

Estándar de competencias profesionales

Reconstruir cascos y cubiertas de madera de embarcaciones deportivas y de recreo

Familia Profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Nivel	2
Código	ECP1838_2
Estado	BOE
Publicación	RD 1025/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Preparar la embarcación deportiva y de recreo para realizar operaciones de reconstrucción del casco y de la cubierta de madera, delimitando las zonas de trabajo con balizamiento, verificando los elementos de seguridad en trabajos de altura (arnés, cuerdas, entre otros), y garantizando la seguridad operativa.

IC1.1 La maquinaria eléctrica (ingletadora, fresadora, taladro, lijadora de banda y rotorbital, radial, sierra vertical, rebajadora, aspirador, medios de iluminación, cúter eléctrico, entre otros), las herramientas manuales (escofinas, limas, martillo, maza, carda de acero, raspín, espátulas, rasquetas, formones, lápices o marcadores, serrucho, sargentos, alicates, llaves fijas, entre otros), los materiales de reparación o fabricación (adhesivos de poliuretano, colas, disolventes y acetonas, pegamentos de cianocrilato, poliuretano, cola blanca, ceras, entre otros, tableros, maderas, maderas de plantillaje, placas de plomo, entre otros) y los equipos de protección personal (gafas, guantes, botas de seguridad, rodilleras, máscaras de polvo y de disolventes) se identifican, garantizando su estado de mantenimiento, fecha de caducidad y embalaje.

IC1.2 Las zonas adyacentes al lugar de trabajo (accesos, barcos colindantes, entre otros), así como aquellas susceptibles de ser dañadas (moquetas, maderas nobles, materiales delicados, entre otros) se protegen, instalando cartón, mantas, cintas de protección solar, entre otros,

atendiendo a la naturaleza de las intervenciones y del material a preservar para evitar que se produzcan daños o desperfectos.

IC1.3 Los sistemas de acceso, amarre y arranchado de la embarcación, así como los sistemas de apuntalado o cuna en medio seco, se verifican, registrando las anomalías detectadas (holguras, enganches defectuosos, pórticos mal sujetos, entre otros) en el parte de trabajo.

IC1.4 Los nudos (as de guía, ballestrinque, cote, nudo llano, entre otros) se efectúan, garantizando la sujeción de los elementos de unión, amarre y estabilidad para asegurar la fijación del conjunto.

IC1.5 La zona de trabajo (cubierta de madera, casco, entre otros) se comprueba, garantizando el acceso, limpieza, orden y señalización para garantizar la ausencia de daños en la realización de los trabajos.

EC2 Desmontar los elementos deteriorados del casco de la embarcación deportiva y de recreo para devolver las condiciones de navegabilidad original, garantizando el acceso, la limpieza y orden en la zona de montaje.

IC2.1 La documentación técnica se verifica, garantizando la correspondencia con los accesorios instalados, configuraciones (tipo de motorización, ordenación de superficies, entre otros) y acabado (barniz brillo, barniz mate, recubrimientos de polímero, entre otros) de la embarcación deportiva y de recreo.

IC2.2 La zona del casco de madera de la embarcación deportiva y de recreo se lija por medio físico (muñequilla) o mecánico (roto orbital, banda o mola con milhojas), atendiendo a la patente o pintura base, para identificar los clavos o tornillos de sujeción de las tablas a cuadernas.

IC2.3 Las tablas del casco en mal estado (antigua o deteriorada) se desmontan, limpiando las zonas adyacentes, copiando las dimensiones y formas en una plantilla tablero de 3mm (frasquiado) para facilitar la posterior fabricación del elemento de sustitución.

IC2.4 Los restos de clavos y otros elementos metálicos se retiran de su ubicación, garantizando su almacenaje para posterior reciclado, de la zona a reparar.

IC2.5 Los huecos de los clavos retirados se rellenan, aplicando polvo de madera, resinas, entre otros, garantizando la continuidad del material y planitud sobre la normal.

IC2.6 Los cantos de las tablas adyacentes a la zona dañada, se rectifican, garantizando su forma plana, limpia o angular abierta, midiendo con escuadra y registrando sus valores patrón para el corte de los elementos.

IC2.7 Los elementos estructurales de la zona afectada se tratan, lijando las superficies, aplicando productos de limpieza (alcohol, desengrasante, entre otros) y protección (resinas epoxi), para garantizar la estabilidad del material.

EC3 Sustituir la tablazón del casco de madera de la embarcación deportiva y de recreo para recuperar la solidez de la zona deteriorada o averiada, garantizando el acabado original y la funcionalidad del conjunto.

IC3.1 La documentación técnica se comprueba, verificando la correspondencia de las características técnicas (dimensiones, peso, resistencia, entre otros) del tablazón deteriorado con la pieza nueva o reparada a instalar de la embarcación deportiva y de recreo.

IC3.2 Los elementos estructurales de la zona afectada se verifican, garantizando el lijado, limpieza y protección ante agentes externos que modifiquen su naturaleza (factores climatológicos, atmosferas agresivas, rayos ultravioleta, entre otros).

IC3.3 Las maderas de reparación se seleccionan, aseverando que el tipo (de pino, de nogal, entre otros) y calidad (nivel 1, nivel 2, entre otros) corresponden con las del forro a reparar, garantizando la veta direccionada, sin defectos (nudos, alteraciones, entre otros), y garantizando el grosor para recibir posteriores tratamientos de ajuste.

IC3.4 Las herramientas (destornilladores, alicates, entre otros) y equipos (sierra de cinta universal, escuadradora, sierra circular, cepillo eléctrico y lijadora de banda) se seleccionan, atendiendo a la naturaleza de las operaciones a realizar (lijado, corte, esmerilado, canteado, entre otros).

IC3.5 Las tablas se regruesan, cortando y ajustando a las medidas del escantillón (altura, espesor, largo, entre otras), atendiendo a marcas trazadas, y dejando los márgenes y acabados descrito en el manual del fabricante o armador.

IC3.6 Las tablas de los finos de proa y popa se conforman, aplicando presión sin forzar la rotura, aseverando su fijación a soporte, y garantizando la curvatura estable.

IC3.7 Las tablas conformadas se ajustan a bordo, fijando el asiento en su ubicación, protegiendo la superficie interior y exterior con productos aislantes (resinas, barnices, entre otros) y estabilizantes (endurecedores, fungicida, entre otros).

IC3.8 Las tablas colocadas en su ubicación (conformadas) se fijan al conjunto del tablazón, anclando pernos o tornillos garantizando la planitud, solidez y acabado original de la superficie de la embarcación deportiva y de recreo.

IC3.9 La zona reparada se parchea, garantizando la colocación de la junta a centro de cuaderna, aseverando la estanqueidad, lijando con medios manuales (muñequilla) o mecánicos (lijadora rotorbital, lijadora de banda, entre otros) para igualar la curvatura respecto a la superficie del casco de la embarcación deportiva y de recreo.

EC4 Calafatear la tablazón del casco, para garantizar la estanqueidad del conjunto, seleccionando los productos de aplicación (barnices, estopas, alquitranes brea, carbonato cálcico, entre otros), sellando las juntas, y garantizando la funcionalidad original de la embarcación deportiva y de recreo.

- IC4.1** Los materiales (hierros de calafatear, maderas, estopas, entre otros) y las herramientas (maza de madera o nylon, espátulas, sierra oscilante, entre otros) relacionados con el calafateo del casco de la embarcación deportiva y de recreo se seleccionan, atendiendo a las necesidades de servicio (ampliación de junta, sellado de imperfecciones, entre otros).
- IC4.2** El material (estopa, ovillos, entre otros) deteriorado de calafateado se retira de las juntas, garantizando la limpieza en las superficies del hueco entre tablas, y asegurando el nivel de espesor de la hendidura descrito por el manual del fabricante o armador.
- IC4.3** La estopa se repica, introduciendo material en las juntas, aplicando presión con el hierro de repique y maza de madera o nylon, garantizando la introducción completa de material y su conformado, y aseverando el espacio libre para el producto de aplicación posterior de sellado.
- IC4.4** Los productos selladores de estopa (masillas, barnices, epoxis, imprimaciones, pinturas de protección de la estopa entre otras) se seleccionan, atendiendo a las necesidades de servicio (sellado, barnizado, entre otros), mezclando los componentes (base y catalizador), aseverando las propiedades selladoras originales (estanqueidad, anti fungicidas, anti resbalamientos, entre otros), y garantizando la aplicación con la humedad relativa y temperatura descrita por el fabricante del producto para garantizar el curado.
- IC4.5** Los listones de madera encolados se colocan en la ubicación dónde fueron retirados, garantizando su fijación, acabado original y tolerancias, aseverando la ausencia de macroorganismos o plagas, y respetando la franquicia entre tablas para soportar su posterior hinchado en medio acuático.
- EC5** Reparar la cubierta de la embarcación deportiva y de recreo para recuperar el acabado y resistencia original, limpiando la zona de suciedad y algas, chorreando, imprimando, enmasillando y lijando las superficies.
- IC5.1** Las herramientas (sierra circular, sierra oscilante, maza de madera, entre otros) y equipos (collador eléctrico, "container" de desguace, entre otros) se verifican, garantizando el estado de mantenimiento.
- IC5.2** La tablazón de la cubierta averiada, antigua o deteriorada y elementos accesorios (cornamusas, molinetes, manguerotes, entre otros) se desmontan, dejando la zona limpia y preparada para continuar con la reparación.
- IC5.3** Las plantillas de las tablas de trancanil y de la espiga central o tablazón a sustituir se confeccionan, registrando las medidas (ancho, alto, largo), calculando los ángulos marcados circundantes, y garantizando el perfil de la cubierta.
- IC5.4** La superficie base de la tablazón extraída, se comprueba, verificando su estado (planitud, alteraciones estructurales, entre otros), aplicando técnicas de chorreado para su limpieza,

imprimando, aplicando masilla bicomponente, y lijando para devolver su estado original, asegurando la instalación de los nuevos componentes.

IC5.5 Las maderas de reparación se seleccionan, garantizando la correspondencia en tipología y calidad con las originales de la cubierta a reparar, asegurando la dirección de la veta, la ausencia de defectos (nudos o alteraciones circulares) y el grosor para recibir posteriores tratamientos de ajuste.

IC5.6 Las tablas de cubierta y la espiga central, se cortan, ajustando los galces de unión.

IC5.7 Las tablas se fijan en la cubierta por procesos de encolado o atornillado, garantizando su forma y espesor, asegurando que el conjunto reparado recupera la solidez y simetría original por las dos bandas.

IC5.8 La parte de la cubierta reparada y terminada se lava con agua dulce y salada a contra veta, secando y lijando la parte superficial para terminar el ajuste de espesores.

EC6 Sellar las cubiertas (completas o parciales) de la embarcación deportiva y de recreo para garantizar su estanqueidad, verificando las ranuras de cierre, imprimando las superficies de contacto, y curando las juntas entre tablas.

IC6.1 La cubierta a sellar, se lija por completo con medios mecánicos (lija de mano) y eléctricos (lijadora de banda, rotorbital, entre otros), nivelando las tablillas deformadas, retirando el material sellador viejo o deteriorado para que la junta quede limpia y ajustada.

IC6.2 La profundidad de las ranuras se verifican, garantizando la medida de espesor superior a 5mm, asegurando el tratamiento de sellado, y mecanizando si procede la forma de hendidura.

IC6.3 El fondo de las ranuras se imprima, protegiendo de la humedad y los hongos, atendiendo a las especificaciones técnicas del fabricante o armador (tipo de secado, mezcla de componentes, resistencia, durabilidad, entre otros).

IC6.4 Las cintas interiores para juntas se seleccionan, atendiendo a sus dimensiones (ancho, largo y alto) y formas (rectangular, cuadrada, entre otros), colocando en toda la longitud dentro de las ranuras para que la goma no se adhiera al fondo.

IC6.5 Los productos de sellado de goma se aplica con equipos manuales (espátula, llana, entre otros) o eléctricos (pistola de aire comprimido), aseverando la compatibilidad con la base, y garantizando la altura superior del nivel de cubierta.

IC6.6 El sobrante de producto de pegado que excede el nivel de tabla se retira, aplicando presión con una espátula de corte, evitando manchar las zonas colindantes, y garantizando el nivel de cubierta tras la aplicación del poliuretano.

IC6.7 El sobrante de la junta una vez curada, se corta, asegurando la altura y el nivel de suelo terminado.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Cepillo, garlopín, garlopa, formones, gubias, escoplos barrenas. Falsa escuadra, escuadra y cartabón, regla, junquillos, compás "llevador" o transportador de puntos. Serruchos de punta, serruchos de costilla. Azuela de mano, azuela de pie. Roset (gramil) para marcar. "Guillaume" o Guillermo. Brochas, pistola para sellar. Sierra sin fin, cepillo eléctrico, regruesadora, taladro fijo, taladro portátil. Tupí, tupí manual. Fresadora de mano. Tacos de lijar. Caladora, cepillo, garlopín, garlopa. Máquina de disco (radial), torno de bocinas. Maza de calafatear. Cuchilla. Parellaferro de calafatear. Herramientas manuales comunes: martillo, destornillador, andamios, sistemas de iluminación, sistemas de extracción. Ordenador y "software". Ingletadora, fresadora, taladro, lijadora de banda y rotoorbital, radial, sierra vertical, rebajadora, aspirador, medios de iluminación, cúter eléctrico. Herramientas para afilar y ajustar máquinas. Equipos de protección individual (EPI): mascarillas, guantes de tela, de látex, entre otros y gafas de protección.

Información utilizada o generada

Listado de piezas y componentes. Planos de conjunto y despiece. Diagramas y esquemas. Manuales de instrucciones de máquinas, equipos y productos. Manuales de reparación. Instrucciones técnicas de montaje. Órdenes de trabajo. Reglamento de seguridad para instalaciones. Normativa medioambiental. Planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales de la empresa. Normas de calidad.