

Estándar de competencias profesionales

Mantener la jarcia firme y de labor de embarcaciones deportivas y de recreo

Familia Profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Nivel	2
Código	ECP1827_2
Estado	BOE
Publicación	RD 1025/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Preparar la embarcación y el equipamiento para realizar operaciones de mantenimiento de la jarcia firme y de labor, ordenando, limpiando y, protegiendo la cubierta y zonas adyacentes al trabajo a realizar, garantizando las condiciones de navegabilidad y, siguiendo las especificaciones del manual del fabricante.

IC1.1 Los equipos (de protección personal, de embarcación, entre otros), herramientas (llaves fijas, llaves de codo, llaves dinamométricas, entre otros) y materiales (repuestos, accesorios, medios de comunicación, entre otros) a utilizar en el mantenimiento de la jarcia firme y de labor se identifican, verificando su estado y, transportándolos a su ubicación de trabajo.

IC1.2 Las zonas adyacentes al lugar de trabajo, así como aquellas susceptibles de ser dañadas (moquetas, maderas nobles, materiales delicados, entre otros) se protegen, 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 deportiva y de recreo se comprueban, garantizando su funcionamiento y, evitando su alteración en los trabajos de mantenimiento, registrando las anomalías detectadas.

IC1.4 La zona de trabajo se prepara, facilitando el libre acceso al sistema o componente a intervenir, garantizando capacidad de maniobra, fotografiando y registrando en el sistema informático el estado del conjunto de la embarcación deportiva y de recreo.

- IC1.5** Los nudos (as de guía, ballestrinque, cote, nudo llano, entre otros) se comprueban, verificando la fijación, apriete y ubicación.
- IC1.6** El histórico de navegación, manual del propietario, y las referencias de fabricación y/o mantenimiento de la embarcación deportiva y de recreo se solicita al armador, garantizando que se dispone de la información para el mantenimiento de la jarcia firme y de labor.
- IC1.7** El tipo de mástil, de la jarcia firme y de labor, y los números de serie de cada elemento se verifican, aseverando la información referente para la solicitud futura de repuestos (palos, cabos, cuerdas, tensores, entre otros).

EC2 Diagnosticar averías o disfunciones en la jarcia firme y de labor, para garantizar las condiciones de seguridad en la navegabilidad, inspeccionando su estado y, registrando las anomalías detectadas en el parte de trabajo.

- IC2.1** Los elementos componentes de la jarcia firme y de labor se identifican en los planos asociados al aparejo, garantizando la discriminación de elementos para su diagnóstico y ajuste.
- IC2.2** La jarcia firme y de labor se inspeccionan, fotografiando el conjunto, registrando los documentos gráficos acompañados de un informe de estado, indicando el alcance de la intervención.
- IC2.3** Los parámetros de la jarcia firme y de labor (longitudes, diámetros, ángulos, tensiones, presiones, entre otros), se verifican, comparando el estado real con las descripciones del fabricante, registrando en el informe de estado las anomalías encontradas.
- IC2.4** La tensión de la jarcia firme y de labor se comprueba, verificando las tirantez o blandura de la instalación, reconociendo el ajuste de acuerdo con los valores descritos en el manual del fabricante.
- IC2.5** La información recopilada se interpreta, resumiendo las anomalías detectadas y registrando en el informe de estado las posibles reparaciones a realizar en la embarcación deportiva y de recreo.
- IC2.6** El informe de estado se envía al departamento encargado del mantenimiento de la embarcación deportiva y de recreo, asegurando su conocimiento en la empresa y trazabilidad del proceso.

EC3 Reparar anomalías detectadas de la jarcia firme y de labor con el mástil colocado en la embarcación para garantizar la operatividad del conjunto, limpiando y verificando los elementos del sistema y, siguiendo procesos descritos en el manual del fabricante.

- IC3.1** La documentación técnica específica asociada a la reparación de la jarcia firme y de labor se comprueba, garantizado el cumplimiento del procedimiento descrito en el manual del fabricante, preparando los equipos de trabajo y seguridad personal para la maniobra de

subida al palo en cada caso, fijando las soportaciones y, verificando las tensiones de los cabos.

IC3.2 Las anomalías o alteraciones del sistema de la embarcación deportiva o de recreo relacionadas con la jarcia firme y de labor se identifican, inspeccionando visualmente el elemento (cabos, tensores, amarres, cierres, alojamientos, entre otros), verificando el estado y la documentación relacionada del fabricante para determinar la reparación.

IC3.3 Las medidas de seguridad aplicadas al tipo de reparación (altura, cuelgue, entre otros) se estudian, previamente al inicio de la reparación del elemento averiado de la jarcia firme y de labor, garantizando la integridad del aparejo y seguridad de los operarios.

IC3.4 Los elementos de seguridad seleccionados (arnés, mosquetones, tensores, entre otros), se instalan, comprobando el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigibles, así como las fechas de caducidad de servicio, siguiendo la secuencia de operaciones establecida en el manual del fabricante.

IC3.5 Las medidas y dimensiones del elemento de la jarcia firme y de labor a reparar se obtienen, midiendo con herramientas específicas de control (calibre, flexómetro, comparador, entre otros).

IC3.6 La maquinaria (taladro, roscador, fijadores, entre otros) y equipos a utilizar (de elevación, de fijación, entre otros) se seleccionan, atendiendo a la naturaleza de la reparación a efectuar con criterios de eficacia y seguridad prescritos por el fabricante.

IC3.7 El elemento dañado o alterado de la jarcia firme y de labor a remplazar, se sustituye, desmontando su alojamiento (retirando tornillería, pasadores, fijadores, entre otros), limpiando la ubicación con productos de limpieza, y comprobando las medidas y tolerancias.

IC3.8 El elemento nuevo o reparado de la jarcia firme y de labor se instala en la ubicación limpia, medida y comprobada, garantizando su fijación por tornillería, pasadores o fijadores entre otros, limpiando el conjunto y aseverando su ubicación y huelgos.

EC3 Reparar anomalías detectadas de la jarcia firme y de labor con el mástil colocado en la embarcación para garantizar la operatividad del conjunto, limpiando y verificando los elementos del sistema y, siguiendo procesos descritos en el manual del fabricante.

IC3.1 La documentación técnica específica asociada a la reparación de la jarcia firme y de labor se comprueba, garantizado el cumplimiento del procedimiento descrito en el manual del fabricante, preparando los equipos de trabajo y seguridad personal para la maniobra de subida al palo en cada caso, fijando las soportaciones y, verificando las tensiones de los cabos.

IC3.2 Las anomalías o alteraciones del sistema de la embarcación deportiva o de recreo relacionadas con la jarcia firme y de labor se identifican, inspeccionando visualmente el

elemento (cabos, tensores, amarres, cierres, alojamientos, entre otros), verificando el estado y la documentación relacionada del fabricante para determinar la reparación.

IC3.3 Las medidas de seguridad aplicadas al tipo de reparación (altura, cuelgue, entre otros) se estudian, previamente al inicio de la reparación del elemento averiado de la jarcia firme y de labor, garantizando la integridad del aparejo y seguridad de los operarios.

IC3.4 Los elementos de seguridad seleccionados (arnés, mosquetones, tensores, entre otros), se instalan, comprobando el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigibles, así como las fechas de caducidad de servicio, siguiendo la secuencia de operaciones establecida en el manual del fabricante.

IC3.5 Las medidas y dimensiones del elemento de la jarcia firme y de labor a reparar se obtienen, midiendo con herramientas específicas de control (calibre, flexómetro, comparador, entre otros).

IC3.6 La maquinaria (taladro, roscador, fijadores, entre otros) y equipos a utilizar (de elevación, de fijación, entre otros) se seleccionan, atendiendo a la naturaleza de la reparación a efectuar con criterios de eficacia y seguridad prescritos por el fabricante.

IC3.7 El elemento dañado o alterado de la jarcia firme y de labor a remplazar, se sustituye, desmontando su alojamiento (retirando tornillería, pasadores, fijadores, entre otros), limpiando la ubicación con productos de limpieza, y comprobando las medidas y tolerancias.

IC3.8 El elemento nuevo o reparado de la jarcia firme y de labor se instala en la ubicación limpia, medida y comprobada, garantizando su fijación por tornillería, pasadores o fijadores entre otros, limpiando el conjunto y aseverando su ubicación y huelgos.

EC4 Realizar operaciones de fabricación, reparación y sustitución de herrajes de la jarcia firme y de labor en el mástil de la embarcación deportiva y de recreo, para mantener el sistema en condiciones de navegabilidad, atendiendo a los diferentes tipos de materiales, garantizando la ausencia de oxidaciones por pila galvánica.

IC4.1 Los croquis o esquemas de los herrajes a fabricar o reparar relacionados con la jarcia firme y de labor del mástil se elaboran, midiendo las muestras dañadas o alteradas, comparando las medidas reales con las descritas por el fabricante, determinando la medida final, utilizando la escala métrica o imperial y, determinando los datos (altura, anchura, espesor, huelgo, entre otros) para su manufacturación.

IC4.2 Los materiales para fabricar los herrajes (aceros, aceros inoxidables, aluminio anodizado cromos, entre otros) relacionados con la jarcia firme y de labor en el mástil se seleccionan, atendiendo a los esfuerzos que deben soportar, respetando las recomendaciones del astillero y la estética del conjunto.

- IC4.3** Los herrajes relacionados con la jarcia firme y de labor del mástil se desmontan, desarmando la estructura, manteniendo el sistema limpio y libre de oxidaciones, verificando las tolerancias del elemento a sustituir e, instalando el nuevo componente, asegurando los pares de apriete y huelgos para garantizar la funcionalidad del sistema.
- IC4.4** Las operaciones relacionadas con la reparación de herrajes en la jarcia firme y de labor en el mástil se efectúan, garantizando la prevención de electrolisis en medio ambiente marino.
- IC4.5** El resultado del desmontaje y montaje de herrajes de la jarcia firme y de labor en el mástil se registra documentalmente, garantizando la trazabilidad del proceso, estableciendo el comienzo de la garantía de los trabajos realizados.

EC4 Realizar operaciones de fabricación, reparación y sustitución de herrajes de la jarcia firme y de labor en el mástil de la embarcación deportiva y de recreo, para mantener el sistema en condiciones de navegabilidad, atendiendo a los diferentes tipos de materiales, garantizando la ausencia de oxidaciones por pila galvánica.

- IC4.1** Los croquis o esquemas de los herrajes a fabricar o reparar relacionados con la jarcia firme y de labor del mástil se elaboran, midiendo las muestras dañadas o alteradas, comparando las medidas reales con las descritas por el fabricante, determinando la medida final, utilizando la escala métrica o imperial y, determinando los datos (altura, anchura, espesor, huelgo, entre otros) para su manufacturación.
- IC4.2** Los materiales para fabricar los herrajes (aceros, aceros inoxidables, aluminio anodizado cromos, entre otros) relacionados con la jarcia firme y de labor en el mástil se seleccionan, atendiendo a los esfuerzos que deben soportar, respetando las recomendaciones del astillero y la estética del conjunto.
- IC4.3** Los herrajes relacionados con la jarcia firme y de labor del mástil se desmontan, desarmando la estructura, manteniendo el sistema limpio y libre de oxidaciones, verificando las tolerancias del elemento a sustituir e, instalando el nuevo componente, asegurando los pares de apriete y huelgos para garantizar la funcionalidad del sistema.
- IC4.4** Las operaciones relacionadas con la reparación de herrajes en la jarcia firme y de labor en el mástil se efectúan, garantizando la prevención de electrolisis en medio ambiente marino.
- IC4.5** El resultado del desmontaje y montaje de herrajes de la jarcia firme y de labor en el mástil se registra documentalmente, garantizando la trazabilidad del proceso, estableciendo el comienzo de la garantía de los trabajos realizados.

EC5 Fabricar cables, cabos y varillas para sustituir los elementos deteriorados de la jarcia firme y de labor de la embarcación deportiva y de recreo, garantizando la compatibilidad con el sistema, cumpliendo especificaciones técnicas del fabricante, aseverando que el componente fabricado cumple los requisitos del sustituido.

- IC5.1** Las medidas del elemento a fabricar se calculan, comparando la medida del real con la descrita por el manual del fabricante, garantizando el cumplimiento de bordes, acabados y huelgos.
- IC5.2** El material del elemento a fabricar se comprueba, garantizando su compatibilidad con los materiales de la jarcia firme y de labor, adaptándose las medidas para evitar deterioros.
- IC5.3** Los materiales para fabricar los cables y cabos de la jarcia firme y de labor se seleccionan, atendiendo a los esfuerzos que deben soportar y, cumpliendo el coeficiente de seguridad descrito en el manual del fabricante, respetando los diámetros originales.
- IC5.4** La maquinaria (prensadoras, moldes, entre otros) a utilizar se selecciona, atendiendo de la naturaleza de la reparación a efectuar, aplicando criterios de eficacia y seguridad descritos en el manual del fabricante.
- IC5.5** El transporte de los elementos fabricados de la jarcia firme y de labor se organiza, garantizando la seguridad, estabilidad y trazabilidad del componente.
- IC5.6** Los terminales y empalmes de elementos se prensan o crimpan, atendiendo a los coeficientes de elongación durante el proceso, siguiendo las indicaciones descritas en el manual del fabricante, y aseverando la fijación solidaria.
- IC5.7** El elemento fabricado de la jarcia firme y de labor, se instala, introduciendo los bordes en su ubicación limpia y desengrasada, fijando los tornillos o pasadores, asegurando la tensión y huelgos.
- IC5.8** El resultado de la fabricación e instalación del elemento de la jarcia firme y de labor se registra documentalmente, especificando las operaciones efectuadas.

EC5 Fabricar cables, cabos y varillas para sustituir los elementos deteriorados de la jarcia firme y de labor de la embarcación deportiva y de recreo, garantizando la compatibilidad con el sistema, cumpliendo especificaciones técnicas del fabricante, aseverando que el componente fabricado cumple los requisitos del sustituido.

- IC5.1** Las medidas del elemento a fabricar se calculan, comparando la medida del real con la descrita por el manual del fabricante, garantizando el cumplimiento de bordes, acabados y huelgos.
- IC5.2** El material del elemento a fabricar se comprueba, garantizando su compatibilidad con los materiales de la jarcia firme y de labor, adaptándose las medidas para evitar deterioros.
- IC5.3** Los materiales para fabricar los cables y cabos de la jarcia firme y de labor se seleccionan, atendiendo a los esfuerzos que deben soportar y, cumpliendo el coeficiente de seguridad descrito en el manual del fabricante, respetando los diámetros originales.

- IC5.4** La maquinaria (prensadoras, moldes, entre otros) a utilizar se selecciona, atendiendo de la naturaleza de la reparación a efectuar, aplicando criterios de eficacia y seguridad descritos en el manual del fabricante.
- IC5.5** El transporte de los elementos fabricados de la jarcia firme y de labor se organiza, garantizando la seguridad, estabilidad y trazabilidad del componente.
- IC5.6** Los terminales y empalmes de elementos se prensan o crimpan, atendiendo a los coeficientes de elongación durante el proceso, siguiendo las indicaciones descritas en el manual del fabricante, y aseverando la fijación solidaria.
- IC5.7** El elemento fabricado de la jarcia firme y de labor, se instala, introduciendo los bordes en su ubicación limpia y desengrasada, fijando los tornillos o pasadores, asegurando la tensión y huelgos.
- IC5.8** El resultado de la fabricación e instalación del elemento de la jarcia firme y de labor se registra documentalmente, especificando las operaciones efectuadas.
- EC6** Revisar los ajustes de la jarcia firme y de labor de la embarcación, en estado estático y dinámico, verificando las tensiones y angulación de velas y cabos.
- IC6.1** El trimado de la jarcia firme y de labor se revisa, verificando las tensiones, angulación de la posición de los cabos y la movilidad de los tensores para asegurar las condiciones de navegabilidad.
- IC6.2** Las tensiones de los elementos de la jarcia firme y de labor se ajustan en estado estático, siguiendo especificaciones técnicas descritas en el manual del fabricante, garantizando la sustentación estática una vez instalado el elemento reparado o fabricado, verificando la posición de los tensores en condición de funcionamiento normal.
- IC6.3** La jarcia firme y de labor se ajusta, atendiendo al número de pisos de crucetas, tipología de mástil (enrollable o no enrollable), empleando los útiles y herramientas preconizados.
- IC6.4** La jarcia firme y de labor se ajusta, garantizando condiciones meteorológicas suficientes y adversas, en varios rumbos, con varios ángulos de viento y de oleaje, siguiendo instrucciones de puerto, de modo que el rendimiento del aparejo sea el exigible.
- IC6.5** Los valores de las tensiones de jarcia firme y de labor medidos tras el ajuste se registran, verificando que los espárragos dentro de los tensores cumplen los valores descritos en el manual del fabricante.
- IC6.6** Las tensiones y colocación de la jarcia firme y de labor se verifican un mes después de la instalación, comprobando su estabilidad y fijación.
- EC6** Revisar los ajustes de la jarcia firme y de labor de la embarcación, en estado estático y dinámico, verificando las tensiones y angulación de velas y cabos.

- IC6.1** El trimado de la jarcia firme y de labor se revisa, verificando las tensiones, angulación de la posición de los cabos y la movilidad de los tensores para asegurar las condiciones de navegabilidad.
- IC6.2** Las tensiones de los elementos de la jarcia firme y de labor se ajustan en estado estático, siguiendo especificaciones técnicas descritas en el manual del fabricante, garantizando la sustentación estática una vez instalado el elemento reparado o fabricado, verificando la posición de los tensores en condición de funcionamiento normal.
- IC6.3** La jarcia firme y de labor se ajusta, atendiendo al número de pisos de crucetas, tipología de mástil (enrollable o no enrollable), empleando los útiles y herramientas preconizados.
- IC6.4** La jarcia firme y de labor se ajusta, garantizando condiciones meteorológicas suficientes y adversas, en varios rumbos, con varios ángulos de viento y de oleaje, siguiendo instrucciones de puerto, de modo que el rendimiento del aparejo sea el exigible.
- IC6.5** Los valores de las tensiones de jarcia firme y de labor medidos tras el ajuste se registran, verificando que los espárragos dentro de los tensores cumplen los valores descritos en el manual del fabricante.
- IC6.6** Las tensiones y colocación de la jarcia firme y de labor se verifican un mes después de la instalación, comprobando su estabilidad y fijación.
- EC7** Trimar la jarcia firme y de labor para asegurar la operatividad del conjunto en parado y en navegación, garantizando la posición original de navegabilidad.
- IC7.1** La posición final del mástil se verifica, comprobando las medidas de altura, anchura, angulaciones de cabos y tensiones de cuerdas.
- IC7.2** Las tensiones de la jarcia firme y de labor se ajustan, girando los tensores a derechas o izquierdas, atendiendo a la necesidad de presión, garantizando la sustentación estática.
- IC7.3** El ajuste dinámico de la jarcia firme y de labor se efectúa en condiciones meteorológicas favorables, garantizando el rendimiento del aparejo, asegurando la angulación de ataque y, estableciendo la coordinación entre el patrón y la tripulación para la realización de las pruebas en navegación.
- IC7.4** Los valores de las tensiones observados tras el ajuste se registra, indicando las alteraciones (holguras, huelgos, entre otros), modificaciones efectuadas y acabado final.
- EC7** Trimar la jarcia firme y de labor para asegurar la operatividad del conjunto en parado y en navegación, garantizando la posición original de navegabilidad.
- IC7.1** La posición final del mástil se verifica, comprobando las medidas de altura, anchura, angulaciones de cabos y tensiones de cuerdas.

- IC7.2** Las tensiones de la jarcia firme y de labor se ajustan, girando los tensores a derechas o izquierdas, atendiendo a la necesidad de presión, garantizando la sustentación estática.
- IC7.3** El ajuste dinámico de la jarcia firme y de labor se efectúa en condiciones meteorológicas favorables, garantizando el rendimiento del aparejo, asegurando la angulación de ataque y, estableciendo la coordinación entre el patrón y la tripulación para la realización de las pruebas en navegación.
- IC7.4** Los valores de las tensiones observados tras el ajuste se registra, indicando las alteraciones (holguras, huelgos, entre otros), modificaciones efectuadas y acabado final.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Jarcia firme y de labor. Guindola. arnés Cinta métrica. Pie de rey. Prensas. Corta cables. Cinta vulcanizante. Cuchillo. Cuchillo de calor. Bureles. Cabos de control. Cabos guía. Otros Cabos, cables y varillas. Caja de herramientas. Herramientas manuales. destornillador de golpe, remachadora, remaches, machos de roscar, remaches roscados, pletinas, llave inglesa, llave tipo stimpson, llave de presión, navaja multiusos. martillo de nylon, maceta, botadores, tipos de brocas según material a perforar, medidas de los agujeros para hacer roscados, tipos de roscas, métrica o whitworth, medidas roscas en pulgadas. Productos y útiles específicos. Maceta de aferrar, tijeras, pasadores, desviadrizas, reenvíos, pastecas, cornamuzas, rizos, rizos automáticos Estays, obenques. Escotas, drizas. Trincas (estrobos, eslingas). Tensores, sistemas de control, winches, enrolladores, contra, burdas, agujas de embutir, aparejos de desmultiplicación, stoppers. Bancos de trabajo. Bancos de pruebas. Equipos informáticos. Equipos de Protección Individual (EPI).

Información utilizada o generada

Listado de piezas y componentes. Planos de conjunto y despiece. Diagramas y esquemas. Manuales de reparación. Instrucciones técnicas de montaje y funcionamiento. Valores de prueba. Informes de mantenimiento/instalación. Reglamento de seguridad para instalaciones. Normativa medioambiental. Planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales de la empresa. Normas de calidad. Creación de reportaje fotográfico de los elementos que precisen especial atención.