

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA	Duración	30
		Específica	
Código	UF0883		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área Profesional	Operaciones mecánicas		
Certificado de profesionalidad	Mecanizado por arranque de viruta	Nivel	2
Módulo formativo	Mecanizado por arranque de viruta	Duración	210
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Proceso de mecanización por arranque de viruta	Duración	80
	Comprobación y optimización del programa CNC para el mecanizado por arranque de viruta		70
	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en el mecanizado por arranque de viruta (Transversal)		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP3 de la UC0091_2: MECANIZAR LOS PRODUCTOS POR ARRANQUE DE VIRUTA.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar que la materia primera reúne las condiciones físicas y dimensionales requeridas en la documentación técnica de la pieza, plano y hoja de proceso.

CE1.1 Comprobar las condiciones físicas de dureza (mediante ensayos de dureza), comparándolas con las condiciones requeridas en la ficha técnica del proceso.

CE1.2 Seleccionar el material en bruto que mejor se adapte, por su forma, al especificado en la hoja de proceso (barra maciza, tubo, material cortado, en preconformado...).

CE1.3 Verificar en las piezas de preconformado, que hay material suficiente (excedente de material o demasía) para garantizar la mecanización correcta de la pieza, sin zonas faltadas.

C2: Identificar los instrumentos de medición y comparación descritos en la hoja de proceso, para cada una de las operaciones de mecanizado.

CE2.1 Describir los útiles de medición y verificación relacionándolos con sus aplicaciones, rango de medición y precisión requerida.

CE2.2 Comprobar si los útiles descritos en la hoja de proceso cumplen con las especificaciones técnicas requeridas en la hoja de proceso.

C3: Utilizar los diferentes aparatos de verificación, siguiendo las correctas técnicas de uso, que garanticen la fiabilidad de la toma de datos.

CE3.1 Revisar los métodos de calibración y su frecuencia, entrenamiento del verificador e idoneidad del equipo de ensayo.

CE3.2 Comprobar el calibrado de los aparatos de verificación, mediante calas y patrones, para garantizar su correcto funcionamiento y la precisión de la toma de medidas.

CE3.3 Verificar el correcto funcionamiento de aquellos programas de Pc utilizados para la gestión y control de los aparatos de medición automáticos.

CE3.4 Medir y verificar las piezas, utilizando adecuadamente los instrumentos de control, prestando atención a aquellos errores derivados del mal uso de los instrumentos por parte del verificador.

C4: Establecer procedimientos para controlar y mantener los procesos de medición bajo control estadístico, incluyendo equipo, procedimientos y habilidades del operador.

CE4.1 Realizar una descripción detallada de los posibles errores que presenten las piezas mecanizadas, documentando en un formato normalizado la ficha técnica y proponiendo las correcciones necesarias.

CE4.2 Comparar el error obtenido en la medición con los requisitos solicitados en el plano y adoptar las acciones correctivas cuando no se logren los objetivos de exactitud y precisión.

CE4.3 Identificar las unidades o lotes producidos para poder localizar aquellas que se presuman no conformes.

CE4.4 Separar las unidades no conformes de las conformes para prevenir su uso, hasta que se decida una acción apropiada.

Contenidos

1. Metrología.

- o Concepto de medida.
- o Sistemas de unidades:

- Medidas lineales y angulares.
- Mediciones especiales.
- Roscas, engranajes.
- Procedimientos de medida y verificación.
- Técnicas de medición:
 - Dimensionales.
 - Trigonométricas.
 - Formas geométricas.
- Útiles de medición y comparación del producto mecanizado.
- Útiles de medición directa:
 - Pie de rey. Tipos, funcionamiento y manejo.
 - Micrómetro de exteriores o interiores. Tipos, funcionamiento y manejo.
 - Normas de mantenimiento y conservación.
- Instrumentos de comparación:
 - De ampliación mecánica.
 - Neumática, hidráulica, eléctrica, electrónica y óptica.
 - Normas de uso y conservación.
- Instrumentos de verificación:
 - Verificación de plenitud, paralelismo y magnitudes lineales
 - Galgas.

2. Técnicas para la verificación del producto mecanizado.

- Signos de mecanizado y acabado superficial.
- Técnicas de medición, plenitud, angularidad, comparadores, rugosímetro, máquinas de medir, proyector de perfiles...
- Acabado superficial, parámetros de rugosidad media y máxima.
- Durómetro: Escalas de dureza aplicadas en función de los materiales.
- Verificación de durezas con durómetros, interpretación de las escalas.
- Comprobación de la rugosidad de piezas de tamaño, forma y grado de acabado diferente con el rugosímetro.
- Errores de medición y control de verificación.
- Exactitud.
- Precisión y apreciación.
- Clasificación de los errores.
- Relativo a los instrumentos de medición. Calibración, estado de conservación, uso inadecuado.
- Debidos al verificador. Lectura falsa por error de paralelismo o presión de contacto incorrecta.
- Como consecuencia de errores geométricos de la pieza.
- Condiciones ambientales de temperatura, humedad...
- Análisis de los errores y sus causas.
- Periodicidad en la toma de medidas.

3. Control de calidad del producto mecanizado.

- Pautas de control.
- Procesos estadísticos y generación de informes.
- Conceptos básicos:
 - Medidas centrales o de posición.
 - Medidas de dispersión.
 - Recorrido.
 - Desviación media.
 - Varianza.
- Representación gráfica:
 - Diagrama de barras.
- Diagrama de sectores.
 - Criterios de interpretación de gráficos de control.
 - Informes y pautas de verificación aspectos a considerar en su realización y presentación.
- Defectos típicos de calidad que presentan las piezas mecanizadas y las causas posibles de los mismos.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional

- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Mecanizado por arranque de viruta.