

Estándar de competencias profesionales

Manejar y mantener las instalaciones y equipos frigoríficos y de climatización del buque

Familia Profesional	Marítimo - Pesquera
Nivel	2
Código	ECP1953_2
Estado	BOE
Publicación	Orden EFP/63/2021
Normativa	RD 532/2025

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Realizar la puesta en marcha de la planta de frío o del sistema de climatización del buque, para adecuar las instalaciones a la temperatura, ventilación y humedad requerida en cada una de las zonas, verificando el funcionamiento de las instalaciones y efectuando el proceso de parada, de acuerdo a la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

IC1.1 Los niveles de refrigerante y aceite de las instalaciones y máquinas frigoríficas se comprueban, para adecuarlos a las necesidades de funcionamiento, verificando que se encuentran entre los límites establecidos.

IC1.2 La secuencia de puesta en marcha de la planta de frío o del sistema de climatización se realiza para iniciar su funcionamiento, siguiendo los manuales de instrucciones.

IC1.3 La operatividad de la planta de frío o del sistema de climatización se verifica para comprobar su actividad mediante la manipulación de instrumentos e indicadores de control y seguridad.

IC1.4 El estado y funcionamiento de los elementos de control y regulación se comprueban para adecuarlo a las necesidades del servicio, siguiendo el método de mantenimiento establecido, y en caso necesario, procediendo a su reajuste corrigiendo las disfunciones observadas.

IC1.5 Las condiciones de temperatura y humedad en los locales climatizados se verifican para comprobar el ajuste de los niveles de adecuación a los valores deseados, utilizando sistemas y equipos de medida.

IC1.6 La parada de la instalación de la planta de frío o del sistema de climatización se lleva a cabo para finalizar el proceso, siguiendo el procedimiento de mantenimiento establecido.

EC2 Diagnosticar los fallos y averías de los equipos y elementos que componen la instalación frigorífica y de climatización para proceder a su mantenimiento, una vez localizados, utilizando planos e información técnica, y aplicando la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

IC2.1 La existencia de posibles anomalías durante el funcionamiento de la instalación frigorífica y de climatización se detecta, para evaluar la dimensión de la misma, utilizando planos, documentación técnica y equipos de medida.

IC2.2 El alcance de las disfunciones observadas se valora, para identificar el nivel de intervención, siguiendo un proceso razonado de causa-efecto, analizando el origen de las mismas y sus relaciones.

IC2.3 Las anomalías originadas en el funcionamiento de la instalación se detectan teniendo en cuenta variables como exceso o falta de refrigerante, hielo en el evaporador, falta de refrigeración en el condensador o gases no condensables, para proceder a su corrección.

IC2.4 Las fugas de refrigerante en los circuitos y máquinas de la instalación frigorífica y de climatización se localizan, a partir del aumento de temperatura, charco de líquido refrigerante o manchas de óxido, entre otros, para proceder a su reparación.

IC2.5 Los sistemas de control que incorporan sistemas de vigilancia o diagnóstico de averías se interpretan, de acuerdo al procedimiento utilizado (señales, paneles, software, entre otros) para detectar posibles anomalías.

IC2.6 Las operaciones de diagnóstico en la instalación frigorífica y de climatización se acometen sin provocar otras averías o daños, y en el tiempo previsto para intervenir en su mantenimiento, si procede.

EC3 Mantener la planta frigorífica y el sistema de climatización del buque para garantizar su funcionamiento y rendimiento energético, cumpliendo la normativa aplicable de calidad, prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

IC3.1 Los equipos de la planta frigorífica y el sistema de climatización se mantienen para garantizar su funcionamiento, siguiendo el plan establecido de mantenimiento preventivo de las instalaciones y el manual de instrucciones de los fabricantes.

- IC3.2** Los circuitos, intercambiadores, depósitos y elementos regenerables de la instalación de la planta frigorífica y del sistema de climatización se limpian, teniendo en cuenta los filtros y los refrigerantes, entre otros, siguiendo los procedimientos establecidos para mantener su temperatura.
- IC3.3** El estado de los soportes, anclajes y elementos antivibratorios de sustentación de motores, compresores y ventiladores se verifica, para garantizar su funcionamiento seguro, comprobando que ofrecen una situación estática y garantía de fijeza, y en caso necesario, procediendo a su reparación.
- IC3.4** Los reglajes, ajustes, engrases y revisiones de los equipos de la planta frigorífica y el sistema de climatización se comprueban atendiendo al programa de mantenimiento preventivo, aplicando los métodos establecidos.
- IC3.5** Las alineaciones de los elementos mecánicos de transmisión (poleas, correas, entre otros) se verifican, corrigiendo la ordenación si fuera necesario, para recuperar las condiciones de funcionalidad requerida.
- IC3.6** El estado y el funcionamiento de los elementos de regulación y control de la planta frigorífica y el sistema de climatización se comprueban para garantizar su funcionamiento, siguiendo los procedimientos establecidos de mantenimiento, y en caso necesario, reajustando los valores de la presión, entre otros, y corrigiendo las disfunciones observadas.
- IC3.7** Los elementos deteriorados o desgastados se sustituyen siguiendo el proceso de desmontaje y montaje recomendado por el fabricante, para su puesta en funcionamiento, empleando las herramientas y útiles al uso.
- IC3.8** Los equipos de la planta frigorífica y el sistema de climatización una vez reparados se examinan, comprobando sus variables para restablecer el sistema a su normal operatividad, efectuando ensayos y registrando:
- La prueba de estanqueidad del circuito frigorífico en base a la especificación, según procedimiento reglamentario y en condiciones de seguridad.
 - La carga de refrigerante empleando la técnica apropiada y el fluido especificado.
 - La carga de aceite lubricante empleando la cantidad y tipo especificado.
 - El registro de los resultados de las inspecciones y operaciones practicadas a los equipos de la planta frigorífica y al sistema de climatización, una vez documentadas en el diario de máquinas.

- EC4** Comprobar las condiciones de abastecimiento, almacenamiento y estiba de los fluidos refrigerantes de reserva de la planta de frío o del sistema de climatización del buque atendiendo a variables como la temperatura, volumen, presión, entre otros, para

garantizar la seguridad de acuerdo a las normativas de prevención de riesgos laborales y protección medioambientales.

IC4.1 El recinto donde van a ser almacenados y estibados los recipientes de los agentes refrigerantes se comprueba controlando que está limpio y ventilado para garantizar la seguridad en el buque.

IC4.2 Los recipientes de los fluidos refrigerantes se comprueban que están en estado de uso y conservación para favorecer su preservación, identificando las propiedades de los mismos en las etiquetas.

IC4.3 El estado de la línea de carga desde el recinto de almacenamiento a la instalación se comprueba para favorecer la conducción de los fluidos refrigerantes, verificando el estado de las válvulas de abastecimiento del refrigerante, así como las de seguridad.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Cámaras y túneles de congelación. Cubas de salmuera. Armarios y gambuzas frigoríficas. Equipos autónomos de aire acondicionado. Bombas de calor. Elementos de control. Condensadores. Intercambiadores de calor. Equipos de humidificación. Compresores alternativos y rotativos. Bombas de vacío. Evaporadores. Equipos de medida. Útiles y herramientas. Fluidos frigorígenos. Aceites y grasas especiales in congelables. Equipos informáticos.

Información utilizada o generada

Planos y esquemas. Manuales de instrucciones. Planos isométricos. Tablas y ábacos de condiciones de saturación de fluidos frigorígenos. Plan de mantenimiento. Diario de máquinas. Registro de temperaturas. Programas informáticos. Documentación técnica. Órdenes recibidas. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable medioambiental.