

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL MÓDULO FORMATIVO

MÓDULO FORMATIVO	ARMADO AUTOMÁTICO DE ARMADURAS.	Duración	60
Código	MF1906_2		
Familia profesional	EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL		
Área profesional	Estructuras		
Certificado de profesionalidad	ARMADURAS PASIVAS PARA HORMIGÓN	Nivel	2
Resto de formación para completar el certificado de profesionalidad	Preparación de aceros, armaduras y ferrallas en trabajos de armaduras pasivas.	Duración	50
	Corte y doblado de barras de acero con maquinaria semiautomática.		50
	Preparación de trabajos para el armado manual y montaje de la ferralla armada.		60
	Armado de ferralla por atado y soldadura semiautomática.		80
	Montaje de armaduras pasivas.		80
	Manipulación de cargas con puentes-grúa y polipastos. (Transversal)		30
	Organización de trabajos de armaduras pasivas.		60
	Prevención básica de riesgos laborales en construcción. (Transversal)		60
	Prácticas profesionales no laborales.		80

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Este módulo formativo se corresponde con la unidad de competencia: UC1906_2: Elaborar armaduras con maquinaria automática.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar los trabajos de armado con maquinaria automática de piezas de armaduras pasivas en plantas industriales, describiendo procedimientos y métodos de trabajo, y precisando los medios de transmisión de las órdenes de producción.

CE1.1 Explicar en qué consiste el proceso de armado automático de piezas de armadura pasiva, precisando los trabajos complementarios que se deben realizar de forma manual.

CE1.2 Describir la estructura de mando en las plantas industriales de fabricación de armaduras pasivas.

CE1.3 Describir mediante un esquema la distribución funcional típica de una planta industrial de fabricación de armaduras pasivas.

CE1.4 Clasificar la maquinaria automática de fabricación de armaduras pasivas según sus funciones.

CE1.5 Relacionar las distintas tipologías de piezas prearmadas obtenibles mediante ensamblado con máquinas automáticas.

CE1.6 Describir los distintos medios informáticos de transmisión de las órdenes de producción.

CE1.7 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de fabricación de armaduras con maquinaria automática, valorando su gravedad.

CE1.8 Describir los factores de innovación tecnológica en el armado con maquinaria automática de piezas de armadura pasiva.

C2: Identificar las máquinas automáticas de producción de armaduras pasivas, describiendo para cada tipo su diseño y funcionamiento, estableciendo las diferencias que presentan en cuanto a las operaciones de entrada de materiales, control informático, producción y salida, y precisando las tareas de mantenimiento de fin de jornada y periódicas.

CE2.1 Identificar las técnicas de soldadura utilizadas en el armado automático de piezas de armadura.

CE2.2 Identificar las distintas partes de una máquina automática presentada, precisando la posición de los órganos móviles y de sus respectivos resguardos.

CE2.3 Reconocer en una máquina automática presentada los órganos de mando y accionamiento, precisando los mandos de puesta en marcha y los de parada, precisando en estos últimos los de parada normal y los de parada de emergencia.

CE2.4 Describir las operaciones de fin de jornada y las operaciones de mantenimiento de primer nivel para una máquina automática de tipo dado.

- CE2.5 Relacionar causas y efectos de las incidencias habituales en el funcionamiento de una máquina automática de tipo dado.
- CE2.6 Relacionar causas y efectos de los principales defectos de ejecución de los trabajos de enderezado, corte, doblado y armado mediante maquinaria automática.
- CE2.7 Extraer del manual de funcionamiento de una máquina dada, la información relativa a la prevención de riesgos en seguridad y salud.
- CE2.8 Identificar e interpretar correctamente la señalización de máquinas.
- CE2.9 Precisar las manipulaciones a que se someten las etiquetas identificativas y las condiciones para asegurar la trazabilidad.
- CE2.10 Identificar los riesgos laborales en la operación con una máquina automática de tipo dado, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

C3: Operar con equipos de protección individual, útiles, herramientas y máquinas integradas de enderezado, corte y doblado, carros de corte, robots de doblado y ensambladoras, cumpliendo las prescripciones establecidas en materia de calidad y de seguridad y salud.

- CE3.1 Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.
- CE3.2 Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas en una actividad determinada.
- CE3.3 Seleccionar y utilizar correctamente los equipos de protección individual requeridos para una actividad determinada.
- CE3.4 Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.
- CE3.5 Obtener las armaduras requeridas por una Hoja de despiece dada, partiendo de las instrucciones en versión informática y las máquinas automáticas abastecidas –enderezadoras, carros de corte, dobladoras, y estribadoras–, respetando las medidas de seguridad y salud y de calidad establecidas.
- CE3.6 Aplicar las operaciones fin de jornada o de mantenimiento de primer nivel a una máquina automática presentada.

Contenidos:

1. Plantas industriales de fabricación de armaduras pasivas.

- Organización jerárquica.
- Distribución funcional.
- Proceso de trabajo:
 - Comprobaciones previas: diámetros de rollos, bandejas de clasificación.
 - Orden de producción.
 - Abastecimiento de las máquinas.
 - Elaboración de ferralla con maquinaria automática.
 - Clasificación, almacenamiento y/o transporte.
 - Tramitación de pedidos y Hojas de despiece .
 - Comprobaciones posteriores: tolerancias, altura de corrugas.
- Máquinas automáticas de fabricación de armaduras: clasificación, funciones.

2. Carros de corte.

- Carros de corte, tipos y funciones.
- Componentes de los carros de corte:
 - Órganos de mando y accionamiento.
 - Órganos móviles.
 - Resguardos.
 - Cuchillas.
 - Etiquetas de seguridad en máquinas.
- Manejo de los carros de corte:
 - Introducción de la orden de producción.
 - Carga de rollos.
 - Alimentación del grupo de arrastre.
 - Corte.
 - Monitorización del proceso; posibles incidencias.
 - Operaciones de fin de jornada.
 - Defectos de funcionamiento habituales: causas y efectos.
 - Resolución de incidencias.
- Mantenimiento de primer nivel de los carros de corte.

3. Robots de doblado.

- Robots de doblado, tipos y funciones.
- Componentes de los robots de doblado, corte y doblado:
 - Órganos de mando y accionamiento.

- Órganos móviles.
- Resguardos.
- Mandriles.
- Etiquetas de seguridad en máquinas.
- Manejo de las máquinas integradas de enderezado, corte y doblado:
 - Introducción de la orden de producción.
 - Carga de rollos.
 - Alimentación del grupo de arrastre.
 - Enderezado, corte, doblado.
 - Monitorización del proceso; posibles incidencias.
 - Operaciones de fin de jornada.
 - Defectos de funcionamiento habituales: causas y efectos.
 - Resolución de incidencias.
- Mantenimiento de primer nivel de los robots de doblado.

4. Operación de enderezadoras y máquinas integradas de enderezado, corte y doblado. Estribadoras.

- Máquinas integradas, tipos y funciones.
- Componentes de las máquinas integradas de enderezado, corte y doblado:
 - Órganos de mando y accionamiento.
 - Órganos móviles.
 - Resguardos.
 - Cuchillas.
 - Mandriles.
 - Etiquetas de seguridad en máquinas.
- Manejo de las máquinas integradas de enderezado, corte y doblado:
 - Introducción de la orden de producción.
 - Carga de rollos.
 - Alimentación del grupo de arrastre.
 - Enderezado, corte, doblado.
 - Monitorización del proceso; posibles incidencias.
 - Operaciones de fin de jornada.
 - Defectos de funcionamiento habituales: causas y efectos.
 - Resolución de incidencias.
- Mantenimiento de primer nivel de las máquinas integradas de enderezado, corte y doblado.

5. Ensambladoras.

- Ensambladoras, tipos y funciones.
- Componentes de las ensambladoras, corte y doblado:
 - Órganos de mando y accionamiento.
 - Órganos móviles.
 - Resguardos.
 - Grupos de soldadura.
 - Mandriles.
 - Etiquetas de seguridad en máquinas.
- Manejo de las ensambladoras:
 - Introducción de la orden de producción.
 - Carga de rollos.
 - Alimentación del grupo de arrastre.
 - Enderezado, corte, doblado.
 - Colocación de estribos.
 - Monitorización del proceso; posibles incidencias.
 - Operaciones de fin de jornada.
 - Defectos de funcionamiento habituales: causas y efectos.
 - Resolución de incidencias.
- Mantenimiento de primer nivel de las ensambladoras.

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.