

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Aserrado de madera

<i>Familia Profesional:</i>	Madera, Mueble y Corcho
<i>Nivel:</i>	2
<i>Código:</i>	MAM061_2
<i>Estado:</i>	BOE
<i>Publicación:</i>	Orden PRE/2049/2015 RD 295/2004

Competencia general

Recepcionar madera en rollo y realizar su despiece, utilizando herramientas, equipos y máquinas específicas para su clasificación, descortezado, tronzado y aserrado, de acuerdo con los procedimientos establecidos, con la calidad requerida, en condiciones de seguridad, salud laboral y protección medioambiental.

Unidades de competencia

UC0169_2: Efectuar la recepción, clasificado y preparación de la madera en rollo

UC0170_2: Realizar el despiece de la madera en rollo y clasificar la madera aserrada

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción en conexión con el de mantenimiento en el área de industrias de primeras transformaciones de la madera, dedicado al aserrado de la madera en rollo, en entidades de naturaleza privada, empresas pequeñas y medianas, normalmente por cuenta ajena, tanto por cuenta propia como ajena. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo de aserrado de la madera.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprensivo de mujeres y hombres.

- Operadores de máquinas descortezadoras de madera
- Operadores de serrerías, en general
- Aserradores de la madera
- Manipuladores de madera en rollo
- Operadores de máquinas tronzadoras de madera

Formación Asociada (390 horas)

Módulos Formativos

- MF0169_2:** Recepción, clasificado y preparación de la madera (150 horas)
- MF0170_2:** Aserrado y clasificación de la madera (240 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Efectuar la recepción, clasificado y preparación de la madera en rollo

Nivel: 2
Código: UC0169_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Controlar las entradas y salidas de madera en rollo en el parque de madera, identificando las que presentan desviaciones para determinar la cantidad y calidad de los diversos lotes de producto, cumpliendo la normativa aplicable en prevención de riesgos laborales y medioambiente.

CR1.1 La madera en rollo se descarga sin producir desperfectos en el material y con la maquinaria establecida para tal fin.

CR1.2 La madera recepcionada en el parque de madera se revisa para detectar posibles anomalías, contrastando con la documentación de entrada, estadillos de entrada de productos, albaranes, entre otros, separando las piezas que presentan alguna desviación, e informando sobre posibles defectos en la calidad de las trozas de madera en rollo, como 'no conformes'.

CR1.3 Las características del material (tipos de madera, procedencia, calidad), se registran en los documentos existentes para tal fin, archivando la información en soportes y sistemas de archivo establecidos en la empresa.

CR1.4 Las entradas y salidas de madera se efectúan, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiente.

RP2: Almacenar la madera en rollo, clasificándolas para su apilado en lotes homogéneos, atendiendo a características físicas y distribuyéndolas según el plan de producción establecido, cumpliendo la normativa aplicable en prevención de riesgos laborales y medioambiente.

CR2.1 La madera en rollo se clasifica de acuerdo con los planes de trabajo de la empresa, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiente, considerando las normas locales, nacionales o internacionales.

CR2.2 Las trozas de madera se apilan en lotes homogéneos, utilizando los equipos de manipulación de trozas, (herramientas de medida, reglas graduadas, cintas, forcípulas, básculas, entre otras), según la clasificación previa establecida, atendiendo a parámetros de: diámetros, curvaturas, presencia de defectos, entre otros.

CR2.3 Los lotes apilados en el parque de madera se distribuyen, utilizando los equipos de manipulación, asegurando su integridad y facilitando su identificación y manipulación, siguiendo criterios de clasificación.

CR2.4 Los lotes apilados en el parque de madera en rollo se protegen con los medios establecidos (riegos, sombreado, entre otros), utilizando los equipos de protección de trozas, controlando las variables (de temperatura, humedad relativa, luz y aireación), de acuerdo con los requerimientos de conservación y controlando el tiempo de almacenamiento, según el tipo de cada mercancía.

RP3: Preparar el área de trabajo de descortezado y tronzado de la madera, de acuerdo al plan de producción establecido, para que garanticen la higiene y la seguridad, de acuerdo a los requerimientos productivos.

CR3.1 El proceso productivo de descortezado y tronzado de la madera en rollo se planifica cumpliendo lo previsto en la ficha técnica de producción.

CR3.2 Los útiles, herramientas, materiales de madera en rollo y las máquinas utilizadas en el descortezado y tronzado (descortezadora, tronzadora, motosierra), se seleccionan según el proceso previsto en la ficha técnica de producción.

CR3.3 El área de trabajo se acondiciona según los procedimientos requeridos en la ficha técnica del descortezado y tronzado de la madera, cumpliendo las normas aplicables.

RP4: Preparar las máquinas de descortezado y tronzado de madera, de acuerdo al plan de producción establecido para conseguir la operatividad de los mismos.

CR4.1 Las máquinas de descortezado y tronzado (descortezadora, tronzadora, motosierra) se preparan, cumpliendo el programa de producción establecido (reglajes, limpieza y puesta a punto), cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiente.

CR4.2 Las máquinas de descortezado y tronzado (descortezadora, tronzadora, motosierra), se regulan ajustando los distintos parámetros (afilado, presión de cuchillas y velocidad de alimentación), teniendo en cuenta la ficha técnica de producción.

CR4.3 Los parámetros de las máquinas se reajustan, según los resultados de las operaciones de los procesos de descortezado y tronzado de la madera, utilizando las herramientas, útiles y aparatos de medida, en función de las operaciones previstas y las tolerancias admitidas.

CR4.4 Las operaciones de preparación de máquinas de descortezado y tronzado de madera se efectúa, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiente. Medioambiental.

RP5: Efectuar las operaciones de descortezado y tronzado de la madera en rollo de acuerdo al plan de producción establecido, eliminando los residuos para la obtención de trozas de aserrado, cumpliendo la normativa aplicable.

CR5.1 Las operaciones de descortezado y tronzado de la madera en rollo se efectúan con los equipos establecidos (descortezadora, tronzadora y motosierras), según el plan de producción y cumpliendo las normativas aplicables.

CR5.2 La madera en rollo se somete al descortezado y tronzado una vez, eliminados los defectos de forma y liberado el material de incrustaciones (piedras, metales), para evitar averías en las máquinas, cumpliendo las normativas aplicables.

CR5.3 Las máquinas de descortezado y tronzado se alimentan de forma continua para evitar discontinuidad en el flujo de obtención de trozas, según especificaciones de la ficha técnica.

Contexto profesional

Medios de producción

Transportes para maderas en rollo. Descortezadoras. Tronzadoras. Motosierras. Herramientas de medida (reglas graduadas, cintas, forcípulas, básculas, cubicadores automáticos).

Productos y resultados

Control de entradas y salidas de madera en rollo en el parque de madera. Almacén de trozas de madera en rollo. Área preparada para el trabajo de descortezado y tronzado de la madera. Máquinas preparadas

para el descortezado y tronzado de madera. Operaciones efectuadas de descortezado y tronzado de la madera en rollo.

Información utilizada o generada

Órdenes de producción. Estadillos de entrada de productos, manuales técnicos, estadillos de salida de productos hacia despiece, trituración y venta, albaranes y estadillos. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiente. Documentación para el control del funcionamiento de los equipos. Fichas técnica. Documentación técnica para la preparación de máquinas en el despiece de madera. Ordenes de preparación de máquinas en el despiece de madera.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Realizar el despiece de la madera en rollo y clasificar la madera aserrada

Nivel: 2
Código: UC0170_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar el área de trabajo de despiece de la madera, de acuerdo al plan de producción establecido, para que garanticen la seguridad, de acuerdo a los requerimientos productivos, cumpliendo la normativa aplicable, de prevención de riesgos laborales y medioambiente.

CR1.1 Los procedimientos de despiece de la madera (aserrado de trozas, desdoblado, canteado, clasificación), se planifican, cumpliendo lo previsto en la ficha técnica de producción.

CR1.2 Las herramientas, máquinas y equipos requeridos para el despiece de la madera (sierra principal, desdobladora, canteadora, útiles de clasificación de madera), se seleccionan, utilizando las fichas técnicas de producción.

CR1.3 Las herramientas, máquinas, equipos (sierra principal, desdobladora, canteadora, útiles de clasificación de madera) y materiales (trozas de madera), requeridas para el despiece de la madera se preparan, para el uso, efectuando: ajustes de parámetros, colocación de útiles, según las fichas técnicas de producción.

CR1.4 El puesto de trabajo se acondiciona, según la ficha técnica de producción, cumpliendo la normativa aplicable.

RP2: Efectuar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizados en el despiece de la madera, para conseguir la operatividad de los mismos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiente.

CR2.1 El estado de los equipos y máquinas utilizados en el despiece de la madera (sierra principal, desdobladoras, canteadoras, retestadoras, astilladoras, rastreles, útiles de clasificación) se comprueba, verificando el estado, así como como el ajuste de parámetros (velocidad, y otros) de los mismos, según documentación técnica e instrucciones de la empresa.

CR2.2 Las máquinas se limpian, manteniendo los niveles exigidos en el plan de mantenimiento.

CR2.3 Las operaciones de mantenimiento de primer nivel en los equipos de corte se lleva a cabo, siguiendo los planes previstos y registrando los datos requeridos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR2.4 El funcionamiento de los sistemas de seguridad de las máquinas y equipos auxiliares de corte se comprueba, manteniéndolos en las condiciones establecidas.

CR2.5 Los elementos especificados como de primer nivel, se revisan para detectar posibles anomalías de funcionamiento, avisando, en su caso, al servicio especializado, si se escapa fuera de su alcance, siguiendo el plan de mantenimiento de la empresa.

CR2.6 Las piezas o elementos especificados como de primer nivel averiados o defectuosos en los equipos y máquinas (sierra principal, desdobladoras, canteadoras, retestadoras, astilladoras, rastreles, útiles de clasificación), se sustituyen manteniéndolos en las condiciones establecidas.

CR2.7 El informe de anomalías detectadas que sobrepasan su nivel de competencia se transmite al personal responsable.

RP3: Aserrar trozas, con las sierras principales, siguiendo el plan de producción para obtener el despiece de la madera en rollo, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiente.

CR3.1 Las trozas de madera se sierran, aplicando en el programa, las especificaciones técnicas de la orden de trabajo, ajustando parámetros requeridos de las sierras principales (velocidad de corte), en función de las características del material, cumpliendo las normativas aplicables de seguridad, salud laboral y medioambiental.

CR3.2 El despiece se controla, siguiendo criterios de aprovechamiento, en función de las características del material.

CR3.3 El posicionamiento y volteo de las piezas se efectúa, de acuerdo al programa de despiece, adecuando la producción al plan de trabajo.

CR3.4 Las operaciones de aserrado se efectúan, regulando la velocidad de corte en la sierra, hasta obtener la requerida, atendiendo a la producción del equipo de corte.

CR3.5 El flujo del material se mantiene en función de los diversos procesos posteriores (desdoblado, retestado, canteado, astillado).

CR3.6 El proceso de aserrado se controla, aplicando el sistema de calidad establecido mediante las características requeridas, toma de muestras, periodicidad del muestreo y otros.

RP4: Efectuar operaciones de desdoblado, canteado y retestado de piezas a partir de las trozas obtenidas con sierras principales para obtener el despiece de la madera en rollo con las escuadrías y longitudes, según el plan de producción, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR4.1 La madera se cantea, regulando parámetros en la canteadora (velocidad de corte, entre otros), según el plan de producción.

CR4.2 La madera se desdobla, regulando parámetros en la desdobladora, (velocidad de corte, entre otros) y controlando el flujo de materiales en la cadena de trabajo, evitando atascos, y aprovechando el material en cada máquina, de acuerdo al plan de producción, cumpliendo las normativas aplicables de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR4.3 El retestado de la madera se controla, regulando el flujo de materiales en la sierra retestadora a la cadena de trabajo, evitando atascos, aprovechando el material en cada máquina, de acuerdo al plan de producción, obteniendo un aprovechamiento del material es máximo en cada máquina, de acuerdo al plan de producción, cumpliendo las normativas aplicables de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR4.4 El flujo de materiales se controla en la cadena de trabajo, evitando atascos y transportando los residuos para su astillado y/o recogida de subproductos.

CR4.5 El desdoblado, canteado y retestado se ejecutan, respetando las normas de seguridad, salud laboral y medioambiente, así como utilizando los equipos de protección individual necesarios.

RP5: Clasificar la madera húmeda y seca, siguiendo las normas utilizadas en la empresa, controlar la humedad de los lotes clasificados para mantener las pilas de madera clasificadas hasta su venta o tratamiento posterior, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiente.

CR5.1 La clasificación, agrupamiento y enrastrelado de madera se efectúa por especie, tamaño y características, en pilas para su oreo por circulación del aire y para el transporte de madera húmeda.

CR5.2 El agrupamiento, marcado y empaquetado de piezas se lleva a cabo, atendiendo a características técnicas y se expiden en el caso de la madera seca y tratada.

CR5.3 La colocación de las pilas de madera se lleva a cabo con las fijaciones de seguridad y se ubican para posteriores tratamientos o expedición.

CR5.4 La clasificación de escuadrías se efectúa cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiente.

Contexto profesional

Medios de producción

Sierras principales, desdobladoras, canteadoras, retestadoras, astilladoras, rastreles, útiles de clasificación, secaderos. Trozas de aserrío, piezas de madera aserrada y clasificada, subproductos (costeros, puntas, astillas, viruta, aserrín), para la industria de trituración, de cogeneración y otras.

Productos y resultados

Preparación del área de trabajo de despiece de la madera. Mantenimiento de primer nivel efectuado en las máquinas y equipos utilizados en el despiece de la madera. Trozas aserradas con las sierras principales. Operaciones efectuadas de desdoblado, canteado, retestado de piezas y astillado. Madera húmeda y seca, clasificada.

Información utilizada o generada

Ordenes de producción, manuales técnicos, manuales de clasificación, estadillos de salida de productos hacia tratamiento, secado y venta. Trozas, aserradas con las sierras principales. Trozas, con las sierras principales, ejecutadas. Madera húmeda y seca, clasificada. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiente.

MÓDULO FORMATIVO 1

Recepción, clasificado y preparación de la madera

Nivel:	2
Código:	MF0169_2
Asociado a la UC:	UC0169_2 - Efectuar la recepción, clasificado y preparación de la madera en rollo
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Describir los procesos de preparación de la madera en el parque, atendiendo al proceso productivo.
- CE1.1** Relacionar las distintas fases del proceso de recepción, clasificado y preparación de la madera en rollo.
 - CE1.2** Describir los espacios necesarios para el almacenaje y manipulación de los rollos.
 - CE1.3** Relacionar las máquinas, herramientas e instrumentos necesarios para preparar y clasificar el rollo (reglas, forcípulas, higrómetros, básculas).
 - CE1.4** Relacionar las máquinas, herramientas y útiles de: descortezado y tronzado (tipos, características y aplicaciones, aparatos de medida y control).
 - CE1.5** Reconocer los riesgos que entraña la manipulación y almacenaje del material.
- C2:** Explicar la ubicación de la madera en rollo en el parque de madera, atendiendo a criterios de especie, cubicaje y calidad.
- CE2.1** Describir los equipos de descarga y transporte de los materiales, relacionándolos con sus aplicaciones.
 - CE2.2** Identificar los documentos básicos utilizados en el control de entradas de madera en rollo, asociándolos con su finalidad.
 - CE2.3** Reconocer los riesgos de los materiales, productos y residuos, su toxicidad, grado de combustibilidad e inflamabilidad, la normativa reguladora y relacionarlos con los distintos sistemas de prevención y extinción.
- C3:** Aplicar el proceso de preparación las máquinas para el descortezado y tronzado de la madera en rollo, de acuerdo a un programa de producción.
- CE3.1** Describir el equipo técnico para la preparación de las máquinas de descortezado y tronzado (tipos y características, aplicaciones, preparación de máquinas y equipos, disposición de elementos operativos, cambios y sustituciones, reajuste de parámetros, tolerancias, puesta a punto, prueba y ajuste de elementos operativos).
 - CE3.2** Identificar las anomalías y síntomas más habituales en los equipos de descortezado y tronzado de la madera en rollo.
 - CE3.3** Describir las operaciones de limpieza de los equipos, sistemas de transporte y sustitución periódica de elementos.
- C4:** Clasificar madera en rollo, atendiendo a la normativa aplicable.

CE4.1 Describir los criterios que intervienen en la clasificación de las trozas (especie, origen, longitud, diámetros, defectos).

CE4.2 Describir los riesgos existentes en las actividades de clasificación de la madera en rollo. Sistemas de prevención y extinción de incendios. Riesgos de los materiales, productos y residuos. Toxicidad. Grado de combustibilidad e inflamabilidad.

CE4.3 En un supuesto práctico de clasificación de madera en rollo, ante unas condiciones dadas:

- Preparar los equipos de acuerdo con el programa de producción, calibrando y verificando el funcionamiento de los equipos de producción y sistemas de transporte.
- Cubicar madera en rollo, determinando su peso mediante básculas, y su volumen midiendo sus dimensiones con reglas y forcípulas, empleando tablas de cubicación.
- Clasificar las trozas en función de las normas establecidas.
- Apilar trozas sin causarles daño utilizando correctamente los equipos de movimiento (carretillas, grúas), según las normas establecidas.
- Distribuir rollos en el parque en función de la especie, origen, tamaño, calidad, contenido en humedad, color, vetado, y proteger de posibles deformaciones y agentes atmosféricos, manteniendo la trazabilidad del material.

C5: Preparar madera en rollo, considerando el proceso productivo para trozas de aserrío.

CE5.1 Describir los equipos que se utilizan para la detección y eliminación de incrustaciones metálicas y sus correspondientes operaciones de mantenimiento de uso.

CE5.2 Describir los riesgos existentes en las actividades de descortezado y tronzado de la madera en rollo especificando los medios de prevención a tener en cuenta según la normativa aplicable.

CE5.3 En un supuesto práctico de preparación de madera en rollo, ante unas condiciones establecidas:

- Aplicar el proceso de descortezado indicando su finalidad y especificando el equipo más adecuado para cada tipo de madera en función de sus características (diámetro, dureza).
- Aplicar el proceso de tronzado indicando su finalidad y especificando el equipo requerido para cada rollo de madera, en función de sus características (diámetro, longitud, dureza).

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a CE5.3.

Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Contenidos

1 Acopio de materiales y productos de madera en el patio de apilado

Caracterización de la madera en rollo. Reconocimiento de especies. Reconocimiento y evaluación de defectos y alteraciones.
Recepción en almacén. Procedimientos. Funciones.
Marcaje de mercancías recepcionadas.
Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad y actuaciones.
Clasificación de materiales y productos en recepción. Criterios (calidad de la madera, peligrosidad de los productos, destino, tamaño).
Codificación y marcado de los materiales y productos recepcionados. Sistemas.
Sistemas de transporte y manipulación de trozas de madera en rollo.
Apilado de la madera en rollo.
Normativa aplicable en el parque de madera.
Riesgos más frecuentes en las operaciones.
Medidas de protección: de los equipos, personales.
Riesgos para las personas. Toxicidad de los productos según normativa aplicable.
Normativa aplicable de seguridad y salud laboral.

2 Descortezado, tronzado de la madera, preparación del área de trabajo y máquinas

Eliminación de partículas de metales. Finalidad y técnicas.
Descortezado de la madera. Técnicas. Descortezadoras: tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
Astillado, viruteado y desfibrado. Características de las astillas, virutas. Equipos.
Tronzadoras: tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
Equipos y medios auxiliares. Silos de almacenamiento.
Sistemas de transporte: tipos. Características. Función en los aserraderos.
Preparación de máquinas y equipos. Disposición de elementos operativos. Cambios y sustituciones.
Reajuste de parámetros. Tolerancias admitidas. Puesta a punto, prueba y ajuste de elementos operativos.
Proceso de preparación de los equipos de producción de las máquinas de descortezado y tronzado.
Interpretación de manuales de utilización de equipos.
Anomalías y sus síntomas más habituales durante la utilización de los equipos.
Calibrado de los equipos de control de parámetros de recepción proceso. Verificación del funcionamiento de equipos de producción y sistemas de transporte.
Selección de los equipos de producción.
Preparación de los equipos de producción de acuerdo con el programa de producción.
Funcionamiento, utilización, manejo y regulación de máquinas y herramientas.
Limpieza de equipos y sistemas de transporte. Sustitución periódica de elementos.
Mantenimiento básico de los equipos de carga, descarga y transporte interno.

3 Almacenamiento de la madera

Espacios y locales para almacenamiento.
Manejo y transporte interno de materiales y productos. Sistemas y equipos. Normativa aplicable.
Organización del almacén. Distribución y ubicación. Apilado.
Costes de almacenamiento.
Daños y defectos en los materiales y productos derivados del almacenamiento. Causas.
Consecuencias. Correcciones.
Técnicas y medios de codificación utilizados en el almacenamiento de la madera.
Procedimientos y equipos de traslado en el almacenamiento de la madera.
Tipos de equipos de traslados: carretillas, elevadores.
Métodos de carga y descarga de la madera.
Itinerarios internos en el almacenamiento.

Sistemas de transporte y manipulación interna de trozas de madera.
Ubicación de los trozos de madera almacenados. Métodos de colocación, limitaciones de espacios, incompatibilidades. Óptimo aprovechamiento de los espacios en el almacén.
Señalización de las trozas de madera almacenadas.
Condiciones generales de conservación de los productos: control de parámetros del almacén: temperatura, humedad.
Documentación de almacenamiento. Documentación interna. Registros de entrada y salidas. Fichas de recepción.
Documentación de reclamación y devolución. Órdenes de salida y expedición. Albaranes.
Inventarios. Tipos y finalidad de cada uno de ellos.
Gestión de almacén: documentación interna del almacén.
Control de existencias, stocks de seguridad, almacenamiento mínimo, rotaciones.
Aplicaciones informáticas al control del almacén. Manejo de base de datos. Altas, bajas y modificaciones en los archivos de productos, proveedores y clientes. Manejo de hoja de cálculo.
Archivo e impresión de los documentos de control de almacén.

4 Documentación y gestión de descortezado y tronzado de la madera

Documentación. Tipos. Interpretación. Aplicaciones.
Cubicación de madera en rollo. Técnicas, equipos (básculas, forcípulas, cintas métricas).
Procedimientos administrativos de cumplimentación y cursado. Aplicaciones.
Técnicas de archivo de la documentación referente a la materia prima y al medio de transporte.
Manejo de base de datos. Manejo de hoja de cálculo.
Destino de los documentos de almacén.

5 Control de calidad de los productos y tratamiento de residuos

Defectos de la madera en rollo. Clasificación.
La calidad de las trozas de aserrío. Repercusiones.
Características y parámetros a controlar.
Defectos de tronzado. Causas.
Operaciones de control. Mediciones.
Normas de calidad relativas a preparación de la madera.
Control del producto final. Parámetros a controlar. Procedimientos y medios.
Residuos generados en los aserraderos.
Captación, transporte y almacenamiento de los residuos en fábrica.
Sistemas y medios.
Tratamiento, aprovechamiento y vertido de los residuos.
Métodos y medios utilizados. Normativa aplicable.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la recepción, clasificado y preparación de la madera en rollo, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Aserrado y clasificación de la madera

Nivel:	2
Código:	MF0170_2
Asociado a la UC:	UC0170_2 - Realizar el despiece de la madera en rollo y clasificar la madera aserrada
Duración (horas):	240
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Describir los procesos de aserrado y reaserrado de la madera en rollo, relacionándolos con el aprovechamiento de las mismas.
- CE1.1** Relacionar las distintas fases que intervienen en los procesos de aserrado y reaserrado.
 - CE1.2** Reconocer las propiedades de los rollos de madera en función de sus características exteriores.
 - CE1.3** Relacionar las máquinas, herramientas y medios auxiliares que componen una línea de aserrado.
 - CE1.4** Describir los riesgos inherentes al manipulado de los rollos.
 - CE1.5** Relacionar los distintos procesos de aserrado con el aprovechamiento de la madera, en función del rendimiento de la misma.
- C2:** Preparar el área de trabajo para el aserrado de la madera en rollo, realizando las operaciones de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizados en el despiece de la madera.
- CE2.1** Describir el proceso de acondicionamiento del puesto de trabajo, según los procedimientos requeridos en la ficha técnica de producción para el despiece de la madera, de acuerdo a los requerimientos que establecen las instrucciones de trabajo y la normativa aplicable.
 - CE2.2** En un supuesto práctico de preparación del área de trabajo de aserrado, ante unas condiciones establecidas:
 - Comprobar el funcionamiento de los equipos y máquinas utilizados en el despiece de la madera (sierra principal, desdobladoras, canteadoras, retestadoras, astilladoras, rastreles, útiles de clasificación), así como el ajuste de los parámetros (velocidad), siguiendo la documentación técnica e instrucciones.
 - Realizar la limpieza de las máquinas y el mantenimiento de primer nivel de los equipos de corte, siguiendo los planes previstos y registrando los datos requeridos.
 - Detectar posibles elementos gastados o deteriorados, sustituyendo las piezas o elementos averiados o defectuosos en los equipos y máquinas utilizadas en el despiece de la madera.
- C3:** Aserrar trozas en la sierra de cabeza, preparando las máquinas.
- CE3.1** Explicar la revisión, puesta a punto y mantenimiento básico de las sierras principales.
 - CE3.2** Describir los medios que se utilizan para el transporte de las piezas procedentes del aserrado.

CE3.3 Describir los riesgos existentes en las actividades de aserrado de madera en rollo (especificando los medios de prevención) teniendo en cuenta las normas de seguridad y salud laboral.

CE3.4 En un supuesto práctico de aserrado, a partir de unas condiciones establecidas:

- Seleccionar las piezas del parque y elaborar un plan de despiece en función de las características de la pieza y del programa de fabricación.
- Aserrar trozas de madera, obteniendo el máximo rendimiento de madera aserrada, seleccionando la sierra, posicionando la troza para realizar el despiece elegido y ajustando los parámetros de corte correspondientes.

C4: Efectuar operaciones de desdoblado, canteado, retestado de piezas de sierra y astillado de subproductos, seleccionando los equipos para tal fin.

CE4.1 Describir los diversos despieces, indicando los tipos de máquinas necesarias para realizarlos y los productos y subproductos que se obtienen.

CE4.2 Especificar posibles productos resultantes, opciones y fases de mecanizado.

CE4.3 En un supuesto práctico en el que se parte de un rollo de determinadas características (especie de madera, dimensión, características estructurales):

- Seleccionar los parámetros de corte (velocidad de la sierra y alimentación, ángulo de ataque, tipo de diente) de las máquinas utilizadas en función de las características y propiedades de la madera.
- Seleccionar los útiles de corte que cumplan las condiciones de afilado y estado de conservación, y colocarlos en las máquinas por medio de las herramientas y equipos necesarios aplicando las normas de seguridad y salud laboral.
- Operar con las máquinas y equipos con destreza, obteniendo piezas con las características y calidad requerida respetando las normas de seguridad y salud laboral.

C5: Clasificar piezas de madera según su uso, aplicando la normativa aplicable.

CE5.1 Reconocer los criterios de clasificación, agrupamiento, enrastrelado y atado de la madera aserrada para su posterior apilado.

CE5.2 Describir los riesgos existentes en las actividades de clasificación de madera aserrada, especificando los medios de prevención a tener en cuenta según la normativa aplicable.

CE5.3 En un supuesto práctico de clasificación de piezas de madera, a partir de unas condiciones dadas:

- Indicar los equipos y medios utilizados para el transporte y movimiento de la madera aserrada, describiendo su funcionamiento y mantenimiento.
- Efectuar las operaciones de: marcado, apilado y empaquetado de la madera, utilizando los medios requeridos, dependiendo del lugar de destino y cliente.
- Apilar piezas de madera aserrada, teniendo en cuenta la especie, grosor, calidad y el destino (secado al aire libre, tratamientos, expedición).

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.2; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a CE5.3.

Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Contenidos

1 Aserrado de la madera

Aserraderos. Características. Instalaciones.

Tecnología del corte por aserrado. Características de los útiles de corte. El diente. Velocidades. Esfuerzos. Rendimiento. Orientación del material para el aserrado. Características de las superficies cortadas.

Útiles y maquinaria para el despique y aserrado de la madera.

Parámetros de evaluación del estado de la sierra principal (afilado y desgaste de los dientes de corte, agrietado, torceduras, entre otros).

Defectos producidos en el corte de la madera.

Parámetros de ajuste en la colocación de los elementos de corte de la sierra principal (tensionado, alineación de los volantes, entre otros).

Parámetros de ajuste para el proceso de aserrado (tensionado, velocidad de corte, tipo de elemento de corte, entre otros) en función de los criterios establecidos.

Tipos de especie según características de las trozas y producto. Tipos de piezas obtenidas.

Equipos instalaciones y medios auxiliares. Funcionamiento. Preparación y regulación. Aplicaciones.

Operaciones de aserrado. Secuencias. Alimentación. Comprobaciones.

Documentación técnica aplicable al proceso de aserrado. Fichas técnicas de producción.

Orden de trabajo. Diagramas de procesos operativos y de recorrido.

Proceso operativo del aserrado, secuencia de trabajo. Tipos, características, prestaciones y aplicaciones. Elementos de movimiento y transporte de material. Obtención de subproductos, costeros, puntas, astillas, viruta, serrín.

Riesgos más frecuentes en las operaciones de aserrado. Medidas de protección: de los equipos, personales. Riesgos para las personas. Toxicidad de los productos.

Normativa aplicable.

2 Operaciones después del aserrado (canteado, desdoblado y retestado), controlando el flujo de materiales en función del plan de producción

Canteado de la madera. Operación de canteado. Características. Tipos de piezas obtenidas.

Parámetros de ajuste en las operaciones de canteado. Diagrama de flujo en las operaciones de canteado. Equipos automáticos de canteado. Aplacadoras de cantos. Composición, funcionamiento y manejo de las máquinas.

Desdoblado de la madera. Operación de desdoblado. Características. Tipos de piezas obtenidas.

Parámetros de ajuste en las operaciones de desdoblado. Diagrama de flujo en las operaciones de desdoblado. Equipos de desdoblado. Desdobladoras. Composición, funcionamiento y manejo de las máquinas.

Retestado de la madera. Operación de retestado. Características. Tipos de piezas obtenidas.

Parámetros de ajuste en las operaciones de retestado. Diagrama de flujo en las operaciones de retestado. Equipos de desdoblado. Retesteadoras. Composición, funcionamiento y manejo de las máquinas.

Riesgos más frecuentes en las operaciones después del aserrado. Medidas de protección: de los equipos, personales. Riesgos para las personas. Toxicidad de los productos.

Acondicionamiento del puesto de trabajo de aserrado. Características.

Normativa aplicable.

3 Mantenimiento sencillo de máquinas y útiles del aserrado

Documentación técnica del mantenimiento de las máquinas y equipos requeridos en el despiece de la madera. Fichas técnicas de preparación de máquinas.

Manuales de funcionamiento y mantenimiento de las máquinas y equipos. Manual de mantenimiento de la empresa.

Historial del estado de las máquinas y herramientas. Informe de conservación y mantenimiento de máquinas. Informes de necesidades de revisión o mantenimiento.

Mantenimiento de primer nivel. Mantenimiento preventivo y correctivo. Procedimientos y técnicas aplicables.

Operaciones de montaje y desmontaje. Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.

Operaciones de preparación y mantenimiento de primer nivel.

Limpieza y engrase de los equipos de despiece de la madera. Puesta a punto de equipos.

Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.

Aspectos y elementos de las máquinas que requieren mantenimiento.

Mantenimiento de los útiles de corte. Afilado. Características.

Equipo, máquinas, útiles y accesorios para el mantenimiento de máquinas y equipos requeridos en el aserrado de la madera. Tipos y características. Aplicaciones.

Herramientas y útiles propios de conservación y mantenimiento.

Equipos de uso en el montaje y desmontaje. Equipo de medición y control de parámetros.

Registro mantenimiento y cambio de sierra.

4 Control de la humedad de la madera aserrada para su expedición

Documentación técnica aplicable. Orden de trabajo. Orden de pedido. Ordenes de salida y expedición. Albaranes. Procedimientos internos. Normativa española de clasificación. Procedimientos y normas internas de clasificación.

Clasificación de la madera. Tipos de clasificación, métodos. Tipos de identificación de especies de madera comerciales. Singularidades y defectos de la madera. Medición de singularidades y defectos de la madera.

Oreado de la madera. Características. Condiciones para el oreo de la madera. Sistemas de apilado para el oreo de la madera.

Técnicas de enrastrelado y formación de las pilas.

Métodos de protección de las pilas. Características del material que influyen en la duración y el proceso de oreo. Medición de la humedad final.

Operaciones de manipulación y transporte del material.

Medios de manipulación y transporte de las pilas y paquetes de madera. Funcionamiento y manejo de los equipos. Mantenimiento básico de los equipos de manipulación y transporte.

Distribución y orientación de las pilas en el patio de apilado.

Operaciones de agrupamiento, marcado y empaquetado.

Marcado y empaquetado de las pilas. Almacenaje de los paquetes listos para expedición.

Distribución de las pilas para su tratamiento posterior.

5 Expedición de materiales y productos

Expedición en aserraderos. Función. Procedimientos.

Organización de la expedición. Secuenciación. Temporización.

Clasificación y codificado de materiales y productos en expedición.

Marcado. Etiquetado. Tipos.

6 Control de calidad de la madera de sierra

La calidad en la madera aserrada. Repercusiones.
Características y parámetros a controlar. Defectos de aserrado. Causas.
Operaciones de control. Mediciones.
Normativa aplicable de calidad de la madera decorativa y estructural.
Control del producto final. Parámetros a controlar. Procedimientos y medios.

7 Tratamiento de residuos

Tipos de residuos. Puntas, astillas, serrín.
Residuos generados en los aserraderos.
Captación, transporte y almacenamiento de los residuos en fábrica. Sistemas y medios.
Tratamiento, aprovechamiento y vertido de los residuos.
Métodos y medios utilizados. Normativa.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización del despiece de la madera en rollo y la clasificación de la madera aserrada, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.