

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	PREPARACIÓN DE MÁQUINAS DE DECOLETAJE ACCIONADAS POR LEVAS	Duración	90
		Específica	
Código	UF2002		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área profesional	Producción mecánica		
Certificado de profesionalidad	FABRICACIÓN POR DECOLETAJE	Nivel	3
Módulo formativo	Preparación de máquinas para el mecanizado por decoletaje	Duración	150
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Preparación de máquinas de decoletaje de CNC.	Duración	60

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP3 y RP4 en lo referido a los robots

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el funcionamiento de las máquinas (monohusillo y multihusillos) accionadas por levas y los equipos auxiliares empleados para la producción de piezas por decoletaje relacionándolo con los elementos que las componen.

CE1.1 Explicar las prestaciones y el funcionamiento de las máquinas accionadas por levas, y describir los equipos auxiliares e instalaciones (alimentación, transporte, refrigeración, lubricación, control, etc.).

CE1.2 Describir los distintos elementos y bloques funcionales que componen las máquinas accionadas por levas y equipos auxiliares empleados:

- Elementos estructurales.
- Cadenas cinemáticas.
- Elementos de control y medición.
- Sistemas de automatización.
- Sistemas de lubricación.
- Sistemas de extracción de viruta.
- Dispositivos de seguridad y medidas a adoptar durante el proceso.

CE1.3 Exponer las características de los distintos sistemas y dispositivos de alimentación, amarre, centrado y toma de referencias de las máquinas accionadas por levas y equipos.

CE1.4 Identificar las ineficacias más comunes que se dan en los sistemas de alimentación y amarre (holguras, agarrotamientos, asincronismos, etc.).

CE1.5 Explicar las normas de uso, prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente, aplicables en los diferentes equipos y máquinas accionadas por levas.

C2: Realizar operaciones de preparación y puesta a punto de máquinas monohusillo de levas, de cabezal fijo y móvil, ajustando parámetros, utilizando los equipos y medios necesarios y a partir de documentación y especificaciones técnicas.

CE2.1 Determinar los procesos de montaje y regulación de las herramientas de corte.

CE2.2 Describir los procesos de montaje de levas y su regulación.

CE2.3 Explicar los procesos de regulación de la cadenas cinemáticas.

CE2.4 Describir los procesos de preparación de los equipos auxiliares y accesorios complementarios.

CE2.5 Describir los comportamientos necesarios para la prevención de riesgos laborales y la protección del medio ambiente en la preparación de las máquinas monohusillo.

CE2.6 En un caso práctico de puesta a punto de máquinas monohusillo de levas y a partir de la orden de fabricación, hojas de instrucciones y manuales de la máquina:

- Montar las herramientas en los soportes específicos y regularlas.
- Montar y regular los utillajes de máquinas y alimentadores.
- Montar las levas de accionamiento de los carros en el orden y posición descrita, de acuerdo con la secuencia de operaciones

- programada y comprobar su operatividad.
- Comprobar que la alimentación del material se realiza correctamente, regulando los dispositivos adecuados (pinzas, platos, etc.).
- Ajustar las máquinas y equipos con los parámetros establecidos para cada operación.
- Realizar las pruebas y comprobaciones previas (alimentación, fijaciones, dispositivos de seguridad, colocación / sujeción de las herramientas, refrigeración y engrase, etc.).
- Efectuar las pruebas en vacío (posicionamientos, recorridos de los carros/cabezal, de las herramientas, retiradas de las herramientas, parada, etc.) necesarias para la comprobación de que no existen colisiones, obteniendo el máximo solapamiento y mínima cantidad de movimientos en vacío.
- Realizar las maniobras de puesta en marcha de los equipos, siguiendo la secuencia especificada en el manual de instrucciones de las máquinas, adoptando las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad personal y la integridad de máquinas y equipos.
- Obtener las piezas de muestreo mediante la ejecución de las diferentes operaciones (preparación, montaje, puesta a punto) consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.
- Comprobar que las piezas cumplen con la forma, dimensiones, tolerancias establecidas y acabado superficial, así como en el tiempo establecido.
- Realizar las correcciones o modificaciones adecuadas en función de las irregularidades observadas en la verificación del producto.
- Elaborar un informe en el que se reflejen las diferencias entre el proceso definido y el obtenido, identificando las debidas a las herramientas, a la máquina / equipo, entre otros.
- Mantener instalaciones, herramientas y equipos.
- Realizar las distintas operaciones cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

C3: Realizar operaciones de preparación y puesta a punto de máquinas multihusillos de levas, ajustando parámetros, utilizando los equipos y medios necesarios y a partir de documentación y especificaciones técnicas.

CE3.1 Determinar los procesos de montaje y regulación de las herramientas de corte.

CE3.2 Describir los procesos de montaje de levas y su regulación.

CE3.3 Explicar los procesos de regulación de las cadenas cinemáticas.

CE3.4 Describir los procesos de preparación de los equipos auxiliares y accesorios complementarios.

CE3.5 Describir los comportamientos necesarios para la prevención de riesgos laborales y la protección del medio ambiente en la preparación de las máquinas multihusillo.

CE3.6 En un caso práctico de puesta a punto de máquinas multihusillos de levas y a partir de la orden de fabricación y hojas de instrucciones:

- Montar las herramientas en los soportes y estaciones específicas y regularlas.
- Montar y regular los utillajes de máquinas y alimentadores.
- Montar las levas de accionamiento de los carros en el orden y posición descrita, de acuerdo con la secuencia de operaciones programada y comprobar su operatividad.
- Comprobar que la alimentación del material se realiza correctamente, regulando los dispositivos adecuados (pinzas, platos, etc.).
- Ajustar las máquinas y equipos con los parámetros establecidos para cada operación, así como la cadena cinemática o el variador electrónico.
- Realizar las pruebas y comprobaciones previas (alimentación, fijaciones, dispositivos de seguridad, colocación y sujeción de las herramientas, refrigeración y engrase, etc.).
- Efectuar las pruebas en vacío (posicionamientos, recorridos de los carros y cabezal, de las herramientas, retiradas de las herramientas, parada, etc.) necesarias para la comprobación de que no existen colisiones, obteniendo el máximo solapamiento y mínima cantidad de movimientos en vacío.
- Realizar las maniobras de puesta en marcha de los equipos, siguiendo la secuencia especificada en el manual de instrucciones de las máquinas, adoptando las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad personal y la integridad de máquinas y equipos.
- Obtener las piezas de muestreo mediante la ejecución de las diferentes operaciones (preparación, montaje, puesta a punto) consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.
- Comprobar que las piezas cumplen con la forma, dimensiones, tolerancias establecidas y acabado superficial, así como en el tiempo establecido tanto final como en cada estación.
- Realizar las correcciones o modificaciones adecuadas en función de las irregularidades observadas en la verificación del producto.
- Elaborar un informe en el que se reflejen las diferencias entre el proceso definido y el obtenido, identificando las debidas a las herramientas, a la máquina / equipo, entre otros.
- Mantener instalaciones, herramientas y equipos.
- Realizar las distintas operaciones cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

C4: Realizar operaciones de preparación y puesta a punto de máquinas de segundas operaciones accionadas por levas o sistemas mecánicos, ajustando parámetros, utilizando los equipos y medios necesarios y a partir de documentación y especificaciones técnicas.

CE4.1 Determinar los procesos de montaje y regulación de las herramientas de corte utilizadas en máquinas de segundas operaciones accionadas por elementos mecánicos.

CE4.2 Explicar los procesos de montaje de los útiles de posicionamiento y amarre de las piezas utilizados en máquinas de segundas operaciones accionadas por elementos mecánicos.

CE4.3 Describir las operaciones de preparación y regulación de los sistemas de alimentación automática de piezas mecánicos.

CE4.4 Describir los procesos de preparación de los equipos auxiliares y accesorios complementarios de accionamiento mecánico.

CE4.5 Describir los comportamientos necesarios para la prevención de riesgos laborales y la protección del medio ambiente en la preparación de las máquinas de segundas operaciones de accionamientos mecánicos.

CE4.6 En un caso práctico de puesta a punto de máquinas de segundas operaciones de accionamiento mecánico, a partir de la orden de fabricación y del proceso:

- Montar las herramientas en los soportes específicos y regularlas.
- Montar y regular los utillajes de máquinas y alimentadores.
- Comprobar que la alimentación del material se realiza correctamente, regulando los dispositivos adecuados (pinzas, seleccionadores de posición, mordazas, etc.).
- Ajustar las máquinas y equipos con los parámetros establecidos para cada operación.
- Realizar las pruebas y comprobaciones previas (alimentación, fijaciones, dispositivos de seguridad, colocación/sujeción de las herramientas, refrigeración y engrase, etc.).
- Efectuar las pruebas en vacío (posicionamientos, recorridos de los carros, de las herramientas, retiradas de las herramientas, parada, etc.) necesarias para la comprobación de que no existen colisiones.
- Realizar las maniobras de puesta en marcha de los equipos, siguiendo la secuencia especificada en el manual de instrucciones de las máquinas, adoptando las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad personal y la integridad de máquinas y equipos.
- Obtener las piezas de muestreo mediante la ejecución de las diferentes operaciones (preparación, montaje, puesta a punto) consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.
- Comprobar que las piezas cumplen con la forma, dimensiones, tolerancias establecidas y acabado superficial, así como en el tiempo establecido.
- Realizar las correcciones o modificaciones adecuadas en función de las irregularidades observadas en la verificación del producto.
- Elaborar un informe en el que se reflejen las diferencias entre el proceso definido y el obtenido, identificando las debidas a las herramientas, a la máquina o equipo, entre otros.
- Mantener instalaciones, herramientas y equipos.
- Realizar las distintas operaciones cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Contenidos:

1. Preparación de máquinas monohusillo de levas

- Funcionamiento de las máquinas monohusillos de levas.
- Equipos auxiliares y accesorios complementarios.
- Problemas más comunes en los sistemas de alimentación y amarre.
- Montaje y regulación de las pinzas de sujeción de barras y luneta de apoyo en cabezal móvil.
- Herramientas para la preparación de máquinas monohusillos de cabezal móvil y fijo.
- Levas para máquinas monohusillo: formas, aplicaciones, recorridos.
- Fabricación de levas.
- Montaje de levas en máquinas monohusillo de cabezal fijo y móvil.
- Técnicas de montaje y regulación de herramientas de corte en monohusillo.
- Regulación de sistemas de carga de monohusillo.
- Cadena cinemática de las máquinas monohusillos.
- Ajuste de velocidades de cabezal y árbol de levas.
- Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en la preparación y operación de máquinas de decoletaje monohusillos de levas.

2. Preparación de máquinas multihusillo de levas

- Funcionamiento de las máquinas multihusillos de levas.
- Equipos auxiliares y accesorios complementarios.
- Problemas más comunes en los sistemas de alimentación y amarre.

- Herramientas para la preparación de máquinas multihusillos.
- Levas para multihusillos: formas, aplicaciones, recorridos, etc.
- Montaje de levas para máquinas multihusillos.
- Montaje y regulación de herramientas de corte en máquinas multihusillos.
- Regulación de los sistemas de carga.
- Cadena cinemática de las máquinas multihusillos.
- Ajuste de las velocidades de los husillos y árboles de levas para cada estación.
- Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en la preparación y operación de máquinas de decoletaje multihusillos de levas.

3. Preparación de máquinas de segundas operaciones accionadas por levas.

- Máquinas de segundas operaciones accionadas por levas: tipos y características.
- Dispositivos mecánicos de alimentación de piezas.
- Problemas más comunes en los sistemas de alimentación y amarre de accionamiento mecánico.
- Herramientas para la preparación de máquinas de segundas operaciones de accionamiento mecánico.
- Procesos de preparación de máquinas transfer de accionamiento mecánico.
- Preparación de equipos de limpieza.
- Ajuste de parámetros.
- Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en la preparación y operación de máquinas y equipos de decoletaje de segundas operaciones de accionamiento mecánico.

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 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 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.