

Estándar de competencias profesionales

Controlar el funcionamiento y supervisar el mantenimiento de los sistemas automáticos de control en el buque

Familia Profesional	Marítimo - Pesquera
Nivel	3
Código	ECP1960_3
Estado	BOE
Publicación	Orden EFP/63/2021

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Controlar el mantenimiento de las instalaciones y sistemas electro-neumo-hidráulicos para procesos secuenciales y combinacionales del buque, para devolverlos a sus condiciones originales, aplicando procedimientos establecidos y criterios de calidad, de acuerdo a la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

IC1.1 Los planos y especificaciones técnicas de las instalaciones y sistemas electro-neumo-hidráulicos se interpretan, analizando variables como tamaño, materiales y definición de características, entre otros, para identificar su localización y funciones que desarrollan.

IC1.2 Las averías de los elementos del circuito (reguladoras de presión, separadoras, secadores, sensores, válvulas de seguridad, membranas) que producen desconexiones o disfunciones en el sistema se detectan por medio de operaciones de control y medida (presiones, estanqueidad, temperatura).

IC1.3 Las reparaciones efectuadas en las instalaciones y sistemas electro-neumo-hidráulicos se comprueban, según indicaciones recogidas en la documentación técnica y manuales de mantenimiento para devolverles su funcionalidad.

IC1.4 La secuencia de desmontaje/montaje y la selección de las herramientas utillaje, medios auxiliares y las piezas de repuesto se establece, mediante la utilización de la documentación técnica para actuar con garantías.

- IC1.5** El reglaje y la comprobación de los órganos o dispositivos sustituidos se efectúan, poniendo a punto el sistema automático de control en el buque para garantizar su ajuste al proceso.
- IC1.6** Las modificaciones de la instalación, disposición de elementos nuevos e interconexión de circuitos se comprueban, según las posibilidades técnicas del sistema para integrarlos en el funcionamiento del mismo.
- EC2** Verificar, ajustando y/o calibrando, los "sistemas de regulación de procesos continuos" de los "sistemas automáticos de control" del buque, para obtener las condiciones de estabilidad y precisión en su funcionamiento.
- IC2.1** Los planos y esquemas del diseño de los sistemas y circuitos se interpretan analizando variables como tamaño, materiales y definición de características, entre otros, para identificar su localización y funcionamiento.
- IC2.2** Los procedimientos operacionales para ejecutar con seguridad la maniobra de cambio de manual a automático y viceversa en los equipos de regulación y control se establecen, para garantizar el suministro continuo de potencia.
- IC2.3** Los parámetros de trabajo de los equipos y sistemas de regulación se aplican, a través de operaciones de ajuste y/o calibrado, siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación para asegurar la fiabilidad de los procesos.
- IC2.4** Las operaciones de ajuste y/o calibrado de los sistemas automáticos de control de lazo abierto y de lazo cerrado: Todo-Nada, Proporcional (P), Integral (I), Derivativo (D), Proporcional + Integral (P+I), Proporcional + Derivativo (P+D) y Proporcional + Integral + Derivativo (P+I+D), (neumático, eléctrico y electrónico) se efectúan, según los parámetros de las variables que regulan (temperatura, caudal, nivel, presión).
- IC2.5** El control automático (temperatura, presión, nivel, velocidad, caudal) se efectúa, a través de operaciones de ajuste y/o calibrado, por computador y/o autómatas programables (PLC), siguiendo el programa de gestión establecido.
- EC3** Controlar el mantenimiento de los sistemas automáticos de regulación del buque para el restablecimiento de la operatividad de los procesos continuos previo diagnóstico de su estado, fallo o avería, utilizando planos e información técnica y aplicando procedimientos establecidos.
- IC3.1** La avería en los sistemas automáticos de regulación se diagnostica previa localización, utilizando la documentación técnica de los mismos, instrumentos de medida y aplicando el correspondiente procedimiento sistemático para elaborar el correspondiente informe.
- IC3.2** Las anomalías de funcionamiento de los elementos que configuran el lazo de control: sensores, transductores, transmisores, controladores y elementos finales de control se

diagnostican, mediante la realización de las medidas y ensayos para garantizar la operatividad.

IC3.3 El alcance de las disfunciones observadas en los componentes del sistema se determina, siguiendo un proceso razonado de causa-efecto, el origen de las mismas y sus relaciones para establecer un programa de intervención.

IC3.4 Las operaciones de desmontaje, sustitución y montaje de los elementos dañados se comprueban, siguiendo la secuencia establecida en los procedimientos de mantenimiento para evitar alteraciones en la configuración del sistema.

IC3.5 Las pruebas funcionales y de fiabilidad y ajustes finales se ejecutan, de forma sistemática, con precisión, siguiendo el procedimiento especificado en la documentación del proceso para garantizar la funcionalidad del sistema.

EC4 Comprobar el funcionamiento de los sistemas de captación de la información del buque (señales, imágenes, acústica), corrigiendo las anomalías producidas para garantizar su gestión en el entorno marítimo.

IC4.1 El estado de los dispositivos y sistemas de captación de la información se verifica con precisión para asegurar su operatividad.

IC4.2 La operatividad de los elementos primarios y elementos transductores de señal se comprueban dentro de los límites de trabajo establecidos para garantizar la recepción de información fiable.

IC4.3 Los fallos en los sistemas de detección y captación de la información, por la variación de los parámetros de trabajo se diagnostican, mediante medidas y ensayos, corrigiéndose en su caso para garantizar la calidad de los datos.

IC4.4 Los sistemas de captación de la información del buque se comprueban siguiendo el plan de mantenimiento establecido, para asegurar la máxima fiabilidad.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Sistemas electro-neumo-hidráulicos. Elementos de mando, control y regulación. Elementos primarios y elementos finales de control. Controladores electrónicos y neumáticos P-I-D. Controladores lógicos programables (PLC). Instrumentos de medida y verificación eléctrica.

Información utilizada o generada

Sistema de adquisición de datos. Planos y especificaciones técnicas. Manuales de programación de los sistemas automáticos y programables. Manuales de instrucciones. Diagramas de secuencia de funcionamiento de máquinas y procesos automáticos. Diagramas de lazos de regulación en procesos continuos. Documentación técnica. Órdenes recibidas, en su caso. Normas de prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental.