ANEXO IV

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Mantenimiento y reparación de instrumentos de viento-madera

Código: ARTG0212

Familia profesional: Artes y Artesanías

Área profesional: Fabricación y mantenimiento de instrumentos musicales

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

ART632_2 Mantenimiento y reparación de instrumentos de viento-madera (RD 1036/2011, de 15 de julio.)

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

UC2107_2: Detectar anomalías en instrumentos de viento
UC2108_2: Desmontar y preparar instrumentos de viento para su reparación y/o mantenimiento
UC2109_2: Sustituir muelles planos y de aguja en instrumentos de viento-madera
UC2110_2: Ajustar el mecanismo de instrumentos de viento-madera
UC2111_2: Montar mecanismos, asentar zapatillas y regular sistemas mecánicos de instrumentos de viento-madera

Competencia general:

Mantener y reparar instrumentos de viento-madera, ejecutando operaciones de detección de anomalías; desmontaje y preparación del instrumento; operaciones de mantenimiento y sustitución de muelles y zapatillas, y equilibrado del sistema mecánico, en condiciones de seguridad laboral y protección ambiental.

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional como trabajador por cuenta ajena en empresas y talleres de carácter artesanal, ya sean públicos o privados, pequeños, medianos y grandes dedicados a la construcción y/o reparación y mantenimiento de instrumentos musicales de viento-madera; como profesional independiente, en régimen de sociedad o asociado en cooperativa, en cualquier caso bajo la dirección del técnico instrumentista superior.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector artesano relacionado con el subsector de la venta, construcción y reparación de instrumentos musicales; y en otros sectores de producción industrial que requieran sus servicios.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Asistente de técnico instrumentista de viento-madera.
Auxiliar de técnico instrumentista de viento-madera.
Mecánico de reparación y mantenimiento de instrumentos de viento-madera.

cve: BOE-A-2014-1583

Duración de la formación asociada: 680 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF2107_2: (Transversal). Detección de anomalías en instrumentos de viento. (90 horas)
MF2108_2: (Transversal). Desmontaje y preparación de instrumentos de viento. (90 horas)
MF2109_2: Sustitución y mantenimiento de muelles planos y de aguja en instrumentos de viento-madera. (30 horas)
MF2110_2: Ajuste de mecanismos de instrumentos de viento-madera. (60 horas)
MF2111_2: Realización de montaje de mecanismos, colocación de zapatillas y equilibrado del sistema mecánico en instrumentos de viento-madera. (290 horas)

- UF2444: Montaje de mecanismos de instrumentos de viento-madera (30 horas)
- UF2445: Asentamiento de zapatillas en clarinete y saxofón (70 horas)
- UF2446: Asentamiento de zapatillas en la flauta (60 horas)
- UF2447: Asentamiento de zapatillas en el oboe (60 horas)
- UF2448: Asentamiento de zapatillas en el fagot (40 horas)
- UF2449: Regulación de sistemas mecánicos de instrumentos de viento-madera (30 horas)

MP0514: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Mantenimiento y reparación de instrumentos de viento-madera (120 horas)

Vinculación con capacitaciones profesionales:

La formación establecida en el conjunto de los módulos del presente certificado de profesionalidad, garantiza el nivel de conocimientos necesarios para la obtención de la habilitación para el desempeño de las funciones de prevención de riesgos laborales nivel básico, de acuerdo al anexo IV del reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO PROFESIONAL

Unidad de competencia 1

Denominación: DETECTAR ANOMALÍAS EN INSTRUMENTOS DE VIENTO

Nivel: 2

Código: UC2107_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Detectar las anomalías en el mecanismo del instrumento de viento mediante técnicas y procedimientos específicos, según el plan establecido por el técnico instrumentista superior, en condiciones de seguridad y calidad, para aportar información fiable sobre las mismas al proceso de definición y ejecución de la intervención de mantenimiento y/o reparación.

CR1.1 El proceso de detección de anomalías en el mecanismo del instrumento de viento se realiza previo análisis del plan establecido, acondicionamiento del área o zona de trabajo (iluminación, entre otros), selección y preparación de los materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs), para optimizar el proceso, asegurar la intención y calidad de la inspección y prevenir riesgos laborales y ambientales.

cve: BOE-A-2014-1583

CR1.2 Las características del mecanismo del instrumento de viento (tipo de instrumento, fabricante, categoría, modelo, materiales de los elementos constitutivos) se identifican, mediante inspección visual y la consulta de fichas técnicas para acometer la inspección de su estado.

CR1.3 El estado de la superficie del mecanismo del instrumento (acabado del baño o laca) se inspecciona mediante examen visual, manual, y/o tecnológico para garantizar la detección de las alteraciones en su superficie (erosiones, oxidaciones, rozaduras, entre otros).

CR1.4 El estado de los elementos de apoyo, nivelación o silenciadores se inspecciona mediante examen visual y manual, verificando su espesor, para garantizar la detección de anomalías en su conservación y funcionalidad.

CR1.5 El estado de regulación del mecanismo se inspecciona mediante examen visual y técnicas manuales, verificando o comprobando su funcionalidad para garantizar la detección de anomalías en su equilibrado.

CR1.6 El estado de los muelles y otros sistemas de retorno se inspeccionan mediante examen visual y con herramientas manuales, verificando su tensión y ausencia de corrosión, a través de la pulsación de las partes móviles para garantizar la detección de anomalías en su funcionamiento.

CR1.7 Los elementos móviles de afinación (bombas, pistones, entre otros) se inspeccionan mediante examen visual y técnicas manuales para garantizar la detección de anomalías en funcionamiento.

CR1.8 Las anomalías detectadas en el mecanismo del instrumento de viento se documentan o registran según lo establecido (protocolos, fichas de registro de datos, fotografías, dibujos y esquemas, entre otros), para dejar constancia de su estado inicial y servir de guía durante el proceso de mantenimiento o reparación.

RP2: Detectar las anomalías en el cuerpo del instrumento de viento mediante técnicas y procedimientos específicos, según el plan establecido por el técnico instrumentista superior, en condiciones de seguridad y calidad, para aportar información fiable sobre las mismas al proceso de definición y ejecución de la intervención de mantenimiento y/o reparación.

CR2.1 El proceso de detección de anomalías en el cuerpo del instrumento de viento se realiza previo análisis del plan establecido acondicionamiento del área o zona de trabajo (iluminación, entre otros), selección y preparación de los materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs), para optimizar el proceso, asegurar la intención y calidad de la inspección y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR2.2 Las características del cuerpo del instrumento de viento (tipo de instrumento, fabricante, categoría, modelo, material de fabricación) se identifican mediante inspección visual y la consulta de fichas técnicas para acometer la inspección de su estado.

CR2.3 El estado del cuerpo del instrumento de viento se inspecciona mediante examen visual, manual y/o tecnológico para garantizar la detección alteraciones formales (fisuras, golpes o roturas, entre otros) en el mismo.

CR2.4 El estado del acabado del baño o laca del cuerpo del instrumento de viento se inspecciona mediante examen visual, manual y/o tecnológico para garantizar la detección de las alteraciones superficiales (erosiones, oxidaciones, rozaduras, entre otros) en el mismo.

CR2.5 El estado de conservación de oídos y pilares se inspecciona mediante examen visual, manual, y/o tecnológico (iluminación, lentes de aumentos, trapos de pulir, bastoncillos, entre otros) para garantizar la detección de suciedad, restos de materiales extraños en el interior de oídos o tubo del instrumento.

cve: BOE-A-2014-1583

CR2.6 Las anomalías detectadas en el estado del cuerpo del instrumento de viento se documentan o registran según los procedimientos establecidos (listados de indicadores de identificación de anomalías, registro de imágenes, croquis, descripciones escritas, dibujos y esquemas, método operativo, entre otros), para dejar constancia de su estado inicial y servir de guía durante el proceso de reparación.

RP 3: Detectar las anomalías en el sellado de zapatillas y grado de estanqueidad en instrumentos de viento mediante técnicas y procedimientos específicos, según el plan establecido por el técnico instrumentista superior, en condiciones de seguridad y calidad, para aportar información fiable sobre las mismas al proceso de definición y ejecución de la intervención de mantenimiento y/o reparación.

CR3.1 El proceso de detección de anomalías en el sellado de zapatillas y estanqueidad del instrumento de viento se realiza previo análisis del plan establecido, acondicionamiento del área o zona de trabajo (iluminación, entre otros), selección y preparación de los materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs), para optimizar el proceso, asegurar la intención y calidad de la inspección y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR3.2 Las características de las zapatillas del instrumento de viento (tipo de instrumento, fabricante, categoría, modelo, material) se identifican, mediante inspección visual y la consulta de fichas técnicas para acometer la inspección de su estado.

CR3.3 El estado de la cubierta de las zapatillas se inspecciona visual y manualmente con herramientas que puedan verificar el estado de fijación y desgaste en su caso de la cubierta, para garantizar la detección de rasgaduras, endurecimientos y suciedad.

CR3.4 El estado del sellado de la zapatilla sobre el oído o chimenea se inspecciona mediante procedimientos visuales (comprobadores luminosos, tiras de papel, entre otros) y manuales para verificar el grado de estanqueidad y funcionalidad en el instrumento.

CR3.5 Las anomalías detectadas en el estado de sellado y grado de estanqueidad del instrumento de viento se documentan o registran según los procedimientos establecidos (fichas de registro de datos, fotografías, descripciones escritas, dibujos y esquemas, entre otros) para dejar constancia de su estado inicial y servir de guía durante el proceso de reparación.

Contexto profesional

Medios de producción.
Material de dibujo y oficina. Medios informáticos. Internet. Material fotográfico. Programas de tratamiento de textos, imágenes y de gestión documental (cámara de fotos, video, escáner, entre otros). Comprobadores de sellado (luminosos, tiras de papel, entre otros). Equipos de protección personal EPIs (gafas, guantes). Banco de trabajo. Herramientas manuales y tecnológicas (sistema de iluminación interior, destornillador, quitamuelles, alicates, entre otros).

Productos y resultados.
Identificación de características de instrumentos de viento. Detección de anomalías en el mecanismo del instrumento de viento, en el cuerpo del instrumento de viento y en el sellado de zapatillas y estanqueidad del instrumento de viento.

Información utilizada o generada.
Sistema o procedimiento de identificación y registro de características (indicadores de identificación de anomalías, registro de imágenes, croquis, descripciones escritas, dibujos y esquemas, método operativo, instrucciones, entre otros). Sistema o procedimiento de detección de anomalías en mecanismo, cuerpo y sellado de zapatillas y estanqueidad de instrumentos de viento. Fichas técnicas y comerciales de

cve: BOE-A-2014-1583

instrumentos y productos y listados de precios. Información tratada y registrada sobre características del instrumento (fotografías, descripciones escritas, dibujos, y esquemas, entre otros). Información tratada y registrada sobre anomalías detectadas en el mecanismo, cuerpo, sellado de zapatillas y estanqueidad del instrumento de viento (fotografías, dibujos, croquis de daños, descripción de anomalías). Normas sobre prevención de riesgos laborales y ambientales. Manual de procedimientos de calidad.

Unidad de competencia 2

Denominación: DESMONTAR Y PREPARAR INSTRUMENTOS DE VIENTO PARA SU REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

Nivel: 2

Código: UC2108_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Desmontar el instrumento de viento mediante técnicas y procedimientos específicos, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, para cada tipo de instrumento, en condiciones de calidad y seguridad, para proceder a su mantenimiento y/o reparación.

CR1.1 El proceso de desmontaje del instrumento de viento se realiza previo análisis del plan de intervención establecido acondicionamiento del área de trabajo y selección, preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales, utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR1.2 El desmontaje del mecanismo se realiza de forma secuencial siguiendo las instrucciones reflejadas en el plan de intervención establecido para asegurar la integridad y funcionalidad de todas las piezas o elementos del instrumento.

CR1.3 Los sistemas dobles del mecanismo, en su caso, se desmontan extrayendo los pines o tornillos de bloqueo, utilizando herramientas manuales (destornillador de precisión, punzones, martillos, entre otros) para comprobar el estado de oxidación y lubricación del eje interno.

CR1.4 La extracción de los tornillos de regulación se realiza mediante destornilladores de precisión, verificando su estado de funcionamiento para garantizar la integridad del sistema de regulación.

CR1.5 El proceso de desmontaje se verifica a partir del plan de intervención, completándolo en su caso, para garantizar la calidad del proceso.

RP2: Extraer las zapatillas, elementos silenciadores y apoyos de las llaves de instrumentos de viento, mediante técnicas y procedimientos específicos, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, para cada tipo de instrumento, en condiciones de calidad y seguridad para proceder a su limpieza, mantenimiento y/o reparación.

CR2.1 El proceso de extracción de zapatillas, elementos silenciadores y apoyos de las llaves, se realiza previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

cve: BOE-A-2014-1583

CR2.2 El procedimiento de extracción de las zapatillas se realiza una vez desmontada la llave de forma manual, según el plan de intervención establecido para cada tipo de instrumento, zapatilla y sistema de sujeción para asegurar la integridad de la llave.

CR2.3 Los elementos silenciadores y apoyo de las piezas metálicas se despegan, en su caso, utilizando rascadores manuales cerciorándose de no deteriorar ni dejar restos de pegamentos sobre el mecanismo para mantener el acabado de la pieza sin ralladuras u otros daños y garantizar una posterior adhesión de uno nuevo.

CR2.4 El proceso de extracción de zapatillas y elementos silenciadores y apoyos de las llaves se verifica a partir del plan de intervención de manera visual y manual, completándolo y realizando correcciones en su caso para garantizar la calidad del proceso.

RP3: Realizar la limpieza y desoxidación de las superficies metálicas del instrumento de viento, mediante técnicas y procedimientos específicos, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, para cada tipo de instrumento en condiciones de seguridad y calidad, para restablecer su estado original, mejorar su estética y optimizar el proceso de mantenimiento y reparación integral.

CR3.1 El proceso de limpieza y/o desoxidación de las superficies metálicas del instrumento de viento se realiza previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR3.2 Los elementos de regulación y apoyo de las piezas metálicas se despegan, en su caso, utilizando rascadores manuales cerciorándose de no deteriorar ni dejar restos de pegamentos sobre el mecanismo para mantener el acabado de la pieza sin ralladuras u otros daños y garantizar una posterior adhesión de uno nuevo.

CR3.3 Las piezas metálicas individuales del mecanismo del instrumento se colocan en bandejas u otros recipientes para garantizar su integridad y su localización visual durante el proceso de limpieza y/o desoxidación.

CR3.4 Las marcas de óxido sobre las superficies no lacadas de los elementos metálicos del instrumento se someten a procedimientos químicos, manuales o mecánicos, según su material y acabado para eliminarlas, garantizando la integridad de sus relieves (chimeneas y oídos, entre otros).

CR3.5 La limpieza de las superficies lacadas de los elementos metálicos se realiza con productos y útiles desengrasantes y no abrasivos (agua jabonosa, bayetas, trapos de algodón, entre otros) para eliminar la suciedad, evitando desgastes o daños en su acabado.

CR3.6 La pasta pulidora o líquido químico de limpieza de los elementos metálicos del instrumento se eliminan con líquidos desengrasantes y no abrasivos (agua jabonosa, productos químicos de limpieza, entre otros) para evitar deterioros causados por su acumulación.

CR3.7 Los elementos metálicos (llaves, cuerpos, cabeza, patas, entre otros) se secan de forma manual o por medios mecánicos después de su limpieza para evitar la oxidación.

CR3.8 El proceso de limpieza se verifica a partir del plan de intervención de manera visual y manual, completándolo y realizando repasos en su caso para garantizar la calidad del proceso.

cve: BOE-A-2014-1583

RP4: Realizar la limpieza, pulido e hidratación de cuerpos de instrumentos de viento, mediante técnicas y procedimientos específicos, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior para cada tipo de instrumento, en condiciones de seguridad y calidad para restablecer su estado original, mejorar su estética y optimizar el proceso de mantenimiento y reparación integral.

CR4.1 El proceso de limpieza e hidratación del cuerpo en madera se realiza previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales, y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención y ajustarse a las necesidades de cada instrumento, prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR4.2 La limpieza exterior e interior de los cuerpos construidos en madera se realiza respetando sus propiedades, mediante procedimientos manuales o mecánicos, utilizando materiales abrasivos (algodón de acero, varas de limpieza, entre otros), ceras, aceites u otros líquidos, para eliminar la suciedad evitando daños en su acabado.

CR4.3 La limpieza exterior e interior de los cuerpos construidos en material sintético (tipo Green-line, ABS, plástico, entre otros) se realiza respetando sus propiedades, con líquidos desengrasantes y no abrasivos (agua jabonosa, productos químicos de limpieza, entre otros) para eliminar la suciedad evitando daños en su acabado.

CR4.4 La suciedad contenida dentro del taladro del instrumento se elimina mediante medios manuales y/o mecánicos (algodón de acero, varas de limpieza, entre otros) evitando modificaciones en el diámetro interior del taladro para garantizar la integridad del instrumento.

CR4.5 La limpieza de los oídos del instrumento musical de viento-madera se realiza mediante pulido e hidratación de forma manual o mecánica, en el caso de cuerpos en madera y con herramientas manuales o útiles de limpieza (cepillos manuales, bastones de algodón, entre otros) en el caso de cuerpos de material sintético, asegurando preservar sus condiciones y diseño originales para eliminar la suciedad garantizando su funcionalidad.

CR4.6 El procedimiento de pulido del cuerpo de madera se realiza aplicando pastas de pulido a mano o con cepillos, repartiéndola uniformemente y abrillantando de forma manual (con trapos de algodón, microfibra, entre otros) o mecánica (con pulidora provista de cepillos de algodón o tela), para garantizar el resultado previsto, respetando las condiciones y diseño originales del instrumento.

CR4.7 La aplicación de aceites en cuerpos de madera se realiza por inmersión o de forma manual, dependiendo del estado de desecación de la madera, respetando su acabado y naturaleza para garantizar el grado de absorción e hidratación óptima.

CR4.8 El proceso de limpieza e hidratación se verifica a partir del plan de intervención de manera visual y manual, completándolo y realizando repasos en su caso para garantizar la calidad del proceso.

RP5: Realizar las operaciones de selección, pegado y recorte de elementos silenciadores en el mecanismo de instrumentos de viento, mediante técnicas y procedimientos específicos, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior para cada tipo de instrumento en condiciones de calidad y seguridad, para proceder a su posterior montaje.

CR 5.1 Las operaciones de selección, pegado y recorte de elementos silenciadores en el mecanismo se realizan previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales, y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

cve: BOE-A-2014-1583

CR5.2 El espesor de los elementos silenciadores (corchos, fieltros u otros) se determina y selecciona en función de la apertura establecida para la llave correspondiente, teniendo en cuenta el espesor de la zapatilla a instalar para permitir un ajuste definitivo durante el proceso de finalización.

CR5.3 El encolado de elementos silenciadores pre-cortados (corchos, fieltros u otros) se realiza siguiendo las instrucciones del pegamento para asegurar su adherencia y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR5.4 El ancho y largo del elemento silenciador o de apoyo se ajusta con cuchillas u otras herramientas de corte finalizándola, en su caso, con piedra pómez u otras lijas para dejar las caras de las piezas adheridas con un corte limpio y sin desgarros.

CR5.5 Las operaciones de selección, pegado y recorte de elementos silenciadores se verifica a partir del plan de intervención de manera visual y manual, completándolo y realizando repasos en su caso para garantizar la calidad del proceso.

RP6: Realizar las operaciones de mantenimiento o sustitución de corchos de espigas o tudel de instrumentos de viento, mediante técnicas y procedimientos específicos, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior para cada tipo de instrumento para proceder a su posterior montaje.

CR6.1 Las operaciones de mantenimiento o sustitución de corchos de espigas o tudel se realizan previo análisis del plan establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales, y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR6.2 El mantenimiento de los corchos de tudel o espiga se realiza limpiándolos con productos desengrasantes (líquidos, grasas u otros) y paños o tejidos suaves (trapos de algodón, entre otros) para evitar daños sobre la superficie.

CR6.3 El espesor del nuevo corcho de espiga o de tudel se selecciona teniendo en cuenta el diámetro interno de la cuenca del ensamble, verificando su calidad para garantizar un ensamblaje estable y estanco entre las partes del instrumento.

CR6.4 El ancho y el largo de la tira de corcho a instalar se determinan tomando las medidas correspondientes en el tudel o de la cavidad de la espiga después de eliminar el corcho y residuos existentes, con herramienta manual (rascadores, lijas, cepillos abrasivos, soplete, entre otros) para establecer la superficie a cortar de una plancha.

CR6.5 La pieza de corcho resultante se bisela por uno de sus extremos para aumentar la superficie de encolado de los dos y evitar fugas.

CR6.6 El encolado de las piezas precortadas de corcho se realiza siguiendo las instrucciones del fabricante del pegamento para asegurar su adherencia y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR6.7 El grosor final del corcho se obtiene lijando la superficie mediante medios manuales y/o mecánicos para garantizar un ensamblaje estable y estanco entre las partes del instrumento.

CR6.8 Las operaciones de mantenimiento o sustitución de corchos de espigas o tudel se verifican a partir del plan de intervención de manera visual y manual, completándolo y realizando repasos en su caso para garantizar la calidad del proceso.

cve: BOE-A-2014-1583

RP7: Realizar las operaciones de mantenimiento o sustitución del corcho de la cabeza de la flauta, mediante técnicas y procedimientos específicos, según el plan de intervención establecido, por el técnico instrumentista superior para cada tipo de instrumento de viento, en condiciones de calidad y seguridad para proceder a su ajuste final.

CR7.1 Las operaciones de mantenimiento o sustitución del corcho de la cabeza de la flauta se realizan previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR7.2 La limpieza y mantenimiento del corcho de la cabeza se realiza con productos de limpieza (agua jabonosa, grasas u otros productos), de forma manual o mecánica, comprobando su estado (espesor, flexibilidad, porosidad, entre otros) para asegurar el sellado dentro de la cabeza.

CR7.3 El corcho y su tornillo de sujeción se extrae por el extremo cónico mayor de la cabeza, evitando dañar la superficie, con herramientas manuales de extracción (desmontadores de corcho de cabeza, entre otros) para asegurar la integridad de la superficie del tubo.

CR7.4 El nuevo corcho de la cabeza se fija al tornillo de sujeción y placa, utilizando, si procede, adhesivos reversibles o removibles, después de eliminar el corcho y residuos existentes, con herramienta manual (rascadores, lijas, cepillos abrasivos, soplete, entre otros), garantizando su integridad para evitar fugas de aire.

CR7.5 El nuevo corcho de la cabeza se selecciona teniendo en cuenta el espesor requerido verificando su calidad, para garantizar su función.

CR7.6 El diámetro del corcho se reduce mediante lijado, verificando su medida mediante calibre u otros instrumentos de medida, situando el conjunto de los elementos dos tercios dentro de la longitud de la cabeza para garantizar su estanqueidad.

CR7.7 La situación final del corcho de la cabeza, se asegura utilizando, durante su colocación, las varas de medición acordes al diseño y modelo del fabricante para garantizar su posición.

CR7.8 Las operaciones de mantenimiento o sustitución del corcho de la cabeza de la flauta se verifican a partir del plan de intervención de manera visual y manual, completándolo y realizando repasos en su caso para garantizar la calidad del proceso.

Contexto profesional

Medios de producción

Recipientes de transporte de piezas (bandejas entre otros). Herramientas de corte (cuchillas, entre otros). Destornilladores de precisión. Alicates sin dentar de puntas redondas y planas. Gancho de muelles. Rascadores. Instrumentos de medida (calibres, reglas, varas de limpieza con marcas de situación del corcho de la cabeza). Cuchillas. Bastones de algodón. Bastones limpiapipas. Varas de limpieza. Trapos de algodón. Materiales abrasivos (papel de lija, piedra pómez, algodón de acero, lana de acero, discos de pulir). Pinzas. Cepillos. Motor de banco. Minimotor de mano. Compresor de aire. Pulidoras. Pegamento de contacto. Pegamentos naturales, reversibles o removibles. Desengrasantes no abrasivos (jabón neutro, entre otros). Material silenciador (corchos, fieltros entre otros). Pastas de pulir. Líquido desoxidante. Trapos de pulir. Aceites para madera. EPIs (mascarillas, gafas de protección, guantes).

cve: BOE-A-2014-1583

Productos y resultados
Desmontaje de instrumento de viento. Extracción de zapatillas, elementos silenciadores y apoyos de las llaves. Limpieza del mecanismo de metal del instrumento de viento. Desoxidación del mecanismo de metal del instrumento de viento. Limpieza de cuerpo de madera. Limpieza de cuerpo de metal. Limpieza de cuerpos sintéticos (tipo Green-line, ABS, plástico, entre otros). Limpieza por pulido de oídos. Hidratación del cuerpo en madera. Pulido de cuerpos de madera. Selección, pegado y recorte de elementos silenciadores. Mantenimiento de corchos de espigas o tudel. Sustitución de corchos de espigas o tudel. Mantenimiento de corchos de cabeza de flauta. Sustitución de corchos de cabeza de flauta.

Información utilizada o generada
Manuales de procedimientos/instrucciones de desmontaje. Fichas o partes de trabajo. Manuales de utilización de equipos y herramientas. Manuales tratamiento madera y limpieza. Instrucciones de limpieza con líquidos desoxidantes o pastas abrasivas. Partes. Registros de trabajo e incidencias durante la intervención. Normas sobre prevención de riesgos laborales y ambientales. Manual de procedimientos de calidad.

Unidad de competencia 3

Denominación: SUSTITUIR MUELLES PLANOS Y DE AGUJA EN INSTRUMENTOS DE VIENTO-MADERA

Nivel: 2

Código: UC2109_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Verificar las anomalías detectadas en los muelles planos y de aguja de instrumentos de viento-madera, mediante reconocimiento visual y mecánico, a partir del plan de intervención establecido, en condiciones de seguridad y calidad para decidir su sustitución.

CR1.1 El proceso de verificación del estado de muelles se realiza previo análisis e interpretación del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales, y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR1.2 El estado de corrosión y desgaste de los muelles planos y de aguja se verifica comprobando su pulsación, mediante reconocimiento manual y visual, comprobando su funcionalidad para optimizar la operación de sustitución.

CR1.3 Las alteraciones de tensión y flexibilidad de los muelles planos y de aguja se verifican mediante reconocimiento manual, sometiéndolos a flexión, comprobando su ductilidad y funcionalidad para optimizar la operación de sustitución.

RP 2: Sustituir los muelles de aguja mediante técnicas y procedimientos específicos de instrumentos de viento-madera, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, para cada tipo de instrumento, en condiciones de calidad y seguridad, para restituir su función.

CR2.1 El proceso de sustitución de muelles de aguja se realiza previo análisis e interpretación del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales.

cve: BOE-A-2014-1583

CR2.2 Los muelles de aguja se extraen mediante la utilización de destornilladores, extractores y alicates específicos, entre otros, asegurando la integridad del instrumento para proceder a su sustitución con garantía de calidad.

CR2.3 La selección del muelle a instalar se realiza comprobando sus parámetros para garantizar la restitución de su función.

CR2.4 La instalación de los muelles de aguja en su localización se realiza según el procedimiento establecido con herramientas manuales (alicates puntas redondas, alicates de ensamblaje, entre otros) asegurando la integridad del instrumento para garantizar su funcionalidad.

CR2.5 La calidad de la sustitución de los muelles se verifica mediante pulsación de las distintas llaves para comprobar su acción (funcionalidad, equilibrado) en el instrumento.

RP3: Sustituir los muelles planos de instrumentos de viento-madera, mediante técnicas y procedimientos específicos, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, para cada tipo de instrumento, en condiciones de calidad y seguridad, para restituir su función.

CR3.1 El proceso de sustitución de muelles planos se realiza previo análisis e interpretación del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales, y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR3.2 Los muelles planos se desensamblan según las técnicas específicas establecidas, en función de su fijación, utilizando herramientas manuales (destornilladores, punzones, limas, entre otros) para asegurar la integridad del tornillo.

CR3.3 La selección del muelle plano se realiza teniendo en cuenta su espesor, material y longitud para garantizar la restitución de su función.

CR3.4 La instalación de los muelles planos en su localización se realiza según el procedimiento establecido con herramientas manuales (destornilladores, alicates, entre otros), garantizando la integridad del instrumento para garantizar su funcionalidad.

CR3.5 La calidad de la sustitución de los muelles planos y su funcionalidad se verifica mediante pulsación de las distintas llaves para comprobar su balanceo y homogeneidad de tensión según los requerimientos demandados por el músico.

Contexto profesional

Medios de producción

Alicates de corte. Alicates de ensamblaje. Alicates de puntas redondas. Prensas de corte. Brocas de metal. Limas. Taladro. Destornilladores. Extractores. Galgas. Martillos. Yunques. Equipos de protección personal (EPIs).

Productos y resultados

Verificación de estado de muelles planos y de aguja de instrumentos de viento-madera. Sustitución de muelles de aguja y de muelles planos.

Información utilizada o generada

Procedimiento de sustitución de muelles de aguja y de muelles planos. Instrucciones de uso y mantenimiento de herramientas. Plan de intervención. Normas sobre prevención de riesgos laborales y ambientales. Manual de procedimientos de calidad.

cve: BOE-A-2014-1583

Unidad de competencia 4

Denominación: AJUSTAR EL MECANISMO DE INSTRUMENTOS DE VIENTO-MADERA

Nivel: 2

Código: UC2110_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Corregir las holguras del mecanismo del instrumento de viento-madera mediante las técnicas y procedimientos de ajuste de tornillería, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, para cada tipo de instrumento, en condiciones de calidad y seguridad para garantizar la precisión del sistema mecánico original.

CR1.1 El proceso de corrección de holguras del mecanismo mediante ajuste de tornillería se realiza previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR1.2 La técnica de ajuste de tornillería (reducción o ampliación) se escoge valorando la posibilidad de mecanizado del tornillo y del pilar para asegurar la integridad de éstos.

CR1.3 El ajuste de holguras mediante la técnica de reducción del espesor de la cabeza del tornillo se realiza, verificando el estado del tornillo, a través del mecanizado de su cara interior, utilizando un torno de mano o mini torno para ajustar la posición de la llave, asegurando el funcionamiento según el tipo de mecanismo del instrumento.

CR1.4 El ajuste mediante la técnica de ampliación de la profundidad de alojamiento se realiza fresando el pilar de forma manual o mecánica, utilizando una fresa de calibre de diámetro igual que la cabeza del tornillo para ajustar la posición de la llave, asegurando el funcionamiento según el tipo de mecanismo del instrumento.

CR1.5 El estado de ajuste tras la intervención se comprueba de forma manual, para asegurar la digitación idónea de la pulsación del mecanismo.

RP2: Corregir las holguras del mecanismo del instrumento de viento-madera mediante técnicas y procedimientos de estiramiento del eje de la llave, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, para cada tipo de instrumento en condiciones de calidad y seguridad y garantizar la precisión del sistema mecánico original.

CR2.1 El proceso de corrección de holguras en mecanismo mediante técnicas y procedimientos de estiramiento del eje de la llave, previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR2.2 La pieza a estirar se protege exteriormente con grasas u otros materiales para preservar su integridad durante el proceso de estiramiento.

CR2.3 El eje pasador o herramienta específica se introduce en la camisa correspondiente para asegurar el diámetro interno durante el proceso de estiramiento.

cve: BOE-A-2014-1583

CR2.4 El proceso de estiramiento de la llave se realiza comprimiendo la pieza, con las herramientas específicas (alicates, ejes guía, entre otros), según el procedimiento establecido, verificando su ajuste para asegurar el movimiento apropiado de la llave.

CR2.5 El estado de ajuste tras la intervención se comprueba de forma manual, para asegurar la digitación idónea de la pulsación del mecanismo.

RP3: Corregir las holguras del mecanismo del instrumento de viento-madera mediante técnicas y procedimientos de adición de material según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, para cada tipo de instrumento en condiciones de calidad y seguridad para garantizar la precisión del sistema mecánico original.

CR3.1 El proceso de corrección de holguras mediante técnicas y procedimientos de adición de material se realiza previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR3.2 La técnica de corrección de holguras mediante adición de material (varilla de latón o alpaca o arandelas de nylon) se aplica en mecanismos donde las técnicas de estiramiento y ajuste de tornillería no puedan aplicarse o su resultado no haya sido efectivo, para emplazar la llave asegurando el funcionamiento según el tipo de mecanismo del instrumento.

CR3.3 La instalación de la pieza adicional, en mecanismos con ejes pasadores, se realiza insertándola en el eje situándola en el punto donde se encuentra el exceso de holgura para emplazar la llave asegurando el funcionamiento según el tipo de mecanismo del instrumento.

CR3.4 La ampliación de longitud, mediante adición de la pieza adicional metálica en mecanismos con tornillos de punta, se realiza mediante soldadura blanda para aumentar la longitud de la llave en el punto donde se encuentra el exceso de holgura.

CR3.5 La ampliación de longitud, mediante instalación de arandelas de nylon en mecanismos con tornillos de punta, se realiza colocándolas entre los extremos de la llave y los pilares para emplazar la llave asegurando su funcionamiento.

CR3.6 El estado de ajuste, tras la intervención, se verifica de forma manual para asegurar la digitación según origen.

Contexto profesional

Medios de producción

Torno de mano o mini torno. Torno mecánico. Brocas. Fresas. Ejes guías, Destornilladores. Limas. Alicates específicos. Martillo. Arandelas de nylon. Equipo de soldadura. Grasas. Parafina. Ceras. Varillas de latón. Varillas de alpaca. Varas de bronce. Piezas adicionales metálicas. Lijas. Gafas de protección.

Productos y resultados

Corrección de holguras del mecanismo del instrumento de viento-madera mediante las técnicas y procedimientos de ajuste de tornillería, de estiramiento del eje de la llave y de adición de material.

Información utilizada o generada

Procedimientos de trabajo. Plan de intervención. Información proveniente de experiencia profesional, cursos, fichas de despiece de instrumentos de viento-madera. Normas de seguridad y prevención de riesgos. Instrucciones de uso y mantenimiento de máquinas y herramientas. Manual de Procedimientos de calidad.

cve: BOE-A-2014-1583

Unidad de competencia 5

Denominación: MONTAR MECANISMOS, ASENTAR ZAPATILLAS Y REGULAR SISTEMAS MECÁNICOS DE INSTRUMENTOS DE VIENTO-MADERA

Nivel: 2

Código: UC2111_2

Realizaciones profesionales y criterios de realizació:

RP1: Montar los mecanismos de instrumentos musicales de viento-madera mediante técnicas y procedimientos específicos, en función del tipo y familia (clarinetes, saxofones, flautas, oboes o fagotes), modelo y fabricante, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, en condiciones de calidad y seguridad, para garantizar la funcionalidad.

CR1.1 El proceso de montaje de mecanismos se realiza previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR1.2 El montaje de las llaves se realiza de forma secuencial, siguiendo las instrucciones reflejadas en el procedimiento de montaje correspondiente para asegurar la integridad y funcionalidad de todas las piezas o elementos del instrumento.

CR1.3 Los sistemas dobles del mecanismo, en su caso, se montan colocando los pivotes o agujas de anclaje de bloqueo, utilizando herramientas manuales (destornillador de precisión, alicates, punzones, gancho de muelles, entre otros) para garantizar su funcionamiento.

CR1.4 Los tornillos de regulación se colocan con destornilladores de precisión, verificando su estado de funcionamiento para proceder a su posterior regulación.

CR1.5 La movilidad de la llave se verifica de forma manual comprobando el grado de holgura establecido para garantizar su funcionamiento en el mecanismo.

RP2: Asentar en instrumentos de viento-madera las zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, mediante técnicas y procedimientos específicos, en función del tipo, modelo y fabricante, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, en condiciones de calidad y seguridad, para garantizar el sellado del oído.

CR2.1 El proceso de asentamiento de las zapatillas con soporte, sujetas mediante pegamentos termofusibles se realiza previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR2.2 La selección de la zapatilla se realiza teniendo en cuenta su tipo, diámetro, grosor y materiales de sus elementos (cubierta, fieltro, entre otros), para mantener las características del diseño de fabricación.

CR2.3 Las zapatillas se instalan teniendo en cuenta su diseño, garantizando la fijación dentro de la copa evitando irregularidades en su superficie para conseguir un buen sellado.

CR2.4 El encolado de la zapatilla en la cazoleta se realiza mediante pegamentos termofusibles (goma laca, shellac, pegamentos sintéticos, entre otros) para permitir rectificaciones en su inclinación durante el proceso de asentamiento y garantizar el sellado del correspondiente oído del instrumento musical de viento-madera.

cve: BOE-A-2014-1583

CR2.5 La posición equilibrada de la zapatilla en la copa se consigue con útiles de inducción de calor (sopletes, lámpara de alcohol, entre otros) y herramientas manuales (planchas de enzapatillado, alicates, entre otros) para garantizar el sellado del correspondiente oído del instrumento musical de viento-madera.

CR2.6 El equilibrado o nivelación de la zapatilla en la copa se comprueba de forma visual y con medios manuales (comprobador, papel de fumar, luz, entre otros) y/o con medios de compresión para garantizar su sellado con el orificio correspondiente.

RP 3: Asentar en instrumentos de viento-madera las zapatillas con soporte, sujetas con ojales o arandelas y tornillos, mediante técnicas y procedimientos específicos, en función del tipo, modelo y fabricante, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, en condiciones de calidad y seguridad, para garantizar su funcionalidad.

CR3.1 El proceso de asentamiento de las zapatillas con soporte, sujetas mediante ojales o arandelas y tornillos se realiza previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR3.2 La técnica y el procedimiento de sustitución de zapatilla se aplican utilizando herramientas manuales (destornilladores, gancho de muelles, desmonta ojales, entre otros) según el plan establecido para asegurar la integridad del instrumento.

CR 3.3 El ajuste de las zapatillas sujetas mediante ojales o arandelas y tornillos se asegura a través de arandelas calibradas de enzapatillado, completas o parciales, verificando su equilibrado mediante los sistemas de comprobación (comprobador de papel, luz, entre otros) para garantizar la calidad del asentado y sellado sobre la chimenea del instrumento musical de viento-madera.

CR3.4 La colocación homogénea de la zapatilla en la cazoleta ó plato se consigue aplicando en su caso procedimientos mecánicos y/o manuales, garantizando la integridad del instrumento.

RP 4: Asentar en instrumentos de viento-madera las zapatillas de corcho, mediante técnicas y procedimientos específicos, en función del tipo, modelo y fabricante, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, en condiciones de calidad y seguridad, para garantizar su funcionalidad.

CR4.1 El proceso de asentamiento de las zapatillas de corcho se realiza previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR4.2 La selección de la zapatilla de corcho se determina verificando la ausencia de porosidades, textura y diámetros de la cazoleta para asegurar su asentamiento y posterior equilibrado sobre el orificio.

CR4.3 La forma de la zapatilla se obtiene teniendo en cuenta el diseño interior de la cazoleta donde va encajada para permitir realizar ajustes de equilibrado y garantizar el sellado del orificio (oídos, chimeneas entre otros).

CR4.4 La zapatilla se sujeta o fija usando adhesivos termo-fusibles (ceras, goma-laca, entre otros) y herramientas manuales de inducción de calor (lámpara de alcohol, micro-soplete, entre otros) para permitir el ajuste definitivo de la misma respecto al oído del instrumento musical de viento-madera.

cve: BOE-A-2014-1583

CR4.5 La colocación homogénea de la zapatilla en la cazoleta ó plato se consigue aplicando en su caso procedimientos mecánicos y/o manuales, para garantizar la integridad del instrumento.

CR4.6 El equilibrado o nivelación de la zapatilla sobre el oído se comprueba de forma visual y con medios manuales (comprobador, papel de fumar, piedra pómez, luz, entre otros) y/o con medios de compresión para garantizar su sellado con el orificio correspondiente.

RP 5: Regular los sistemas mecánicos de instrumentos de viento-madera, mediante técnicas y procedimientos específicos, en función del tipo, modelo y fabricante, según el plan de intervención establecido por el técnico instrumentista superior, en condiciones de calidad y seguridad, para garantizar su funcionalidad.

CR5.1 El proceso de regulación del sistema mecánico se realiza previo análisis del plan de intervención establecido, acondicionamiento del área de trabajo, selección y preparación de útiles, herramientas, equipos y materiales y utilizando los equipos de protección personal (EPIs), para garantizar la calidad de la intervención, ajustarse a las necesidades de cada instrumento y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR5.2 La selección del procedimiento de regulación del sistema mecánico del instrumento se determina según los elementos predefinidos de regulación (tornillería, calzos, entre otros) con herramientas manuales (destornilladores de precisión, pinzas, punzones, entre otros) y/o materiales adheribles (láminas de papel, plástico, entre otros) para garantizar el sellado de las zapatillas asociadas y funcionalidad del instrumento.

CR5.3 La regulación del cierre asociado en el sistema mecánico se comprueba de forma visual y con medios manuales (luz, comprobador, papel de fumar, entre otros) y/o con medios de compresión para garantizar la funcionalidad del instrumento.

Contexto profesional

Medios de producción

Llaves. Pivotes o agujas de anclaje de bloqueo. Destornillador de precisión. Punzones. Pinzas. Martillos. Tornillos de regulación. Pegamentos termo-fusibles (ceras, goma-laca, entre otros). Piedra pómez. Placas de enzapatillado. Alicates. Comprobadores luminosos. Comprobadores de papel. Comprobadores de compresión. Zapatillas con soporte. Zapatillas de platos abiertos. Zapatillas de platos cerrados. Zapatilla de corcho. Herramientas manuales de inducción de calor (lámpara de alcohol, micro-soplete). Instrumentos de medición de espesores y diámetros. Goma-laca. Soplete de gas o mechero de alcohol. Juegos de placas de enzapatillado. Materiales adheribles (láminas de papel, plástico, entre otros).

Productos y resultados

Montaje de mecanismos de instrumentos musicales de viento-madera. Montaje de llaves. Montaje de sistemas dobles del mecanismo. Colocación de tornillos de regulación. Asentamiento de zapatillas con soporte, sujetas mediante pegamentos termo-fusibles. Asentamiento de zapatillas con soporte sujetas mediante ojales o tornillos. Asentamiento de zapatillas de corcho. Regulación de sistemas mecánicos.

Información utilizada o generada

Manuales de procedimientos e instrucciones de colocación de llaves de instrumentos de viento-madera. Plan de intervención. Manual de utilización de equipos de medición. Manual de control de calidad de corcho. Características de termo-fusibles. Fichas técnicas de zapatilla. Catálogos. Fichas técnicas de sopletes. Partes de trabajo. Registros de trabajo e incidencias durante la intervención. Manual de procedimientos de calidad.

cve: BOE-A-2014-1583

I. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: DETECCIÓN DE ANOMALÍAS EN INSTRUMENTOS DE VIENTO

Código: MF2107_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de competencia:

UC2107_2: Detectar anomalías en instrumentos de viento

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir el proceso de detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir tipos de mecanismos de instrumentos de viento enumerando sus características diferenciadoras.

CE1.3 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento, relacionándolos con procedimientos, materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs).

CE1.4 En un supuesto práctico de detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento, a partir de un instrumento dado con distintos tipos y grados de deterioro, mediante el examen visual y manual y la utilización de la documentación gráfica disponible, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas equipos y materiales.
- Localizar o detectar alteraciones en la superficie del mecanismo.
- Localizar o detectar anomalías en la conservación y funcionalidad del estado de los elementos de apoyo.
- Localizar o detectar anomalías en el equilibrado del sistema mecánico.
- Localizar o detectar anomalías en el funcionamiento de los muelles y otros sistemas de retorno.
- Localizar o detectar anomalías en elementos móviles de afinación (bombas, pistones, entre otros).
- Documentar o registrar el proceso mediante un procedimiento de registro establecido.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de detección de anomalías en cuerpos de instrumentos de viento, mediante técnicas de inspección visual, manual y/o tecnológica, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir el proceso de detección de anomalías en cuerpos de instrumentos de viento, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

cve: BOE-A-2014-1583

CE2.2 Describir características de cuerpos de instrumento de viento enumerando sus elementos diferenciadores.
CE2.3 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento, relacionándolos con los procedimientos, materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs).
CE2.4 En un supuesto práctico de detección de anomalías en cuerpos de instrumentos de viento, a partir de un instrumento dado con distintos tipos y grados de deterioro, mediante el examen visual y manual y la utilización de la documentación gráfica disponible, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas equipos y materiales.
- Localizar o detectar alteraciones formales (fisuras, golpes o roturas) en el cuerpo del instrumento.
- Localizar o detectar alteraciones superficiales (erosiones, oxidaciones, rozaduras) en el cuerpo del instrumento.
- Localizar o detectar suciedad, restos de materiales extraños en el interior de oídos o tubo del instrumento.
- Documentar o registrar el proceso mediante un procedimiento de registro establecido.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

C3: Aplicar técnicas y procedimientos de detección de anomalías en el sellado de zapatillas y grado de estanqueidad en instrumentos de viento, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de seguridad y calidad.
CE3.1 Describir proceso de detección de anomalías en el sellado de zapatillas y estanqueidad de cuerpos de instrumentos de viento, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar
CE3.2 Describir tipos de zapatillas y sistemas de sujeción enumerando sus elementos diferenciadores.
CE3.3 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de detección de anomalías en el sellado de zapatillas y estanqueidad de instrumentos de viento, relacionándolos con los procedimientos, materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs).
CE3.4 En un supuesto práctico de detección de anomalías en el sellado y grado de estanqueidad de instrumentos de viento, a partir de un instrumento dado con distintos tipos y niveles de deterioro, mediante el examen visual y manual y la utilización de la documentación gráfica disponible, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas equipos y materiales.
- Localizar o detectar alteraciones en la cubierta de las zapatillas.
- Comprobar el grado de estanqueidad y funcionalidad del instrumento.
- Localizar o detectar anomalías en el asentamiento de la zapatilla sobre el oído o chimenea y su correcto sellado.
- Documentar o registrar el proceso de localización de anomalías mediante un procedimiento de registro establecido.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

cve: BOE-A-2014-1583

Contenidos

1. **Identificación de las partes de instrumentos de viento madera y metal**
   - Identificación de las partes del mecanismo
     - Tipos de materiales usados en la fabricación de mecanismos de instrumentos de viento.
     - Procesos de fabricación de mecanismos de instrumentos de viento.
     - Configuración y función de elementos en el mecanismo de instrumentos de viento.
   - Identificación de elementos de desgaste
     - Tipología y nomenclatura de elementos de desgastes usados tradicionalmente en el instrumento de viento:
       - Materiales silenciadores y de regulación (Corcho, fieltro, materiales sintéticos, etc.)
       - Zapatillas (Tipos)
     - Función de los elementos de desgaste
   - Identificación de muelles y resortes
     - Tipos de muelles y resortes usados tradicionalmente en el instrumento de viento:
       - Funciones de los elementos de muelles y resortes.
       - Tipos de muelles y resortes
       - Materiales de fabricación
   - Identificación de tipos de tornillería usados en la construcción instrumentos de viento
     - Tipos de tornillerías usados tradicionalmente en el instrumento de viento:
       - Funciones de los tornillos.
       - Tipos de tornillería usados.
       - Sistemas de roscas normalizadas en los instrumentos de música de viento.
       - Materiales de fabricación.
   - Identificación de materiales en la construcción de cuerpos en instrumentos de viento (maderas, sintéticos, metal,…)
     - Materiales tradicionales en la construcción de cuerpos de instrumentos de música (maderas y metales)
       - Tipos
       - Composición de los metales usados en la construcción de cuerpos de metal (aleaciones, metales puros, etc.)
       - Lacados en los cuerpos de metal de los instrumentos de música de viento.
       - Maderas en la construcción de cuerpos
       - Procedimientos de reconocimiento de maderas de cuerpos de instrumentos de viento.
   - Materiales sintéticos en la construcción de cuerpos de instrumentos de música
     - Tipos
     - Composición de los cuerpos sintéticos

2. **Detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento metal**
   - Identificación de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento
     - Anomalías en movimiento de los pistones: causas y consecuencias
     - Anomalías en el deslizamiento de las varas de trombón: causas y consecuencias
     - Anomalías en los mecanismos de las llaves de desagüe: causas y consecuencias
     - Anomalías en el deslizamiento de las bombas: causas y consecuencias
     - Anomalías en el movimiento de los rotores: causas y consecuencias
     - Anomalías en el estado de las guías y muelles de pistón: causas y consecuencias

cve: BOE-A-2014-1583

- Descripción del proceso de detección de anomalías de instrumentos de viento metal:
  - Pautas de reconocimiento de anomalías
  - Orden del proceso de reconocimiento
  - Herramientas y materiales.
- Manejo de herramientas y equipos
- Ejecución del proceso de detección de anomalías
  - Interpretación del Plan de intervención
  - Aplicación de técnicas y procedimientos
  - Registro de anomalías en documento

3. Detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento madera con cuerpo de metal

- Identificación de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento madera con cuerpo de metal
  - Anomalías en acabado de superficies: causas
  - Anomalías en elementos de apoyo: causas
  - Anomalías en equilibrado del sistema mecánico: causas
  - Anomalías en mecanismo a consecuencias de holguras: causas y consecuencias.
  - Anomalías en mecanismo a consecuencias de llaves bloqueadas por deformación: causas y consecuencias.
  - Anomalías en mecanismo a consecuencias de llaves bloqueadas por corrosión del tornillo pasador : causas
- Descripción del proceso de detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento madera con cuerpo de metal
  - Proceso de reconocimiento de anomalías
  - Orden de operaciones de reconocimiento
  - Herramientas y materiales para la detección de anomalías.
- Manejo de herramientas y equipos
- Ejecución del proceso de detección de anomalías
  - Interpretación del Plan de intervención
  - Aplicación de técnicas y procedimientos
  - Registro de anomalías en documento

4. Detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento madera con cuerpo de madera

- Identificación de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento madera con cuerpo de madera
  - Anomalías en acabado de superficies: causas
  - Anomalías en elementos de apoyo: causas
  - Anomalías en equilibrado del sistema mecánico: causas
  - Anomalías en mecanismo a consecuencias de holguras: causas y consecuencias.
  - Anomalías en mecanismo a consecuencias de llaves bloqueadas por deformación: causas y consecuencias.
  - Anomalías en mecanismo a consecuencias de llaves bloqueadas por corrosión del tornillo pasador : causas
- Descripción del Proceso de detección de anomalías
  - Pautas de reconocimiento de anomalías
  - Orden del proceso de reconocimiento
  - Herramientas y materiales usados en la detección de anomalías.
- Manejo de herramientas y equipos
- Ejecución del proceso de detección de anomalías
  - Interpretación del Plan de intervención
  - Aplicación de técnicas y procedimientos
  - Registro de anomalías en documento

cve: BOE-A-2014-1583

5. Detección de anomalías en cuerpos de madera

- Identificación de anomalías en cuerpos de madera
  - Anomalías en acabado y estructura de superficies: causas y consecuencias
  - Anomalías en elementos de sujeción y montaje (corchos espigas y otros sistemas)
- Descripción del proceso de detección de anomalías en cuerpos de madera
  - Pautas de reconocimiento de anomalías
    - Orden del proceso de reconocimiento
    - Herramientas y materiales
- Manejo de herramientas y equipos
- Ejecución del proceso de detección de anomalías
  - Interpretación del Plan de intervención
  - Aplicación de técnicas y procedimientos
  - Registro de anomalías en documento

6. Detección de anomalías en cuerpos de metal

- Identificación de anomalías en cuerpos de metal
  - Anomalías en acabado de superficies: causas y consecuencias
  - Anomalías en elementos de sujeción y montaje (cuencas y espigas metal)
  - Anomalías en el diseño y forma original del instrumento por golpe o caída: causas y consecuencias.
  - Anomalías en el estado de las soldaduras que estructuran el cuerpo: causas y consecuencias.
- Descripción del proceso de detección de anomalías en cuerpos de metal
  - Pautas de reconocimiento de anomalías
    - Orden del proceso de reconocimiento
    - Herramientas y materiales
- Manejo de herramientas y equipos
- Ejecución del proceso de detección de anomalías en cuerpos de metal
  - Interpretación del Plan de intervención
  - Aplicación de técnicas y procedimientos
  - Registro de anomalías en documento

7. Detección de anomalías en el sellado de zapatillas de instrumentos de viento madera

- Identificación de anomalías en sellado de zapatillas de instrumentos de viento madera
  - Anomalías en cubiertas de zapatillas (desgarros, suciedad,…)
  - Anomalías por desgaste de zapatillas (deformaciones, sellado, etc)
- Descripción del Proceso de detección de anomalías en el sellado de zapatillas de instrumentos de viento madera.
  - Pautas de reconocimiento de anomalías
    - Orden del proceso de reconocimiento
    - Herramientas y materiales para la detección de anomalías.
- Manejo de herramientas y equipos
- Ejecución del proceso de detección de anomalías en el sellado de zapatillas de instrumentos de viento madera
  - Interpretación del Plan de intervención
  - Aplicación de técnicas y procedimientos
  - Manejo de herramientas y materiales
  - Registro de anomalías en documento

8. Detección de anomalías en el grado de estanqueidad de cuerpos de instrumentos de viento

- Identificación de anomalías en el grado de estanqueidad de cuerpos de instrumentos de viento
  - Anomalías por problemas debidos a fisuras.
  - Anomalías por problemas debidos a roturas en oídos o chimeneas.

cve: BOE-A-2014-1583

- Descripción del proceso de detección de anomalías en el grado de estanqueidad de cuerpos de instrumentos de viento.
  - Pautas de reconocimiento de anomalías
  - Orden del proceso de reconocimiento
  - Herramientas y materiales
  - Manejo de herramientas y equipos
- Ejecución del proceso de detección de anomalías en el grado de estanqueidad de cuerpos de instrumentos de viento
  - Interpretación del Plan de intervención
  - Aplicación de técnicas y procedimientos
  - Registro de anomalías en documento

9. Medidas de prevención de riesgos laborales, ambientales y control de calidad en los procesos de detección de anomalías de instrumentos de viento

- Precauciones que se deben de adoptar en la manipulación y traslado de instrumentos de música dentro del taller de reparación.
- Prevención de riesgos derivados de las operaciones de detección de anomalías en instrumentos de viento.
- Medidas para prevenirlos: equipos de protección Epi´s
- Normas para la manipulación de instrumentos de viento durante el traslado.
- Normas para la manipulación de instrumentos de viento en el proceso de detección de
- Normas para garantizar la detección de anomalías

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: DESMONTAJE Y PREPARACIÓN DE INSTRUMENTOS DE VIENTO

Código: MF2108_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de competencia:

UC2108_2: Desmontar y preparar instrumentos de viento para su reparación

Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de desmontaje de mecanismos en instrumentos de viento, a partir de un plan de intervención establecido para cada tipo de instrumento, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir proceso de desmontaje y preparación de instrumentos de viento, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de desmontaje y preparación de instrumentos de viento, relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos. relacionándolos con los procedimientos, materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs).

cve: BOE-A-2014-1583

CE1.3 En un supuesto práctico de desmontaje y preparación de instrumentos de viento, a partir de un instrumento de viento y un plan de intervención dados, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas equipos y materiales.
- Realizar el desmontaje del instrumento de viento justificando las herramientas, secuencia y procedimiento a utilizar en relación con el mantenimiento de la integridad y funcionalidad de las piezas o elementos.
- Realizar la verificación y comprobación del estado de pines y tornillos de sujeción de ejes dobles identificando defectos y deficiencias.
- Comprobar el funcionamiento de los tornillos de regulación realizando su limpieza y lubricación, en su caso.
- Verificar el proceso comprobando operaciones y piezas desmontadas, completándolo en su caso.
- Realizar las operaciones con criterios de seguridad y calidad.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de extracción de zapatillas, elementos silenciadores y apoyos de las llaves de instrumentos de viento, a partir de un plan de intervención establecido para cada tipo de instrumento, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir proceso de extracción de zapatillas, desencolado de elementos silenciadores y apoyos de las llaves de instrumentos de viento, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y herramientas a utilizar.

CE2.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de extracción de zapatillas, elementos silenciadores y apoyos de las llaves de instrumentos de viento, relacionándolos con los procedimientos, materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs).

CE2.3 Describir sistemas de sujeción de zapatillas en función del tipo de llave e instrumento.

CE2.4 En un supuesto práctico de extracción de zapatillas, elementos silenciadores y apoyos en las llaves de instrumentos de viento, a partir de un instrumento de viento y un plan de intervención dados, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas equipos y materiales.
- Realizar el desmontaje previo de las llaves justificando el procedimiento utilizado en función del tipo de instrumento, zapatilla y sistema de sujeción.
- Realizar la extracción de zapatillas justificando las herramientas y procedimiento a utilizar en relación con el sistema de sujeción.
- Realizar el despegado de los elementos silenciadores y de apoyo verificando la limpieza de la llave.
- Realizar las operaciones con criterios de seguridad y calidad.

C3: Aplicar técnicas y procedimientos de limpieza y desoxidación de superficies metálicas de instrumentos de viento, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de seguridad y calidad.

CE3.1 Describir proceso de limpieza y desoxidación de superficie según el acabado de la pieza justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

cve: BOE-A-2014-1583

CE3.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de limpieza y desoxidación de superficies metálicas de instrumentos de viento relacionándolos con los procedimientos, materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs).

CE3.3 En un supuesto práctico de limpieza de un elemento de un instrumento de viento, a partir de uno dado y un plan de intervención establecido, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas equipos y materiales.
- Extraer los elementos de regulación y apoyo de las piezas metálicas garantizando la eliminación de restos y la integridad del instrumento.
- Ordenar y colocar las piezas extraídas garantizando su integridad y localización.
- Eliminar las marcas de óxido sobre las superficies no lacadas garantizando su integridad.
- Limpiar las superficies lacadas garantizando su integridad.
- Eliminar las pastas pulidoras o líquidos químicos y sus restos, en su caso.
- Realizar el secado de los elementos metálicos, justificando la elección del procedimiento.
- Verificar la calidad de la limpieza repasando su terminación en su caso.

C4: Aplicar técnicas y procedimientos de limpieza e hidratación de cuerpos de madera de instrumentos de viento, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de seguridad y calidad.

CE4.1 Describir proceso de limpieza e hidratación de la madera según su acabado relacionando cada operación con las herramientas, útiles, productos y técnicas a utilizar.

CE4.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de limpieza e hidratación de la madera de instrumentos de viento relacionándolos con los procedimientos, materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs).

CE4.3 En un supuesto práctico de limpieza e hidratación de taladros de instrumentos de viento, a partir de un instrumento de viento y un plan de intervención dados, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas, equipos y materiales necesarios.
- Seleccionar los materiales y procedimiento de limpieza en función del material del cuerpo.
- Realizar la limpieza garantizando la integridad de la superficie del cuerpo y de los oídos.
- Realizar el pulido del cuerpo, en su caso, justificando la necesidad y la elección de materiales y procedimientos.
- Realizar la aplicación de aceites, en su caso, justificando la elección de materiales y procedimientos.
- Verificar la calidad de la limpieza e hidratación de cuerpos repasando su terminación en su caso.

cve: BOE-A-2014-1583

C5: Aplicar técnicas y procedimientos de limpieza de cuerpos sintéticos de instrumentos de viento, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de seguridad y calidad.

CE5.1 Describir proceso de limpieza del cuerpo según su acabado relacionando cada operación con las herramientas, útiles, productos y técnicas a utilizar.

CE5.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de limpieza de cuerpos sintéticos de instrumentos de viento relacionándolos con los procedimientos, materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs).

CE5.3 En un supuesto práctico de limpieza de cuerpos sintéticos de instrumentos de viento, a partir de uno dado y un plan de intervención dados, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas, equipos y materiales necesarios.
- Seleccionar los materiales y procedimiento de limpieza en función del material del cuerpo.
- Realizar la limpieza garantizando la integridad de la superficie del cuerpo y de los oídos.
- Realizar el pulido del cuerpo, en su caso, justificando la necesidad y la elección de materiales y procedimientos.
- Realizar la aplicación de productos de limpieza, en su caso, justificando la elección de materiales y procedimientos.
- Verificar la calidad de la limpieza de cuerpos repasando su terminación en su caso.

C6: Aplicar técnicas y procedimientos de selección, pegado y recorte de elementos silenciadores en mecanismos de instrumentos de viento, a partir de un plan de intervención establecido con criterios de seguridad y calidad.

CE6.1 Describir proceso de selección de materiales a usar en elementos silenciadores relacionando y justificando su aplicación según un instrumento dado.

CE6.2 Describir proceso de pegado y recorte de elementos silenciadores en mecanismos de instrumentos de viento.

CE6.3 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados a la selección, pegado y recorte de elementos silenciadores en mecanismo de instrumentos de viento relacionándolos con los procedimientos, materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs).

CE6.4 En un supuesto práctico de selección, pegado y recorte de elementos silenciadores a partir de un instrumento y un plan de intervención dados, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas equipos y materiales.
- Determinar el espesor de los silenciadores justificando la decisión.
- Recortar los elementos silenciadores verificando su posición en la llave.
- Realizar el pegado de los elementos silenciadores justificando materiales y procedimientos.
- Realizar las operaciones con criterios de seguridad y calidad.
- Verificar la calidad de la selección, pegado y recorte de elementos silenciadores repasando su terminación en su caso.

cve: BOE-A-2014-1583

C7: Aplicar técnicas y procedimientos de mantenimiento o sustitución de corchos de espigas o tudel de instrumentos de viento, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de seguridad y calidad.

CE7.1 Describir proceso de selección de materiales a usar en corchos de espigas o tudel de instrumentos de viento relacionando y justificando su aplicación según un instrumento dado.

CE7.2 Describir proceso de mantenimiento o sustitución de corchos de espigas o tudel de instrumentos de viento.

CE7.3 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al mantenimiento de corchos de espigas o tudel en instrumentos de viento relacionándolos con los procedimientos, materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs).

CE7.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de corchos de espigas o tudel en instrumentos de viento, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas equipos y materiales.
- Realizar el mantenimiento de los corchos del tudel o espiga justificando materiales y procedimiento.
- Verificar la calidad del mantenimiento corrigiendo defectos en su caso.
- Realizar las operaciones con criterios de seguridad y calidad.

CE7.5 En un supuesto práctico de sustitución de corchos de espigas o tudel en instrumentos de viento, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas equipos y materiales.
- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Determinar las dimensiones del nuevo corcho en función del tipo de ensamble.
- Elaborar la pieza de corcho verificando el ajuste al ensamble.
- Realizar el encolado de la pieza de corcho justificando el procedimiento.
- Verificar la estanqueidad y estabilidad del ensamble realizando lijados correctivos en su caso.
- Verificar la calidad de la sustitución corrigiendo defectos en su caso.
- Realizar las operaciones con criterios de seguridad y calidad.

C8: Aplicar técnicas y procedimientos de mantenimiento o sustitución del corcho de la cabeza de la flauta en instrumentos de viento-madera, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de seguridad y calidad.

CE8.1 Describir proceso de mantenimiento o sustitución de materiales a usar en corchos de cabezas de flautas relacionando y justificando su aplicación según un instrumento dado.

CE8.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al mantenimiento o sustitución de materiales a usar en corchos de cabezas de flautas relacionándolos con los procedimientos, materiales, útiles, herramientas y equipos de protección personal (EPIs).

CE8.3 En un supuesto práctico de mantenimiento o sustitución de corchos de cabezas de flautas, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Seleccionar, preparar y acondicionar el área de trabajo, los útiles, herramientas equipos y materiales.

cve: BOE-A-2014-1583

- Realizar la extracción del corcho y su tornillo de sujeción garantizando la integridad de la superficie del tubo.
- Realizar la limpieza y preparación del tornillo de sujeción garantizando la eliminación del corcho de la cabeza.
- Realizar la fijación del nuevo corcho, justificando su espesor, dimensiones y posición.
- Repasar el diámetro del corcho, verificando su medida y realizando lijados correctivos en su caso.
- Verificar la situación final del corcho mediante herramientas de medición.
- Realizar las operaciones con criterios de seguridad y calidad.

Contenidos

1. Desmontaje de mecanismos de Instrumentos de Viento

- Identificación de los elementos de los mecanismos de instrumentos de viento madera (clarinete, saxofón, flauta, oboe, fagot) y viento metal.
- Descripción del proceso de desmontaje de los mecanismos de instrumentos de viento: secuencia de operaciones y técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
  - Viento madera: clarinete, saxofón, flauta, oboe, fagot.
  - Viento metal: varas, pistones entre otros.
- Manejo de herramientas y equipos.
- Ejecución del proceso de desmontaje del mecanismo del clarinete.
  - Desmontaje del mecanismo del clarinete.
  - Desmontaje de elementos de desgaste (zapatillas, corchos y/o silenciadores) etc.
- Ejecución del proceso de desmontaje del mecanismo del saxofón
  - Desmontaje del mecanismo del saxofón.
  - Desmontaje de elementos de desgaste (zapatillas, corchos y/o silenciadores).
- Ejecución del proceso de desmontaje del mecanismo de la flauta
  - Desmontaje del mecanismo de la flauta.
  - Desmontaje de elementos de desgaste (zapatillas, corchos y/o silenciadores).
- Ejecución del proceso de desmontaje del mecanismo del oboe.
  - Desmontaje del mecanismo del oboe.
  - Desmontaje de elementos de desgaste (zapatillas, corchos y/o
  - Desmontaje de las cajas de octavas.
- Ejecución del proceso de desmontaje en el mecanismo del fagot
  - Desmontaje del mecanismo del fagot.
  - Desmontaje de elementos de desgaste (zapatillas, corchos y/o silenciadores)
  - Desmontaje de codo en cuerpo culata del fagot.
- Ejecución del proceso de desmontaje de mecanismos de los instrumentos de viento metal.
  - Desmontaje de varas.
  - Desmontaje Cilindros.
  - Desmontaje pistones.
- Procedimientos de control de calidad en los procesos de desmontaje de mecanismos de instrumentos de viento: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a los procesos de desmontaje de mecanismos de instrumentos de viento: causas y medidas preventivas.

2. Limpieza de mecanismos de Instrumentos de Viento.

- Identificación de acabados: tipos de baños y lacados.
- Identificación de productos y útiles de limpieza.

cve: BOE-A-2014-1583

- Descripción del procedimiento de limpieza de los elementos del mecanismo según su acabado: secuencia de operaciones y técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Manejo de herramientas y equipos.
- Ejecución del procedimiento de limpieza .
  - Interpretación del plan de intervención.
  - Acondicionamiento del área de trabajo, herramientas, equipos y materiales
  - Extracción de elementos de regulación y apoyo.
  - Limpieza de piezas metálicas: procedimientos químicos, manuales, mecánicos.
  - Secado de piezas metálicas: procedimientos mecánicos o manuales.
- Procedimientos de control de calidad en los procesos de desmontaje de mecanismos de instrumentos de viento: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a los procesos de desmontaje de mecanismos de instrumentos de viento: causas y medidas preventivas.

3. Limpieza e hidratación de cuerpos en madera.

- Identificación de productos y útiles de limpieza e hidratación y pulido para cuerpos en madera: tipos, características y empleo.
- Identificación de maderas y acabados de los cuerpos.
- Manejo de herramientas y equipos.
- Descripción del proceso de limpieza, hidratación y pulido de cuerpos en madera.
- Ejecución del proceso de limpieza, hidratación y pulido de cuerpos en madera.
  - Interpretación del plan de intervención.
  - Acondicionamiento del área de trabajo, herramientas, equipos y materiales
  - Limpieza de cuerpos de madera: técnicas y procedimientos mecánicos o manuales.
  - Hidratación de cuerpos de madera: técnicas y procedimientos mecánicos o manuales.
  - Limpieza e hidratación de oídos: técnicas y procedimientos mecánicos o manuales.
  - Pulido de cuerpos de madera: técnicas y procedimientos mecánicos o manuales.
- Procedimientos de control de calidad en los procesos de limpieza e hidratación de cuerpos en madera: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a los procesos de desmontaje de limpieza e hidratación de cuerpos en madera: causas y medidas preventivas.

4. Limpieza de cuerpos sintéticos

- Identificación de materiales en cuerpos sintéticos: Abs, Plástico, entre otros.
- Identificación de productos y útiles de limpieza: tipos y características y empleo
- Descripción del proceso de limpieza: secuencia de operaciones y técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Manejo de herramientas y equipos.
- Ejecución del proceso de limpieza:
  - Interpretación del plan de intervención.
  - Acondicionamiento del área de trabajo, herramientas, equipos y materiales.
  - Aplicación de técnicas y procedimientos.

cve: BOE-A-2014-1583

- Procedimientos de control de calidad en los procesos de limpieza de cuerpos sintéticos: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a los procesos de de limpieza de cuerpos sintéticos: causas y medidas preventivas.

5. Limpieza y pulido básico de cuerpos en metal.

- Identificación de acabados en cuerpos en metal
- Identificación de productos y útiles de limpieza y pulido para cuerpos de metal: tipos y características y empleo.
- Descripción del proceso de limpieza y pulido básico de acabados en cuerpos en metal: secuencia de operaciones y técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Manejo de herramientas y equipos.
- Ejecución del proceso de limpieza y pulido.
  - Interpretación del plan de intervención.
  - Acondicionamiento del área de trabajo, herramientas, equipos y materiales
  - Limpieza de cuerpos de metal.
  - Pulido de cuerpos de metal.
- Procedimientos de control de calidad en los procesos de limpieza y pulido básico de cuerpos en metal: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a los procesos de de limpieza y pulido básico de cuerpos en metal: causas y medidas preventivas.

6. Colocación de silenciadores y elementos de regulación en mecanismos.

- Descripción del proceso de colocación de silenciadores y elementos de regulación en mecanismos: secuencia de operaciones y técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Manejo de herramientas y equipos (rascadores, pegamentos, cuchillas, entre otros).
- Ejecución del proceso de colocación de silenciadores y elementos de regulación en mecanismos.
  - Interpretación del plan de intervención.
  - Acondicionamiento del área de trabajo, herramientas, equipos y materiales
  - Procesos de selección de silenciadores y elementos de regulación en mecanismos.
  - Procesos de pegado de silenciadores y elementos de regulación en mecanismos.
  - Proceso de acabado y ajuste de silenciadores y elementos de regulación en mecanismo.
- Procedimientos de control de calidad en los procesos de colocación de silenciadores y elementos de regulación en mecanismos: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a los procesos de colocación de silenciadores y elementos de regulación en mecanismos: causas y medidas preventivas.

7. Mantenimiento y sustitución de corchos de espigas.

- Descripción de los procesos de mantenimiento y sustitución de corchos de espigas: secuencia de operaciones y técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Manejo de herramientas y equipos (rascadores, pegamentos, cuchillas, entre otros)

cve: BOE-A-2014-1583

- Ejecución del proceso de mantenimiento de corchos de espigas.
  - Interpretación del plan de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo, herramientas, equipos y materiales
  - Técnica y procedimiento de mantenimiento de corchos de espigas
  - Verificación de calidad del proceso
- Ejecución del proceso de sustitución de corchos de espigas.
  - Interpretación del plan de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo, herramientas, equipos y materiales
  - Técnica y procedimiento de sustitución de corchos de espiga
- Procedimientos de control de calidad en los procesos de mantenimiento y sustitución de corchos de espigas: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a los procesos de mantenimiento y sustitución de corchos de espigas: causas y medidas preventivas.

8. Mantenimiento y sustitución del corcho de la cabeza de la flauta.

- Descripción de los procesos de mantenimiento y sustitución de corchos de cabeza en la flauta: secuencia de operaciones y técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Ejecución del proceso de mantenimiento del corcho de la cabeza en la flauta
  - Interpretación del plan de intervención.
  - Acondicionamiento del área de trabajo, herramientas, equipos y materiales
  - Extracción de corcho: técnica y procedimiento.
  - Limpieza del corcho: técnicas y procedimientos.
  - Verificación de calidad del proceso.
  - Manejo de herramientas y equipos (Motor banco, cuchillas, alicates específicos, entre otros).
- Ejecución del proceso de sustitución y/o mantenimiento de corchos de cabeza en la flauta.
  - Interpretación del plan de intervención.
  - Acondicionamiento del área de trabajo, herramientas, equipos y materiales
  - Selección de herramientas productos y útiles.
  - Selección del corcho.
  - Colocación del corcho.
  - Verificación de calibre.
- Procedimientos de control de calidad en los procesos de mantenimiento y sustitución del corcho de la cabeza de la flauta: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a los procesos de mantenimiento y sustitución del corcho de la cabeza de la flauta: causas y medidas preventivas.

9. Mantenimiento y sustitución de corchos de tudel.

- Descripción de los procesos de mantenimiento sustitución de corchos de tudel: secuencia de operaciones y técnicas.
- Manejo de herramientas y equipos (Cono banco, cuchillas, pegamentos, entre otros).
- Ejecución del proceso de mantenimiento de corchos de tudel.
  - Interpretación del plan de intervención.
  - Acondicionamiento del área de trabajo, herramientas, equipos y materiales.
  - Selección de herramientas productos y útiles.
  - Limpieza de de corchos de tudel.
  - Aplicación de técnica y procedimiento de mantenimiento.
  - Verificación de calidad del proceso.

cve: BOE-A-2014-1583

- Ejecución del proceso de sustitución de corchos de tudel.
  - Interpretación del plan de intervención.
  - Acondicionamiento del área de trabajo, herramientas, equipos y materiales.
  - Selección de herramientas productos y útiles.
  - Aplicación de técnica y procedimiento de sustitución de corchos de tudel.
- Procedimientos de control de calidad en los procesos de mantenimiento y sustitución de corchos de espigas o tudel: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a los procesos de mantenimiento y sustitución de corchos de tudel: causas y medidas preventivas.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: SUSTITUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE MUELLES PLANOS Y DE AGUJA EN INSTRUMENTOS DE VIENTO-MADERA

Código: MF2109_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC2109_2 Sustituir muelles planos y de aguja en instrumentos de viento-madera

Duración: 30 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de verificación de anomalías en muelles planos y de aguja de instrumentos de viento-madera, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir proceso de verificación del estado de muelles planos y de aguja de instrumentos de viento-madera justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de verificación del estado de muelles planos y de aguja de instrumentos de viento-madera, relacionándolos con los materiales, herramientas, procedimientos y equipos de protección personal (EPIs).

CE1.3 En un supuesto práctico de verificación del estado de muelles planos y de aguja, a partir de un instrumento de viento-madera dado y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Verificar el estado de corrosión y desgaste de los muelles planos justificando la elección de los medios y el procedimiento utilizado.
- Verificar las alteraciones de tensión y flexibilidad de los muelles planos y de aguja explicando las operaciones realizadas.
- Realizar las operaciones con criterios de seguridad y calidad.

cve: BOE-A-2014-1583

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de sustitución de muelles de aguja de instrumentos de viento-madera, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de seguridad y calidad.

CE2.1 Describir proceso de sustitución de muelles de aguja, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE2.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de proceso de sustitución de muelles de aguja, relacionándolos con los materiales, herramientas, procedimientos y equipos de protección personal (EPIs).

CE2.3 En un supuesto práctico de sustitución de muelles de aguja, a partir de un instrumento de viento-madera dado y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Extraer los muelles de aguja a sustituir con la herramienta que asegure la integridad del instrumento.
- Seleccionar el muelle de aguja a instalar justificando la decisión.
- Instalar el muelle de aguja justificando las herramientas y procedimiento a utilizar.
- Establecer la tensión del muelle de aguja justificando las herramientas y procedimiento a utilizar.
- Verificar la instalación de los muelles.
- Realizar las operaciones con criterios de seguridad y calidad.

C3: Aplicar técnicas y procedimientos de sustitución de muelles planos de instrumentos de viento-madera, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de seguridad y calidad.

CE3.1 Describir proceso de sustitución de muelles planos, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE3.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de proceso de sustitución de muelles planos, relacionándolos con los materiales, herramientas, procedimientos y equipos de protección personal (EPIs)..

CE3.3 En un supuesto práctico de sustitución de muelles planos, a partir de un instrumento de viento-madera dado y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Desensamblar los muelles planos, justificando las herramientas y la técnica elegida en función de su fijación y la calidad de la operación.
- Seleccionar el muelle plano a instalar justificando la decisión.
- Instalar el muelle plano justificando las herramientas y procedimiento a utilizar.
- Establecer la tensión del muelle plano justificando las herramientas y procedimientos a utilizar.
- Verificar la instalación de los muelles.
- Realizar las operaciones con criterios de seguridad y calidad.

cve: BOE-A-2014-1583

Contenidos

1. **Verificación de anomalías en muelles planos y de aguja de instrumentos de viento-madera**
   - Descripción del proceso de detección de anomalías en muelles planos y de aguja: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Alicates específicos, Alicates de extracción, punzones, alicates de corte, entre otros).
   - Ejecución del proceso de detección de anomalías en muelles planos y de aguja:
     - Análisis e interpretación de planes de intervención: procedimientos.
     - Acondicionamiento del área de trabajo, materiales, útiles, herramientas: procedimientos.
     - Verificación visual del estado de corrosión.
     - Verificación de alteraciones en tensión y flexibilidad de muelles: procedimiento de flexión.
     - Registro de anomalías: procedimientos.
   - Procedimientos de control de calidad en el proceso verificación de anomalías en muelles planos y de aguja: verificación y corrección en su caso.
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de verificación de anomalías de muelles de aguja de instrumentos de viento-madera: causas y medidas preventivas.

2. **Sustitución de muelles de aguja de instrumentos de viento-madera.**
   - Descripción del proceso sustitución de muelles de aguja de instrumentos de viento-madera: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Alicates específicos, Alicates de extracción, punzones, alicates de corte, entre otros).
   - Ejecución del proceso de sustitución de muelles de aguja de instrumentos de viento-madera:
     - Análisis e interpretación de planes de intervención.
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas.
     - Extracción. de muelles de aguja: Técnicas y procedimientos.
     - Selección de muelles de aguja: criterios.
     - instalación de muelles de aguja: Técnicas y procedimientos.
   - Procedimiento de control de calidad en el proceso sustitución de muelles de aguja de instrumentos de viento-madera: verificación, corrección en su caso.
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de sustitución de muelles de aguja de instrumentos de viento-madera: causas y medidas preventivas.

3. **Sustitución de muelles planos de instrumentos de viento-madera**
   - Descripción del proceso sustitución de muelles planos de instrumentos de viento-madera: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Alicates específicos, destornilladores de precisión, entre otros).
   - Ejecución del proceso de sustitución de muelles planos de instrumentos de viento-madera:
     - Análisis e interpretación de planes de intervención.
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas.

cve: BOE-A-2014-1583

- Extracción : destornilladores de precisión y alicates y para la extracción de muelles de aguja.
- Selección de muelles planos: criterios.
- Instalación.

- Procedimiento de control de calidad en el proceso sustitución de muelles planos de instrumentos de viento-madera: verificación y corrección en su caso
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso sustitución de muelles planos de instrumentos de viento-madera: causas y medidas preventivas.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: AJUSTE DE MECANISMOS DE INSTRUMENTOS DE VIENTO-MADERA

Código: MF2110_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de competencia:

UC2110_2 Ajustar el mecanismo de instrumentos de viento-madera

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera mediante ajuste de tornillería, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de seguridad y calidad.

CE1.1 Describir proceso de corrección de holguras del mecanismo mediante ajuste de tornillería, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de corrección de holguras del mecanismo mediante ajuste de tornillería, relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE1.3 En un supuesto práctico de corrección de holguras de mecanismo mediante ajuste de tornillería, a partir de un plan de intervención y un instrumento dado, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Ajustar la tornillería mecanizando el tornillo o el pilar en su caso justificando la necesidad de la operación.
- Ajustar holguras mediante técnicas de reducción de espesor en su caso justificando la necesidad de la operación.

cve: BOE-A-2014-1583

- Ajustar tornillería mediante el fresado del pilar en su caso justificando la necesidad de la operación.
- Verificar la calidad de la operación corrigiendo defectos en su caso.
- Realizar las operaciones con criterios de seguridad y calidad.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera mediante estiramiento del eje de llaves, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de seguridad y calidad.

CE2.1 Describir proceso de corrección de holguras en mecanismo mediante estiramiento del eje de la llave, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE2.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de corrección de holguras en mecanismo mediante estiramiento del eje de la llave, relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE2.3 En un supuesto práctico de corrección de holguras en mecanismo mediante estiramiento del eje de la llave, a partir de un plan de intervención y un instrumento dado, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Seleccionar el eje pasador o herramienta específica en función del diámetro interno de la camisa.
- Corregir holguras mediante técnicas de estiramiento, en su caso, justificando la necesidad de la operación.
- Verificar la calidad de la operación corrigiendo defectos movimiento en su caso.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

C3: Aplicar técnicas y procedimientos de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera mediante adición de material a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de seguridad y calidad.

CE3.1 Describir proceso de corrección de holguras mediante adición de material, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE3.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de corrección de holguras mediante adición de material, relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE3.3 En un supuesto práctico de corrección de holguras mediante adición de material, a partir de un plan de intervención y un instrumento dado, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Corregir holguras mediante técnicas de adición de material, en su caso, mediante soldadura blanda o instalación de arandelas de nylon, justificando la decisión de uno u otro procedimiento.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.
- Verificar la calidad de la operación corrigiendo defectos movimiento

cve: BOE-A-2014-1583

Contenidos

1. **Corrección de mecanismos de llaves obstruidos de instrumentos de viento-madera por presión de los pilares, mediante reducción de la superficie de contacto del pilar de sustentación con el eje.**
   - Descripción del proceso de corrección de mecanismos de llaves mediante reducción de la superficie de contacto del pilar de sustentación con el eje: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (fresas, motor de banco, entre otros)
   - Ejecución del proceso de corrección de mecanismos de llaves mediante reducción de la superficie de contacto del pilar de sustentación con el eje:
     - Interpretación de planes de intervención: procedimientos
     - Acondicionamiento del área de trabajo, materiales, útiles, herramientas: procedimientos
     - Procedimiento de limado o lijado, ajuste o corrección, según el caso, de la superficies con exceso de presión
     - Verificación y ajuste del deslizamiento del eje sobre el pilar
   - Procedimientos de control de calidad en el proceso de reducción de la superficie de contacto del pilar de sustentación con el eje: verificación, corrección y ajuste en su caso.
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso reducción de la superficie de contacto del pilar de sustentación con el eje: causas y medidas preventivas

2. **Corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante ajuste y calibrado de tornillería**
   - Descripción del proceso de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante ajuste y calibrado de tornillería: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Técnicas y procedimientos con herramienta de corte en torno
   - Ejecución del proceso de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante ajuste y calibrado de tornillería
     - Interpretación de planes de intervención
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
     - Aplicación de la técnica de corrección mediante ajuste y calibrado de tornillería
     - Procedimientos de control de calidad en el proceso de ajuste de tornillería mediante corte en torno: verificación, corrección y ajuste en su caso
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante ajuste de tornillería: causas y medidas preventivas.

3. **Corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante reducción del grosor cabeza tornillo.**
   - Descripción del proceso de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante reducción grosor cabeza tornillo: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (cuchillas de corte en torno, motor de banco, entre otros)

cve: BOE-A-2014-1583

- Ejecución del proceso de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante reducción grosor cabeza tornillo
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Aplicación de la técnica de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante reducción grosor cabeza tornillo:
- Procedimientos de control de calidad en el proceso de ajuste de tornillería mediante reducción grosor cabeza tornillo: verificación, corrección y ajuste en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante reducción grosor cabeza tornillo: causas y medidas preventivas.

4. Corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante ampliación del alojamiento del tornillo de en el pilar

- Descripción del proceso corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante ampliación del alojamiento del tornillo de en el pilar: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Manejo de herramientas y equipos (alicates de estiramiento, herramientas específicas de estiramiento, entre otros).
- Ejecución del proceso corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante ampliación del alojamiento del tornillo de en el pilar
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante ampliación del alojamiento del tornillo de en el pilar
  - Procedimientos de fresado con herramienta manual
- Procedimientos de control de calidad en el proceso ajustar tornillería mediante fresado manual: verificación, corrección y ajuste en su caso
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante ampliación del alojamiento del tornillo de en el pilar: causas y medidas preventivas.

5. Corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante estiramiento de los ejes

- Descripción del proceso corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante estiramiento de los ejes y/o camisas de las llaves: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Manejo de herramientas y equipos (Alicates de estiramiento, herramientas específicas de estiramiento, entre otros)
- Ejecución del proceso corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante estiramiento de los ejes y/o camisas de las llaves
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Aplicación de la técnica y procedimiento de estiramiento de los ejes y/o camisas de las llaves con herramientas especiales específicas (alicates, herramientas de estiramiento, entre otras)
- Procedimientos de control de calidad del proceso de ajuste de holguras mediante estiramiento de los ejes y/o camisas de las llaves : verificación, corrección y ajuste en su caso.

cve: BOE-A-2014-1583

- Riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante reducción del alojamiento del tornillo en el pilar: causas y medidas preventivas.

6. **Corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante la adicción de material entre el eje de la llave y el pilar de sustentación**
   - Descripción del proceso corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante la adicción de material entre el eje y el pilar de sustentación de la llave: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Torno mecánico, equipos de soldaduras, materiales de soldadura, entre otros).
   - Ejecución del proceso de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante la adicción de material con anillos arandelas metálicas, sintéticos o soldadura, entre el eje y el pilar de sustentación de la llave:
     - Interpretación de planes de intervención
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
     - Aplicación de la técnica de corte y medida de las anillas a colocar entre el eje de la llave y el pilar: técnica y procedimiento
   - Control de calidad del proceso de ajuste de holguras mediante la adicción de material: verificación, corrección y ajuste en su caso.
   - Riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de corrección de holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera, mediante reducción del alojamiento del tornillo de en el pilar: causas y medidas preventivas

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 5

Denominación: REALIZACIÓN DEL MONTAJE DE MECANISMOS, COLOCACIÓN DE ZAPATILLAS Y EQUILIBRADO DEL SISTEMA MECÁNICO EN INSTRUMENTOS DE VIENTO-MADERA

Código: MF2111_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de competencia:

UC2111_2 Montar mecanismos, asentar zapatillas y regular sistemas mecánicos de instrumentos de viento-madera

Duración: 290 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MONTAJE DE MECANISMOS DE INSTRUMENTOS DE VIENTO-MADERA

Código: UF2444

cve: BOE-A-2014-1583

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad de competencia se corresponde con la RP 1

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de montaje de mecanismos de instrumentos musicales de viento-madera, según el tipo y familia (clarinetes, saxofones, flautas, oboes o fagotes), modelo y fabricante, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir proceso de montaje de mecanismos de instrumentos musicales de viento-madera, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de montaje de mecanismos de instrumentos musicales de viento-madera, relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE1.3 En un supuesto práctico de montaje de mecanismos de instrumentos musicales de viento-madera, a partir de un instrumento de viento-madera dado y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Realizar el montaje de las llaves de un instrumento asegurando las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.
- Realizar el montaje de los sistemas dobles de un instrumento, en su caso, asegurando las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.
- Realizar el montaje de los tornillos de regulación asegurando las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.
- Verificar la calidad de la operación corrigiendo defectos en el movimiento en su caso.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

Contenidos

1. **Montaje de los mecanismos del clarinete, saxofón y de la flauta**
   - Descripción del proceso de montaje de los mecanismos del clarinete, saxofón y de la flauta: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Destornilladores, Alicates de estiramiento, herramientas específicas de estiramiento, quitamuelles, entre otros).
   - Ejecución del proceso de montaje de mecanismos del clarinete.
     - Interpretación de planes de intervención
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
     - Aplicación de técnicas y procedimientos
     - Verificación de movilidad de llaves
   - Ejecución del proceso de montaje de mecanismos del saxofón.
     - Interpretación de planes de intervención
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
     - Aplicación de técnicas y procedimientos
     - Verificación de movilidad de llaves.

cve: BOE-A-2014-1583

- Ejecución del proceso de montaje del mecanismo de la flauta
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Aplicación de la técnica de montaje de mecanismos
  - Aplicación de la técnica de sistemas dobles del mecanismo.
  - Verificación de movilidad de llaves
- Procedimiento de control de calidad de los procesos de montaje de los mecanismos del clarinete y flauta.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de montaje, causas y medidas preventivas.

2. Montaje de mecanismos del oboe y del fagot

- Descripción de los procesos de montaje de mecanismos del oboe y fagot: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Manejo de herramientas y equipos (Alicates de estiramiento, herramientas específicas de estiramiento, entre otros).
- Ejecución del proceso de montaje de mecanismos del oboe:
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Aplicación de técnicas y procedimientos de sistemas dobles del mecanismo
  - Verificación de movilidad de llaves.
- Ejecución del proceso de montaje de mecanismos del fagot:
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Aplicación de la técnica y procedimiento de montaje de mecanismos
  - Aplicación de la técnica y procedimiento de sistemas dobles del mecanismo
  - Verificación de movilidad de llaves.
- Procedimiento de control de calidad del proceso de montaje de mecanismos.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de montaje de mecanismos: causas y medidas preventivas

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: ASENTAMIENTO DE ZAPATILLAS EN EL CLARINETE Y SAXOFÓN

Código: UF2445

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad de competencia se corresponde con la RP2 y RP4 en lo referente al asentamiento de zapatillas en el clarinete y saxofón

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas con soporte en instrumentos de viento-madera, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinetes y saxofones, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en clarinetes y saxofones, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

cve: BOE-A-2014-1583

CE1.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en clarinetes y saxofones relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE1.3 En un supuesto práctico de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, a partir de un clarinete y/o saxofón y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Seleccionar las zapatillas en función de tipo, grosor y material de las originales.
- Realizar la colocación y encolado seleccionando el pegamento y justificando la decisión.
- Asentar la zapatilla mediante útiles de inducción de calor.
- Verificar la calidad del asentamiento detectando y corrigiendo defectos de posición en su caso.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas de corcho encoladas con pegamentos termofusibles, en función del tipo, modelo y fabricante, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir proceso de asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinetes, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE2.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de asentamiento de zapatillas de corcho encoladas con pegamentos termofusibles en clarinetes, relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE2.3 En un supuesto práctico de asentamiento de asentamiento de zapatillas de corcho, a partir de un instrumento de viento-madera dado y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis y comprensión, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Escoger la zapatilla y sus características teniendo en cuenta el diseño de la cazoleta la forma de la zapatilla considerando el diseño interior de la cazoleta.
- Realizar la colocación y encolado seleccionando el pegamento y justificando la decisión.
- Asentar la zapatilla mediante útiles de inducción de calor.
- Verificar la calidad del asentamiento detectando y corrigiendo defectos de equilibrado o nivelación mediante medios manuales de compresión o térmicos según el caso.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

cve: BOE-A-2014-1583

Contenidos

1. **Selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en clarinete y saxofón**
   - Descripción del proceso de selección e instalación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinete y saxofón: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros.)
   - Ejecución del proceso de selección de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinete y saxofón:
   - Interpretación de planes de intervención
   - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
   - Aplicación de técnicas y procedimientos de selección de zapatillas
   - Procedimientos de control de calidad en el proceso de selección de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinete y saxofón: verificación, corrección en su caso
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso selección de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinete y saxofón: causas y medidas preventivas.

2. **Asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en el clarinete y saxofon**
   - Descripción del proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en el clarinete y saxofón: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros.)
   - Ejecución del proceso asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinete y saxofón:
   - Interpretación de planes de intervención
   - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
   - Aplicación de técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas
   - Procedimientos de control de calidad en el proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinete y saxofón: verificación, corrección en su caso
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso selección de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinete y saxofón: causas y medidas preventivas

3. **Selección y colocación de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles, en clarinetes**
   - Descripción del proceso de selección y colocación de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinete: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros.)
   - Ejecución del proceso de selección y colocación de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinete:
   - Interpretación de planes de intervención
   - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas

cve: BOE-A-2014-1583

- Aplicación de técnicas y procedimientos de selección y colocación de zapatillas de corcho encoladas
- Procedimientos de control de calidad en el proceso de selección y colocación de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinete: verificación, corrección en su caso
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso selección y colocación de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinete: causas y medidas preventivas

4. **Asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles, en clarinetes**
   - Descripción del proceso de asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles, en clarinetes: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros.)
   - Ejecución del proceso asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles, en clarinetes
   - Interpretación de planes de intervención
   - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
   - Aplicación de técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas de corcho.
   - Procedimientos de control de calidad en el proceso de asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinetes: verificación y corrección en su caso.
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinetes: causas y medidas preventivas

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: ASENTAMIENTO DE ZAPATILLAS EN LA FLAUTA

Código: UF2446

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad de competencia se corresponde con la RP2 Y RP3 en lo referente al asentamiento de zapatillas en la flauta

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en flautas a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en flautas, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en flautas, relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

cve: BOE-A-2014-1583

CE1.3 En un supuesto práctico de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en flautas a partir de un instrumento de viento-madera dado y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Seleccionar las zapatillas en función de tipo, grosor y material de las originales.
- Realizar la colocación y encolado seleccionando el pegamento y justificando la decisión.
- Asentar la zapatilla mediante útiles de inducción de calor.
- Verificar la calidad del asentamiento, detectando y corrigiendo defectos de posición en su caso.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas con soporte en instrumentos de viento-madera, sujetas con ojales o arandelas y tornillos, en flautas en función del tipo, modelo y fabricante, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, sujetas con ojales o arandelas y tornillos, en flautas, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE2.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, sujetas con ojales o arandelas y tornillos, en flautas relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE2.3 En un supuesto práctico de asentamiento de zapatillas con soporte, sujetas con ojales o arandelas y tornillos, a partir de una flauta y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis y comprensión, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Realizar el proceso de asentamiento de las zapatillas
- Realizar la colocación y ajuste mediante ojales o arandelas y tornillos.
- Verificar la calidad del asentamiento detectando y corrigiendo defectos de asentado y sellado en su caso.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

Contenidos

1. **Selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en flautas**
   - Descripción del proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en flautas: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros.)

cve: BOE-A-2014-1583

- Ejecución del proceso selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en flautas:
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Aplicación de técnicas y procedimientos de selección de zapatillas
- Procedimientos de control de calidad en el proceso de selección de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en flautas: verificación y corrección en su caso
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso selección de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en flautas: causas y medidas preventivas.

2. Asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en flautas

- Descripción del proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en flautas: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros.)
- Ejecución del proceso asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en flautas:
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Aplicación de técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en flautas
- Procedimientos de control de calidad en el proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en flautas: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso selección de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en flautas: causas y medidas preventivas

3. Selección y colocación de zapatillas con soporte, sujetas con ojales o arandelas y tornillos, en flautas

- Descripción del proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, sujetas con ojales o arandelas y tornillos, en flautas: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros.)
- Ejecución del proceso selección y colocación de zapatillas con soporte, sujetas con ojales o arandelas y tornillos, en flautas:
  - Análisis e interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Aplicación de técnicas y procedimientos de de selección y colocación de zapatillas con soporte, sujetas con ojales o arandelas y tornillos en flautas
- Procedimientos de control de calidad en el proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, sujetas con ojales o arandelas y tornillos, en flautas: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, sujetas con ojales o arandelas y tornillos, en flautas: causas y medidas preventivas.

cve: BOE-A-2014-1583

4. **Asentamiento de zapatillas con soporte sujetas con ojales o arandelas y tornillos, de flautas**
   - Descripción del proceso de asentamiento de zapatillas con soporte sujetas con ojales o arandelas y tornillos, de flautas: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros.)
   - Ejecución del proceso asentamiento de zapatillas con soporte sujetas con ojales o arandelas y tornillos, de flautas:
     - Interpretación de planes de intervención
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
     - Aplicación de técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas con soporte sujetas con ojales o arandelas y tornillos, de flautas:
     - Planchado de zapatillas con soporte sujetas con ojales o arandelas y tornillos, de flautas.
     - Procedimientos de control de calidad en el proceso de asentamiento de de zapatillas con soporte sujetas con ojales o arandelas y tornillos, de flautas: verificación y corrección en su caso
     - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso asentamiento de de zapatillas con soporte sujetas con ojales o arandelas y tornillos, de flautas: causas y medidas preventivas.

UNIDAD FORMATIVA 4

Denominación: ASENTAMIENTO DE ZAPATILLAS EN EL OBOE

Código: UF2447

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad de competencia se corresponde con la RP2 y RP4 en lo referente al asentamiento de zapatillas en el oboe.

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas con soporte ~~en~~ encoladas con pegamentos termofusibles, en el oboe, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir el proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en el oboe, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en el oboe ,relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE1.3 En un supuesto práctico de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, a partir de un oboe y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.

cve: BOE-A-2014-1583

- Seleccionar las zapatillas en función de tipo, grosor y material de las originales.
- Realizar la colocación y encolado seleccionando el pegamento y justificando la decisión.
- Equilibrar la zapatilla mediante útiles de inducción de calor.
- Verificar la calidad del asentamiento, detectando y corrigiendo defectos de posición en su caso.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas de corcho en el oboe, en función del tipo, modelo y fabricante, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir proceso de asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en el oboe, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE2.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en el oboe, relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE2.3 En un supuesto práctico de asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles, en el oboe, a partir de un instrumento dado y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis y comprensión, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Escoger la zapatilla y sus características teniendo en cuenta el diseño de la cazoleta.
- Realizar la instalación y encolado seleccionando el pegamento y justificando la decisión.
- Verificar la calidad de la operación corrigiendo defectos de equilibrado o nivelación mediante medios manuales o de compresión en su caso.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

Contenidos

1. **Selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes**
   - Descripción del proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros.)
   - Ejecución del proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes:
     - Interpretación de planes de intervención
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
     - Aplicación de técnicas y procedimientos de de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes

cve: BOE-A-2014-1583

- Procedimientos de control de calidad en el proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes: verificación y corrección en su caso
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes: causas y medidas preventivas

2. Asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes

- Descripción del proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
- Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros).
- Ejecución del proceso asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes.
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Aplicación de técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes.
- Procedimientos de control de calidad en el proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes: verificación y corrección en su caso
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes: causas y medidas preventivas

3. Selección y colocación de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes

- Descripción del proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación
- Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros).
- Ejecución del proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes:
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Aplicación de técnicas y procedimientos de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes
- Procedimientos de control de calidad en el proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes: verificación y corrección en su caso
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes: causas y medidas preventivas

4. Asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes

- Descripción del proceso de asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.

cve: BOE-A-2014-1583

- Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros.)
- Ejecución del proceso asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes:
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
- Aplicación de técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles, en oboes
- Procedimientos de control de calidad en el proceso de asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes: verificación y corrección en su caso
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en oboes: causas y medidas preventivas.

UNIDAD FORMATIVA 5

Denominación: ASENTAMIENTO DE ZAPATILLAS EN EL FAGOT

Código: UF2448

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad de competencia se corresponde con la RP2 Y RP4 en lo referente al asentamiento de zapatillas en el fagot

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas con soporte encoladas con pegamentos termofusibles, en fagotes a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagotes, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagotes, relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE1.3 En un supuesto práctico de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, a partir de un fagot y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Seleccionar las zapatillas en función de tipo, grosor y material de las originales.
- Realizar la colocación y encolado seleccionando el pegamento y justificando la decisión.
- Equilibrar la zapatilla mediante útiles de inducción de calor.
- Verificar la calidad de la operación corrigiendo defectos de posición en su caso.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

cve: BOE-A-2014-1583

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de asentamiento de zapatillas de corcho encoladas con pegamentos termofusibles en el fagot, en función del tipo, modelo y fabricante, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir proceso de asentamiento de zapatillas de corcho encoladas con pegamentos termofusibles en el fagot, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE2.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de asentamiento de zapatillas de corcho, sujetas con ojales o arandelas y tornillos, relacionándolos con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE2.3 En un supuesto práctico de asentamiento de asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en el fagot, a partir de un instrumento dado y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis y comprensión, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Escoger la zapatilla y sus características teniendo en cuenta el diseño de la cazoleta.
- Realizar la instalación y encolado seleccionando el pegamento y justificando la decisión.
- Verificar la calidad de la operación corrigiendo defectos de equilibrado o nivelación mediante medios manuales o de compresión en su caso.
- Realizar las operaciones en condiciones de seguridad y calidad.

Contenidos

1. **Selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot**
   - Descripción del proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros).
   - Ejecución del proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot:
     - Interpretación de planes de intervención
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
     - Aplicación de técnicas y procedimientos de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot
   - Procedimientos de control de calidad en el proceso de selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot: verificación y corrección en su caso.
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso selección y colocación de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot: causas y medidas preventivas.

cve: BOE-A-2014-1583

2. **Asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot**
   - Descripción del proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación.
   - Manejo de herramientas y equipos (Chapas de enzapatillado, lámparas de alcohol, entre otros).
   - Ejecución del proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot:
     - Interpretación de planes de intervención
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
     - Aplicación de técnicas y procedimientos de asentamiento zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot.
   - Procedimientos de control de calidad en el proceso de asentamiento de zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot: verificación y corrección en su caso
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso asentamiento zapatillas con soporte, encoladas con pegamentos termofusibles, en fagot: causas y medidas preventivas

UNIDAD FORMATIVA 6

Denominación: REGULACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS DE INSTRUMENTOS DE VIENTO-MADERA

Código: UF2449

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad de competencia se corresponde con la RP5

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de regulación de sistemas mecánicos en función del tipo, modelo y fabricante en instrumentos de viento-madera, a partir de un plan de intervención establecido, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir proceso de regulación de sistemas mecánicos justificando el orden de las operaciones y relacionando cada una de ellas con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de regulación de sistemas mecánicos relacionándolo con los materiales, herramientas y procedimientos.

CE1.3 En un supuesto práctico de equilibrado del sistema mecánico, a partir de un instrumento de viento-madera dado y un plan de intervención, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de calidad:

- Interpretar el plan de intervención establecido mediante su análisis y comprensión, identificando las operaciones a realizar.
- Acondicionar el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, equipos de protección personal.
- Realizar el proceso de regulación del sistema mecánico en función de sus características, justificando la decisión.
- Verificar la calidad de la operación corrigiendo defectos de cierre mediante medios manuales o de compresión en su caso.

cve: BOE-A-2014-1583

Contenidos

1. **Regulación del sistema mecánico del clarinete y saxo**
   - Descripción del proceso de regulación del sistema mecánico del clarinete y saxo: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación
   - Manejo de herramientas y equipos (Destornilladores de precisión, galgas de enzapatillado)
   - Ejecución del proceso de regulación del sistema mecánico del clarinete y saxo:
     - Interpretación de planes de intervención
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
     - Aplicación de técnicas y procedimientos de regulación del sistema mecánico del clarinete y saxo.
   - Procedimientos de control de calidad en el proceso de regulación del sistema mecánico del clarinete y saxo: verificación y corrección en su caso.
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso regulación del sistema mecánico del clarinete y saxo: causas y medidas preventivas.

2. **Regulación del sistema mecánico de la flauta**
   - Descripción del proceso de regulación del sistema mecánico de la flauta: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación
   - Manejo de herramientas y equipos (Destornilladores de precisión, galgas de enzapatillado.
   - Ejecución del proceso de regulación del sistema mecánico de la flauta
     - Interpretación de planes de intervención
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
     - Aplicación de técnicas y procedimientos de regulación del sistema mecánico de la flauta.
   - Procedimientos de control de calidad en el proceso de proceso de regulación del sistema mecánico de la flauta: verificación y corrección en su caso
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de regulación del sistema mecánico de la flauta: causas y medidas preventivas.

3. **Regulación del sistema mecánico del oboe**
   - Descripción del proceso de regulación del sistema mecánico del oboe: secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación
   - Manejo de herramientas y equipos (Destornilladores de precisión, galgas de enzapatillado Ejecución del proceso de regulación del sistema mecánico del oboe:
     - Interpretación de planes de intervención
     - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
     - Aplicación de técnicas y procedimientos de de regulación del sistema mecánico del oboe
   - Procedimientos de control de calidad en el proceso de regulación del sistema mecánico del oboe: verificación y corrección en su caso.
   - Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de regulación del sistema mecánico del oboe: causas y medidas preventivas

4. **Regulación del sistema mecánico del fagot**
   - Descripción del proceso de regulación del sistema mecánico del fagot secuencia de operaciones, técnicas, procedimientos, equipos, herramientas, materiales relacionados con cada operación
   - Manejo de herramientas y equipos (Destornilladores de precisión, galgas de enzapatillado

cve: BOE-A-2014-1583

- Ejecución del proceso de regulación del sistema mecánico del fagot:
  - Interpretación de planes de intervención
  - Acondicionamiento del área de trabajo materiales, útiles, herramientas
  - Aplicación de técnicas y procedimientos de regulación del sistema mecánico del fagot
- Procedimientos de control de calidad en el proceso de regulación del sistema mecánico del fagot: verificación y corrección en su caso.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales asociados al proceso regulación del sistema mecánico del fagot: causas y medidas preventivas.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas de este módulo formativo se deben impartir de manera secuenciada.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTRUMENTOS DE VIENTO-MADERA

Código: MP0514

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar las operaciones de preparación para la ejecución de procesos de mantenimiento y reparación de instrumentos de viento

CE1.1 Acondicionar el área de trabajo antes de la ejecución de cada proceso.
CE1.2 Seleccionar, preparar y mantener útiles, herramientas y equipos.
CE1.3 Seleccionar, preparar y mantener materiales.
CE1.4 Mantener ordenada y limpia el área de trabajo después de la ejecución cada proceso.
CE1.5 Identificar riesgos laborales y ambientales y medidas de prevención de cada proceso.
CE1.6 Aplicar medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales en todas las operaciones.
CE1.7 Interpretar planes de intervención, partes de trabajo, registros de intervenciones establecidos por el técnico instrumentista superior para cada instrumento.
CE1.8 Registrar intervenciones realizadas en los protocolos establecidos.

C2: Colaborar en la detección de anomalías en instrumentos de viento según el plan y los procedimientos establecidos por el técnico instrumentista superior, acondicionando el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y de calidad.

CE2.1 Participar en la detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento metal.
CE2.2 Participar en la detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento madera con cuerpo de metal.
CE2.3 Participar en la detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento madera con cuerpo de madera.

cve: BOE-A-2014-1583

CE2.4 Participar en la detección de anomalías en cuerpos de madera de instrumentos de viento.
CE2.5 Participar en la detección de anomalías en cuerpos de metal de instrumentos de viento
CE2.6 Participar en la detección de anomalías en cuerpos de metal de instrumentos de viento
CE2.7 Participar en la detección de anomalías en el estado del sellado de zapatillas de instrumentos de viento madera.
CE2.8 Participar en la detección de anomalías en el grado de estanqueidad de cuerpos de instrumentos de viento.
CE2.9 Documentar y registrar las anomalías detectadas en instrumentos de viento en los registros establecidos.

C3: Participar en el desmontaje y preparación de instrumentos de viento para su intervención, según el plan y los procedimientos establecidos por el técnico instrumentista superior, acondicionando el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y de calidad.
CE3.1 Desmontar el mecanismo de clarinetes, saxofones, flautas, oboes, fagotes.
CE3.2 Extraer zapatillas, elementos silenciadores y apoyos de llaves
CE3.3 Realizar la limpieza, desoxidación y pulido de las superficies metálicas.
CE3.4 Realizar la limpieza, pulido e hidratación de cuerpos en madera.
CE3.4 Realizar la limpieza de cuerpos sintéticos.
CE3.6 Realizar las operaciones de selección, pegado y recorte de elementos silenciadores en el mecanismos de instrumentos de viento.
CE3.7 Realizar operaciones de mantenimiento y sustitución de corchos de espigas o tudel de instrumentos de viento.
CE3.8 Realizar operaciones de mantenimiento y sustitución del corcho de la cabeza de la flauta.
CE3.9 Cumplimentar los protocolos de registro de intervenciones realizadas establecidos.

C4: Participar en la sustitución de muelles planos y de aguja en instrumentos de viento-madera según el plan y los procedimientos establecidos por el técnico instrumentista superior, acondicionando el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y de calidad
CE4.1 Verificar las anomalías detectadas en los muelles planos de instrumentos de viento-madera.
CE4.2 Extraer muelles de aguja en instrumentos de viento.
CE4.3 Seleccionar muelles de aguja para instrumentos de viento.
CE4.4 Instalar muelles de aguja en instrumentos de viento.
CE4.5 Verificar las anomalías detectadas en los muelles de aguja de instrumentos de viento-madera.
CE4.6 Extraer muelles planos en instrumentos de viento.
CE4.7 Seleccionar muelles planos para instrumentos de viento.
CE4.8 Sustituir muelles planos en instrumentos de viento.

C5: Participar en el ajuste de mecanismos de instrumentos de viento-madera mediante ajuste de tornillería, según el plan y los procedimientos establecidos por el técnico instrumentista superior, acondicionando el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y de calidad
CE5.1 Corregir holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera ajustando la tornillería mecanizando el tornillo o el pilar
CE5.2 Corregir las holguras del mecanismo del instrumento de viento-madera mediante técnicas de reducción de espesor de la cabeza del tornillo.

cve: BOE-A-2014-1583

CE5.3 Corregir las holguras del mecanismo del instrumento de viento mediante fresado del pilar.

C6: Participar en el ajuste de mecanismos de instrumentos de viento-madera mediante estiramiento del eje de llaves, según el plan y los procedimientos establecidos por el técnico instrumentista superior, acondicionando el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y de calidad

CE6.1 Seleccionar el eje pasador o herramienta específica para la corrección de holguras por estiramiento.

CE6.2 Corregir holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera mediante técnicas de estiramiento.

C7: Participar en el ajuste de mecanismo de instrumentos de viento-madera mediante adicción de material en eje de llaves, según el plan y los procedimientos establecidos por el técnico instrumentista superior, acondicionando el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y de calidad

CE7.1 Seleccionar el eje pasador o herramienta específica para la corrección de holguras por estiramiento.

CE7.2 Corregir holguras de mecanismos de instrumentos de viento-madera mediante técnicas de estiramiento.

C8: Participar en el montaje de mecanismos, de instrumentos de viento- madera, según el plan y los procedimientos establecidos por el técnico instrumentista superior, acondicionando el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y de calidad.

CE8.1 Interpretar el plan de montaje establecido para cada instrumento

CE8.2 Colaborar en el montaje de llaves de clarinetes, saxofones, flautas, oboes y fagotes.

CE8.3 Colaborar en el montaje de sistemas dobles de Flautas y Oboes

CE8.4 Colaborar en el montaje de tornillos de regulación de clarinetes, saxofones, flautas, oboes y fagotes.

CE8.5 Verificar la calidad de las operaciones corrigiendo holguras de movimientos en la regulación y ajuste de clarinetes, saxofones, flautas, oboes y fagotes.

C9: Realizar la ejecución del proceso de asentamiento de zapatillas en instrumentos de viento-madera, según el plan y los procedimientos establecidos por el técnico instrumentista superior, acondicionando el área de trabajo, materiales, útiles y herramientas, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y de calidad.

CE9.1 Colaborar en la seleccion, colocación y asentamiento de zapatillas de corcho, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinetes, , oboes y fagotes las

CE9.2 Seleccionar, colocar y asentar en flautas las zapatillas con soporte, sujetas con ojales o arandelas y tornillos.

CE9.3 Participar en la selección, colocación y asentamiento de zapatillas con base de cartón, encoladas con pegamentos termofusibles en clarinetes, flautas, oboes y fagotes.

C10: Colaborar o participar en la ejecución del proceso de regulación de sistemas mecánicos de instrumentos de viento-madera

CE10.1.Realizar la regulación de los sistemas mecánicos de instrumentos de viento-madera: Clarinete, Saxofón, Flauta, Oboe, fagot.

CE10.2 Participar en la verificación de la regulación de los sistemas mecánicos de instrumentos de viento madera Clarinete, Saxofón, Flauta, Oboe y Fagot.

cve: BOE-A-2014-1583

C11: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo

C11.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

C11.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

C11.3 Emprender con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

C11.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

C11.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

C11.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. **Operaciones de preparación, prevención y registro en la ejecución de procesos de mantenimiento y reparación de instrumentos de viento.**
   - Acondicionamiento y mantenimiento del área de trabajo
   - Selección, preparación y mantenimiento de útiles, herramientas y equipos
   - Selección, preparación y mantenimiento de materiales.
   - Identificación de riesgos laborales y ambientales y medidas de prevención
   - Aplicación de medidas de seguridad laboral y ambiental: utilización de Epi,s
   - Interpretación de planes de intervención establecidos para cada instrumento
   - Interpretación de registros de intervenciones
   - Registro de intervenciones realizadas en protocolos establecidos

2. **Detección de anomalías en instrumentos de viento**
   - Utilización y manejo de materiales y herramientas.
   - Detección de Anomalías en mecanismos: superficie, elementos de apoyo, equilibrado del sistema mecánico, sistemas de retorno, elementos móviles de afinación, holguras, bloqueo de llaves.
   - Detección de Anomalías en mecanismos de instrumentos de viento metal: pistones, varas, llaves de desagüe, bombas, rotores, guías y muelles de pistón.
   - Detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento madera con cuerpo de metal: superficie, elementos de apoyo, equilibrado del sistema mecánico, holguras, llaves bloqueadas
   - Detección de anomalías en mecanismos de instrumentos de viento madera con cuerpo de madera: superficie, elementos de apoyo, equilibrado del sistema mecánico, , holguras, llaves bloqueadas
   - Detección de Anomalías en cuerpos de madera: alteraciones formales y superficiales, suciedad, elementos de sujeción y montaje.
   - Detección de Anomalías en cuerpos de metal: diseño y acabado de superficie, sujeción y montaje, soldaduras.
   - Detección de Anomalías en el sellado de zapatillas: desgarros, suciedad, desgaste.
   - Detección de Anomalías en la estanqueidad y funcionalidad del instrumento: fisuras, roturas en oídos o chimeneas.
   - Registro de anomalías en protocolos establecidos
   - Verificación de calidad de las operaciones

3. **Operaciones de desmontaje de instrumentos de viento**
   - Ejecución del proceso de desmontaje del mecanismo del clarinete
   - Ejecución del proceso de desmontaje del mecanismo del saxofón
   - Ejecución del proceso de desmontaje del mecanismo de la flauta
   - Ejecución del proceso de desmontaje del mecanismo del oboe.
   - Ejecución del proceso de desmontaje del mecanismo del fagot

cve: BOE-A-2014-1583

- Ejecución del proceso de desmontaje de mecanismos de viento metal: varas, cilindros y pistones
- Verificación de calidad de las operaciones

4. Operaciones de extracción de zapatillas, elementos silenciadores y apoyos de llaves
- Utilización y manejo de materiales y herramientas.
- Extracción de zapatillas, elementos silenciadores y apoyos de llaves
- Verificación de calidad de las operaciones

5. Operaciones de limpieza y desoxidación de piezas metálicas
- Utilización y manejo de materiales y herramientas.
- Limpieza de superficies lacadas
- Limpieza de elementos metálicos: llaves, cuerpos, cabeza, patas, entre otros y eliminación de marcas de óxido
- Verificación de calidad de las operaciones

6. Operaciones de mantenimiento de cuerpos de instrumentos de viento
- Utilización y manejo de materiales y herramientas.
- Limpieza exterior e interior de cuerpos de madera
- Pulido de cuerpos de madera
- Hidratación de cuerpos de madera
- Limpieza exterior e interior de cuerpos sintéticos
- Verificación de calidad de las operaciones

7. Operaciones de selección, pegado y recorte de elementos silenciadores
- Determinación de dimensiones de elementos silenciadores
- Encolado de elementos silenciadores precortados
- Ajuste de dimensiones de elementos silenciadores precortados
- Verificación de calidad de las operaciones

8. Mantenimiento y sustitución de corchos de espigas o tudel de instrumentos de viento
- Utilización y manejo de materiales y herramientas
- Limpieza y mantenimiento de corchos de tudel o espiga
- Selección de corchos de espiga o tudel
- Determinación de dimensiones
- Preparación de corchos: cortado y biselado
- Encolado y ajuste ensamble de corchos
- Verificación de calidad de las operaciones

9. Mantenimiento y sustitución del corcho de la cabeza de la flauta
- Utilización y manejo de materiales y herramientas
- Limpieza y mantenimiento de corchos de la cabeza de la flauta
- Extracción del corcho y tornillo
- Selección del corcho
- Determinación de dimensiones
- Reducción mediante lijado
- Verificación de dimensiones mediante calibrado

10. Sustitución de muelles planos y de aguja
- Utilización y manejo de materiales y herramientas
- Extracción, de muelles planos.
- Selección e instalación de muelles planos
- Extracción, de muelles de aguja.
- Selección e instalación de muelles de aguja

cve: BOE-A-2014-1583

11. Corrección de holguras de mecanismos del instrumento de viento-madera mediante ajuste de tornillería
- Utilización y manejo de materiales y herramientas
- Corrección de holguras de mecanismos con ajuste de tornillería mediante reducción del espesor de la cabeza del tornillo
- Corrección de holguras de mecanismos mediante ajuste de tornillería mediante ampliación de la profundidad de alojamiento
- Verificación del estado de ajuste

12. Corrección de holguras de mecanismos del instrumento de viento-madera mediante estiramiento del eje de la llave
- Utilización y manejo de materiales y herramientas
- Procedimiento de protección de piezas a estirar
- Aplicación de la técnica de estiramiento
- Verificación del estado de ajuste

13. Corrección de holguras de mecanismos del instrumento de viento-madera mediante adición de material
- Utilización y manejo de materiales y herramientas
- Instalación de la pieza adicional
- Ampliación de longitud, mediante adición de la pieza adicional: soldadura
- Ampliación de longitud, mediante instalación de arandelas de nylon
- Verificación del ajuste

14. Montaje de mecanismos de instrumentos de viento-madera
- Selección y preparación de área de trabajo, materiales y herramientas
- Utilización y manejo de materiales y herramientas
- Procedimiento de desmontaje de Clarinete, Flauta, Oboe, Fagot y Saxofón
- Verificación del ajuste

15. Asentamiento de zapatillas de instrumentos de viento madera
- Utilización y manejo de materiales y herramientas
- Procedimiento de asentamiento de zapatillas de Clarinete, Flauta, Oboe, Fagot y Saxofón
- Verificación del ajuste

16. Regulación de sistemas mecánicos
- Utilización y manejo de materiales y herramientas
- Selección del procedimiento de regulación del sistema mecánico.
- Regulación del sistema mecánico de Clarinete, Flauta, Oboe, Fagot y Saxofón
- Verificación de la regulación

17. Integración y comunicación en el centro de trabajo
- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.

cve: BOE-A-2014-1583

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Con acreditación	Sin acreditación
MF2107_2: Detección de anomalías en instrumentos de viento.	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior de la familia profesional de Artes y artesanías. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Construcción y reparación de instrumentos musicales de la familia profesional de Artes y artesanías	1 año	5 años
MF2108_2: Desmontaje y preparación de instrumentos de viento.	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior de la familia profesional de Artes y artesanías. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Construcción y reparación de instrumentos musicales de la familia profesional de Artes y artesanías	1 año	5 años
MF2109_2: Sustitución y mantenimiento de muelles planos y de aguja en instrumentos de viento-madera.	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior de la familia profesional de Artes y artesanías. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Construcción y reparación de instrumentos musicales de la familia profesional de Artes y artesanías	1 año	5 años
MF2110_2: Ajuste de mecanismos de instrumentos de viento-madera.	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior de la familia profesional de Artes y artesanías. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Construcción y reparación de instrumentos musicales de la familia profesional de Artes y artesanías	1 año	5 años
MF2111_2: Realización de montaje de mecanismos, colocación de zapatillas y equilibrado del sistema mecánico en instrumentos de viento-madera.	• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el titulo de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior de la familia profesional de Artes y artesanías. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Construcción de instrumentos musicales de la familia profesional de Artes y artesanías	1 año	5 años

cve: BOE-A-2014-1583

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m^2 15 alumnos	Superficie m^2 25 alumnos
Aula de gestión	45	60
Taller de reparación de instrumentos musicales	90	90

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4	M5
Aula de gestión	X	X	X	X	X
Taller de reparación de instrumentos musicales	X	X	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	- Equipos audiovisuales - PCs instalados en red, cañón de proyección e internet - Software específico de la especialidad - Pizarra - Equipos audiovisuales - Rotafolios - Material de aula - Mesa y silla para formador - Mesas y sillas para alumnos
Taller de reparación de instrumentos musicales	- Bancos de trabajo - Asientos individuales para alumnado. - Equipos de iluminación para bancos de trabajo. - Equipos de seguridad individual y colectiva. - Cámara de fotos - Comprobadores de sellado - Comprobadores de compresión - lámparas de alcohol - Sopletes de mano (Handle torch) - Herramientas de corte - Motor de banco - Torno mecánico - Fresadoras - Minimotor de mano - Chapas de enzapatillado - Destornilladores de precisión, - Alicates sin dentar de puntas redondas y planas. - Gancho de muelles. - Rascadores. - Instrumentos de medida (calibre, micrómetros, reglas, otros) - Cuchillas. - Varas de limpieza. - Pinzas. - Cepillos. - Compresor de aire. - Pulidoras. - Material silenciador - Prensas de corte. - Brocas de metal. - Limas. - Taladro. - Destornilladores. - Extractores. - Galgas.

cve: BOE-A-2014-1583

Espacio Formativo	Equipamiento
	- Martillos. - Yunques. - Máquinas de limpieza (pulidora, ultrasonidos, otras) - Recipientes de transporte de piezas - Almacén para materiales

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

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

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

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

cve: BOE-A-2014-1583