

Estándar de competencias profesionales

Mecanizar a alta velocidad y alto rendimiento

Familia Profesional	Fabricación Mecánica
Nivel	3
Código	ECP2167_3
Estado	BOE
Publicación	RD 1032/2011

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Preparar la máquina herramienta para el mecanizado a alta velocidad o alto rendimiento, cumpliendo especificaciones de proceso, con la calidad requerida y cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y protección de medio ambiente.

IC1.1 El programa CNC se carga en la máquina a través de los dispositivos periféricos o es transferido desde el ordenador.

IC1.2 Las herramientas se montan en los portaherramientas limpias y en buen estado de corte.

IC1.3 Las herramientas de los centros de mecanizado a alta velocidad se montan asegurando su equilibrado con portaherramientas específicos (amarre mecánico, hidráulico, térmico).

IC1.4 Los portaherramientas se montan en la máquina con la orientación requerida y la superficie de ajuste limpia.

IC1.5 Las herramientas requeridas se montan en el cargador de herramientas según especificaciones del programa de CNC.

IC1.6 Los datos de decalaje de las herramientas se obtienen de la medición de la herramienta montada en el portaherramientas en dispositivos de "presetting".

IC1.7 Los decalajes de las herramientas se introducen en el CNC, según los valores de la ficha de verificación de cada herramienta.

IC1.8 La toma de referencia de los ejes se realiza durante la puesta en marcha de la máquina.

IC1.9 El mantenimiento a nivel de usuario se realiza según el manual de instrucciones.

IC1.10 Las operaciones de preparación de la máquina se realizan teniendo en cuenta los criterios de calidad y el plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

EC2 Montar los accesorios o dispositivos para mecanizar en función de la orden de fabricación, con la calidad requerida y cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y protección de medio ambiente.

IC2.1 Los utillajes requeridos se montan según especificaciones, teniendo en cuenta las referencias de posicionamiento, alineaciones y fijaciones necesarias.

IC2.2 La pieza se monta sobre el utillaje según especificaciones, empleando las herramientas y útiles requeridos.

IC2.3 La pieza se sujeta en el utillaje de forma rígida y estable evitando su deformación.

IC2.4 Las piezas de rotación de formas irregulares se montan en dispositivos que permitan su equilibrado.

IC2.5 Las piezas de rotación esbeltas se sujetan utilizando lunetas específicas.

IC2.6 Las piezas seriadas se montan en sistemas de amarre de cambio rápido y centrado, alineado y referenciado automático.

IC2.7 Los elementos de transporte y elevación se determinan en función de las características de la pieza que hay que transportar y se utilizan en condiciones de seguridad.

IC2.8 La refrigeración se direcciona a zona de arranque de material.

IC2.9 Las operaciones de montaje de accesorios o dispositivos se realizan teniendo en cuenta los criterios de calidad y el plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

EC3 Mecanizar a alta velocidad y alto rendimiento para obtener la geometría de la pieza, según especificaciones de proceso, con la calidad requerida y cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y protección de medio ambiente.

IC3.1 Las protecciones de la máquina se encuentran colocadas y las puertas cerradas impidiendo el acceso a la zona de mecanizado.

IC3.2 El mecanizado se ejecuta asegurando que se desarrollan todas las operaciones sin incidencias.

IC3.3 Los parámetros del proceso de corte (velocidad de giro, velocidad de avance, entre otros) se adaptan a la situación de mecanizado (primera pieza, primer acercamiento rápido, situaciones anómalas, entre otros).

IC3.4 Las herramientas se cambian en función del desgaste admitido o rotura durante el mecanizado.

IC3.5 Los decalajes se actualizan después del cambio de herramienta.

IC3.6 El estado de la máquina (engrases, duración de elementos críticos, extracción de viruta, estado y nivel del refrigerante, entre otros) se mantiene en condiciones establecidas durante todo el proceso de mecanizado.

IC3.7 El mecanizado a alta velocidad y alto rendimiento se efectúa teniendo en cuenta los criterios de calidad y el plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

EC4 Verificar las piezas para validar el mecanizado, tanto dentro de máquina como fuera de la misma, con la calidad requerida y cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y protección de medio ambiente.

IC4.1 Las piezas a verificar se encuentran limpias, libres de rebabas y estabilizadas térmicamente.

IC4.2 La verificación se realiza conforme a las pautas de control establecidas.

IC4.3 Las verificaciones geométricas, dimensionales y superficiales se realizan en máquina por medio de los aparatos de medición específicos (sondas de medida, brazos de medición, láser tracker, entre otros).

IC4.4 Las verificaciones geométricas, dimensionales y superficiales se realizan fuera de máquina por medio de los aparatos de medición específicos (sondas de medida, brazos de medición, láser tracker, entre otros).

IC4.5 Los instrumentos y máquinas de verificación se comprueba que están calibrados.

IC4.6 La verificación se realiza conforme a los procedimientos establecidos en las normas.

IC4.7 Los resultados de las mediciones se registran en los documentos específicos.

IC4.8 La Verificación de las piezas se efectúa teniendo en cuenta los criterios de calidad y el plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Periféricos de comunicación de CNC. Herramientas de montaje. Máquinas herramientas por arranque de viruta CNC: fresadoras, tornos, centros de torneado, centros de mecanizado, centros de rectificado, máquinas ¿multitask¿, y afines. Sistemas de amarre estándar y utillajes específicos. Herramientas de corte. Elementos de transporte y manutención. Herramientas manuales. Elementos de medición y control.

Información utilizada o generada

Planos de fabricación. Pautas de control. Parámetros de calidad en el mecanizado. Catálogos de material y herramientas. Manuales de máquinas, programación CNC y accesorios. Instrucciones del proceso. Instrucciones de mantenimiento de uso. Características de los refrigerantes y lubricantes. Normativa de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.