

Estándar de competencias profesionales

Controlar el funcionamiento y supervisar el mantenimiento de las instalaciones y equipos frigoríficos y de climatización del buque

Familia Profesional **Marítimo - Pesquera**
Nivel **3**
Código **ECP1962_3**
Estado **BOE**
Publicación **Orden EFP/63/2021**

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Supervisar la puesta en marcha y el funcionamiento de las instalaciones de frío y climatización del buque, efectuando los ajustes para garantizar la funcionalidad y el rendimiento energético en condiciones de calidad y seguridad, y de acuerdo a la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales.
- IC1.1** Las instalaciones se inspeccionan comprobando que se ajustan a lo establecido en la documentación técnica y a los equipos de medida para garantizar su uso.
- IC1.2** La puesta en marcha de la instalación frigorífica y/o de climatización se comprueba siguiendo la secuencia y el procedimiento establecido, verificando el funcionamiento de las máquinas, equipos y elementos de seguridad.
- IC1.3** Los parámetros de regulación y control de los sistemas se ajustan de acuerdo con lo especificado en la documentación técnica y con los requerimientos del proceso, para obtener los valores establecidos de funcionamiento.
- IC1.4** Las paradas de la instalación por presostato de alta, baja y diferencial de aceite, interruptor de flujo de aceite, alta temperatura de descarga del compresor, entre otros, se verifican ajustando los equipos para conseguir el funcionamiento de la planta.
- IC1.5** La capacidad frigorífica de los orificios de las válvulas de expansión termostática se verifica, de acuerdo con la capacidad de la planta y el grado de recalentamiento.

IC1.6 Las condiciones de temperatura y humedad de los locales que deben ser climatizados se comprueban, ajustando los niveles de adecuación a los valores deseados para la actividad a ejecutar.

EC2 Verificar las operaciones de mantenimiento de las instalaciones de frío y climatización del buque, para conseguir el rápido y seguro restablecimiento de la operatividad de las mismas, en condiciones de calidad y seguridad, y de acuerdo a la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental (incluida la relativa a los gases fluorados de efecto invernadero).

IC2.1 El plan de mantenimiento preventivo se establece a partir de los manuales de instrucciones de los fabricantes, teniendo en cuenta las condiciones de funcionamiento.

IC2.2 El estado y la eficiencia energética de los equipos se determinan analizando los parámetros de funcionamiento de los mismos, y realizando verificaciones y comprobaciones como:

- Temperatura del fluido frigorígeno (producción de frío) en las etapas del ciclo en concordancia en relación con la regulación de los termostatos y de las válvulas automáticas.
- Ajuste de los parámetros de los elementos de regulación y control (presostatos, termostatos, entre otros).

IC2.3 El estado de los soportes, anclajes, elementos antivibratorios y las alineaciones de los elementos de transmisión (poleas, correas, entre otros) se verifican, en función de la valoración del equilibrado de las áreas de actividad, ordenando su reparación, en caso necesario.

IC2.4 El contenido de refrigerante en el circuito se controla, restableciendo, en su caso, su nivel, utilizando los medios e instrumentos indicados (puente de manómetros, conducciones flexibles, entre otros).

IC2.5 La compatibilidad del aceite de lubricación utilizado con el fluido refrigerante y con las temperaturas de vaporización y descarga del sistema se verifica, utilizando la documentación técnica.

IC2.6 El purgado de los circuitos de los sistemas frigoríficos y de climatización se determina, en función de la presencia de aire infiltrado.

IC2.7 El desescarche de los evaporadores se comprueba empleando los procedimientos pertinentes (cambio en la temperatura, entre otros), utilizando el método establecido para cada caso (tales como gas, agua caliente) para evitar la rotura de la cadena del frío y la dimensión de su duración.

IC2.8 Las operaciones de mantenimiento de limpieza de condensadores, evaporadores, intercambiadores de calor y filtros, y deshidratación y vacío del circuito frigorífico, y el

posterior relleno de fluido refrigerante se comprueba que se ejecutan según criterios temporales y técnicos recogidos en los procedimientos.

EC3 Diagnosticar el fallo y/o avería de los equipos y elementos de las instalaciones frigoríficas y de climatización del buque, una vez localizados, utilizando planos e información técnica y aplicando procedimientos establecidos para facilitar el acceso y su reparación.

IC3.1 La información de autodiagnóstico de los equipos y elementos que configuran las instalaciones de frío y climatización, y la aportada por el diario de máquinas se analiza, utilizándola como apoyo documental.

IC3.2 El estado, fallo o avería se diagnostica utilizando la documentación técnica y los equipos de medida, permitiendo la identificación de la avería y la causa que la provoca.

IC3.3 El alcance de las disfunciones observadas en las instalaciones frigoríficas y de climatización del buque se valora, para identificar el nivel de intervención, siguiendo un proceso razonado de causa-efecto, analizando el origen de las mismas y sus relaciones.

IC3.4 Los datos registrados en el ordenador y/o diario de máquinas se cumplimentan para que permanezca actualizado el registro de mantenimiento, identificando la trazabilidad del proceso.

IC3.5 Las operaciones de diagnóstico de los equipos y elementos de las instalaciones frigoríficas y de climatización del buque se comprueban sin provocar averías o daños y, realizándolas en el tiempo previsto para obtener una evaluación acotada al fallo y/o avería.

EC4 Controlar el proceso de reparación de averías en función de restitución de la funcionalidad de los equipos y elementos de las instalaciones frigoríficas y de climatización del buque para garantizar su efectividad, y su desarrollo siguiendo la normativa de calidad, seguridad y medioambientales establecidos.

IC4.1 La secuencia de desmontaje y montaje de los equipos y elementos de las instalaciones frigoríficas y de climatización del buque se establece seleccionando las herramientas utillaje, medios auxiliares y las piezas de repuesto para facilitar un ajuste entre el proceso y los medios.

IC4.2 La sustitución del elemento deteriorado se comprueba siguiendo la secuencia de desmontaje y montaje establecido, utilizando la documentación técnica y herramientas específicas, y asegurando la calidad final de la operación.

IC4.3 El estado de los ajustes de los elementos sustituidos en los equipos y elementos de las instalaciones frigoríficas y de climatización del buque se verifica, utilizando las herramientas y útiles específicos, y aplicándolos con precisión.

IC4.4 Las pruebas funcionales y de fiabilidad de los equipos y elementos de las instalaciones frigoríficas y de climatización del buque se efectúan de forma sistemática, siguiendo el procedimiento específico para garantizar la recuperación de su funcionalidad.

IC4.5 Las operaciones de reparación de los equipos y elementos de las instalaciones frigoríficas y de climatización del buque se comprueban sin provocar otras averías o daños, para agilizar su utilización.

EC5 Verificar el abastecimiento, almacenamiento y estiba de los fluidos refrigerantes de reserva, para asegurar el funcionamiento de la planta frigorífica y sistemas de climatización del buque, adoptando las normativas de seguridad y medioambiental.

IC5.1 La cantidad de fluido refrigerante suministrado se ajusta, a la capacidad frigorífica de la planta y a las características del viaje.

IC5.2 Los recipientes de los refrigerantes se comprueba que se estiban con la correspondiente identificación, y que están en estado de conservación y uso.

IC5.3 La línea de carga se comprueba que es operativa desde donde se localizan los recipientes como punto de abastecimiento hasta la instalación donde se almacenan para garantizar sus características.

IC5.4 El funcionamiento de las válvulas de reposición, así como las de seguridad se comprueban, validando que se encuentran limpias y en posición (apertura/cierre).

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, máquinas de hielo, máquinas de helados y fuentes de agua fría, equipos autónomos de aire acondicionado. Bombas de calor. Elementos de control. Condensadores. Compresores alternativos y rotativos. Bombas de vacío. Evaporadores. Equipos de medida. Útiles y herramientas. Equipos informáticos. Aceites y grasas especiales incongelables.

Información utilizada o generada

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, en su caso. Normas de prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental.