

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

- 10770** *Orden PRE/2049/2015, de 1 de octubre, por la que se actualizan once cualificaciones profesionales de la familia profesional Madera, Mueble y Corcho, recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, establecidas por Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre y Real Decreto 1136/2007, de 31 de agosto.*

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas modalidades formativas. Para ello, crea el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, definiéndolo en el artículo 2.1 como el conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, a través del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de forma que se favorezca el desarrollo profesional y social de las personas y se cubran las necesidades del sistema productivo-

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, según indica el artículo 7.1, se crea con la finalidad de facilitar el carácter integrado y la adecuación entre la formación profesional y el mercado laboral, así como la formación a lo largo de la vida, la movilidad de los trabajadores y la unidad del mercado laboral. Dicho catálogo está constituido por las cualificaciones identificadas en el sistema productivo y por la formación asociada a las mismas, que se organiza en módulos formativos.

El artículo 5.3 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, atribuye al Instituto Nacional de Cualificaciones, la responsabilidad de definir, elaborar y mantener actualizado el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, en su calidad de órgano técnico de apoyo al Consejo General de la Formación Profesional, cuyo desarrollo reglamentario se recoge en el artículo 9.2 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, estableciéndose en su artículo 9.4, la obligación de mantenerlo permanentemente actualizado mediante su revisión periódica que, en todo caso, deberá efectuarse en un plazo no superior a cinco años a partir de la fecha de inclusión de la cualificación en el catálogo.

Por tanto, la presente orden se dicta en aplicación del Real Decreto 817/2014, de 26 de septiembre, por el que se establecen los aspectos puntuales de las cualificaciones profesionales para cuya modificación, procedimiento de aprobación y efectos es de aplicación el artículo 7.3 de la ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y de la formación profesional, que en su tramitación obtuvo Dictamen del Consejo de Estado número 618/2014, de 23 de julio de 2014.

Así, en la presente orden se actualizan, por sustitución completa de sus Anexos, once cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Madera, Mueble y Corcho que cuentan con una antigüedad en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales superior a cinco años, a las que les es de aplicación el Real Decreto 817/2014, de 26 de septiembre.

En el proceso de elaboración de esta orden han sido consultadas las Comunidades Autónomas y han emitido informe el Consejo General de la Formación Profesional y el Consejo Escolar del Estado.

En su virtud, a propuesta conjunta del Ministro de Educación, Cultura y Deporte y de la Ministra de Empleo y Seguridad Social, dispongo:

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

Esta orden ministerial tiene por objeto actualizar once cualificaciones profesionales correspondientes a la Familia Profesional Madera, Mueble y Corcho, procediéndose a la sustitución de los anexos correspondientes, en aplicación del Real Decreto 817/2014, de 26 de septiembre, por el que se establecen los aspectos puntuales de las cualificaciones profesionales para cuya modificación, procedimiento de aprobación y efectos es de aplicación el artículo 7.3 de la ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y de la formación profesional.

Las cualificaciones profesionales actualizadas tienen validez y son de aplicación en todo el territorio nacional y no constituyen una regulación del ejercicio profesional.

Artículo 2. *Actualización de determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Madera, Mueble y Corcho, establecidas por Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales, cuyas especificaciones están contenidas en los anexos LVII, LIX, LX, LXI, LXII y LXIII del citado real decreto:

Uno. Se da una nueva redacción al anexo LVII, Cualificación Profesional «Fabricación de tapones de corcho». Nivel 1. MAM057_1, que figura como anexo I de la presente orden.

Dos. Se da una nueva redacción al anexo LIX, Cualificación Profesional «Instalación de muebles». Nivel 2. MAM059_2, que figura como anexo II de la presente orden.

Tres. Se da una nueva redacción al anexo LX, Cualificación Profesional «Acabado de carpintería y mueble». Nivel 2. MAM060_2, que figura como anexo III de la presente orden.

Cuatro. Se da una nueva redacción al anexo LXI, Cualificación Profesional «Aserrado de madera». Nivel 2. MAM061_2, que figura como anexo IV de la presente orden.

Cinco. Se da una nueva redacción al anexo LXII, Cualificación Profesional «Montaje de muebles y elementos de carpintería». Nivel 2. MAM062_2, que figura como anexo V de la presente orden.

Seis. Se da una nueva redacción al Anexo LXIII, Cualificación Profesional «Proyectos de carpintería y mueble». Nivel 3. MAM063_3, que figura como anexo VI de la presente orden.

Artículo 3. *Actualización de determinadas cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Madera, Mueble y Corcho, establecidas por Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de determinadas cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales, cuyas especificaciones están contenidas en los anexos CCXII, CCXIII, y CCXIV del citado real decreto:

Uno. Se da una nueva redacción al anexo CCXII, Cualificación Profesional «Fabricación de objetos de corcho». Nivel 1. MAM212_1, que figura como anexo VII de la presente orden.

Dos. Se da una nueva redacción al anexo CCXIII, Cualificación Profesional «Obtención de chapas, tableros contrachapados y rechapados». Nivel 2. MAM213_2, que figura como anexo VIII de la presente orden.

Tres. Se da una nueva redacción al anexo CCXIV, Cualificación Profesional «Fabricación de tableros de partículas y fibras de madera». Nivel 2. MAM214_2, que figura como anexo IX de la presente orden.

Artículo 4. *Actualización de determinadas cualificaciones profesionales establecidas por Real Decreto 1136/2007, de 31 de agosto, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de tres cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Madera, Mueble y Corcho.*

Conforme a lo establecido en la disposición adicional única del Real Decreto 1136/2007, de 31 de agosto, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales, cuyas especificaciones están contenidas en los anexos CCLXXV y CCLXXVI del citado real decreto:

Uno. Se da una nueva redacción al anexo CCLXXV, Cualificación Profesional «Aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble». Nivel 1. MAM275_1, que figura como anexo X de la presente orden.

Dos. Se da una nueva redacción al Anexo CCLXXVI, Cualificación Profesional «Trabajos de carpintería y mueble». Nivel 1. MAM276_1, que figura como anexo XI de la presente orden.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Esta orden se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.1ª y 30ª de la Constitución, sobre regulación de las condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales, y para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 1 de octubre de 2015.–La Vicepresidenta del Gobierno y Ministra de la Presidencia, Soraya Sáenz de Santamaría Antón.

ANEXO I

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: FABRICACIÓN DE TAPONES DE CORCHO

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho

Nivel: 1

Código: MAM057_1

Competencia general:

Realizar las operaciones de preparación, control, limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas, útiles y equipos para la fabricación de tapones y discos de corcho natural y aglomerados, en condiciones de seguridad de acuerdo con los procedimientos y criterios de calidad establecidos.

Unidades de competencia:

UC0157_1: Fabricar tapones y discos de corcho natural

UC0158_1: Fabricar tapones de corcho aglomerado

UC0159_1: Terminar los tapones de corcho

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional:

Desarrolla su actividad en el departamento de producción en conexión con el de mantenimiento, en el área de primeras transformaciones de la madera y el corcho profesional, dedicado a la fabricación de tapones de corcho, en medianas y pequeñas empresas, normalmente por cuenta ajena, dedicadas a la fabricación de distintos tipos

de tapones de corcho. Desarrolla su actividad dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. 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 de fabricación de artículos de corcho, subsector de fabricación de tapones.

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.

Preparadores de materiales para la fabricación de tapones:

Mecanizadores de tapones y discos

Operadores de acabado de tapones

Trabajadores del tratamiento del corcho, en general

Operadores de máquinas para fabricar tapones de corcho

Formación Asociada (420 horas)

Módulos Formativos:

MF0157_1: Fabricación de tapones y discos de corcho natural (150 horas)

MF0158_1: Fabricación de tapones de corcho aglomerado (150 horas)

MF0159_1: Terminación de tapones de corcho (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: FABRICAR TAPONES Y DISCOS DE CORCHO NATURAL

Nivel: 1

Código: UC0157_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de primer nivel y puesta a punto de equipos en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, para mantenerlos operativos, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Las operaciones básicas de mantenimiento, se efectúan con los equipos de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, tales como: caldera para cocer corcho, prensas, equipos de transporte, entre otros, de acuerdo con la forma y periodicidad indicadas.

CR 1.2 Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, se preparan, efectuando simples montajes, manteniéndolas operativas, según indicaciones.

CR 1.3 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipos de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural: gubias, cuchillas, sierras, ejes, bielas, tubos de aspiración, y otros, se ajustan, comprobando que no existe holgura.

CR 1.4 Los elementos intercambiables de la máquina o equipo de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural: motores eléctricos, poleas, ruedas, transmisores y otros, se limpian, comprobando que no quedan restos de suciedad.

CR 1.5 El funcionamiento de las máquinas o equipo, utilizadas en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural: caldera para cocer corcho, prensas, equipos de transporte, entre otros se comprueban, detectando posibles anomalías, informando al superior responsable, ante posibles anomalías en cada turno, jornada o en el cambio de lotes.

CR 1.6 Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en la limpieza y mantenimiento como trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan, según el orden establecido.

CR 1.7 La puesta a punto de las máquinas de rebanado y perforado se realiza, considerando la selección de las herramientas, su afilado y fijando parámetros en función del producto a obtener.

CR 1.8 Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento en equipos utilizados en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas se efectúan en el soporte establecido.

RP 2: Efectuar el acopio, descarga y apilado de fardos o palets de corcho preparado (el cual ha sufrido una primera cocción), para la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, identificando posibles materiales no conformes, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 Los fardos o palets de corcho, preparado, utilizados en la fabricación de tapones y discos de corcho natural, se acopian, conforme a las características del pedido, anotando los movimientos de entrada y salida.

CR 2.2 Las posibles partidas deterioradas de los materiales recibidos, que no reúnen los requerimientos de: calidad y cantidad, establecidos se detectan, rechazándolos.

CR 2.3 Los fardos o palets de corcho preparado, utilizados en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, se descargan con los equipos establecidos para tal fin, apilándolos en los lugares asignados en el almacén, controlando no dañar el material.

CR 2.4 Los materiales descargados se marcan con etiquetas para su identificación y control inmediato.

CR 2.5 Los materiales descargados se almacenan, apilándolos en contenedores o áreas dispuestas al efecto y localizables.

CR 2.6 Las condiciones de temperatura, humedad, iluminación y tiempo del almacén se comprueban, comunicando al responsable inmediato, alguna posible desviación existente.

CR 2.7 Los registros y anotaciones de las operaciones de recepción se efectúan en el soporte establecido, siguiendo instrucciones.

RP 3: Efectuar operaciones de segunda cocción de fardos o palets de corcho preparados para la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, cumpliendo la normativa aplicable seguridad y riesgos laborales, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Los fardos o palets de corcho se sumergen en la caldera de cocción, en segunda cocción, utilizando los medios, equipos y mecanismos requeridos, impidiendo la flotación del mismo.

CR 3.2 El corcho se cuece, en la caldera de cocido, controlando parámetros (temperatura, condiciones de agua y tiempo de cocción, entre otros), ajustándolos según instrucciones, comprobando los valores de parámetros.

CR 3.3 La sustitución del agua de cocción de los fardos de corcho y la limpieza de las calderas se lleva a cabo periódicamente en funcionamiento continuo y después de cada parada.

CR 3.4 Los cambios de agua de la caldera y su consumo se registran, según el soporte establecido en el proceso productivo.

CR 3.5 Los fardos de corcho cocidos se colocan en el lugar de reposo con los equipos, requeridos, controlando que sea un lugar cubierto, limpio y aireado, ajustando los parámetros (temperatura y humedad), según lo establecido en el proceso productivo.

RP 4: Efectuar operaciones de mecanizado y perforación de planchas de corcho de segunda cocción para fabricar tapones de corcho natural, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 4.1 Las planchas de corcho se cortan en secciones transversales, obteniendo rebanadas de una anchura determinada por la longitud del tapón a obtener, ajustando los parámetros de la máquina (rebanadora) a las condiciones establecidas, siguiendo instrucciones.

CR 4.2 Las rebanadas de corcho se perforan, mediante corte con gubia, obteniendo tapones en la dirección de la anchura de la rebanada.

CR 4.3 Los tapones de corcho natural obtenidos se seleccionan, rechazando los que tienen leña u otros defectos, reutilizando los desperdicios generados.

CR 4.4 Los tapones semielaborados de corcho natural, se obtienen, mediante operaciones mecánicas de rebaje de los extremos y pulido de costado.

CR 4.5 Los tapones de corcho natural obtenidos, se secan, por tratamiento térmico, reduciendo el nivel de humedad.

CR 4.6 Los tapones de corcho natural escogidos se almacenan según instrucciones y en las condiciones ambientales y de limpieza requeridas.

RP 5: Efectuar operaciones de mecanizado de planchas y laminado, para obtener discos de corcho natural (o arandela), cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 5.1 Las planchas de corcho preparado se cortan, en secciones transversales, obteniendo rebanadas, ajustando los parámetros de la máquina en las condiciones requeridas y las instrucciones de fabricación.

CR 5.2 Las rebanadas de corcho preparado se laminan con cuchillas, hasta el espesor establecido, eliminando la raspa y la barriga, obteniendo láminas de corcho.

CR 5.3 Las láminas de corcho obtenidas se pican, mediante la operación de picado con gubia, obteniendo discos de corcho natural.

CR 5.4 Los discos de corcho natural semielaborados, se obtienen, mediante operaciones mecánicas de alisado de las caras, mediante pulido de los discos.

CR 5.5 Los discos de corcho natural obtenidos, se secan, mediante tratamiento térmico, reduciendo el nivel de humedad.

CR 5.6 Los discos de corcho natural escogidos se almacenan según instrucciones y en las condiciones ambientales y de limpieza requeridas.

RP 6: Efectuar operaciones de mecanizado y encolado para fabricar tapones multipiezas, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 6.1 Las planchas de corcho preparado se cortan, en secciones transversales en rebanadas, de una anchura determinada por la longitud del tapón que se desea obtener de ellas, ajustando los parámetros de la máquina en las condiciones requeridas y las instrucciones de fabricación.

CR 6.2 Las rebanadas de corcho preparado se laminan con cuchillas, hasta el espesor deseado, eliminando la raspa y la barriga, ajustándose a lo establecido en el proceso productivo.

CR 6.3 Las colas se aplican en las piezas con la cantidad requerida por unidad de superficie, comprobando el tiempo transcurrido desde su preparación.

CR 6.4 Las piezas encoladas se presan, controlando los parámetros de presión y tiempo.

CR 6.5 Las láminas de corcho se pican con gubia, para obtener tapones en la dirección de la anchura de las rebanadas pegadas, siguiendo instrucciones.

CR 6.6 Los tapones deformes, rotos, leñosos y los trozos se rechazan, separándose de los tapones obtenidos.

CR 6.7 Los tapones multipieza semielaborados de corcho natural, se obtienen, mediante operaciones mecánicas de rebaje de los extremos y pulido de costado, siguiendo instrucciones.

CR 6.8 Los tapones obtenidos se secan, reduciendo el nivel de humedad por tratamiento térmico, siguiendo instrucciones.

CR 6.9 Los tapones multipieza seleccionados se almacenan según instrucciones y en las condiciones ambientales y de limpieza requeridas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Caldera para cocer el corcho. Carretillas elevadoras. Cinta transportadora. Prensa para enfardar. Equipo de afilado de cuchillas, rebanadora, perforadora manual y automática. Máquina de quitar vientres y espaldas, laminadora. Contenedores de plástico, de calidad alimentaria.

Productos y resultados:

Operaciones de mantenimiento de las máquinas de fabricación de tapones y discos de corcho natural, efectuadas. Acopio de planchas de corcho preparado. Segunda cocción de planchas de corcho, controlada. Mecanizado de las planchas de corcho. Tapones de corcho natural, discos y tapones multipiezas.

Información utilizada o generada:

Manuales, libros, códigos, revistas y catálogos, fichas técnicas de preparación de máquinas; Instrucciones de trabajo. Normativa aplicable de prevención de riesgos y salud laboral y medioambiental. Fichas de mantenimiento. Normativa aplicable internacional de prácticas taponeras.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: FABRICAR TAPONES DE CORCHO AGLOMERADO

Nivel: 1

Código: UC0158_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Ejecutar operaciones de apoyo en las operaciones básicas de limpieza, mantenimiento de primer nivel y puesta a punto de equipos en la fabricación de tapones de corcho aglomerado, para su operatividad, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de fabricación de tapones de corcho aglomerado, se preparan, manteniéndolos en condiciones de uso.

CR 1.2 Las operaciones básicas de limpieza y mantenimiento, en los equipos de fabricación de tapones de corcho aglomerado, tales como: laminadoras, máquinas de cortar barras, ametralladoras, entre otros, se efectúa, de acuerdo con la forma y periodicidad indicadas.

CR 1.3 Las máquinas o equipo, utilizados en la fabricación de tapones de corcho aglomerado se comprueban, en cada jornada, al final de turno o en el cambio de lotes, identificando las posibles anomalías e informando al superior responsable.

CR 1.4 Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en las labores de limpieza y mantenimiento: trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan, según el orden establecido.

CR 1.5 Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento de equipos utilizados en la fabricación de tapones de corcho aglomerado se efectúan en el soporte establecido.

CR 1.6 Los elementos simples e intercambiables de las máquinas o equipos de fabricación de tapones de corcho aglomerado: gubias, cuchillas, sierras, ejes, bielras, tubos de aspiración, poleas, ruedas, transmisores y otros se ajustan, evitando holguras, utilizando los utensilios establecidos.

CR 1.7 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipo de fabricación de tapones de corcho aglomerado, se limpian, con los productos indicados, comprobando que no quedan restos de suciedad.

RP 2: Efectuar el acopio y almacenamiento de materiales para la fabricación de granulados de corcho, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 Los materiales para la fabricación de granulados de corcho: refugo y trozos cocidos, recortes de corcho proveniente de la preparación de tapones y discos, se receptionan, conforme a las características del pedido, anotando los movimientos de entrada y salida.

CR 2.2 Las posibles anomalías de los pedidos, se detectan, rechazando los materiales que no reúnan las características requeridas de: calidad, cantidad y medidas, siguiendo instrucciones.

CR 2.3 Los materiales de fabricación de granulados de corcho, se descargan con los equipos de descarga, distribuyéndolos en los lugares asignados en el almacén: en silos o sacas sintéticas, controlando no dañar el material siguiendo instrucciones.

CR 2.4 Los materiales descargados se marcan con etiquetas para su identificación y control.

CR 2.5 Los materiales descargados, se almacenan, identificados en los contenedores o áreas dispuestas al efecto y localizables.

CR 2.6 Las condiciones de temperatura, humedad y tiempo, entre otros, del almacén se comprueban, comunicando al responsable inmediato, alguna posible desviación existente.

RP 3: Obtener granulados de corcho, mediante triturado en molinos para la fabricación de tapones, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 El corcho se tritura en molinos obteniendo corcho triturado.

CR 3.2 El corcho triturado se granula según las dimensiones y formas especificadas, con los molinos de finos.

CR 3.3 Los granulados de corcho se clasifican por su dimensión, mediante tamices.

CR 3.4 Los granulados de corcho se clasifican por densidad, mediante separación densimétrica, según su masa volumétrica y velocidad de la mesa densimétrica, controlando las salidas.

CR 3.5 El polvo de corcho producido durante la fabricación se aspira y almacena para su posterior aprovechamiento.

CR 3.6 Los granulados de corcho se secan, asegurándose que la humedad no se haya eliminado totalmente, si están destinados al almacenamiento.

CR 3.7 Los distintos granulados se almacenan en dependencias y en las condiciones especificadas, siguiendo instrucciones.

RP 4: Fabricar butifarras (pieza cilíndrica de corcho aglomerado), mangos (cilindro de corcho natural), y tapones de una o varias piezas de corcho por aglomeración, mediante extrusión, para obtener productos de calidad, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 4.1 Los aditivos y colas requeridos para obtener aglomerados de corcho se preparan en las proporciones establecidas.

CR 4.2 Los aditivos, colas y corcho aglomerado se mezclan en las dosis y tiempo especificados, utilizando colas autorizadas sanitariamente y en las condiciones ambientales establecidas, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 4.3 Las cantidades especificadas de cola y granulado se depositan en la máquina de encolado hasta alcanzar el nivel de llenado, dosificando la cola según las dimensiones de la superficie a encolar y controlando el tiempo que transcurre entre la aplicación de la cola y el prensado.

CR 4.4 La mezcla de cola y granulado, se extrusiona, depositándose la mezcla resultante en los moldes individuales de la máquina por aglutinación del granulado de corcho con ligantes y aditivos, y polimerización en caliente, controlando parámetros de: tiempo, permanencia, presión y temperatura, dentro de los límites establecidos.

CR 4.5 Los bloques de los moldes obtenidos, se vacían, controlando el enfriamiento de los mismos, con los medios requeridos, obteniéndose posteriormente: butifarras, mangos y tapones.

CR 4.6 Las butifarras (pieza cilíndrica de corcho aglomerado), se obtienen, por extrusión cortando los bloques obtenidos, fijando la distancia de corte de los equipos, según dimensiones especificadas.

CR 4.7 Los mangos y tapones se obtienen por operaciones mecánicas de biselado, rebaje de extremos y pulido de costados, de los bloques obtenidos, según especificaciones.

CR 4.8 Los mangos y tapones obtenidos, se secan por tratamiento térmico, reduciendo el nivel de humedad.

CR 4.9 Los mangos, butifarras y tapones obtenidos, se almacenan según instrucciones y en las condiciones ambientales y de limpieza requeridas.

RP 5: Fabricar tapones aglomerados con discos de corcho natural, por moldeo independiente, mediante prensado y encolado, para obtener productos de calidad, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 5.1 Los discos requeridos en la obtención de tapones aglomerados (de espumosos), se seleccionan según especificaciones.

CR 5.2 El/los disco/s se prensa/n al mango o tapón, controlando la fuerza aplicada y el tiempo de presión.

CR 5.3 El/los disco/s unido/s al mango o tapón se seca/n en los hornos de secado, controlando tiempo, temperatura y humedad del aire.

CR 5.4 Las operaciones mecánicas de biselado, rebaje de extremos y pulido de costado de los tapones, se efectúan según especificaciones.

CR 5.5 Los tapones aglomerados con discos de corcho natural obtenidos por moldeo independiente, se seleccionan según especificaciones.

CR 5.6 Los tapones aglomerados con discos de corcho natural, seleccionados, se almacenan según instrucciones y en las condiciones ambientales y de limpieza requeridas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Carretillas elevadoras de transporte de fardos. Cinta transportadora. Equipo de afilado de cuchillas, rebanadora, perforadora manual y automática, máquina de extrusión y fabricación de barras de corcho aglomerado. Máquina de cortar barras de corcho aglomerado. Mezcladora, molino o triturador. Máquina de fabricar los mangos de corcho. Tamizadora, mesa densimétrica, moldeadora. Contenedores de plástico alimentario para tapones. Mezcladora, moldes, prensa y estufa para la fabricación de tapones por moldeo individual.

Productos y resultados:

Operaciones simples de ajuste, montaje de elementos y mantenimiento en las máquinas, efectuadas. Tapones de corcho aglomerado con o sin discos de corcho natural, butifarras, tapones y mangos de corcho y tapones aglomerados con discos de corcho natural.

Información utilizada o generada:

Manuales, libros, códigos, normativa, revistas y catálogos. Fichas técnicas de preparación de máquinas Normativa aplicable de prevención de riesgos y salud laboral y medioambiental. Fichas de mantenimiento. Instrucciones. Especificaciones técnicas. Normativa aplicable internacional de prácticas taponeras.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: TERMINAR LOS TAPONES DE CORCHO

Nivel: 1

Código: UC0159_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Efectuar tareas de apoyo en las operaciones básicas de limpieza, mantenimiento de primer nivel y puesta a punto de equipos en la terminación de tapones de corcho, para su operatividad, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Las operaciones básicas de limpieza y mantenimiento, en la terminación de tapones de corcho, se efectúan, de acuerdo con la forma y periodicidad indicadas.

CR 1.2 Las máquinas o equipos, utilizados en la terminación de tapones de corcho en cada final de turno, jornada o en el cambio de lotes, se comprueba, verificando que quedan en estado de uso, identificando las posibles anomalías e informando al superior responsable.

CR 1.3 Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en las labores de limpieza y mantenimiento: trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan en función de las instrucciones recibidas.

CR 1.4 Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento en equipos utilizados en la terminación de tapones de corcho se efectúan en el soporte establecido.

CR 1.5 Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de terminación de tapones de corcho se preparan, manteniéndolos en condiciones de uso, siguiendo las indicaciones del responsable de la máquina.

CR 1.6 Los elementos simples e intercambiables de la máquina y equipos de terminación de tapones de corcho: resistencias eléctricas, rosetas porta-tapones, diábolos abrasivos, ejes, bandas de lija, piedras abrasivas, bombos cilíndricos de colmatar y de lavar, células fotoeléctricas, inyectoros de gas y otros entre otros, se ajustan, siguiendo las indicaciones del responsable de la máquina.

CR 1.7 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipo de terminación de tapones de corcho, se limpian con los productos indicados, comprobando que no quedan restos de suciedad.

RP 2: Efectuar las operaciones de semiacabado de tapones de corcho, para obtener productos finales con la calidad establecida, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 La disolución de limpieza del tapón se prepara en la dosis requerida para limpiarlo superficialmente y mejorar su aspecto, siguiendo instrucciones.

CR 2.2 Los tapones se lavan con la disolución preparada, mediante el equipo de lavado, dosificando la entrada de agua, controlando los componentes y tiempo del proceso para garantizar la limpieza, la eliminación del polvo y la desinfección de los tapones.

CR 2.3 Los tapones lavados se secan con los equipos de secado, programando la temperatura y humedad relativa consiguiendo tapones con el contenido de humedad especificado.

CR 2.4 La mezcla constituida por polvo procedente de la rectificación de tapones y arandelas de corcho natural, y pegamento de uso alimentario, se prepara en las

proporciones requeridas para la obtención de tapones colmatados, cumpliendo las condiciones medioambientales aplicables.

CR 2.5 Los tapones colmatados se obtienen, regulando los parámetros (tiempo, temperatura, entre otros), en los aparatos de medida del bombo de colmatar, de forma que las lenticelas de los tapones naturales se llenen con la preparación, para la obturación de poros de los tapones.

CR 2.6 Los tapones colmatados se revisten, depositando una capa, pigmentada o no, en la superficie de los mismos.

CR 2.7 Los tapones se clasifican según su aspecto visual, porosidad, color, entre otros, mediante sistemas, manual y/o automático, según especificaciones.

CR 2.8 Los tapones cabezudos se obtienen, encolando las cabezas a los cuerpos de los tapones.

RP 3: Efectuar tratamiento de superficie de los tapones, para su marcado, conteo y tratamiento de superficie y comercialización, cumpliendo la normativa aplicable en el conteo, embalaje y protección de los tapones para su transporte, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Las tintas para el marcado se preparan, cumpliendo la normativa aplicable de productos en contacto con alimentos.

CR 3.2 El texto, logotipo y/o imagen se imprime en la superficie de los tapones con tinta a fuego o con fuego directamente (en el caso de tapones para cava o champagne), ajustando el tampón de la máquina de marcar, según las especificaciones del cliente.

CR 3.3 La superficie del tapón se recubre con una capa de parafina o de silicona para lubricar el tapón y facilitar su introducción en el gollete de la botella.

CR 3.4 Los tapones se introducen en la máquina de contar previamente programada para su recuento.

CR 3.5 Los tapones contados se envasan en bolsas de polietileno, controlando la atmósfera e inyectando un protector en la dosis especificada.

CR 3.6 Los tapones envasados se introducen posteriormente en cajas de cartón para asegurar las condiciones en su desplazamiento y/o expedición.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Máquina de encolar los mangos de corcho con los discos. Pulidora. Bombo de colmatar, máquina de lavar tapones, secadora de tapones, bombo de tratamiento de superficie. Clasificadora electrónica. Cinta de selección de los tapones. Marcadora a fuego, marcadora a tinta. Contadora. Plataformas elevadoras.

Productos y resultados:

Preparación y mantenimiento de equipos e instalaciones de terminación de tapones de corcho. Tapones de corcho natural, de corcho natural multipieza, de corcho aglomerado con discos de corcho natural.

Información utilizada o generada:

Manuales, libros, códigos, normativa, revistas y catálogos. Fichas técnicas de preparación de máquinas. Normativa aplicable de prevención de riesgos y salud laboral y medioambiental. Fichas de mantenimiento. Instrucciones. Especificaciones técnicas. Normativa aplicable internacional de prácticas taponeras.

MÓDULO FORMATIVO 1: FABRICACIÓN DE TAPONES Y DISCOS DE CORCHO NATURAL

Nivel: 1

Código: MF0157_1

Asociado a la UC: Fabricar tapones y discos de corcho natural

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados en las máquinas de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural.

CE1.1 Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural.

CE1.2 Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.

CE1.3 Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar.

CE1.4 Explicar las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de los equipos utilizados en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, identificando la corrección indicada en cada caso.

CE1.5 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, a partir de unas condiciones dadas:

- Sustituir elementos de los equipos e instalaciones en el momento y condición marcados por el plan de mantenimiento.
- Llevar a cabo el mantenimiento de uso y la sustitución de elementos de los distintos equipos y sistemas de movimiento y apilado de materiales.
- Mantener las condiciones de limpieza y protección medioambiental de los distintos espacios.
- Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en las máquinas de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural.

C2: Describir el proceso de fabricación de tapones y discos de corcho natural.

CE2.1 Relacionar las distintas fases de los procesos de fabricación de tapones de corcho natural, con los productos de entrada y salida y las operaciones realizadas en cada fase.

CE2.2 Describir las secuencias de operación (preparación de máquinas y útiles, alimentación, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso, relacionándolas con las máquinas y equipos.

CE2.3 Describir los riesgos y errores típicos del proceso de fabricación, así como los medios de protección personal necesarios.

C3: Controlar existencias de planchas de corcho natural, a través de sus movimientos de entrada y salida de almacén, especificando sus características, tipos y estado a través de parámetros establecidos.

CE3.1 Identificar defectos y patologías del corcho natural, describiendo los métodos y medios utilizados en su protección.

CE3.2 En un supuesto práctico de control de existencias de planchas, con unas condiciones establecidas:

- Efectuar el pesado, dimensionado y cubicación de partidas de planchas de corcho.
- Calcular el grado de humedad de partidas de planchas de corcho, mediante la manipulación y lectura del instrumental necesario.
- Clasificar piezas de corcho en función de su calibre y/o defectos.
- Registrar las operaciones realizadas, según criterios establecidos.

C4: Describir la carga y descarga de corcho natural.

CE4.1 Describir las condiciones de apilado del corcho, para garantizar su conservación.

CE4.2 Describir equipos de descarga y apilado de planchas de corcho, indicando su idoneidad en función de las piezas a manipular.

CE4.3 Definir como se llevaría a cabo la descarga y apilado de planchas de corcho.

C5: Controlar las calderas y resto del equipamiento para el cocido de planchas de corcho, cumpliendo la normativa aplicable en la fabricación de corcho.

CE5.1 Describir los materiales y mecanismos de las calderas y resto del equipamiento, así como útiles y herramientas requeridos para el cocido de planchas de corcho.

CE5.2 Definir el uso y las características adecuadas de los lugares de almacenaje de las láminas de corcho cocido.

CE5.3 Describir los riesgos inherentes asociados al proceso de cocido de planchas de corcho.

CE5.4 En un supuesto práctico de cocción de planchas de corcho, ante unas condiciones establecidas:

- Operar con los mecanismos para introducir y mantener sumergidas las planchas de corcho.
- Comprobar temperatura, condiciones y tiempos de cocción de las planchas de corcho, según condiciones determinadas.
- Realizar cambios de agua y limpieza de calderas de cocción de planchas de corcho, registrando los consumos de agua necesarios, así como fijando los criterios a seguir para la reposición del agua y la limpieza.
- Operar con los mecanismos para extraer de las calderas y almacenar las planchas de corcho cocidas.

C6: Especificar las operaciones de corte de planchas de corcho, operando con laminadoras y cortadoras, así como el resto del equipamiento, cumpliendo la normativa aplicable en la fabricación de corcho.

CE6.1 Describir las operaciones inherentes al corte de planchas de corcho natural, especificando factores de afilado de cuchillas, así como de grosor de piezas a obtener.

CE6.2 Describir las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de laminadoras y cortadoras.

CE6.3 Describir los riesgos inherentes asociados al proceso de laminado.

C7: Obtener tapones multipiezas, operando sobre piezas de corcho natural.

CE7.1 En un supuesto práctico de obtención de tapones multipieza, ante unas condiciones establecidas:

- Preparar colas en las proporciones y condiciones requeridas.
- Aplicar colas en la cantidad adecuada por unidad de superficie, controlando el tiempo transcurrido entre la preparación y su aplicación.
- Prensar las piezas encoladas controlando el tiempo y presión, de acuerdo con criterios establecidos.

- Aplicar normas de salud laboral, prevención de riesgos laborales y medioambientales vigentes inherentes al proceso.

C8: Efectuar el rebaneo de las planchas de corcho y la perforación de las rebanadas y el lijado de los tapones utilizando la maquinaria específica.

CE8.1 Describir los riesgos asociados con el rebaneo de planchas y la perforación de las rebanadas y el lijado de los tapones.

CE8.2 En un supuesto práctico de rebaneo, perforación y lijado planchas, con unas condiciones establecidas:

- Seleccionar los útiles de corte en condiciones de afilado correcto, instalándolos adecuadamente en la rebanadora.
- Operar la rebanadora para obtener rebanadas de corcho con dimensiones definidas, ajustando la posición de las cuchillas.
- Seleccionar brocas en condiciones de afilado y conservación correctas, instalándolas en la perforadora.
- Obtener tapones de corcho con el diámetro especificado, ajustando las cuchillas de la perforadora.
- Separar tapones de calidad de aquellos con leña o defectuosos.
- Manipular máquinas biseladoras y pulidoras de tapones de corcho, de acuerdo con criterios de longitud y diámetro establecidos.

C9: Fabricar discos rectificadores de tapones de vinos espumosos, operando con máquinas específicas.

CE9.1 Describir el proceso de obtención de discos rectificadores para tapones de vinos espumosos, evaluando: factores de afilado de cuchillas, así como de grosor y calidad de las piezas a obtener.

CE9.2 Explicar los riesgos asociados a la fabricación de discos rectificadores.

CE9.3 En un supuesto práctico de obtención de discos rectificadores, ante unas condiciones dadas:

- Instalar útiles de corte, ajustándolos en condiciones de afilado, colocándolos en la rebanadora.
- Alimentar las máquinas laminadoras de corcho, de acuerdo con criterios de grosor establecidos.
- Alimentar máquinas para la obtención de discos para tapones de vinos espumosos, de acuerdo con criterios establecidos en cuanto a dimensiones y grosor.
- Separar discos de tapones de vinos espumosos con calidad de aquellos con leña o defectuosos.

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

C1 respecto a CE1.5; C3 respecto a CE3.2; C5, respecto a CE5.4; C7 completa; C8 respecto a CE8.2; C9 respecto CE9.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos:

1. El corcho. Características

Concepto. Estructura. Composición. Propiedades físicas y químicas Defectos. Enfermedades y patologías. Tipos. Clasificación. Humedad del corcho: Concepto. Métodos de cálculo. Instrumentos de medida.

2. Operaciones simples de ajuste y montaje de elementos intercambiables y mantenimiento de máquinas de fabricación de tapones de corcho

Preparación de: gubias, cuchillas, sierras, ejes, bielas, tubos de aspiración, y otros.

Limpieza de los equipos de fabricación de tapones de corcho.

Montaje de elementos.

Equipo de medición y control de parámetros.

Mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos requeridos en la fabricación de tapones. Anomalías de funcionamiento. Características.

Tipología de las averías.

Causas diversas que determinan problemas en los sistemas.

Detección de elementos desgastados y/o deteriorados.

Corrección de anomalías simples.

Sustitución de elementos simples.

Lubricación y limpieza; regulación y ajuste.

Puesta a punto de las máquinas.

3. Operaciones de acopio de materiales y almacenamiento para la fabricación de corcho

Recepción y almacenamiento de la materia prima y productos protectores de tapones de corcho. Características.

Cubicación del corcho.

Descarga de materiales. Precauciones.

Cumplimentación de los registros de entrada de materia prima y productos protectores.

Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad y actuaciones.

Características del corcho (procedencia, aspecto, humedad, entre otros).

Clasificación de materias y productos de recepción.

Procesos de cubicado y pesado del corcho.

Distribución y ubicación.

Apilado del corcho. Condiciones de las instalaciones.

Protección de los grupos o montones de corcho. Medios de protección.

Control de calidad del corcho.

Singularidades y defectos de piezas de corcho.

Procedimientos de control de calidad y clasificación del corcho.

Procedimientos de control de la humedad del corcho.

Operaciones de manipulación y transporte del material.

Medios de manipulación y transporte de las pilas y montones de corcho a granel.

4. Operaciones de segundo cocido de las planchas de corcho

Obtención de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural. Características.

Segunda cocción.

Calderas y equipos de cocido de corcho. Tipos, usos, aplicaciones y mantenimiento.

Aplicación de los controles necesarios para obtener una calidad óptima durante el hervido.

Planes de control.

Utilización de las diferentes máquinas y herramientas, y ejecución de los elementos técnicos adecuados al hervido.

Métodos de verificación y control de la humedad del corcho.

Transporte y estabilización del corcho: sistemas de manipulación y transporte. Tipos, aplicaciones y usos.

Estabilización de la materia prima. Fundamento y fines.

5. Fabricación de tapones de corcho natural
Manejo de las diferentes máquinas y herramientas de fabricación de tapones de corcho natural.
Obtención de Fabricación de tapones de corcho natural. Características y puntos clave.
Calidad de corcho. Concepto, fundamento y fines.
Controles de calidad durante el procesado.
Rebano: máquinas y equipos utilizados en el rebano de planchas de corcho.
Especificaciones técnicas del rebano (dimensiones, humedad y dirección de la rebanada).
Perforación. Máquinas y equipos utilizados en la perforación.
Especificaciones técnicas de la perforación (dimensiones y humedad).
Desleñado (o escogido preliminar). Máquinas y equipos utilizados en desleñado.
Especificaciones técnicas (alteraciones y defectos, y criterios de clasificación de tapones).
Secado. Máquinas y equipos utilizados en el secado.
Especificaciones técnicas del secado (temperatura, flujo de aire, humedad y tiempo).
Rectificación dimensional.
Máquinas y equipos utilizados en la rectificación dimensional (rebaje de extremos, pulido del cuerpo y biselado). Especificaciones técnicas de la rectificación dimensional (dimensiones, humedad, acabado).

6. Tapones multipiezas y discos de corcho natural. Normativa aplicable a la fabricación de corchos
Tapones multipiezas de corcho natural. Descripción.
Métodos de verificación y control de la humedad del corcho.
Aplicaciones. Métodos.
Rebanado. Laminado del corcho.
Encolado. Pegado de las piezas. Picado.
Discos de corcho natural. Descripción.
Rebanado. Encolado Picado. Secado. Pulido.
Tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos.
Normativa aplicable a la fabricación de corchos.

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 fabricación de tapones y discos de corcho natural, 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 3 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: FABRICACIÓN DE TAPONES DE CORCHO AGLOMERADO

Nivel: 1

Código: MF0158_1

Asociado a la UC: Fabricar tapones de corcho aglomerado

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir el proceso de fabricación de tapones de corcho aglomerado.

CE1.1 Relacionar las distintas fases de los procesos de fabricación de tapones de corcho aglomerado, con los productos de entrada y salida y las operaciones realizadas en cada fase.

CE1.2 Describir las secuencias de operación (preparación de máquinas y útiles, alimentación, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso, relacionándolas con las máquinas y equipos.

CE1.3 Describir los riesgos y errores típicos del proceso de fabricación, así como los medios de protección personal.

C2: Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados en las máquinas de fabricación de tapones de corcho aglomerado.

CE2.1 Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural.

CE2.2 Explicar las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de los equipos utilizados en la fabricación de tapones de corcho aglomerado, identificando la corrección indicada en cada caso.

CE2.3 Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.

CE2.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos en la fabricación de tapones de corcho aglomerado, a partir de unas condiciones dadas:

- Sustituir elementos de los equipos e instalaciones en el momento y condición marcados por el plan de mantenimiento.
- Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en las máquinas de fabricación de tapones de corcho aglomerado.
- Llevar a cabo el mantenimiento de uso y la sustitución de elementos de los distintos equipos y sistemas de movimiento y apilado de materiales.
- Mantener las condiciones de limpieza y protección medioambiental de los distintos espacios.
- Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar.

C3: Obtener granulados de corcho, operando con equipos de obtención de granulados, según especificaciones, cumpliendo la normativa aplicable.

CE3.1 Describir el proceso de obtención del corcho aglomerado, distinguiendo los tipos y calidades empleados para su obtención.

CE3.2 Evaluar partidas de corcho para el granulado (mediante su pesado, dimensionado y cubicación), calculando y describiendo el nivel de existencias determinado en cada momento.

CE3.3 Confeccionar partes de registro de existencias de granulado de corcho, interpretándolos y cumplimentándolos de acuerdo con criterios establecidos.

CE3.4 Describir los riesgos inherente asociados al proceso de obtención de granulados de corcho.

CE3.5 Describir condiciones de almacenamiento de corcho granulado, referidas a temperatura y humedad necesarias.

CE3.6 En un supuesto práctico de obtención de granulados, a partir de unas condiciones dadas:

- Clasificar diversas partidas de corcho para aglomerado, de acuerdo con criterios de ubicación, temporalidad de su uso.
- Manipular molinos de trituración de corcho, de acuerdo con especificaciones determinadas.
- Manipular mecanismos de aspiración de polvo de corcho, de acuerdo con especificaciones determinadas.
- Manipular equipos de tamizado de corcho granulado, atendiendo a criterios de dimensión, densidad, forma y velocidad del proceso.

C4: Aplicar técnicas de obtención de barras de corcho aglomerado, controlando parámetros, cumpliendo la normativa aplicable.

CE4.1 Describir el proceso de obtención de barras de corcho aglomerado, atendiendo a criterios de uso y características de los granulados, colas y aditivos.

CE4.2 Describir las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso.

CE4.3 Describir los riesgos inherente asociados al proceso de obtención de barras de corcho aglomerado.

CE4.4 Especificar la técnica y finalidad del enfriado de los mangos obtenidos al cortar las barras de corcho aglomerado.

CE4.5 En un supuesto práctico de obtención de barras de corcho aglomerado, a partir de unas condiciones dadas:

- Obtener mezclas adhesivas en composición sanitaria para el encolado, utilizando el equipo de mezclado, controlando especialmente el tiempo entre su preparación y la puesta en presión de las piezas a encolar.
- Alimentar las tolvas y manipular controles de las máquinas de extrusión, programando con criterios establecidos la velocidad del motor, la presión y la temperatura, así como los tubos de expulsión de barras con el diámetro solicitado.
- Elegir y ajustar las sierras de los mecanismos de corte de las barras de corcho aglomerado, de acuerdo con especificaciones determinadas.

C5: Obtener unidades de tapón de corcho aglomerado, cumpliendo la normativa aplicable.

CE5.1 Describir el proceso de obtención de tapones de corcho aglomerado, atendiendo a criterios de uso y características de los granulados, colas y aditivos.

CE5.2 Calcular cantidades de corcho granulado, colas y aditivos, en función de proporciones determinadas entre dichos elementos, para alimentar las máquinas mezcladoras.

CE5.3 Especificar las diferencias entre extrusión y moldeo en la obtención del tapón aglomerado

CE5.4 En un supuesto práctico de obtención unidades de tapón de corcho aglomerado, a partir de unas condiciones dadas:

- Obtener mezclas adhesivas adecuadas en composición sanitaria para el encolado, utilizando el equipo de mezclado, controlando especialmente el tiempo entre su preparación y la puesta en presión de las piezas a encolar.
- Alimentar los moldes y manipular controles de las máquinas de extrusión, programando con criterios establecidos la velocidad del motor, presión y temperatura, así como el vacío de los bloques de los moldes.

- Describir y actuar sobre las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso.

C6: Efectuar las operaciones de encolado y prensado en la obtención de mangos o tapones de corcho aglomerado, controlándolas mezclas de adhesivos y parámetros de pensado.

CE6.1 Especificar los riesgos asociados al encolado y prensado en la obtención de tapones.

CE6.2 En un supuesto práctico de obtención de mangos o tapones de corcho aglomerado, a partir de unas condiciones dadas:

- Preparar las mezclas en las proporciones adecuadas, utilizando colas autorizadas sanitariamente.
- Dosificar la cola atendiendo a las dimensiones de la superficie a encolar, controlando el tiempo entre su preparación y la aplicación.
- Prensar el disco al mango o tapón, controlando presión y tiempo de acuerdo con criterios establecidos.
- Describir y actuar sobre las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso.

C7: Obtener rectificadas de tapones de corcho, operando con máquinas rectificadoras, cumpliendo la normativa aplicable.

CE7.1 Describir el funcionamiento de las máquinas rectificadoras de tapones de corcho.

CE7.2 Describir las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso.

CE7.3 En un supuesto práctico de obtención de tapones rectificadas, ante unas condiciones establecidas:

- Alimentar las máquinas rectificadoras, controlando la cantidad de materias entrantes.
- Manipular controles de las máquinas rectificadoras, de acuerdo con especificaciones determinadas.

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

C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.4; C6 respecto a CE6.2; C7 respecto a CE7.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos:

1. Granulados de corcho

Técnicas de fabricación. Refino de granulados. Secado de granulados. Cubicación y clasificación de granulados de corcho: Técnicas. Cálculo de los parámetros necesarios. Cálculo de existencias y cumplimentación de documentos necesarios.

Trituración del corcho. Concepto. Finalidad. Métodos. Equipos y mantenimiento de los mismos.

Tamizado. Concepto. Finalidad. Métodos. Equipos y mantenimiento de los mismos.

Almacenamiento de corcho granulado. Concepto. Finalidad. Condiciones. Equipos y mantenimiento de los mismos.

2. Operaciones simples de ajuste y montaje de elementos intercambiables y mantenimiento de máquinas de fabricación de tapones de corcho aglomerado
Preparación de elementos intercambiables de la máquina: motores eléctricos, poleas, ruedas, transmisores.

Limpieza de los equipos de fabricación de tapones de corcho aglomerado.

Montaje de elementos.

Equipo de medición y control de parámetros.

Mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos requeridos en la fabricación de tapones aglomerados.

Anomalías de funcionamiento. Características.

Tipología de las averías.

Causas diversas que determinan problemas en los sistemas.

Detección de elementos desgastados y/o deteriorados.

Corrección de anomalías simples que afectan al funcionamiento.

Sustitución de elementos averiados o desgastados simples.

Lubricación y limpieza; regulación y ajuste.

Puesta a punto de las máquinas.

3. Recepción y almacenamiento de la materia prima y productos protectores

Descarga de materiales. Precauciones.

Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad y actuaciones.

Características del corcho (procedencia, aspecto, humedad, entre otros).

Clasificación de materias y productos de recepción.

Procesos de cubicado y pesado del corcho.

Codificación y marcado de los materiales y productos recepcionados.

Sistemas.

Cálculo y control de las existencias mediante la ejecución de los protocolos o pautas establecidas. Distribución y ubicación, apilado del corcho. Condiciones de las instalaciones.

Protección de los grupos o montones de corcho. Medios.

4. Granulado de corcho triturado

Mecanismos de tamizado de corcho granulado.

Sistemas de granulado del corcho triturado, según dimensiones y masa volumétrica especificadas.

Equipos y aplicaciones de los mismos.

Usos y aplicaciones de equipos para el refinado de partículas de corcho.

5. Secado de granulados de corcho

Máquinas y equipos utilizados. Utillaje. Medios de producción.

Ajuste de parámetros (temperatura, humedad relativa del aire y el tiempo).

Programas de secado. Tipos. Usos y aplicaciones.

Control de la humedad de cada pieza.

Condiciones del proceso.

6. Corcho aglomerado

Concepto. Estructura. Características del corcho empleado como materia prima. Técnicas de obtención. Tipos y calidades.

Aspirado de polvo de corcho. Concepto. Aplicaciones. Métodos. Equipos y mantenimiento de los mismos.

Barras de corcho aglomerado. Concepto. Características. Proceso de obtención. Métodos. (Obtención, corte y lijado). Equipos y mantenimiento de los mismos.

Moldeo independiente de tapones.

Extrusión del corcho granulado. Concepto. Métodos. Parámetros del proceso. Equipos y mantenimiento de los mismos.

Colas y aditivos: Características. Aplicaciones. Dosificación para preparar mezclas adhesivas.

Control de calidad en procesos de obtención de tapones de corcho aglomerado. Factores de influencia en relación al producto y a los procesos.
Normativa aplicable en la obtención de granulados.

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 fabricación de tapones de corcho aglomerado, 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 3 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 3: TERMINACIÓN DE TAPONES DE CORCHO

Nivel: 1

Código: MF0159_1

Asociado a la UC: Terminar los tapones de corcho

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados en las máquinas de terminación de tapones de corcho.

CE1.1 Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la terminación de tapones de corcho

CE1.2 Describir las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso.

CE1.3 Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.

CE1.4 Describir las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso de lavado y secado de tapones de corcho.

CE1.5 Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en las máquinas de terminación de tapones de corcho.

CE1.6 Explicar las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de los equipos utilizados en la terminación de tapones de corcho, identificando la corrección indicada en cada caso.

CE1.7 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos en la fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural, a partir de unas condiciones dadas:

- Sustituir elementos de los equipos e instalaciones en el momento y condición marcados por el plan de mantenimiento.
- Llevar a cabo el mantenimiento de uso y la sustitución de elementos de los distintos equipos y sistemas de movimiento y apilado de materiales.
- Mantener las condiciones de limpieza y protección medioambiental de los distintos espacios.
- Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar.

C2: Definir características de los equipos de colmatado de tapones de corcho, atendiendo a criterios de calidad y características de los tapones, colas y aditivos.

CE2.1 Calcular cantidades de tapones de corcho a colmatar, colas y polvo de corcho, en función de proporciones determinadas entre dichos elementos, para alimentar máquinas colmatadoras.

CE2.2 Describir el proceso de colmatado de tapones de corcho, atendiendo a criterios de calidad y características de los tapones, colas y aditivos.

CE2.3 Especificar los riesgos inherentes asociados al proceso de colmatado de tapones de corcho.

C3: Efectuar operaciones de lavado y secado de tapones de corcho, operando con los equipos específicos.

CE3.1 Describir el proceso de lavado y secado de tapones de corcho, atendiendo a las normas establecidas, los productos y sus disoluciones a emplear así como los tiempos de actuación de los mismos.

CE3.2 Explicar los riesgos asociado a las operaciones de lavado y secado de tapones de corcho.

CE3.3 En un supuesto práctico de lavado y secado de tapones de corcho; a partir de unas condiciones dadas:

- Obtener disoluciones adecuadas de los productos establecidos de limpieza de tapones de corcho.
- Manipular controles de las máquinas para el lavado de tapones de corcho, de acuerdo con criterios de disolución y tiempos establecidos.
- Manipular controles de equipos de secado de tapones de corcho, de acuerdo con criterios establecidos en cuanto a temperatura y humedad relativa.

C4: Clasificar tapones para su posterior embalaje y expedición, cumpliendo la normativa aplicable.

CE4.1 Describir el proceso de clasificación y marcado de tapones, productos a utilizar, atendiendo a sus características de fabricación así como la petición del cliente.

CE4.2 Clasificar tapones manualmente por sus tipos y características, según la correspondiente nota de pedido, rechazando aquellos que no cumplan.

CE4.3 Determinar los riesgos inherentes al proceso de clasificación y marcado de tapones

CE4.4 En un supuesto práctico de clasificación, marcado y tratamiento superficial de tapones de corcho; a partir de unas condiciones dadas

- Alimentar y manipular máquinas clasificadoras de tapones, programando su actuación en función de los pedidos.
- Manipular máquinas de marcado o tintado de tapones, de acuerdo con condiciones establecidas.
- Manipular máquinas de lubricado de tapones, de acuerdo con condiciones establecidas.

C5: Describir el funcionamiento de las máquinas contadoras de embalaje de tapones.

CE5.1 Describir el proceso de embalaje y contado de tapones, evaluando las condiciones de embalado y protección.

CE5.2 Especificar el funcionamiento de las máquinas de embalaje de tapones, de acuerdo con condiciones establecidas.

CE5.3 Especificar los riesgos y la protección medioambiental inherentes al proceso de embalaje de tapones.

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

C1 respecto a CE1.7; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.4.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos:

1. Operaciones simples de ajuste y montaje de elementos intercambiables y mantenimiento de máquinas de terminación de tapones de corcho

Ajuste de elementos intercambiables: bombos cilíndricos de colmatar y de lavar, motor eléctrico, células fotoeléctricas, inyector de gas, resistencias eléctricas, rosetas portataponos, diablos abrasivos, ejes, bandas de lija, piedras abrasivas.

Protocolo de limpieza de los equipos de terminación de tapones de corcho.

Montaje de elementos.

Equipo de medición y control de parámetros.

Mantenimiento de equipos, máquinas e instalaciones y problemas más comunes en el proceso de semiacabado de tapones corcho.

Anomalías de funcionamiento. Características.

Tipología de las averías.

Causas diversas que determinan problemas en los sistemas.

Detección de elementos desgastados y/o deteriorados.

Corrección de anomalías simples que afectan al funcionamiento.

Sustitución de elementos averiados o desgastados simples.

Lubricación y limpieza; regulación y ajuste.

Puesta a punto de las máquinas.

2. Operaciones previas de terminación de tapones de corcho

Lavado y secado. Máquinas y equipos utilizados en el lavado y secado de tapones de corcho.

Especificaciones técnicas del lavado y secado.

Colmatado. Concepto. Finalidad. Métodos. Máquinas y equipos utilizados en el colmatado de tapones.

Especificaciones técnicas del colmatado.

Revestimiento.

Máquinas y equipos utilizados en el revestimiento. Especificaciones técnicas del revestimiento.

Escogido. Máquinas y equipos utilizados en el escogido.

Especificaciones técnicas del escogido (defectos de revestimiento).

Pegado de las cabezas (para tapones cabezudos).

Máquinas y equipos utilizados en el pegado de cabezas. Especificaciones técnicas del pegado de las cabezas.

3. Operaciones de terminación y tratamiento de superficie de los tapones

Marcado de tapones. Máquinas y equipos utilizados en el marcado. Productos a utilizar: tinta y fuego. Tipos, usos y aplicaciones.

Tratamiento de superficie de los tapones. Máquinas y equipos utilizados en el tratamiento de superficie. Especificaciones técnicas (silicona y parafina).

Conteo y embalaje, y transporte de tapones. Máquinas y equipos utilizados en el conteo y embalaje y transporte de tapones.

Especificaciones técnicas en el conteo y embalaje y transporte de tapones. Control de existencias. Planes de control.

Gestión de residuos y efluentes.

Sistemas de aspiración de polvo de corcho. Equipos y aplicaciones de los mismos.

Transporte y tratamiento de residuos y efluentes. Plan medioambiental aplicable.

Control de calidad en procesos de terminación de tapones de corcho. Factores de influencia en relación al producto y a los procesos. Normativa aplicable al terminado de tapones.

Normativa aplicable de productos en contacto con alimentos.

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 terminación de tapones de corcho, 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 3 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.

ANEXO II

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: INSTALACIÓN DE MUEBLES

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho

Nivel: 2

Código: MAM059_2

Competencia general:

Instalar mobiliario modular y a medida, planificando los trabajos y realizando las operaciones de montaje, ajuste y acabado en el lugar de ubicación con la calidad requerida en condiciones de seguridad, salud laboral y protección ambiental.

Unidades de competencia:

UC0163_2: Planificar la instalación, acopio de materiales, máquinas y herramientas

UC0164_2: Componer y fijar el mobiliario y efectuar las instalaciones complementarias

UC0165_2: Comprobar el funcionamiento y efectuar las operaciones de ajuste y acabado

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción, dedicado a comercialización e instalación de mobiliario, en entidades de naturaleza privada, en empresas grandes, mediana, pequeñas, por cuenta ajena o propia. 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 la madera, en los subsectores de montaje e instalación de carpintería y amueblamiento.

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.

Montadores ensambladores de productos de madera y de materiales similares:

Ebanistas y trabajadores asimilados

Instaladores montadores de mobiliario a medida y armarios

Instaladores montadores de Mobiliario de cocina y baños

Ajustadores reparadores de mobiliario

Técnicos en gestión y planificación de instalaciones de mobiliario

Formación Asociada (540 horas)

Módulos Formativos:

MF0163_2: Proyectos de instalación de mobiliario (150 horas)

MF0164_2: Instalaciones de mobiliario (270 horas)

MF0165_2: Ajuste y acabado de instalaciones de mobiliario (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: PLANIFICAR LA INSTALACIÓN, ACOPIO DE MATERIALES, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

Nivel: 2

Código: UC0163_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Obtener croquis, planos y plantillas a partir de las mediciones efectuadas para definir la instalación de muebles y elementos auxiliares.

CR 1.1 Los datos requeridos para el dibujo del croquis, planos de definición o plantillas a elaborar se obtienen de las mediciones, utilizando los útiles establecidos para tal fin.

CR 1.2 La información requerida (dibujos sencillos, croquis, esquemas con medidas, catálogos, soluciones constructivas, listado peticiones del cliente, entre otros) se obtiene a partir de las mediciones efectuadas en consonancia con los gustos del cliente, para definir las soluciones de la instalación de mobiliario.

CR 1.3 Los croquis y plantillas, se dibujan con los datos y medidas obtenidos para poder elaborar las soluciones de instalación de muebles y elementos auxiliares.

CR 1.4 Los planos de definición de la instalación y los complementarios sencillos, se dibujan para que recojan los datos, mediciones y detalles (ubicación de elementos, soluciones constructivas), que posibilitan la toma de decisiones y la conformidad previa del cliente.

CR 1.5 La instalación a efectuar, se determina a partir de la información obtenida de los planos de definición de los muebles y elementos auxiliares, y en función de la tipología de instalación (cocina, baño, armario a medida, mobiliario para espacios públicos, entre otros).

CR 1.6 Las plantillas requeridas, se dibujan, a partir de los croquis efectuados y las necesidades de montaje, para abordar el montaje de la instalación demandada por el cliente, recogiendo medidas, descuadres y curvaturas entre otros.

CR 1.7 Los datos para la instalación se recopilan, planificándola en función de la tipología (cocina, baño, armario a medida, mobiliario para espacios públicos, entre otros), cumpliendo la normativa aplicable de seguridad de riesgos laborales.

CR 1.8 El listado de medios de la instalación se elabora en base a los requerimientos y necesidades de montaje de la instalación.

RP 2: Preparar materiales y herramientas, efectuando el mantenimiento de los equipos y según criterios establecidos para la instalación de muebles y elementos auxiliares.

CR 2.1 Las plantillas se fabrican a partir de los croquis, en cartón o en madera de ocumen, mediante mecanizado a escala real.

CR 2.2 La selección de los equipos portátiles y herramientas requeridas para la instalación, se efectúa según el tipo de instalación (cocina, baño, armario a medida, mobiliario para espacios públicos, entre otros) y las características de la misma (espacio disponible, características ambientales, acceso, entre otras).

CR 2.3 El mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizadas en la instalación de muebles y elementos auxiliares, se lleva a cabo en la forma y periodicidad indicadas en el manual de uso, facilitado por el fabricante, siguiendo las pautas marcadas en la ficha de mantenimiento, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CR 2.4 La selección de materiales requeridos para la instalación de muebles y elementos auxiliares, se efectúa en función del uso y funcionalidad, atendiendo a criterios técnicos, requeridos por el cliente, según se especifica en el proyecto de instalación.

CR 2.5 El listado de materiales fungibles, herramientas y equipos para la instalación de muebles y elementos auxiliares, se elabora a partir de las previsiones, según el tipo de instalación, teniendo en cuenta necesidades previstas y el pedido hecho a los proveedores garantizando que no se omite ningún elemento.

CR 2.6 La lista de piezas y materiales que configuran la instalación de muebles, se elabora, teniendo en cuenta, necesidades previstas y el pedido hecho a los proveedores, incluyendo el mobiliario y piezas de lo que se instala.

CR 2.7 El acopio de materiales, herramientas y equipos especificados, se efectúa teniendo en cuenta las listas de piezas, materiales, herramientas y equipos.

RP 3: Efectuar el transporte de los muebles, equipos y herramientas al lugar de instalación con los medios establecidos, en función del material a transportar, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR 3.1 Los medios de transporte se seleccionan, respondiendo a criterios de capacidad, seguridad y acceso al lugar de instalación.

CR 3.2 El mobiliario, equipos y herramientas se cargan con los medios de manipulación de cargas establecidos, teniendo en cuenta el orden de descarga y el equilibrio de volúmenes y pesos.

CR 3.3 La carga se fija, considerando el trayecto, el tipo de material y sus características físicas y superficiales.

CR 3.4 La carga se transporta de acuerdo con la planificación del mismo, cumpliendo horarios y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales.

CR 3.5 El mobiliario, equipos y herramientas se descargan con los medios de manipulación de cargas, posicionándolas en el lugar establecido, teniendo en cuenta los requerimientos de la instalación, cumpliendo la normativa de prevención de riesgo laboral y medioambiental.

CR 3.6 La carga, descarga y el transporte se efectúan con el uso de los equipos de protección individual (E.P.I.) y condiciones de seguridad, salud laboral y medio ambiente requeridas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Herramientas y útiles de dibujo y trazado. Equipos y útiles para la toma de datos, medición. Equipos y software informáticos para la generación de planos y croquis. Herramientas básicas para la obtención de plantillas. Útiles para el mantenimiento y

puesta a punto de herramientas. Elementos de transporte y manipulación de cargas. Equipos de protección individual.

Productos y resultados:

Croquis, planos y plantillas a partir de las mediciones. Herramientas y materiales preparados. Transporte de los muebles, equipos y herramientas al lugar de instalación.

Información utilizada o generada:

Proyectos, planos y manuales técnicos de productos. Catálogos. Listas de útiles y herramientas. Listas de mobiliario y elementos auxiliares Órdenes de trabajo y partes de incidencias. Documentación de medios de transporte y manipulación de carga. Normativa aplicable de prevención de riesgos, y medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: COMPONER Y FIJAR EL MOBILIARIO Y EFECTUAR LAS INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

Nivel: 2

Código: UC0164_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Replantear la instalación del mobiliario y elementos auxiliares, en el lugar de ubicación, para efectuar instalaciones complementarias.

CR 1.1 La comprobación del lugar de instalación (ubicación, medidas, elementos), se efectúa considerando el cumplimiento de las condiciones del proyecto.

CR 1.2 El replanteo de la instalación se efectúa, en función de la tipología de mobiliario (cocina, baño, armario a medida, mobiliario para espacios públicos, entre otros), corrigiendo posibles desviaciones y anotando las posibles incidencias.

CR 1.3 La revisión de las instalaciones complementarias (ubicación, potencias, capacidades), se controla, verificando la coincidencia con lo reflejado en el proyecto.

RP 2: Ubicar el mobiliario en el lugar previsto, según especificaciones establecidas en el proyecto de instalación, para efectuar instalaciones complementarias, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental aplicable.

CR 2.1 Las protecciones y embalajes se retiran, comprobando el estado de los muebles y elementos auxiliares y anotando las posibles incidencias.

CR 2.2 Las protecciones se retiran agrupándolas por tipo de material (plástico, cartón, entre otros), para su reciclaje y eliminación.

CR 2.3 Los componentes del mobiliario requeridos en la instalación, se posicionan cerca del lugar de ubicación final, teniendo en cuenta los elementos arquitectónicos, las instalaciones y que no dificulte las tareas posteriores.

CR 2.4 Los elementos del mobiliario se colocan sobre suelos y paredes exentos de suciedad, en condiciones óptimas (sin humedades, grietas, escapes), teniendo en cuenta el plano de montaje y las especificaciones técnicas.

CR 2.5 La localización de las conducciones (electricidad, agua, aire, telefonía, red datos, hilo musical) se efectúa con los medios técnicos y dispositivos para evitar incidencias durante el posicionado de elementos de fijación (tacos, escuadras, entre otros).

RP 3: Fijar elementos de carpintería y mueble, ajustándose a los planos de instalación y a la memoria de calidades, en función del tipo de mobiliario (cocina, baño, hogar medida, mobiliario para espacios públicos, entre otros) para el montaje de instalaciones complementarias, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 3.1 Los sistemas de fijación a la pared se determinan, considerando el soporte base, según sea de placas, de cartón yeso, ladrillo, azulejo, yeso, hormigón, entre otros y el tipo de mobiliario.

CR 3.2 Las distintas partes de la instalación se unen, siguiendo el orden establecido con las fijaciones requeridas, atendiendo a las características del mueble, utilizando las herramientas establecidas, aplicando presión y teniendo en cuenta, resistencia a la carga, movilidad y deformaciones en sus elementos estructurales.

CR 3.3 El montaje y la fijación de elementos de carpintería y mueble se efectúa, en función de la tipología de instalación (cocina, baño, armario a medida, mobiliario para espacios públicos, entre otros), empleando las técnicas a cada tipo.

CR 3.4 Los elementos lineales (encimera, zócalo, copete, portaluz, cornisas, entre otros) y los decorativos (molduras, apliques, entre otros) se fijan a la instalación, adaptándose al mobiliario.

CR 3.5 Las operaciones de fijación de elementos de carpintería y mueble, se efectúan sin que los elementos arquitectónicos y las instalaciones sufran desperfectos, permitiendo posibles reparaciones y revisiones posteriores.

CR 3.6 Los elementos de carpintería y mueble se fijan, utilizando los equipos de protección individual (E.P.I.) requeridos y cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiental.

RP 4: Preparar el mobiliario para el montaje externo de los elementos complementarios, en colaboración con otras instalaciones, siguiendo las técnicas de cada proceso, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 4.1 Las instalaciones que precisan de cualificación específica (electrodomésticos de cocina básicos, equipos tv, video, sonido, telefonía, entre otros), distinta a la que se recoge en esta, se acometen, por el personal especialista, según el tipo de instalación, aunque si se ayuda en actividades sencillas.

CR 4.2 El mobiliario que requiere instalaciones complementarias (electrodomésticos de cocina, sanitarios encastrables, equipos tv, video, sonido, telefonía, entre otros) se prepara según los requerimientos del proyecto, que permitan posibles reparaciones y revisiones posteriores utilizando equipos de protección individual (E.P.I.), cumpliendo las normas de seguridad aplicables.

CR 4.3 El montaje externo de los elementos complementarios (electrodomésticos de cocina, sanitarios encastrables, entre otros), se efectúa, en colaboración con otras instalaciones, cumpliendo la normativa, según los requerimientos del proyecto.

RP 5: Preparar el mobiliario, según instrucciones de montaje, para colocar los herrajes y complementos, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental aplicable.

CR 5.1 Los elementos del mobiliario instalado se preparan según proyecto para la colocación de los herrajes y complementos (tiradores, cristales, entre otros) requeridos.

CR 5.2 Las herramientas utilizadas en la colocación de herrajes y complementos, se seleccionan según requerimientos establecidos.

CR 5.3 Los herrajes y complementos en el mobiliario, se montan según instrucciones de montaje sin producir daños a los componentes de la instalación montada, utilizando equipos de protección individual (E.P.I.), cumpliendo las normas de seguridad aplicables.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Herramientas manuales y electro-portátiles. Conjuntos y subconjuntos prefabricados. Elementos de fijación, herrajes y elementos de ferretería. Niveles ópticos, láser y detectores de instalaciones eléctricas, conducciones de agua y otros.

Productos y resultados:

Replanteo de la instalación del mobiliario y elementos auxiliares, efectuado. Ubicación del mobiliario en el lugar previsto. Elementos de carpintería y mueble, fijados. Preparación realizada del mobiliario para el montaje externo de los elementos complementarios.

Información utilizada o generada:

Proyectos, planos y manuales de instalación. Hoja de incidencias y de instalación. Normativa aplicable de prevención de riesgos, y medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO Y EFECTUAR LAS OPERACIONES DE AJUSTE Y ACABADO

Nivel: 2

Código: UC0165_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Ajustar los componentes ensamblados y herrajes en la instalación del mobiliario, para conseguir la fijación de los elementos, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental aplicable.

CR 1.1 Las herramientas y medios utilizados en las operaciones de ajuste, ensamblado y acabado, se seleccionan según criterio establecidos.

CR 1.2 Los componentes de la instalación del mobiliario se ajustan, adquiriendo las tolerancias máximas indicadas en el proyecto.

CR 1.3 Los herrajes instalados en el mobiliario se ajustan, comprobando el funcionamiento de los mecanismos.

CR 1.4 Los componentes de la instalación del mobiliario, se verifican en conjunto, observando que se consigue la estética al resto del proyecto, según requerimientos.

RP 2: Revisar la instalación de mobiliario, verificando el ajuste y ensamblado para comprobar el funcionamiento del mobiliario instalado.

CR 2.1 Las piezas que forman parte del mobiliario se comprueban, verificando el ensamblaje y su ajuste a lo establecido en el proyecto.

CR 2.2 Las piezas móviles de la instalación de mobiliario se comprueban, verificando su funcionamiento y su ajuste con las características definidas en el proyecto de cierre, apertura, separación, ajuste y linealidad, entre otros.

RP 3: Efectuar comprobaciones en la instalación de mobiliario, verificando que se alcanzan las prestaciones descritas en el proyecto, para llevar a cabo el repaso final del acabado, cumpliendo la Normativa aplicable.

CR 3.1 Los elementos instalados se retocan manualmente, consiguiendo el ajuste, funcionamiento y acabado, de acuerdo a la terminación final descrita en el proyecto.

CR 3.2 Los productos de acabado potencialmente tóxicos se preparan en el lugar requerido, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR 3.3 El ajuste de la zona restaurada respecto a las zonas adyacentes, se comprueba, verificando el ajuste a los parámetros de vivacidad, tonalidad y claridad, aplicando el acabado final, caso de no existir armonía en el conjunto.

CR 3.4 El repaso de los desperfectos sufridos en los elementos de la instalación de mobiliario por el transporte e instalación se efectúa, alcanzando las prestaciones y diseño establecidos inicialmente en el proyecto.

CR 3.5 Las incidencias detectadas, debidas al transporte y la instalación, se anotan en la hoja de incidencias para la valoración por el responsable.

CR 3.6 Las notas de entrega y conformidad con la instalación, así como la encuesta de satisfacción se firman y/o cumplimentan por el cliente, después de la explicación detallada de la misma y la comprobación de la correspondencia con el proyecto.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Herramientas de comprobación y ajuste. Rotuladores y reparadores. Barnices de muñeca, brochas, trapos, lijas y estropajos de aluminio o acero. Cera de colores y tintes básicos, útiles, productos y elementos de aplicación manual.

Productos y resultados:

Operaciones realizadas de ajuste y acabado. Revisión de la instalación de mobiliario. Comprobaciones efectuadas para el repaso del acabado.

Información utilizada o generada:

Hojas técnicas y de seguridad de productos de acabado. Normativa de seguridad para instalaciones complementarias. Ficha resumen de trabajo de la instalación. Fichas técnicas de los productos aplicados. Hoja de incidencias. Encuesta de satisfacción. Albaranes y notas de entrega y conformidad. Normativa aplicable de prevención de riesgos, y medioambiental.

MÓDULO FORMATIVO 1: PROYECTOS DE INSTALACIÓN DE MOBILIARIO

Nivel: 2

Código: MF0163_2

Asociado a la UC: Planificar la instalación, acopio de materiales, máquinas y herramientas

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los procesos del proyecto de instalación de mobiliario, atendiendo a las fases de instalación.

CE1.1 Reconocer los distintos tipos de instalaciones de mobiliario que se pueden efectuar (cocina, baño, hogar y armarios a medida, mobiliario para espacios públicos).

CE1.2 Describir las distintas fases del proyecto de instalación, relacionándolas entre sí.

CE1.3 Relacionar los medios que intervienen en la instalación de mobiliario.

CE1.4 Reconocer la importancia de las distintas fases de la instalación de mobiliario (toma de datos, proyecto, transporte, instalación y ajuste).

C2: Interpretar planos, representando y caracterizando el espacio donde se efectúa en la instalación de mobiliario y efectuar la toma de datos necesaria.

CE2.1 Interpretar croquis, planos a escala y distribuciones para deducir el tipo de instalación.

CE2.2 Identificar signos y símbolos convencionales que se emplean en la representación de instalaciones eléctricas, de gas y fontanería.

CE2.3 En un supuesto práctico de elaboración de croquis, a partir de un proyecto dado:

- Dimensionar los interiores de paramentos, huecos, pilares.
- Dimensionar aparatos o elementos para integrar en la construcción o instalación (radiadores, electrodomésticos, artículos decorativos).
- Establecer ángulos, curvaturas e irregularidades superficiales.
- Situar los elementos de la instalación (puntos de luz, interruptores, tomas de corriente, grifos, desagües, rejillas de ventilación).

- Obtener otros datos necesarios para la elaboración de propuestas, como color de las paredes, madera de la carpintería existente, molduras de escayola así como posibilidades de fijación de los elementos.

CE2.4 Efectuar plantillas a escala natural reproduciendo formas, detalles y ángulos complicados.

CE2.5 Dibujar planos a escala (planta, alzado, secciones, detalles) necesarios para definir el espacio.

C3: Planificar la instalación, determinando los procesos y definiendo soluciones constructivas sobre plano.

CE3.1 Preparar secuencias de trabajo (replanteo, preparación de los equipos, operaciones de instalación, ajuste y fijación) caracterizando el proceso, relacionándolas con las máquinas portátiles, herramientas y útiles empleados.

CE3.2 En un supuesto práctico de planificación de instalación, a partir de unas condiciones dadas:

- Seleccionar la tipología de la instalación (cocina, baño, hogar y armarios a medida, mobiliario para espacios públicos).

- Justificar la solución propuesta.

- Efectuar el diseño y estilo.

- Determinar las características básicas y calidades de los materiales a emplear.

- Determinar el acabado superficial, el sistema de instalación y la duración de los trabajos.

CE3.3 Definir el sistema de instalación más adecuado para la solución adoptada.

CE3.4 Concretar tiempos óptimos de ejecución y recursos humanos necesarios.

CE3.5 Definir los herrajes y complementos según la finalidad, uso y estética de proyecto.

C4: Analizar el acopio de materiales, efectuando la lista de despiece que posibilite su fabricación o suministro exterior.

CE4.1 Solicitar pedidos de material fijando plazos de entrega.

CE4.2 Efectuar listas de despiece en base a la familia de productos o subproductos.

CE4.3 Seleccionar proveedores de los materiales a suministrar en base a su calidad, catalogación, valoración y servicio post-venta.

C5: Valorar las herramientas y accesorios necesarios, especificando sus características.

CE5.1 En un supuesto práctico de selección de medios para efectuar la instalación, a partir de unas condiciones dadas:

- Seleccionar útiles y herramientas, definiendo la secuencia de uso.

- Seleccionar dispositivos de seguridad y control.

- Seleccionar máquinas, en función del proyecto.

- Establecer relación y secuencia de piezas a instalar y componer.

CE5.2 Establecer herramientas manuales en base al tipo de instalación.

CE5.3 Seleccionar medios auxiliares (dispositivos de alumbrado, extensibles para tomas de corriente) en función de los medios en obra.

CE5.4 Seleccionar máquinas electro-portátiles, útiles y herramientas dependiendo de las diferentes operaciones de instalación.

C6: Seleccionar el transporte a obra, atendiendo al tipo de mercancía a transportar, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales.

CE6.1 Reconocer los medios de manipulación de cargas, características de 'palés', tipos de carretillas, elevadoras, transpaletas, en base a las necesidades en la carga y descarga y a los accesos al lugar de instalación.

CE6.2 Identificar los medios de transporte de mercancía en base al producto a transportar, fragilidad, volumen, peso y la distancia.

CE6.3 En un supuesto práctico de transporte de materiales, a partir de unas condiciones dadas:

- Elegir los medios de fijación de cargas, en función de las características del material (fragilidad, dimensiones).
- Prever el uso de transporte con grúas o elevadores especiales en el caso de accesos complicados o de no disponer de ascensores.
- Descargar en el lugar de instalación, evitando desplazamientos innecesarios, siempre que sea posible.

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

C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.2; C5 respecto a CE5.1; C6 respecto a CE6.3.

Otras capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización. Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolle.

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. Dibujo técnico aplicado a la instalación, planos de montaje para definir la instalación de muebles

Piezas y conjuntos de mobiliario.

Representación y normalización. Acotación.

Planos de montaje.

Planos arquitectónicos de distribución e instalaciones de locales y espacios.

Planos de instalación de mueble (cocina, baño, hogar y armarios a medida, mobiliario para espacios públicos).

Instalaciones de electricidad, gas y fontanería. Signos y símbolos convencionales.

Instalaciones de muebles. Tipos y características de instalaciones.

Parámetros y condiciones del lugar de instalación.

Obtención de medidas directas.

Instalaciones complementarias a tener en cuenta.

Planos de distribución de espacios e instalaciones.

Interpretación de planos: escalas y medidas.

Símbolos específicos y de instalaciones complementarias.

Técnicas de dibujo de planos para la instalación de muebles.

Útiles de medida. Características. Aplicación.

Sistemas de representación (caballera, entre otras).

Dibujo a mano alzada en el lugar de instalación, con las cotas correspondientes.

Croquis de posibles soluciones constructivas.

Representación de cortes, secciones y detalles.

Normalización aplicable a la instalación de muebles.

Dibujo de planos sencillos y plantillas de montaje de muebles. Dibujo utilizando herramientas informáticas.

Normativa aplicable a la toma de datos, mediciones y croquis para la instalación de muebles.

2. Preparación de plantillas, herramientas y materiales para la instalación de muebles
Plantillas de elementos de los muebles. Tipos, características y finalidad.
Técnicas de trazado y corte. Equipos y útiles.
Programas informáticos específicos de diseño y corte.
Equipos, herramientas y útiles para el montaje de instalaciones de muebles. Tipos y características.
Uso y mantenimiento.
Materiales empleados en la fabricación de muebles.
Maderas. Propiedades y aplicaciones. Presentaciones comerciales.
Materiales fungibles para el ensamblaje de elementos en muebles. Tipo, características y aplicaciones.

3. Organización de los trabajos de instalación
Asignación de tareas. Temporización. Coordinación.
Materiales y productos. Transporte y manipulación.
Preparación del trabajo. Medición y marcaje. Replanteo en obra.
Máquinas, útiles y herramientas utilizados en instalación.
Instalaciones complementarias. Características específicas del lugar de instalación.

4. Transporte de los materiales para la instalación de muebles al lugar de ubicación
Transporte utilizados. Tipos y capacidad para transportar.
Características de los accesos al lugar de instalación.
Características de los productos a transportar. Normativa municipal aplicable.
Carga y descarga de piezas y elementos para la instalación de muebles.
Embalajes y protección de los elementos que lo requieran.
Máquinas y equipos utilizados en el transporte intermedio.
Fijación de la carga al medio de transporte, según fragilidad, equilibrio de las masas y pesos de materiales y herramientas.
Normativa de prevención de riesgos laborales y 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 planificación de la instalación, el acopio de materiales, máquinas y herramientas, 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 5 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: INSTALACIONES DE MOBILIARIO

Nivel: 2

Código: MF0164_2

Asociado a la UC: Componer y fijar el mobiliario y efectuar las instalaciones complementarias

Duración: 270 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Revisar el lugar de instalación, cotejándolo con el proyecto.

CE1.1 En un supuesto práctico de revisión de una instalación, a partir de unas condiciones dadas:

- Comprobar los datos de obra y proyecto.
- Comprobar que los elementos arquitectónicos se encuentran reflejados en el proyecto.
- Comprobar que las instalaciones complementarias se pueden llevar a cabo sin incidencias importantes.
- Revisar que el color de paredes, madera de la carpintería existente y posibilidades de fijación de elementos concuerdan con el proyecto y son compatibles para la instalación.
- Efectuar los trabajos observando las normas de seguridad y salud laboral.

C2: Ubicar el mobiliario y elementos auxiliares en el lugar de instalación, siguiendo las especificaciones del proyecto, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales.

CE2.1 En un supuesto práctico de ubicación de mobiliario, a partir de unas condiciones dadas:

- Retirar embalajes y protecciones, comprobando el estado del mobiliario y elementos auxiliares, anotando las incidencias.
- Agrupar los embalajes y protecciones, realizando su clasificación para su posterior reciclaje y eliminación.
- Efectuar el posicionado de los componentes de mobiliario, situándolos cerca del lugar final de instalación, respetando los elementos arquitectónicos, instalaciones y que faciliten las tareas posteriores.
- Efectuar la localización de las conducciones (electricidad, agua, aire, telefonía, red de datos, hilo musical), usando los dispositivos necesarios, evitando incidencias al hacer las fijaciones.

C3: Efectuar la composición, interpretando planos de instalación y listas de materiales.

CE3.1 En un supuesto práctico de composición de elementos de carpintería, a partir de unas condiciones dadas:

- Efectuar la composición en base al proyecto, utilizando los materiales especificados.
- Revisar que los planos de instalación indican el lugar exacto de la colocación.
- Comprobar que los materiales se corresponden con lo indicado sin que falte nada.
- Efectuar la composición, considerando las características de las piezas (sentido y forma de la veta, dureza, color).
- Comprobar que la limpieza de la obra corresponde con los mínimos requeridos y permite el inicio de los trabajos.

C4: Fijar la composición según las especificaciones del proyecto.

CE4.1 En un supuesto práctico, a partir de unas condiciones dadas:

- Efectuar la fijación de las piezas con precisión y sin producir daños, orientándolas correctamente y respetando las condiciones estéticas establecidas.

- Seleccionar las herramientas y útiles considerando su idoneidad para el trabajo.
- Efectuar la instalación y montaje de elementos auxiliares en función de la tipología de la instalación (cocina, baño, hogar y armarios a medida, mobiliario para espacios públicos).
- Comprobar que las fijaciones a emplear son las idóneas para el tipo de soporte base sobre la que son instaladas (yeso, ladrillo, azulejo, 'placas de cartón yeso') y soportan sin problemas las cargas a las que son sometidas.
- Efectuar las fijaciones de manera que permiten modificaciones en caso necesario y en la medida de lo posible.
- Efectuar la instalación de los elementos lineales (encimera, zócalo, copete, portaluz, cornisa) y los decorativos (molduras, apliques), adaptándose al mobiliario y nivel de acabado requerido en el proyecto.
- Establecer las medidas de seguridad y salud laboral a adoptar en la manipulación de elementos, en función de las características de las hojas técnicas.

C5: Efectuar la colocación de herrajes, complementos y determinar las operaciones.

CE5.1 En un supuesto práctico de colocación de herrajes, a partir de unas condiciones dadas:

- Comprobar que los herrajes y sus mecanismos no presentan óxido, ni desperfectos que afecten a su funcionamiento.
- Verificar que los herrajes son instalados, siguiendo las indicaciones y especificaciones de la documentación técnica.
- Efectuar la selección de las herramientas utilizadas en la colocación de herrajes y complementos siguiendo los requerimientos establecidos.
- Efectuar la fijación de herrajes, mediante la presión, asegurando su correcto funcionamiento y evitando desgarros que mermen la resistencia de los elementos.

C6: Efectuar la preparación del mobiliario para el montaje de elementos complementarios y la colaboración en la instalación de los mismos.

CE6.1 En un supuesto práctico de preparación de mobiliario, a partir de unas condiciones dadas:

- Efectuar la preparación del mobiliario que requiera instalaciones complementarias (encimeras, elementos lineales, electrodomésticos de cocina, sanitarios encastrables, equipos de tv, video, sonido, telefonía), permitiendo facilidad de acceso para futuras revisiones y reparaciones.
- Efectuar la colaboración necesaria que requiera instalaciones complementarias (encimeras, elementos lineales, electrodomésticos de cocina, sanitarios encastrables, equipos de tv, video, sonido, telefonía), coordinando las tareas, y tiempos según los requerimientos del proyecto.
- Efectuar la preparación del mobiliario que requiera instalaciones complementarias, cumpliendo los requerimientos del proyecto, y la normativa vigente.

C7: Efectuar instalaciones complementarias según las especificaciones.

CE7.1 En un supuesto práctico de instalaciones complementarias, a partir de unas condiciones dadas:

- Comprobar que el trabajo base de la obra está efectuado según especificaciones y permite la modificación o ampliación necesarias.
- Verificar que los materiales de ajuste se acoplan al material base sin mermas en su seguridad.
- Condicionar las instalaciones que se acometen a que no afecten a la seguridad.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable de seguridad y salud laboral.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:
C1 completa; C2 completa; C3 completa; C4 completa; C5 completa; C6 completa; C7 completa.

Otras capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolle.

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. Dibujo técnico aplicado a la instalación de carpintería y mueble

Planos arquitectónicos de distribución e instalaciones de locales y espacios.

Planos de instalación de carpintería y mueble.

Representación de composiciones de mobiliario.

Simbología de instalaciones.

2. Replanteo de la instalación del mobiliario en el lugar de ubicación

Comprobación de datos en el lugar de instalación.

Toma de datos. Utilización de instrumentos.

Cotas de referencia generales de suelo y techo.

Referencias y marcas, indicaciones complementarias.

Estado del lugar de la instalación de mobiliario: humedad, instalaciones eléctricas, ubicación, entre otras.

Características del proyecto.

Condiciones de instalación del mobiliario.

Parámetros: dimensiones, nivelación y verticalidad.

Replanteo en obra.

Elementos a replantear.

3. Colocación del mobiliario

Preparación los componentes del mobiliario utilizados en la instalación.

Limpieza y preparación del lugar de instalación.

Colocación de los elemento del mobiliario sobre suelos y paredes.

Técnicas de comprobación de escuadría, horizontalidad, verticalidad. Útiles.

Interpretación de la documentación de montaje de muebles y las especificaciones técnicas relacionadas con la colocación del mobiliario.

Características de las piezas del mobiliario al hacer la composición: sentido, forma de la veta, dureza, color, entre otras.

4. Instalación del mobiliario en su lugar de ubicación

Soporte de fijación del mobiliario.

Características de la dureza, resistencia, fijación de los productos que forman parte del soporte del mobiliario: 'pladur', ladrillos, azulejos, yeso.

Condiciones de la nivelación y verticalidad de paredes y suelos.

Características de la fijación del mobiliario al soporte.

Trabajos de instalación in situ de muebles modulares y sus complementos: preparación del trabajo. Técnicas e instrumentos.

Instalación de muebles modulares: Nomenclatura, tipos características, funciones, montaje.

Adhesivos utilizados en el montaje de muebles modulares. Características, tipos y usos.

Control de calidad. Normas.

Diferentes sistemas de unión del mobiliario, dependiendo del material base (tipos de tacos, tipos de tortillería, entre otros).

Características de la instalación de muebles modulares: Factores que intervienen, valoración de la calidad. Elementos a considerar.

Sistemas de montaje y ajuste en módulos altos, bajos, camas, literas, armarios, mesas. Perpendicularidad, alineación, escuadrados. Control de calidad.

5. Montaje e instalación de elementos de remate en muebles modulares

Holguras en la instalación de muebles modulares: ubicación, redistribución, necesidades. Técnicas de comprobación de escuadrías, horizontalidad y verticalidad. Útiles.

Taladrado en montaje sobre obra: pared, suelo, alicatado, y sobre el mobiliario a instalar: marcado de ubicaciones.

Grapado, clavado y atornillado: descripción, usos y tecnología de aplicación.

Montaje de cristales. Técnica.

Herramientas utilizadas en la instalación del mobiliario: tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.

Máquinas manuales y electroportátiles utilizadas en la instalación del mobiliario.

6. Colaboración en el montaje de las instalaciones complementarias del mobiliario

Comprobación de las características de las instalaciones complementarias.

Características de las instalaciones complementarias (electricidad, sonido, ventilación y fontanería). Ubicación, potencias y capacidades.

Preparación del mueble para la instalación de las instalaciones complementarias. Marcado de ubicaciones.

Operaciones de fijación de instalaciones complementarias.

7. Colocación de los herrajes y complementos en el mobiliario

Herrajes y complementos, características.

Herrajes y sistemas de unión para instalación en obra de muebles modulares.

Tipos de herrajes: Uniones móviles y fijas.

Descripción, usos y tecnología de aplicación y ajuste.

Trabajo de los sistemas: valoración, carga esfuerzo.

Documentación, catálogos.

Colocación de herrajes: herramientas utilizadas en la colocación de herrajes y complementos.

Instalación de herrajes. Fijación de herrajes.

Elección y utilización de plantilla en el montaje de herrajes.

8. Calidad en la instalación de carpintería y mueble

Calidad de la instalación. Factores que intervienen.

Valoración de la calidad. Elementos a considerar.

9. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales aplicable en instalaciones de mobiliario

Condiciones de trabajo y seguridad.

Medidas de prevención y protección. Factores de riesgo.

Primeros auxilios. Acciones a tomar. Medidas.

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 composición y la fijación del mobiliario y el efectuado de las instalaciones complementarias, 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 5 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 3: AJUSTE Y ACABADO DE INSTALACIONES DE MOBILIARIO

Nivel: 2

Código: MF0165_2

Asociado a la UC: Comprobar el funcionamiento y efectuar las operaciones de ajuste y acabado

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Efectuar el ajuste de los herrajes según especificaciones de proyecto.

CE1.1 En un supuesto práctico de ajuste de herrajes, a partir de unas condiciones dadas:

- Ajustar herrajes según documentación técnica y cargas a solicitar.
- Comprobar que las tolerancias de los sistemas de apertura se efectúan en base a sus condiciones de movimiento.
- Verificar el conjunto de herrajes de la instalación, observando que se consigue la estética con el resto del proyecto.

C2: Comprobar el funcionamiento de los herrajes en el mobiliario instalado.

CE2.1 En un supuesto práctico de comprobación del funcionamiento de herrajes, a partir de unas condiciones dadas:

- Revisar que las cargas y pesos a soportar se reparten por todos los sistemas de fijación dejando el conjunto sólido de una pieza.
- Verificar el funcionamiento de los elementos móviles dejándolo ajustado pero advirtiendo al cliente que una vez cargado el mobiliario puede ser necesario un ajuste final.
- Cotejar la información técnica al cliente para posibles consultas.

C3: Efectuar trabajos de repaso, reparación, aplicando técnicas propias de cada caso.

CE3.1 Especificar cómo se llevaría a cabo la reparación de: golpes, ralladuras e imperfecciones.

CE3.2 Describir condiciones de seguridad sobre acabados potencialmente tóxicos en las operaciones de preparación y aplicación.

CE3.3 Reconocer los materiales de repaso en base al acabado que se persigue.

C4: Comprobar que la instalación terminada responde a las especificaciones del proyecto, realizando las incidencias y documentación necesaria.

CE4.1 En un supuesto práctico de comprobación de la instalación, a partir de unas condiciones dadas:

- Anotar las incidencias detectadas, debidas al transporte y la instalación, indicando las soluciones que se han propuesto.

- Entregar la nota de recepción de mercancía y conformidad de la instalación, para ser firmada por parte del cliente, comprobando la correspondencia con el proyecto.
- Entregar la encuesta de satisfacción al cliente, para su cumplimentación y envío a la empresa.
- Efectuar la limpieza de la instalación (puertas, cristales, interior de mobiliario) comprobando que está lista para entregar al cliente.
- Efectuar la limpieza del lugar de instalación (suelo y paredes) comprobando que está listo para entregar al cliente.
- Recoger y separar los residuos generados para su posterior reciclado.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:
C1 completa; C2 completa; C4 completa.

Otras capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización. Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolle.

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. Ajuste de los componentes ensamblados en la instalación del mobiliario

Ajuste y ensamblado del mobiliario. Características del ajuste y ensamblado del mobiliario. Técnicas de ensamblado.

Parámetros y condiciones del ensamblado. Tolerancias.

Cumplimiento de la estética de conjunto del mobiliario.

Herramientas y medios utilizados en el ajuste y ensamblado del mobiliario. Tipos y características.

Herramientas manuales y electro portátiles. Instrumentos de medidas y nivelación (metro, calibre, nivel).

Materiales empleados en el ajuste y ensamblado del mobiliario. Tipos y características. Colas, adhesivos y siliconas.

2. Comprobación del funcionamiento del mobiliario instalado

Comprobación del ensamblaje del mobiliario.

Técnicas de comprobación de estado final de montaje. Planitud, perpendicularidad, escuadría, ubicación, horizontalidad y verticalidad.

Comprobación del ajuste de herrajes.

Estado final del ajuste de herrajes.

Ajuste de holguras y diferencias en los herrajes. Técnicas y equipos.

Comprobación de las partes móviles del mobiliario.

Características de las partes móviles del mobiliario.

Mecanismos y funcionamientos. Cierre, apertura, ajuste y linealidad, entre otros.

3. El acabado en la instalación de mobiliario

Acabado de la instalación de mobiliario.

Preparación de las superficies.

Reparación de defectos y marcas. Técnicas

Acabado manual en la instalación del mobiliario.

Reparación de las superficies. Técnicas.

Lijado. Finalidad. Técnicas. Tipos de lijas y usos.

Masillado. Finalidad. Técnicas de aplicación.

Aspirado y limpieza.

4. Productos y herramientas de acabado de la instalación de mobiliario
Productos utilizados en el repasado y acabado en la instalación de muebles. Nomenclatura.
Productos para el acabado manual. Barnices, tintes, entre otros.
Preparación de los productos de acabado de la instalación de mobiliario.
Materiales de retoque (masillas, entre otros).
Productos de limpieza.
Útiles y maquinaria utilizados en el acabado.
Herramientas manuales y electro portátiles para el acabado de la instalación del mobiliario.
Uso y mantenimiento.

5. Gestión documentación
Gestión documentación administrativa (Notas de entrega, conformidad instalación, encuestas de satisfacción).
Gestión partes de incidencias.

6. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, relacionada con el ajuste y acabado de instalaciones de mobiliario
Condiciones de trabajo y seguridad.
Condiciones medioambientales para la aplicación.
Factores de riesgo. Medidas de prevención y protección.
Primeros auxilios.

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 comprobación del funcionamiento y el efectuado de las operaciones de ajuste y acabado, 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 5 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.

ANEXO III

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACABADO DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho

Nivel: 2

Código: MAM060_2

Competencia general:

Realizar acabados de elementos de carpintería y mobiliario, preparando soportes, obteniendo tintes y productos de acabado, aplicándolos por medios manuales o mecánicos y controlando el proceso de secado, de acuerdo con los procedimientos establecidos, con la calidad requerida y en condiciones de seguridad, salud laboral y protección ambiental.

Unidades de competencia:

UC0166_2: Preparar el soporte y poner a punto los productos y equipos para la aplicación del acabado

UC0167_1: Efectuar la aplicación de productos de acabado superficial con medios mecánico-manuales en carpintería y mueble

UC0168_2: Realizar el tintado, acabados especiales y decorativos

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción en estrecha relación con el de mantenimiento en industrias de madera, mueble y corcho dedicadas a la fabricación de mobiliario y elementos de carpintería o a la aplicación de productos de acabado en entidades de naturaleza privada, empresas grandes, medianas y pequeñas empresas tanto por cuenta ajena o propia. 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 de fabricación de muebles, subsectores de fabricación e instalación de elementos de carpintería y acabado de carpintería y muebles.

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.

Responsables de sección de acabados:

Peones de la industria de la madera y corcho

Barnizadores-lacadores de muebles y/o artesanía de madera

Barnizadores, aplicadores de tintes, fondos y acabados, con medios manuales y mecánicos (pistolas, máquinas de barnizar, equipos electrostáticos)

Formación Asociada (480 horas)

Módulos Formativos

MF0166_2: Preparación de soportes y productos para la aplicación del acabado (150 horas)

MF0167_1: Aplicación de productos superficiales de acabado en carpintería y mueble (90 horas)

MF0168_2: Tintados, acabados especiales y decorativos (240 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: PREPARAR EL SOPORTE Y PONER A PUNTO LOS PRODUCTOS Y EQUIPOS PARA LA APLICACIÓN DEL ACABADO

Nivel: 2

Código: UC0166_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Preparar equipos y materiales de acabado, acondicionando las máquinas y herramientas para la aplicación de productos de acabado en elementos de carpintería y mueble, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR 1.1 La aplicación de los productos de acabado en elementos de carpintería y mueble se planifica, utilizando las fichas técnicas de producción, considerando los requerimientos del producto a obtener, el material y procedimientos a aplicar.

CR 1.2 Las herramientas, máquinas y equipos, tales como: barnizadoras mecánicas, pistolas, brochas y elementos de comprobación, entre otros, requeridos en la aplicación de los productos de acabado en elementos de carpintería y mueble se seleccionan, en función del material a aplicar y de las propiedades del soporte base.

CR 1.3 Los útiles de máquinas y equipos de aplicación del acabado, se preparan, en función del material a aplicar y de las propiedades del soporte base, tales como: preparación y limpieza de brochas, programación de equipos de aplicación, colocación de útiles y ajustes, entre otros.

CR 1.4 Los materiales, determinados para la aplicación de los productos de acabado en elementos de carpintería y mueble (barnices, lacas, entre otros), se seleccionan, utilizando las fichas técnicas de producción, en función del material a aplicar y de las propiedades del soporte base.

CR 1.5 El puesto de trabajo se comprueba, verificando que está libre de objetos que dificulten los trabajos de aplicación de acabado en elementos de carpintería y mueble.

RP 2: Efectuar operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos de acabado, detectando posibles averías y llevando a cabo los reglajes, según indicaciones del plan de mantenimiento, para la aplicación de productos de acabado en elementos de carpintería y mueble, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR 2.1 El mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos (reglajes, cambios de aceite, entre otros) de aplicación de productos de acabado en elementos de carpintería y mueble, se lleva a cabo, en la forma y periodicidad indicadas en el manual de uso, facilitado por el fabricante, siguiendo las pautas marcadas en la ficha de mantenimiento, cumpliendo la normativa de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CR 2.2 Las posibles piezas averiadas o defectuosas en los equipos y máquinas de aplicación de productos de acabado en elementos de carpintería y mueble, tales como: pistola aerografía, sistema airless, robot de barnizado, entre otros, se detectan, actuando según instrucciones de mantenimiento de equipos.

CR 2.3 La sustitución de piezas o elementos especificados como de primer nivel, en máquinas y equipos de aplicación de productos de acabado en elementos de carpintería y mueble (pistola aerografía, sistema airless, robot de barnizado, entre otros), se efectúa, actuando según instrucciones de mantenimiento de equipos, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 2.4 Las operaciones referidas al mantenimiento de primer nivel en máquinas y equipos de aplicación de productos de acabado en elementos de carpintería y mueble, efectuado, se registra, según proceso productivo para el historial de incidencias.

RP 3: Eliminar manchas o rugosidades de superficies en elementos de carpintería y mueble por medio de lijado, masillado para la aplicación de productos de acabado.

CR 3.1 La ausencia o presencia de manchas o rugosidades de las superficies a tratar, se comprueban, revisando el estado de las mismas, visualmente o al tacto, según requerimientos de trabajo.

CR 3.2 Las superficies de carpintería y mobiliario con pequeños defectos, se corrigen, mediante lijado, masillado, afinado posterior de la masilla, utilizando los materiales (lijas, masillas, entre otros) y herramientas (espátula, entre otros), dependiendo de los trabajos a efectuar, según ficha técnica.

CR 3.3 Las superficies previamente lijadas se comprueban, constatando que la finura y acabado se ajusta a las características establecidas.

CR 3.4 Los productos contaminantes existentes en superficies a tratar (restos de pintura, entre otros), se eliminan, con aplicación de productos desengrasantes, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

RP 4: Obtener productos, mediante mezclas para la aplicación del acabado final en superficies de elementos de carpintería y mueble, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR 4.1 Los productos a aplicar en el acabado de superficies, tales como: tintes, fondos, acabados, disolventes y otros, se seleccionan, considerando diversos aspectos, como: medios y posibilidades de aplicación, preferencias del cliente, tipo de superficie de aplicación: paredes, techos y lugar de destino: interior o exterior, entre otros, cumpliendo la normativa de cada uno de los productos.

CR 4.2 Los productos a aplicar en el acabado de superficies (tintes, fondos, acabados, entre otros), se mezclan considerando la compatibilidad de los materiales y las instrucciones del fabricante, ajustándose a los requerimientos de trabajo.

CR 4.3 Los materiales a aplicar en el acabado de superficies se preparan, consiguiendo la viscosidad establecida por medio de adición de disolventes y verificando el estado de conservación, cumpliendo las normas que dictan las Hojas de Seguridad de cada producto, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiental.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Piezas a Barnizar. Productos químicos para el barnizado. Equipos de aplicación (pistolas, brochas, barnizadoras mecánicas). Elementos de comprobación (viscosímetro, girómetro, cronómetro, balanza, probetas). Hojas técnicas y de seguridad de los productos.

Productos y resultados:

Equipos y materiales de acabado, preparados. Operaciones efectuadas de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos de acabado. Manchas o rugosidades de superficies en elementos de carpintería y mueble, eliminadas. Mezclas de productos de acabado preparados.

Información utilizada o generada:

Hojas Técnicas y de Seguridad de los productos. Especificaciones técnicas de los equipos. Hojas de fabricación. Normativa de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: EFECTUAR LA APLICACIÓN DE PRODUCTOS DE ACABADO SUPERFICIAL CON MEDIOS MECÁNICO-MANUALES EN CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: UC0167_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Aplicar los productos de acabado con pistola y otros medios manuales, sobre superficies de carpintería y mobiliario para obtener el acabado establecido, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Los productos de acabado: lacas, barnices, entre otros y medios auxiliares de acabado de superficies de carpintería y medios auxiliares: pistolas, brochas, rodillos, entre otros, se preparan en función del acabado a aplicar y de los medios disponibles.

CR 1.2 Los productos de acabado se aplican con las máquinas, equipos y útiles establecidos, según tipo de producto y acabado a aplicar, de acuerdo con las especificaciones técnicas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR 1.3 La fluidez del producto de barnizado se controla con viscosímetro, indicando, la adición o no, de disolventes con el fin de facilitar la aplicación, de acuerdo con las especificaciones técnicas.

CR 1.4 La aplicación del producto de acabado se efectúa, mediante las operaciones manuales y manejo de los útiles y medios, de forma que se obtenga el resultado establecido.

CR 1.5 El aplicador y las piezas que lo constituyen se comprueba, verificando que se encuentran en las condiciones idóneas para conseguir el aprovechamiento del material y aumentar la calidad de la aplicación.

CR 1.6 La calidad de la aplicación del producto de acabado se consigue, garantizando los parámetros de presión y caudal, mediante el control visual de la aplicación.

RP 2: Aplicar los productos de acabado con máquinas automáticas de proceso continuo, sobre superficies de carpintería y mobiliario, para obtener el acabado establecido, cumpliendo las normativa aplicables, de seguridad laboral y medioambiental, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 Las máquinas de aplicación de productos de acabado se regulan de acuerdo con los parámetros establecidos, según las características del soporte y el material a utilizar, controlando parámetros de: velocidad de avance y rotura de cortina, entre otras.

CR 2.2 Las piezas se colocan en las máquinas de acabado, comprobando que se obtenga un flujo uniforme del producto, optimizando el proceso.

CR 2.3 La aplicación de acabados con máquinas automáticas de proceso continuo, se ajusta a la geometría de las piezas y a los parámetros establecidos en el plan de producción.

CR 2.4 Las desviaciones detectadas en el proceso de aplicación de acabados con máquinas automáticas de proceso continuo se comunican, al responsable superior.

RP 3: Ejecutar acciones de control en el proceso de aplicación de productos de acabado con máquinas automáticas de proceso continuo, en carpintería y mueble para conseguir el acabado establecido, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Los parámetros de los equipos utilizados en la aplicación de productos de acabado con máquinas automáticas de proceso continuo, en carpintería y mueble se ajustan, dependiendo del producto utilizado, comprobando la evaporación de los disolventes y el curado de los productos.

CR 3.2 El flujo constante de los productos a aplicar, se lleva a cabo, manteniendo el control de los niveles, impidiendo interrupciones en la producción.

CR 3.3 El producto de acabado se aplica, controlando las condiciones ambientales de: temperatura, renovación y pureza del aire, procediendo a restablecerlas en caso de desvío de las mismas, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 3.4 El control de calidad a lo largo de la aplicación de productos de acabado con máquinas automáticas de proceso continuo, se efectúa, según criterios establecidos.

CR 3.5 Los equipos y accesorios se limpian al finalizar los trabajos de aplicación de productos de acabado, dejándolos en condiciones de uso para su utilización posterior.

RP 4: Separar los residuos del producto de acabado de las máquinas y utensilios utilizados en la aplicación de acabados, para llevar a cabo su manipulación y tratamiento según lo establecido, siguiendo instrucciones.

CR 4.1 La separación de los residuos se efectúa durante el proceso de aplicación, al final de esta y con la frecuencia establecida en el plan de producción, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 4.2 Los residuos se almacenan en recipientes en los lugares previamente establecidos, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 4.3 La manipulación de residuos se efectúa, utilizando los medios individuales de protección y protecciones cumpliendo la normativa aplicable.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de pistolas: aerográficos, 'airmix', 'airless', electrostáticos, máquinas continuas: barnizadoras de rodillo, de cortina, robots de aplicación. Túneles y cámaras de secado por convección o radiación (IR, UV). Cabinas de aplicación con renovación de aire.

Productos y resultados:

Productos de acabado, aplicados con pistola y otros medios manuales. Productos de acabado aplicados con máquinas automáticas de proceso continuo. Acciones de control ejecutadas para realizar el proceso de aplicación de productos de acabado con máquinas automáticas de proceso continuo. Residuos separados del producto de acabado.

Información utilizada o generada:

Hojas Técnicas y de Seguridad. Fichas técnicas de los equipos. Fichas de resultados de control de calidad. Parámetros ambientales. Hojas de incidencias. Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales y calidad, aplicables. Instrucciones de trabajo.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR EL TINTADO, ACABADOS ESPECIALES Y DECORATIVOS

Nivel: 2

Código: UC0168_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Aplicar el tintado de piezas de carpintería y mobiliario, con medios manuales o mecánicos para conseguir uniformidad, constancia del color y diferencias entre piezas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR 1.1 El tinte del color seleccionado, se obtiene a partir de carta de colores o pieza patrón, con los productos químicos seleccionados, dosificándolos según la tonalidad prevista, consiguiendo una homogeneización del mismo.

CR 1.2 Las piezas o muebles se impregnan con la base en función de la problemática del soporte (resinas, taninos, entre otros), comprobando si con una mano es suficiente, para obtener el resultado final, previsto, o por el contrario, es necesario, repetir la aplicación.

CR 1.3 La piezas o muebles se impregnan con el tinte especificado, de forma manual, con brochas, pinceles, entre otros, consiguiendo que el color sea uniforme en toda la pieza, sin presentar manchas e irregularidades de tono, no debiendo existir diferencias apreciables entre las diferentes piezas que componen un conjunto o serie de ellas y teniendo en cuenta la secuencia de aplicación, consiguiendo acabados diferentes.

CR 1.4 La pieza o mueble se impregna con el tinte seleccionado de forma automatizada o mecánica, tales como: robot de barnizado, pistolas aerográficas, entre otros, consiguiendo que el color sea uniforme en toda la pieza o mueble, sin presentar manchas e irregularidades de tono, no debiendo existir diferencias apreciables entre las diferentes piezas que componen un conjunto o serie de ellas y teniendo en cuenta la secuencia de aplicación, consiguiendo acabados diferentes.

CR 1.5 El secado del tinte aplicado en la pieza o mueble, se comprueba, verificando y regulando parámetros de secado, como: temperatura, tiempo, velocidad y humedad del aire, entre otros, de forma que se produzca según lo previsto.

CR 1.6 La calidad de las piezas o mueble tintado se controla, verificando la uniformidad, constancia del color y diferencias entre piezas, valorando una nueva aplicación o retoque de alguna pieza, ante la existencia de posibles desviaciones, respecto a la uniformidad del color.

RP 2: Aplicar el tintado de piezas de carpintería y mobiliario, mediante acabados especiales para conseguir uniformidad, constancia del color y diferencias entre piezas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, de salud laboral y medioambiental.

CR 2.1 Los productos de acabados especiales se comprueban, verificando que la naturaleza y color son los requeridos, antes de efectuar la aplicación sobre piezas de carpintería y mobiliario.

CR 2.2 Los acabados especiales electrostáticos (pintura en polvo, entre otros), se aplican sobre piezas de carpintería y mobiliario, utilizando medios automatizados (pistolas electrostáticas, entre otras), cumpliendo la normativa de seguridad y salud ambiental.

CR 2.3 El secado de piezas de carpintería y mobiliario que requieren secados especiales, tales como: hornos de curado ultravioleta, infrarrojos, entre otros, se controla, verificando parámetros de secado, como: temperatura, tiempo, velocidad y humedad del aire, entre otros, de forma que se produzca según lo previsto.

RP 3: Aplicar efectos decorativos sobre piezas de carpintería y mobiliario, controlando el proceso de secado para conseguir la uniformidad, constancia del color y diferencias entre piezas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medio ambiente.

CR 3.1 Los productos de acabado decorativo se comprueban antes de efectuar la aplicación, verificando que la naturaleza y color son los requeridos, antes de efectuar la aplicación.

CR 3.2 Los acabados, decorativos (envejecidos, patinados, dorados, marmolizados, nacarados, entre otros), se aplican de forma manual (brochas, pinceles, entre otros), consiguiendo que el color sea uniforme en toda la pieza, sin presentar manchas e irregularidades de tono, no debiendo existir diferencias apreciables entre las diferentes piezas que componen un conjunto o serie de ellas y teniendo en cuenta la secuencia de aplicación para conseguir acabados diferentes, obteniendo la terminación solicitada.

CR 3.3 Los acabados, decorativos (envejecidos, patinados, dorados, marmolizados, nacarados, entre otros), se aplican de forma automatizada o mecánica (robot de barnizado, pistolas aerográficas, entre otros), consiguiendo que el color sea uniforme en toda la pieza o mueble, sin presentar manchas e irregularidades de tono, no debiendo existir diferencias apreciables entre las diferentes piezas que componen un conjunto o serie de ellas y teniendo en cuenta la secuencia de aplicación para conseguir acabados diferentes, obteniendo la terminación solicitada.

CR 3.4 El secado de acabados decorativos sobre piezas de carpintería y mobiliario, que requieren secados especiales (hornos de curado ultravioleta, infrarrojos, entre otros), se controla, verificando y regulando parámetros de secado (temperatura, tiempo, velocidad y humedad del aire, entre otros), de forma que se produzca según lo previsto.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Tintes y productos químicos específicos; equipos y maquinaria de aplicación: pistolas aerográficas y electrostáticas, tintadoras de rodillo, barnizadoras, espátulas y 'reverse' para productos de radiación, máquinas de cortina y robots de pistolas, túneles de curado por ultravioleta (UV), infrarrojos (IR) y microondas.

Productos y resultados:

Área de trabajo de acabados especiales en superficies de carpintería y mueble para el tintado, secado y curado de piezas de carpintería y mobiliario. Operaciones de mantenimiento de primer nivel, de los equipos e instalaciones de tintado, curado y secado de piezas de carpintería y mobiliario. Acabado de piezas de carpintería y mobiliario. Tintado de piezas de carpintería y mobiliario. Acabados aplicados, mediante aplicación de efectos decorativos sobre piezas de carpintería y mobiliario.

Información utilizada o generada:

Hojas técnicas y de Seguridad de los productos. Especificaciones de los equipos. Normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

MÓDULO FORMATIVO 1: PREPARACIÓN DE SOPORTES Y PRODUCTOS PARA LA APLICACIÓN DEL ACABADO

Nivel: 2

Código: MF0166_2

Asociado a la UC: Preparar el soporte y poner a punto los productos y equipos para la aplicación del acabado

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos, utilizados en la preparación de soportes y productos para la aplicación del acabado.

CE1.1 Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la preparación de soportes y productos para la aplicación del acabado.

CE1.2 Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.

CE1.3 Enumerar las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de las máquinas identificando la corrección indicada en cada caso.

CE1.4 En un supuesto práctico de operaciones de limpieza y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos, a partir de unas condiciones dadas:

- Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos por la elaboración en la preparación de soportes y productos para la aplicación de acabados.

- Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar.

- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos de preparación de soportes y productos para la aplicación del acabado.

C2: Describir los procesos de preparación de los soportes y productos para la aplicación del acabado.

CE2.1 Relacionar las distintas fases de los procesos de preparación de soportes.

CE2.2 Entender las propiedades que deben tener los soportes en función de los productos a aplicar.

CE2.3 Relacionar las distintas fases de los procesos de aplicación del acabado.

CE2.4 Enumerar los riesgos, inherentes al manipulado y derivados de la manipulación, de productos para la aplicación del acabado.

C3: Preparar las superficies para la aplicación del acabado en función del material a utilizar y del resultado esperado, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, de salud laboral y medio ambiente.

CE3.1 Describir las características que deben tener las superficies, en función de su naturaleza y tipo de producto que hay que aplicar.

CE3.2 En un supuesto práctico de acabado de superficies, a partir de unas condiciones dadas:

- Adecuar las superficies para la aplicación de los productos de acabado: limpieza, lijado, masillado, consiguiendo las características idóneas.
- Establecer las condiciones que debe tener la superficie para la aplicación.
- Efectuar las operaciones que se requieren para la preparación de las superficies, utilizando los útiles, herramientas y máquinas requeridos.

C4: Obtener productos según las especificaciones técnicas del fabricante, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medio ambiente.

CE4.1 Identificar los distintos tipos de productos y componentes empleados en el acabado (lacas, barnices, disolventes).

CE4.2 Describir las compatibilidades e incompatibilidades entre los diferentes productos y componentes de acabado y sus posibilidades de combinación o mezclas para la aplicación.

CE4.3 En un supuesto práctico de obtención de productos para acabados finales, a partir de unas condiciones dadas:

- Realizar la mezcla de los componentes, tales como: lacas, barnices, diluyentes, entre otros, empleados en los acabados, consiguiendo la homogeneidad, viscosidad requerida, según las especificaciones técnicas.
- Mantener limpios y en condiciones de uso, los equipos y útiles, revisando su estado al finalizar los trabajos de preparación de soportes y antes de comenzarlos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medio ambiente.

C5: Valorar los riesgos derivados de las operaciones de preparación de superficies y producto, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medio ambiente.

CE5.1 Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, herramientas y equipos empleados en la preparación de productos para el acabado.

CE5.2 Identificar las medidas de seguridad y salud laboral que hay que adoptar en la manipulación de productos de acabado en función de sus características, de las hojas técnicas de seguridad y de las instrucciones dadas por el fabricante.

CE5.3 Describir las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y mantenimiento de uso de equipos e instalaciones.

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

C1 respecto a CE1.4; C3 respecto a CE3.2; C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Demostrar un buen hacer profesional.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

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

Contenidos:

1. Mantenimiento de primer nivel de equipos de preparación de soportes y productos para la aplicación del acabado

Mantenimiento básico o de uso: operaciones.

Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.

Desviaciones por deficiencias en el mantenimiento de las máquinas.

2. Métodos de preparación de superficies para acabado

Superficies de aplicación.

Características para el acabado.

Lijado de superficies para el recubrimiento previo.

Eliminación y corrección de defectos y manchas.

Masillado.

Lijado con recubrimiento previo.

Dureza/secado necesario previo al lijado.

Pulido de las superficies acabadas.

Máquinas y útiles de lijar y pulir. Aplicación. Operaciones. Regulación.

Abrasivos para lijado de acabados.

Granulometría.

Determinación del tipo en función de la superficie.

3. Técnicas de preparación de los productos para acabado

Productos.

Tipos y características principales.

Barnices y pinturas.

Disolventes y diluyentes.

Otros productos (decapantes, ceras).

Medición de los componentes (volumen, peso, viscosidad).

Mezcla. Agitación/homogenización.

Compatibilidad de los componentes.

Punto de gelificación. Tiempo de vida.

4. Control de calidad en la preparación de acabados especiales

Factores que influyen en la calidad de los materiales, los productos y el propio proceso de preparación de soportes y productos para el acabado.

Durante la preparación

Corrección de defectos.

Control de las operaciones de preparación.

Estado de las superficies.

Control posterior a la preparación.

Verificación de características.

Técnicas de control de calidad.

5. Normativa aplicable de seguridad y salud laboral en acabados especiales

Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados.

Incendio, explosión, toxicidad.

Precauciones a adoptar durante la manipulación y aplicación de los componentes y productos de acabado.

Elementos de seguridad. Personales. Máquinas. Instalaciones.

6. Tratamiento de residuos

Residuos generados en las operaciones de acabado.

Captación, transporte y almacenamiento de los residuos en fábrica. Sistemas y medios.

Tratamiento, aprovechamiento y vertido de los residuos.

Extracción de polvo de lijado.

Residuos de las cabinas de aplicación.
Restos de productos no empleados.
Envases.
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 preparación del soporte y la puesta a punto de los productos y equipos para la aplicación del acabado, 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 3 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: APLICACIÓN DE PRODUCTOS SUPERFICIALES DE ACABADO EN CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: MF0167_1

Asociado a la UC: Efectuar la aplicación de productos de acabado superficial con medios mecánico-manuales en carpintería y mueble

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Explicar los procesos de puesta a punto de las máquinas y equipos y la aplicación de productos de acabado superficial con medios mecánico-manuales.

CE1.1 Relacionar las distintas fases de los procesos de aplicación de productos entre sí y dentro del proceso de acabados de piezas.

CE1.2 Reconocer las propiedades de los acabados en función de las características técnicas de sus componentes y de las superficies sobre las que aplicar.

CE1.3 Relacionar las máquinas y equipos para la aplicación de productos con los acabados a aplicar y los tipos de acabados deseados.

CE1.4 Enumerar los defectos más comunes producidos durante el proceso de aplicación, sus causas y su corrección.

CE1.5 Enumerar los riesgos que entraña la manipulación y el manejo de los productos de aplicación, según normativa aplicable.

C2: Aplicar productos de acabado con pistolas y otros medios manuales, consiguiendo piezas de carpintería y mueble con las características definidas.

CE2.1 Especificar los riesgos asociados a la aplicación de productos de acabado, según la normativa aplicable.

CE2.2 En un supuesto práctico de aplicación de productos de acabado, a partir de unas condiciones dadas:

- Comprobar que las máquinas, equipos y útiles a emplear en la aplicación así como los productos a aplicar, son los requeridos al tipo de trabajo y material.
- Colocar las piezas en el lugar de trabajo, permitiendo una aplicación con el mínimo desperdicio de material, consiguiendo la mayor calidad final.
- Seleccionar los medios de aplicación considerando distintos parámetros (superficie, material sobre el que aplicar y tipo de acabado deseado entre otros).
- Utilizar los equipos de protección individual (EPIS), cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente, de forma que la aplicación se lleve a cabo con el mínimo impacto.
- Aplicar el producto de acabado, controlando visualmente la calidad de la aplicación y adaptando parámetros (presión, viscosidad y caudal entre otros) para corregir posibles desviaciones, mejorando la calidad de la aplicación.

CE2.3 En un supuesto práctico de aplicación y en función del producto a alcanzar y su posterior aplicación:

- Determinar los equipos y productos a utilizar en la aplicación.
- Determinar la secuencia óptima de operaciones a realizar.
- Efectuar el movimiento y colocación de las piezas.
- Situar el aplicador y las piezas.

C3: Aplicar el acabado, operando con máquinas y equipos automáticos de aplicación, consiguiendo piezas con las características definidas.

CE3.1 Describir las anomalías o defectos más frecuentes que se pueden dar durante la aplicación del producto.

CE3.2 Reconocer la función de los distintos dispositivos de control de funcionamiento de máquinas y equipos y los riesgos que entraña su mala manipulación.

CE3.3 En un supuesto práctico de aplicación de acabado, a partir de unas condiciones dadas:

- Disponer los materiales adecuadamente en los alimentadores y equipos para obtener el resultado requerido.
- Mantener los parámetros de aplicación, mediante la regulación de los dispositivos (caudal, rotura de cortina, velocidad de arranque entre otros).
- Comprobar visualmente los niveles de producto durante la aplicación removiéndolos e impidiendo el paro de la aplicación o deficiencias en ésta.
- Comunicar los defectos detectados durante la aplicación al responsable superior, interrumpiendo el proceso si se considera necesario.
- Manipular los residuos cumpliendo la normativa aplicable de medio ambiente.

C4: Diferenciar los resultados de los trabajos de acabado de piezas y elementos de carpintería y mueble, comprobando que se cumplen las características requeridas.

CE4.1 Explicar los riesgos derivados de las operaciones de aplicación de acabado, según normativa aplicable.

CE4.2 En un supuesto práctico de control de calidad de acabado de piezas y elementos de carpintería y mueble:

- Relacionar los posibles defectos que suelen producirse en las piezas durante los trabajos de acabado con las causas probables de los mismos.
- Comprobar la calidad obtenida con las especificaciones o resultados esperados y en su caso subsanar las desviaciones.
- Comprobar los equipos de aplicación, verificar su adecuado funcionamiento y corregir las posibles desviaciones.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:
C2 respecto a CE2.2 y CE2.3; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.2.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar un buen hacer profesional.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos:

1. Aplicación manual del acabado

Procedimientos y operaciones en la aplicación manual.

Productos para acabado manual. Preparación. Mezclas.

Útiles en aplicación manual, pistolas: tipos, preparación, operaciones, otros útiles de aplicación manual (pincel, rodillo).

Tecnología del soporte sobre el que se realiza el acabado.

Defectos en el acabado manual.

Corrección de defectos.

Control de las operaciones de aplicación.

Estado de las superficies y del producto a aplicar.

Condiciones de la aplicación. Control posterior a la aplicación.

2. Aplicación industrial del acabado

Máquinas y equipos de aplicación. Características. Aplicación. Regulación. Operaciones.

Técnicas de aplicación industrial del acabado. Fases.

Instalaciones y equipos complementarios para la aplicación (cortinas, cabinas, ventilación, aire comprimido). Funcionamiento y regulación.

Tecnología del soporte sobre el que se realiza el acabado.

Manejo y transporte de las piezas durante la aplicación y secado. Sistemas. Medios.

Precauciones.

Organización y distribución del trabajo.

Técnicas de organización del trabajo.

Secuenciación de operaciones de la aplicación industrial del acabado.

Defectos del acabado industrial.

Corrección de defectos.

Control de las operaciones de aplicación.

Estado de las superficies y del producto a aplicar. Condiciones de la aplicación. Control posterior a la aplicación.

3. Normativa aplicable en el acabado

Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados.

Incendio. Explosión. Toxicidad.

Precauciones a adoptar durante la manipulación y aplicación de los componentes y productos de acabado.

Elementos de seguridad. Personales. EPIS. Máquinas. Instalaciones.

Tratamientos y eliminación de los residuos generados por el acabado. Extracción de polvo de lijado. Residuos de las cabinas de aplicación. Restos de productos no empleados.

Envases. Documentación.

Primeros auxilios.

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 el efectuado de la aplicación de productos de acabado con medios mecánico-manuales en carpintería y mueble, 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 3 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 3: TINTADOS, ACABADOS ESPECIALES Y DECORATIVOS

Nivel: 2

Código: MF0168_2

Asociado a la UC: Realizar el tintado, acabados especiales y decorativos

Duración: 240 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los procesos de aplicación de productos y obtención de las mezclas.

CE1.1 Relacionar las distintas fases del proceso de preparación de productos y su aplicación.

CE1.2 Enumerar las propiedades de los acabados especiales y decorativos en función de las características técnicas de sus componentes.

CE1.3 Relacionar las máquinas y equipos necesarios para la aplicación de productos en acabados especiales.

CE1.4 Describir los espacios necesarios para obtener una buena calidad en los acabados especiales.

CE1.5 Enumerar los riesgos inherentes a la aplicación de productos en acabados especiales.

C2: Obtener mezclas o disoluciones de productos para los acabados especiales, según especificaciones dadas por el fabricante, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CE2.1 Identificar los distintos tipos de componentes y productos empleados en los acabados especiales: Tintes, aditivos, decolorantes y blanqueantes.

CE2.2 Describir las compatibilidades e incompatibilidades entre los diferentes componentes y productos en acabados especiales.

CE2.3 En un supuesto práctico de obtención de mezclas para acabados especiales, a partir de unas condiciones dadas:

- Preparar productos para acabados especiales a partir de los componentes, de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.

- Preparar el tinte.

- Aplicarlo, comprobando el contraste que nos ofrece el color requerido en una pieza modelo-muestra antes de efectuar la aplicación.
- Realizar una muestra y comprobarla/contrastarla con un patrón-pieza maestra.

C3: Aplicar productos de acabados especiales y tintados, determinando los equipos y materiales requeridos, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CE3.1 Describir los tipos de equipos y sus características (partes que lo forman y aplicación), y de los útiles y herramientas empleadas en la aplicación de acabados especiales.

CE3.2 En un supuesto práctico de aplicación de productos de acabados especiales, a partir de unas condiciones dadas:

- Poner a punto las máquinas y equipos para la aplicación y secado mediante las operaciones de: carga del producto, limpieza y asignación de parámetros: dosificación del material, velocidad, temperatura.
- Disponer los materiales en las máquinas y equipos a fin de obtener el resultado requerido.
- Corregir las anomalías o alteraciones más frecuentes que se pueden dar en el funcionamiento regular de máquinas y equipos.

C4: Aplicar productos para trabajos decorativos, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CE4.1 En un supuesto práctico de aplicación de acabados decorativos, a partir de unas condiciones dadas:

- Seleccionar los productos utilizados en la aplicación de acabados decorativos.
- Obtener las mezclas de productos utilizados en la aplicación de acabados decorativos.
- Aplicar los acabados decorativos con los medios establecidos para tal fin.
- Efectuar la decoración de acabados especiales (patinados, dorados).
- Efectuar los acabados decorativos utilizando los medios de protección y condiciones ambientales.

C5: Aplicar criterios de calidad durante las fases del proceso con el fin de alcanzar las características requeridas.

CE5.1 En un supuesto práctico de control de calidad en la aplicación de productos para trabajos decorativos, a partir de unas condiciones dadas:

- Comprobar los resultados obtenidos con las especificaciones, piezas anteriores o patrones y en su caso corregir las desviaciones.
- Identificar los defectos producidos en las piezas durante el proceso de acabado, a fin de corregir las causas que los originan.
- Separar las piezas que tengan un acabado que alcance con las condiciones de calidad exigidas.

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

C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.2; C4 completa; C5 completa.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar un buen hacer profesional.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos:

1. Técnicas de aplicación manual del acabado

Procedimientos y operaciones en aplicación manual.

Pistolas. Tipos.

Preparación. Operaciones.

Otros útiles de aplicación manual: pincel, rodillo.

Aplicación de los tintes, acabados decorativos y especiales.

2. Técnicas de aplicación industrial del acabado

Técnicas de aplicación: fases.

Máquinas y equipos de aplicación: características, aplicación, regulación, operaciones.

Condiciones ambientales requeridas para la aplicación según la técnica empleada.

Instalaciones y equipos complementarios para la aplicación: cortinas, cabinas, ventilación, aire comprimido.

Funcionamiento y regulación.

Manejo y transporte de las piezas durante la aplicación: sistemas, medios, precauciones.

Técnicas de organización del propio trabajo, relativas a la aplicación de productos para el acabado.

Secuenciación de las diferentes operaciones implicadas.

3. Métodos de secado/curado de los recubrimientos

Procedimiento de secado: sin reacción química, por reacción química.

Parámetros de secado: temperatura, tiempo, velocidad y humedad del aire.

Equipos e instalaciones de secado: Por convección, por radiación.

4. Control de calidad del acabado

Defectos en el acabado: del producto a aplicar, durante la aplicación, secado.

Corrección de defectos.

Control de las operaciones de aplicación.

Estado de las superficies y del producto que se va a aplicar.

Condiciones de la aplicación.

Control posterior a la aplicación.

Verificación de características.

5. Normativa aplicable en el tintado y acabados especiales

Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados.

Incendio. Explosión. Toxicidad.

Precauciones a adoptar durante la manipulación y aplicación de los componentes y productos del acabado.

Elementos de seguridad.

Personales. Máquinas. Instalaciones.

Simbología normalizada.

Tratamientos y eliminación de los residuos generados por el acabado.

Extracción de polvo de lijado.

Residuos de las cabinas de aplicación.

Restos de productos no empleados.

Envases.

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 tintado, acabados especiales y decorativos, 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 3 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.

ANEXO IV

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ASERRADO DE MADERA

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho

Nivel: 2

Código: MAM061_2

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.

Aserradores de la madera

Manipuladores de madera en rollo

Operadores de máquinas tronzadoras de madera

Operadores de máquinas descortezadoras de madera

Operadores de serrerías, en general

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

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: 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.

CR 1.1 La madera en rollo se descarga sin producir desperfectos en el material y con la maquinaria establecida para tal fin.

CR 1.2 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'.

CR 1.3 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.

CR 1.4 Las entradas y salidas de madera se efectúan, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiente.

RP 2: 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.

CR 2.1 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.

CR 2.2 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.

CR 2.3 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.

CR 2.4 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.

RP 3: 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.

CR 3.1 El proceso productivo de descortezado y tronzado de la madera en rollo se planifica cumpliendo lo previsto en la ficha técnica de producción.

CR 3.2 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.

CR 3.3 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.

RP 4: Preparar las máquinas de descortezado y tronzado de madera, de acuerdo al plan de producción establecido para conseguir la operatividad de los mismos.

CR 4.1 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.

CR 4.2 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.

CR 4.3 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.

CR 4.4 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.

RP 5: 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.

CR 5.1 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.

CR 5.2 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.

CR 5.3 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

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: 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.

CR 1.1 Los procedimientos de despiece de la madera (aserrado de trozas, desdoblado, canteado, clasificación), se planifican, cumpliendo lo previsto en la ficha técnica de producción.

CR 1.2 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.

CR 1.3 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.

CR 1.4 El puesto de trabajo se acondiciona, según la ficha técnica de producción, cumpliendo la normativa aplicable.

RP 2: 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.

CR 2.1 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.

CR 2.2 Las máquinas se limpian, manteniendo los niveles exigidos en el plan de mantenimiento.

CR 2.3 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.

CR 2.4 El funcionamiento de los sistemas de seguridad de las máquinas y equipos auxiliares de corte se comprueba, manteniéndolos en las condiciones establecidas.

CR 2.5 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.

CR 2.6 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.

CR 2.7 El informe de anomalías detectadas que sobrepasan su nivel de competencia se transmite al personal responsable.

RP 3: 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.

CR 3.1 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.

CR 3.2 El despiece se controla, siguiendo criterios de aprovechamiento, en función de las características del material.

CR 3.3 El posicionamiento y volteo de las piezas se efectúa, de acuerdo al programa de despiece, adecuando la producción al plan de trabajo.

CR 3.4 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.

CR 3.5 El flujo del material se mantiene en función de los diversos procesos posteriores (desdoblado, retestado, canteado, astillado).

CR 3.6 El proceso de aserrado se controla, aplicando el sistema de calidad establecido mediante las características requeridas, toma de muestras, periodicidad del muestreo y otros.

RP 4: 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.

CR 4.1 La madera se cantea, regulando parámetros en la canteadora (velocidad de corte, entre otros), según el plan de producción.

CR 4.2 La madera se desdobra, 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.

CR 4.3 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.

CR 4.4 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.

CR 4.5 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.

RP 5: 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.

CR 5.1 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.

CR 5.2 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.

CR 5.3 La colocación de las pilas de madera se lleva a cabo con las fijaciones de seguridad y se ubican para posteriores tratamientos o expedición.

CR 5.4 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: Efectuar la recepción, clasificado y preparación de la madera en rollo

Duración: 150 horas

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

Duración: 240 horas

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 despiece 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 oreado. 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.

ANEXO V

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MONTAJE DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho

Nivel: 2

Código: MAM062_2

Competencia general:

Montar muebles y elementos de carpintería, utilizando herramientas, equipos y máquinas específicas para la realización de las operaciones de preparación de componentes y accesorios, para su ensamblaje y fijación, así como para el montaje final, ajuste y embalado de productos, de acuerdo con los procedimientos establecidos, con la calidad requerida, en condiciones de seguridad, salud laboral y protección medioambiental.

Unidades de competencia:

UC0171_2: Controlar y organizar componentes y accesorios de carpintería y mueble

UC0172_2: Montar muebles y elementos de carpintería

UC0173_1: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción en madera, mueble y corcho, en el área de carpintería y mueble, dedicado a la fabricación de mobiliario y de elementos de carpintería, en entidades de naturaleza privada, en empresas grandes, medianas y pequeñas, por cuenta ajena o propia. 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 la madera y el mueble, en los subsectores de fabricación de mobiliario de fabricación de elementos de carpintería y, ocasionalmente, en el subsector de la instalación de muebles y de elementos de carpintería.

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-armadores en banco

Montadores-ensambladores de elementos de carpintería

Montadores de productos de madera y/o ebanistería, en general

Carpinteros en general

Formación Asociada (480 horas)

Módulos Formativos

MF0171_2: Control de recepción, componentes y accesorios (120 horas)

MF0172_2: Montaje de muebles y elementos de carpintería (270 horas)

MF0173_1: Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: CONTROLAR Y ORGANIZAR COMPONENTES Y ACCESORIOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 2

Código: UC0171_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Organizar el área de trabajo de recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble, preparando las herramientas requeridas y acondicionado el área de trabajo, para iniciar el proceso de montaje, cumpliendo la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de calidad.

CR 1.1 La información requerida sobre los productos, la planificación de los procedimientos en la recepción de los componentes y accesorios de carpintería y mueble, se obtiene a partir de las fichas técnicas de producción.

CR 1.2 Las herramientas, máquinas, y equipos utilizados en la recepción de los componentes y accesorios de carpintería y mueble (elementos de movimiento y transporte de material, estanterías, palés entre otros), se seleccionan a partir de las fichas técnicas de producción.

CR 1.3 Las herramientas, máquinas, y equipos requeridos en la recepción de los componentes y accesorios de carpintería y mueble, (elementos de movimiento y transporte de material, estanterías, palés entre otras), se preparan, regulando los elementos operadores de las mismas, en su caso, para la ejecución de las operaciones de recepción y almacenamiento de elementos de carpintería.

CR 1.4 El puesto de trabajo de recepción de los componentes y accesorios de carpintería y mueble, se acondiciona según la ficha técnica de producción, de forma que las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria se mantengan, de acuerdo a lo establecido en las instrucciones de trabajo y la normativa vigente.

RP 2: Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en la recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble, para evitar interrupciones de la actividad, cumpliendo la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de calidad.

CR 2.1 El funcionamiento de los equipos y medios auxiliares requeridos en la recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble se comprueba, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de mantenimiento de equipos.

CR 2.2 Las posibles anomalías de funcionamiento en los equipos utilizados en la recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble (carretilla elevadora, transpaleta, carros manuales, entre otros), se detectan, actuando según instrucciones de mantenimiento de equipos.

CR 2.3 Las posibles anomalías simples detectadas que afectan al funcionamiento de los equipos utilizados en la recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble se corrigen, siguiendo instrucciones de mantenimiento.

CR 2.4 Los repuestos especificados como de primer nivel se sustituyen en los equipos utilizados en la recepción y almacenamiento de componentes y accesorios

de carpintería y mueble (carretilla elevadora, transpaleta, carros manuales, entre otros), de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.

CR 2.5 La documentación referida al mantenimiento efectuado se cumplimenta según indicaciones del proceso productivo.

RP 3: Efectuar el acopio de componentes y accesorios de carpintería y mueble, controlando su calidad y correspondencia con lo solicitado, por medio de la documentación de recepción para iniciar el proceso de montaje de muebles, cumpliendo la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR 3.1 Los componentes y accesorios de carpintería y mueble se reciben y ubican ordenadamente en el lugar dispuesto para efectuar la recepción.

CR 3.2 Las instrucciones de recepción y elementos de control se seleccionan y preparan en función de los componentes a inspeccionar.

CR 3.3 Los elementos recibidos se controlan, basándose en las especificaciones técnicas, y se identifican y separan aquellos que presenten no conformidades.

CR 3.4 Los registros de control se cumplimentan en función de los resultados de la inspección, y se entregan a la persona responsable de adoptar las acciones correctoras que proceda.

RP 4: Almacenar los componentes y accesorios de carpintería y mueble, clasificándolos para tener disponibilidad y sean fácilmente identificados.

CR 4.1 Los elementos aceptados en recepción se identifican y almacenan de forma ordenada y accesible.

CR 4.2 Los datos relativos a los componentes y accesorios recibidos se reflejan en los correspondientes documentos de control de existencias, de modo que pueda conocerse el stock existente y su estado de utilización.

CR 4.3 Las existencias disponibles se controlan y reponen, siguiendo los circuitos de comunicación establecidos, y se mantienen los niveles mínimos y máximos marcados, evitando que las unidades de montaje queden sin componentes o accesorios.

RP 5: Trasladar componentes y accesorios de carpintería y mueble hasta la sección de montaje para su ensamblado, cumpliendo las normas aplicables.

CR 5.1 Los componentes y accesorios de carpintería y mueble se transportan con los medios disponibles a las unidades de montaje, en la cantidad especificada en la orden de montaje o cualquier otro documento indicativo de necesidades de material.

CR 5.2 Las incidencias detectadas se consignan en los correspondientes documentos de control de producto en curso, considerando el estado de uso de los componentes y la coincidencia entre cantidades disponibles y necesarias.

CR 5.3 Los medios de transporte utilizados se mantienen según indiquen las instrucciones de mantenimiento, para que estén en perfecto estado de uso y funcionamiento.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Elementos de movimiento y transporte de material (carretilla elevadora, transpaleta, carros manuales). Estanterías, palets y otros soportes para almacenaje. Equipo informático. Lectores de código de barras. Impresora. Flexómetro. Escuadra. Calibre. Equipos de radio frecuencia. TAGS y elementos de identificación.

Productos y resultados:

Organización del área de trabajo de recepción y almacenamiento. Operaciones de mantenimiento de primer nivel, de máquinas y equipos. Clasificación y almacenamiento de los componentes y accesorios de carpintería y mueble. Transporte de los componentes y accesorios de carpintería y mueble a la zona de montaje.

Información utilizada o generada:

Informes de control de recepción. Etiquetas identificativas. Informes de no conformidad. Informes de movimiento de almacén. Informes de actualización de inventario. Normativa en materia de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de calidad, aplicables. Fichas técnicas de producción. Órdenes de montaje. Manuales de uso y mantenimiento de maquinaria y equipos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: MONTAR MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

Nivel: 2

Código: UC0172_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Organizar el área de montaje de muebles y elementos de carpintería, preparando las herramientas requeridas y acondicionado el área de trabajo, para efectuar el proceso de montaje, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR 1.1 La información requerida sobre los productos, la planificación de los procedimientos de montaje de muebles y elementos de carpintería se obtiene a partir de las fichas técnicas de producción.

CR 1.2 Las herramientas, máquinas, y equipos que se van a utilizar, en la recepción de los componentes y accesorios de carpintería y mueble (útiles de encolado, prensa de armar de tipo: neumática, hidráulica o manual, banco de armar, entre otras), se seleccionan a partir de las fichas técnicas de producción.

CR 1.3 Las herramientas, máquinas y equipos requeridos en el montaje de muebles y elementos de carpintería (neumática, hidráulica o manual, banco de armar, entre otras), se preparan, regulando los elementos operadores de las mismas, se preparan regulando los parámetros requeridos.

CR 1.4 El puesto de trabajo de montaje de muebles y elementos de carpintería y mueble, se acondiciona según la ficha técnica de producción, de forma que las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria se mantengan, de acuerdo a lo establecido en las instrucciones de trabajo y la normativa vigente.

CR 1.5 Los componentes que forman el subconjunto a montar y los elementos de fijación, tales como: galletas, listones, grapas, tornillos, clavos y adhesivo, entre otros, se seleccionan y preparan en función de las órdenes de montaje.

RP 2: Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en el montaje de muebles y elementos de carpintería, para evitar interrupciones de la actividad, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR 2.1 El funcionamiento de los equipos y medios auxiliares requeridos en el montaje de muebles y elementos de carpintería se comprueba, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de mantenimiento de equipos.

CR 2.2 Las posibles anomalías de funcionamiento en los equipos utilizados en el montaje de muebles y elementos de carpintería, tales como: útiles de encolado, prensa de armar de tipo: neumática, hidráulica o manual, banco de armar, entre otras, se detectan, actuando según instrucciones de mantenimiento de equipos.

CR 2.3 Las posibles anomalías simples detectadas que afectan al funcionamiento de los equipos en el montaje de muebles y elementos de carpintería se corrigen, siguiendo instrucciones de mantenimiento, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR 2.4 Los equipos de premontaje utilizados en el montaje de muebles y elementos de carpintería se mantienen según indicaciones de instrucciones de mantenimiento, para que estén en estado de uso y funcionamiento.

CR 2.5 Los equipos de inserción de herrajes utilizados se mantienen, según indican las instrucciones de mantenimiento, para que se conserven en de uso y funcionamiento.

CR 2.6 Los equipos de montaje utilizados se mantienen según indicación de las instrucciones de mantenimiento, para que estén en perfecto estado de uso y funcionamiento.

CR 2.7 Los repuestos especificados como de primer nivel se sustituyen en los equipos utilizados en el montaje de muebles y elementos de carpintería, tales como: útiles de encolado, prensa de armar de tipo: neumática, hidráulica o manual, banco de armar, entre otras, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.

CR 2.8 La documentación referida al mantenimiento efectuado se cumplimenta según indicaciones del proceso productivo.

RP 3: Efectuar el premontaje de piezas que conforman elementos de carpintería, utilizando materiales de fijación para su ensamblado en función de las órdenes de montaje, no siendo aún el elemento final, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR 3.1 El adhesivo de premontaje de piezas se prepara, siguiendo las instrucciones del fabricante, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR 3.2 Los equipos de prensado de tipo: neumático o hidráulico, entre otros, utilizados en el premontaje se ajustan según las especificaciones de tiempo de prensado y presión, en función del tipo de adhesivo y factores ambientales (temperatura y humedad).

CR 3.3 Los orificios y uniones de las piezas que requieren adhesivo, se aplica, utilizando los elementos de aplicación, tales como: pistola, pincel, dosificador, entre otros, de manera que la cantidad del mismo, alcance a todas las superficies a unir y evitando que desborde, utilizando los equipos de protección individual según la normativa vigente.

CR 3.4 Las diferentes piezas encoladas que conforman los subconjuntos se ensamblan, siguiendo las indicaciones de los planos o documentos descriptivos, respetando su posición.

CR 3.5 Las piezas ensambladas se prensan en las prensas de premontaje o bancos de armar, comprobando que rebose ligeramente el adhesivo en la unión, limpiando el exceso del mismo, verificando las dimensiones, escuadría y holguras, en función de las especificaciones de la documentación técnica, y registrando las no conformidades, utilizando los equipos de protección individual según la normativa vigente, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR 3.6 Los elementos que conforman los subconjuntos y que no requieren adhesivo se ensamblan mediante grapas, tornillos u otros sistemas de unión, especificados en los planos o documentos técnicos, verificando las dimensiones, escuadría y holguras en función de las especificaciones de la documentación técnica, registrando las no conformidades, utilizando los equipos de protección individual según la normativa vigente.

CR 3.7 Los defectos superficiales del subconjunto obtenido se ocultan, reparando mediante la aplicación de masilla de color, enrasándola para que no desborde y lijando con herramienta maquinaria portátil o manualmente, hasta conseguir una superficie lisa, utilizando los equipos de protección individual según la normativa vigente.

CR 3.8 Las superficies reparadas se lijan con maquinaria automatizada, portátil o manual, hasta conseguir una superficie lisa.

RP 4: Colocar herrajes y otros accesorios, mediante máquinas automáticas o herramientas manuales para completar el montaje de elementos de carpintería, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR 4.1 Las piezas, subconjuntos y herrajes a insertar se seleccionan en función de las órdenes de montaje y documentación técnica del proceso.

CR 4.2 Los cabezales de las máquinas de inserción de herrajes (correderas, bisagras) se cargan con el herraje especificado.

CR 4.3 La posición de los cabezales y topes de las máquinas se ajusta en función de las indicaciones de planos o documentos técnicos, alimentando la máquina con los elementos a procesar, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR 4.4 Los herrajes de posicionado manual se insertan en los lugares especificados, fijándose mediante las herramientas portátiles en función del tipo de herraje.

RP 5: Efectuar el montaje final de componentes y subconjuntos, mediante máquinas automáticas o herramientas manuales para formar elementos finales de carpintería y mueble, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR 5.1 Los componentes y subconjuntos a montar y los medios de fijación, tales como: galletas, listones, grapas, tornillos, clavos, herrajes y adhesivo, entre otros, se seleccionan y preparan en función de las órdenes de montaje, verificando el estado, antes de su utilización.

CR 5.2 El adhesivo empleado para el montaje final de componentes y subconjuntos se prepara, siguiendo las instrucciones del fabricante, utilizando los equipos de protección individual según la normativa vigente.

CR 5.3 Las prensas neumáticas o hidráulicas de montaje se ajustan según las especificaciones de tiempo de prensado y presión, en función del tipo de adhesivo y factores ambientales (temperatura y humedad).

CR 5.4 El adhesivo utilizado en los orificios y uniones de los componentes y subconjuntos que lo requieran, se aplica, utilizando los elementos de aplicación (pistola, pincel, dosificador), de manera que la cantidad aplicada alcance a todas las superficies a unir y evitando que desborde, utilizando los equipos de protección, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR 5.5 Los diferentes subconjuntos encolados que conforman el mueble o elemento de carpintería se ensamblan, siguiendo las indicaciones de los planos o documentos descriptivos, respetando su posición.

CR 5.6 Las piezas ensambladas se prensan en las prensas de montaje o bancos de armar, se comprueba que rebose ligeramente el adhesivo en la unión, se limpia el exceso de la misma y se verifica que las dimensiones del producto coinciden con las especificadas en la documentación técnica, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR 5.7 Los subconjuntos que no requieren adhesivo se ensamblan, mediante grapas, tornillos u otros sistemas de unión especificados en los planos o documentos técnicos, verificando las dimensiones, escuadría y holguras, en función de las especificaciones en documentación técnica, registrando las no conformidades, utilizando los equipos de protección individual, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR 5.8 Los defectos superficiales del producto obtenido se reparan, ocultando mediante la aplicación de masilla de color, enrasándola para que no desborde, utilizando equipos de protección individual según la normativa vigente.

CR 5.9 Las superficies reparadas se liján con herramienta portátil o manualmente hasta conseguir una superficie lisa.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Útiles de encolado (pistola, dosificadores o pinceles). Banco de armar. Prensas de armar (neumática, hidráulica o manual). Grapadora neumática. Atornillador neumático. Taladro manual. Lijadora de banda manual. Lijadora orbital. Sierra ingletadora. Fresadora manual. Cepilladora-desbastadora manual. Clavijadora (manual o automática). Electro-esmeril. Insertadora de herrajes. Martillo. Tenazas. Alicates. Destornillador. Equipos de medida (flexómetro, escuadra, calibre, nivel). Masilla de color y adhesivos.

Productos y resultados:

Organización del área de montaje de muebles y elementos de carpintería. Mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en el montaje de muebles. Las piezas que conforman elementos, así como componentes y subconjuntos quedan ensamblados.

Información utilizada o generada:

Fichas técnicas de producción y de seguridad. Informes de no conformidad. Normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de calidad. Órdenes de montaje. Manuales de uso y mantenimiento de maquinaria y equipos. Instrucciones y recomendaciones en materiales (según fabricantes).

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: AJUSTAR Y EMBALAR PRODUCTOS Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: UC0173_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Ajustar piezas, accesorios y mecanismos de carpintería y mueble para la composición del producto, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Las uniones de los productos se repasan y ajustan con herramientas portátiles hasta que quedan enrasadas.

CR 1.2 Los elementos móviles se ajustan con herramientas portátiles hasta que deslicen y/o encajen con suavidad, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR 1.3 Los diferentes componentes del producto se desmontan y en caso requerido, se numera su posición de forma que las diferentes piezas puedan volver a ensamblarse en la posición requerida.

CR 1.4 Los equipos de ajuste utilizados se mantienen según instrucciones de mantenimiento, manteniéndolas en estado de uso y funcionamiento.

RP 2: Controlar la calidad del producto acabado de carpintería y mueble, de acuerdo con las especificaciones establecidas, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 Los productos acabados de carpintería y mueble se seleccionan, según indicaciones y ubican en el lugar de control de calidad.

CR 2.2 Los productos acabados controlados que presenten no conformidades se identifican y separan.

CR 2.3 Los registros de control se cumplimentan a su nivel en función de los resultados de la inspección.

CR 2.4 Los registros de control cumplimentados se entregan al responsable para que adopte las acciones correctoras que proceda.

RP 3: Embalar los productos acabados, para su comercialización, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Los parámetros de la embaladora de plástico termoretráctil se ajustan en función de los productos a embalar, considerando los parámetros de: tamaño del rollo plástico, velocidad del tapete y temperatura del horno, entre otros.

CR 3.2 Los productos a embalar con plástico termoretráctil se protegen con los materiales especificados en las instrucciones de embalaje previamente a su entrada al túnel.

CR 3.3 Las piezas embaladas se revisan comprobando que quedan totalmente cubiertas y con las protecciones fijadas en el lugar indicado, y se apartan para su reproceso en caso de que presenten no conformidades.

CR 3.4 El embalaje manual o con máquinas que no aplican calor se realiza con los materiales de embalaje especificados en las instrucciones de embalaje, y se comprueba que los productos quedan sujetos y con las protecciones fijadas en el lugar indicado, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR 3.5 Los productos embalados se identifican con las etiquetas u otros medios especificados.

CR 3.6 Los equipos de embalaje utilizados se mantienen según indican las instrucciones de mantenimiento, para mantenerse en perfecto estado de uso y funcionamiento.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Embaladora de retráctil. Flejadora. Empaquetadora. Instrumentos de medida (flexómetro, escuadra, calibre, nivel). Equipo informático. Lectores de códigos de barras. Equipos de radio frecuencia. Etiquetas electrónicas o tags y elementos de identificación.

Productos y resultados:

Ajustes de componentes y accesorios de carpintería y mueble. Control de calidad del producto acabado de carpintería y mueble. Embalaje de productos acabados de madera y mueble.

Información utilizada o generada:

Órdenes de embalaje revisadas. Informes de no conformidad. Normativa en materia de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de calidad, aplicables. Manuales de uso y mantenimiento de maquinaria y equipos de embalaje.

MÓDULO FORMATIVO 1: CONTROL DE RECEPCIÓN, COMPONENTES Y ACCESORIOS

Nivel: 2

Código: MF0171_2

Asociado a la UC: Controlar y organizar componentes y accesorios de carpintería y mueble

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos, utilizados en la recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CE1.1 Especificar el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble.

CE1.2 Referenciar las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de las máquinas identificando la corrección indicada en cada caso.

CE1.3 En un supuesto práctico de preparación y mantenimiento de equipos, utilizados en la recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble, a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.
- Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos por la elaboración, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar.

C2: Describir las operaciones necesarias para el abastecimiento de elementos y accesorios de carpintería y mueble.

CE2.1 Reconocer el proceso de suministro de material a la fase de montaje, indicando la documentación empleada y generada para la recogida entrega y control de dichos materiales.

CE2.2 Reconocer los principales materiales, herrajes y complementos empleados en el montaje, agrupándolos por familia- afinidad.

CE2.3 Enumerar los problemas de suministro más comunes de comunicación, información y organización, en relación al montaje de elementos de carpintería y mueble.

C3: Transportar elementos de carpintería y mueble, cumpliendo la normativa aplicable de salud laboral y manteniendo sus características para el montaje, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CE3.1 Reconocer los principales riesgos derivados de la manipulación de piezas y accesorios.

CE3.2 Reconocer los principales daños que puede ocasionar la manipulación en las piezas y componentes.

CE3.3 En un supuesto práctico de transporte de un mueble o elemento de carpintería, a partir de unas condiciones dadas:

- Seleccionar el medio de transporte para el traslado de los componentes.
- Transportar piezas y componentes con los medios disponibles, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- Seleccionar el número de elemento-piezas y accesorios a transportar en función de la hoja de proceso.
- Disponer los elementos y accesorios para realizar el montaje lo más eficazmente posible, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

C4: Organizar los componentes y accesorios empleados en el montaje de carpintería y mueble.

CE4.1 En un supuesto práctico de montaje de un mueble o elemento de carpintería, a partir de unas condiciones dadas:

- Organizar por tipos (componentes, herrajes, accesorios) y grupos en función de sus características y aplicaciones.
- Mantener el nivel óptimo de elementos en montaje, realizando el pedido al almacén en el momento y calidad especificado, según condiciones.
- Mantener ordenada la documentación de control, permitiendo en cualquier momento conocer el estado de los suministros.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:
C1 respecto a CE1.3; C3 respecto a CE3.3; C4 completa.

Otras capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.

Respetar los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolle.

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. Mantenimiento de primer nivel de equipos de recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble

Documentación técnica del mantenimiento de los equipos y máquinas.

Fichas técnicas.

Tipos de mantenimiento máquinas, utensilios y equipos.

Mantenimiento preventivo y correctivo.

Procedimientos y técnicas aplicables.

Operaciones de montaje y desmontaje.

Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.

Procedimientos de puesta en marcha.

Regulación de equipos de recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble.

Manejo y parada de los equipos. Fundamentos y características.

Composición, regulación, manejo, influencia sobre las características del producto final.

2. Materiales empleados en el montaje de muebles

Tipos. Clasificación.

Materiales empleados en el montaje de elementos de carpintería y mueble: tipos (asientos, respaldos, tapas, patas, galces, tapajuntas, puertas, cascotes, cajones, encimeras, herrajes, entre otros).

Características técnicas del material.

Manipulación. Riesgos.

3. Recepción de materiales y productos de carpintería y mueble, almacenamiento de componentes y accesorios, documentación utilizada

Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad. Actuaciones.

Clasificación de materiales y productos en recepción. Criterios (destino, tamaño, peligrosidad).

Codificación y marcado de los materiales y productos recepcionados. Sistemas.

Ubicación de productos: Por su frecuencia de uso. Por peso. Por volumen.

Albaranes, hojas de pedido, entre otras.

Actuaciones.

Elaboración de Informes de control de recepción.

Gestión de almacén.

Codificación y marcado de los materiales y productos recepcionados: técnicas de trabajo, sistemas informáticos, lectores de barras y/o equipos de radio frecuencia, programas gestores y bases de datos.

Marcaje de mercancías de carpintería y mueble: códigos de barras, etiquetas electrónicas o tags y otros identificadores.

Control de stock.

Técnicas y medios de codificación utilizados en el almacenamiento de productos.

Marcaje de mercancías de carpintería y mueble.

Inventarios. Tipos y finalidad de cada uno de ellos.

4. Métodos de carga y descarga de los componentes y accesorios de carpintería y mueble a nivel interno

Tipos y aplicaciones. Características. Apilado y colocación de las cargas.

Sistemas de transporte y manipulación interna.

Medios de transporte interno.

Composición, funcionamiento y manejo de los equipos de almacenamiento.

Utilización de carretilla elevadora.

Utilización de transpaleta.

Uso y manejo de carros manuales, entre otros.

Itinerarios a seguir en el transporte interno.

5. Normativa aplicable en la recepción de componentes y accesorios de carpintería y mueble

Riesgo de los materiales y complementos. Toxicidad.

Grado de combustibilidad e inflamabilidad.

Riesgos físicos en la recepción y manipulación de materiales.

Sistemas de prevención.

Sistemas de extinción.

Riesgos más comunes en la recepción y almacenaje de materiales.

Tipos de riesgos: de seguridad, físicos, químicos, ergonómicos. Medidas de protección y prevención, individuales y colectivas.

Lugar de trabajo: señalizaciones de seguridad (tipología).

Materiales y etiquetado: pictogramas (grados de combustibilidad en madera, colas termofusibles y otros). Fichas de seguridad e higiene.

Maquinaria: dispositivos de seguridad; uso y mantenimiento. Fichas de mantenimiento.

Equipos de protección individual (EPI's). Medidas de extinción de incendios.

Aplicación de las normas medioambientales (tóxicos, residuos: transporte, almacén y reciclaje).

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 el control y la organización de componentes y accesorios de carpintería y mueble, 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 3 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: MONTAJE DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

Nivel: 2

Código: MF0172_2

Asociado a la UC: Montar muebles y elementos de carpintería

Duración: 270 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados en el montaje de muebles y elementos de carpintería y mueble.

CE1.1 Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble.

CE1.2 Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.

CE1.3 Explicar las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de los equipos utilizados en la recepción y almacenamiento de componentes y accesorios de carpintería y mueble, identificando la corrección indicada en cada caso.

CE1.4 En un supuesto práctico de limpieza y mantenimiento de equipos utilizados en el montaje de muebles y elementos de carpintería y mueble, a partir de unas condiciones dadas:

- Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en el montaje de muebles y elementos de carpintería y mueble.
- Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos de movimiento y transporte de la madera.

C2: Describir el proceso de montaje de muebles y elementos de carpintería.

CE2.1 Enumerar los procesos que intervienen en el premontaje (clavijado, prensado, ensamble, lijado), indicando su finalidad.

CE2.2 Describir los diferentes subconjuntos que puede montarse (cajones, puertas, cuerpos, armazones), especificando los procesos de montaje que han intervenido y los componentes y accesorios empleados para ello.

CE2.3 Indicar los equipos que se utilizan para el montaje de subconjuntos (clavijadoras, prensas, bancos de armar, herramientas portátiles), describiendo su funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.

CE2.4 Enumerar los principales adhesivos empleados en el montaje de muebles y elementos de carpintería, relacionándolos con la tecnología de aplicación e indicando los principales parámetros de uso y aplicaciones.

CE2.5 Reconocer los sistemas de unión definitivos entre piezas de muebles y elementos de carpintería, mediante clavijado y grapado/atornillado, indicando sus principales aplicaciones y tecnología.

CE2.6 Enunciar la importancia que tiene, en el ensamblado de piezas, el tiempo que transcurre entre la aplicación del adhesivo y su sometimiento a presión, así como las condiciones climáticas que afectan al fraguado de este.

C3: Interpretar planos e instrucciones de montaje de carpintería y mueble, indicando tolerancias y dimensiones.

CE3.1 Determinar qué es un plano de montaje, indicando su utilidad.

CE3.2 Detectar los elementos y componentes que conforman un elemento concreto de carpintería o mueble y el orden a seguir en el montaje en función de los planos e instrucciones dados.

CE3.3 Reconocer la simbología empleada en los planos de montaje, indicando su significado.

CE3.4 Determinar, a partir de planos de montaje, las dimensiones y tolerancias de las piezas y ensambles especificados.

CE3.5 Determinar, a partir de planos e instrucciones de montaje, las máquinas, herramientas y accesorios necesarios para el montaje.

C4: Aplicar técnicas de premontaje de subconjuntos, utilizando los medios específicos

CE4.1 Enumerar los parámetros a tener en cuenta en el ensamble y prensado de piezas, especificando en función de qué variables se regulan.

CE4.2 Enumerar los parámetros a considerar en el ensamble de piezas sin cola, especificando en función de qué variables se ajustan.

CE4.3 Enumerar los parámetros a considerar en el masillado y lijado de subconjuntos, especificando en función de qué variables se regulan.

CE4.4 En un supuesto práctico de premontaje de subconjuntos, a partir de unas condiciones dadas:

- Ensamblar y prensar subconjuntos, empleando prensas manuales o automáticas, previo ajuste de parámetros.
- Encolar las piezas que lo requieran, de forma manual y empleando máquinas automáticas, previo ajuste de parámetros y carga.
- Ensamblar subconjuntos empleando grapas, tornillos u otros elementos de unión, previo ajuste de parámetros de las grapadoras, atornilladores y carga de dichas herramientas.
- Seleccionar abrasivos cuyo grano sea el idóneo para realizar el enrasado y ajuste de subconjuntos, en función de las características del material y tipo de máquina empleada.
- Efectuar el masillado y lijado de subconjuntos, empleando la masilla y lijadoras manuales, previo ajuste de parámetros y colocación de las lijas apropiadas.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas utilizadas.

C5: Aplicar técnicas de montaje de muebles y elementos de carpintería, colocando en orden de funcionamiento herrajes y accesorios.

CE5.1 Describir el proceso de montaje de muebles y elementos de carpintería, indicando su finalidad.

CE5.2 Enunciar los diferentes muebles y elementos de carpintería que pueden montarse (armarios, mesas, cajoneras, sillas), especificando los procesos de montaje que intervienen y los subconjuntos, componentes y accesorios empleados para ello.

CE5.3 Reconocer los principales herrajes a utilizar en muebles y elementos de carpintería para uniones que no requieran movimiento (tornillos, tirafondos), relacionándolos con la tecnología de mecanizado de los alojamientos de las mismas, la tecnología de montaje que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.

CE5.4 Identificar los principales herrajes a utilizar en muebles y elementos de carpintería para uniones móviles (bisagras y guías), relacionándolos con la tecnología de mecanizado de los alojamientos de las mismas, la tecnología de montaje que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.

CE5.5 Indicar los equipos que se utilizan para el montaje de muebles y elementos de carpintería (bisagradoras, herramientas portátiles), describiendo su funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.

CE5.6 Enumerar los parámetros a tener en cuenta en la inserción de herrajes con máquinas automáticas, especificando en función de qué variables se ajustan.

CE5.7 Enumerar los factores a tener en cuenta en el ensamblaje.

CE5.8 En un supuesto práctico de montaje de muebles y elementos de carpintería, a partir de unas condiciones dadas:

- Colocar bisagras y correderas en las posiciones indicadas, de forma manual y empleando la máquina automática específica, previo ajuste de parámetros y carga de la misma.
- Montar muebles y elementos de carpintería, empleando los elementos de unión y herramientas manuales necesarias, previo ajuste de parámetros y carga de las mismas, desmontándolos posteriormente si se requiere para su embalaje.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos utilizados.

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

C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.8.

Otras capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolle.

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. Mantenimiento de primer nivel de equipos de montaje de muebles y elementos de carpintería

Documentación técnica del mantenimiento de los equipos y máquinas.

Fichas técnicas.

Proceso de sustitución de las piezas o elementos especificados como de primer nivel, averiados o defectuosos en los equipos de montaje de carpintería y mueble.

Tipos de mantenimiento máquinas, utensilios y equipos.

Mantenimiento preventivo y correctivo.

Procedimientos y técnicas aplicables.

Operaciones de montaje y desmontaje.

Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.

Procedimientos de puesta en marcha.

Regulación de equipos de montaje de muebles y elementos de carpintería.

Manejo y parada de los equipos. Fundamentos y características.

Composición, regulación, manejo, influencia sobre las características del producto final.

2. Montaje de subconjuntos de muebles y elementos de carpintería

Componentes y subconjuntos empleados en el montaje de elementos de carpintería y mueble: tipos (tapas, patas, cornisas, respaldos, costados, cajones, entre otros).

Características técnicas de los componentes y subconjuntos (madera maciza, madera compuesta: aglomerados, alistonados, MDF, entre otros).

Manipulación de componentes y subconjuntos de carpintería y mueble.

Ensamblaje de los componentes de los subconjuntos de carpintería y mueble: tipos de ensambles (a caja y espiga, cola de milano, excéntricas, entre otras).

Tipos de elementos de fijación (adhesivos, clavijas, tornillos, entre otros).

Características y propiedades de los elementos de fijación.

Elementos de aplicación de adhesivo: pistolas, pincel, dosificador.

3. Herrajes utilizados en carpintería y mueble, herramientas para el montaje de elementos
Clases y características.

Aplicaciones.

Colocación de herrajes y sus riesgos.

Técnicas.

Máquinas. Aplicaciones. Manejo. Mantenimiento. Salud laboral.

Colocación manual. Riesgos. Parámetros a controlar. Marcaje.

Clases. Características. Aplicaciones.

Manejo. Carga. Seguridad y salud laboral.

4. Planos de montaje

Características y propiedades.

Interpretación. Simbología. Tolerancias.

5. Adhesivos, uniones en carpintería y mueble

Tipos. Características y propiedades.

Manipulación. Aplicaciones.

Concepto. Características.

Tipos (encoladas, grapadas, atornilladas, con herrajes de unión).

6. Prensado, lijado y masillado

Tipos. Parámetros a controlar.

Prensas. Descripción. Preparación. Funcionamiento y mantenimiento.

Parámetros de prensado (presión y temperatura).

Abrasivos. Tipos. Características. Aplicaciones. Conservación. Parámetros a controlar.

Técnicas de lijado. Aplicaciones.

Herramientas y máquinas de lijado. Descripción. Preparación. Funcionamiento.

Mantenimiento.

7. Montaje y ajuste de muebles y elementos de carpintería

Finalidad. Técnicas. Características. Aplicaciones.

Conservación. Parámetros a controlar.

Herramientas manuales. Descripción. Aplicaciones. Preparación. Funcionamiento. Control de calidad. Factores que influyen.

8. Normativa aplicable en el montaje de muebles y elementos de carpintería

Tipos de riesgos.

Métodos de protección y prevención.

Útiles personales de protección y dispositivos de seguridad en máquinas.

Riesgos inherentes.

Residuos generados. Aprovechamiento y eliminación. Métodos y medios.

Transporte. Separación. Almacenamiento.

Riesgos más comunes en el montaje de muebles y elementos de carpintería. Tipos de riesgos.

Medidas de protección y prevención, individuales y colectivas.

Lugar de trabajo: señalizaciones de seguridad en el taller de montaje.

Materiales y etiquetado: pictogramas. Fichas de seguridad e higiene. Maquinaria: dispositivos de seguridad y fichas de mantenimiento. Equipos de protección individual (EPI's).

Primeros auxilios: introducción.

Protocolos de actuación en accidentes laborales/emergencias.

Introducción a la legislación en accidentes laborales/enfermedades profesionales: derechos y obligaciones.

Aplicación de las normas medioambientales (residuos, transporte y reciclaje).

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 el montaje de muebles y elementos de carpintería, 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 3 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 3: AJUSTE Y EMBALADO DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

Nivel: 1

Código: MF0173_1

Asociado a la UC: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Clasificar los distintos sistemas de ajuste de muebles y elementos de carpintería en función de sus aplicaciones, características y máquinas y equipos que intervienen.

CE1.1 Explicar el proceso de ajuste de muebles y elementos de carpintería, indicando su finalidad.

CE1.2 Describir los diferentes ajustes que pueden llevarse a cabo en muebles y elementos de carpintería (armarios, mesas, cajoneras, sillas), especificando los procesos de montaje que intervienen y los subconjuntos, componentes y accesorios empleados.

CE1.3 Identificar los principales herrajes a utilizar en muebles y elementos de carpintería para uniones que no requieran movimiento, relacionándolos con la tecnología de mecanizado y ajuste que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.

CE1.4 Indicar los equipos que se utilizan para el ajuste de muebles y elementos de carpintería, describiendo su puesta a punto y funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.

CE1.5 Enumerar los parámetros a considerar en la inserción de herrajes con máquinas automáticas, y especificar qué variables se ajustan.

CE1.6 Enumerar los factores a tener en cuenta en el ajuste de subconjuntos.

C2: Ejecutar las operaciones de ajuste de los componentes y accesorios de carpintería y mueble, consiguiendo productos montados, según las especificaciones establecidas.

CE2.1 En un supuesto práctico, de ajuste de componentes y accesorios:

- Seleccionar las máquinas y herramientas a emplear en función del tipo de ajuste a realizar, poniéndolas a punto para su posterior utilización.
- Enrasar las uniones entre las piezas que componen cada producto, repasándolas y ajustándolas con herramientas o máquinas portátiles.

- Realizar el ajuste de los elementos móviles, accesorios y sus mecanismos con herramientas o máquinas portátiles, en condiciones de seguridad y salud laboral.
- Desmontar, una vez comprobado el ajuste y funcionamiento, los diferentes componentes del producto, numerando su posición de forma que las diferentes piezas se puedan volver a ensamblar.
- Realizar las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel y la sustitución de herramientas o útiles siguiendo el plan de mantenimiento existente.

C3: Analizar los procesos de control de la calidad del producto final, dejándolo en condiciones de ser embalado.

CE3.1 Explicar el proceso de control de calidad final de muebles y elementos de carpintería, indicando el control mínimo a realizar sobre cada unidad, especificando criterios de rechazo.

CE3.2 Localizar muebles y elementos de carpintería defectuosos, indicando la gravedad de cada defecto, la forma de subsanarlo y cumplimentando la documentación oportuna.

C4: Caracterizar las técnicas para realizar el embalado de elementos de carpintería y mueble, obteniendo elementos protegidos según especificaciones.

CE4.1 Indicar los diferentes tipos de materiales empleados para embalar muebles y elementos de carpintería (cartón, plástico de burbujas, poliuretano expandido, entre otros), detallando las características, aplicaciones y grado de protección de los mismos.

CE4.2 Explicar el proceso de embalaje, indicando los diferentes sistemas existentes, relacionándolos con los materiales de embalaje, protección del elemento a embalar y coste total.

CE4.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de embalado de productos de muebles o elementos de carpintería:

- Indicar los equipos utilizados, describiendo su funcionamiento y las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.
- Enumerar los parámetros de máquina a ajustar especificando en función de qué variables se regulan.
- Embalar muebles y elementos de carpintería, de forma manual y empleando la embaladora automática, previa preparación de materiales, ajuste de parámetros y carga de la máquina.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas utilizadas.
- Especificar las medidas de prevención y elementos de seguridad a emplear.

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

C2 completa; C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolle.

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. Inspección de productos acabados**

Finalidad. Técnicas.

Criterios de aceptación y rechazo. Muestreo.

Instrucciones de inspección.

2. Embalaje de muebles y elementos de carpintería

Concepto. Material. Tipos (cartón, plástico de burbuja, retráctil, poliuretano expandido).

Características y propiedades. Parámetros de embalado (galga, temperatura). Niveles de protección.

Aplicaciones habituales.

Embaladoras automáticas: descripción, preparación y ajuste de parámetros, funcionamiento y mantenimiento.

Control de calidad. Factores que influyen. Finalidad. Técnicas.

3. Almacén de producto acabado

Concepto. Finalidad. Técnicas.

Documentación empleada.

Condiciones de almacenaje.

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 el ajuste y embalado de productos y elementos de carpintería y mueble, 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 5 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.

ANEXO VI

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: PROYECTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho

Nivel: 3

Código: MAM063_3

Competencia general:

Definir productos de carpintería y mueble y controlar el desarrollo de prototipos, desarrollando la documentación técnica, aplicando los procedimientos de calidad establecidos.

Unidades de competencia:

UC0174_3: Definir y desarrollar productos de carpintería y mueble

UC0175_3: Desarrollar y ajustar la documentación técnica

UC0176_3: Controlar y dirigir la realización de prototipos de carpintería y mueble

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el área de oficina técnica y prototipos, en carpintería y mueble, en entidades de naturaleza privada, en empresas grandes, medianas y pequeñas, por cuenta ajena o propia. 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: fabricación de muebles, subsector, fabricación de elementos de carpintería.

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.

Dibujantes proyectistas de muebles

Técnicos en desarrollo de productos de carpintería y muebles

Proyectistas de carpintería y mueble

Formación Asociada (540 horas)

Módulos Formativos

MF0174_3: Definición y desarrollo de productos de carpintería y mueble (210 horas)

MF0175_3: Desarrollo de documentación técnica en proyectos de carpintería y mueble (210 horas)

MF0176_3: Control y dirección de la realización de prototipos de carpintería y mueble (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: DEFINIR Y DESARROLLAR PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 3

Código: UC0174_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Definir las características y especificaciones de nuevos productos, a partir de la información obtenida en las fuentes disponibles, considerando los datos productivos y comerciales de la empresa para su desarrollo, fabricación e incorporación en el catálogo de la empresa.

CR 1.1 La búsqueda de información previa para definir las características y especificaciones de nuevos productos se efectúa, consultando las fuentes disponibles.

CR 1.2 La información obtenida se utiliza junto con los datos productivos y comerciales de la empresa y de estudios de mercado, obteniendo los datos que permiten la identificación de necesidades en la oferta de productos.

CR 1.3 La información obtenida se adapta al grado de definición que permite la toma de decisiones, por parte de los responsables sobre la conveniencia de elaborar el diseño y desarrollo de nuevos productos.

CR 1.4 Los nuevos productos se definen en base al análisis efectuado, teniendo en cuenta el coste de los materiales y las especificaciones de fabricación.

CR 1.5 Las características y especificaciones de los nuevos productos se plasman en el pliego de condiciones, para su ejecución por la persona encargada del diseño.

RP 2: Aportar soluciones de diseño y constructivas de nuevos productos, según las necesidades establecidas para permitir su desarrollo.

CR 2.1 Los criterios para el desarrollo del diseño que constituyen las pautas de necesidades del nuevo producto y figuran en el brief o pliego de condiciones se aportan al diseñador.

CR 2.2 Las propuestas sobre nuevos productos se elaboran con un nivel de detalle suficiente y se aporta la documentación necesaria desde el punto de vista de las características técnicas.

CR 2.3 Las características formales y técnicas de los productos propuestos se comprueban previamente al inicio del desarrollo.

CR 2.4 Los datos y soluciones aportados para el desarrollo de nuevos productos se valoran por los responsables de elaboración del diseño de los productos con el fin de tomar decisiones para su aprobación y desarrollo.

RP 3: Definir los sistemas, subsistemas, partes y componentes de los productos de carpintería y mueble, a partir de bocetos y croquis desarrollados para programar la realización de los planos y especificaciones de producción.

CR 3.1 Los bocetos y croquis de conjunto y de cada una de las partes de los modelos de carpintería y mueble se desarrollan para su posterior fabricación después de su valoración y aprobación.

CR 3.2 La agrupación y relación de los bocetos de cada una de las vistas, secciones y detalles se determina en función de los procesos de fabricación y la valoración económica de la empresa.

CR 3.3 Las especificaciones y disposición de componentes y conjuntos se elaboran siguiendo los criterios de la empresa, las tendencias del mercado y previamente al desarrollo del producto.

CR 3.4 La determinación de los materiales a utilizar se adopta de acuerdo al diseño del producto, teniendo en cuenta las normas de calidad exigidas.

CR 3.5 La determinación del proceso productivo para la fabricación se realiza para cada elemento, considerando las posibilidades técnicas de la empresa.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Máquinas y equipos: Útiles de medición y marcaje. Útiles e instrumentos convencionales de dibujo. Materiales de dibujo y para plantillas. Programas y medios informáticos de dibujo, edición de imagen y presentación de propuestas.

Productos y resultados:

Características y especificaciones definidas, de los nuevos productos. Soluciones aportadas en el diseño y construcción de nuevos productos. Definiciones de sistemas, subsistemas, partes y componentes de los productos de carpintería y mueble a desarrollar.

Información utilizada o generada:

Mediciones, datos y croquis para la construcción e instalación. Bocetos y croquis de los elementos a desarrollar (características estéticas, dimensionales, funcionales). Listados de materiales y productos. Listados de piezas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: DESARROLLAR Y AJUSTAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Nivel: 3

Código: UC0175_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Elaborar los planos de fabricación y montaje de los nuevos productos de carpintería y mueble, aplicando las normas de representación y definiendo los componentes para su fabricación.

CR 1.1 La especificación y definición del modelo de carpintería y mueble se alcanza elaborando las vistas, secciones y detalles según la normativa.

CR 1.2 El trazado de los planos de productos a elaborar se efectúa a escala, en función de las especificaciones, manualmente o utilizando la técnica de diseño asistido por ordenador en dos y tres dimensiones.

CR 1.3 Los planos de despiece se realizan incorporando la información necesaria para la comprensión del modelo e indicando las cotas suficientes para su posterior fabricación.

CR 1.4 La codificación en el plano de las diferentes piezas (escalas, materiales, nivel de acabado), se lleva a cabo, para asegurar los objetivos de fabricación del producto (estética, funcional y técnicamente).

CR 1.5 La representación gráfica del producto se realiza, teniendo en cuenta las convenciones internas de la empresa y las normas de dibujo de aplicación.

CR 1.6 Los ajustes y tolerancias se establecen, según la función que desempeñan las piezas y el tipo de fabricación previsto.

CR 1.7 Los componentes (tornillería, herrajes) que intervienen en un mueble o construcción de carpintería se detallan y realizan en los respectivos planos, y se especifican las características técnicas para su acopio y valoración.

RP 2: Seleccionar los materiales y los procesos del producto de carpintería y mueble a fabricar, a partir de las especificaciones estéticas del diseño para el cálculo de costes y el seguimiento de las etapas de producción.

CR 2.1 La selección de materiales (maderas, chapas, herrajes), se define a partir de las especificaciones estéticas y formales definidas en el diseño.

CR 2.2 La selección de los procesos de mecanizado y montaje se efectúa, mediante la interpretación de los planos, definiendo la organización y ejecución del trabajo.

CR 2.3 Las operaciones de fabricación se simplifican y optimizan por el empleo de formas constructivas ajustadas al tipo de producto (entallas, tornillos).

CR 2.4 Los costes de fabricación se calculan en base al precio de los materiales y componentes, los tiempos de fabricación, y los costes fijos y variables, considerando la rentabilidad del nuevo producto a fabricar.

CR 2.5 Los controles y autocontroles de elaboración del producto con el nivel de calidad estipulado, se describen en el pliego de prescripciones técnicas.

CR 2.6 Las pautas de control (verificación de cotas y certificado de autocontrol), se identifican y elaboran, siguiendo los criterios marcados por el plan de calidad de la empresa, incorporándose a la documentación técnica para asegurar la calidad del producto.

CR 2.7 Las operaciones a llevar a cabo en la fabricación del mueble (hoja de proceso, boletines de fabricación, escandallos) se describen en la documentación técnica que pasa a producción.

CR 2.8 Los medios técnicos requeridos en la fabricación del producto se relacionan y describen con el nivel de concreción requerido, transmitiéndose a las personas encargadas de su producción.

RP 3: Mantener actualizada y organizada la documentación técnica de los productos de carpintería y mueble, periódicamente para facilitar la consulta de los distintos departamentos de la empresa que lo requiera.

CR 3.1 La actualización de la documentación técnica de los proyectos de carpintería y mueble (especificaciones, planos, escandallos, catálogos), se efectúa periódicamente, informando a los departamentos de la empresa que lo requieran.

CR 3.2 Los procedimientos establecidos para el control de cambios se definen, siguiendo unos criterios comunes, informando a todos los departamentos que dependan de esta documentación.

CR 3.3 El acceso a la documentación técnica se efectúa de forma organizada, siguiendo criterios de rapidez y facilidad en base a un sistema de codificación de la información.

CR 3.4 La información sobre el desarrollo de los productos se transmite a los distintos departamentos de la empresa para informar tanto de su existencia como de su disponibilidad.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Máquinas y equipos: Instrumentos y equipos de dibujo, normas. Material de oficina. Equipos informáticos de dibujo y diseño (programas de dibujo, plotter, impresora). Fotocopiadora. Reproductora de planos. Cortadora de planos.

Productos y resultados:

Planos de fabricación y montaje de los nuevos productos de carpintería y mueble. Selección de materiales y procesos del producto de carpintería y mueble a fabricar. Actualizaciones de la documentación técnica de los productos de carpintería y mueble.

Información utilizada o generada:

Vistas y planos de los nuevos productos. Informes sobre productos de interés para fabricar. Dossier de información y materiales para catálogos. Archivo de documentación técnica.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: CONTROLAR Y DIRIGIR LA REALIZACIÓN DE PROTOTIPOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 3

Código: UC0176_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Controlar la elaboración de prototipos, en función de las especificaciones técnicas y formales plasmadas en los planos para adaptarlas a las propuestas aprobadas.

CR 1.1 La selección de los materiales (maderas, chapas, herrajes) se realiza, en función de las especificaciones estéticas y formales, según el plano del producto a desarrollar e intentando en la medida de lo posible que sean idénticos a los que se utilizan en la producción.

CR 1.2 La modificación o eliminación de piezas se produce por la falta de adaptación a las especificaciones técnicas de costo y de disponibilidad tecnológica de la empresa.

CR 1.3 El desarrollo y análisis del prototipo se realiza de acuerdo a las especificaciones técnicas.

CR 1.4 El mecanizado se desarrolla con las máquinas establecidas y siguiendo criterios de salud laboral.

RP 2: Valorar los prototipos, en función de las especificaciones técnicas y formales plasmadas en la documentación para adecuarlos a las características de la empresa y el mercado.

CR 2.1 Las especificaciones técnicas, formales y ergonómicas de los prototipos se comprueban en función de las especificaciones del pliego de condiciones y normativas del mercado.

CR 2.2 La aplicación de los acabados se realiza de acuerdo a variables estéticas, de precio y especificaciones técnicas aportadas por la empresa.

CR 2.3 La valoración del prototipo se efectúa, comparando la compatibilidad técnica del prototipo con la disponibilidad tecnológica de la empresa, en función de los procesos propios y de subcontratación de la misma.

RP 3: Valorar el comportamiento de los prototipos en laboratorios técnicos especializados (esfuerzos, compresión, torsión), para adaptarlos a las exigencias del producto y mercado, de acuerdo a la normativa aplicable.

CR 3.1 La valoración del comportamiento de los prototipos se efectúa tras su envío a los laboratorios técnicos para el análisis de características relativas con: esfuerzos, compresión, torsión, entre otros.

CR 3.2 Los resultados obtenidos del análisis efectuado por los laboratorios técnicos se valoran, adoptando las técnicas constructivas previas al proceso de fabricación en serie.

CR 3.3 Los posibles cambios sobre el prototipo después de la valoración se incluyen, considerando las exigencias del producto y mercado de acuerdo a la normativa aplicable.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Máquinas y equipos: maquinaria y equipos de fabricación de muebles. Materiales: planos de fabricación y de despiece.

Productos y resultados:

Elaboración y valoraciones de los prototipos, en función de las especificaciones técnicas y formales. Valoraciones del comportamiento en laboratorios técnicos de los prototipos.

Información utilizada o generada:

Planos para la fabricación y construcción. Listados de materiales y productos. Listados de piezas. Características de las máquinas y procesos a utilizar para la realización del prototipo.

MÓDULO FORMATIVO 1: DEFINICIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 3

Código: MF0174_3

Asociado a la UC: Definir y desarrollar productos de carpintería y mueble

Duración: 210 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los procesos de investigación, definición y desarrollo de nuevos productos de carpintería y mueble.

CE1.1 Describir las funciones y características de una oficina técnica.

CE1.2 Relacionar las funciones y organización propias de la oficina técnica con otros departamentos de la empresa.

CE1.3 Reconocer la información que se precisa y maneja en una oficina técnica.

C2: Valorar la información previa utilizada para la definición del nuevo producto en carpintería y mueble con el fin de determinar cuál es la situación actual, tendencia y distribución de la demanda de nuevos productos.

CE2.1 En un supuesto práctico de valoración de información para la definición del nuevo producto en carpintería y mueble a partir de unas condiciones dadas:

- Interpretar la información previa a la definición del producto (estudios de mercado, catálogos, revistas, ferias, exposiciones y ofertas de los fabricantes) a fin de conocer la situación del mercado y obtener la información necesaria para la definición del nuevo producto.
- Elaborar estadísticas y gráficos a partir de la información de datos productivos y comerciales de la empresa y estudios de mercado, para deducir las características de los nuevos productos a fabricar.
- Definir los rasgos y características básicas que deben tener los nuevos productos en el brief o pliego de condiciones, considerando con: la línea de productos, segmento del mercado al que se dirige, nivel de calidad/coste que se espera del producto, planificación de tiempos y tareas, respuesta esperada del mercado.

C3: Proponer soluciones constructivas para elementos de carpintería y muebles, combinando los requerimientos formales y funcionales especificados en la información previa del producto.

CE3.1 En un supuesto práctico de Propuesta de soluciones para elementos de carpintería, a partir de unas condiciones dadas:

- Interpretar y analizar el pliego de condiciones, a fin de proponer soluciones e ideas de nuevos productos obteniendo los siguientes datos iniciales: forma, dimensiones generales, distribución de elementos, detalles, decorativos (molduras y tallas) y acabado superficial.
- Analizar las soluciones constructivas posibles (ensamblaje, montaje o articulación), comparando, a fin de seleccionar la más adecuada, razonando y justificando la solución adoptada, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: tipo de materiales, función, esfuerzos, pretensiones estéticas y soluciones y componentes disponibles en el mercado.

CE3.2 En un supuesto práctico de definición de propuestas para nuevos productos de carpintería y mueble, a partir de la información técnica de un producto elegido y con unos requerimientos determinados:

- Realizar bocetos y croquis que, conjugando adecuadamente los requerimientos de partida, definan, al menos, dos posibles soluciones constructivas.
- Realizar los croquis que completen las distintas soluciones constructivas posibles del mueble o elementos de carpintería con un nivel de detalle que permita su determinación, análisis y selección.
- Realizar las perspectivas de las diferentes soluciones propuestas, para facilitar su comprensión y presentación.
- Caracterizar convenientemente la solución adoptada, determinando y dimensionando las piezas y componentes necesarios mediante croquis detallados en los que se considerará: la funcionalidad de la solución en relación al uso destinado y al aprovechamiento de materiales, la calidad, proporcionalidad, definición y detalle del croquis, el dimensionado de la solución desde la óptica de su resistencia y adecuación a los requerimientos de espacio, la idoneidad de los materiales elegidos, la factibilidad de la fabricación y/o instalación, la economía de la solución adoptada.

C4: Definir los aspectos estético-funcionales, sistemas, subsistemas, partes y componentes de los nuevos productos de carpintería y muebles, a partir de modelos reales, fotografías o croquis del diseñador, aplicando una metodología de diseño y técnicas de representación.

CE4.1 En un supuesto práctico de definición de aspectos estético-funcionales, partir de unas condiciones dadas:

- Elaborar bocetos, croquis y planos (plantas, alzados, secciones, detalles y perspectivas a lápiz y en color), utilizando la técnica manual o de dibujo asistido por ordenador, que contengan las versiones, adaptaciones y modificaciones del modelo base, desarrolladas con un nivel de definición que permitan su valoración, estudio y posterior desarrollo y fabricación.
- Interpretar información recogida de catálogos y datos técnicos de materiales y productos para obtener información aplicable al diseño y definición de los nuevos productos.

CE4.2 En un supuesto práctico de modificación de un producto, a partir de unas condiciones dadas:

- Establecer la forma y dimensiones principales del producto.
- Aplicar a la definición del producto, criterios de funcionalidad, estética, sostenibilidad, ergonomía, durabilidad y economía.
- Adaptar la estética y definición del producto a unas determinadas posibilidades productivas.
- Preseleccionar los materiales que cumplen con las exigencias estético-funcionales establecidas.
- Realizar los croquis y planos de la versión modificada, aplicando métodos convencionales de representación gráfica.
- Establecer el embalaje adecuado para la protección del producto, en función del tipo de producto (calidad, fragilidad, forma y precio), considerando información a incorporar en el embalaje, costes, facilidad de montaje, protección, almacenaje, transporte y destino.

C5: Analizar y evaluar las posibilidades de fabricación de productos de carpintería y mueble, considerando los sistemas, procesos, fases, procedimientos y medios necesarios para la producción de sus componentes.

CE5.1 Describir los principales procesos de fabricación que intervienen en la fabricación de un producto determinado.

CE5.2 Enumerar las principales máquinas, equipos y herramientas que son necesarios para llevar a cabo los procesos de fabricación de un producto dado, teniendo en cuenta las siguientes características del producto:

- Materiales que lo componen.
- Dimensiones de las piezas y del conjunto.
- Forma de las piezas.
- Soluciones constructivas adoptadas.
- Sistema de montaje a aplicar.
- Número de piezas a fabricar.

CE5.3 En un supuesto práctico de una industria de la que se conoce sus medios de fabricación, a partir de unas condiciones establecidas por la información técnica más relevante:

- Identificar y describir los procesos de fabricación requeridos.
- Determinar qué elementos o fases de fabricación no se pueden realizar con los medios disponibles indicando cuales habría que añadir para que la fabricación del producto fuera factible.

- Elaborar soluciones alternativas al sistema constructivo y de montaje adoptado, que supongan una simplificación en los procesos de fabricación, manteniendo o mejorando los resultados esperados del producto para poder fabricar el producto con los medios disponibles.

C6: Organizar y mantener actualizada la documentación utilizada y generada en la definición de productos de carpintería y mueble.

CE6.1 Describir las características y la información que aportan para la definición de productos de carpintería y mueble los distintos documentos que generalmente se utilizan y generan (estudios y análisis de mercados, bocetos y croquis, planos de diseño, planos de definición, maquetas, muestras de materiales y normativa de aplicación).

CE6.2 Explicar los distintos sistemas organizativos para clasificar la documentación técnica que permitan su fácil identificación y manejo.

CE6.3 Recabar y organizar la información y los documentos técnicos necesarios para la definición de un supuesto producto.

CE6.4 Clasificar los diferentes documentos, atendiendo a su contenido y al grado de utilidad.

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

C2 completa; C3 completa; C4 completa; C5 respecto a CE5.2 y CE5.3.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar un buen hacer profesional.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos:

1. Diseño y oficina técnica

Funcionamiento y tipos de empresas. Estructura orgánica y organigrama.

Funciones del diseño y la oficina técnica dentro del ámbito de la empresa para el desarrollo de nuevos productos.

Documentación y fases en proyectos de desarrollo de nuevos productos.

2. Análisis de la información de mercado

Tipos de estudios e informes de mercado y su utilidad: Vaciado selectivo de revistas especializadas e información de novedades sectoriales, estudios de mercado, informes de ferias, informes de tendencias, informes de consumidores.

Fuentes, organismos y empresas que realizan investigación de mercado.

Selección y análisis de la información relevante.

Aplicación de resultados a la definición de producto y fabricación.

3. Materiales utilizados en carpintería y mueble

Clasificación de los principales tipos de maderas.

Características generales de comportamiento y uso.

Principales especies utilizadas en España: Coníferas. Frondosas y Maderas certificadas.

Tipos de tableros derivados de la madera.

Características técnicas y usos: de partículas, de fibras, alistonado, contrachapado, aligerado, otros materiales utilizados en carpintería y mueble, plásticos, metal, vidrios y textiles.

Principales uniones, herrajes, colas, accesorios y complementos utilizados en carpintería y mueble.

Productos para el recubrimiento de superficies y acabado de mobiliario: barnices, lacas y disolventes, chapas, laminados decorativos, plásticos y papel.

4. Diseño industrial aplicado a carpintería y mueble

Importancia y repercusión del diseño en la producción de elementos de carpintería y mueble.

Planificación de proyecto y definición a través del brief y pliego de condiciones.

Métodos de dibujo. Herramientas y materiales necesarios: Convencional. Dibujo a mano alzada de bocetos y croquis. Sistemas de representación. Vistas. Informatizado. Introducción al modelado 2D

Métodos de diseño de carpintería y mueble: técnicas de creatividad para generación de ideas.

Aspectos a tener en cuenta en el diseño: forma-función, ecodiseño, racionalización constructiva, ergonomía.

5. Adaptación/modificación de productos de carpintería y mueble

Objetivos. Planteamiento y estructuración. Factores a considerar.

Información. Recopilación. Fuentes. Soportes. Selección.

Soluciones adoptadas: Descripción y representación de las soluciones alternativas. Sistema de representación a adoptar según la aplicación a que se destine. Aspectos clave a analizar para selección de soluciones. Análisis comparativo de soluciones y toma de decisiones.

6. Determinación de los procesos y medios para la fabricación del nuevo producto de carpintería y mueble

Análisis de procesos productivos. Tipos y métodos.

Requerimientos tecnológicos.

Medios técnicos a utilizar en el desarrollo de productos de carpintería y mueble.

Funcionamiento y uso.

Análisis de la viabilidad productiva y económica. Análisis de costes de producción.

Identificación de las posibilidades técnicas de la empresa.

7. Análisis de los muebles y elementos de carpintería. Características

Tipos de muebles y elementos de carpintería: Tipos de muebles. Nomenclatura y estilos.

Elementos de carpintería. Ventanas, puertas, revestimientos. Elementos de mobiliario normalizados. Medidas comerciales. Dimensiones ergonómicas.

Sistemas de articulación, deslizamiento, cierre.

Sistemas extensibles-plegables.

Normativa de seguridad. Estabilidad y equilibrio.

Listado de los principales procesos de fabricación de productos de carpintería y mueble.

Relación de principales máquinas, equipos y herramientas utilizadas en producción.

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 definición y el desarrollo de productos de carpintería y mueble, 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 3 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: DESARROLLO DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN PROYECTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 3

Código: MF0175_3

Asociado a la UC: Desarrollar y ajustar la documentación técnica

Duración: 210 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Elaborar los planos de fabricación y montaje de productos de carpintería y mueble con la concreción requerida por el tipo de fabricación, aplicando las normas de representación.

CE1.1 Interpretar la simbología y normalización utilizada en los planos de muebles y elementos de carpintería.

CE1.2 En un supuesto práctico de fabricación y montaje de nuevos productos, a partir de unas condiciones dadas:

- Desarrollar los planos para la fabricación de los nuevos productos de carpintería y muebles, aplicando las técnicas apropiadas de representación gráfica e introduciendo las especificaciones requeridas por el tipo de producto y el sistema de fabricación adoptado.

CE1.3 En un supuesto práctico de definición de planos a partir de las especificaciones y la solución seleccionada:

- Trazar los planos de conjunto, en perspectiva axonométrica, para ilustrar la solución adoptada.

- Dibujar las vistas principales y auxiliares, secciones, cortes, roturas y detalles necesarios para definir los componentes del conjunto y sus relaciones entre sí.

- Elaborar la lista de componentes o piezas.

- Trazar los planos del despiece resultante, con las especificaciones técnicas precisas para la fabricación.

- Enumerar los códigos y referencias de las distintas piezas que componen el producto.

C2: Definir productos de carpintería y mueble y elaborar los planos necesarios, mediante técnicas de dibujo asistido por ordenador.

CE2.1 Describir las características y aplicaciones más importantes del diseño asistido por ordenador.

CE2.2 Describir los equipos y medios necesarios para la obtención de planos mediante un programa informático de dibujo.

CE2.3 Definir la configuración típica de un equipo de diseño asistido por ordenador, contemplando los periféricos más relevantes.

CE2.4 Identificar los comandos del sistema operativo que le permitan operar con el programa de diseño asistido por ordenador.

CE2.5 En un supuesto práctico de definición de productos de carpintería, a partir de unas condiciones dadas:

- Realizar dibujos y modificaciones de dibujo en dos y tres dimensiones, mediante un programa de dibujo asistido por ordenador, aplicando las normas convencionales de representación a la realización de planos de fabricación, ilustración y montaje.

- Crear ambientaciones en dos y tres dimensiones, mediante un programa de dibujo asistido por ordenador.

- Obtener los planos mediante trazadora e impresora, empleando diferentes formatos y escalas.
- Obtener copias de seguridad de los trabajos, manteniendo la documentación ordenada y con fácil acceso.

C3: Definir los procesos de fabricación necesarios para la obtención de productos, estableciendo la secuencia de operaciones para su construcción.

CE3.1 Identificar los principales equipos, máquinas y herramientas (sierras, cepilladora, regruesadora, fresadora, tupí, taladros, torno, lijadoras) que intervienen en los distintos procesos de construcción de un producto en función de los materiales, forma, soluciones constructivas y características del mismo.

CE3.2 Relacionar los principales procesos aplicados a la construcción de muebles y elementos de carpintería en taller (máquinas convencionales, herramientas y útiles), con la fabricación de prototipos.

CE3.3 Describir y caracterizar los procesos, fases, operaciones y medios necesarios para construir un producto determinado, en función de sus características y materiales empleados, estableciendo la secuencia de operaciones, indicando cual es el resultado de cada fase u operación y que implicaciones tienen unas con otras.

CE3.4 Comparar la fabricación de un prototipo con la fabricación del producto correspondiente, diferenciando la elaboración industrial dentro del sistema productivo y la fabricación artesanal.

CE3.5 Diferenciar qué operaciones de construcción de prototipos son factibles mediante fabricación seriada o artesanalmente.

CE3.6 En un supuesto práctico de definición de procesos de fabricación para la obtención de nuevos productos, a partir de unas condiciones establecidas:

- Identificar los equipos, máquinas y herramientas (sierras, cepilladora, regruesadora, fresadora, tupí, taladros, torno, lijadoras) que intervienen en los distintos procesos de construcción de un producto en función de los materiales, forma, soluciones constructivas y características del mismo.
- Relacionar los procesos de aplicación a la construcción de muebles y elementos de carpintería en taller (máquinas convencionales, herramientas y útiles), según la información representada en los planos del modelo.
- Caracterizar los procesos, fases, operaciones, pautas de control y medios necesarios para construir un producto determinado en el pliego de condiciones, en función de sus características y los materiales empleados, estableciendo la secuencia de operaciones, indicando cuál es el resultado de cada fase u operación y qué implicaciones tienen unas con otras.

C4: Evaluar económicamente la fabricación de productos de carpintería y mueble, considerando los diferentes costes que intervienen.

CE4.1 En un supuesto práctico de evaluación económica de la fabricación de productos de carpintería y mueble, a partir de unas condiciones dadas:

- Detallar la composición del coste de los productos de carpintería y mueble, a través del escandallo de producto.
- Describir los diversos tipos de costes fijos y variables que intervienen en la fabricación de un producto en una empresa tipo del sector.
- Utilizar una base de datos informatizada de coste de materiales y fabricación con el objeto de obtener el coste de un producto.
- Elaborar el presupuesto de un producto mediante la aplicación de un programa informático de presupuestos.
- Determinar gráficamente del umbral de rentabilidad del producto, considerando la composición de costes.

C5: Organizar la documentación generada y utilizada en la definición de productos de carpintería y mueble.

CE5.1 En un supuesto práctico de organización de documentación de definición de productos, partir de unas condiciones establecidas:

- Redactar la memoria de un proyecto, recogiendo en ella la información relevante (análisis previo, bocetos y croquis de soluciones, tipo de materiales, acabados, sistemas de montaje y ensamblaje, calidades y otras características) necesaria para la fabricación de un producto.
- Elaborar la memoria y demás documentos escritos que componen el proyecto de desarrollo de producto, aplicando un programa informático de procesador de textos.
- laborar el documento de mediciones y presupuesto de fabricación de un producto.
- Componer y montar ordenadamente los documentos del proyecto consiguiendo una adecuada presentación.
- Describir los procedimientos establecidos para el control de cambios basados en criterios comunes, informando a los diversos departamentos.
- Clasificar la documentación técnica para su fácil identificación.
- Clasificar los diferentes documentos, atendiendo a su contenido y al grado de utilidad.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.2 y CE1.3; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.6; C4 completa; C5 completa.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar un buen hacer profesional.

Demostrar autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos:

1. Determinación de soluciones constructivas en carpintería y mueble

Tipos de ensambles y uniones fijas y móviles. Características y aplicaciones.

Sistemas de unión y ensamblaje mediante herrajes. Características.

Accesorios y complementos (zócalos, remates, adornos).

Selección de soluciones constructivas: Comparación y análisis de soluciones. Factores a considerar. Procedimientos de análisis.

Selección de materiales.

2. Representación gráfica de muebles y elementos de carpintería

Realización de bocetos y croquis.

Realización de vistas y detalles con la información que deben contener los planos.

Acotación y escalas.

Tipos de perspectivas para representación de muebles y elementos de carpintería.

Normalización de planos y simbología de materiales y componentes.

Representación de ensambles y uniones en madera.

Asignación de códigos y referencias para identificación de piezas y componentes.

3. Dibujo asistido por ordenador aplicado a carpintería y mueble

Aplicación del diseño asistido por ordenador a la representación de muebles y carpintería.

Interés y rentabilidad del sistema.

Elementos que componen el sistema. Equipos. Programas. Equipo mínimo necesario.

Inversión. Mantenimiento.

El sistema y sus elementos. Funciones y posibilidades. Nuevos productos. Modificaciones y versiones de productos existentes.

Realización de elementos de carpintería y mueble en tres dimensiones mediante diseño asistido por ordenador.

Obtención de planos en dos dimensiones a partir de las piezas 3D.

Impresión de planos y proyectos en 2 y 3 dimensiones: entorno de impresión, tipos de impresión con impresora o plotter, configuración del trazador, preparación del dibujo para la impresión.

4. Procesos de fabricación y maquinaria

Máquinas, equipos y herramientas utilizadas en carpintería y mueble. Características.

Máquinas con arranque de serrín: Sierra de cinta, seccionadora/Circulares de carro, Escuadradoras.

Máquinas con arranque de viruta: Cepilladora, regruesadora, moldurera, tupí y replantilladora, taladradoras y fresadoras, Centros mecanizado (CNC).

Máquinas para el mecanizado de uniones. Cajeadoras, espigadoras.

Máquinas para el recubrimiento de caras y cantos. Prensas, chapadoras de cantos, combinadas.

Máquinas para el montaje y embalaje. Prensas de armar, prensas de módulos, embaladoras.

Máquinas con arranque de polvo: Lijadoras de mano, lijadoras de banda.

Máquinas de aplicación de barnices: Pistolas de aplicación, máquinas de rodillo/cortina, máquinas autómatas CN (Robot).

Determinación de máquinas, equipos, herramientas necesarios para la fabricación.

Comparación y valoración de los medios requeridos con los disponibles.

Selección del proceso de fabricación del producto de carpintería y mueble.

Definición de los procesos productivos para la fabricación del producto a desarrollar.

Desarrollo de documentación técnica para la fabricación del producto de carpintería y mueble.

Elaboración de documentos técnicos del proyecto: hoja de proceso, boletines de fabricación, pliego de prescripciones técnicas, entre otros.

Identificación de los controles y autocontroles necesarios para elaborar el producto con el nivel de calidad requerido.

5. Evaluación económica y presupuesto del producto

Realización del escandallo del producto.

Cálculo del coste del producto: Recopilación de datos, cálculo de costes de materiales y componentes, cálculo de costes de fabricación. Fijos y variables, cálculo del coste total.

Determinación del precio de venta, en base a precios del mercado y beneficios.

Estudio de rentabilidad. Variables y parámetros a considerar. Métodos y fórmulas.

Elaboración de presupuestos. Aplicación de bases de datos y programas informáticos de presupuestos.

Comparación en caso de fabricación propia con caso de compra a proveedor. Otros factores a considerar (calidad, garantía, servicio, amortizaciones).

6. Elaboración de la documentación técnica del proyecto de carpintería y mueble

Documentos del proyecto (estructura y contenido): brief y/o pliego de condiciones, primeras ideas y bocetos. Selección de la idea. Memoria descriptiva (tipos materiales, procesos).

Planos de fabricación. Vistas de conjunto en perspectiva. Listado de piezas y materiales.

Cálculo de costes. Planificación de la producción. Órdenes de trabajo.

Redacción y elaboración de memoria, mediciones y presupuesto. Aplicación de un procesador de textos.

Información y documentos complementarios y anexos al proyecto: catálogos, muestras de materiales, fotografías de maquetas y prototipos.

Presentación y composición. Encuadernación.

Elaboración del proyecto completo de un producto para fabricación.
Aplicaciones informáticas para la gestión de la documentación técnica.

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 el desarrollo y el ajuste de la documentación técnica, 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 3 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 3: CONTROL Y DIRECCIÓN DE LA REALIZACIÓN DE PROTOTIPOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 3

Código: MF0176_3

Asociado a la UC: Controlar y dirigir la realización de prototipos de carpintería y mueble

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Seleccionar la información técnica requerida para el control de la producción de prototipos en industrias de carpintería y mueble y procesar la documentación que se precisa para su distribución.

CE1.1 En un supuesto práctico de fabricación de un prototipo de carpintería y mueble, y teniendo disponible la información técnica del producto y del proceso:

- Seleccionar la documentación técnica necesaria para la producción, con el fin de supervisar la correcta ejecución de los prototipos.
- Ordenar la documentación de acuerdo con distintos criterios (distribución, asignación, aplicación).
- Complimentar la documentación necesaria para la organización de la producción.
- Imprimir y organizar los planos de las piezas, subconjuntos y conjuntos.
- Elaborar la lista caracterizada de los materiales necesarios.
- Elaborar la ficha-tipo de trabajo.

C2: Controlar la fabricación de prototipos de carpintería y mueble, y plantear soluciones alternativas a la fabricación en el caso de que sea necesario.

CE2.1 En un supuesto práctico de fabricación de prototipos, a partir de unas condiciones dadas:

- Verificar que los materiales aportados se ajustan a las especificaciones del prototipo propuesto.
- Controlar que los parámetros de las máquinas (velocidad de alimentación, presión) y el tipo de herramientas y su situación sean los adecuados al proceso.

- Verificar las características de las piezas fabricadas, comprobando que se ajustan a las especificaciones establecidas (dimensiones, planimetría) con sus tolerancias y la inexistencia de defectos (marcas de dientes, quemaduras, repelos).
- Comprobar, una vez acabado el producto, que las características del mismo se ciñen a las especificaciones iniciales (color, brillo, tacto, dimensiones) y detectar cuáles han sido los motivos de las desviaciones.
- Comparar la fabricación de un prototipo con la fabricación del producto correspondiente, diferenciando la elaboración industrial dentro del sistema productivo y la fabricación artesanal.

CE2.2 En un supuesto práctico de un prototipo de carpintería y mueble previamente montado, en el que aparezcan problemas de fabricación y montaje:

- Realizar las inspecciones oportunas al producto para localizar las desviaciones que se hayan podido producir con respecto a los resultados esperados, de acuerdo a los condicionantes fijados en el proyecto.
- Elaborar soluciones alternativas al sistema constructivo y de montaje adoptado, que supongan una simplificación en los procesos de fabricación, manteniendo o mejorando los resultados esperados del producto.
- Actualizar la documentación para el desarrollo y fabricación del prototipo de carpintería y mueble.

C3: Aplicar procedimientos de control de calidad sobre procesos de fabricación en industrias de carpintería y mueble, conjugando los requerimientos de calidad exigidos con las especificaciones del proceso.

CE3.1 Definir los controles de calidad necesarios que permitan alcanzar los estándares de calidad establecidos por la empresa.

CE3.2 Analizar los niveles de calidad del producto, a fin de detectar los factores a mejorar en el proceso productivo.

CE3.3 En un supuesto práctico de fabricación de un prototipo de carpintería y/o mueble, y a partir de la documentación de control de calidad de producción:

- Identificar los puntos de muestreo.
- Determinar y explicar qué nivel de defectos o errores se admiten en los mecanizados y demás operaciones implicadas en los procesos, en función del nivel de calidad requerido.
- Indicar los factores y elementos implicados en el proceso que pueden producir mermas en la calidad de los materiales o productos (máquinas, herramientas, operaciones manuales) relacionando causa-efecto, e indicando la forma de corregirlos.

C4: Analizar las condiciones de seguridad y salud laboral en la producción en industrias de carpintería y mueble, elaborando procedimientos para su control y prevención.

CE4.1 Interpretar la normativa de seguridad y salud laboral aplicable a las industrias de carpintería y mueble (materiales, instalaciones, maquinaria, operaciones).

CE4.2 Analizar las condiciones de seguridad (iluminación, ventilación, medios de extinción, protecciones), que deben tener las principales áreas productivas (mecanizado, montaje, acabado) de las industrias de madera y mueble.

CE4.3 Explicar las técnicas de análisis de un puesto de trabajo desde el punto de vista de la seguridad.

CE4.4 En un supuesto práctico de fabricación de un producto, conocidas las instalaciones y equipos de producción:

- Identificar los riesgos y condiciones de seguridad y salud laboral de las instalaciones y máquinas.

- Deducir el nivel de riesgo de los distintos puestos de trabajo, estableciendo los índices de peligrosidad.
- Analizar la distribución y entorno de los puestos de trabajo.
- Ordenar y distribuir los puestos de trabajo, aplicando criterios de seguridad.
- Establecer los medios e instalaciones necesarias (protecciones personales, protecciones en máquina, detectores, medios de extinción) para mantener un adecuado nivel de salud laboral.

CE4.5 En un supuesto práctico de un determinado puesto de trabajo concretado en una visita a un centro de producción:

- Identificar/ y describir los riesgos y grado de peligrosidad del mismo.
- Describir las condiciones idóneas que debe tener ese puesto de trabajo desde el punto de vista de la seguridad.
- Explicar cómo deben desarrollarse las operaciones desde la óptica de la salud laboral.

C5: Evaluar los ensayos a los que se someten los prototipos para asegurar el nivel de calidad establecido en el proyecto.

CE5.1 Explicar los objetivos y funciones de los análisis y ensayos de prototipos en la verificación del nivel de calidad del proyecto.

CE5.2 Clasificar los diversos tipos de ensayos, atendiendo al fin perseguido.

CE5.3 Analizar los ensayos de duración, describiendo pruebas, medios y parámetros de ensayo.

CE5.4 Describir las principales normas y prescripciones existentes para ensayos de mueble y elementos de carpintería.

CE5.5 En un supuesto práctico de ensayo de un prototipo donde se describan las pruebas realizadas y los resultados obtenidos:

- Evaluar los resultados, identificando y aplicando la normativa aplicable.
- Determinar las posibles causas (materiales, naturaleza de la solución constructiva adoptada, dimensiones, tolerancias) de los parámetros de la prescripción no superados.
- Establecer propuestas alternativas que permitan mejorar los resultados obtenidos, razonando la solución.

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

C1 completa; C2 completa; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.4 y CE4.5; C5 respecto a CE5.5.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar un buen hacer profesional.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos:

1. Construcción y acabado de prototipos y maquetas, documentación de control de la producción

Selección de la documentación técnica necesaria para la realización de prototipos. Planos, hojas de ruta.

Selección de los útiles y herramientas necesarios para el mecanizado, montaje y acabado de piezas.

Tipos y características de las máquinas de taller de prototipos.
Conocimiento de programación CNC para fabricación del prototipo.
Preparación de las operaciones de mecanizado con las máquinas-herramientas de taller: construcción y montaje de prototipos, colocación de herrajes, ensamblaje, encolado, prensado, revestimiento de superficies, técnicas, materiales, realización.
Preparación de las superficies para el acabado. Características.
Realización de acabados manuales. Aplicación de los productos. Secado.
Documentos de control. Interpretación. Análisis. Aplicación. Procesado. Elaboración.
Distribución. Asignación.
Documentación de control. Procesado informático. Realización de casos prácticos.

2. Control de calidad del proceso de producción y prototipos
Aplicación del manual de calidad de producción.
Procedimientos para el control de calidad en procesos.
Fases y puntos de comprobación (despiece, operación mecánica, montaje).
Detección de desviaciones de calidad.
Toma de datos e incidencias (fichas de control).
Medidas de corrección para alcanzar los estándares de calidad.

3. Supervisión de la seguridad y mantenimiento en producción
Normativa de prevención de riesgos en el puesto de trabajo.
Condiciones de trabajo y seguridad requeridas en producción.
Medidas preventivas de riesgos.
Actuación ante accidentes. Inspección de las causas y corrección.
Programas de mantenimiento. Preventivo. Correctivo. Calendario. Gráficos.
Relación entre mantenimiento, productividad, calidad y seguridad.
Seguimiento y verificación de las operaciones de mantenimiento.

4. El proceso, prototipo-promoción-producto
Análisis comparativo entre proyecto de diseño-maqueta-prototipo.
Rediseño y definición de producto final.
Promoción del prototipo y promoción del producto final. Dicotomía.

5. Técnicas de análisis de prototipos
Importancia y función de los ensayos para el control de calidad.
Selección de los ensayos de muebles y elementos de carpintería: normativa existente nacional e internacional.
Selección de laboratorios y entidades que realizan controles de calidad: servicios que ofertan, medios y equipos disponibles.
Tipos de ensayos: destructivos, no destructivos, análisis de resistencia, estabilidad, durabilidad, interpretación de resultados, valores normalizados.

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 el control y la dirección de la realización de prototipos de carpintería y mueble, 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 3 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.

ANEXO VII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: FABRICACIÓN DE OBJETOS DE CORCHO

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho

Nivel: 1

Código: MAM212_1

Competencia general:

Fabricar granulados, aglomerados, bloques y láminas de corcho, utilizando herramientas, equipos y máquinas específicas para la preparación y tratamiento del corcho crudo y para su transformación de acuerdo con los procedimientos establecidos, obteniendo productos y subproductos con la calidad requerida en condiciones de seguridad, salud laboral y protección medioambiental.

Unidades de competencia:

UC0675_1: Preparar el corcho

UC0676_1: Fabricar granulados de corcho, aglomerado puro de corcho y sus manufacturas

UC0677_1: Fabricar productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción en relación con el de mantenimiento en el área profesional del corcho dedicada/o a la preparación del corcho, fabricación de aglomerado puro, aglomerado compuesto y otros artículos de corcho como láminas, tarimas, artículos decorativos y especialidades de corcho natural o aglomerado en grandes, medianas y pequeñas empresas, normalmente por cuenta ajena. Desarrolla su actividad dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. 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 del corcho, en los subsectores de la primera transformación del corcho y de la fabricación de productos de corcho, desarrollando su actividad en el área de producción.

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.

Operarios de máquinas para tratamiento de corcho, en general

Operarios de máquinas aglomeradoras de corcho

Operarios de máquinas para fabricar artículos de corcho, en general

Operadores de máquinas para fabricar artículos de corcho, en general

Operarios de máquinas de trituración de corcho

Formación Asociada (240 horas)

Módulos Formativos

MF0675_1: Preparación del corcho (60 horas)

MF0676_1: Fabricación de granulados de corcho aglomerado puro de corcho y sus manufacturas (90 horas)

MF0677_1: Fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: PREPARAR EL CORCHO

Nivel: 1

Código: UC0675_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de primer nivel para evitar interrupciones en el proceso productivo de preparación del corcho, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de preparación del corcho, se preparan, efectuando simples montajes, manteniéndolas operativas.

CR 1.2 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipos de preparación del corcho: gubias, cuchillas, sierras, ejes, bielas, tubos de aspiración, y otros, se ajustan, comprobando que no existe holgura.

CR 1.3 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipo de preparación del corcho: motores eléctricos, poleas, polipastos, ruedas, cojinete, rodamientos, cables de apriete y otros, se limpian, comprobando que no quedan restos de suciedad, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 1.4 El funcionamiento de las máquinas o equipo, utilizadas en la preparación del corcho: caldera para cocer corcho, prensas, equipos de transporte, entre otros se comprueban, detectando posibles anomalías, informando al superior responsable, ante posibles anomalías en cada turno, jornada o en el cambio de lotes.

CR 1.5 Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en la limpieza y mantenimiento como trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan, según lo establecido.

CR 1.6 La puesta a punto de las máquinas de preparación del corcho se realiza, considerando la selección de las herramientas, su afilado y fijando parámetros en función del producto a obtener, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 1.7 Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento en equipos utilizados en la preparación del corcho se efectúan en el soporte establecido.

RP 2: Efectuar la recepción y almacenamiento de corcho crudo, controlando parámetros físicos (humedad, densidad, entre otros), para su preparación, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 Las piezas de corcho crudo recibido, se descargan con los equipos de descarga, distribuyéndolos en los lugares asignados en el patio, siguiendo instrucciones, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 2.2 Las posibles partes deterioradas de los materiales recibidos de corcho crudo se detectan, mediante las comprobaciones requeridas, rechazándolos y clasificándolos como 'no conformes'.

CR 2.3 El cubicado, pesado y medición de las partidas de corcho se lleva a cabo, utilizando los equipos e instrumentos requeridos, anotándose los valores en el registro de control.

CR 2.4 La humedad de las piezas de corcho se calcula, anotándose los valores en los registros de control y seguimiento de la producción.

CR 2.5 Las piezas de corcho se apilan y almacenan, facilitando la circulación del aire y evitando las acumulaciones de agua e impidiendo su desmorone en el desmontaje.

CR 2.6 Los registros de control se anotan, incluyendo el tiempo de permanencia del corcho en el patio de apilado, las comprobaciones efectuadas y los movimientos de entrada y salida.

RP 3: Controlar las operaciones de primera cocción de las planchas de corcho crudo para estabilización de las mismas, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Las planchas de corcho se sumergen en el agua para la cocción con los medios y equipos especificados, impidiendo la flotación, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 3.2 La operación de cocido se lleva a cabo, controlando los parámetros de temperatura, las condiciones del agua y el tiempo, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 3.3 El agua de cocción se renueva, coincidiendo con la limpieza de la caldera, en funcionamiento continuo y después de una parada, registrándose los consumos para su posterior análisis.

CR 3.4 Las planchas de corcho cocido se trasladan al almacén de estabilización, utilizando los medios de transporte requeridos, controlando en la misma: temperatura y humedad, conforme a las condiciones establecidas, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 3.5 Los cambios de agua de la caldera y su consumo, se registra, según el soporte establecido en el proceso productivo.

RP 4: Recortar las planchas de corcho para su selección y enfardado, eliminando defectos, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 4.1 Las planchas de corcho se recortan, eliminando los bordes irregulares, partes dañadas o en malas condiciones, dejando al descubierto cortes lisos que permitan apreciar su calidad, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 4.2 El espesor o calibre de las planchas de corcho se mide, utilizando los instrumentos requeridos para su posterior, clasificación.

CR 4.3 Las planchas de corcho se clasifican, seleccionando las planchas, según su espesor o calibre y aspecto visual, citando y registrando las aplicaciones industriales para cada tipo de corcho.

CR 4.4 Las planchas de corcho se agrupan y enfardan, atendiendo a sus diferentes calibres, calidades y su posterior aplicación industrial, siguiendo instrucciones.

CR 4.5 Los fardos se almacenan en lugar cubierto, limpio y aireado, siguiendo criterios establecidos.

CR 4.6 Las operaciones de recorte, la clasificación y enfardado, se realizan con los equipos y medios requeridos, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 4.7 Los registros de control y seguimiento de la producción se cumplimentan, siguiendo los criterios establecidos.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Básculas, reglas. Calderas para la producción de energía que puedan aprovechar los desperdicios de corcho. Calderas para hervir corcho. Equipos para el movimiento del corcho (tractor-pala, remolques, carretillas elevadoras, cintas transportadoras, polipastos, puente grúa). Equipos de apriete para sumergir planchas de corcho. Equipos de afilado de cuchillas. Equipos de control de temperatura y humedad relativa del aire. Equipos de control y consumo de agua. Rebanadora. Prensa. Mesas de recortar. Plataforma porta fardos. Cadenas con gancho.

Productos y resultados:

Limpieza, ajuste, montaje y mantenimiento de equipos en la preparación del corcho. Recepción y almacenamiento de corcho crudo, efectuada. Planchas de corcho cocidas y clasificadas. Planchas de corcho, recortadas.

Información utilizada o generada:

Manuales de procedimiento e instrucciones técnicas. Órdenes de trabajo y hojas de control (impresos y partes de incidencias). Normativa. Registros de control y seguimiento de la producción. Normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones. Normativa aplicable internacional de prácticas taponeras.

UNIDAD DE COMPETENCIA2: FABRICAR GRANULADOS DE CORCHO, AGLOMERADO PURO DE CORCHO Y SUS MANUFACTURAS

Nivel: 1

Código: UC0676_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de primer nivel y preparación de equipos, para mantenerlos operativos y evitar interrupciones en el proceso productivo de fabricación de granulados y aglomerado de corcho, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de fabricación de granulados y aglomerado puro de corcho, se preparan, efectuando simples montajes, manteniéndolas operativas.

CR 1.2 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipos de fabricación de granulados y aglomerado de corcho: cuchillas, martillos, resistencias, ejes, tubos de aspiración y otros, se ajustan, comprobando que no existe holgura.

CR 1.3 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipo de fabricación de granulados y aglomerado de corcho: motores eléctricos, poleas, ruedas, transmisores, tamices, mallas metálicas y otros, se limpian, comprobando que no quedan restos de suciedad, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 1.4 El funcionamiento de las máquinas o equipo, utilizadas en fabricación de granulados y aglomerado de corcho, caldera para cocer corcho, prensas, equipos de transporte, entre otros se comprueban, detectando posibles anomalías, informando al superior responsable, ante posibles anomalías en cada turno, jornada o en el cambio de lotes.

CR 1.5 Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en la limpieza y mantenimiento como trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan, según lo establecido.

CR 1.6 La puesta a punto de las máquinas de fabricación de granulados y aglomerado de corcho se realiza, considerando la selección de las herramientas, su afilado

y fijando parámetros en función del producto a obtener, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 1.7 Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento en equipos utilizados en la preparación del corcho se efectúan en el soporte establecido.

RP 2: Efectuar el acopio del corcho en el patio de apilado para su almacenamiento y posterior utilización en la fabricación de granulados y aglomerado de corcho, comprobando características del mismo y registrando los movimientos, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 El corcho, utilizado en la fabricación de granulados y aglomerado de corcho se descarga en el patio de apilado con los equipos establecidos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 2.2 El corcho se acepta, si es conforme en cantidad y calidad (procedencia, aspecto, humedad) y coincide con las características del pedido y rechazándose aquellas partidas que posean un alto contenido de leña.

CR 2.3 Los asientos se anotan en los registros de control de entrada y salida, incluyendo el tiempo de permanencia del corcho en el patio de apilado.

CR 2.4 El cubicado y pesado de las piezas de corcho se realiza, utilizando los equipos requeridos, anotando los resultados.

CR 2.5 Las piezas y residuos de corcho se apilan en grupos, mediante los equipos requeridos, identificando distintos tipos de corcho.

CR 2.6 La ubicación y orientación de las pilas y de los montones de corcho (si se almacena a granel), en el patio de apilado, se realiza, perpendicularmente al viento dominante, evitando acumulaciones de agua en la parte inferior e impidiendo el desmorone de la pila durante el desmontaje, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 2.7 La colocación de las distintas partidas se organiza, cumplimentando los registros de control y seguimiento de la producción y manteniendo el almacén en las condiciones requeridas de limpieza.

CR 2.8 La humedad del corcho se comprueba periódicamente en el periodo de almacenamiento, por medio de instrumentos de medida (higrómetros, entre otros).

RP 3: Obtener granulados de corcho para la fabricación de productos o bloques de corcho aglomerado, mediante triturado y refinado, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Las partículas metálicas y objetos extraños en los trozos de corcho se eliminan, utilizando sistemas basados en la diferencia de peso.

CR 3.2 La humedad contenida en los trozos de corcho y residuos se comprueba, antes del procesado, por medio de instrumentos de medida (higrómetros, entre otros).

CR 3.3 Las planchas y piezas de corcho natural se Trituran para obtener granulados, utilizando molinos (de estrellas de martillos, entre otros), separando los granos menores que presentan una elevada cantidad de impurezas, aspirando el polvo producido para su almacenamiento y posterior aprovechamiento, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 3.4 Las partículas de corcho triturado se refinan para obtener granulados con las dimensiones y formas especificadas, aspirando el polvo producido para su almacenamiento y posterior aprovechamiento, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 3.5 Los granulados de corcho se transportan y clasifican según utilización posterior, dimensiones y densidad, con los equipos requeridos, verificando que la densidad aparente del granulado se mantiene dentro de los límites establecidos.

CR 3.6 El secado de los granulados de corcho se realiza, programando y controlando la temperatura y humedad relativa del aire según las condiciones especificadas.

CR 3.7 El granulado se envasa, etiqueta y apila para su distribución organizada.

RP 4: Obtener bloques de aglomerado de corcho, mediante cocido y enfriamiento para fabricar planchas, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 4.1 El granulado de corcho se pesa, utilizando los medios requeridos (básculas, entre otros), anotando los resultados.

CR 4.2 El granulado de corcho natural, se cuece, programando parámetros (temperatura, presión y tiempo), en el horno autoclave.

CR 4.3 El granulado de corcho cocido, convertido en bloque, se extrae, utilizando los medios y equipos requeridos, transportándose para su enfriamiento a un recinto o espacio establecido, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 4.4 Los bloques de aglomerado se enfrían al aire, o en cámaras metálicas herméticas, de enfriado, controlando el tiempo y evitando tensiones y deformaciones.

CR 4.5 Los registros de control y seguimiento de la producción se cumplimentan en el soporte establecido.

RP 5: Fabricar planchas de aglomerado de corcho para su posterior almacenamiento o distribución, siguiendo instrucciones, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 5.1 Los bloques de aglomerado se cortan, colocándolos según el corte y el despiece, utilizando los medios requeridos (sierras, laminadoras, entre otros), ajustando los parámetros correspondientes, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 5.2 Las planchas obtenidas se preparan para su expedición en bloques 'retractilados', etiquetados y apilados en el almacén.

CR 5.3 El polvo de corcho producido en el corte de los bloques de aglomerado se aspira para su almacenamiento y posterior aprovechamiento, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 5.4 Los registros de control y seguimiento de la producción se cumplimentan siguiendo los criterios establecidos.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos para la producción de energía que puedan aprovechar los desperdicios de corcho. Equipos para el movimiento del corcho ('tractor-pala', remolques, carretillas elevadoras, cintas transportadoras, equipos de transporte mediante tornillos sin fin. Polipastos). Equipos de transporte neumático de granulados. Básculas. Molinos. Tamices. Mesas 'densimétricas'. Secaderos. Horno autoclave. Cámaras metálicas herméticas Sierras y escuadradoras. Perfiladoras. Laminadoras. Lijadoras. Equipos de embalar. Depósitos y silos de almacenamiento de granulados.

Productos y resultados:

Limpieza, ajuste, montaje y mantenimiento de equipos de fabricación de granulados de corcho efectuada. Recepción del corcho en el patio de apilado, efectuada. Granulados de corcho, obtenidos. Bloques de aglomerado puro de corcho, obtenidos. Planchas de aglomerado de corcho, obtenidas.

Información utilizada o generada:

Programas de fabricación. Manuales de procedimiento e instrucciones técnicas. Órdenes de trabajo y hojas de control (impresos y partes de incidencias). Normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente. Registros de control y seguimiento de la producción.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: FABRICAR PRODUCTOS DERIVADOS DE CORCHO NATURAL Y AGLOMERADO COMPUESTO

Nivel: 1

Código: UC0677_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de primer nivel y preparación de equipos, para mantenerlos operativos y evitar interrupciones en el proceso productivo de fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto se preparan, efectuando simples montajes, manteniéndolas operativas.

CR 1.2 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipos de fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto: cuchillas, sierras, ejes, bielas, tubos de aspiración, motores eléctricos, poleas, ruedas, transmisores y otros se ajustan, comprobando que no existe holgura.

CR 1.3 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipo de fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto: motores eléctricos, poleas, ruedas, transmisores, tamices, mallas metálicas y otros, se limpian, comprobando que no quedan restos de suciedad, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 1.4 El funcionamiento de las máquinas o equipo, utilizadas en fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto: caldera para cocer corcho, prensas, equipos de transporte, entre otros se comprueban, detectando posibles anomalías, informando al superior responsable, ante posibles anomalías en cada turno, jornada o en el cambio de lotes.

CR 1.5 Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en la limpieza y mantenimiento como trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan, según lo establecido.

CR 1.6 La puesta a punto de las máquinas de fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto se realiza, considerando la selección de las herramientas, su afilado y fijando parámetros en función del producto a obtener, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 1.7 Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento en equipos utilizados en la preparación del corcho se efectúan en el soporte establecido.

RP 2: Efectuar las operaciones de recepción del corcho requerido en la obtención de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto para su almacenamiento, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 El corcho recibido para la obtención de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto se descarga en el patio de apilado con los equipos establecidos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 2.2 Las características del corcho recibido se comprueban, respecto a: cantidad y calidad, procedencia, aspecto, humedad, entre otras, con relación al pedido, detectando y rechazando las posibles partes deterioradas.

CR 2.3 El cubicado, pesado y medición de las partidas se lleva a cabo, utilizando los equipos e instrumentos requeridos, anotando los resultados.

CR 2.4 Las piezas y residuos de corcho se apilan en grupos, mediante los equipos requeridos: tractor pala, remolque, entre otros, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, siguiendo instrucciones.

CR 2.5 La humedad y densidad de las piezas de corcho se comprueban periódicamente, por medio de instrumentos de medida, (higrómetros, entre otros), anotando los valores en los registros de control y seguimiento de la producción.

CR 2.6 Las pilas y montones de corcho a granel en el patio, se ubican, orientando las pilas perpendicularmente al viento dominante, evitando acumulación de agua en la parte inferior e impidiendo el desmorone en el desmontaje.

CR 2.7 Las piezas de corcho crudo, se clasifican en función de la presencia de defectos.

CR 2.8 Los registros de control se anotan, incluyendo el tiempo de permanencia del corcho en el patio de apilado, las comprobaciones efectuadas y los movimientos de entrada y salida.

RP 3: Obtener bloques de corcho natural o aglomerado por medio de las operaciones de corte, encolado y prensado para fabricar láminas o losetas, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Las planchas de corcho natural se introducen en los equipos de corte, previamente ajustados, eliminando el vientre y la espalda, obteniendo y clasificando plantillas y trozos de corcho con un determinado espesor, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 3.2 La preparación de los adhesivos se realiza en las proporciones requeridas, comprobando las instrucciones especificadas y el tipo de bloque a fabricar, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 3.3 Las piezas o plantillas de corcho natural se encolan, controlando la cantidad de adhesivo por unidad de superficie y el tiempo que transcurre hasta su puesta en presión, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 3.4 Los moldes se preparan, evitando que queden pegados los granulados durante el prensado, calentándolos a la temperatura y durante el tiempo especificado.

CR 3.5 La mezcla de granulados y adhesivo de corcho se introduce en los moldes con la granulometría, humedad y densidad especificada.

CR 3.6 El prensado o extrusión de la mezcla de granulado y adhesivo se realiza, ajustando los parámetros de los límites establecidos, obteniendo bloques al extraerlos del molde, en su caso y controlando su enfriamiento.

RP 4: Obtener láminas de corcho natural y de aglomerado compuesto para su procesado, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 4.1 Los bloques de corcho aglomerado se desenrollan, ajustando los parámetros (ángulo de corte, posición de la barra de presión, velocidad) y centrando el bloque en el torno, obteniendo láminas con un determinado espesor.

CR 4.2 Los bloques de piezas de corcho natural o de aglomerado compuesto se laminan, ajustando el ascenso micrométrico de la mesa en función del grueso a obtener y fijando los bloques a la mesa de sujeción para obtener láminas o papeles decorativos con un determinado espesor, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 4.3 Las láminas de corcho obtenidas se dejan reposar, controlando los parámetros ambientales predeterminados, hasta que alcanzan su forma definitiva, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 4.4 Los registros de control y seguimiento de la producción se cumplimentan, siguiendo los criterios establecidos.

RP 5: Procesar las láminas de corcho natural y de aglomerado compuesto, mediante encolado y prensado para obtener productos con la calidad establecida, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 5.1 Las láminas de corcho natural se clasifican, atendiendo a su porosidad y a otros aspectos observables, procediéndose a su unión a la lámina de corcho aglomerado compuesto.

CR 5.2 La calidad del producto final se comprueba, verificando: la longitud, espesor, anchura y densidad de los elementos simples que van a conformar el elemento complejo.

CR 5.3 La preparación de los adhesivos se realiza en las proporciones requeridas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 5.4 Las láminas de corcho se encolan, comprobando la cantidad de adhesivo por unidad de superficie y el tiempo previo a su puesta a presión, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 5.5 Los tableros de alta densidad se encolan por las dos caras, controlando la cantidad de adhesivo por unidad de superficie y el tiempo que transcurre hasta el prensado, adhiriendo una lámina base (una sobre cada cara), cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 5.6 Los elementos encolados se prensan, controlando la presión, temperatura y tiempo de prensado cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 5.7 Los elementos encolados después del prensado se almacenan, dejándolos reposar, controlando: temperatura y humedad, para evitar que se produzcan deformaciones.

RP 6: Terminar las láminas de corcho para obtener losetas, parquet, láminas de tarima flotante o especialidades, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 6.1 Las láminas de corcho se lijan, utilizando los medios y equipos requeridos, calibrando su grosor y evaluando la uniformidad y aspecto de las superficies, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 6.2 Las losetas, parquet o especialidades de corcho, se obtienen, colocando láminas cubrientes sobre láminas de corcho, utilizando los equipos y medios requeridos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 6.3 La preparación de los barnices o las ceras se realiza en las proporciones requeridas, comprobando sus características y midiendo su viscosidad, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 6.4 La mezcla se aplica en la cantidad estipulada, sobre las láminas o caras de la tarima, utilizando los equipos adecuados.

CR 6.5 Los equipos de corte se preparan, verificando las condiciones de afilado y ajustando los parámetros de corte especificados cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 6.6 Las láminas o tarima flotante de corcho se cortan, posicionándose en los equipos requeridos de corte, efectuándose el despiece y escuadre.

CR 6.7 Las tarimas se perfilan, ajustando los parámetros de corte correspondientes y comprobando las dimensiones del perfil realizado.

CR 6.8 Las piezas obtenidas se almacenan en el lugar establecido, controlando condiciones de humedad, temperatura y tiempo, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

CR 6.9 Las operaciones de embalaje y transporte se efectúa con los medios y los equipos establecidos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos para la producción de energía que puedan aprovechar los desperdicios de corcho. Equipos para el movimiento del corcho ('tractor-pala', remolques, carretillas elevadoras, cintas transportadoras, equipos de transporte mediante tornillos sin fin. Polipastos). Equipos de transporte neumático de granulados. Básculas. Molinos. Tamices. Mesas 'densimétricas'. Secaderos. Horno autoclave. Cámaras metálicas herméticas Sierras y escuadradoras. Perfiladoras. Laminadoras. Lijadoras. Equipos de embalar. Depósitos y silos de almacenamiento de granulados.

Productos y resultados:

Operaciones básicas de mantenimiento de primer nivel y preparación de equipos de fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto, efectuadas. Bloques de piezas de corcho natural obtenidos. Láminas de corcho natural procesadas, obtenidas. Productos finales de corcho: losetas, tarima flotante de corcho y otras especialidades, obtenidas.

Información utilizada o generada:

Programas de fabricación. Manuales de procedimiento e instrucciones técnicas. Órdenes de trabajo y hojas de control (impresos y partes de incidencias). Registros de control y seguimiento de la producción. Normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiental.

MÓDULO FORMATIVO 1: PREPARACIÓN DEL CORCHO

Nivel: 1

Código: MF0675_1

Asociado a la UC: Preparar el corcho

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados en las máquinas de preparación del corcho, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CE1.1 Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la preparación del corcho.

CE1.2 Describir las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de los equipos utilizados en la preparación del corcho, identificando la corrección indicada en cada caso.

CE1.3 Describir las operaciones de mantenimiento y sustitución periódica de elementos de la maquinaria del proceso.

CE1.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de máquinas de preparación del corcho, a partir de unas condiciones dadas y cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones:

- Sustituir elementos de los equipos e instalaciones en el momento y condición marcados por el plan de mantenimiento.
- Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos de movimiento y apilado de materiales.
- Ejecutar las operaciones de mantenimiento de movimiento y apilado de materiales.
- Mantener las condiciones de limpieza y protección medioambiental de los distintos espacios.
- Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en las máquinas de fabricación de tapones, discos y tapones multipiezas de corcho natural.

C2: Describir el proceso de preparación del corcho, atendiendo a los fines a que el producto se dedique.

CE2.1 Relacionar las distintas fases del proceso de preparación del corcho, con el producto de entrada y de salida, así como las operaciones de cada fase.

CE2.2 Describir las secuencias de operación necesarias (preparación de máquinas, útiles, alimentación, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso, relacionándolas con las máquinas y equipos.

CE2.3 Describir los riesgos y errores típicos del proceso de preparación del corcho, así como los medios de protección requeridos según la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CE2.4 Especificar la importancia del control y de la clasificación de las existencias de planchas de corcho natural, controlando sus características, dimensiones, defectos, patologías y humedad.

C3: Aplicar técnicas de cocido de planchas de corcho, operando con los equipos específicos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CE3.1 Describir los materiales y mecanismos de las calderas y resto del equipamiento, así como los útiles y herramientas necesarios para el cocido de planchas de corcho.

CE3.2 Definir el uso y las características de los lugares de reposo y almacenaje de las planchas de corcho cocido.

CE3.3 En un supuesto práctico de cocido de planchas, a partir de una partida de planchas de corcho:

- Sumergir las planchas de corcho.
- Comprobar la temperatura, condiciones y tiempos de cocción de las planchas de corcho, según las condiciones especificadas.
- Calcular el tiempo y la temperatura de cocción.
- Verificar que se mantienen sumergidas las planchas durante la cocción.
- Extraer las planchas de corcho cocidas de las calderas y almacenar, utilizando los medios requeridos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.
- Registrar los consumos de agua necesarios.

C4: Clasificar planchas de corcho cocido, de acuerdo con las especificaciones previas a las operaciones de recorte y escogido, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CE4.1 En un supuesto práctico de clasificación de planchas de corcho, a partir de una partida de planchas de corcho y con unas características dadas:

- Seleccionar instrumentos de medida y calibrado, estableciendo la unidad de medida y aplicando su funcionamiento.

- Calibrar planchas de corcho, con los instrumentos apropiados, de acuerdo con los criterios establecidos.
- Agrupar planchas de corcho, en función de clasificaciones previamente definidas, por espesores o calibres apropiados para cada aplicación industrial.
- Realizar la medición y el calibrado con los instrumentos adecuados.
- Determinar posibles aplicaciones industriales de las planchas.
- Clasificar las planchas medidas y calibradas según la aplicación a la que se vayan a destinar.
- Diligenciar documentos y registros de control y seguimiento de la clasificación del corcho cocido, interpretándolos y cumplimentándolos según los criterios establecidos.

C5: Aplicar técnicas de recorte y enfardado de corcho, seleccionando las planchas de corcho recortadas, según la aplicación industrial a que se destine, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CE5.1 Describir las operaciones del raspado y recortado de planchas de corcho natural, definiendo los factores de afilado de las cuchillas en función del grosor de piezas a obtener.

CE5.2 Describir los riesgos asociados al proceso de recorte y enfardado, según normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CE5.3 En un supuesto práctico de enfardado de planchas de corcho, de acuerdo a criterios establecidos:

- Recortar planchas de corcho, de acuerdo con los criterios establecidos.
- Seleccionar planchas de corcho, para su enfardado y apilado, en función de la aplicación industrial que se considere.
- Registrar las operaciones efectuadas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.4; C3 respecto a CE3.3; C4 completa; C5 respecto a CE5.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos:

1. Operaciones simples de ajuste y montaje de elementos intercambiables en las máquinas de preparación del corcho, siguiendo instrucciones

Mantenimiento de primer nivel de máquinas requeridas en la preparación del corcho: operaciones de montaje y desmontaje, lubricación y limpieza; regulación, ajuste, limpieza y engrase de los equipos de preparación del corcho, puesta a punto de equipos.

Equipo, máquinas, útiles y accesorios para el mantenimiento de máquinas y equipos requeridos en la preparación del corcho: tipos y características. Aplicaciones.

Equipo de medición y control de parámetros.

2. El corcho: propiedades, características y tratamientos del corcho, operaciones de recepción y almacenamiento de corcho crudo

El corcho: concepto, estructura, composición, propiedades físicas y químicas, defectos, enfermedades y patologías, humedad del corcho.

Recepción y almacenamiento de la materia prima de corcho crudo: descarga de materiales, precauciones.

Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad y actuaciones.
Características del corcho: procedencia, aspecto, humedad.
Clasificación de materias y productos de recepción: procesos de cubicado y pesado del corcho, codificación y marcado de los materiales y productos recepcionados.
Distribución y ubicación: apilado del corcho.
Protección de los lotes de corcho. Medios de protección.

3. Operaciones de primer cocido y estabilización de las planchas de corcho, clasificación y enfiado
Cocido y reposo del corcho: concepto, finalidad, métodos.
Calderas y equipos de cocido de corcho. Tipos.
Clasificación del corcho en plancha: Concepto, finalidad, criterios básicos, cálculo de existencias y cumplimentación de documentos.
Recorte de planchas de corcho. Concepto, finalidad.
Detección y eliminación de defectos: métodos y equipos y mantenimiento de los mismos.
Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales en el recorte del corcho cocido.
Tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos.

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 preparación del corcho, 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 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: FABRICACIÓN DE GRANULADOS DE CORCHO AGLOMERADO PURO DE CORCHO Y SUS MANUFACTURAS

Nivel: 1

Código: MF0676_1

Asociado a la UC: Fabricar granulados de corcho, aglomerado puro de corcho y sus manufacturas

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados en las máquinas de fabricación de granulados de corcho, aglomerado de corcho y sus manufacturas, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CE1.1 Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la fabricación de granulados de corcho, aglomerado de corcho y sus manufacturas.

CE1.2 Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.

CE1.3 Describir las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de los equipos utilizados en la fabricación de granulados de corcho, aglomerado de corcho y sus manufacturas identificando la corrección indicada en cada caso.

CE1.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de máquinas de fabricación de granulados de corcho, aglomerado de corcho y sus manufacturas, a partir de unas condiciones dadas y cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones:

- Sustituir elementos de los equipos e instalaciones en el momento y condición marcados por el plan de mantenimiento.
- Llevar a cabo el mantenimiento de uso y la sustitución de elementos de los distintos equipos y sistemas de movimiento y apilado de materiales.
- Mantener las condiciones de limpieza y protección medioambiental de los distintos espacios.
- Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en las máquinas de fabricación de granulados de corcho, aglomerado de corcho y sus manufacturas.

C2: Describir el proceso de fabricación de granulados de corcho, aglomerado de corcho y sus manufacturas.

CE2.1 Relacionar las distintas fases del proceso de fabricación de granulados de corcho y aglomerado de corcho, con el producto que llega y el que se obtiene, así como las operaciones de cada fase.

CE2.2 Describir las secuencias de operación necesarias (preparación de máquinas, útiles, alimentación, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso, relacionándolas con las máquinas y equipos.

CE2.3 Describir los riesgos y errores típicos del proceso de fabricación de granulados de corcho y aglomerado de corcho y manufacturados, así como los medios de protección necesarios.

CE2.4 Especificar la clasificación de las existencias de materiales y residuos, considerando sus características, dimensiones, defectos, patologías y humedad.

C3: Aplicar técnicas de basculado y formación de montones del corcho, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CE3.1 Relacionar las distintas fases del proceso de recepción, clasificado de la materia prima.

CE3.2 Describir los espacios requeridos para el almacenaje y manipulación del material recepcionado.

CE3.3 Relacionar las máquinas, herramientas e instrumentos necesarios para clasificar el corcho (reglas, forcípulas, higrómetros, básculas).

CE3.4 Reconocer los riesgos que entraña la manipulación y almacenaje del material.

CE3.5 Describir los equipos y las condiciones de apilado del corcho, garantizando su conservación e indicando su idoneidad en función de las piezas a manipular.

C4: Utilizar equipos de eliminación de partículas y elementos extraños en las partidas de planchas y residuos de corcho, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CE4.1 Describir las condiciones previas al molido de planchas y residuos de corcho.

CE4.2 Describir equipos y sistemas de eliminación de partículas y elementos extraños en las partidas de planchas y residuos de corcho.

CE4.3 En un supuesto práctico de eliminación de partículas y elementos extraños en las partidas de planchas y residuos de corcho, a partir de una partida de planchas de corcho:

- Determinar el equipo y el sistema para eliminar partículas y elementos extraños.
- Manejar los equipos y sistemas de eliminación en las partidas de planchas y residuos de corcho aplicando las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales inherentes al proceso.
- Controlar el funcionamiento de los equipos y la eliminación de elementos.
- Tomar las medidas oportunas en caso de incidencia.

C5: Obtener granulados de corcho, operando con los equipos requeridos, de acuerdo con las especificaciones establecidas, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CE5.1 Describir máquinas y equipos propios de la fabricación de granulados de corcho, en función de su finalidad en las distintas operaciones del proceso.

CE5.2 Describir condiciones de almacenamiento de corcho granulado, referidas a temperatura y humedad.

CE5.3 En un supuesto práctico de obtención de granulados, a partir de unas condiciones dadas:

- Manejar los molinos de trituración de corcho, de acuerdo con las especificaciones, verificando la correcta aspiración del polvo producido en el proceso.
- Efectuar el tamizado de corcho granulado, según granulometría, seleccionando los equipos requeridos, atendiendo a criterios de dimensión, densidad, forma y velocidad del proceso.
- Seca granulados de corcho, de acuerdo con los criterios de humedad especificados.
- Transportar los granulados de corcho, con los equipos neumático, atendiendo a las especificaciones, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

C6: Manejar equipos de fabricación de bloques de aglomerado de corcho, de acuerdo con las especificaciones establecidas, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CE6.1 Describir los controles de moldes, prensas, estufas y mecanismos de autoclaves, resto del equipamiento, útiles y herramientas en la fabricación de aglomerado de corcho.

CE6.2 Describir las condiciones de extracción de autoclave y enfriamiento de los bloques de aglomerado de corcho, evitando fallos estructurales de los mismos.

CE6.3 En un supuesto práctico de fabricación de bloques de aglomerado de corcho, a partir de unas condiciones establecidas:

- Manipular los mecanismos de alimentación y controles de autoclaves para la fabricación de aglomerado de corcho, en las condiciones establecidas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales inherentes al proceso.
- Cumplimentar partes de registro de producción de aglomerado de corcho, atendiendo a las especificaciones de presión, tiempo y temperatura establecidas.
- Manipular mecanismos y equipos de extracción y movimiento de bloques de aglomerado de corcho, según condiciones establecidas.

C7: Fabricar planchas de aglomerado de corcho, operando con equipos de según las especificaciones establecidas, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CE7.1 Describir las operaciones de corte y laminado de bloques de aglomerado de corcho, definiendo los factores de afilado de las cuchillas en función del grosor de piezas a obtener.

CE7.2 En supuestos prácticos de fabricación de aglomerado de corcho, a partir de unas condiciones establecidas:

- Manipular los controles de cuchilla de cortar bloques de aglomerado de corcho y de corcho, de acuerdo con los criterios establecidos, comprobando los mecanismos de aspiración de polvo de corcho.

- Manejar máquinas de expedición (retractilado, etiquetado) de planchas de aglomerado, controlando la calidad del proceso y minimizando desperdicios, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales inherentes al proceso.

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

C1 respecto a CE1.4; C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a CE5.3; C6 respecto a CE6.3; C7 respecto a CE7.2.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos:

1. Granulados de corcho

Concepto. Tipos, características del corcho para su obtención, técnicas de fabricación.

Eliminación de partículas y elementos extraños al corcho: concepto, justificación del proceso, técnicas y métodos.

Molinos de trituración del corcho: concepto, tipos, aplicaciones.

Métodos de obtención: equipos y mantenimiento de los mismos.

Mecanismos de tamizado de corcho granulado: concepto, tipos, aplicaciones.

Métodos de clasificación: equipos y mantenimiento de los mismos.

Secado de granulados de corcho: concepto, tipos, aplicaciones.

Determinación de humedades establecidas, equipos y mantenimiento de los mismos.

Mecanismos de aspiración y transporte de polvo y granulados de corcho. Concepto, tipos, aplicaciones. Métodos de obtención: equipos y mantenimiento de los mismos.

Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales en la obtención de granulados de corcho.

Riesgos más frecuentes.

Medidas de protección: equipos y personales, primeros auxilios.

Toxicidad de los productos.

Sistemas de prevención y de extinción. Métodos y medios utilizados.

Protección medioambiental en la obtención de granulados de corcho: conceptos, finalidad y métodos. Tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos.

2. Aglomerado de corcho

Concepto: métodos de fabricación, aplicaciones.

Cocción de granulados de corcho: concepto, finalidad, métodos.

Equipos: moldes, prensas y estufas y mantenimiento de los mismos, parámetros de temperatura, presión y tiempo. Medios e instalaciones: herramientas, equipos y maquinaria.

Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales en las operaciones de obtención de aglomerado de corcho.

Riesgos más frecuentes.

Medidas de protección: equipos y personales.

Primeros auxilios: toxicidad de los productos, sistemas de prevención y de extinción.

Métodos y medios utilizados.

Protección medioambiental en la obtención de aglomerado: conceptos, finalidad, métodos, tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos.

3. Bloques y planchas de aglomerado de corcho

Bloques: concepto.

Extracción y sistemas de enfriamiento.

Equipos y mantenimiento de los mismos.

Mecanizado de bloques: aserrado, laminado, escuadrado, fresado.

Equipos de aserrado y mantenimiento de los mismos.

Planchas de aglomerado de corcho: concepto y aplicaciones.

Normas aplicable de seguridad y salud laboral en la obtención de bloques y planchas de aglomerado de corcho.

Riesgos más frecuentes.

Medidas de protección: equipos y personales.

Primeros auxilios.

Toxicidad de los productos.

Sistemas de prevención y de extinción. Métodos y medios utilizados.

Protección medioambiental en la obtención de bloques y planchas de aglomerado: concepto, finalidad, métodos.

Tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos.

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 fabricación de granulados de corcho, aglomerado puro de corcho y sus manufacturas, 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 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CORCHO NATURAL Y AGLOMERADO COMPUESTO

Nivel: 1

Código: MF0677_1

Asociado a la UC: Fabricar productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados en la fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CE1.1 Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto.

CE1.2 Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.

CE1.3 Describir las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de los equipos utilizados en la fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto, identificando la corrección indicada en cada caso.

CE1.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos de fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto, a partir de unas condiciones dadas y cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente:

- Sustituir elementos de los equipos e instalaciones en el momento y condición marcados por el plan de mantenimiento.
- Llevar a cabo el mantenimiento de uso y la sustitución de elementos de los distintos equipos y sistemas de movimiento y apilado de materiales.
- Mantener las condiciones de limpieza y protección medioambiental de los distintos espacios.
- Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en las máquinas de fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto.

C2: Describir el proceso de fabricación de artículos de corcho natural y aglomerado compuesto.

CE2.1 Relacionar las distintas fases del proceso de fabricación de artículos de corcho natural y aglomerado compuesto, con el producto que llega y el que se obtiene, así como las operaciones de cada fase.

CE2.2 Describir las secuencias de operación necesarias (preparación de máquinas, útiles, alimentación, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso, relacionándolas con las máquinas y equipos.

CE2.3 Describir los riesgos y errores típicos del proceso de fabricación de artículos de corcho, así como los medios de protección necesarios.

CE2.4 Especificar la importancia del control y de la clasificación de las existencias de materiales y residuos, teniendo en cuenta sus características, dimensiones, defectos, patologías y humedad.

C3: Describir el proceso de recepción y apilado del corcho en el proceso de fabricación de artículos de corcho natural y aglomerado compuesto.

CE3.1 Relacionar las distintas fases del proceso de recepción, clasificado de la materia prima en el proceso de fabricación de artículos de corcho natural y aglomerado compuesto.

CE3.2 Describir los espacios requerido en el almacenaje y manipulación del material recepcionado.

CE3.3 Relacionar las máquinas, herramientas e instrumentos requeridos en la clasificación del corcho (reglas, forcípulas, higrómetros, básculas).

CE3.4 Especificar los riesgos asociados a la manipulación y almacenaje del material.

CE3.5 Describir los equipos y las condiciones de apilado del corcho, garantizando su conservación, indicando su idoneidad en función de las piezas a manipular.

C4: Obtener bloques de corcho natural o de aglomerado compuesto de corcho, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CE4.1 Describir el proceso de obtención de bloques de corcho natural o de aglomerado compuesto, atendiendo a criterios de uso y a las especificaciones.

CE4.2 En supuestos prácticos de obtención de bloques de corcho natural, a partir de unas condiciones dadas:

- Manipular equipos de corte de piezas de corcho natural, atendiendo a factores de afilado de las cuchillas de filo liso en función del grosor de piezas a obtener.
- Calcular cantidades de corcho granulado y colas y aditivos en proporciones requeridas para alimentar las mezcladoras.
- Manipular equipos de prensa, de acuerdo a criterios establecidos de tiempo, temperatura y presión.
- Programar en la máquina de extrusión o de moldeo la velocidad del motor.
- Establecer los criterios de presión y temperatura.
- Manipular correctamente la máquina de extrusión o moldeo, alimentando los moldes.
- Realizar correctamente el vaciado de los bloques obtenidos de sus moldes.

C5: Obtener láminas de corcho natural o de aglomerado compuesto de corcho, para la fabricación de productos decorativos y especialidades.

CE5.1 Describir el proceso de obtención de láminas de corcho natural o de aglomerado compuesto de corcho, atendiendo a criterios de uso y especificaciones determinadas.

CE5.2 Describir el proceso de unión de láminas de corcho natural a láminas de aglomerado compuesto de corcho u otras bases, de acuerdo con los criterios de uso, las especificaciones definidas y la finalidad de dicho proceso.

CE5.3 Describir las operaciones de desenrollado y laminado de piezas de corcho natural o de aglomerado compuesto de corcho, definiendo factores de elección de los útiles de corte, en función del grosor de las piezas a obtener.

CE5.4 En un supuesto práctico de obtención de láminas de corcho, a partir de unas condiciones dadas:

- Manipular los controles de las máquinas de desenrollado y laminadoras, según las especificaciones.
- Preparar las láminas que van a ser unidas.
- Dosificar y aplicar los adhesivos atendiendo a las láminas a encolar y su superficie.
- Calcular las proporciones, tiempos y cantidades.
- Controlar las proporciones, el tiempo entre su preparación, su aplicación y la cantidad por unidad de superficie.

C6: Obtener productos terminados, tales como: tarima flotante y otros objetos de corcho con los medios y equipos requeridos.

CE6.1 Describir el proceso de obtención de corte, lijado y acabado de láminas de aglomerado compuesto de corcho.

CE6.2 Describir las operaciones de corte de láminas de aglomerado compuesto de corcho, definiendo los factores de afilado de las cuchillas en función de las piezas a obtener.

CE6.3 En un supuesto práctico de obtención de productos de corcho, a partir de unas condiciones dadas:

- Lijar láminas de corcho, según condiciones establecidas, comprobando el desgaste de abrasivos y la calidad de la superficie conseguida.
- Dosificar barnices o ceras en las proporciones requeridas, controlando su viscosidad y manteniendo el flujo.
- Manejar equipos de barnizado-encerado, comprobando la calidad de la aplicación, impidiendo la interrupción del proceso y manteniendo los equipos limpios y en estado óptimo de uso.
- Utilizar los equipos de corte, comprobando la calidad del producto obtenido y manteniendo los parámetros de trabajo establecidos.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.4; C4 respecto a CE4.2; C5 respecto a CE5.4; C6 respecto a CE6.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos:

1. Bloques de corcho utilizados en la fabricación de productos derivados de corcho

Bloques de corcho natural: concepto, tipos, aplicaciones.

Métodos de obtención: equipos y mantenimiento de los mismos.

Bloques de aglomerado compuesto de corcho: concepto, tipos, aplicaciones, métodos de obtención. Equipos y mantenimiento de los mismos.

Normativa aplicable en la fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto de seguridad y salud laboral.

Riesgos más frecuentes. Medidas de protección: equipos y personales.

Primeros auxilios. Toxicidad de los productos. Sistemas de prevención y de extinción.

Protección medioambiental en la fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto: concepto, finalidad, métodos.

Tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos.

2. Láminas de corcho

Láminas de corcho natural: concepto, tipos y aplicaciones.

Métodos de obtención: equipos y mantenimiento de los mismos.

Láminas de aglomerado compuesto de corcho: concepto, tipos y aplicaciones.

Métodos de obtención. Equipos y mantenimiento de los mismos.

Normativa aplicable en la fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto de seguridad y salud laboral.

Riesgos más frecuentes. Medidas de protección: equipos y personales.

Primeros auxilios. Toxicidad de los productos.

Sistemas de prevención y de extinción: métodos y medios utilizados.

Protección medioambiental en la fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto de seguridad y salud laboral: concepto, finalidad, métodos.

Tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos.

3. Especialidades de corcho

Losetas. Concepto. Tipos. Aplicaciones.

Métodos de obtención: equipos y mantenimiento de los mismos.

Parquet: concepto, tipos y aplicaciones.

Métodos de obtención.
Equipos y mantenimiento de los mismos.
Tarima flotante de corcho: concepto, tipos y aplicaciones.
Métodos de obtención.
Equipos y mantenimiento de los mismos.
Otros artículos y especialidades: concepto, tipos y aplicaciones.
Métodos de obtención.
Equipos y mantenimiento de los mismos.
Normativa aplicable de seguridad y salud laboral en la fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado.
Riesgos más frecuentes.
Medidas de protección: equipos y personales. Primeros auxilios.
Toxicidad de los productos.
Sistemas de prevención y de extinción. Métodos y medios utilizados.
Protección medioambiental en la fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado: concepto, finalidad.
Métodos, tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos.

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 fabricación de productos derivados de corcho natural y aglomerado compuesto, 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 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO VIII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OBTENCIÓN DE CHAPAS, TABLEROS CONTRACHAPADOS Y RECHAPADOS

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho

Nivel: 2

Código: MAM213_2

Competencia general:

Obtener chapas de madera, tableros contrachapados y chapeados decorativos, utilizando herramientas, equipos y máquinas específicas para su mecanizado, curvado, prensado y unión, así como para el embalado de los productos, de acuerdo con los procedimientos establecidos, con la calidad requerida, en condiciones de seguridad, salud laboral y medioambiental.

Unidades de competencia:

UC0432_1: Manipular cargas con carretillas elevadoras

UC0678_2: Obtener chapa a partir de la madera en rollo

UC0679_2: Obtener chapeados decorativos a partir de la chapa
UC0680_1: Elaborar tableros contrachapados, curvados y rechapados

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción en conexión con los de mantenimiento y calidad en el área de primeras transformaciones de la madera y el corcho, dedicada/o a la obtención de chapa, tablero contrachapado, curvado y rechapados de madera, en entidades de naturaleza privada, en pequeñas, medianas y grandes empresas, normalmente por cuenta ajena. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. 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 de la madera y el mueble, en los subsectores de la primera transformación de la madera y de la elaboración de productos para la fabricación e instalación de elementos de carpintería y mobiliario.

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.

Armadores-prensadores de tableros contrachapados
Operadores de fabricación laminados de madera
Operadores de despiece de madera y tableros
Operadores de máquinas para fabricar chapas y tableros contrachapados
Conductores carretillas elevadoras, en general

Formación Asociada (330 horas)

Módulos Formativos

MF0432_1: Manipulación de cargas con carretillas elevadoras (90 horas)
MF0678_2: Procesos de obtención de chapas (90 horas)
MF0679_2: Procesos de obtención de chapeado decorativo (60 horas)
MF0680_1: Elaboración de tableros contrachapados, curvados y rechapados (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: MANIPULAR CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

Nivel: 1

Código: UC0432_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Conducir carretillas elevadoras para realizar el movimiento de mercancías, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales, y bajo la supervisión del personal responsable.

CR 1.1 El arranque de la carretilla elevadora se realiza comprobando previamente los indicadores de funcionamiento del cuadro de mandos, como niveles de aceite, carga de batería, entre otros.

CR 1.2 La carretilla elevadora se conduce utilizando los equipos de protección individual necesarios y los sistemas de retención existentes.

CR 1.3 Los desplazamientos se efectúan teniendo en cuenta la señalización existente y evitando las zonas de circulación peatonal.

CR 1.4 El recorrido en pendiente hacia abajo se efectúa en marcha atrás, no efectuando cambios de dirección sobre la pendiente, para evitar riesgos de vuelco.

CR 1.5 La carretilla elevadora se conduce en condiciones de visibilidad y en caso contrario, el desplazamiento se efectúa marcha atrás, haciendo uso de las señales acústicas y luminosas de advertencia.

CR 1.6 Los movimientos se realizan con las horquillas bajadas evitando riesgos de vuelcos por elevación del centro de gravedad.

CR 1.7 Las carretillas elevadoras se estacionan en las zonas asignadas y autorizadas, retirando la llave de contacto y accionando el freno de mano, manteniendo estas zonas limpias de materias o elementos que puedan entrañar riesgos.

RP 2: Efectuar la carga o descarga de materiales y productos para su recepción, expedición y almacenamiento, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales, y bajo la supervisión del personal responsable.

CR 2.1 Las cantidades que se van a entregar o recibir se comprueban verificando en el albarán de entrega o recepción respectivamente.

CR 2.2 La unidad de carga (embalajes, envases o contenedores) se comprueba verificando que no presenta deformaciones o daños aparentes y, si se detectan, se comunican al personal responsable.

CR 2.3 Las indicaciones de carga máxima se respetan a fin de no superar los límites de capacidad de la carretilla elevadora y se asegura la estabilidad, evitando riesgos de accidente en operaciones de descarga y almacenamiento.

CR 2.4 Las mercancías se manipulan utilizando los medios adecuados en cada caso (carretilla convencional, retráctil, transpaleta manual o eléctrica, apilador, entre otros) evitando alteraciones o desperfectos y teniendo en cuenta riesgos especiales (atmósferas peligrosas, mercancías peligrosas, entre otros).

CR 2.5 El implemento se coloca dependiendo de su función, cuando el movimiento de carga lo requiera, no sobrepasando la capacidad de carga ni la resistencia de las horquillas y siguiendo instrucciones del personal responsable.

CR 2.6 La carga y descarga de los medios de transporte externos (camión, furgoneta, entre otros) se realiza asegurando la integridad de las cargas y siguiendo instrucciones del personal responsable respecto a su colocación.

CR 2.7 Las cargas manipuladas se bajan a nivel del suelo antes de realizar maniobras, para evitar riesgos para el personal operario y para el personal del entorno (daño en instalaciones, vuelcos, atropellos, entre otros).

CR 2.8 La carga se deposita en el espacio o alvéolo asignado (estantería o a nivel del pavimento), situando la carretilla elevadora en ángulo recto respecto a la estantería o carga apilada y con el mástil en posición vertical.

RP 3: Abastecer de materias primas y materiales para su tratamiento en proceso de producción, así como retirar los residuos generados, depositándolos en las zonas previstas y bajo la supervisión de personal responsable.

CR 3.1 La distribución de materias primas se realiza utilizando los medios establecidos en la orden de producción, en las áreas autorizadas para ello, a fin de evitar disfunciones en el proceso.

CR 3.2 Las materias primas se reponen según necesidades de la producción y antes de que se agoten en la zona de trabajo, para evitar paros en el proceso y siguiendo instrucciones del personal responsable.

CR 3.3 Los residuos generados se cargan comprobando previamente si son contaminantes, perjudiciales o si tienen defectos visibles, tomando las medidas pertinentes según instrucciones del personal responsable.

CR 3.4 Los residuos generados se trasladan con seguridad y se depositan en las zonas y, en su caso, en contenedores correspondientes al tipo de residuo, para evitar la contaminación del medioambiente.

RP 4: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las carretillas elevadoras para asegurar su funcionamiento, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales, medioambientales y de calidad, y bajo la supervisión del personal responsable.

CR 4.1 El mantenimiento de primer nivel se ejecuta teniendo en cuenta la documentación técnica del equipo y los procedimientos establecidos por la empresa.

CR 4.2 El estado de la carretilla se comprueba mediante inspección visual del tren de rodaje, equipo de elevación, pérdida de fluidos, entre otras, comunicando al personal responsable la existencia de cualquier anomalía.

CR 4.3 Los elementos dispuestos para la conducción y manipulación segura tales como frenos, estado de los neumáticos, sistema de elevación, fugas de líquido hidráulico o combustible, señales acústicas y visuales, entre otros, se comprueban que permanecen en estado de funcionamiento.

CR 4.4 Los dispositivos de seguridad y equipos de protección individual (cinturón, casco, entre otros) se verifican comprobando que permanecen útiles.

CR 4.5 La carretilla elevadora se paraliza si se detectan averías que puedan afectar al funcionamiento y manejo seguro comunicándolo a su personal responsable para su reparación.

CR 4.6 Las revisiones periódicas se recogen en el libro de mantenimiento informando al personal responsable de las actuaciones previas realizadas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Carretillo manual, Carretillas automotoras de manutención, eléctricas o con motor de combustión interna. Carretillas manuales. Contenedores, embalajes y paletas. Estanterías adecuadas a la tipología de las cargas. Equipo de protección individual. Implementos.

Productos y resultados:

Lotes y partidas de materias primas. Productos semiprocesados preparados para su traslado a pie de máquina. Partidas acabadas preparadas para su entrega al cliente. Unidades de carga transportadas, colocadas o apiladas.

Información utilizada o generada:

Normativa aplicable sobre manipulación de cargas y utilización de equipos de trabajo de carretillas. Normativa aplicable de prevención en riesgos laborales. Normativa aplicable de gestión de residuos o protección medioambiental. Órdenes de movimiento de carga o descarga de productos, de transporte y/o de suministro interno. Albaranes de entrega. Codificación de materiales y productos. Manual de uso de la máquina. Fichas de identificación de riesgos. Documentos escritos y en soporte digital para el control del movimiento y transporte de materiales y productos, materiales y productos en proceso y clasificación de existencias de almacén. Libro de mantenimiento. Etiquetas. Órdenes de producción.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: OBTENER CHAPAA PARTIR DE LA MADERA EN ROLLO

Nivel: 2

Código: UC0678_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Preparar el área de trabajo de obtención de chapa a partir de la madera en rollo de acuerdo al plan de producción establecido para garantizar la higiene y la seguridad, de acuerdo a los requerimientos productivos, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 1.1 Los procedimientos, en la obtención de chapas a partir de madera en rollo, se planifican con la información obtenida en las fichas técnicas de aplicación sobre los productos y el proceso a desarrollar.

CR 1.2 Los materiales requeridos en la obtención de chapas se seleccionan, según los requerimientos del proceso productivo, utilizando la ficha técnica.

CR 1.3 El puesto de trabajo se acondiciona, según los procedimientos requeridos en el despiece de la madera, utilizando la ficha técnica, de forma que las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria se mantengan, de acuerdo a los requerimientos que establecen las instrucciones de trabajo y la normativa aplicable.

RP 2: Efectuar el mantenimiento de primer nivel de los equipos utilizados en las operaciones de obtención de chapas a partir de madera en rollo (despiece, vaporizado y desenrollo), de acuerdo al plan de producción establecido para conseguir la operatividad de los mismos, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 2.1 El mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de obtención de chapas a partir de madera en rollo (despiece, vaporizado y desenrollo), se lleva a cabo en la forma y periodicidad indicadas en el manual de uso, facilitado por el fabricante, siguiendo las pautas marcadas en la ficha de mantenimiento, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 2.2 Las anomalías se detectan, identificando elementos gastados o deteriorados en máquinas y equipos utilizados en las operaciones de obtención de chapas a partir de madera en rollo (despiece, vaporizado y desenrollo), procediendo a su sustitución, según instrucciones de mantenimiento.

CR 2.3 Las fichas de mantenimiento de las máquinas y equipos despiece, vaporizado y desenrollo se cumplimentan registrando las operaciones a realizar y su frecuencia, siguiendo el plan de mantenimiento programado, así como un campo para las incidencias.

CR 2.4 Las operaciones de renovación del agua del equipo de cocido de las trozas y de las cámaras de vaporizado, se efectúan, conforme a la documentación técnica, las instrucciones de la empresa, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales.

CR 2.5 Las máquinas utilizadas en la extracción de chapa por desenrollo de trozas de madera preparadas se ponen a punto, ajustando el ángulo e inclinación de la cuchilla, la situación de la barra de presión, la velocidad de las garras y la situación de las trozas en las garras, de acuerdo con las características del material y del producto a obtener, cumpliendo las normas aplicables.

RP 3: Preparar la madera, según lo establecido en el plan de producción, para facilitar las operaciones de obtención de chapa, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 3.1 Las medianas o cuarterones de madera se obtienen, aprovechando la veta característica de cada pieza, siguiendo el plan de producción establecido.

CR 3.2 Las medianas o cuarterones de madera obtenidos se procesan en las cámaras de vaporización o estufado durante el tiempo establecido.

CR 3.3 Las condiciones de vaporizado de madera y las herramientas utilizadas en el despiece de la madera se ajustan a la madera a procesar, verificando que los equipos utilizados, están operativas.

RP 4: Extraer chapas por desenrollo de trozas de madera preparadas, según lo establecido en el plan de producción para obtener tableros contrachapados, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 4.1 Los elementos de corte y los parámetros de ejecución de las cuchillas en las máquinas de desenrollo, se fijan en función de las características del material y del tipo de producto a obtener, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 4.2 Las trozas de madera se cortan, centrándolas manual o automáticamente y sujetándolas con las garras o dispositivo establecido en el equipo de extracción de chapa por desenrollo.

CR 4.3 Las chapas por desenrollo se extraen, por medio del corte efectuado, de forma que la cuchilla se acerca hacia la madera que gira sobre su eje, cumpliendo con los criterios de aprovechamiento, en función de las características del material, siguiendo el plan de producción establecido.

CR 4.4 Las chapas obtenidas se almacenan sin producir roturas ni deformaciones, para la obtención de tableros contrachapados, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral y medioambiental.

RP 5: Extraer chapa a la plana, de las piezas preparadas, según lo establecido en el plan de producción, para obtener chapas con fines decorativos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 5.1 Los elementos de corte y los parámetros de ejecución de las cuchillas, en las máquinas de extracción de chapa a la plana se fijan, en función de las características del material y del tipo de producto a obtener, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 5.2 Las trozas de madera se cortan, centrándolas manual o automáticamente y sujetándolas con las garras o dispositivo establecido en el equipo de extracción de chapa a la plana o rotativa, cumpliendo las normas aplicables.

CR 5.3 Las chapas a la plana o rotativa se extraen por medio del corte con un ángulo de corte en profundidad, obteniendo cortes paralelos a la cara, siendo tangenciales a los anillos de crecimiento, según criterios de aprovechamiento, en función de las características del material, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 5.4 Las chapas obtenidas se almacenan sin que se produzcan roturas ni deformaciones, para la obtención de chapas con fines decorativos, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral y medioambiental.

RP 6: Ejecutar el cizallado y secado de las chapas obtenidas, según lo establecido en el plan de producción, para obtener productos finales con la calidad requerida, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 6.1 Las chapas obtenidas se someten al cizallado y secado, regulando parámetros de: temperatura, humedad relativa y velocidad de alimentación, dependiendo del material a procesar, verificando el estado de los elementos de corte, aprovechando al máximo en cada máquina, considerando las características de la chapa, siguiendo el plan de producción establecido.

CR 6.2 El flujo de materiales en la cadena de trabajo se controla, evitando atascos, transportando los residuos para su astillado y reciclado, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral y medioambiental.

RP 7: Clasificar la chapa seca, según lo establecido en el plan de producción para facilitar su almacenamiento y/o transporte, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 7.1 La chapa seca se clasifica y agrupa en pilas, por especie, tamaño y características, facilitando su almacenamiento y/o transporte, cumpliendo las normas aplicables.

CR 7.2 La chapa seca se marca, atendiendo a sus características técnicas, siguiendo el plan de marcado establecido.

CR 7.3 Las piezas de chapa seca se empaquetan, según los requerimientos productivos, atendiendo al plan de empaquetado establecido.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Madera en rollo. Sierra de carro. Cámara de vaporizado o estufado. Centradora de piezas. Desenrolladora, Secaderos de chapa. Astilladoras. Útiles de clasificación.

Productos y resultados:

Área preparada para el trabajo de obtención de chapa. Mantenimiento de primer nivel efectuado en los equipos utilizados en las operaciones de obtención de chapas. Madera preparada para la obtención de chapa. Extracciones de chapa por desenrollo de trozas de madera preparadas. Extracciones de chapa de las piezas preparadas. Cizallado y secado de las chapas, ejecutado. Chapa seca clasificada. Chapa a la plana. Chapa de desenrollo.

Información utilizada o generada:

Plan de producción. Órdenes de producción. Manuales técnicos. Manuales de clasificación. Fichas técnicas. Estadillos de entrada de productos. Estadillos de salida de productos. Hojas de incidencias. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: OBTENER CHAPEADOS DECORATIVOS A PARTIR DE LA CHAPA

Nivel: 2

Código: UC0679_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Preparar el área de trabajo de obtención de chapeados decorativos a partir de la chapa, de acuerdo al plan de producción establecido para evitar interrupciones en el procesado, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 1.1 Las operaciones establecidas en la obtención de chapeados decorativos, se planifican con la información obtenida en las fichas técnicas de aplicación sobre los productos y el proceso a desarrollar.

CR 1.2 Los materiales requeridos (chapas de madera, tintes, entre otros) en la obtención de chapeados decorativos se seleccionan, considerando las características técnicas y visuales (textura superficial, color, dibujo, veta, humedad, entre otras), rechazando las chapas que no cumplen con los requerimientos de la composición a efectuar, según las fichas técnicas de producción.

CR 1.3 Las herramientas (útiles de corte, entre otros) y máquinas (caladoras, juntadoras de chapas, lijadoras portátiles, cintas y elementos de unión, entre otros), requeridas se seleccionan según las fichas técnicas de producción.

CR 1.4 El puesto de trabajo se acondiciona, según los procedimientos requeridos en la ficha técnica de producción, en la obtención de chapeados decorativos, de forma que las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria se mantengan, de acuerdo a los requerimientos que establecen las instrucciones de trabajo y la normativa aplicable.

RP 2: Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en la obtención de chapeados decorativos de acuerdo al plan de producción establecido para conseguir la operatividad de los mismos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 2.1 Las posibles anomalías de los equipos (caladoras, juntadoras de chapas, lijadoras portátiles, cintas y elementos de unión, entre otras), requeridos en los procesos de obtención de chapeados decorativos, se detectan, actuando según instrucciones de mantenimiento de equipos, procediendo a su sustitución o corrección de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.

CR 2.2 Los equipos de aplicación de adhesivos utilizados en la obtención de chapeados decorativos se controlan, eliminando periódicamente los atascos por impurezas.

CR 2.3 Las anomalías simples que afectan al funcionamiento de los equipos requeridos en los procesos de obtención de chapeados decorativos se corrigen, siguiendo instrucciones de mantenimiento.

CR 2.4 Las máquinas y herramientas utilizadas en el calado de las diferentes piezas de madera, se ponen a punto, considerando el mayor nivel de afilado de los útiles y herramientas de corte.

CR 2.5 La máquina de corte, grabado y marcado láser se pone a punto comprobando el estado y funcionamiento de los gases y sus conductos, la óptica, el refrigerador y la bomba de succión.

CR 2.6 La documentación referida al mantenimiento efectuado se cumplimenta, según lo establecido en el proceso productivo.

CR 2.7 Las posibles averías detectadas que sobrepasan su nivel de competencia se informan al servicio de mantenimiento.

RP 3: Ejecutar las operaciones de marquetería, marcando, cortando y decorando las diferentes piezas de madera, según lo establecido en el plan de producción para obtener piezas con la calidad requerida cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 3.1 Las plantillas, herramientas y útiles para el marcado se preparan, verificando su estado.

CR 3.2 Las chapas de madera requeridas en la composición de chapeados decorativos se prensan con máquinas de prensado, según lo establecido en el plan de producción.

CR 3.3 Las chapas de madera preparadas se marcan, transfiriendo el dibujo de las plantillas, utilizando herramientas de dibujo, según lo establecido en el plan de producción.

CR 3.4 Las chapas de madera se cizallan, siguiendo las marcas y trazos, situando los topes de las máquinas en la posición requerida, efectuando el saneado y optimizado de las mismas, cumpliendo las normas aplicables.

CR 3.5 Las distintas piezas del conjunto se calan, o perfilan con las máquinas sin producir rebabas ni astilladuras.

CR 3.6 Las figuras de madera se tiñen con los productos y medios requeridos, para su sombreado, cumpliendo las normas aplicables.

CR 3.7 La calidad de las composiciones de chapeados decorativos se comprueba, separando o rechazando aquellas que no cumplen los controles, según lo establecido en el plan de producción.

RP 4: Efectuar operaciones de corte, grabado y/o marcado con máquina láser en chapas de madera para obtener chapeados decorativos, según lo establecido en el plan de producción, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 4.1 El material se prepara, verificando su correcto estado, posicionamiento y fijación al vacío.

CR 4.2 El programa o los programas de mecanizado a emplear se cargan en el ordenador de la máquina, comprobando que los parámetros de corte, grabado o marcado se corresponden con los especificados en la orden de producción.

CR 4.3 Las piezas mecanizadas se comprueban, verificando su correcto corte, grabado y/o marcado, rechazando aquellas que no cumplan con los niveles requeridos, registrando en el soporte establecido las posibles incidencias.

CR 4.4 Las piezas mecanizadas seleccionadas se apilan para facilitar su almacenamiento y/o transporte al proceso posterior, siguiendo el plan de producción establecido, cumpliendo las normas aplicables.

CR 4.5 El procedimiento de mecanizado de las chapas de madera se efectúa, controlando el equipo, cumpliendo las normas aplicables.

RP 5: Efectuar operaciones de juntado y pegado de chapas para componer el dibujo con sus diferentes piezas, según lo establecido en el plan de producción, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 5.1 Las chapas se conjuntan considerando el veteado, la numeración de las chapas y el sobrante a utilizar.

CR 5.2 Las figuras se colocan y fijan con cinta adhesiva sobre los huecos de las chapas de madera previamente caladas y se prensan sobre el elemento a decorar, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral y medioambiental.

CR 5.3 Los diferentes elementos que conforman la composición se unen, mediante pegado, repasando la cinta adhesiva, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral y medioambiental.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Plantillas. Cizallas. Caladoras. Juntadoras de chapas. Lijadoras portátiles. Cintas y elementos de unión. Máquina de corte, grabado y marcado láser de chapas de madera. Máquina de prensado.

Productos y resultados:

Área preparada para el trabajo de obtención de chapeados decorativos. Operaciones efectuadas de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en la obtención de chapeados decorativos. Operaciones ejecutadas de marquetería, marcando, cortando y decorando las diferentes piezas de madera. Operaciones ejecutadas de corte, grabado y marcado con máquina láser en chapas de madera. Juntado y pegado de chapas para componer el dibujo con sus diferentes piezas.

Información utilizada o generada:

Plan de Producción. Órdenes de producción. Manuales técnicos. Fichas técnicas. Dibujos de marqueterías. Plantillas. Estadillos de entrada de productos. Estadillos de salida de productos. Hojas de incidencias. Libro de mantenimiento de máquinas. Procedimientos de gestión de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: ELABORAR TABLEROS CONTRACHAPADOS, CURVADOS Y RECHAPADOS

Nivel: 1

Código: UC0680_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Preparar los materiales y equipos en la fabricación de tableros rechapados, curvados y contrachapados, para evitar interrupciones en la producción, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Los componentes de los adhesivos utilizados en la obtención de tableros rechapados (resina, endurecedores, aditivos y demás elementos) recibidos, se comprueban, verificando su correspondencia con la cantidad y calidad solicitada, rechazándose aquellas partidas que no cumplan con los niveles requeridos, registrando en el soporte establecido las posibles incidencias.

CR 1.2 Los componentes y adhesivos recibidos para obtener tableros rechapados, se almacenan en los lugares especificados para tal fin, cumpliendo las normas aplicables.

CR 1.3 Los adhesivos requeridos para obtener tableros rechapados se seleccionan en función del tipo de composición y del material a unir, preparándose de acuerdo a las especificaciones técnicas.

CR 1.4 El molde para fabricar tableros curvados se selecciona, comprobando que no presenta deformaciones.

CR 1.5 La chapa se prepara, cumpliendo con los criterios de aprovechamiento, en función de sus características y conforme al plan de producción.

CR 1.6 Los elementos de corte y los parámetros de ejecución de las cuchillas se regulan en función de la composición y del tipo de madera a unir.

CR 1.7 Los parámetros de la máquina de unión para obtener tableros rechapados y contrachapados (velocidad de avance, temperatura del calderín, presión, temperatura, situación de los finales de carrera) se regulan, en función de la composición a realizar y del tipo de madera a unir.

CR 1.8 Los parámetros de la encoladora (separación de los rodillos de la encoladora, velocidad de avance, entre otros) en la producción de tableros, se regulan en función de la composición y del tipo de madera a unir.

CR 1.9 Los parámetros de la prensa (temperatura y presión de los platos, tiempo, situación de los finales de carrera, entre otros) en la producción de tableros, se regulan en función de la composición y del tipo de madera a unir.

RP 2: Obtener tableros contrachapados o rechapados, efectuando diferentes comprobaciones a lo largo del proceso productivo, siguiendo instrucciones para evitar interrupciones, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 La viscosidad del líquido encolador se mide periódicamente, comprobando que los tiempos de gelificación, cumplen con los valores establecidos y rechazando aquellas partidas que no los cumplen, siguiendo instrucciones.

CR 2.2 El contenido de humedad de las chapas y del soporte se mide periódicamente con el psicómetro o higrómetro, comprobando que cumplen con los límites especificados y rechazando aquellas partidas que no los cumplen, siguiendo instrucciones.

CR 2.3 Las piezas se encolan, utilizando la encoladora de rodillos, comprobando las características del material a unir y las condiciones ambientales, cumpliendo la normativa de salud laboral aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 2.4 Las chapas y tableros se prensan, situándolos entre los platos de la prensa, comprobando los desplazamientos de material entre los mismos, considerando los márgenes de desplazamiento, según instrucciones.

CR 2.5 Los tableros se enfrían y curan en función de las condiciones del local (enfriado del material y fraguado del adhesivo), siguiendo instrucciones.

RP 3: Terminar los tableros contrachapados o rechapados en el programa de fabricación, controlando la calidad, para evitar la obtención de productos que no se ajustan a lo establecido, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Los parámetros de la escuadradora (tipo de diente, ángulos de corte y velocidad, entre otros) en el terminado de tableros contrachapados se regulan en función de las características del material, comprobando el estado de los elementos de corte, cumpliendo las normas de seguridad, de salud laboral y de medio ambiente.

CR 3.2 Los parámetros de la calibradora (tipo y tamaño de grano, tipo de soporte y velocidad de avance), se regulan en función de las características del material, comprobando el estado de los elementos de corte, cumpliendo las normas aplicables.

CR 3.3 El flujo de materiales de la cadena de trabajo de terminado de tablero contrachapado o rechapado se regula evitando atascos, facilitando el transporte de residuos para su astillado y reciclado, siguiendo instrucciones.

CR 3.4 La calidad de los tableros producidos se controla periódicamente, separando o rechazando las piezas que no se ajustan al programa de fabricación.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Chapas. Adhesivos. Moldes. Encoladora de rodillos. Preparadora de adhesivo. Prensa de platos calientes. Prensa de curvar. Enfriadora. Escuadradora. Seccionadora. Calibradora. Viscosímetro. Psicrómetro o Higrómetro.

Productos y resultados:

Materiales y equipos en la fabricación de tableros rechapados, curvados y contrachapados, preparados. Tableros contrachapados o rechapado, efectuando diferentes comprobaciones a lo largo del proceso productivo, obtenidos. Tableros contrachapados o rechapados con control de calidad final, obtenidos.

Información utilizada o generada:

Plan de Producción. Órdenes de producción. Manuales técnicos. Fichas técnicas. Estadillos de entrada de productos. Estadillos de salida de productos. Hojas de incidencias. Libro de mantenimiento de máquinas. Procedimientos de gestión de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales. Normativa de seguridad, salud laboral y medioambiental, aplicable.

MÓDULO FORMATIVO 1: MANIPULACIÓN DE CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

Nivel: 1

Código: MF0432_1

Asociado a la UC: Manipular cargas con carretillas elevadoras

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas de conducción de carretillas elevadoras efectuando operaciones convencionales y maniobras básicas.

CE1.1 Localizar la situación de los mandos de conducción de las carretillas y los indicadores de control, describiendo la función que cada uno desempeña.

CE1.2 Describir los diferentes puntos que hay que comprobar para la puesta en marcha de la carretilla elevadora.

CE1.3 Reconocer los riesgos derivados de la manipulación de carretillas elevadoras y los medios y equipos que se utilizan, identificándolos.

CE1.4 Identificar las señales normalizadas que delimitan las zonas específicas de trabajo y movimiento, interpretando cada una de ellas.

CE1.5 Identificar las señales luminosas y acústicas que deben llevar las carretillas, relacionándolas con su tipología y localización.

CE1.6 Explicar las condiciones básicas de estabilidad de las cargas y posibilidades de vuelco dependiendo de la maniobra.

CE1.7 Reconocer las operaciones que hay que realizar para el estacionamiento de la carretilla elevadora y para el mantenimiento del espacio libre de obstáculos.

CE1.8 En un supuesto práctico de conducción de carretillas elevadoras, a partir de especificaciones técnicas:

- Comprobar los indicadores de funcionamiento.
- Poner en funcionamiento la máquina.
- Conducir la máquina sin carga y realizar las maniobras especificadas.
- Elevar y bajar la horquilla.
- Estacionar la carretilla el lugar especificado y dejarla fuera de funcionamiento.

C2: Aplicar técnicas de carga y descarga de carretillas elevadoras efectuando la recepción, expedición y almacenamiento con distintas mercancías.

CE2.1 Identificar las formas básicas de constituir las unidades de carga.

CE2.2 Explicar las condiciones que deben reunir los embalajes o envases para constituir la unidad de carga.

CE2.3 Identificar y clasificar los diferentes tipos de paletas y explicar las aplicaciones fundamentales de las mismas.

CE2.4 Explicar las variaciones en el rendimiento de peso de carga movilizada, en función del aprovechamiento del volumen disponible, según las formas de los productos o su embalaje.

CE2.5 En un caso práctico de manipulación de materiales y productos debidamente caracterizado:

- Interpretar la información facilitada.
- Localizar la situación física de la carga.
- Comprobar que los embalajes, envases, así como, los materiales o productos reúnen las condiciones de seguridad.
- Comprobar que el tipo de paleta o pequeño contenedor metálico seleccionado es el más adecuado para la manipulación y transporte de la unidad de carga, en condiciones de seguridad.

C3: Interpretar y aplicar la normativa referente a la prevención de riesgos laborales y de la salud de los trabajadores.

CE3.1 Reconocer los riesgos derivados del manejo manual de cargas: caídas de objetos, contusiones, posturas de levantamiento, sobreesfuerzos repetitivos, fracturas, lesiones músculo-esqueléticas, y otros.

CE3.2 Reconocer los riesgos derivados del manejo de máquinas automotoras y de tracción o empuje manual, tales como: atrapamientos, cortes, sobreesfuerzos, fatiga posicional repetitiva, torsiones, vibraciones, ruido, gases, y otras.

CE3.3 Distinguir los distintos tipos de equipos de protección individual (E.P.I.) adecuados a cada riesgo.

CE3.4 Identificar las medidas de actuación en situaciones de emergencia.

CE3.5 Ante un supuesto simulado de carga, transporte y descarga, perfectamente definido:

- Identificar el equipo de protección individual más adecuado.
- Reconocer los riesgos derivados del manejo de la carga.
- Identificar los riesgos derivados de la conducción del transporte, de la estiba/desestiba, apilado/desapilado de la carga.
- Detallar las posibles situaciones de emergencia que se puedan presentar.

C4: Interpretar la simbología utilizada en las señalizaciones del entorno y en los medios de transporte.

CE4.1 Enumerar los deberes, derechos y reglas de conducta de las personas que manipulan y transportan cargas.

CE4.2 Identificar las señales y placas informativas obligatorias que hacen referencia a la carga, así como otros símbolos de información que debe llevar la carretilla.

CE4.3 Identificar e interpretar las señales normalizadas que deben delimitar las zonas específicas de trabajo, las reservadas a peatones y otras situadas en las vías de circulación; y actuar de acuerdo con las limitaciones del almacén, en caso de manipulación en interiores.

CE4.4 Identificar las señales luminosas y acústicas que deben llevar las carretillas, relacionándolas con su tipología y localización normalizada.

C5: Identificar los elementos de las máquinas previstos para la conducción segura, así como las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

CE5.1 Interpretar sobre carretillas (o maquetas) los mandos, sistemas y elementos de conducción y manipulación; así como los indicadores de combustible, nivel de carga de batería y otros incluidos en el tablero de control de la carretilla.

CE5.2 Interpretar en las instrucciones del manual de mantenimiento, las operaciones que corresponden a un nivel primario del mismo.

CE5.3 Identificar aquellas anomalías que, afectando a la conducción o manipulación segura, deben ser comunicadas para su inmediata reparación y pueden ocasionar la detención de la carretilla.

CE5.4 En un supuesto práctico en el que la carretilla acusa anomalías:

- Detectar las anomalías.
- Identificar las que tengan su posible origen en defectos de fabricación o mantenimiento.
- Determinar si existen averías cuya reparación supera su responsabilidad y deben ser objeto de comunicación a quien corresponda.
- Realizar las operaciones de mantenimiento que corresponde a su nivel de responsabilidad.

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

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.6.

Otras capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización. Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Contenidos:

1. Manejo y conducción de carretillas

Localización de los elementos de la carretilla.

Manejo de la máquina: Eje directriz. Comprobación previa puesta en marcha. Puesta en marcha y detención de la carretilla. Maniobras con y sin carga. Maniobras extraordinarias.

Frenado, arranque y detención del equipo.

Seguridad en el manejo: transporte y elevación de la carga.

Sistema de señalización y tránsito en planta.

Equipos de protección individual.

Vuelco transversal y longitudinal: cómo evitarlos.

Acceso/descenso de la carretilla: utilización del sistema de retención, cabina, cinturón de seguridad.

Circulación: velocidad de desplazamiento, trayectoria, naturaleza del piso, estado del mismo, entre otros.

2. Carga y descarga de materiales

Unidad de carga.

Interacción entre el centro de gravedad de la carga y el de la carretilla.

Pérdida de estabilidad de la carretilla descargada y cargada.

Triángulo de sustentación de la carretilla contrapesada convencional.

Comportamiento dinámico y estático de la carretilla cargada y descargada: exceso de velocidad, sobrecarga, carga mal colocada, aceleraciones, maniobras incorrectas.

Nociones de equilibrio. Tipos. Gráficos de carga.

Aplicación de la ley de la palanca.

Centro de gravedad de la carga: concepto elemental y métodos sencillos para su determinación.

Uso de accesorios.

Operaciones de carga y descarga: de medios de transporte, estanterías y otros.

3. Manipulación de cargas

Sistemas de paletización. Tipos de paletas.

Contenedores, bidones y otros.

Apilado y retirado de cargas.

Manutenciones especiales.

Precauciones en el transporte en entornos especiales (industria química, explosivos y otros).

Mercancías peligrosas.

4. Mantenimiento de carretillas

Operaciones básicas de mantenimiento: inspección visual, mantenimiento de primer nivel.

Motor térmico.

Motor eléctrico.

Principales elementos de las carretillas manuales.

Principales elementos de las carretillas elevadoras de horquilla.

Sistema de elevación.

Tipos de mástiles, horquillas, cilindros hidráulicos, tableros porta horquillas y otros.

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 manipulación de cargas con carretillas elevadoras, 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 este 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: PROCESOS DE OBTENCIÓN DE CHAPAS

Nivel: 2

Código: MF0678_2

Asociado a la UC: Obtener chapa a partir de la madera en rollo

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Relacionar las características de la madera con las posibilidades de obtención de chapa y la preparación asociada.

CE1.1 Diferenciar y reconocer los principales tipos de madera nacional, europeas y tropicales.

CE1.2 Reconocer las figuras más tradicionales que se obtienen de las maderas (aguas, lupa, verruga, palma, malla, catedral, diamante, moqueta) a través de los distintos sistemas de despiece.

CE1.3 Discriminar los principales sistemas de cubicación, utilizando los instrumentos de medida.

CE1.4 Reconocer y distinguir los principales defectos y enfermedades de las maderas.

CE1.5 Diferenciar las principales propiedades de las maderas.

CE1.6 Seleccionar la madera en función del tipo de chapa a obtener.

CE1.7 Acondicionar la madera, respecto a humedad, regulando el nivel óptimo.

C2: Relacionar los distintos procedimientos de extracción de chapa con el material de entrada y salida.

CE2.1 Describir los distintos procedimientos de extracción de chapa, ventajas e inconvenientes y aplicaciones.

CE2.2 Enumerar los espacios necesarios para la extracción de chapa en los distintos procedimientos.

CE2.3 Definir los productos extraídos y sus calidades.

CE2.4 Explicar la importancia del proceso de extracción de chapa en el conjunto del sector de la madera y el mueble.

C3: Mantener equipos de obtención de chapas a partir de madera en rollo (despiece, vaporizado y desenrollo), efectuando preparación de instalaciones, cumpliendo la normativa aplicable.

CE3.1 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos, ante unas condiciones dadas:

- Colocar útiles y herramientas en las máquinas, efectuando el ajuste de los parámetros a la vez que reconoce, escoge las herramientas con buen estado de conservación, afilado y se montan los dispositivos de seguridad.

- Asignar los parámetros (de despiece, vaporizado y desenrollo), a las distintas máquinas en función de los datos técnicos, donde se comprueba mediante las pruebas de puesta en marcha.

- Realizar en la cizalladora un mantenimiento de uso, controlado por la ficha correspondiente, identificando elementos y operaciones a realizar.

- Asignar los parámetros (velocidad de entrada, temperatura, humedad y velocidad de aire) en el túnel de secado.

- Realizar en la máquina un mantenimiento periódico, controlado por la ficha de mantenimiento, donde se identifican los elementos y las operaciones a realizar (detección de averías (tipología, causas, pruebas instrumentales y visuales), sustitución de piezas o elementos, regulación del sistema).

- Realizar la puesta a punto de las máquinas en condiciones de salud laboral, seguridad y calidad.
- Acondicionar el puesto de trabajo en el despiece de la madera, de forma que las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria, cumpliendo la normativa aplicable, aplicando las normas de seguridad y de salud laboral.
- Mantener en uso la máquina, controlado por la ficha correspondiente, identificando elementos y operaciones a realizar.

C4: Aplicar técnicas de vaporizado de las madera, manteniendo los equipos, cumpliendo la normativa aplicable.

CE4.1 Explicar los sistemas de vaporizadores y estufadores.

CE4.2 En un supuesto práctico, de obtención de chapa a partir de la madera en rollo, a partir de unos materiales y unas condiciones dadas:

- Asignar los parámetros (dimensión, velocidad, alineación) a las distintas máquinas en función de los datos técnicos y tipo de mecanizado, comprobándolos mediante pruebas de puesta en marcha.
- Obtener piezas aserradas con las características requeridas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.
- Regular la humedad a cada tipo de madera.
- Efectuar el mantenimiento de uso en sierras, vaporizadores y estufadores, recogiendo en la ficha correspondiente, donde se identifican elementos y operaciones a realizar.

C5: Extraer chapa en continuo por desenrollo de madera, controlando parámetros y calidad del producto obtenido.

CE5.1 Explicar el proceso de extracción de chapa en proceso continuo por desenrollo de madera.

CE5.2 En un supuesto práctico de extracción de chapa en continuo por desenrollo de madera, cumpliendo la normativa aplicable, a partir de unas condiciones dadas:

- Regular útiles y herramientas en las máquinas efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos e inclinación de la cuchilla de corte, profundidad, la situación de la barra de presión, la velocidad de las garras y la situación de las trozas en las garras), comprobando el buen estado de conservación de las cuchillas y montando los dispositivos necesarios de seguridad en función de las características del material y del tipo de producto a obtener.
- Colocar la troza de madera, de forma manual o automática centrándola y sujetándola con las garras o dispositivo adecuado.
- Comprobar que el corte es el requerido, en función de las características del material que se desenrolla y del producto a obtener.
- Comprobar el transporte, corte y almacenamiento de las chapas, evitando roturas o deformaciones.
- Realizar en la máquina un mantenimiento de uso, controlado por la ficha correspondiente, identificando elementos y operaciones a realizar.

C6: Extraer chapa a la plana de madera, cumpliendo la normativa aplicable.

CE6.1 En un supuesto práctico, de preparación para la extracción de chapa a la plana de madera:

- Colocar útiles y herramientas en las máquinas efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad).
- Seleccionar las cuchillas en estado de conservación y afilado.
- Montar los dispositivos de seguridad, cumpliendo la normativa aplicable.

CE6.2 En un supuesto práctico, de obtención de chapa a la plana de madera, a partir de las piezas preparadas y un proyecto dado:

- Asignar los parámetros (dimensión, velocidad, alineación) a la máquina en función de los datos técnicos y tipo de chapa a obtener, comprobando su puesta en marcha.
- Calcular los parámetros característicos, ángulos e inclinación de cuchilla, situación de la barra de presión, velocidad de las garras y la situación de las trozas en las garras.

C7: Operar con los equipos de cizallado y secado, cumpliendo la normativa aplicable.

CE7.1 Explicar cómo se lleva a cabo los procesos de cizallado y secado, especificando las máquinas y sus características.

CE7.2 Especificar los riesgos asociados al cizallado y secado, cumpliendo la normativa vigente.

CE7.3 En un supuesto práctico de cizallado y secado de la madera, a partir de unas condiciones dadas:

- Colocar útiles y herramientas en las máquinas, efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad).
- Seleccionar las herramientas en estado de uso y afilado y montando los dispositivos seguridad.
- Asignar los parámetros (dimensión, velocidad, alineación) a la cizalladora en función de los datos técnicos y tipo de mecanizado, comprobándolo mediante las pruebas de puesta en marcha.
- Realizar en el túnel de secado un mantenimiento de uso, controlado por la ficha correspondiente, identificando elementos y operaciones a realizar.

CE7.4 En un supuesto práctico, de ejecución de cizallado y secado a partir de las chapas obtenidas:

- Ajustar la temperatura y humedad relativa del secadero y la velocidad de alimentación dependiendo del material a procesar, verificando el correcto estado de los elementos de corte.
- Aprovechar al máximo el material en cada máquina y respetando sus características.
- Realizar el flujo de materiales en la cadena de trabajo, evitando atascos y transportando los residuos para su astillado y reciclado.
- Efectuar el mantenimiento de uso de las máquinas y medios auxiliares, recogiendo en la ficha correspondiente, donde se identifican elementos y operaciones a realizar.

C8: Aplicar criterios de calidad a la clasificación de chapas secas.

CE8.1 En un supuesto práctico de control de calidad en la clasificación de chapas, cumpliendo unas características dadas:

- Reconocer los principales defectos de las chapas (color, astillados, grosores diferentes).
- Clasificar la chapa en función de su tipo de veteado (natural, ondulado, rayas).
- Clasificar las chapas atendiendo a sus dimensiones.
- Apilar las chapas manteniendo el orden de salida de la extracción.
- Marcar las chapas atendiendo a sus características técnicas y el plan de producción.
- Embalar las chapas en función de la composición a realizar y de los requerimientos del cliente.

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

C3 completa; C4 respecto a CE4.2; C5 completa; C6 completa; C7 respecto a CE7.3 y CE7.4; C8 completa.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mostrar un buen hacer profesional.

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

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Contenidos:**1. Características de las maderas para extracción de chapas**

Tipos de maderas utilizadas para obtención de chapas.

Tipos de composiciones.

Sistemas de despiece de trozas.

Sistemas de medida y control de volúmenes y humedades.

Defectos de las maderas que influyen en la obtención de chapas.

Propiedades de las maderas y su relación con los sistemas de obtención.

Sistemas de almacenaje y acondicionamiento de las maderas para la obtención de chapas.

Concepto. Procesos de obtención.

Cocido y vaporizado de trozas. Finalidad. Técnicas y métodos.

Tiempos de tratamiento según la especie y el diámetro de la troza.

2. Aserrado de trozas y vaporizado

Finalidad. Tecnología del corte (parámetros).

Útiles de corte (cintas y discos de sierra).

Obtención de medianas y de cuartones.

Máquinas y equipos empleados. Descripción, características, prestaciones.

Normas y elementos de seguridad y salud laboral.

3. Técnicas de extracción y secado de chapa

Finalidad. Parámetros.

Desenrollado de la madera.

Otras técnicas de extracción de chapas.

Posicionamiento de piezas.

Máquinas y herramientas. Descripción, características, prestaciones.

Recogedores-apiladores de chapas.

Secado de la chapa: concepto, técnica, tipos y parámetros.

Control de calidad de los productos.

Normativa aplicable de seguridad y protección medioambiental en el aserrado de la madera.

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 obtención de chapa a partir 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 3: PROCESOS DE OBTENCIÓN DE CHAPEADO DECORATIVO

Nivel: 2

Código: MF0679_2

Asociado a la UC: Obtener chapeados decorativos a partir de la chapa

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los procesos de preparación y composición de la marquetería.

CE1.1 Relacionar las distintas fases del proceso de elaboración de marqueterías con los productos y medios empleados.

CE1.2 Reconocer los tipos de chapa más empleados en elaboración de marqueterías y sus principales propiedades y características (textura superficial, color, vetado, entre otros).

CE1.3 Seleccionar las chapas en función del tipo de chapeado decorativo a obtener.

CE1.4 Reconocer los tipos de tintes más empleados en elaboración de marqueterías y sus principales tipos, características, prestaciones y aplicaciones.

CE1.5 Seleccionar los tintes en función del tipo de chapeado decorativo a obtener.

CE1.6 Reconocer los distintos estilos del mueble y las marqueterías más usuales aplicadas en cada uno de ellos.

CE1.7 Relacionar las máquinas, herramientas e instrumentos empleados en la elaboración de marqueterías.

CE1.8 Explicar los riesgos que entraña la manipulación de los materiales e instrumentos empleados en la composición de marquetería, cumpliendo la normativa aplicable.

CE1.9 Explicar los elementos y procesos que influyen en la calidad de los materiales, de los productos y del propio proceso de elaboración de composiciones de chapa y marquetería.

C2: Mantener equipos de obtención de chapeados decorativos a partir de la chapa, preparando las instalaciones, cumpliendo la normativa aplicable.

CE2.1 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos de obtención de chapeados decorativos, a partir de unas condiciones dadas:

- Colocar útiles y herramientas en las máquinas, efectuando el ajuste de los parámetros a la vez que reconoce, escoge las herramientas con buen estado de conservación, afilado y se montan los dispositivos de seguridad.

- Asignar los parámetros (de corte, entre otros), a las distintas máquinas en función de los datos técnicos, donde se comprueba mediante las pruebas de puesta en marcha.

- Realizar en las máquinas (cizallas, caladoras, juntadoras de chapas, lijadoras portátiles, máquina de corte, grabado y marcado láser de chapas de madera, máquina de prensado) un mantenimiento periódico, controlado por la ficha correspondiente, identificando elementos y operaciones a realizar.

- Realizar la puesta a punto de las máquinas, cumpliendo la normativa aplicable.

- Acondicionar el puesto de trabajo en la obtención de chapeados decorativo a partir de chapa, cumpliendo las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria, la normativa aplicable.

- Realizar las principales operaciones de mantenimiento básico de la cizalla y sierra caladora (engrase, limpieza), recogiendo en la ficha correspondiente, donde se identifican elementos y operaciones a realizar.

C3: Preparar las chapas para su cizallado y calado, aplicando criterios de calidad establecidos.

CE3.1 Describir el proceso de preparación para el cizallado y calado de chapas, indicando su finalidad.

CE3.2 Describir el funcionamiento y mantenimiento de uso de las diferentes máquinas y útiles manuales a utilizar en el cizallado y calado de chapas para composiciones.

CE3.3 En un supuesto práctico, de identificación de defectos en chapas (manchas, fibra torcida, humedad, desastillados, agujeros, abarquillado), y de realización de composiciones de marquetería, a partir de unas condiciones dadas:

- Rechazar aquellas chapas que no reúnan las condiciones requeridas.
- Dibujar composiciones de marquetería, indicando los tipos de chapas a utilizar para cada una de las piezas.
- Agrupar las diferentes piezas de la composición con un mismo contorno o chapa.
- Obtener plantillas para su obtención.

C4: Cizallar las chapas, efectuando calados para realizar las composiciones establecidas, cumpliendo la normativa aplicable.

CE4.1 En un supuesto práctico de preparación de útiles para el cizallado y calado, ante un proyecto dado:

- Seleccionar útiles de corte (hojas de cizalla y sierras de calar) que cumplan las condiciones de afilado y estado de conservación.
- Instalarlas en las máquinas utilizando las herramientas y los equipos requeridos.
- Seguir las marcas y trazados realizados sobre las chapas.
- Situar los topes de las máquinas en la posición indicada.
- Realizar el saneado y optimizado de las chapas.

CE4.2 En un supuesto práctico, de ejecución de calado a partir de las chapas obtenidas:

- Agrupar en paquetes las diferentes chapas.
- Marcar los contornos con ayuda de plantillas.
- Realizar el calado del paquete de chapas o de la chapa.

C5: Realizar el corte, grabado y/o marcado con máquina láser en chapas de madera para obtener chapeados decorativos.

CE5.1 En un supuesto práctico de realización del corte, grabado y/o marcado con máquina láser, ante unas condiciones dadas:

- Fijar las chapas de madera.
- Cargar el programa de mecanizado a emplear.
- Comprobar los parámetros del programa cargado comprobando que se corresponden con el especificado en la orden de producción.
- Verificar que las piezas mecanizadas cumplen con los niveles requeridos registrando en el soporte establecido las posibles incidencias.
- Apilar las piezas mecanizadas.
- Realizar las operaciones de mecanizado controlando el equipo, cumpliendo con las normas de seguridad, salud laboral y medioambiental.

C6: Realizar la composición de chapas y marquetería para el rechapado, cumpliendo la normativa aplicable.

CE6.1 Describir el proceso de elaboración de composiciones de chapa y marquetería.

CE6.2 Describir el funcionamiento y mantenimiento de uso de las diferentes máquinas y útiles manuales a utilizar en la elaboración de composiciones de chapa y marquetería.

CE6.3 Relacionar los procesos de decoración aplicables a las piezas para realizar composiciones de marquetería, identificando los materiales empleados, utensilios y su preparación.

CE6.4 Describir los diferentes tipos de materiales utilizados para la unión de chapas para realizar composiciones, identificando los equipos y herramientas a utilizar, procesos a realizar y sus implicaciones con posteriores procesos (lijado, chapado y acabado).

CE6.5 En un supuesto práctico de composiciones de chapas y marquetería para el rechapado:

- Prensar las chapas seleccionadas en función de sus características y las de la prensa.
- Juntar las chapas para elaborar composiciones sin incrustaciones de marquetería, teniendo en cuenta el veteado, la numeración de chapas y el sobrante a utilizar y con los medios técnicos adecuados.
- Decorar las piezas mediante tintado o sombreado en baño de arena preparando los productos necesarios y obteniendo la apariencia deseada.
- Ensamblar las piezas que componen la marquetería, colocando el fondo sobre los huecos de esta, las diferentes piezas, asegurándose de su correcto posicionado y colocando material adhesivo para fijar la pieza en su situación definitiva.

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

C2 completa; C3 respecto a CE3.3; C4 completa; C5 completa; C6 respecto a CE6.5.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mostrar un buen hacer profesional.

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

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Contenidos:

1. Preparación de la marquetería y sus componentes

Chapas para marquetería. Identificación. Características. Usos. Defectos y anomalías.

Dibujado y marcado de composiciones de marquetería. Técnicas y procesos.

Estilos del mueble y su influencia en los dibujos de marquetería.

Cizallado de chapas. Técnicas. Procesos. Equipos.

Calado de chapas. Técnicas. Procesos. Equipos.

Control de calidad de los materiales.

Normas y elementos de seguridad y salud laboral.

2. Realizar la composición de chapas y marqueterías

Juntado de chapas. Técnicas. Procesos. Equipos.

Decoración de piezas de marquetería. Tintado y sombreado. Otros procesos.

Composición de marquetería. Descripción. Tecnología. Procesos. Materiales y equipos.

Control de calidad de los de las composiciones.

Normativa aplicable.

Organización y distribución del trabajo.
Documentación y gestión.

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 obtención de chapeados decorativos a partir de la chapa, 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 4: ELABORACIÓN DE TABLEROS CONTRACHAPADOS, CURVADOS Y RECHAPADOS

Nivel: 1

Código: MF0680_1

Asociado a la UC: Elaborar tableros contrachapados, curvados y rechapados

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Relacionar los productos obtenidos con los procesos seguidos, maquinaria, equipos y materiales que intervienen.

CE1.1 Describir los principales procesos de fabricación.

CE1.2 Clasificar los principales productos que se obtienen en función de: la disposición de las chapas, el tipo de encolado, el sistema de fabricación y su destino.

CE1.3 Regular los principales parámetros de la maquinaria empleada en los procesos de elaboración de tableros.

CE1.4 Especificar las dimensiones y condiciones que han de reunir los espacios de trabajo relacionándolas con las normas de seguridad, de salud laboral y de medio ambiente.

CE1.5 Reconocer las calidades de los tableros en función de sus características técnicas y superficiales.

C2: Preparar el adhesivo en función de las chapas a unir y de las propiedades requeridas en los tableros, cumpliendo la normativa aplicable.

CE2.1 Reconocer los principales tipos de adhesivos, sus propiedades y aplicaciones (resinas, endurecedores, aditivos).

CE2.2 Seleccionar el adhesivo y sus componentes en función del tipo de tablero a fabricar, preparándose de acuerdo a las especificaciones técnicas.

CE2.3 Realizar controles periódicos del pH, tiempo de pote y gelificación del adhesivo.

- C3: Aplicar el adhesivo, mediante medios mecánicos, cumpliendo la normativa aplicable.
- CE3.1 En un supuesto prácticos de aplicación del adhesivo, ante unas condiciones establecidas:
- Seleccionar los principales tipos de encoladora de tableros, especificando sus características y aplicaciones.
 - Asignar los parámetros (velocidad de avance, temperatura, presión, tipo de cola, alineación) a la encoladora y ponerla a punto en función de los datos técnicos, tipo de tablero a obtener y tipo de madera.
 - Realizar el encolado de las diferentes chapas que componen el tablero.
 - Aplicar el adhesivo, cumpliendo la normativa aplicable.
 - Depositar los residuos en los contenedores dispuestos para su posterior reciclaje.
- C4: Efectuar el cizallado y de juntado de chapas, operando con las máquinas específicas.
- CE4.1 En un supuesto práctico de cizallado y juntado de chapas, ante unas condiciones establecidas:
- Colocar útiles y herramientas en las máquinas, efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad) y seleccionando los útiles y herramientas en estado de uso y afilado, colocando los dispositivos de seguridad requeridos según la normativa aplicable.
 - Asignar los parámetros (dimensión, velocidad, alineación) a la cizalladora en función de los datos técnicos y tipo de mecanizado.
 - Realizar en la cizalladora el mantenimiento de uso, identificando los elementos a revisar y las condiciones a mantener.
 - Asignar parámetros (velocidad de entrada, tipo de adhesivo, temperatura) a la juntadora de chapa y disponer la chapa atendiendo a la figura a formar.
 - Realizar el cizallado y unión de las chapas, cumpliendo la normativa aplicable.
 - Realizar el depósito de los residuos en los contenedores establecidos para su posterior reciclaje.
- C5: Prensar el tablero, recto o curvo, en la prensa hidráulica, en supuestos prácticos debidamente caracterizados.
- CE5.1 Analizar el funcionamiento de la prensa y de los útiles y accesorios necesarios para el prensado.
- CE5.2 En un supuesto práctico, de prensado del tablero con unas condiciones establecidas:
- Asignar los parámetros (presión, tipo de adhesivo, tiempo, alineación) a la prensa en función de los datos técnicos y tipo de tablero.
 - Comprobar el estado de los moldes y efectuar su limpieza.
 - Colocar los moldes en la prensa y las piezas en estos.
 - Realizar en la prensa el mantenimiento de uso, identificando los elementos a revisar y las condiciones a mantener.
 - Prensar, cumpliendo la normativa aplicable.
- C6: Preparar los tableros contrachapados y rechazados, cumpliendo la normativa aplicable.
- CE6.1 En un supuesto práctico de preparación de tableros contrachapados y rechapados, ante unas condiciones establecidas:
- Colocar útiles y herramientas en las máquinas escuadradoras, efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad) seleccionar los útiles y herramientas en buen estado de conservación y afilado y montar los dispositivos necesarios de seguridad.

- Asignar los parámetros (dimensión, velocidad, alineación) a la escuadradora en función de los datos técnicos y tipo de mecanizado.
- Mecanizar los tableros dimensionándolos a medidas normalizadas, estándar o según requerimientos del cliente, dejando las superficies sin astilladuras o rebabas.
- Depositar los residuos en los contenedores dispuestos para su posterior reciclaje.
- Colocar el abrasivo en la calibradora efectuando el ajuste de los parámetros (sentido, tensión, grano), regular las velocidades de entrada y salida del material y en condiciones de seguridad y salud laboral.
- Realizar en las máquinas escuadradoras y lijadoras/calibradoras el mantenimiento de uso identificando los elementos a revisar y las condiciones a mantener.
- Efectuar el mecanizado y lijado, cumpliendo la normativa aplicable.

C7: Aplicar técnicas de fabricación de tableros contrachapados, curvados y rechapados, cumpliendo la normativa aplicable.

CE7.1 En un supuesto práctico de elaboración de tableros contrachapados, ante unas condiciones establecidas:

- Establecer el acopio de chapas atendiendo al producto a fabricar.
- Describir el proceso de cizallado y composición de las chapas.
- Explicar la preparación del adhesivo y la puesta a punto de las encoladoras.
- Describir el proceso de encolado de las chapas.
- Establecer los parámetros de la prensa.
- Describir el proceso de prensado de tableros.
- Detallar el proceso de acondicionamiento y enfriamiento del tablero.
- Explicar el proceso de mecanizado para poner a medida el tablero.
- Definir el proceso de acabado del tablero, especificando el tipo de abrasivo y las características superficiales.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C3 completa; C4 completa; C5 respecto a CE5.2; C6 completa; C7 completa.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Demostrar un buen hacer profesional.

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

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Contenidos:

1. Productos, materiales y equipos que intervienen en la fabricación de tableros
Tableros contrachapados y rechapados. Concepto. Proceso de fabricación. Aplicaciones. Clasificación.
Chapas. Calidades y tipos.
Soportes para el tablero rechapado. Características.
Materiales para el rechapado. Tipos. Características. Manejo.
Encolado de chapas de madera. Finalidad. Sistemas.
Tipos de adhesivos. Preparación de las colas. Dosificación.
Encoladoras de chapas. Descripción. Características. Prestaciones.
2. Preparación y obtención de tableros contrachapados y rechapados
Adhesivos. Componentes. Idoneidad en la aplicación. Tiempos de secado.

Unión de chapas. Tipos, aplicaciones.
Máquinas y equipos empleados en la unión de chapas. Descripción, características, prestaciones.
Composición de tableros contrachapados. Número y colocación de piezas.
Máquinas de encolado. Descripción, características, prestaciones.
Máquinas de prensado de tableros. Descripción, características, prestaciones.
Curvado de tableros contrachapados. Moldes. Propiedades. Temperaturas para el curvado.
Enfriado y curado del tablero.
Normas de seguridad y salud laboral. Tipología de riesgos. Métodos de protección y prevención. Equipos de protección individual y dispositivos de seguridad en instalaciones y maquinaria. Simbología utilizada. Primeros auxilios.
Protección medioambiental y tratamiento de residuos. Residuos generados. Aprovechamiento y eliminación.

3. Terminación del tablero contrachapado y rechapado
Escuadrado y dimensionado. Técnicas. Parámetros (velocidad de alimentación, velocidad de la sierra, diente de sierra).
Escuadradoras: tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento. Útiles de corte.
Dimensiones comerciales.
Calibrado. Técnicas de lijado. Parámetros.
Calibradoras: tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
Lijas: soporte, grano, poro, tipo de abrasivo.
Control de calidad de los tableros. Factores que influyen en la calidad. Características técnicas y superficiales.
Normas de seguridad y salud laboral. Tipología de riesgos. Métodos de protección y prevención. Equipos de protección individual y dispositivos de seguridad en instalaciones y maquinaria. Simbología utilizada. Primeros auxilios.
Protección medioambiental y tratamiento de residuos. Residuos generados. Aprovechamiento y eliminación.

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 elaboración de tableros contrachapados, curvados y rechapados, 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.

ANEXO IX

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: FABRICACIÓN DE TABLEROS DE PARTÍCULAS Y FIBRAS DE MADERA

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho

Nivel: 2

Código: MAM214_2

Competencia general:

Obtener tableros de partículas y de fibras de madera, controlando los equipos automatizados para su fabricación y acabado, así como para la preparación de las materias primas de acuerdo con los procedimientos establecidos, con la calidad requerida, en condiciones de seguridad, salud laboral y protección ambiental.

Unidades de competencia:

UC0432_1: Manipular cargas con carretillas elevadoras

UC0681_2: Preparar las partículas y las fibras de madera

UC0682_2: Elaborar tableros de partículas y fibras

UC0683_1: Acabar y recubrir tableros de partículas y fibras

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional:

Ejerce su actividad en el departamento de producción en conexión con los de mantenimiento y calidad en el área de primeras de transformaciones de la madera y el corcho, dedicado a la fabricación de tableros de partículas y fibras de madera en medianas y grandes empresas, normalmente por cuenta 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 fabricación de chapas y tableros en el subsector, subsector de: fabricación de tableros partículas, fabricación de tableros fibras y recubrimientos de tableros.

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.

Operarios de máquinas trituradoras de madera

Operarios de máquinas para fabricar aglomerados

Operadores de serrerías, de máquinas de fabricación de tableros y de instalaciones afines para el tratamiento de la madera y el corcho

Peones de la industria de la madera y corcho

Operarios de trenes mecanizados de tableros aglomerados

Operarios de máquinas cortadoras de melamina

Operarios de máquinas melaminizadoras

Conductores carretillas elevadoras, en general

Formación Asociada (420 horas)

Módulos Formativos

MF0432_1: Manipulación de cargas con carretillas elevadoras (90 horas)

MF0681_2: Preparación de partículas y fibras de madera (90 horas)

MF0682_2: Elaboración de tableros de partículas y fibras (120 horas)

MF0683_1: Preparación del recubrimiento de tableros de partículas y fibras (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: MANIPULAR CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

Nivel: 1

Código: UC0432_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Conducir carretillas elevadoras para realizar el movimiento de mercancías, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales, y bajo la supervisión del personal responsable.

CR 1.1 El arranque de la carretilla elevadora se realiza comprobando previamente los indicadores de funcionamiento del cuadro de mandos, como niveles de aceite, carga de batería, entre otros.

CR 1.2 La carretilla elevadora se conduce utilizando los equipos de protección individual necesarios y los sistemas de retención existentes.

CR 1.3 Los desplazamientos se efectúan teniendo en cuenta la señalización existente y evitando las zonas de circulación peatonal.

CR 1.4 El recorrido en pendiente hacia abajo se efectúa en marcha atrás, no efectuando cambios de dirección sobre la pendiente, para evitar riesgos de vuelco.

CR 1.5 La carretilla elevadora se conduce en condiciones de visibilidad y en caso contrario, el desplazamiento se efectúa marcha atrás, haciendo uso de las señales acústicas y luminosas de advertencia.

CR 1.6 Los movimientos se realizan con las horquillas bajadas evitando riesgos de vuelcos por elevación del centro de gravedad.

CR 1.7 Las carretillas elevadoras se estacionan en las zonas asignadas y autorizadas, retirando la llave de contacto y accionando el freno de mano, manteniendo estas zonas limpias de materias o elementos que puedan entrañar riesgos.

RP 2: Efectuar la carga o descarga de materiales y productos para su recepción, expedición y almacenamiento, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales, y bajo la supervisión del personal responsable.

CR 2.1 Las cantidades que se van a entregar o recibir se comprueban verificando en el albarán de entrega o recepción respectivamente.

CR 2.2 La unidad de carga (embalajes, envases o contenedores) se comprueba verificando que no presenta deformaciones o daños aparentes y, si se detectan, se comunican al personal responsable.

CR 2.3 Las indicaciones de carga máxima se respetan a fin de no superar los límites de capacidad de la carretilla elevadora y se asegura la estabilidad, evitando riesgos de accidente en operaciones de descarga y almacenamiento.

CR 2.4 Las mercancías se manipulan utilizando los medios adecuados en cada caso (carretilla convencional, retráctil, transpaleta manual o eléctrica, apilador, entre otros) evitando alteraciones o desperfectos y teniendo en cuenta riesgos especiales (atmósferas peligrosas, mercancías peligrosas, entre otros).

CR 2.5 El implemento se coloca dependiendo de su función, cuando el movimiento de carga lo requiera, no sobrepasando la capacidad de carga ni la resistencia de las horquillas y siguiendo instrucciones del personal responsable.

CR 2.6 La carga y descarga de los medios de transporte externos (camión, furgoneta, entre otros) se realiza asegurando la integridad de las cargas y siguiendo instrucciones del personal responsable respecto a su colocación.

CR 2.7 Las cargas manipuladas se bajan a nivel del suelo antes de realizar maniobras, para evitar riesgos para el personal operario y para el personal del entorno (daño en instalaciones, vuelcos, atropellos, entre otros).

CR 2.8 La carga se deposita en el espacio o alvéolo asignado (estantería o a nivel del pavimento), situando la carretilla elevadora en ángulo recto respecto a la estantería o carga apilada y con el mástil en posición vertical.

RP 3: Abastecer de materias primas y materiales para su tratamiento en proceso de producción, así como retirar los residuos generados, depositándolos en las zonas previstas y bajo la supervisión de personal responsable.

CR 3.1 La distribución de materias primas se realiza utilizando los medios establecidos en la orden de producción, en las áreas autorizadas para ello, a fin de evitar disfunciones en el proceso.

CR 3.2 Las materias primas se reponen según necesidades de la producción y antes de que se agoten en la zona de trabajo, para evitar paros en el proceso y siguiendo instrucciones del personal responsable.

CR 3.3 Los residuos generados se cargan comprobando previamente si son contaminantes, perjudiciales o si tienen defectos visibles, tomando las medidas pertinentes según instrucciones del personal responsable.

CR 3.4 Los residuos generados se trasladan con seguridad y se depositan en las zonas y, en su caso, en contenedores correspondientes al tipo de residuo, para evitar la contaminación del medioambiente.

RP 4: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las carretillas elevadoras para asegurar su funcionamiento, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales, medioambientales y de calidad, y bajo la supervisión del personal responsable.

CR 4.1 El mantenimiento de primer nivel se ejecuta teniendo en cuenta la documentación técnica del equipo y los procedimientos establecidos por la empresa.

CR 4.2 El estado de la carretilla se comprueba mediante inspección visual del tren de rodaje, equipo de elevación, pérdida de fluidos, entre otras, comunicando al personal responsable la existencia de cualquier anomalía.

CR 4.3 Los elementos dispuestos para la conducción y manipulación segura tales como frenos, estado de los neumáticos, sistema de elevación, fugas de líquido hidráulico o combustible, señales acústicas y visuales, entre otros, se comprueban que permanecen en estado de funcionamiento.

CR 4.4 Los dispositivos de seguridad y equipos de protección individual (cinturón, casco, entre otros) se verifican comprobando que permanecen útiles.

CR 4.5 La carretilla elevadora se paraliza si se detectan averías que puedan afectar al funcionamiento y manejo seguro comunicándolo a su personal responsable para su reparación.

CR 4.6 Las revisiones periódicas se recogen en el libro de mantenimiento informando al personal responsable de las actuaciones previas realizadas.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Carretillo manual, Carretillas automotoras de manutención, eléctricas o con motor de combustión interna. Carretillas manuales. Contenedores, embalajes y paletas. Estanterías adecuadas a la tipología de las cargas. Equipo de protección individual. Implementos.

Productos y resultados:

Lotes y partidas de materias primas. Productos semiprocesados preparados para su traslado a pie de máquina. Partidas acabadas preparadas para su entrega al cliente. Unidades de carga transportadas, colocadas o apiladas.

Información utilizada o generada:

Normativa aplicable sobre manipulación de cargas y utilización de equipos de trabajo de carretillas. Normativa aplicable de prevención en riesgos laborales. Normativa aplicable de gestión de residuos o protección medioambiental. Órdenes de movimiento de carga o descarga de productos, de transporte y/o de suministro interno. Albaranes de entrega. Codificación de materiales y productos. Manual de uso de la máquina. Fichas de identificación de riesgos. Documentos escritos y en soporte digital para el control del movimiento y transporte de materiales y productos, materiales y productos en proceso y clasificación de existencias de almacén. Libro de mantenimiento. Etiquetas. Órdenes de producción.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: PREPARAR LAS PARTÍCULAS Y LAS FIBRAS DE MADERA

Nivel: 2

Código: UC0681_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Preparar los equipos de recepción, refinado y ajuste, de partículas y fibras de madera, regulando, parámetros de funcionamiento, para la preparación de las mismas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiental.

CR 1.1 La información sobre la preparación de partículas y fibras de madera, se obtiene de las fichas técnicas de aplicación y del proceso a desarrollar.

CR 1.2 Las herramientas de preparación de partículas y fibras de madera, se seleccionan en función de las características de la madera.

CR 1.3 La velocidad de entrada de los equipos utilizados en la preparación de partículas y fibras de madera se ajusta, de acuerdo a las características de la madera.

CR 1.4 Los parámetros de los equipos de triturado, (velocidad de alimentación, velocidad del motor, situación de los martillos), se ajustan, según lo establecido en la preparación de partículas y fibras.

CR 1.5 Los parámetros de las máquinas de astillado y viruteado (afilado y presión de cuchillas, velocidad de alimentación, giro de elementos de corte, entre otros), se ajustan, según lo establecido en la preparación de partículas y fibras, determinando la velocidad de entrada de material.

CR 1.6 Los parámetros de precalentamiento de las astillas (presión de vaporizado, temperatura, tiempo de cocción), para ablandarlas se ajustan, según lo establecido en la preparación de partículas y fibras.

CR 1.7 Las herramientas de astillado y viruteado, se seleccionan, según el tipo de madera a procesar.

RP 2: Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizados en la recepción y preparación de partículas y fibras de madera para evitar interrupciones en la producción, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 2.1 El mantenimiento de primer nivel de los equipos y medios auxiliares requeridos en la preparación de partículas y fibras de madera (molinos trituradores, astilladoras, viruteadoras, molinos refinadores, digestores preparadores del desfibrado, molinos de desfibrado, entre otros), se efectúa, en la forma y periodicidad indicada en los manuales de utilización, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo respecto a la forma y con la periodicidad requeridas.

CR 2.2 Los posibles elementos especificados como de primer nivel, gastados, deteriorados o posibles anomalías de funcionamiento, utilizadas en la preparación de partículas y fibras de madera (astillado, viruteado, molido, tamizado, refino, desfibrado, entre otros), se detectan.

CR 2.3 La puesta a punto de las máquinas de descortezado y tronzado de madera, se realiza, ajustando los distintos parámetros (velocidad de alimentación, velocidad de rotación).

CR 2.4 Las herramientas de descortezado y tronzado se seleccionan, según la madera a procesar, verificando que están operativas y no producen daños a los materiales.

CR 2.5 Las operaciones de mantenimiento de primer nivel y de sustitución de elementos de los equipos de detección de metales, de astillado, viruteado, de molido, tamizado, refinado, desfibrado y transporte se efectúan conforme a la documentación técnica, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 2.6 La madera en rollo preparada se transporta con los medios adecuados almacenándose en los lugares establecidos, controlando que se mantienen los niveles mínimos de existencias, siguiendo el plan de producción establecido.

CR 2.7 Las piezas o elementos especificados como de primer nivel, averiados ó defectuosos en los equipos y máquinas (molinos trituradores, astilladoras, viruteadoras, molinos refinadores, digestores preparadores del desfibrado, molinos de desfibrado, entre otros), utilizadas en la preparación de partículas y fibras de madera se sustituyen, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 2.8 La documentación referida al mantenimiento de primer nivel efectuado, se registra para el historial de incidencias, en el soporte establecido.

CR 2.9 El informe de anomalías detectadas en el mantenimiento de primer nivel de los equipos que sobrepasan su nivel de competencia, se transmite al personal responsable o al servicio de mantenimiento.

RP 3: Efectuar el acopio y almacenamiento de materiales para obtener partículas y fibras de madera preparada, controlando su calidad, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 3.1 La materia prima (madera en rollo, astillas, residuos o reciclados de madera), requerida en la preparación de partículas y fibras de madera preparadas, se ubica en el patio de apilado, utilizando los medios de transporte previstos, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 3.2 La cantidad y calidad de la madera recibida según los niveles solicitados, se comprueba, rechazando aquellas partidas que no cumplan con los niveles requeridos.

CR 3.3 La recepción y cubicado de la madera en rollo, astillas y residuos de madera, se efectúa, utilizando los utensilios de medida, evaluando su calidad según porcentaje de humedad y de corteza u otros productos, granulometría de la viruta, serrín y astillas, entre otros.

CR 3.4 El lugar de almacenamiento de la madera en rollo se prepara, asignando el lugar en función de las características de cada partida recibida.

CR 3.5 Las entradas y salidas de materia prima en el patio de apilado se registran de forma manual o informatizado, para su control, permitiendo conocer el estado de las existencias e informando al responsable de abastecimiento el alcance de los niveles mínimos.

CR 3.6 La materia prima (madera en rollo, astillas y residuos de madera), se clasifica en función del estado y características de la misma (dimensiones, especie, contenido de corteza, presencia de elementos metálicos), según lo establecido en las órdenes de producción, asignando el medio de transporte de la materia prima, así como la forma y lugar de almacenamiento.

CR 3.7 La materia prima se apila, con los medios asignados (carretillas, camiones grúas, palas cargadoras, blondines), sin ocasionar desperfectos, optimizando los movimientos de material, minimizando tiempos y recorrido.

CR 3.8 El patio de apilado se comprueba, verificando el funcionamiento de los canales de drenaje, bocas de desagüe y ausencia de residuos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

RP 4: Preparar la madera en rollo, para obtener partículas y fibras, según lo requerido en el proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR 4.1 Los posibles elementos metálicos de madera se detectan con el arco detector de metales, apartando las que presentan piezas metálicas para evitar que se produzcan daños en los equipos de corte.

CR 4.2 La madera en rollo preparada se transporta con los medios requeridos, almacenándose en los lugares establecidos, controlando los niveles mínimos de existencias, siguiendo el plan de producción establecido, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 4.3 La madera en rollo se prepara, por medio de las operaciones de descortezado y tronzado con las máquinas establecidas, efectuando el ajuste de los parámetros de las mismas con la alimentación de la madera, siguiendo el plan de producción establecido y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 4.4 La corteza de los troncos y de otros subproductos se evacúa de forma que no se produzca ninguna interrupción y cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

RP 5: Las astillas y virutas se obtienen, mediante triturado de la materia prima reciclada, ajustando en los equipos requeridos la velocidad de entrada del material a las necesidades del proceso productivo, evitando atascos.

CR 5.1 Las astillas y virutas se obtienen, mediante triturado de la materia prima reciclada, ajustando en los equipos requeridos la velocidad de entrada del material a las necesidades del proceso productivo, evitando atascos.

CR 5.2 Las astillas producidas se seleccionan, utilizando los equipos de separación de elementos metálicos, verificando que no se producen interrupciones y cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiental.

CR 5.3 Las astillas y virutas se almacenan en los lugares determinados, evitando apelmazamientos así como interrupciones, según las órdenes de producción, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiental.

CR 5.4 Las astillas y virutas producidas se transportan con los medios de transporte establecidos para tal fin a los silos de astillas.

RP 6: Efectuar las operaciones de refinado y ajuste de partículas o fibras de madera, clasificándolas, según el tamaño requerido para obtener tableros de madera, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambiental.

CR 6.1 El estado y afilado de los elementos de los equipos de molido, refinado y desfibrado, se comprueba, antes del inicio de las operaciones de fabricación y refino de partículas y de fibras para obtener productos con la con la calidad establecida.

CR 6.2 La posición de las cuchillas y contra cuchillas (ángulos de las cuchillas y posición contra cuchillas) y la separación de los discos de desfibrado y calibrado, se regulan, conforme al tamaño de las partículas y fibras, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CR 6.3 Los parámetros de la operación de precalentamiento de las astillas (presión de vaporizado, temperatura y tiempo de cocción), se regulan, según lo establecido en el proceso productivo para ablandarlas, facilitando la obtención de fibras, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 6.4 Los equipos de molido de partículas y de fibras se alimentan con las astillas, controlando el flujo según plan de producción establecido.

CR 6.5 Las partículas o fibras de madera se separan según sus dimensiones, mediante tamizado, comprobándose el retorno de las partículas o fibras gruesas a los equipos de molido de refinado o de desfibrado.

CR 6.6 Las partículas y fibras de madera se secan, procediendo a la regulación de parámetros (temperatura, caudal de inyección, actividad de dispositivos, evacuación de aire húmedo, entre otros).

CR 6.7 Las partículas y fibras se mueven en los diferentes tipos de secaderos, controlando que el contenido de humedad se ajusta a lo especificado.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Descortezadoras. Tronzadoras. Herramientas de medida (reglas graduadas, cintas, forcípulas, básculas, voluminómetros, cribas). Arcos metálicos, electroimanes. Molinos trituradores, astilladoras, viruteadoras. Molinos refinadores, digestores preparadores del desfibrado. Molinos de desfibrado. Quemadores y calderas, secaderos de partículas o fibras, cribas de clasificación. Silos, transportes neumáticos. Medios de transporte (carretillas, camiones grúas, palas cargadoras, blondines).

Productos y resultados:

Preparación de los equipos de recepción, refinado y ajuste, de partículas y fibras de madera. Operaciones efectuadas de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizados. Acopio y almacenamiento de materiales requeridos en la obtención de partículas y fibras de madera. Madera en rollo preparada para obtener partículas y fibras. Materia prima triturada procesada, así como los reciclados de otros procesos. Operaciones de refinado y ajuste de partículas o fibras de madera.

Información utilizada o generada:

Órdenes de producción. Plan de producción. Albaranes. Estadillos de entrada y salida de productos. Manuales técnicos. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiental. Fichas de mantenimiento de equipos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: ELABORAR TABLEROS DE PARTÍCULAS Y FIBRAS

Nivel: 2

Código: UC0682_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Organizar el área de trabajo de elaboración de tableros de partículas y fibras de madera, preparando las herramientas requeridas y acondicionando la superficie, para iniciar el procesado, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiental.

CR 1.1 La información sobre la elaboración de tableros de partículas y fibras de madera, se obtiene de las fichas técnicas de aplicación y del proceso a desarrollar.

CR 1.2 Las herramientas, máquinas y equipos (mezcladora de adhesivos, encoladora, formadora, entre otros), utilizados en la elaboración de tableros de partículas y fibras, se preparan a partir de las fichas técnicas de aplicación, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiental.

CR 1.3 El área de trabajo de fabricación de tableros de partículas y fibras de madera se acondiciona, de forma que cumplan con lo establecido en las instrucciones de trabajo y la normativa aplicable.

RP 2: Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizados en la elaboración de tableros de partículas y fibras de madera para evitar interrupciones en la producción, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 2.1 El mantenimiento de primer nivel de los equipos y medios auxiliares requeridos en la elaboración de tableros de partículas y fibras de madera, se efectúa, en la forma y periodicidad indicada en los manuales de utilización, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo respecto a la forma y con la periodicidad requeridas.

CR 2.2 El funcionamiento de los equipos y medios auxiliares (mezcladora de adhesivos, encoladora, formadora, entre otros), requeridos en los proceso de elaboración de tableros de partículas y fibras, se comprueba, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo de mantenimiento de equipos.

CR 2.3 Las posibles anomalías de funcionamiento en los equipos utilizados en la elaboración de tableros de partículas y fibras (mezcladoras de adhesivo, formadoras, encoladoras, prensas de laminar, equipos de transporte de partículas y fibras, entre otras), se detectan, según instrucciones de mantenimiento de equipos.

CR 2.4 Las piezas o elementos especificados como de primer nivel de elementos de formación de manta y de equipos de transporte de partículas y fibras, se sustituyen, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.

CR 2.5 Los posibles atascos ocasionados en la elaboración de tableros de partículas y fibras por impurezas en los equipos de aplicación de adhesivos, se eliminan periódicamente, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 2.6 Las anomalías simples que afectan al funcionamiento de los equipos se corrigen, siguiendo indicaciones de mantenimiento.

CR 2.7 La documentación referida al mantenimiento de primer nivel efectuado, se registra para el historial de incidencias, en el soporte establecido.

CR 2.8 El informe de anomalías detectadas en el mantenimiento de primer nivel de los equipos que sobrepasan su nivel de competencia, se transmite al personal responsable o al servicio de mantenimiento.

RP 3: Efectuar el acopio y almacenamiento de materias primas (partículas y fibras) y productos auxiliares, para obtener tableros de partículas y fibras de madera, controlando su calidad cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 3.1 Las materias primas (partículas, fibras, entre otros) y auxiliares (adhesivos, resinas, entre otras), se reciben por medio de las operaciones de descarga y apilado con los medios de transporte requeridos, controlando el nivel de existencias e informando al responsable de abastecimiento, según lo determinado en el proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 3.2 La calidad de las materias primas y productos auxiliares recibidos y su adecuación con lo especificado en la documentación de recepción (albaranes, nota de compras, hojas de pedido, entre otras) y los requerimientos del proceso productivo de elaboración de tableros de partículas y fibras, se comprueban, rechazando aquellas partidas que no cumplan con los niveles establecidos, según lo determinado en el proceso productivo de elaboración de tableros de partículas y fibras.

CR 3.3 Los productos recibidos (materias primas y auxiliares, entre otros), se almacenan, en los lugares requeridos en las órdenes de producción, comprobando las condiciones ambientales en función de sus características (aplicación, estado físico y fecha de caducidad).

CR 3.4 Las entradas y salidas de las materias primas y auxiliares, entre otros, requeridas en el proceso de elaboración de tableros de partículas y fibras, se registran, de acuerdo con el sistema establecido en la empresa.

RP 4: Encolar las partículas o fibras de madera, controlando características del adhesivo para obtener tableros de partículas con las características físicas y mecánicas establecidas en el proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 4.1 El adhesivo se prepara y selecciona según el tipo de tablero, controlando las proporciones de los componentes (resina, endurecedor y aditivos) que debe aportar la dosificadora y verificando los niveles de los depósitos de alimentación, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 4.2 El pH y los tiempos de 'gelificación' del adhesivo se comprueban periódicamente, verificando que se ajustan a los valores establecidos y rechazando aquellas partidas que no cumplen con los niveles requeridos.

CR 4.3 La calidad del adhesivo preparado, se controla, remitiendo al laboratorio una muestra del mismo, comprobando tras el informe remitido por el laboratorio que la calidad y proporciones de los componentes (resina, endurecedor, aditivos), son acordes a lo requerido en el proceso productivo de elaboración de tableros de fibras, en caso contrario, se desecha.

CR 4.4 Las partículas o fibras de madera se encolan con la máquina encoladora, controlando la alimentación de éstas y la presión de los pulverizadores de adhesivo, consiguiendo la densidad del velo de partículas y fibras en el interior de la encoladora y el caudal de adhesivo en los niveles requeridos, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 4.5 Las partículas o fibras encoladas se transportan a la formadora con los medios establecidos para tal fin, evitando que se formen apelmazamientos.

RP 5: Regular los equipos de formación de la manta de partículas o fibras encoladas, ajustando parámetros para obtener una distribución homogénea de la manta de partículas.

CR 5.1 Los dispersores de partículas y de fibras y formadores de velo de los equipos de formación de la manta (velocidad del aire, velocidad de los rodillos lanzadores), se ajustan para obtener el gradiente de partículas o fibras requerido, a lo largo del grueso del tablero y el peso especificado de la manta.

CR 5.2 El peso de la manta y la homogeneidad del manto suministrado de partículas o fibras, se evalúan por muestreo periódico en distintos puntos de la boca de salida, comprobándose que el gradiente de partículas o de fibras en su grueso se mantiene constante, cumpliendo la normativa aplicable.

RP 6: Prensar la manta de partículas o de fibras para fabricar el tablero en crudo con las características definidas en el proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

CR 6.1 La velocidad de la línea de fabricación de tableros se ajusta a los tiempos de prensa del tablero a fabricar.

CR 6.2 El preprensado se realiza en función del tipo de tablero a fabricar, garantizando el porcentaje de precompresión de la manta, facilitando su prensado.

CR 6.3 La carga y descarga de la manta de partículas o de fibras, se controla en los sistemas de cargadores de la prensa, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 6.4 La humedad de la manta a la entrada en prensa se evalúa por muestreo periódico, comprobándose que se ajusta a los límites especificados y rechazando aquellas partidas que no cumplan con los niveles requeridos.

CR 6.5 El 'preprensado' y los parámetros de prensado de temperatura, presión y tiempo, entre otros, de las distintas secciones, se comprueba, verificando la coincidencia del ciclo de prensado teórico establecido, la separación de las bandas de la prensa con el grueso de tablero a fabricar.

CR 6.6 La uniformidad y el espesor del tablero prensado se evalúan, por muestreo periódico, para detectar posibles irregularidades.

CR 6.7 Las posibles irregularidades del tablero prensado se evalúan, controlando la uniformidad y espesor, por muestreo periódico.

CR 6.8 Los tableros se introducen en el enfriador verificando que no se producen atascos o cualquier otra irregularidad.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Mezcladora de adhesivo. Encoladora. Formadora. Dosificadora. Prensas de laminar. Enfriadora de tableros; herramientas de medida (pie de rey, básculas, higrómetros, termómetros y temporizadores entre otros).

Productos y resultados:

Área organizada para el trabajo de elaboración de tableros de partículas y fibras de madera. Operaciones de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizados. Acopio y almacenamiento de materias primas (partículas y fibras) y productos auxiliares. Encolado de partículas o fibras de madera. Regulación de la formación de la manta de partículas o fibras encoladas. Tableros en crudo.

Información utilizada o generada:

Órdenes de producción. Fichas técnicas de aplicación sobre productos. Fichas técnicas de producción en la fabricación de tableros de partículas y fibras de madera. Estadillos de entrada y salida de productos. Manuales técnicos. Notas de compra. Pedidos de proveedores. Albaranes. Documentación técnica maquinaria. Normativa aplicable en materia de seguridad y medioambiente. Fichas de mantenimiento de equipos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: ACABAR Y RECUBRIR TABLEROS DE PARTÍCULAS Y FIBRAS

Nivel: 1

Código: UC0683_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de primer nivel en los equipos para acabar y recubrir tableros de partículas y fibras, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo para acabar y recubrir tableros de partículas y fibras, sierras, lijadoras, enfriadora, equipos de prensado continuo y discontinuo, entre otras, se preparan, efectuando simples montajes, manteniéndolas operativas.

CR 1.2 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipos para acabar y recubrir tableros de partículas y fibras y otros, se ajustan, comprobando que no existe holgura.

CR 1.3 Los elementos simples e intercambiables de las máquinas o equipos, utilizadas para acabar y recubrir tableros de partículas y fibras se limpian, comprobando que no quedan restos de suciedad, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medioambiental.

CR 1.4 El funcionamiento de las máquinas o equipo, utilizadas para acabar y recubrir tableros de partículas y fibras, se comprueban, detectando posibles anomalías, informando al superior responsable, ante posibles anomalías en cada turno, jornada o en el cambio de lotes.

CR 1.5 Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en la limpieza y mantenimiento como trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan, según lo establecido.

CR 1.6 La puesta a punto de las máquinas para acabar y recubrir tableros de partículas y fibras, se realiza, considerando la selección de las herramientas, su afilado y fijando parámetros en función del producto a obtener, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.

CR 1.7 Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento en equipos utilizados para acabar y recubrir tableros de partículas y fibras, se efectúan en el soporte establecido.

RP 2: Enfriar los tableros de madera recién prensados, controlando parámetros físicos para mantener la calidad requerida, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 La carga y descarga de los tableros en la enfriadora se lleva a cabo sin producir deformaciones o roturas en los tableros, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 2.2 El tiempo de enfriado se obtiene de unos valores predeterminados en función del tipo de tablero a enfriar y considerando distintos parámetros (grosor del tablero y temperatura de prensado entre otros).

CR 2.3 La coordinación de la velocidad de trabajo se mantiene en la línea sin roturas.

RP 3: Efectuar las operaciones de escuadrado, lijado y calibrado, entre otras, de tableros de madera, clasificándolos según calidad, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 El estado de las sierras (dientes, triscado, tratamiento endurecedor de las puntas), se verifica para realizar la operación de corte con la calidad requerida.

CR 3.2 Los parámetros de corte (velocidad de la sierra, velocidad de alimentación, ángulo de ataque, diente de sierra), se ajustan, en función de las propiedades de las especies que forman el tablero (dureza) y la posición de las sierras de escuadrado para dimensionar el tablero.

CR 3.3 El grano de lija, el tipo de soporte y el abrasivo, se seleccionan, en función de la especie de madera y la calidad final requerida, comprobando periódicamente su estado y ajustando el equipo de calibrado al grueso especificado.

CR 3.4 La uniformidad y la precisión del calibrado de las superficies lijadas se comprueban periódicamente, rechazando los que no cumplan con las especificaciones establecidas y clasificando cada tablero según las calidades definidas.

CR 3.5 La calidad final de los tableros se examina, separando aquellos que presenten defectos (manchas, coloraciones, irregularidades de las partículas, quemaduras) de acuerdo con las normas de la empresa y el plan de producción establecido.

RP 4: Recubrir tableros de partículas o de fibras crudo con adhesivo, para su acabado, controlando la calidad, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 4.1 Los tableros se impregnan con adhesivo, comprobando la uniformidad en la aplicación y la cantidad de adhesivo aplicado.

CR 4.2 La unión del recubrimiento al tablero base, se efectúa, considerando las características visuales del material de recubrimiento, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 4.3 Los parámetros de prensado (temperatura, presión y tiempo) se comprueban, que coinciden con el ciclo de prensado teórico establecido y que la separación de los platos o de las bandas es la requerida al grueso del tablero a recubrir.

CR 4.4 La velocidad de la línea se ajusta a la de los tiempos de prensado del tablero a fabricar, controlando la alimentación del tablero de partículas o de fibras y de los recubrimientos o de las bobinas.

CR 4.5 La calidad de los tableros revestidos se evalúa, separando aquellos que presenten defectos (roturas del laminado, zonas sin recubrimiento, manchas, irregularidades).

Contexto profesional:

Medios de producción:

Enfriadoras. Cargadores y descargadores de prensas. Máquinas de acabado y recubrimiento de tableros. Escuadradoras. Calibradoras. Lijadoras. Herramientas de medida.

Productos y resultados:

Operaciones simples de ajuste y montaje de elementos intercambiables en las máquinas y equipos para acabar y recubrir tableros de partículas y fibras. Operaciones de apoyo en las operaciones básicas de limpieza, mantenimiento y puesta a punto de equipos. Tableros de madera recién prensados, enfriados. Operaciones efectuadas de mecanizado de tableros de madera. Tableros de partículas o de fibras crudo, recubiertos.

Información utilizada o generada:

Órdenes de producción. Estadillos de entrada y salida de productos. Manuales técnicos. Pedidos de proveedores. Planes de producción. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

MÓDULO FORMATIVO 1: MANIPULACIÓN DE CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

Nivel: 1

Código: MF0432_1

Asociado a la UC: Manipular cargas con carretillas elevadoras

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas de conducción de carretillas elevadoras efectuando operaciones convencionales y maniobras básicas.

CE1.1 Localizar la situación de los mandos de conducción de las carretillas y los indicadores de control, describiendo la función que cada uno desempeña.

CE1.2 Describir los diferentes puntos que hay que comprobar para la puesta en marcha de la carretilla elevadora.

CE1.3 Reconocer los riesgos derivados de la manipulación de carretillas elevadoras y los medios y equipos que se utilizan, identificándolos.

CE1.4 Identificar las señales normalizadas que delimitan las zonas específicas de trabajo y movimiento, interpretando cada una de ellas.

CE1.5 Identificar las señales luminosas y acústicas que deben llevar las carretillas, relacionándolas con su tipología y localización.

CE1.6 Explicar las condiciones básicas de estabilidad de las cargas y posibilidades de vuelco dependiendo de la maniobra.

CE1.7 Reconocer las operaciones que hay que realizar para el estacionamiento de la carretilla elevadora y para el mantenimiento del espacio libre de obstáculos.

CE1.8 En un supuesto práctico de conducción de carretillas elevadoras, a partir de especificaciones técnicas:

- Comprobar los indicadores de funcionamiento.
- Poner en funcionamiento la máquina.
- Conducir la máquina sin carga y realizar las maniobras especificadas.
- Elevar y bajar la horquilla.
- Estacionar la carretilla el lugar especificado y dejarla fuera de funcionamiento.

C2: Aplicar técnicas de carga y descarga de carretillas elevadoras efectuando la recepción, expedición y almacenamiento con distintas mercancías.

CE2.1 Identificar las formas básicas de constituir las unidades de carga.

CE2.2 Explicar las condiciones que deben reunir los embalajes o envases para constituir la unidad de carga.

CE2.3 Identificar y clasificar los diferentes tipos de paletas y explicar las aplicaciones fundamentales de las mismas.

CE2.4 Explicar las variaciones en el rendimiento de peso de carga movilizada, en función del aprovechamiento del volumen disponible, según las formas de los productos o su embalaje.

CE2.5 En un caso práctico de manipulación de materiales y productos debidamente caracterizado:

- Interpretar la información facilitada.
- Localizar la situación física de la carga.
- Comprobar que los embalajes, envases, así como, los materiales o productos reúnen las condiciones de seguridad.
- Comprobar que el tipo de paleta o pequeño contenedor metálico seleccionado es el más adecuado para la manipulación y transporte de la unidad de carga, en condiciones de seguridad.

C3: Interpretar y aplicar la normativa referente a la prevención de riesgos laborales y de la salud de los trabajadores.

CE3.1 Reconocer los riesgos derivados del manejo manual de cargas: caídas de objetos, contusiones, posturas de levantamiento, sobreesfuerzos repetitivos, fracturas, lesiones músculo-esqueléticas, y otros.

CE3.2 Reconocer los riesgos derivados del manejo de máquinas automotoras y de tracción o empuje manual, tales como: atrapamientos, cortes, sobreesfuerzos, fatiga posicional repetitiva, torsiones, vibraciones, ruido, gases, y otras.

CE3.3 Distinguir los distintos tipos de equipos de protección individual (E.P.I.) adecuados a cada riesgo.

CE3.4 Identificar las medidas de actuación en situaciones de emergencia.

CE3.5 Ante un supuesto simulado de carga, transporte y descarga, perfectamente definido:

- Identificar el equipo de protección individual más adecuado.
- Reconocer los riesgos derivados del manejo de la carga.
- Identificar los riesgos derivados de la conducción del transporte, de la estiba/desestiba, apilado/desapilado de la carga.
- Detallar las posibles situaciones de emergencia que se puedan presentar.

C4: Interpretar la simbología utilizada en las señalizaciones del entorno y en los medios de transporte.

CE4.1 Enumerar los deberes, derechos y reglas de conducta de las personas que manipulan y transportan cargas.

CE4.2 Identificar las señales y placas informativas obligatorias que hacen referencia a la carga, así como otros símbolos de información que debe llevar la carretilla.

CE4.3 Identificar e interpretar las señales normalizadas que deben delimitar las zonas específicas de trabajo, las reservadas a peatones y otras situadas en las vías de circulación; y actuar de acuerdo con las limitaciones del almacén, en caso de manipulación en interiores.

CE4.4 Identificar las señales luminosas y acústicas que deben llevar las carretillas, relacionándolas con su tipología y localización normalizada.

C5: Identificar los elementos de las máquinas previstos para la conducción segura, así como las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

CE5.1 Interpretar sobre carretillas (o maquetas) los mandos, sistemas y elementos de conducción y manipulación; así como los indicadores de combustible, nivel de carga de batería y otros incluidos en el tablero de control de la carretilla.

CE5.2 Interpretar en las instrucciones del manual de mantenimiento, las operaciones que corresponden a un nivel primario del mismo.

CE5.3 Identificar aquellas anomalías que, afectando a la conducción o manipulación segura, deben ser comunicadas para su inmediata reparación y pueden ocasionar la detención de la carretilla.

CE5.4 En un supuesto práctico en el que la carretilla acusa anomalías:

- Detectar las anomalías.
- Identificar las que tengan su posible origen en defectos de fabricación o mantenimiento.
- Determinar si existen averías cuya reparación supera su responsabilidad y deben ser objeto de comunicación a quien corresponda.
- Realizar las operaciones de mantenimiento que corresponde a su nivel de responsabilidad.

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

C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.6.

Otras capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización. Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Contenidos:

1. Manejo y conducción de carretillas

Localización de los elementos de la carretilla.

Manejo de la máquina: Eje directriz. Comprobación previa puesta en marcha. Puesta en marcha y detención de la carretilla. Maniobras con y sin carga. Maniobras extraordinarias.

Frenado, arranque y detención del equipo.

Seguridad en el manejo: transporte y elevación de la carga.

Sistema de señalización y tránsito en planta.

Equipos de protección individual.

Vuelco transversal y longitudinal: cómo evitarlos.

Acceso/descenso de la carretilla: utilización del sistema de retención, cabina, cinturón de seguridad.

Circulación: velocidad de desplazamiento, trayectoria, naturaleza del piso, estado del mismo, entre otros.

2. Carga y descarga de materiales

Unidad de carga.

Interacción entre el centro de gravedad de la carga y el de la carretilla.

Pérdida de estabilidad de la carretilla descargada y cargada.

Triángulo de sustentación de la carretilla contrapesada convencional.

Comportamiento dinámico y estático de la carretilla cargada y descargada: exceso de velocidad, sobrecarga, carga mal colocada, aceleraciones, maniobras incorrectas.

Nociones de equilibrio. Tipos. Gráficos de carga.

Aplicación de la ley de la palanca.

Centro de gravedad de la carga: concepto elemental y métodos sencillos para su determinación.

Uso de accesorios.

Operaciones de carga y descarga: de medios de transporte, estanterías y otros.

3. Manipulación de cargas

Sistemas de paletización. Tipos de paletas.

Contenedores, bidones y otros.

Apilado y retirado de cargas.

Manutenciones especiales.

Precauciones en el transporte en entornos especiales (industria química, explosivos y otros).

Mercancías peligrosas.

4. Mantenimiento de carretillas

Operaciones básicas de mantenimiento: inspección visual, mantenimiento de primer nivel.

Motor térmico.

Motor eléctrico.

Principales elementos de las carretillas manuales.

Principales elementos de las carretillas elevadoras de horquilla.

Sistema de elevación.

Tipos de mástiles, horquillas, cilindros hidráulicos, tableros porta horquillas y otros.

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 manipulación de cargas con carretillas elevadoras, 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: PREPARACIÓN DE PARTÍCULAS Y FIBRAS DE MADERA

Nivel: 2

Código: MF0681_2

Asociado a la UC: Preparar las partículas y las fibras de madera

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Relacionar las características de la madera con la obtención de partículas y fibras.

CE1.1 Describir las principales propiedades de las maderas relacionando sus características con sus aplicaciones en tableros.

CE1.2 Reconocer los cambios físicos y químicos que se producen en el apilado de maderas, astillas y serrín.

CE1.3 Diferenciar y reconocer los principales tipos de madera por clase (conífera y frondosa) y por su dureza.

CE1.4 Relacionar la influencia de la dureza, humedad y clase de madera con la obtención de virutas, partículas y fibras.

CE1.5 Reconocer los productos que se obtienen después de preparada la madera: astillas de triturado, astilla de astilladora, viruta, serrín, partículas, fibras y polvo.

CE1.6 Diferenciar la superficie específica (superficie de las partículas en un determinado peso) de cada tipo de producto preparado y la influencia que tiene en la dosificación del adhesivo.

CE1.7 Explicar la influencia de la esbeltez de las partículas en la resistencia del tablero.

CE1.8 Seleccionar la madera en función del tamaño y tipo de triturado a realizar.

C2: Desempeñar las operaciones de preparación y mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en la recepción y preparación de partículas y fibras de madera.

CE2.1 Contrastar el funcionamiento de los equipos y medio auxiliares, exigidos en la recepción y preparación de partículas y fibras de madera.

CE2.2 En un supuesto práctico de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en la recepción y preparación de partículas y fibras de madera, a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar las posibles anomalías de funcionamiento en los equipos requeridos en la recepción y preparación de partículas y fibras de madera, actuando según instrucciones de mantenimiento de equipos.
- Cambiar las piezas o elementos especificados como de primer nivel, en mal estado (averiados o defectuosos) en los equipos y máquinas utilizadas en la recepción y preparación de partículas y fibras de madera.
- Verificar periódicamente que no se producen atascos por impurezas en los equipos.
- Resolver pequeñas anomalías que afecten al funcionamiento de los equipos requeridos en la recepción y preparación de partículas y fibras de madera.
- Establecer un registro con el mantenimiento de primer nivel efectuado, para el historial de incidencias.
- Detectar las incidencias que sobrepasen su nivel de competencia, comunicando las anomalías al personal responsable, mediante un informe.

C3: Controlar el material de preparación de partículas y fibras de madera en el parque.

CE3.1 Relacionar las distintas fases del proceso de recepción, clasificado de la materia prima.

CE3.2 Describir los espacios tipo y necesarios para el almacenaje y manipulación del material recepcionado.

CE3.3 Relacionar las máquinas, herramientas e instrumentos requeridos en la clasificación de la madera (reglas, forcípulas, higrómetros, básculas).

CE3.4 Describir los equipos de descarga y transporte de los materiales relacionándolos con sus aplicaciones.

CE3.5 Explicar los riesgos asociados a los materiales, productos, residuos y su almacenamiento, su toxicidad, grado de inflamabilidad y combustibilidad, según normativa aplicable.

CE3.6 En un supuesto práctico de recepción de materiales, ante unas condiciones dadas:

- Cubicar madera (volumen real y aparente), determinando su peso mediante básculas, su volumen, el contenido de humedad mediante higrómetros o por peso después de estufa de desecación y el porcentaje de corteza mediante el descortezado de una muestra.
- Determinar el peso de los residuos y materiales reciclables y su humedad mediante higrómetros o por peso después de estufa de desecación y su calidad mediante muestreo y análisis.
- Identificar los documentos básicos utilizados en el control de entradas de materiales, asociándolos con su finalidad.

C4: Aplicar las tecnologías de descortezado y tronzado.

CE4.1 Explicar el proceso de descortezado, indicando su finalidad y especificando las características de los equipos utilizados en las fábricas de tableros de partículas y fibras.

CE4.2 Describir el proceso de tronzado, indicando su finalidad y especificando el equipo requerido, el dimensionado de las trozas, en función de sus características de la madera y de los equipos de viruteado y astillado.

CE4.3 Identificar los riesgos asociados al descortezado y tronzado, según normativa aplicable.

CE4.4 En un supuesto práctico, de descortezado y tronzado de una partida de madera, ante unas condiciones dadas:

- Determinar las herramientas a emplear según la madera a procesar.
- Seleccionar los medios de transporte de materiales y máquinas requeridas.
- Ajustar los parámetros de las máquinas de descortezado y tronzado con la alimentación de la madera.
- Almacenar la corteza de los troncos y de otros subproductos.

C5: Obtener partículas y fibras, regulando los parámetros de las máquinas, cumpliendo la normativa aplicable.

CE5.1 En un supuesto práctico de regulación de parámetros, en la obtención de partículas y fibras a partir de unas condiciones dadas:

- Asignar a cada tipo de máquina (trituradora, astilladora, viruteadora, molino de refino, digestor predesfibrado y desfibrado) las herramientas a emplear y sus características (ángulos de corte, distancia a las barras de presión).
- Asignar los parámetros (dimensión, velocidad de giro, velocidad de alimentación, alineación de las trozas, presión del vapor, temperatura del vapor) a las distintas máquinas en función de las características de la madera y de las prestaciones del equipo, donde se comprueba mediante las pruebas de puesta en marcha.

C6: Desempeñar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en la recepción y preparación de partículas y fibras de madera, cumpliendo la normativa aplicable.

CE6.1 En un supuesto práctico de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizados en la recepción y preparación de partículas y fibras de madera, ante unas condiciones dadas:

- Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos y medios auxiliares requeridos en la preparación de partículas y fibras de madera (molinos trituradores, astilladoras, viruteadoras, molinos refinadores, digestores preparados del desfibrado, molinos de desfibrado, entre otros), en la forma y periodicidad indicada en los manuales de utilización, siguiendo las pautas marcadas respecto a forma y con la periodicidad requerida, cumpliendo la normativa aplicable.

- Diferenciar los posibles elementos especificados como de primer nivel, gastados, deteriorados o anomalías de funcionamiento, que se observen en los equipos y máquinas utilizadas en la preparación de partículas y fibras de madera.
- Supervisar el estado y afilado de los equipos de molido, refinado y desfibrado para realizar las operaciones de fabricación y refinado de partículas y fibras con la calidad requerida.
- Cambiar las piezas o elementos especificados como de primer nivel, en mal estado (averiados o defectuosos) en los equipos y máquinas utilizadas en la preparación de partículas y fibras de madera.
- Establecer un registro con el mantenimiento de primer nivel efectuado, para el historial de incidencias.
- Identificar las anomalías que sobrepasen su nivel de competencia, comunicando al personal responsable, mediante un informe.

C7: Aplicar técnicas de preparación y cribado de partículas y fibras, operando los equipos.

CE7.1 Explicar los riesgos asociados a la preparación y cribado de partículas de fibras, cumpliendo la normativa aplicable.

CE7.2 En un supuesto práctico de preparación y cribado de partículas y fibras, ante unas condiciones dadas:

- Colocar diestramente los útiles y herramientas en las máquinas efectuando el ajuste de los parámetros establecidos.
- Supervisar el funcionamiento de los equipos, mediante el análisis visual de las partículas y fibras producidas y la correcta percepción auditiva y visual de los motores.
- Disponer las cribas en el alojamiento requerido, según el programa de trabajo establecido.
- Seleccionar las velocidades correctas en los sistemas de entrada en función de las características de la madera a mecanizar.
- Comprobar el porcentaje de finos y gruesos que se obtienen, comunicando cuando este porcentaje se desvía de lo previsto.
- Controlar el estado de mantenimiento de las cribas, realizando el cambio de estas, cuando por suciedad u otra circunstancia no realiza con calidad la función prevista.

C8: Regular los parámetros de las calderas y los secaderos de partículas y fibras, ajustándolos hasta obtener los valores establecidos.

CE8.1 Reconocer la influencia de la humedad de las fibras y partículas en la calidad del proceso de fabricación.

CE8.2 Diferenciar los sistemas de secado de partículas y fibras, relacionándolos con la calidad de los productos obtenidos.

CE8.3 Discriminar las variables que influyen en el secado de las partículas y fibras (tamaño del material, humedad inicial y final de la madera, tipo de clase de madera, cantidad de madera a secar por unidad de tiempo), los parámetros de las calderas (tipo y cantidad de combustible, tiro, temperatura, flujo de aire en los intercambiadores), y secaderos (velocidad de alimentación, velocidad de circulación de las partículas o fibras y temperatura).

CE8.4 En un supuesto práctico, de secado de partículas y fibras, ante una determinada humedad y dimensión de la partícula (interior o exterior):

- Determinar la humedad final que debe obtenerse.
- Establecer la temperatura del secadero.
- Regular el caudal de entrada de las partículas.
- Regular el tiempo de las partículas en el secadero.
- Evaluar los controles de temperatura y humedad del secadero y de la partícula durante el secado.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.2; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.4; C5 completa; C6 respecto a CE6.2; C7 respecto a CE7.2; C8 respecto a CE8.4.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Demostrar un buen hacer profesional.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos:

1. Acopio y almacenamiento de materiales de madera para la preparación de partículas y fibras de madera

Caracterización de la madera en rollo según grupos de especies (coníferas y frondosas, duras y blandas), del serrín, viruta, astilla, costeros y recortes de serrería, cilindrado, y madera de reciclaje (envases, palés).

Cubicación de la madera. Medida en volumen aparente (estéreo) y en volumen real. Peso aparente. Cálculo. Cubicación de madera en rollo. Técnicas, equipos (básculas, forcímulas, cintas métricas). Cubicación de serrín, virutas, astillas, costeros, recortes y otros residuos y material de reciclaje. Técnicas y equipos.

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 recibidos. Sistemas. Almacenamiento. Tipos. Características.

Espacios y locales para almacenamiento de madera en rollo, astillas, virutas, serrín, costeros y material de reciclado. Manejo y transporte interno de materiales y productos. Sistemas y equipos. Normativa aplicable. Planificación y organización del almacén.

Distribución y ubicación. Apilado. Costes de almacenamiento.

Daños y defectos en los materiales y productos derivados del almacenamiento. Causas. Consecuencias. Correcciones.

Documentación. Documentos. Tipos. Interpretación. Aplicaciones. Destino de los documentos de almacén.

2. Operaciones de mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos de preparación de partículas y fibras de madera

Detección de averías de las máquinas utilizadas en la preparación de partículas y fibras de madera. Máquinas, equipos, útiles y herramientas. Desgaste de piezas. Niveles de control. Anomalías tipo.

Mantenimiento de equipos utilizados.

Máquinas, equipos, útiles, herramientas.

Tipología de las averías en los sistemas de extracción de chapas. Causas diversas que determinan problemas en los sistemas. Pruebas instrumentales y pruebas visuales.

Sustitución de piezas o elementos de la maquinaria utilizada.

Máquinas, equipos, útiles, herramientas. Sistema de astillado, de triturado y de desfibrado. Puesta en marcha.

Regulación del sistema de maquinaria utilizada.

Máquinas, equipos, útiles, herramientas. Corrección de anomalías. Protocolos de actuación, comunicaciones a niveles superiores.

Documentación sobre máquinas y equipos utilizados en la preparación de partículas y fibras de madera. Libro mantenimiento máquinas. Actualización de protocolos. Ordenes de producción. Hoja de incidencias. Manuales técnicos de las máquinas y herramientas. Plan de mantenimiento de la empresa.

3. Tecnologías del descortezado y tronzado de la madera, triturado y desfibrado

Descortezado de la madera. Técnicas. Finalidad.

Descortezadoras y tronzadoras: Tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel.

Trituradoras y electroimanes de separación de elementos metálicos. Finalidad. Tecnología.

Tipos de trituradoras (descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel).

Tamaño y forma de astillas obtenidas. Útiles para el triturado, mantenimiento de primer nivel. Electroimanes Finalidad y técnicas.

Viruteadoras. Finalidad. Tecnología. Tamaño y forma de las virutas. Tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel). Virutas. Útiles de corte, mantenimiento de primer nivel.

Astilladoras. Finalidad. Tecnología. Tamaño y forma de las astillas. Tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel. Astillas. Útiles de corte, mantenimiento de primer nivel.

Desfibradoras. Finalidad. Técnicas. Desfibradores odigestores (tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel). Preparación de las fibras, tipos y funcionamiento.

Molinos de refinado de partículas. Finalidad. Tecnología. Tamaño y forma de las partículas.

Tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel. Partículas. Útiles de corte, mantenimiento de primer nivel.

Normativa aplicable en el descortezado y tronzado de la madera.

4. Clasificación, almacenamiento y secado de partículas y fibras

Clasificación de partículas y fibras. Finalidad. Técnicas. Tipos de clasificadores. Equipos de clasificación de partículas y fibras: cribas y otras máquinas de clasificación. Características y mantenimiento de primer nivel.

Almacenamiento. Silos. Características, descripción, aplicaciones.

Equipos de eliminación de polvo. Ciclones y filtros. Funcionamiento y mantenimiento de primer nivel.

Transporte de partículas y fibras. Equipos: descripción y funcionamiento. Ventajas e inconvenientes. Mantenimiento de primer nivel.

Técnicas de secado. Finalidad. Tecnología. Calderas (tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel).

Tipos de secaderos de partículas y fibras. Funcionamiento y mantenimiento de primer nivel.

Tratamiento de residuos. Residuos generados en la fabricación de tableros. 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 preparación de las partículas y las fibras de madera, 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 3 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 3: ELABORACIÓN DE TABLEROS DE PARTÍCULAS Y FIBRAS

Nivel: 2

Código: MF0682_2

Asociado a la UC: Elaborar tableros de partículas y fibras

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Organizar el área de trabajo de elaboración de tableros de partículas y fibras de madera.

CE1.1 Establecer la planificación de los procedimientos en la elaboración de tableros de partículas y fibras, con la información obtenida en las fichas técnicas de aplicación sobre los productos y el proceso a desarrollar.

CE1.2 Seleccionar las herramientas, máquinas y equipos (mezcladora de adhesivos, encoladora, formadora, entre otros), requeridas en la elaboración de tableros de partículas y fibras, utilizando las fichas técnicas de aplicación.

CE1.3 Determinar las herramientas, máquinas, equipos, en los procesos productivos de elaboración de tableros de partículas y fibras (encolado de las partículas, formación de la manta de partículas, prensada de la manta de partículas, entre otros), utilizando las fichas técnicas de aplicación.

CE1.4 Preparar el puesto de trabajo, según los procedimientos establecidos en la ficha técnica de producción en la fabricación de tableros de partículas y fibras de madera, de forma que las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria se mantengan, de acuerdo a los requerimientos que establecen las instrucciones de trabajo y la normativa vigente.

C2: Desempeñar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en los procesos de elaboración de tableros de partículas y fibras de madera.

CE2.1 Contrastar el funcionamiento de los equipos y medio auxiliares (mezcladora de adhesivos, encoladora, formadora entre otros), exigidos en los procesos de elaboración de tableros de partículas y fibras, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo de mantenimiento de equipos.

CE2.2 En un supuesto práctico de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en los procesos de elaboración de tableros de partículas y fibras de madera, a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar las posibles anomalías de funcionamiento en los equipos requeridos en los procesos de elaboración de tableros de partículas y fibras, actuando según instrucciones de mantenimiento de equipos.

- Cambiar las piezas o elementos especificados como de primer nivel, en mal estado (averiados o defectuosos) en los equipos y máquinas utilizadas en la elaboración de tableros de partículas y fibras de madera.

- Verificar periódicamente que no se producen atascos por impurezas en los equipos de aplicación de adhesivos, utilizados en la elaboración de tableros de partículas y fibras, llevando a cabo su eliminación en caso necesario.

- Resolver pequeñas anomalías que afecten al funcionamiento de los equipos requeridos en los procesos de elaboración de tableros de partículas y fibras.

- Establecer un registro con el mantenimiento de primer nivel efectuado, para el historial de incidencias.

- Detectar las incidencias que sobrepasen su nivel de competencia, comunicando las anomalías al personal responsable, mediante un informe.

C3: Relacionar los productos obtenidos con los procesos seguidos, maquinaria, equipos y materiales que intervienen en la elaboración de tableros de partículas y fibras.

CE3.1 Diferenciar los principales procesos de fabricación de tableros de partículas y fibras (ciclo seco y ciclo húmedo).

CE3.2 Reconocer los principales productos que se obtienen (por la disposición de las partículas o fibras; el tipo de encolado; sistema de fabricación y destino).

CE3.3 Relacionar los principales parámetros a aplicar a las máquinas, en función del tipo de mecanizado y de las características del material a mecanizar.

CE3.4 Diferenciar los principales tipos de tableros por su composición y calidad.

CE3.5 Especificar los espacios para la fabricación, indicando las condiciones medioambientales, cumpliendo la normativa aplicable.

C4: Preparar adhesivos en función de las partículas o fibras a unir y de las propiedades que quiere conseguirse en los tableros.

CE4.1 Reconocer los principales tipos de resinas, sus propiedades y aplicaciones, y la función de los endurecedores y aditivos.

CE4.2 En un supuesto práctico de preparación del adhesivo, a partir de unas condiciones dadas:

- Comprobar el nivel.
- Rellenar los depósitos de los distintos componentes del adhesivo.
- Regular las distintas dosificaciones de la mezcla.
- Seleccionar los adhesivos y componentes modificadores.
- Comprobar el pH y el tiempo de gelificación del adhesivo.

C5: Preparar adhesivos en función del tablero a elaborar, cumpliendo la normativa aplicable.

CE5.1 Determinar los riesgos asociados a la preparación de adhesivos, cumpliendo la normativa aplicable.

CE5.2 En un supuesto práctico de preparación de adhesivos, a partir de unas condiciones dadas:

- Realizar la puesta a punto de los inyectores para la pulverización y comprobar que la velocidad de entrada de las partículas y fibras se ajusta al programa establecido.
- Realizar la limpieza de los útiles y equipos de encolado con los medios adecuados controlando el destino de los residuos, cumpliendo la normativa aplicable.

C6: Controlar los parámetros característicos de la formación de la manta, del preensado y del prensado de los tableros, cumpliendo la normativa aplicable.

CE6.1 Explicar los riesgos asociados en la formación de la manta, preensado y prensado de tableros, cumpliendo la normativa aplicable.

CE6.2 En un supuesto práctico de control de formación de la manta en elaboración de tableros de fibras:

- Regular la proyección de las partículas o fibras sobre las bandas o cintas transportadoras en función del calibre del tablero a formar, su calidad, y velocidad de la cinta transportadora.
- Controlar el peso de la manta, verificando que se ajusta al programa establecido.
- Situar los topes de la prensa en posición adecuada en función del calibre del tablero a obtener.
- Verificar la entrada de la manta en la prensa impidiendo irregularidades.
- Comprobar el cierre de la prensa y que se realiza de forma homogénea a través de los dispositivos de control del cierre y en caso contrario comunicarlo para regular la dosificación de la manta o de la humedad de las partículas.

- Interpretar el registro gráfico de la prensa y comprobar el correcto funcionamiento de este registro con indicaciones de tiempo, presión y temperatura.
- Comprobar la salida de la prensa y enfriador impidiendo atascos de material que paren la fabricación.
- Asignar los parámetros (temperatura, presión y tiempo) a la prensa en función de los datos técnicos de formación del tablero según el programa establecido.

C7: Aplicar técnicas de elaboración de tableros contrachapados, curvados y rechapados.

CE7.1 Describir la preparación de la mezcla del adhesivo, estableciendo diferencias según el tipo de tablero a obtener.

CE7.2 Explicar el montaje y la adaptación de los dispositivos de seguridad, cumpliendo la normativa aplicable.

CE7.3 Detallar cómo se realiza la dosificación del adhesivo, estableciendo diferencias según el tipo de tablero a obtener.

CE7.4 Describir el proceso de regulación de boquillas, estableciendo diferencias según el tipo de tablero a obtener.

CE7.5 Explicar el procedimiento para controlar la viscosidad y el tiempo de gelificación del adhesivo formado.

CE7.6 Especificar cómo se controla el flujo y la suspensión de partículas y fibras.

CE7.7 En un supuesto práctico de elaboración de tableros de partículas de un grosor determinado y de una composición de partículas gruesas y finas:

- Deducir el ajuste de las formadoras y la velocidad de la cinta transportadora para obtener una determinada densidad del producto final (tanto de capa externa como interna).
- Controlar la densidad de la manta formada.
- Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel a realizar.

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

C2 respecto a CE2.2; C4 respecto a CE4.2; C5 respecto a CE5.2; C6 respecto a CE6.2; C7 respecto a CE7.6.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Demostrar un buen hacer profesional.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos:

1. Preparación del puesto de trabajo de elaboración de tableros de partículas y fibras de madera

Planificación. Fichas técnicas de producción. Operaciones secuenciadas. Tipos, características, prestaciones y aplicaciones. Hojas de incidencia. Complimentación. Elementos de movimiento y transporte de material entre otras. Secuencias de trabajo: recepción, aplicación del tratamiento, concentraciones, tiempos.

Selección de las herramientas, máquinas y equipos precisos, según las fichas técnicas de aplicación. Fichas técnicas de aplicación. Procesos que intervienen. Máquinas asociadas a cada proceso.

Preparación de máquinas y materiales a utilizar, según la ficha técnica de elaboración de tableros de partículas y fibras. Documentación técnica para la elaboración de tableros de partículas y fibras de madera. Órdenes de preparación de máquinas (mezcladora

de adhesivos, encoladora, formadora, entre otros). Parámetros de programación en las máquinas de elaboración de tableros de partículas y fibras de madera.

Acondicionamiento del puesto de trabajo para la elaboración de tableros de partículas y fibras. Condiciones higiénico-sanitarias del lugar de trabajo. Grados de limpieza de instalaciones.

Normativa aplicable en el acondicionamiento de superficies de elaboración de tableros de partículas y fibras de madera.

2. Operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados en los procesos de elaboración de tableros de partículas y fibras de madera

Comprobación del funcionamiento de los equipos y medios auxiliares requeridos en la elaboración de tableros de partículas y fibras.

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

Mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas y equipos requeridos en la elaboración de tableros de partículas y fibras. Anomalías de funcionamiento. Características.

Detección de elementos desgastados y/o deteriorados.

Puesta a punto de las máquinas.

Corrección de anomalías simples que afectan al funcionamiento. Procedimientos. Sustitución de elementos averiados o desgastados simples. Lubricación y limpieza; regulación y ajuste.

Mantenimiento de máquinas y equipos requeridos en la elaboración de tableros de partículas y fibras. Interpretación de la documentación técnica de máquinas y equipos.

Equipos de afieltrado. Principios de funcionamiento, reglaje y mantenimiento de primer nivel.

Historial del estado de las máquinas y herramientas. Informe de conservación y mantenimiento de máquinas de acabado.

Informes de necesidades de revisión o mantenimiento.

Utilización de equipos, máquinas, útiles y accesorios para el mantenimiento: 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 parámetro.

3. Encolado de partículas y fibras

Finalidad. Tipos de adhesivos. Criterios de selección y técnicas de utilización. Preparación de mezclas encolantes: dosificación del adhesivo, cargas, complementos y aditivos.

Encoladoras: tipos, descripción de reglajes y funcionamiento. Fichas de encolado.

Parámetros de encolado (presión y caudal de pulverizadores, densidad del velo, suspensión de partículas/fibras, circulación, cantidad de cola en los sistemas de afieltrado en húmedo).

Transporte de partículas y fibras.

Control de calidad. Factores que influyen en la calidad.

Normativa aplicable en el encolado de partículas y fibras.

4. Formación de la manta

Finalidad. Proceso. Técnicas. Grueso y densidad de la manta necesarios para fabricar el tablero programado. Transporte de la manta.

Formadoras (tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel). Análisis de muestras.

Afieltrado de las fibras de madera: proceso. Homogeneización de la suspensión de fibras, adhesivos y aditivos. Procedimientos de afieltrado en húmedo y en vía seca.

Análisis de muestras. Cargadores automáticos de la prensa.

Prensas discontinuas (tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel).

Prensas continuas (tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel).

Control de calidad. Factores que influyen en la calidad.

Normativa aplicable en la formación de la manta.

5. Prepensado de la manta

Prepensado: finalidad. Parámetros de prepensado. Prepensas (tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel). Indicadores del proceso de prepensado y pensado.

Pensado: finalidad. Técnicas. Gráficos de pensado. Parámetros de la prensa. Cálculo de la presión. Tipos de prensas.

Control de calidad. Factores que influyen en la calidad.

Normativa aplicable al pensado de la manta.

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 elaboración de tableros de partículas y fibras, 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 3 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 4: PREPARACIÓN DEL RECUBRIMIENTO DE TABLEROS DE PARTICULAS Y FIBRAS

Nivel: 1

Código: MF0683_1

Asociado a la UC: Acabar y recubrir tableros de partículas y fibras

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Valorar los distintos productos obtenidos, relacionándolos con sus características visuales, sensación de calidad, propiedades físicas y mecánicas.

CE1.1 Relacionar los distintos procesos que intervienen en el acabado de tableros aglomerados, relacionándolos entre sí y con el resto del proceso de producción.

CE1.2 Relacionar los distintos tipos de tablero con las medidas 'de mercado'.

CE1.3 Analizar los tipos y características del mecanizado aplicables a los distintos tableros en función de sus propiedades y la de sus posibles recubrimientos.

CE1.4 Relacionar los distintos materiales empleados para el recubrimiento de tableros aglomerados relacionándolos con los diversos adhesivos utilizados.

CE1.5 Reconocer las posibilidades de almacenamiento y expedición de tableros (paquetes, bloques y pesos máximos, entre otros).

C2: Desempeñar operaciones de apoyo en las operaciones básicas de limpieza, mantenimiento y puesta a punto de equipos en el acabado y recubrimiento de tableros.

CE2.1 En un supuesto práctico de mantenimiento y puesta a punto, a partir de unas condiciones dadas:

- Realizar las operaciones básicas de limpieza y mantenimiento, en los equipos y medios auxiliares requeridos en los procesos de acabado de tableros de partículas y fibras, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo de mantenimiento de equipos.

- Verificar que las máquinas o equipos, utilizados y medios auxiliares requeridos en los procesos de acabado de tableros de partículas y fibras, son operativas, identificando las posibles anomalías e informando al superior responsable.

- Colocar las herramientas y útiles de trabajo utilizados en las labores de limpieza y mantenimiento en los procesos de acabado de tableros de partículas y fibras, en orden según las instrucciones recibidas en las condiciones establecidas.

C3: Controlar los parámetros característicos de las operaciones de enfriamiento de tableros aglomerados.

CE3.1 Especificar los riesgos asociados con el enfriado de tableros, según normativa aplicable.

CE3.2 En un supuesto práctico de enfriamiento de un tablero aglomerado:

- Seleccionar los equipos de enfriado más adecuados.
- Calcular el tiempo para su enfriamiento.
- Enumerar los problemas que podría ocasionar una reducción del tiempo de enfriado.
- Enumerar los EPIS a adoptar.
- Controlar la carga y descarga del material evitando que se produzcan daños en este que mermen su calidad.
- Coordinar la velocidad de los distintos equipos impidiendo roturas de línea.
- Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel, anotando las posibles incidencias.
- Realizar todas las operaciones en condiciones de seguridad y salud laboral.

C4: Realizar las operaciones de mecanizado de tableros de madera (escuadrado, lijado y calibrado), clasificándolos según calidad e instrucciones.

CE4.1 Relacionar las máquinas con los útiles a emplear y con los materiales a escuadrar y lijar/ calibrar.

CE4.2 En un supuesto práctico de mecanizado de tableros de madera a partir de unas condiciones dadas:

- Situar los útiles y herramientas en estado operativo de afilado, en la escuadradora.
- Efectuar el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad), montando los dispositivos de seguridad.
- Interpretar las codificaciones de las bandas del abrasivo y las aplicaciones según el tipo de grano (material, finura, entre otros).
- Comprobar que la velocidad de avance del tablero en la escuadradora es la requerida, no produciendo astillados o roturas, regulándola en caso contrario.
- Colocar las bandas abrasivas en la calibradora, efectuando el ajuste de los parámetros (sentido, tensión, grano), y nivelar las velocidades de entrada y salida del material.
- Comprobar que la entrada y salida del material en la calibradora se efectúa y que, una vez terminada la operación, su aspecto visual (ausencia de rayas y uniformidad, entre otros) y calibre responde al programa de fabricación.
- Describir las operaciones de mantenimiento de primer nivel, controlado por la ficha de mantenimiento, donde se identifican elementos y operaciones a realizar.

C5: Acabar los tableros de partículas o de fibras de madera crudos con recubrimientos, cumpliendo la normativa aplicable.

CE5.1 Describir el proceso de laminado de tableros, las distintas partes que lo componen y los materiales que intervienen, relacionándolos entre sí.

CE5.2 Caracterizar las máquinas y equipos que intervienen en el proceso de laminado de tableros (función, prestaciones, entre otros, elaborando un esquema tipo del proceso).

CE5.3 En un supuesto práctico de acabado de tableros de partículas a partir de unas condiciones establecidas:

- Impregnar los tableros con el adhesivo requerido, considerando la uniformidad en toda la superficie y la cantidad de adhesivo aplicado, siguiendo instrucciones.

- Realizar la unión del recubrimiento al tablero base, considerando las características visuales del material de recubrimiento.

- Prensar el tablero, regulando los parámetros de la prensa (temperatura, presión y tiempo), de forma que coincidan con el ciclo de prensado teórico establecido y que la separación de los platos o de las bandas sea la requerida en función del grueso del tablero a recubrir, siguiendo instrucciones.

- Recubrir el tablero de partículas, controlando que la alimentación del tablero de partículas o fibras en el proceso, se ajuste al flujo de material en la línea de producción y al tiempo de prensado del tablero a fabricar, siguiendo instrucciones.

CE5.4 En un supuesto práctico de control del acabado de tableros de partículas a partir de unas condiciones establecidas:

- Controlar la calidad del prensado, separando los tableros que presentan defectos (roturas del laminado, zonas sin recubrimiento, manchas, irregularidades) en el proceso de laminado o revestimiento.

- Describir los Equipos de Protección Individual (EPIs) y los de protección de las máquinas relacionándolos con los riesgos que pueden evitar.

- Describir las operaciones de mantenimiento de primer nivel, controlado por la ficha de mantenimiento, donde se identifican elementos y operaciones a realizar.

- Relacionar los residuos generados con el tratamiento a aplicarles, según la normativa vigente y el plan de la empresa.

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

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

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Demostrar un buen hacer profesional.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos:

1. Operaciones simples de ajuste y montaje de elementos intercambiables en las máquinas de preparación del recubrimiento de tableros de partículas y fibras

Documentación técnica específica de la planificación del acabado de tableros de partículas.

Diagramas de procesos. Diagramas de recorrido. Procesos de ensamblaje de piezas de tejidos y laminados. Listas de operaciones secuenciadas.

Métodos de trabajo: proceso operativo. Parámetros de control.

Listado de máquinas, herramientas y útiles.

Tipos, características, prestaciones y aplicaciones.

Prensas, sierras.

Aparatos de medida y control: tipos, prestaciones y aplicaciones.

2. Operaciones de apoyo en las operaciones básicas de limpieza, mantenimiento y puesta a punto de equipos de recubrimiento de tableros de partículas y fibras

Comprobación del funcionamiento de los equipos y medios auxiliares requeridos en los procesos de acabado de tableros de partículas y fibras.

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

Mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas y equipos requeridos en los procesos de acabados de tableros de partículas y fibras.

Anomalías de funcionamiento. Características. Detección de elementos desgastados y/o deteriorados. Corrección de anomalías simples que afectan al funcionamiento.

Procedimientos.

Sustitución de elementos averiados o desgastados simples. Lubricación y limpieza; regulación y ajuste. Puesta a punto de las máquinas.

Documentación técnica de los equipos y máquinas del mantenimiento de máquinas y equipos requeridos en los procesos de acabado de tableros de partículas y fibras.

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

Equipo, máquinas, útiles y accesorios para el mantenimiento: 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 parámetro.

3. Enfriado de tableros

Carga y descarga de tableros en la enfriadora.

Equipos para el transporte y manipulación de tableros. Tipos. Usos y funciones.

Técnicas de transporte de materiales. Gestión de no conformidades.

Proceso de enfriado de tableros de partículas y fibras de madera.

Sistemas y métodos de enfriado. Finalidad y espacios.

Equipos. Tipos. Usos y aplicaciones. Tiempos y velocidades. Control de calidad.

Ajuste de parámetros de enfriado y acondicionado (temperatura, humedad, presión).

Tipologías de tableros de partículas de fibras de madera. Características. Grosos.

4. Mecanizado de tableros

Mecanizado. Preparación de la maquinaria. Selección de elementos de corte (tipo de dientes, ángulo de ataque e incidencia, nº dientes entre otros).

Tipos de mecanizado y herramientas según dureza del tablero. Afilado de disco de corte.

Mecanizado y redimensionado de tableros: proceso de escuadrado y dimensionado. Finalidad, técnicas.

Escuadradoras, tipos, funcionamiento y mantenimiento.

Ajusta parámetros (velocidad de avance, velocidad de giro, nº de dientes, tipo de dientes, posición de la sierra, entre otros).

Ajuste de medidas (topes automáticos, manuales, altura de disco).

Tipos de mecanizados. Aplicaciones y usos. Dimensiones comerciales.

Calibrado de tableros. Lijado de tableros. Selección de abrasivos (tipo de grano, soporte, poro, abrasivos).

Calibrado de tableros. Finalidad y técnicas.

Calibradoras, tipos, funcionamiento y mantenimiento.

Selección de elementos (tipo de madera, tipos de acabados). Regulación de parámetros (espesor, velocidad de alimentación, tensión de banda, presión de patín). Ajuste de grosos estándar.

Control de calidad. Protocolos de calidad (planitud, tolerancia dimensiones, uniformidad, presión de calibrado, entre otros).

Clasificación de productos. Tipos. Dimensiones. Ensayos de control de calidad.
Características técnicas y superficiales. Defectos (manchas, coloraciones, irregularidades, quemaduras entre otras). Normas y plan de producción.
Normativa aplicable en el mecanizado de tableros.

5. Acabado de los tableros de partículas o de fibras de madera crudos con recubrimientos
Encolado de tableros de madera.

Tipos de adhesivos.

Naturaleza. Sistemas de adhesión.

Materiales de recubrimiento. Tipos, finalidad, aplicaciones y controles de recepción.

Preparación de adhesivos.

Sistemas de encolado de chapas decorativas y materiales de recubrimiento. Controles de calidad. Encoladoras. Tipos, funcionamiento y mantenimiento.

Regulación de parámetros: viscosidad, gramaje, caudal aplicado, dosificación entre otros.

Prensado de tableros de madera con recubrimiento.

Procedimientos de unión de recubrimientos al tablero base.

Características visuales del material de recubrimiento. Tipos y aplicaciones.

Disposición del recubrimiento (textura, dirección y cara). Prensas. Tipos (frías y de platos calientes), funcionamiento y mantenimiento.

Parámetros de prensado (temperatura, presión y tiempo). Parámetros de platos (dimensiones de grosor, separación de bandas).

Flujos de producción de tableros. Tiempos de prensado. Desplazamiento de tableros.

Control de alimentación de material en la línea de producción.

Control de calidad del revestimiento del tablero de madera. Defectos: roturas del recubrimiento, ausencias, manchas e irregularidades. Procedimientos de separación de elementos defectuosos. Control de calidad. Factores influyentes.

Normativa aplicable en el acabado de tableros.

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 el acabado de tableros de partículas y fibras, 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 3 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.

ANEXO X

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: APLICACIÓN DE BARNICES Y LACAS EN ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho

Nivel: 1

Código: MAM275_1

Competencia general:

Realizar los acabados en elementos de carpintería y mueble, utilizando herramientas, equipos y máquinas específicas para el acondicionamiento de superficies, la aplicación de barnices y lacas, así como su secado controlado, obteniendo productos con la calidad requerida, de acuerdo con los procedimientos establecidos, en condiciones de seguridad, salud laboral y protección medioambiental.

Unidades de competencia:

UC0880_1: Preparar los equipos y medios de aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble

UC0881_1: Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble

UC0167_1: Efectuar la aplicación de productos de acabado superficial con medios mecánico-manuales en carpintería y mueble

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción en estrecha relación con el de mantenimiento, en el área de carpintería y mueble, dedicado a la aplicación de productos de acabado en general, en entidades de naturaleza privada, en grandes, medianas y pequeñas empresas, por cuenta ajena o propia. Desarrolla su actividad dependiendo, funcional y/o jerárquicamente de un superior. 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 fabricación de muebles, subsector fabricación de elementos de carpintería.

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.

Acabadores de muebles de madera

Acuchilladores-barnizadores de parquet

Barnizadores-lacadores de artesanía de madera

Barnizadores-lacadores de mueble de madera

Operadores de tren de acabado de muebles

Formación Asociada (210 horas)

Módulos Formativos

MF0880_1: Preparación de equipos y medios de aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble (60 horas)

MF0881_1: Acondicionamiento de la superficie y operaciones de secado en productos de carpintería y mueble (60 horas)

MF0167_1: Aplicación de productos superficiales de acabado en carpintería y mueble (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: PREPARAR LOS EQUIPOS Y MEDIOS DE APLICACIÓN DE BARNICES Y LACAS EN ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: UC0880_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de las máquinas de aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble, para garantizar la operatividad de las mismas, siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, riesgos laborales y medioambientales.

CR 1.1 Los carros y demás medios de transporte de piezas se mantienen en condiciones operativas, comprobando, la existencia de posibles anomalías en el funcionamiento.

CR 1.2 Los elementos de ventilación y purificación del aire se revisan, sustituyendo con los medios y equipos requeridos, las piezas intercambiables en caso de disfunciones.

CR 1.3 La verificación del funcionamiento de los sistemas y medios de presurización se lleva a cabo, controlando el funcionamiento de los mismos y de los sistemas de estanqueidad, procediendo a su reparación, si procede o avisando al servicio técnico de mantenimiento.

CR 1.4 El mantenimiento o sustitución de filtros se lleva a cabo, de manera periódica, permitiendo así, el mantenimiento del nivel de presurización y calidad de aplicación.

CR 1.5 La puesta a punto de los equipos de barnizado se efectúa, comprobando el estado de sus componentes y el funcionamiento en vacío del equipo.

CR 1.6 Los componentes desgastados o defectuosos en los equipos de barnizado se sustituyen, si están dentro de su competencia, eliminando los componentes desechados en el lugar establecido para su reciclado, cumpliendo el plan de producción.

RP 2: Llevar a cabo operaciones de limpieza y preparación de equipos e instalaciones de barnizado para conseguir la operatividad de los mismos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad laboral y medioambiental, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 Las instalaciones de barnizado se limpian, utilizando los medios de aspiración, soplado y demás medios de limpieza.

CR 2.2 Los equipos de barnizado (pistolas, rodillos, cubetas, entre otros), se limpian utilizando los productos requeridos, sin producir daños, ni deformaciones en agujas, rodillos y demás componentes, efectuando el despiece, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud y medioambiental.

CR 2.3 Los equipos, maquinaria y elementos de barnizado se preparan, regulando los parámetros en las operaciones a realizar.

CR 2.4 Los útiles y productos de limpieza se desechan y eliminan, cumpliendo el plan de producción.

RP 3: Ubicar los equipos de aplicación de barnizado en zona de trabajo, para optimizar el espacio y la operatividad de los equipos, cumpliendo la normativa aplicable, de seguridad laboral y medioambiental, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 La calidad de las superficies antes de la aplicación se comprueba, visualmente, verificando la ausencia de polvo, manchas y finura.

CR 3.2 Las piezas de carpintería y mobiliario que no cumplen los requisitos establecidos para la aplicación del barnizado se rechazan o acondicionan con los medios requeridos.

CR 3.3 La ubicación de las piezas de carpintería y mobiliario en el lugar de aplicación se lleva a cabo, según características y magnitudes del mismo (tamaño, forma, volumen, peso), cumpliendo la normativa aplicable.

CR 3.4 Los medios y equipos se revisan, antes de la aplicación, comprobando la operatividad.

CR 3.5 Las piezas antes y después de la aplicación del barnizado se mueven, optimizando el espacio y los movimientos, cumpliendo la normativa aplicable.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos e instalaciones de barnizado, elementos de movimiento y transporte (carretilla elevadora, transpaleta, carros manuales, entre otros), mesas giratorias para el posicionamiento de las piezas.

Productos y resultados:

Aéreas de trabajo preparadas y mantenimiento de equipos de aplicación de barnices, efectuado. Equipos de barnizado, preparados. Ubicación de piezas, medios y equipos de barnizado en el lugar de aplicación, optimizando el espacio y movimientos.

Información utilizada o generada:

Hojas de Seguridad de los productos. Fichas técnicas de los equipos. Órdenes de producción. Hojas de incidencias. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales, aplicables. Instrucciones.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: ACONDICIONAR LA SUPERFICIE PARA LA APLICACIÓN DEL PRODUCTO FINAL Y CONTROLAR EL SECADO EN PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: UC0881_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Mantener equipos y áreas de trabajo de las instalaciones de acondicionamiento de superficies de elementos de carpintería y mueble, poniendo a punto los equipos de lijado y pulido, para conseguir la operatividad de estos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiental, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 El mantenimiento de las condiciones ambientales de instalaciones de acondicionamiento de superficies de elementos de carpintería y mueble para aplicación del producto final, se efectúa, comprobando los sistemas de extracción y depuración del aire, según lo requerido.

CR 1.2 La puesta a punto de los equipos de lijado y pulido se efectúa, regulando los parámetros establecidos en el plan de producción.

CR 1.3 La sustitución del abrasivo se lleva a cabo, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad y salud laboral y medioambiental.

CR 1.4 La elección del tamaño del abrasivo, tipo de grano y pastas de pulir, se efectúa, considerando, el tipo de producto a aplicar y el acabado final establecido.

CR 1.5 La limpieza de los equipos se lleva a cabo, sin dañar los elementos (rodillos y superficies entre otros) y con los medios establecidos para tal fin.

CR 1.6 La puesta a punto de los equipos de lijado y pulido se lleva a cabo con los medios establecidos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad y salud laboral y medioambiental.

RP 2: Efectuar las operaciones de lijado y pulido final de las superficies de elementos de carpintería y mueble, para la aplicación del producto final, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiental, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 La preparación de la superficie a tratar para la aplicación del producto final, se efectúa, eliminando imperfecciones visuales, que no interfiera con las operaciones de acabado.

CR 2.2 El masillado de los elementos de carpintería y mueble se realiza con las técnicas requeridas, en función de las imperfecciones que presenten, dependiendo del tipo de soporte y acabado a aplicar.

CR 2.3 La superficie de los elementos de carpintería y mueble se lija, después del masillado con las técnicas establecidas, en la dirección acorde con la naturaleza del soporte, grano de abrasivo y con la presión requerida, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad y salud laboral y medioambiental.

CR 2.4 Los útiles de pulido (rodillos, discos), se colocan, ajustándolos, en función de la superficie a pulir, adicionando la pasta de pulido, cumpliendo la normativa aplicables.

CR 2.5 Las operaciones de pulido se coordinan a los tiempos de secado y endurecimiento y al estado de las superficies a pulir, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad y salud laboral y medioambiental.

CR 2.6 El funcionamiento de las máquinas y equipos de lijado y pulido se comprueba, efectuando las correcciones oportunas.

RP 3: Controlar la zona de secado para mantenerlo en condiciones de operatividad, efectuando la puesta a punto, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiental, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 La puesta a punto y el mantenimiento del lugar de secado de productos de carpintería y mueble, se lleva a cabo con los medios y productos requeridos.

CR 3.2 Las condiciones ambientales de presión y ausencia de partículas en suspensión entre otros, se comprueban, antes de la introducción de las piezas para el secado, evitando su depósito en las superficies no curadas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiental.

CR 3.3 La preparación de los equipos a utilizar se efectúa, regulando los parámetros de temperatura y velocidad de avance, entre otros, con los medios establecidos en el plan de producción, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad y salud laboral y medioambiental.

CR 3.4 El ajuste y comprobación de los sistemas de extracción y filtración de la cabina de secado, se efectúa en función del producto a aplicar.

RP 4: Trasladar las piezas de carpintería y mueble a la zona de secado para proceder a la operación de secado, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 4.1 La manipulación de las piezas de carpintería y mueble en el secado, se lleva a cabo, economizando tiempos y recorridos, cumpliendo la normativa de seguridad y salud laboral y medioambiental aplicables.

CR 4.2 El traslado de las piezas de carpintería y mueble al lugar de secado se efectúa con los equipos y medios establecidos, sin corrientes de aire, ni elementos en suspensión en el ambiente y con los accesos despejados, permitiendo la circulación de las piezas en el secadero, sin causar daños ni a las superficies a curar ni a las personas.

CR 4.3 Las condiciones medioambientales del lugar de secado, tales como: humedad, temperatura, ausencia de polvo, entre otros, se controla, manteniéndolas en las condiciones establecidas, utilizando los equipos requeridos, aumentando la calidad de la superficie tratada.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Máquinas de lijado portátiles (vibradoras, de disco) y de banda. Máquinas de pulir portátiles y de bancada. Instalaciones de lijado. Carros y elementos de transporte. Cabinas de secado.

Productos y resultados:

Áreas de trabajo preparadas y mantenimiento efectuado de equipos de acondicionamiento de superficies de elementos de carpintería y mueble. Operaciones efectuadas de lijado y pulido final de las superficies de elementos de carpintería y mueble. Puesta punto del lugar de secado de productos de carpintería y mueble. Piezas movidas de carpintería y mueble, para el secado.

Información utilizada o generada:

Hojas Técnicas de los productos a aplicar. Hojas Técnicas de lijas y pastas de pulir. Catálogos y Normas de funcionamiento de las máquinas de lijado y de pulido. Hojas de incidencias. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales y calidad. Instrucciones.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: EFECTUAR LA APLICACIÓN DE PRODUCTOS DE ACABADO SUPERFICIAL CON MEDIOS MECÁNICO-MANUALES EN CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: UC0167_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Aplicar los productos de acabado con pistola y otros medios manuales, sobre superficies de carpintería y mobiliario para obtener el acabado establecido, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Los productos de acabado: lacas, barnices, entre otros y medios auxiliares de acabado de superficies de carpintería y medios auxiliares: pistolas, brochas, rodillos, entre otros, se preparan en función del acabado a aplicar y de los medios disponibles.

CR 1.2 Los productos de acabado se aplican con las máquinas, equipos y útiles establecidos, según tipo de producto y acabado a aplicar, de acuerdo con las especificaciones técnicas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR 1.3 La fluidez del producto de barnizado se controla con viscosímetro, indicando, la adición o no, de disolventes con el fin de facilitar la aplicación, de acuerdo con las especificaciones técnicas.

CR 1.4 La aplicación del producto de acabado se efectúa, mediante las operaciones manuales y manejo de los útiles y medios, de forma que se obtenga el resultado establecido.

CR 1.5 El aplicador y las piezas que lo constituyen se comprueba, verificando que se encuentran en las condiciones idóneas para conseguir el aprovechamiento del material y aumentar la calidad de la aplicación.

CR 1.6 La calidad de la aplicación del producto de acabado se consigue, garantizando los parámetros de presión y caudal, mediante el control visual de la aplicación.

RP 2: Aplicar los productos de acabado con máquinas automáticas de proceso continuo, sobre superficies de carpintería y mobiliario, para obtener el acabado establecido, cumpliendo las normativa aplicables, de seguridad laboral y medioambiental, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 Las máquinas de aplicación de productos de acabado se regulan de acuerdo con los parámetros establecidos, según las características del soporte y el material a utilizar, controlando parámetros de: velocidad de avance y rotura de cortina, entre otras.

CR 2.2 Las piezas se colocan en las máquinas de acabado, comprobando que se obtenga un flujo uniforme del producto, optimizando el proceso.

CR 2.3 La aplicación de acabados con máquinas automáticas de proceso continuo, se ajusta a la geometría de las piezas y a los parámetros establecidos en el plan de producción.

CR 2.4 Las desviaciones detectadas en el proceso de aplicación de acabados con máquinas automáticas de proceso continuo se comunican, al responsable superior.

RP 3: Ejecutar acciones de control en el proceso de aplicación de productos de acabado con máquinas automáticas de proceso continuo, en carpintería y mueble para conseguir el acabado establecido, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Los parámetros de los equipos utilizados en la aplicación de productos de acabado con máquinas automáticas de proceso continuo, en carpintería y mueble se ajustan, dependiendo del producto utilizado, comprobando la evaporación de los disolventes y el curado de los productos.

CR 3.2 El flujo constante de los productos a aplicar, se lleva a cabo, manteniendo el control de los niveles, impidiendo interrupciones en la producción.

CR 3.3 El producto de acabado se aplica, controlando las condiciones ambientales de: temperatura, renovación y pureza del aire, procediendo a restablecerlas en caso de desvío de las mismas, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 3.4 El control de calidad a lo largo de la aplicación de productos de acabado con máquinas automáticas de proceso continuo, se efectúa, según criterios establecidos.

CR 3.5 Los equipos y accesorios se limpian al finalizar los trabajos de aplicación de productos de acabado, dejándolos en condiciones de uso para su utilización posterior.

RP 4: Separar los residuos del producto de acabado de las máquinas y utensilios utilizados en la aplicación de acabados, para llevar a cabo su manipulación y tratamiento según lo establecido, siguiendo instrucciones.

CR 4.1 La separación de los residuos se efectúa durante el proceso de aplicación, al final de esta y con la frecuencia establecida en el plan de producción, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 4.2 Los residuos se almacenan en recipientes en los lugares previamente establecidos, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 4.3 La manipulación de residuos se efectúa, utilizando los medios individuales de protección y protecciones cumpliendo la normativa aplicable.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos de pistolas: aerográficos, 'airmix', 'airless', electrostáticos, máquinas continuas: barnizadoras de rodillo, de cortina, robots de aplicación. Túneles y cámaras de secado por convección o radiación (IR, UV). Cabinas de aplicación con renovación de aire.

Productos y resultados:

Productos de acabado, aplicados con pistola y otros medios manuales. Productos de acabado aplicados con máquinas automáticas de proceso continuo. Acciones de control ejecutada para realizar el proceso de aplicación de productos de acabado con máquinas automáticas de proceso continuo. Residuos separados del producto de acabado.

Información utilizada o generada:

Hojas Técnicas y de Seguridad. Fichas técnicas de los equipos. Fichas de resultados de control de calidad. Parámetros ambientales. Hojas de incidencias. Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales y calidad, aplicables. Instrucciones de trabajo.

MÓDULO FORMATIVO 1: PREPARACIÓN DE EQUIPOS Y MEDIOS DE APLICACIÓN DE BARNICES Y LACAS EN ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: MF0880_1

Asociado a la UC: Preparar los equipos y medios de aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los procesos de preparación de equipos y de medios de aplicación.

CE1.1 Relacionar las distintas fases de los procesos de aplicación de productos con los elementos y equipos que intervienen.

CE1.2 Explicar la importancia de mantener las condiciones según normativa aplicable de seguridad, prevención de riesgos y medioambiental del lugar y los medios de aplicación.

CE1.3 Especificar cómo afecta al proceso de acabado la puesta a punto de los equipos e instalaciones y las repercusiones de la no puesta a punto.

CE1.4 Relacionar los movimientos que requieren las piezas, su situación y elementos de aplicación con la eficacia del proceso.

C2: Realizar las comprobaciones y controles de las condiciones ambientales del lugar de aplicación de barnices y lacas.

CE2.1 En un supuesto práctico de aplicación de barnices y lacas, a partir de unas condiciones establecidas:

- Ordenar la zona de aplicación con los equipos y medios apropiados sin alterar las condiciones ambientales, retirando los elementos que puedan producir accidentes y permitiendo el libre movimiento de personas y piezas.
- Revisar los elementos filtrantes y de temperatura del lugar de aplicación, subsanando las irregularidades detectadas mediante la limpieza o sustitución de los filtros.
- Comprobar el estado de los carros y demás medios de transporte, engrasando las partes móviles cuando sea preciso y manteniendo exentas de polvo las superficies.
- Revisar el funcionamiento de los sistemas y medios de presurización, comprobando su estanqueidad y comunicando las deficiencias detectadas.

C3: Efectuar la puesta a punto de los equipos para realizar la aplicación de lacas y barnices, según lo establecido, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.

CE3.1 Explicar cómo se lleva a cabo la limpieza de los equipos con los medios y productos adecuados y mantenerlos en condiciones de uso comprobando su funcionamiento en vacío.

CE3.2 Indicar como se realiza la puesta a punto de los útiles (pistolas, rodillos, cubetas), consiguiendo la regulación y carga de productos adecuados.

CE3.3 Describir cómo se lleva a cabo la limpieza de los componentes (agujas, rodillos entre otros), sin producir daños ni deformaciones, así como desgastes u oxidaciones, que impidan el buen funcionamiento de los equipos.

CE3.4 Definir como se eliminan adecuadamente los útiles y productos empleados en la limpieza, respetando las normas de seguridad, salud laboral y medio ambiente.

CE3.5 Determinar cómo se detecta y sustituyen los componentes desgastados o defectuosos antes de que puedan afectar el rendimiento de los equipos.

CE3.6 En un supuesto práctico de preparación de equipos de aplicación de lacas y barnices, a partir de unas condiciones dadas:

- Realizar la limpieza del equipo con los medios y productos adecuados.
- Seleccionar los componentes y mezclarlos según las especificaciones técnicas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.
- Acondicionar la temperatura de aplicación del lugar de trabajo al tipo de producto a aplicar.
- Comprobar los parámetros determinados: dosificación del material, velocidad, viscosidad y presión.

C4: Ubicar las piezas, medios y equipos de aplicación de barnices y lacas para conseguir unas condiciones óptimas de trabajo, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.

CE4.1 Explicar los riesgos asociados al movimiento de piezas y medios, según normativa aplicable.

CE4.2 En un supuesto práctico de la ubicación de las piezas, medios y equipos de aplicación de barnices y lacas para su aplicación en elementos de carpintería y mueble:

- Realizar la comprobación visual de las superficies sobre las que aplicar el acabado, comprobando la ausencia de polvo, manchas o defectos y su finura, y restaurar o rechazar las piezas que no cumplan los requisitos necesarios para efectuar la aplicación.
- Situar las piezas, controlando sus movimientos durante la aplicación, comprobando su funcionamiento en vacío.
- Revisar el funcionamiento de los elementos de renovación de aire (extractores, impulsores, filtros, cortina de agua si procede).
- Seleccionar el carro o soporte adecuado en función de las propiedades de la pieza.
- Disponer los equipos y productos a aplicar.
- Colocar la pieza en el carro a soporte.
- Realizar el movimiento de la pieza durante la aplicación reduciendo al mínimo el gasto de material a aplicar, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.

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

C2 completa; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.2.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar un buen hacer profesional.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos:

1. Mantenimiento de instalaciones de aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble

Limpieza de instalaciones: productos utilizados en la limpieza de las instalaciones, útiles y maquinaria de limpieza.

Mantenimiento de primer nivel de los carros y medios de transporte de aplicación de barnices y lacas.

Elementos de ventilación y purificación de aire.

Normativa aplicable de: seguridad y salud laboral en el mantenimiento de instalaciones de aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble.

Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados: incendio, explosión, toxicidad.

Máquinas de aplicación de barnices y lacas.

Instalaciones de aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble.

2. Métodos de preparación de superficies para acabado

Superficies de aplicación: características para el acabado.

Lijado de superficies para el recubrimiento previo: masillado. Lijado con recubrimiento previo.

Pulido de las superficies acabadas.

Máquinas y útiles de lijar y pulir: aplicación.

Abrasivos para lijado de acabados.

Clasificación de lijas.

Factores que influyen en la calidad de materiales y productos.

Preparación de soportes para el acabado: durante la preparación y corrección de defectos.

Estado de las superficies.

Normativa aplicable de: seguridad y salud laboral en la preparación de superficies para acabado.

Elementos de seguridad. Personales. Máquinas. Instalaciones.

Tratamientos y eliminación de residuos generados por el acabado: extracción de polvo de lijado, residuos de las cabinas de aplicación, restos de productos no empleados. Envases.

Primeros auxilios.

3. Técnicas de preparación de los productos de acabado, ubicación de las piezas, medios y equipos de aplicación

Barnices y pinturas. Productos, tipos y características principales.

Disolventes y diluyentes.

Factores que influyen en la calidad de los productos.

Proceso de preparación de soportes y productos para el acabado.

Preparación y corrección de defectos de superficies.

Elementos de seguridad. Personales. Máquinas. Instalaciones.

Tratamientos y eliminación de los residuos generados por el acabado.

Extracción de polvo de lijado.

Residuos de las cabinas de aplicación.

Restos de productos no empleados. Envases. Primeros auxilios.

Elementos de movimiento y transporte: manuales y automáticos.

Movimiento y posicionamiento optimizado de piezas.

Defectos de piezas o elementos de carpintería y mueble.

Normativa aplicable de: seguridad y salud laboral en la preparación de los productos de acabado, ubicación de las piezas, medios y equipos de aplicación.

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 preparación de los equipos y los medios de aplicación de barnices y lacas en elementos de carpintería y mueble, 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 5 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: ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE Y OPERACIONES DE SECADO EN PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: MF0881_1

Asociado a la UC: Acondicionar la superficie para la aplicación del producto final y controlar el secado en productos de carpintería y mueble

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Explicar los procesos de acondicionamiento de superficies y secado de productos de carpintería y mueble, indicando la importancia dentro del proceso de acabado.

CE1.1 Diferenciar los distintos procedimientos de acondicionamiento y secado, relacionándolos con los tipos de acabados aplicados.

CE1.2 Relacionar las distintas fases de los procesos de acondicionamiento y secado de superficies con las máquinas y equipos que intervienen.

CE1.3 Reconocer el valor añadido que aporta el acondicionamiento y secado-curado, en relación a la calidad final del producto.

CE1.4 Especificar los riesgos asociados según normativa aplicable al acondicionamiento de superficies y secado de productos de carpintería y mueble.

C2: Preparar los equipos de lijado y pulido, efectuando la puesta a punto, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.

CE2.1 Describir la limpieza de los equipos de lijado y pulido con los medios y productos adecuados para mantenerlos en condiciones de uso.

CE2.2 Definir cómo se lleva a cabo la puesta a punto de los útiles (abrasivos, cepillos y pasta entre otros), consiguiendo la regulación y carga adecuada de los productos.

CE2.3 En un supuesto de preparación de equipos de lijado y pulido, a partir de unas condiciones establecidas:

- Efectuar la limpieza del equipo, los medios y los lugares sobre los que actuar.
- Seleccionar los útiles requeridos, según las características de la pieza y el acabado a conseguir.

- Comprobar los parámetros determinados: abrasivo, cepillo, pasta y velocidad de la pieza entre otros.
- Efectuar el mantenimiento de primer nivel de los equipos y los cambios de útiles (rodillos y abrasivos entre otros) para su funcionamiento, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.

C3: Aplicar las técnicas de lijado y pulido de las piezas de carpintería y mueble, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.

CE3.1 Explicar los riesgos asociados, según normativa aplicable a las operaciones de lijado y pulido.

CE3.2 En un supuesto de lijado y pulido de las piezas de carpintería y mueble:

- Colocar las piezas en los equipos para obtener el resultado requerido, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.
- Manejar los dispositivos de control de funcionamiento de los equipos manteniendo los parámetros a lo largo del proceso.
- Verificar visualmente la calidad de la superficie lijada o pulida, rechazando las que no alcancen el nivel de acabado requerido.
- Limpiar las bandas cuando disminuya su rendimiento, se produzcan roturas en esta o afecte a la calidad del lijado y pulido.

C4: Aplicar técnicas de secado en productos de carpintería y mueble, manipulando las piezas establecidas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.

CE4.1 En un supuesto práctico de secado de piezas, a partir de unas condiciones establecidas:

- Seleccionar el medio de transporte en función del tipo de pieza, evitando daños o desperfectos.
- Descargar los carros para no dañar las piezas y una vez transcurrido el tiempo establecido en el plan de producción.
- Efectuar los movimientos (carros, soportes, entre otros) para el secado de las piezas.
- Manipular las piezas y mover los carros utilizando los EPIS, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.

C5: Mantener el lugar de secado y curado y los equipos en condiciones de seguridad, salud laboral y medioambientales, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.

CE5.1 En un supuesto práctico de secado y curado de piezas de carpintería y mueble:

- Definir la importancia de mantener la zona de secado en perfectas condiciones de seguridad y salud laboral.
- Ordenar la zona de secado (túnel, cabina) con los equipos y medios apropiados, manteniendo las condiciones medioambientales, cumpliendo la normativa aplicable.
- Almacenar los residuos generados en la actividad de mantenimiento de los espacios y medios empleados en el secado-curado según el plan de residuos de la empresa, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.
- Preparar la zona de secado en las condiciones ambientales establecidas en el plan de producción.

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

C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.2; C4 completa; C5 completa.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
Cumplir con las normas de correcta producción.
Demostrar un buen hacer profesional.
Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos:

1. Mantenimiento instalaciones de acondicionamiento de superficies de elementos de carpintería y mueble para la aplicación del producto final
Protocolo de limpieza de instalaciones.
Productos utilizados en la limpieza de las instalaciones.
Útiles y maquinaria de limpieza.
Equipos de lijado. Características. Regulación de parámetros.
Componentes de los equipos de lijado: rodillos, escobillas, entre otros.
Tipos de lijadoras: manuales y automáticas.

2. Métodos de preparación de superficies para acabado
Proceso de acabado de superficies de elementos de carpintería y mueble.
Superficies de aplicación.
Características para el acabado.
Preparación de soportes y productos para el lijado y pulido: durante la preparación y corrección de defectos.
Lijado de superficies para el recubrimiento previo.
Masillado.
Lijado con recubrimiento previo.
Pulido de las superficies acabadas.
Máquinas y útiles de lijar y pulir: aplicación.
Abrasivos para lijado de acabados: tipos y funcionalidad.
Técnicas de preparación de los productos de lijado y pulido: productos, tipos y características principales.
Precauciones durante la manipulación y aplicación de productos de acabado.
Máquinas de masillado, lijado. Características
Instalaciones.
Tratamientos y eliminación de los residuos generados por el acabado.
Extracción de polvo de lijado.
Normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.

3. Métodos y técnicas de secado
Zonas de secado (túnel, cabina, cámaras).
Secados en función de los productos de acabado usados.
Utilización de maquinaria e instalaciones de secado.
Equipos y medios apropiados (carros y soportes).
Medios de transporte.
Manipulación.
Factores que influyen en la calidad de secado.
Verificación del proceso de secado.
Residuos de las cabinas de secado.
Normativa aplicable de prevención de riesgos, salud laboral y medioambiental.

4. Traslado de piezas de carpintería y mueble para el secado
Maquinaria e instalaciones de secado: tipos y aplicaciones.
Cuadro de control.

Elementos de movimiento y transporte: utilización.
Movimiento y posicionamiento optimizado de las piezas.
Envases para la clasificación de útiles.
Almacenamiento de residuos.

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 el acondicionamiento de la superficie para la aplicación del producto final y el control del secado en productos de carpintería y mueble, 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 5 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 3: APLICACIÓN DE PRODUCTOS SUPERFICIALES DE ACABADO EN CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: MF0167_1

Asociado a la UC: Efectuar la aplicación de productos de acabado superficial con medios mecánico-manuales en carpintería y mueble

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Explicar los procesos de puesta a punto de las máquinas y equipos y la aplicación de productos de acabado superficial con medios mecánico-manuales.

CE1.1 Relacionar las distintas fases de los procesos de aplicación de productos entre sí y dentro del proceso de acabados de piezas.

CE1.2 Reconocer las propiedades de los acabados en función de las características técnicas de sus componentes y de las superficies sobre las que aplicar.

CE1.3 Relacionar las máquinas y equipos para la aplicación de productos con los acabados a aplicar y los tipos de acabados deseados.

CE1.4 Enumerar los defectos más comunes producidos durante el proceso de aplicación, sus causas y su corrección.

CE1.5 Enumerar los riesgos que entraña la manipulación y el manejo de los productos de aplicación, según normativa aplicable.

C2: Aplicar productos de acabado con pistolas y otros medios manuales, consiguiendo piezas de carpintería y mueble con las características definidas.

CE2.1 Especificar los riesgos asociados a la aplicación de productos de acabado, según la normativa aplicable.

CE2.2 En un supuesto práctico de aplicación de productos de acabado, a partir de unas condiciones dadas:

- Comprobar que las máquinas, equipos y útiles a emplear en la aplicación así como los productos a aplicar, son los requeridos al tipo de trabajo y material.
- Colocar las piezas en el lugar de trabajo, permitiendo una aplicación con el mínimo desperdicio de material, consiguiendo la mayor calidad final.
- Seleccionar los medios de aplicación considerando distintos parámetros (superficie, material sobre el que aplicar y tipo de acabado deseado entre otros).
- Utilizar los equipos de protección individual (EPIS), cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiente, de forma que la aplicación se lleve a cabo con el mínimo impacto.
- Aplicar el producto de acabado, controlando visualmente la calidad de la aplicación y adaptando parámetros (presión, viscosidad y caudal entre otros) para corregir posibles desviaciones, mejorando la calidad de la aplicación.

CE2.3 En un supuesto práctico de aplicación y en función del producto a alcanzar y su posterior aplicación:

- Determinar los equipos y productos a utilizar en la aplicación.
- Determinar la secuencia óptima de operaciones a realizar.
- Efectuar el movimiento y colocación de las piezas.
- Situar el aplicador y las piezas.

C3: Aplicar el acabado, operando con máquinas y equipos automáticos de aplicación, consiguiendo piezas con las características definidas.

CE3.1 Describir las anomalías o defectos más frecuentes que se pueden dar durante la aplicación del producto.

CE3.2 Reconocer la función de los distintos dispositivos de control de funcionamiento de máquinas y equipos y los riesgos que entraña su mala manipulación.

CE3.3 En un supuesto práctico de aplicación de acabado, a partir de unas condiciones dadas:

- Disponer los materiales adecuadamente en los alimentadores y equipos para obtener el resultado requerido.
- Mantener los parámetros de aplicación, mediante la regulación de los dispositivos (caudal, rotura de cortina, velocidad de arranque entre otros).
- Comprobar visualmente los niveles de producto durante la aplicación removiéndolos e impidiendo el paro de la aplicación o deficiencias en ésta.
- Comunicar los defectos detectados durante la aplicación al responsable superior, interrumpiendo el proceso si se considera necesario.
- Manipular los residuos cumpliendo la normativa aplicable de medio ambiente.

C4: Diferenciar los resultados de los trabajos de acabado de piezas y elementos de carpintería y mueble, comprobando que se cumplen las características requeridas.

CE4.1 Explicar los riesgos derivados de las operaciones de aplicación de acabado, según normativa aplicable.

CE4.2 En un supuesto práctico de control de calidad de acabado de piezas y elementos de carpintería y mueble:

- Relacionar los posibles defectos que suelen producirse en las piezas durante los trabajos de acabado con las causas probables de los mismos.
- Comprobar la calidad obtenida con las especificaciones o resultados esperados y en su caso subsanar las desviaciones.
- Comprobar los equipos de aplicación, verificar su adecuado funcionamiento y corregir las posibles desviaciones.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:
C2 respecto a CE2.2 y CE2.3; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.2.

Otras capacidades:

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar un buen hacer profesional.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos:

1. Aplicación manual del acabado

Procedimientos y operaciones en la aplicación manual.

Productos para acabado manual. Preparación. Mezclas.

Útiles en aplicación manual, pistolas: tipos, preparación, operaciones, otros útiles de aplicación manual (pincel, rodillo).

Tecnología del soporte sobre el que se realiza el acabado.

Defectos en el acabado manual.

Corrección de defectos.

Control de las operaciones de aplicación.

Estado de las superficies y del producto a aplicar.

Condiciones de la aplicación. Control posterior a la aplicación.

2. Aplicación industrial del acabado

Máquinas y equipos de aplicación. Características. Aplicación. Regulación. Operaciones.

Técnicas de aplicación industrial del acabado. Fases.

Instalaciones y equipos complementarios para la aplicación (cortinas, cabinas, ventilación, aire comprimido). Funcionamiento y regulación.

Tecnología del soporte sobre el que se realiza el acabado.

Manejo y transporte de las piezas durante la aplicación y secado. Sistemas. Medios.

Precauciones.

Organización y distribución del trabajo.

Técnicas de organización del trabajo.

Secuenciación de operaciones de la aplicación industrial del acabado.

Defectos del acabado industrial.

Corrección de defectos.

Control de las operaciones de aplicación.

Estado de las superficies y del producto a aplicar. Condiciones de la aplicación. Control posterior a la aplicación.

3. Normativa aplicable en el acabado

Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados.

Incendio. Explosión. Toxicidad.

Precauciones a adoptar durante la manipulación y aplicación de los componentes y productos de acabado.

Elementos de seguridad. Personales. EPIS. Máquinas. Instalaciones.

Tratamientos y eliminación de los residuos generados por el acabado. Extracción de polvo de lijado. Residuos de las cabinas de aplicación. Restos de productos no empleados.

Envases. Documentación.

Primeros auxilios.

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 el efectuado de la aplicación de productos de acabado con medios mecánico-manuales en carpintería y mueble, 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 3 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.

ANEXO XI

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: TRABAJOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho

Nivel: 1

Código: MAM276_1

Competencia general:

Realizar operaciones básicas de fabricación, instalación y montaje de elementos de carpintería y mueble, utilizando herramientas, equipos y máquinas específicas para el mecanizado convencional de la madera y sus derivados, la colocación de herrajes, mecanismos y elementos complementarios, y para la preparación de los productos, de acuerdo con los procedimientos establecidos, con la calidad requerida y en condiciones de seguridad, salud laboral y protección medioambiental.

Unidades de competencia:

UC0162_1: Mecanizar madera y derivados

UC0173_1: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble

UC0882_1: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción, en contacto con los departamentos de mantenimiento y calidad, en madera, mueble y corcho, en el área de carpintería y mueble dedicado a la fabricación de mobiliario y de elementos de carpintería, en entidades de naturaleza privada, en empresas pequeñas, medianas y grandes, normalmente por cuenta ajena. Desarrolla su actividad dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. 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 de la madera y el mueble, en el subsector de la fabricación de elementos de carpintería y muebles y en el de la instalación de carpintería y muebles.

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.

Montadores-ensambladores de elementos de carpintería
Montadores de productos de madera y/o ebanistería, en general
Operarios de trenes mecanizados de tableros aglomerados
Carpinteros
Operadores-armadores en banco

Formación Asociada (300 horas)

Módulos Formativos

MF0162_1: Mecanizado de madera y derivados (90 horas)

MF0173_1: Ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería (90 horas)

MF0882_1: Montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: MECANIZAR MADERA Y DERIVADOS

Nivel: 1

Código: UC0162_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de primer nivel y puesta a punto de máquinas, equipos y área de trabajo de mecanizado de madera y derivados, para mantenerlos operativos, cumpliendo la normativa aplicable de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Las operaciones básicas de mantenimiento, se efectúan en los equipos de mecanizado de madera y derivados, tales como: máquinas manuales o automáticas, sierra de cinta, fresadora tupí entre otros, de acuerdo con la forma y periodicidad indicadas.

CR 1.2 Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de mecanizado de madera y derivados se preparan, efectuando simples montajes, manteniéndolas operativas, según indicaciones.

CR 1.3 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipos de mecanizado de madera y derivados se ajustan, comprobando que no existe holgura.

CR 1.4 Los elementos simples e intercambiables de la máquina o equipo de mecanizado de madera y derivados, se limpian, comprobando que no quedan restos de suciedad.

CR 1.5 El funcionamiento de las máquinas o equipo, utilizadas en el mecanizado de madera y derivados se comprueban, detectando posibles anomalías, informando al superior responsable, ante posibles anomalías en cada turno, jornada o en el cambio de lotes.

CR 1.6 Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en la limpieza y mantenimiento como trapos, espátulas, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se ordenan, según el orden establecido.

CR 1.7 La puesta a punto de las máquinas de mecanizado de madera y derivados se realiza, considerando la selección de las herramientas, su afilado y fijando parámetros en función del producto a obtener.

CR 1.8 El puesto de trabajo se acondiciona, poniendo a disposición de uso los materiales y herramientas utilizados en el mecanizado de piezas de madera (planas y curvas) y derivadas, siguiendo instrucciones y eliminando posibles restos acumulados del proceso productivo, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CR 1.9 Los registros y anotaciones de las operaciones de mantenimiento en equipos utilizados en el mecanizado de madera y derivados se efectúan en el soporte establecido.

RP 2: Mecanizar piezas planas de madera y derivados con máquinas manuales o automáticas para obtener piezas mecanizadas con la calidad establecida, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 Las máquinas manuales se alimentan, teniendo en cuenta los defectos de forma y calidad de la madera, la dirección de la fibra y guiando las piezas sobre la mesa, según trabajo a realizar, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR 2.2 Las máquinas automáticas se alimentan, considerando el proceso a desarrollar y los parámetros de la máquina tales como: número de mecanizados, velocidad de avance, entre otros.

CR 2.3 Las piezas en los centros de mecanizado se posicionan, considerando el sistema de anclaje de la mesa y utilizando los medios de sujeción adecuados a la misma, cumpliendo las normas aplicables.

CR 2.4 Las piezas mecanizadas que contengan cajas, espigas, taladros, recalados se controlan, mediante la verificación de plantillas y/u observación visual, separando las piezas defectuosas, cumpliendo la normativa aplicable.

CR 2.5 La comprobación de las piezas lijadas y/o calibradas se verifica por el tacto, comprobando su espesor y desechando las piezas defectuosas según instrucciones y cumpliendo la normativa aplicable.

RP 3: Mecanizar piezas curvas de madera y derivados, manejando la sierra de cinta, para obtener piezas mecanizadas con la calidad establecida, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Las piezas a mecanizar se marcan, seleccionando la plantilla de marcado a utilizar, en función de la pieza a contornear, obteniendo el máximo aprovechamiento de la madera o tablero, considerando la dirección de la fibra y las características de la madera, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR 3.2 Las piezas marcadas se separan, de forma aproximada, en la sierra cinta de manera que se consiga piezas individuales para facilitar su manejo.

CR 3.3 Las piezas se contornean en la sierra cinta de forma que se ajuste el corte, siguiendo las marcas, utilizando los elementos auxiliares requeridos, reduciendo así el número de piezas desechables por rotura u otros defectos.

RP 4: Mecanizar piezas de madera y derivados, manejando la fresadora tupí, utilizando plantillas o al aire para obtener piezas con la calidad establecida, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 4.1 Las piezas de madera y derivados mecanizadas con la fresadora tupí se fijan a la plantilla, mediante los elementos de fijación, considerando las características físicas mecánicas de la pieza (nudos, dirección de la fibra, entre otros), cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR 4.2 Las plantillas o piezas curvas a mecanizar al aire se sujetan, adoptando posiciones que minimicen los riesgos.

CR 4.3 Las piezas de madera o derivados sujetos, se contornean, ajustando el copiador en la posición requerida, siguiendo el contorno de la plantilla o las marcas de la pieza, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

RP 5: Distribuir las piezas mecanizadas para procesos posteriores de mecanizado, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 5.1 La clasificación de las piezas mecanizadas se efectúa en función de su calidad y secuencia de procesos, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CR 5.2 Las piezas mecanizadas se apilan sobre elementos de transporte requeridos, idóneos con las piezas, facilitando su movilidad y manejo posterior, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CR 5.3 Las piezas mecanizadas apiladas se transportan, de forma que no se dañen ni se desordenen las pilas realizadas, cumpliendo las normas de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicables.

CR 5.4 El parte de trabajo se cumplimenta, indicando el número de piezas elaboradas y las incidencias que hayan surgido durante el mecanizado y el tiempo empleado.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Sierra de cinta. Fresadora tupí. Cepilladora. Regruesadora. Sierra circular múltiple. Tupí. 4-Caras. Moldurera. Sierra de cinta o sinfín. Centros de mecanizado de control numérico. Chapadora de cantos.

Productos y resultados:

Mantenimiento básico de primer nivel y puesta a punto de máquinas, equipos y área de trabajo. Piezas mecanizadas de madera y derivados, planas y curvas. Piezas mecanizadas, utilizando plantillas. Piezas mecanizadas distribuidas para procesos posteriores de mecanizado.

Información utilizada o generada:

Órdenes de producción. Planos. Manuales de máquinas. Manuales de calidad. Parte de producción. Fichaje de tiempos. Partes de no conformidad. Lista de despiece. Hoja de ruta. Normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: AJUSTAR Y EMBALAR PRODUCTOS Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: UC0173_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Ajustar piezas, accesorios y mecanismos de carpintería y mueble para la composición del producto, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales, siguiendo instrucciones.

CR 1.1 Las uniones de los productos se repasan y ajustan con herramientas portátiles hasta que quedan enrasadas.

CR 1.2 Los elementos móviles se ajustan con herramientas portátiles hasta que deslicen y/o encajen con suavidad, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR 1.3 Los diferentes componentes del producto se desmontan y en caso requerido, se numera su posición de forma que las diferentes piezas puedan volver a ensamblarse en la posición requerida.

CR 1.4 Los equipos de ajuste utilizados se mantienen según instrucciones de mantenimiento, manteniéndolas en estado de uso y funcionamiento.

RP 2: Controlar la calidad del producto acabado de carpintería y mueble, de acuerdo con las especificaciones establecidas, siguiendo instrucciones.

CR 2.1 Los productos acabados de carpintería y mueble se seleccionan, según indicaciones y ubican en el lugar de control de calidad.

CR 2.2 Los productos acabados controlados que presenten no conformidades se identifican y separan.

CR 2.3 Los registros de control se cumplimentan a su nivel en función de los resultados de la inspección.

CR 2.4 Los registros de control cumplimentados se entregan al responsable para que adopte las acciones correctoras que proceda.

RP 3: Embalar los productos acabados, para su comercialización, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Los parámetros de la embaladora de plástico termoretráctil se ajustan en función de los productos a embalar, considerando los parámetros de: tamaño del rollo plástico, velocidad del tapete y temperatura del horno, entre otros.

CR 3.2 Los productos a embalar con plástico termoretráctil se protegen con los materiales especificados en las instrucciones de embalaje previamente a su entrada al túnel.

CR 3.3 Las piezas embaladas se revisan comprobando que quedan totalmente cubiertas y con las protecciones fijadas en el lugar indicado, y se apartan para su reproceso en caso de que presenten no conformidades.

CR 3.4 El embalaje manual o con máquinas que no aplican calor se realiza con los materiales de embalaje especificados en las instrucciones de embalaje, y se comprueba que los productos quedan sujetos y con las protecciones fijadas en el lugar indicado, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR 3.5 Los productos embalados se identifican con las etiquetas u otros medios especificados.

CR 3.6 Los equipos de embalaje utilizados se mantienen según indican las instrucciones de mantenimiento, para mantenerse en perfecto estado de uso y funcionamiento.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Embaladora de retráctil. Flejadora. Empaquetadora. Instrumentos de medida (flexómetro, escuadra, calibre, nivel). Equipo informático. Lectores de códigos de barras. Equipos de radio frecuencia. Etiquetas electrónicas o tags y elementos de identificación.

Productos y resultados:

Ajustes de componentes y accesorios de carpintería y mueble. Control de calidad del producto acabado de carpintería y mueble. Embalaje de productos acabados de madera y mueble.

Información utilizada o generada:

Órdenes de embalaje revisadas. Informes de no conformidad. Normativa en materia de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de calidad, aplicables. Manuales de uso y mantenimiento de maquinaria y equipos de embalaje.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: APOYAR EN EL MONTAJE E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: UC0882_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP 1: Participar en el transporte de materiales, equipos y útiles para el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble, siguiendo instrucciones, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad.

CR 1.1 Los materiales, equipos y útiles para la instalación del producto de carpintería y mueble se preparan antes de cargarlos, comprobando que se dispone de todos los elementos, verificando que el embalaje está en perfecto estado, así como el funcionamiento de los equipos y útiles, informando de cualquier anomalía al responsable.

CR 1.2 Los materiales, equipos y útiles se cargan y descargan, considerando el tipo de pieza, y el medio de transporte, utilizando los medios de fijación necesarios para evitar desplazamientos de la carga en el transporte de los mismos.

CR 1.3 Los equipos y útiles para la instalación de productos de carpintería y mueble se recogen del lugar de instalación, comprobando que estén todos, retirando y separando los residuos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicable.

RP 2: Distribuir los materiales, equipos y útiles para la instalación del producto de carpintería y mueble, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad siguiendo instrucciones.

CR 2.1 El material de elementos de carpintería y mueble se distribuye en el lugar de instalación, considerando las condiciones del lugar, sin causar daños, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, y medio ambiente.

CR 2.2 Los equipos, máquinas y herramientas utilizadas en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble, se distribuyen en el lugar de instalación, en el orden establecido, comprobando que se dispone de todos los elementos.

CR 2.3 Los elementos de carpintería y mueble, se desembalan, comprobando que los elementos están en el estado requerido, según indicaciones de las etiquetas, cumpliendo las normas aplicables.

RP 3: Instalar los elementos de carpintería y mueble, preparando los elementos auxiliares, para el montaje e instalación, cumpliendo la normativa aplicable, de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad, siguiendo instrucciones.

CR 3.1 Los materiales a instalar se agrupan, según las necesidades de montaje e instalación, comprobando los materiales para su montaje.

CR 3.2 Los planos de montaje, se interpretan para proceder a la instalación de elementos de carpintería y mueble, en el tiempo previsto y con los materiales y medios especificados.

CR 3.3 Los elementos de carpintería y mueble, se fijan, considerando las características técnicas de los elementos arquitectónicos que sirven de soporte, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicable.

CR 3.4 Los elementos de carpintería y mueble se instalan sobre superficies exentas de suciedad, evitando que las personas y los elementos arquitectónicos sufran daños, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicable.

RP 4: Ajustar piezas, herrajes y mecanismos para finalizar el montaje del producto de carpintería y mueble, cumpliendo la normativa aplicable, siguiendo instrucciones.

CR 4.1 Las piezas, elementos, herrajes y mecanismos se colocan, según instrucciones de montaje, verificando que es la requerida y que cumplen la función para la que fueron instalados.

CR 4.2 Las piezas móviles y mecanismos se comprueban, verificando el funcionamiento en función de las especificaciones del proyecto.

CR 4.3 Las condiciones del lugar de instalación, se restablecen, eliminando residuos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad aplicable.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos, herramientas manuales útiles y electro portátiles. Máquinas portátiles neumáticas. Conjuntos y subconjuntos prefabricados de carpintería y mueble.

Productos y resultados:

Distribución efectuada de materiales, equipos y útiles de carpintería y mueble. Elementos de carpintería y mueble, instalados. piezas, de herrajes y sus mecanismos, ajustados.

Información utilizada o generada:

Proyectos, planos y manuales de instalación (hoja de incidencias, de montaje y de instalación). Normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad. Instrucciones de trabajo.

MÓDULO FORMATIVO 1: MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS

Nivel: 1

Código: MF0162_1

Asociado a la UC: Mecanizar madera y derivados

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos mecanizado de madera y derivados, cumpliendo la normativa aplicable, de seguridad, salud laboral, medioambiental y calidad, siguiendo instrucciones.

CE1.1 Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en el mecanizado de madera y derivados.

CE1.2 Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos de mecanizado de madera y derivados.

CE1.3 Explicar las anomalías o principales problemas básicos de funcionamiento más frecuentes, durante la utilización de los equipos de mecanizado de madera y derivado, indicando la corrección en cada caso.

CE1.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos de mecanizado de madera y derivados, a partir de unas condiciones dadas:

- Sustituir elementos de los equipos e instalaciones en el momento y condición marcados por el plan de mantenimiento.
- Llevar a cabo el mantenimiento de uso y la sustitución de elementos de los distintos equipos y sistemas de movimiento y apilado de materiales.
- Mantener las condiciones de limpieza y protección medioambiental de los distintos espacios.
- Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos en las máquinas de mecanizado de madera y derivados.

C2: Mecanizar madera y derivados, mediante máquinas básicas de taller para obtener piezas con características definidas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental.

CE2.1 Especificar la disposición de las piezas en las máquinas, considerando las características de la madera.

CE2.2 Identificar los dispositivos de puesta en marcha y control de funcionamiento.

CE2.3 En un supuesto práctico de mecanizado, mediante máquinas convencionales de mecanizado por arranque de viruta de un producto dado de carpintería y mueble:

- Colocar las piezas en la máquina en función de las características de las piezas a mecanizar (caras, orientación, entre otras).
- Verificar las protecciones y útiles en función del mecanizado a realizar.
- Verificar la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros).
- Verificar la puesta a punto de la máquina.
- Mecanizar la pieza, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral.
- Comprobar la calidad de la pieza mecanizada.

C3: Mecanizar madera y derivados con la sierra sinfín, obteniendo piezas con características definidas, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental.

CE3.1 En un supuesto práctico de mecanizado con la sierra sinfín, a partir de unas condiciones dadas:

- Manejar los dispositivos de puesta en marcha.
- Control los parámetros prefijados y corregir desviaciones.
- Selecciona la plantilla, siguiendo las instrucciones de la hoja de fabricación.
- Mecanizar las piezas, utilizando los dispositivos de guiado para piezas con forma.
- Fijar las piezas en los sistemas de soporte para su posterior mecanizado.
- Mecanizar las piezas de doble curvatura, utilizando los soportes y dispositivos requeridos.

C4: Mecanizar madera y derivados con la fresadora, obteniendo piezas con características definidas, cumpliendo la normativa aplicable, de seguridad, salud laboral, medioambiental.

CE4.1 Especificar los riesgos asociados al mecanizado de madera y derivados con la fresadora, según la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental.

CE4.2 En un supuesto práctico de mecanizado con la fresadora, a partir de unas condiciones dadas:

- Manejar los dispositivos de puesta en marcha y control.
- Controlar los parámetros prefijados y corregir desviaciones.
- Mecanizar piezas con forma mediante sistemas de avance semiautomático.
- Mecanizar piezas con forma sobre plantillas, cumpliendo la normativa aplicable, de seguridad, salud laboral, medioambiental.
- Realizar piezas amortajadas sobre topes dispuestos para tal fin.

C5: Clasificar las piezas mecanizadas de madera y derivados, según características (caras maestras, posiciones, defectos).

CE5.1 En un supuesto práctico de clasificación de piezas mecanizadas de madera y derivados, a partir de unas características dadas:

- Clasificar piezas según su tamaño, calidad, contenido en humedad, color y veteado.
- Comprobar y cumplimentar notas de madera (número de piezas, medidas, posición de molduras).
- Utilizar medios de transporte para llevar las piezas al siguiente proceso de fabricación.

C6: Alimentar manualmente las principales máquinas industriales, obteniendo piezas con las características dimensionales y de calidad requeridas.

CE6.1 En un supuesto práctico de alimentación manual de máquinas industriales, a partir de unas características dadas:

- Realizar el acopio de piezas atendiendo a la hoja de ruta.
- Comprobar la entrada y salida de material en sistemas automáticos o semiautomáticos consiguiendo la calidad perseguida.
- Alimentar las máquinas, comprobando las características de las piezas (caras maestras, sentido de veta, situación, dimensiones y orientación de defectos).
- Posicionar los dispositivos en función de las características de las piezas a mecanizar (piezas con distintas medidas o perfiles).
- Mantener los parámetros prefijados mediante los dispositivos de control de funcionamiento de máquina.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.3; C3 completa; C4 respecto a CE4.2; C5 completa; C6 completa.

Otras capacidades:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.
- Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.
- Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.
- Habituar al ritmo de trabajo de la organización.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos:

1. Distribución de las piezas mecanizadas para procesos de mecanizado
Tipos de piezas obtenidas en el mecanizado: características de las piezas mecanizadas.
Clasificación de las piezas mecanizadas: utilidades.
Apilado de piezas en el proceso productivo de mecanizado de piezas: características.
Transporte de piezas mecanizadas: tipos de transportes, apilado de piezas mecanizadas en el transporte.
Secuencia del mecanizado: fases y etapas del mecanizado.
2. Mecanizado con máquinas básicas de taller (universal y convencional)
Máquinas y herramientas básicas. Tipos, características, funcionamiento, aplicaciones, operaciones de mecanizado, secuencia, alimentación, comprobaciones.
Riesgos más frecuentes en las operaciones con máquinas y útiles.
Medidas de protección de las máquinas y personales.
Normativa aplicable de seguridad, salud laboral y medioambiental.
Riesgos más frecuentes en el mecanizado con máquinas básicas de taller.
3. Mecanizado con equipos industrializados
Centros de mecanizado. Funcionamiento.
Mecanizado informatizado: aplicaciones, sistemas de sujeción de piezas.
Centros de mecanizado: preparación, comprobaciones de puesta en marcha y control.
Operaciones de mecanizado. Alimentación y colocación del material.
Control del mecanizado.
Riesgos más frecuentes en el mecanizado con equipos industrializados.
4. Mantenimiento de equipos industrializados
Mantenimiento básico o de uso.
Operaciones. Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.

Supervisión para el mantenimiento.
Aspectos y elementos de las máquinas que lo requieran.
Útiles de corte. Mantenimiento. Afilado.

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 mecanización de madera y derivados, 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 3 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: AJUSTE Y EMBALADO DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

Nivel: 1

Código: MF0173_1

Asociado a la UC: Ajustar y embalar productos y elementos de carpintería y mueble

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Clasificar los distintos sistemas de ajuste de muebles y elementos de carpintería en función de sus aplicaciones, características y máquinas y equipos que intervienen.

CE1.1 Explicar el proceso de ajuste de muebles y elementos de carpintería, indicando su finalidad.

CE1.2 Describir los diferentes ajustes que pueden llevarse a cabo en muebles y elementos de carpintería (armarios, mesas, cajoneras, sillas), especificando los procesos de montaje que intervienen y los subconjuntos, componentes y accesorios empleados.

CE1.3 Identificar los principales herrajes a utilizar en muebles y elementos de carpintería para uniones que no requieran movimiento, relacionándolos con la tecnología de mecanizado y ajuste que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.

CE1.4 Indicar los equipos que se utilizan para el ajuste de muebles y elementos de carpintería, describiendo su puesta a punto y funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.

CE1.5 Enumerar los parámetros a considerar en la inserción de herrajes con máquinas automáticas, y especificar qué variables se ajustan.

CE1.6 Enumerar los factores a tener en cuenta en el ajuste de subconjuntos.

C2: Ejecutar las operaciones de ajuste de los componentes y accesorios de carpintería y mueble, consiguiendo productos montados, según las especificaciones establecidas.

CE2.1 En un supuesto práctico, de ajuste de componentes y accesorios:

- Seleccionar las máquinas y herramientas a emplear en función del tipo de ajuste a realizar, poniéndolas a punto para su posterior utilización.
- Enrasar las uniones entre las piezas que componen cada producto, repasándolas y ajustándolas con herramientas o máquinas portátiles.
- Realizar el ajuste de los elementos móviles, accesorios y sus mecanismos con herramientas o máquinas portátiles, en condiciones de seguridad y salud laboral.
- Desmontar, una vez comprobado el ajuste y funcionamiento, los diferentes componentes del producto, numerando su posición de forma que las diferentes piezas se puedan volver a ensamblar.
- Realizar las operaciones de limpieza, el mantenimiento de primer nivel y la sustitución de herramientas o útiles siguiendo el plan de mantenimiento existente.

C3: Analizar los procesos de control de la calidad del producto final, dejándolo en condiciones de ser embalado.

CE3.1 Explicar el proceso de control de calidad final de muebles y elementos de carpintería, indicando el control mínimo a realizar sobre cada unidad, especificando criterios de rechazo.

CE3.2 Localizar muebles y elementos de carpintería defectuosos, indicando la gravedad de cada defecto, la forma de subsanarlo y cumplimentando la documentación oportuna.

C4: Caracterizar las técnicas para realizar el embalado de elementos de carpintería y mueble, obteniendo elementos protegidos según especificaciones.

CE4.1 Indicar los diferentes tipos de materiales empleados para embalar muebles y elementos de carpintería (cartón, plástico de burbujas, poliuretano expandido, entre otros), detallando las características, aplicaciones y grado de protección de los mismos.

CE4.2 Explicar el proceso de embalaje, indicando los diferentes sistemas existentes, relacionándolos con los materiales de embalaje, protección del elemento a embalar y coste total.

CE4.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de embalado de productos de muebles o elementos de carpintería:

- Indicar los equipos utilizados, describiendo su funcionamiento y las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.
- Enumerar los parámetros de máquina a ajustar especificando en función de qué variables se regulan.
- Embalar muebles y elementos de carpintería, de forma manual y empleando la embaladora automática, previa preparación de materiales, ajuste de parámetros y carga de la máquina.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de las máquinas utilizadas.
- Especificar las medidas de prevención y elementos de seguridad a emplear.

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

C2 completa; C4 respecto a CE4.3.

Otras capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolle.

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. Inspección de productos acabados

Finalidad. Técnicas.

Criterios de aceptación y rechazo. Muestreo.

Instrucciones de inspección.

2. Embalaje de muebles y elementos de carpintería

Concepto. Material. Tipos (cartón, plástico de burbuja, retráctil, poliuretano expandido).

Características y propiedades. Parámetros de embalado (galga, temperatura). Niveles de protección.

Aplicaciones habituales.

Embaladoras automáticas: descripción, preparación y ajuste de parámetros, funcionamiento y mantenimiento.

Control de calidad. Factores que influyen. Finalidad. Técnicas.

3. Almacén de producto acabado

Concepto. Finalidad. Técnicas.

Documentación empleada.

Condiciones de almacenaje.

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 el ajuste y embalado de productos y elementos de carpintería y mueble, 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 5 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 3: MONTAJE E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

Nivel: 1

Código: MF0882_1

Asociado a la UC: Apoyar en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Describir los procesos de montaje e instalación de muebles y elementos de carpintería.

CE1.1 Reconocer los distintos tipos de instalación y sus finalidades.

CE1.2 Describir los distintos tipos de instalación con sus procesos de montaje e instalación.

CE1.3 Relacionar los distintos sistemas de fijación de elementos con los soportes a los que fijan.

CE1.4 Identificar los principales herrajes a utilizar en muebles y elementos de carpintería, para uniones con o sin movimiento, relacionándolos con la tecnología de mecanizado y ajuste que requiera cada uno de ellos, así como con sus aplicaciones principales.

CE1.5 Indicar los equipos que se utilizan para el ajuste de muebles y elementos de carpintería, describiendo su puesta a punto y funcionamiento, así como las operaciones que requieren para su mantenimiento y conservación.

CE1.6 Indicar los parámetros a considerar en la inserción de herrajes con máquinas automáticas, y especificar qué variables se ajustan.

CE1.7 Enumerar los factores a tener en cuenta en el ajuste de subconjuntos en la instalación de muebles.

C2: Realizar las operaciones de carga y descarga en el transporte para la instalación de muebles y elementos de carpintería.

CE2.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de transporte de materiales para la instalación de muebles o elementos de carpintería:

- Preparar los materiales, equipos y útiles, comprobando que se disponen de todos los elementos.
- Verificar el estado del embalaje.
- Comprobar el funcionamiento de los equipos y útiles.
- Cargar y descargar los materiales, equipos y útiles en el medio de transporte según el orden y posición de los elementos, siguiendo instrucciones.
- Utilizar los medios de fijación necesarios para evitar daños por desplazamientos de la carga en el transporte.
- Distribuir el material según el plan de trabajo y sin causar desperfectos en materiales, instalaciones o personas.
- Realizar el desembalaje del material en el lugar de instalación, evitando cualquier desperfecto y siguiendo las instrucciones del etiquetado.
- Comprobar que todo el material desembalado coincide con el previsto.
- Realizar las operaciones de descarga y desembalado en condiciones de salud laboral, empleando los equipos de protección individual adecuados.

C3: Realizar la interpretación de los planos de montaje e instalación, comprobando las listas de materiales, lugar de instalación y mediciones propuestas.

CE3.1 En un supuesto de instalación de muebles con unas condiciones establecidas:

- Verificar que los planos indican el lugar exacto de la instalación.
- Comprobar que los materiales se corresponden con lo indicado por características y prestaciones.
- Revisar que los croquis y plantillas incorporan los datos y medidas necesarios para poder realizar con éxito la instalación.
- Realizar mediciones con los medios adecuados para la correcta ejecución del trabajo.

C4: Actuar según los procedimientos de preparación de los equipos portátiles, las herramientas manuales y los productos para el montaje, aplicando las medidas de seguridad y salud laboral.

CE4.1 En un supuesto práctico de montaje de muebles:

- Comprobar que se dispone de todos los equipos, herramientas y productos necesarios para la instalación y en estado de manejo y aplicación.
- Diferenciar las herramientas, máquinas y útiles necesarios para efectuar el montaje de los elementos que componen la instalación, según el plan de trabajo establecido.
- Preparar la maquinaria portátil y de montaje y los medios necesarios, teniendo en cuenta el tipo de soporte (prolongadores y elementos de fijación, entre otros).
- Verificar el estado de funcionamiento de los equipos a emplear, comunicando cualquier anomalía detectada.
- Considerar y aplicar las medidas de seguridad y salud laboral.

C5: Efectuar de acuerdo con las especificaciones del proyecto, la fijación de los componentes de la instalación.

CE5.1 En un supuesto práctico de fijación de los componentes de la instalación:

- Seleccionar las herramientas y útiles considerando su idoneidad para el trabajo, y las características del soporte al que fijar la instalación.
- Colaborar en la fijación de las piezas con precisión y sin producir daños en los soportes, los materiales o las personas.
- Disponer los medios de trabajo ordenadamente y reduciendo el riesgo de accidentes.
- Efectuar las fijaciones de manera que permitan modificaciones posteriores en los casos que sea posible.
- Adoptar las medidas de seguridad y salud laboral necesarias en la manipulación de los elementos.

C6: Aplicar las técnicas para realizar la colocación de herrajes y complementos.

CE6.1 En un supuesto práctico de colocación de herrajes y complementos:

- Comprobar que los herrajes y sus mecanismos están en perfecto estado, con todos sus componentes y no presentan desperfectos que afecten a su funcionamiento o que puedan reducir su tiempo de uso.
- Realizar la fijación de herrajes con las máquinas y herramientas adecuadas, ejerciendo la presión precisa, asegurando su correcto funcionamiento y evitando desgarros que mermen la resistencia de los elementos.
- Montar los herrajes siguiendo las indicaciones y especificaciones de la documentación técnica, así como las instrucciones recibidas del inmediato superior.
- Comprobar que las tolerancias de los sistemas de apertura se alcanzan en función de sus condiciones de movimiento.
- Efectuar la colocación de herrajes y complementos, adoptando las medidas de seguridad y salud laboral necesarias en la manipulación.
- Restaurar las condiciones ambientales e higiénicas del lugar de instalación con los medios adecuados y en condiciones de seguridad y salud laboral.
- Realizar el reciclado de los materiales cumpliendo la normativa aplicable.

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

C2 completa; C3 completa; C4 completa; C5 completa; C6 completa.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.
Habituar al ritmo de trabajo de la organización.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos:

1. Transporte y distribución de máquinas y elementos de carpintería y mueble
Carga y descarga de elementos de carpintería y mueble.
Elementos de protección personal.
Distribución de máquinas y elementos de carpintería y mueble.
Manejo y transporte de componentes de mobiliario (cristales, espejos entre otros).
Simbología empleada en el embalaje.
Normas de seguridad y salud laboral. Tipología de riesgos. Métodos de protección y prevención. Equipos de protección individual y dispositivos de seguridad. Simbología utilizada. Primeros auxilios.

2. Desembalaje y montaje de elementos de carpintería y mueble
Sistemas de embalaje más frecuentes.
Materiales empleados en el embalaje.
Reciclado de los materiales de embalaje.
Sistemas de montaje.
Herramientas, máquinas y accesorios empleados en el montaje. Manejo.
Normas de seguridad y salud laboral. Tipología de riesgos. Métodos de protección y prevención. Equipos de protección individual y dispositivos de seguridad. Simbología utilizada. Primeros auxilios.

3. Instalación de elementos de carpintería y mueble
Preparación del trabajo. Replanteo en obra.
Máquinas, útiles y herramientas utilizados en instalación. Herramientas manuales y máquinas electro-portátiles. Operaciones. Operaciones de instalación de muebles y carpintería.
Normativa aplicable de seguridad y salud laboral en la instalación de elementos de carpintería y mueble. Tipología de riesgos. Métodos de protección y prevención. Equipos de protección individual y dispositivos de seguridad. Simbología utilizada. Primeros auxilios.
Calidad en la instalación de carpintería y mueble. Calidad de la instalación. Factores que intervienen. Valoración de la calidad. Elementos a considerar.

4. Montaje de piezas, herrajes y mecanismos de carpintería y mueble
Sistemas de fijación. Aplicaciones. Características de los soportes. Herrajes y accesorios.
Tipos, características y aplicaciones. Documentación, catálogos y hojas técnicas.
Normativa aplicable de seguridad y salud laboral en el montaje de piezas, herrajes y mecanismos de carpintería y mueble
Tipología de riesgos. Métodos de protección y prevención. Equipos de protección individual y dispositivos de seguridad. Simbología utilizada. Primeros auxilios.
Calidad en el montaje. Calidad de la instalación. Factores que intervienen.
Valoración de la calidad. Elementos a considerar.

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 el apoyo en el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble, 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 5 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.