medidas. Ejercicios de Aplicación.

Unidad N° 4:

Fresadora y centro de mecanizado.

Fundamentos generales: Sujeción del útil de la pieza a la máquina. Cálculos y búsqueda en tablas de diámetro de la fresa. Velocidad de corte, de avance, profundidad de fresado.

Funcionamiento del servicio C.N.C.: Elementos de mando. Funciones Adicionales. Mensajes de alarma. Reglas de codificaciones. Formato de los bloques.

Generación de un programa C.N.C.: Funciones: H, L, D, R, T, F. Funciones G00 Posicionamiento marcha rápida. Funciones G01 interpolación. Funciones G01-03 Interpolación circular. Funciones G72 Ciclo de desbaste. Funciones G81-82-83 Ciclo de perforado. Funciones G85-89 Ciclo de escariado. Funciones de conexión M06 Cálculo de longitud de herramientas. Funciones de conexión M00 Parada Intermedia. Funciones de conexión M03 Arranque husillo de la fresa. Funciones de conexión M05 Parada husillo de la fresa. Funciones de conexión M99 Parámetros del círculo.