

ANEXO I

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Operaciones Auxiliares de Fabricación Mecánica

Código: FMEE0108

Familia Profesional: Fabricación Mecánica

Área Profesional: Fabricación electromecánica

Nivel de cualificación profesional: 1

Cualificación profesional de referencia:

FME031_1 Operaciones Auxiliares de Fabricación Mecánica (RD 295/2004)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación

UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje

Competencia general:

Realizar operaciones básicas de fabricación, así como, alimentar y asistir a los procesos de mecanizado, montaje y fundición automatizados, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Desempeña su actividad laboral en grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a la fabricación y montaje de productos electromecánicos. Opera siguiendo instrucciones de técnicos superiores y según procedimientos establecidos.

Sectores productivos:

Fabricación de productos electromecánicos, talleres mecánicos, construcción de maquinaria, construcción y reparación naval, construcción y reparación de material ferroviario, construcción y reparación de aeronaves, construcción de bicicletas y motocicletas así como fabricación de otro material de transporte.

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

9700.001.1 Peones de industrias manufactureras.

9700.008.4 Peones de la industria metalúrgica y fabricación de productos metálicos

8414.007.8 Montador en líneas de ensamblaje de automoción Auxiliares de procesos automatizados.

Duración de la formación asociada: 440 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF0087_1: Operaciones de fabricación (220 h)

- UF0441: Máquinas, herramientas y materiales de procesos básicos de fabricación 80 h)
- UF0442: Operaciones básicas y procesos automáticos de fabricación mecánica (90h)
- UF0443: Control y verificación de productos fabricados (50h)

MF0088_1: Operaciones de montaje (180 h)

- UF0444: Preparación de materiales y maquinaria según documentación técnica (60 h)
- UF0445: Montaje de conjuntos y estructuras fijas o desmontables (90h)
- UF0446: Operaciones de verificación y control de productos mecánicos (30h)

MP0095: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Operaciones Auxiliares de Fabricación Mecánica (40h)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD**Unidad de competencia 1**

Denominación: REALIZAR OPERACIONES BÁSICAS DE FABRICACIÓN

Nivel: 1

Código: UC0087_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Preparar útiles, herramientas, máquinas y equipos para procesos de fabricación, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CR 1.1 Los planos y especificaciones técnicas se interpretan según las normas de representación gráfica.

CR 1.2 Las zonas de trabajo de su responsabilidad permanecen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR 1.3 Los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar se mantienen en las condiciones de uso establecidas.

CR 1.4 Las máquinas, hornos y herramientas se preparan según procedimientos y parámetros establecidos.

RP 2: Realizar operaciones básicas de fabricación, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CR 2.1 Las operaciones de fabricación cumplen con las especificaciones expresadas.

CR 2.2 Los parámetros de fabricación se ajustan en función de los datos establecidos.

CR 2.3 La herramienta y maquinaria del taller, una vez usada, se limpia y almacena teniendo en cuenta las condiciones de mantenimiento

RP 3: Alimentar y descargar las máquinas, hornos o sistemas automáticos para la realización de operaciones de mecanizado, tratamiento o fundición, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CR 3.1 Los procesos automáticos de mecanizado, tratamiento o fundición se alimentan y descargan según procedimientos establecidos.

CR 3.2 Los parámetros de operación se ajustan en función de las instrucciones recibidas.

CR 3.3 Los procesos automáticos se vigilan para su correcto funcionamiento deteniendo el sistema ante cualquier anomalía que ponga en riesgo la calidad del producto o la integridad del sistema o personas.

RP 4: Verificar las piezas obtenidas, utilizando los instrumentos básicos de medida y control.

CR 4.1 Las superficies que se deben verificar están limpias y exentas de rebabas.

CR 4.2 Los instrumentos de verificación están calibrados para su uso.

CR 4.3 La verificación se realiza siguiendo procedimientos establecidos.

CR 4.4 El producto se valida en función de la verificación realizada.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Instrumentos de medida y verificación (metro, calibre pie de rey, micrómetro, calibres pasa-no-pasa, goniómetros, básculas de pesada, pirómetro,...). Máquinas herramientas manuales (taladradora, MH de segundas operaciones, roscadora, curvadora, plegadora, punzonadora, prensas, remachadoras, pulidoras, desbarbadoras). Máquinas herramientas automáticas (tornos, centros de mecanizado, rectificadoras, prensas, líneas transfer, SFF). Herramientas manuales de acabado (sierras, limas, machos de roscar y terrajas). Granalladoras. Sistemas de carga y transporte (polipastos, grúas, etc). Hornos de fusión. Cucharas de trasvase. Quemadores de precalentamiento. Malaxadores, líneas de moldeo, cajas de moldeo, disparadoras de machos, cajas de machos. Mesas coquilladoras, máquinas de inyección o baja presión

Productos o resultado del trabajo

Piezas acabadas por procedimientos manuales de desbarbado, esmerilado, pulido, etc. Piezas estampadas. Piezas obtenidas por mecanizado automático. Operaciones auxiliares de mecanizado. Asistencia a máquinas y sistemas automáticos de producción. Asistencia al proceso de fundición. Metal fundido. Moldes y machos de arena. Piezas de fundición.

Información utilizada o generada

Planos de fabricación. Procesos de trabajo. Normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente. Procedimientos de metrología.

Unidad de competencia 2

Denominación: REALIZAR OPERACIONES BÁSICAS DE MONTAJE

Nivel: 1

Código: UC0088_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Preparar materiales, maquinaria y elementos necesarios para la realización de uniones, aplicando normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CR 1.1 Los planos y especificaciones técnicas se interpretan según las normas de representación gráfica.

CR 1.2 Las zonas de trabajo de su responsabilidad permanecen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR 1.3 Los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar se mantienen en las condiciones de uso establecidas.

CR 1.4 Las máquinas y herramientas se preparan según procedimientos y parámetros establecidos.

RP 2: Unir piezas con elementos desmontables o mediante adhesivos, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CR 2.1 Los medios a utilizar son seleccionados en función de la operación a realizar.

CR 2.2 Los montajes son realizados según las instrucciones recibidas y garantizan las especificaciones de unión.

CR 2.3 La herramienta y maquinaria del taller, una vez usada, se limpia y almacena teniendo en cuenta las condiciones mantenimiento.

RP 3: Verificar las uniones realizadas, utilizando los instrumentos básicos de medida y control.

CR 3.1 Las superficies que se deben verificar están limpias y exentas de rebabas.

CR 3.2 Los instrumentos de verificación están calibrados para su uso.

CR 3.3 La verificación se realiza siguiendo procedimientos establecidos.

CR 3.4 El montaje se valida en función de la verificación realizada.

Contexto profesional

Medios de producción y/o creación de servicios

Aparatos de elevación y transporte. Remachadoras. Herramientas y utillajes de montaje.

Adhesivos. Instrumentos de verificación.

Productos o resultado del trabajo

Conjuntos unidos por tornillos, remaches, adhesivos, piezas soldadas por resistencia, etc.

Información utilizada o generada

Planos constructivos y de detalle. Normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente. Especificaciones de montaje. Instrucciones de uso de adhesivos. Procedimientos de metrología.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: OPERACIONES DE FABRICACIÓN

Código: MF0087_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0087_1 Realizar operaciones básicas de fabricación

Duración: 220 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE PROCESOS BÁSICOS DE FABRICACIÓN

Código: UF0441

Duración: 80 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Preparar materiales y máquinas de acuerdo a informaciones, instrucciones y documentación técnica (hojas de procesos) relacionada con procesos básicos de fabricación.

CE1.1 Interpretar informaciones, especificaciones técnicas, información gráfica relativas a los procesos auxiliares de mecanizado.

CE1.2 Describir medios, herramientas y equipos utilizados en procesos auxiliares de fabricación.

CE1.3 Preparar las herramientas y maquinaria necesarias para los procesos auxiliares de fabricación, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.

CE1.4 Organizar el puesto de trabajo, realizando las tareas de limpieza y mantenimiento necesarias, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.

Contenidos

1. Representación Gráfica y documentación técnica

- Documentación técnica del proceso
- Dibujo Técnico: líneas normalizadas, vistas, cortes, secciones, croquizado y acotado.
- Interpretación de planos de piezas.
- Normalización, tolerancias, acabados superficiales.

2. Instalaciones, medios complementarios y auxiliares en las máquinas herramientas, hornos y fundición

- Alimentación, transporte, refrigeración, lubricación, amarre y control.
- Bloques funcionales que componen las máquinas-herramientas utilizadas en la fabricación:
 - Elementos estructurales y de seguridad.
 - Cadenas cinemáticas.
 - Elementos de medición y control de la máquina.
 - Componentes y elementos de utilización en hornos y fundición.
 - Mantenimiento de primer nivel.
- Herramientas, portaherramientas y utillajes en los procesos de fabricación:
 - Elementos y componentes.
 - Condiciones de utilización y seguridad.

3. Preparación de las herramientas y maquinaria necesarias en los procesos auxiliares de fabricación mecánica

- Disposición de útiles, herramientas y equipos en orden de trabajo.
- Procedimientos de preparación y limpieza de máquinas, hornos y herramientas.
- Mantenimiento de primer nivel: engrase, limpieza y sustitución de piezas básicas.
- Prevención de Riesgos Laborales: normativa aplicable a las operaciones auxiliares de fabricación mecánica, manipulación de cargas, equipos de protección individual, etc.
- Normas de Protección del Medio Ambiente, aplicables a las operaciones auxiliares de fabricación mecánica.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: OPERACIONES BÁSICAS Y PROCESOS AUTOMÁTICOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA

Código: UF0442

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y RP3

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar operaciones básicas de fabricación (taladrado, roscado con macho o terraja, desbarbado, limado, ...).

CE1.1 Describir las operaciones básicas de fabricación partiendo de la información técnica del proceso y relacionando operaciones, parámetros de operación, útiles y herramientas utilizadas, y parámetros de operación.

CE1.2 Interpretar parámetros de velocidad, avances, pasos, roscas, composición..., propios de procesos de fabricación.

CE1.3 Realizar las operaciones básicas de fabricación requeridas en un proceso definido, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.

C2: Analizar los procedimientos de alimentación y descarga de los procesos automáticos de fabricación mecánica, así como los procesos auxiliares en fundición, mecanizado, soldadura, calderería, tratamientos,...

CE2.1 Describir los procedimientos de alimentación de sistemas automáticos de fabricación mecánica en fundición, mecanizado, montaje, soldadura, calderería, tratamientos,...

CE2.2 Describir los procedimientos de manipulación de cargas.

CE2.3 Describir los procesos auxiliares de fabricación en fundición, mecanizado, soldadura, calderería, tratamientos,...

Contenidos

1. Implementación de procesos auxiliares de fabricación

- Documentación de fabricación, hojas de proceso y ruta.
- Información técnica del proceso y parámetros de operaciones a realizar.
- Disposición en orden de trabajo de herramientas, materiales y suministros.
- Gestión y almacenaje de productos químicos: aceites, resinas, colas, disolventes,

2. Operaciones básicas de fabricación

- Operaciones auxiliares de piezas en procesos de fabricación, mecanizado, carga de máquinas, control de velocidades, avances, lubricación y refrigeración de las herramientas de corte y eliminación de virutas.
- Operaciones de carga, descarga y manipulación de piezas y materias primas.
- Operaciones básicas de mecanizado:
 - Taladrado, fresado, torneado, rectificado.
 - Roscado con machos y terrajas, remachado, limado, desbarbado, esmerilado...
- Operaciones básicas de fabricación:
 - Fundición, colado, sinterizado, extrusión.
 - Conformado en frío: Curvado, plegado, trefilado.

- Preparación de superficies y tratamientos superficiales: galvanotécnicos, inmersión, proyección, recocidos, revenidos, templado, pavonado, bonificado, nitruración, carbonitruración, cementación...
- Gestión y almacenaje de productos químicos: aceites, resinas, colas, disolventes, pinturas...

3. Conocimiento y uso básico de máquinas, dispositivos y herramientas de fabricación mecánica

- Máquinas herramientas de corte:
 - Taladro.
 - Amoladora.
 - Punzonadoras.
 - Cizallas.
- Máquinas herramientas manuales:
 - Roscadoras.
 - Remachadoras.
 - Desbarbadora.
 - Plegadoras.
 - Curvadoras...
- Sistemas de alimentación y descarga de máquinas (automáticos y manuales).
- Hornos de fusión, quemadores de precalentamiento.
- Herramientas y utillajes para los procesos de fundición:
 - Cucharas de trasvase.
 - Malaxadores.
 - Cajas de machos.
 - Coquilladoras.
 - Granalladoras...

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: CONTROL Y VERIFICACIÓN DE PRODUCTOS FABRICADOS

Código: UF0443

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP4

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Operar instrumentos básicos de medida y control para verificar la calidad de los productos obtenidos.

CE1.1 Identificar y describir instrumentos básicos de medida y control (calibres de límites, calibre pie de rey, escuadra, reloj comparador, mármol de trazar, goniómetro, micrómetro, ...) y su funcionamiento.

CE1.2 Operar con instrumentos de verificación y control según procedimientos estandarizados.

CE1.3 Realizar registros y anotaciones de las mediciones realizadas.

CE1.4 Elaborar partes de incidencias indicando las anomalías y deficiencias detectadas.

Contenidos

1. Medición, ajustes y tolerancias.

- Unidades y equivalencias.
- Mediciones directas y por comparación.

- Nomenclatura y selección de ajustes.
- Normativa básica sobre acotación, tolerancias y simbología.

2. Utilización de Instrumentos de medición y control.

- Instrumentos de medida: metro, palmer, calibre, pie de rey, micrómetro, columnas de medición, calibres (pasa/no pasa).
- Instrumentos y accesorios de verificación:
 - Comparadore.
 - Mármol de diabasa.
 - Mesa de trazar.
 - Goniómetros.
 - Pirómetros.
 - Instrumentos de termometría.....
- Comprobación y medición de las cotas para fabricación de piezas y productos.
- Hojas de verificación y control de piezas

4. Realización de operaciones básicas de control de calidad

- Comprobación y verificación de acabados(desbarbado, pulido, tratamientos superficiales...)
- Medición de piezas, productos y comprobación de estándares de calidad.
- Procesos de verificación, control de medidas y especificaciones de fabricación.
- Detección de defectos y cumplimentación de hojas de incidencias.
- Hojas de control, anotaciones y protocolos asociados.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0441	80	30
Unidad formativa 2 - UF0442	90	40
Unidad formativa 3 - UF0443	50	20

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1. La unidad formativa 3 correspondiente a este módulo puede programarse de manera independiente.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: OPERACIONES DE MONTAJE

Código: MF0088_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0088_1 Realizar operaciones básicas de montaje

Duración: 180 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PREPARACIÓN DE MATERIALES Y MAQUINARIA SEGÚN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Código: UF0444

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Preparar materiales, máquinas y elementos, interpretando las informaciones, instrucciones y documentación técnica relacionada con las operaciones de montaje.

CE1.1 Interpretar información gráfica: planos, dibujos y croquis, identificando vistas, cortes y secciones de los elementos de montaje.

CE1.2 Identificar necesidades de materiales y técnicas en función del montaje a realizar.

CE1.3 Preparar máquinas y herramientas procediendo a su afilado y puesta a punto, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.

CE1.4 Organizar el puesto de trabajo, realizando las tareas de limpieza y mantenimiento necesarias, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.

Contenidos**1. Representación Gráfica y documentación técnica**

- Documentación técnica del proceso.
- Dibujo Técnico:
 - Líneas normalizadas.
 - Vistas.
 - Cortes.
 - Secciones.
 - Croquizado y acotado.
- Interpretación de planos:
 - Conjuntos y representaciones gráficas del proceso.
- Aplicación de instrucciones en la realización operaciones de montaje.
- Normalización, tolerancias y simbología de acabados.

2. Características de los materiales

- Tipos de materiales:
 - Metálicos.
 - Poliméricos y compuestos.
- Propiedades físicas de materias primas:
 - Acero.
 - Aluminio.
 - Cobre.
 - Aleaciones, etc...
- Características técnicas y aplicaciones.
- Denominaciones, referencias y nomenclatura.

3. Preparación de máquinas y herramientas

- Útiles y herramientas que intervienen en el proceso.
- Elementos básicos de seguridad en máquinas, útiles, y sistemas de puesta en marcha y parada.

- Mantenimiento de primer nivel:
 - Engrase.
 - Limpieza y sustitución de piezas básicas.
- Normas de seguridad y utilización de equipos de protección individual y colectiva.
- Orden y limpieza del puesto de trabajo.
- Aplicación de normas de Protección del Medio Ambiente.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: MONTAJE DE CONJUNTOS Y ESTRUCTURAS FIJAS O DESMONTABLES

Código: UF0445

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Montar conjuntos o estructuras metálicas mediante uniones fijas o desmontables, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.

CE1.1 Relacionar tipos de unión más idóneos para los conjuntos a montar.

CE1.2 Realizar uniones fijas: uniones prensadas, pegamentos, uniones por zunchado y anclajes.

CE1.3 Realizar uniones desmontables mediante tornillos y tuercas, pernos, arandelas, pasadores, chavetas, lengüetas.

CE1.4 Realizar uniones de piezas metálicas mediante sistemas fijos y desmontables teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del conjunto:

- Seleccionar los elementos y herramientas a utilizar en el montaje.
- Efectuar las operaciones de traslado, sujeción y colocación de piezas.
- Realizar las operaciones de montaje (taladrado, roscado, remachado, pegado, ...), uniones fijas o desmontables requeridas.
- Verificar que las uniones y el montaje se ajustan a las especificaciones requeridas, garantizando la calidad del proceso y del producto.
- Limpiar, realizar el mantenimiento de primer nivel y almacenar las herramientas y maquinaria utilizada.

Contenidos

1. Conocimiento y empleo de herramientas mecánicas empleadas en montaje mecánico

- Herramientas auxiliares:
 - Llaves de apriete.
 - Dinamométricas y de grados.
 - Destornilladores.
 - Alicates.
 - Martillos y mazas.
 - Granetes.
 - Limas.
 - Terrajas de roscar.
 - Extractores.
 - Herramientas de corte.
 - Útiles de fijación, etc.

2. Conocimiento y empleo de las uniones fijas y desmontables

- Uniones fijas y desmontables:
 - Técnicas de unión y montaje.
 - Uniones fijas, prensadas, por zunchado, anclajes y remachados.
 - Uniones adhesivas: Pegamentos y colas, resinas, composites, polietilenos, poliuretanos ...
 - Uniones desmontables: tipos y aplicaciones. Tornillos, tuercas, pernos, arandelas, pasadores, bridas, chavetas, lengüetas.

3. Ejecución de operaciones de montaje:

- Montaje según hoja de proceso.
- Identificación de elementos componentes de conjuntos y subconjuntos.
- Preparación y disposición en orden de montaje de materiales.
- Aplicación de normas de seguridad en el trabajo

4. Almacenaje y transporte de materiales

- Transporte y colocación de materiales.
- Equipos y máquinas auxiliares: polipastos, grúas, transpalets.
- Mantenimiento de primer nivel y limpieza de maquinaria y herramientas.
- Gestión de residuos, embalajes y protección del medio ambiente.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: OPERACIONES DE VERIFICACIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS MECÁNICOS

Código: UF0446

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Operar con instrumentos básicos de medida y control que permitan garantizar la calidad de los productos montados.

CE1.1 Identificar y describir los instrumentos de medida y control utilizados en los procesos auxiliares de montaje.

CE1.2 Verificar dimensiones y características de los conjuntos montados utilizando instrumentos de metrología específicos para la magnitud de medida, según procedimientos establecidos.

CE1.3 Elaborar partes de incidencias indicando las anomalías y deficiencias detectadas, así como las medidas realizadas.

Contenidos

1. Instrumentos de medición y control

- Instrumentos de verificación (metro, palmer, calibre, pie de rey, micrómetro, comparadores, palpadores, calibres (pasa/no pasa), calibres de rosca, calas patrón, calas patrón angulares, goniómetros, pirómetros,.....
- Verificación dimensional de conjuntos.
- Procesos de verificación y control de medidas.

2. Operaciones básicas de control de calidad en fabricación mecánica

- Medición de conjuntos.
- Procesos de verificación y control de medidas.
- Detección de anomalías.
- Hojas de control y anotaciones.
- Responsabilidad en la cumplimentación de documentación de calidad.

Orientaciones metodológicas**Formación a distancia:**

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0444	60	30
Unidad formativa 2 - UF0445	90	20
Unidad formativa 3 - UF0446	30	10

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1. La unidad formativa 3 correspondiente a este módulo puede programarse de manera independiente.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE OPERACIONES AUXILIARES DE FABRICACIÓN MECÁNICA

Código: MP0095

Duración: 40h

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Intervenir en procedimientos de fabricación (alimentación, descarga, procesos automáticos) de las líneas industriales en las que se realizan las operaciones auxiliares de producción (fundición, mecanizado, calderería, tratamientos, soldadura, etc.)

CE1.1 Realizar la preparación, puesta a punto, y mantenimiento de primer nivel de los procesos automáticos de fabricación, comprobando que se ajustan a las instrucciones recibidas.

CE1.2 Identificar los parámetros correspondientes a cada operación siguiendo las instrucciones de la hoja de trabajo.

CE1.3 Efectuar procesos de carga y descarga en función de las necesidades de las máquinas.

C2 : Realizar operaciones básicas de montaje de conjuntos o estructuras metálicas mediante uniones fijas o desmontables en distintos procesos auxiliares y contextos de fabricación mecánica.

CE2.1 Relacionar los elementos integrantes de los conjuntos o montajes a realizar identificando secuencialmente las partes que intervienen en el proceso participando en el montaje según las instrucciones recibidas.

CE2.2 Participar en los procesos de montaje seleccionando elementos y herramientas a utilizar en operaciones de traslado, montaje, sujeción y colocación de piezas para su mecanizado aplicando normas de seguridad.

CE2.3 Verificar las operaciones básicas de uniones y montaje ajustándose a las especificaciones y criterios de calidad establecidos.

C3: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE3.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE3.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE3.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE3.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE3.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE3.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Secuenciación de las fases en los procesos de fabricación

- Organización y disposición del espacio, herramientas y materiales del puesto de trabajo.
- Procedimientos y preparación de máquinas, equipos, hornos y herramientas.
- Interpretación de planos, órdenes de trabajo y otra documentación técnica.
- Proceso de limpieza de máquinas, equipos, hornos y herramientas.

2. Ejecución de operaciones básicas de montaje con herramientas y maquinaria

- Realización de operaciones de carga y descarga de materia prima y piezas en máquinas, líneas de fabricación ...
- Organización de las operaciones básicas de mecanizado (taladrado, roscado con machos y terrajas, remachado, limado, desbarbado, esmerilado...)
- Ejecución de operaciones básicas de fabricación en fundición, colado, sinterizado, extrusión, conformado en frío y tratamientos superficiales.

3. Integración y comunicación en el centro de trabajo

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES:

Módulo Formativo	Titulación requerida	*Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con titulación	Si no se cuenta con titulación
MF0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Industrial • Ingeniero Técnico Industrial especialidad Mecánica • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Fabricación Mecánica • Certificado de Profesionalidad nivel 2 y 3 de la familia profesional de Fabricación Mecánica 	2 años	4 años
MF0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Industrial • Ingeniero Técnico Industrial especialidad Mecánica • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Fabricación Mecánica • Certificado de Profesionalidad nivel 2 y 3 de la familia profesional de Fabricación Mecánica 	2 años	4 años

*Años de experiencia profesional en los 5 últimos años.

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO:

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula de Gestión	45	60
Taller de Mecánica	100	150
Almacén para fungibles	40	40

Espacio Formativo	M1	M2
Aula de Gestión	X	X
Taller de Mecánica	X	X
Almacén para fungibles	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos audiovisuales - PCs instalados en red, cañón de proyección e internet - Software específico de la especialidad - Pizarras para escribir con rotulador - Rotafolios - Material de aula - Mesa y silla para formador - Mesas y sillas para alumnos
Taller de mecánica	<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas herramientas manuales (taladradora, roscadora, curvadora, plegadora, punzonadora, prensas, remachadoras, pulidoras, desbarbadoras) - Máquinas herramientas automáticas (tornos, centros de mecanizado, rectificadoras, prensas, líneas transfer, etc.) - Sistemas de carga y transporte (poliplastos, grúas, etc.) - Equipos para operaciones de unión - Máquinas auxiliares. - Hornos de fusión, cucharas de trasvase, quemadores de precalentamiento, malaxadores, líneas de moldeo, disparadoras, cajas de machos, mesas coquilladoras, máquinas de inyección o baja presión. - Granalladoras - Herramientas manuales - Herramientas y utillaje para máquinas (fresas, brocas y escariadores, muelas, sierras, platos, garras y puntos, mordazas, bridas, mesas basculantes) - Instrumentos de medida y verificación (metro, calibre pie de rey, micrómetro, calibres «pasa / no pasa», goniómetros, básculas de pesada, pirómetro) - Equipos de protección individual y colectiva (gafas, caretas, mascarillas antipartículas, protectores auditivos, botas reforzadas, guantes, batas)
Almacén para fungibles	<ul style="list-style-type: none"> - Estanterías - Barras y pletinas (aceros, aluminio y otras aleaciones), aceites, refrigerantes, etc.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a un número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

ANEXO II

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Montaje y puesta en marcha de bienes de equipo y maquinaria industrial

Código: FMEE0208

Familia Profesional: Fabricación Mecánica

Área profesional: Fabricación Electromecánica

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

FME352_2 Montaje y puesta en marcha de bienes de equipo y maquinaria Industrial (RD 1699/2007)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC1263_2: Montar, reparar y poner en marcha sistemas mecánicos

UC1264_2: Montar, reparar y poner en marcha sistemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos de bienes de equipo y maquinaria industrial.

UC1265_2: Realizar operaciones de mecanizado y unión en procesos de montaje de bienes de equipo y maquinaria industrial.

Competencia general:

Montar y poner en marcha bienes de equipo y maquinaria industrial, a partir de planos de montaje e instrucciones técnicas, utilizando los útiles y herramientas requeridos, manteniendo los bienes de equipo y maquinaria industrial en condiciones de funcionamiento y disponibilidad durante el periodo de garantía y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad en las áreas de montaje e instalación de maquinaria y equipo industrial. También puede desarrollar la actividad en los Servicios de Asistencia Técnica (SAT) de empresas de fabricación de bienes de equipo y máquinas herramientas. En empresas medianas y grandes depende, generalmente, de un técnico superior y puede tener bajo su responsabilidad a un grupo de operarios.