

Estándar de competencias profesionales

Mantener sistemas eléctrico-electrónicos de confortabilidad y sistemas multimedia e infoentretenimiento en material rodante ferroviario

Familia Profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Nivel	2
Código	ECP2324_2
Estado	BOE
Publicación	RD 297/2021

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Revisar el sistema de confortabilidad en material rodante ferroviario para su diagnóstico y reparación, según la documentación específica de mantenimiento, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.
- IC1.1** Los aparatos de medida, herramientas y equipos de protección individual se seleccionan según las operaciones de mantenimiento que se van a realizar sobre los elementos del sistema de climatización a partir de la documentación específica (fichas de mantenimiento, características técnicas, planos, entre otros).
- IC1.2** La funcionalidad del sistema de climatización (calefacción, aire acondicionado, ventilación-renovación de aire del habitáculo, entre otros) se examina midiendo sus parámetros de funcionamiento (caudales, presión, temperatura, nivel de aceite del compresor, entre otros) en los puntos y con los equipos y/o software establecidos en las especificaciones técnicas verificando que sus valores se corresponden a los indicados en la misma.
- IC1.3** La estanqueidad de los circuitos se verifica directamente comprobando la presión, o indirectamente utilizando el software de análisis del sistema y contrastando que los valores leídos se ajustan a los establecidos en el plan de mantenimiento y, en su caso, la necesidad de recarga del circuito.

- IC1.4** Los filtros (de aire, deshidratadores, entre otros) se inspeccionan visualmente procediendo a su sustitución según su intervalo de servicio.
- IC1.5** Los elementos de transmisión y sujeción del compresor (correas, cardan, engranajes elásticos, silenbolocks, entre otros) se comprueban observando que no muestren signos de deterioro y verificando su funcionalidad.
- IC1.6** La revisión y limpieza de las condensadoras, evaporadoras y bandeja y conductos de condensados se efectúa según lo indicado en el plan de mantenimiento.
- IC1.7** La batería de resistencias en la evaporadora se revisa observando la ausencia de defectos (quemaduras, grietas, deformaciones, entre otros) y verificando que las magnitudes de funcionamiento (intensidad de corriente) se ajustan a los valores indicados en la documentación técnica.
- IC1.8** El estado de las juntas de los dampers se revisa comprobando la ausencia de deterioro.
- IC1.9** La documentación técnica asociada a las operaciones de mantenimiento se cumplimenta siguiendo los procedimientos de control de calidad, registrando, en su caso, las medidas y las anomalías detectadas en el reconocimiento.

EC2 Revisar los sistemas multimedia e infoentretenimiento en material rodante ferroviario para su diagnóstico y reparación, según la documentación específica de mantenimiento, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

- IC2.1** Los aparatos de medida, herramientas y equipos de protección individual se seleccionan según las operaciones de mantenimiento que se van a realizar sobre los elementos de los sistemas multimedia e infoentretenimiento a partir de la documentación específica (fichas de mantenimiento, características técnicas, planos, entre otros).
- IC2.2** La funcionalidad y el estado del equipo de audio e información al viajero (pantalla de cabina del equipo de audio, altavoces, micrófonos, paneles de información al viajero, monitores) se verifica siguiendo el protocolo de pruebas.
- IC2.3** El estado de las centrales (audio y vídeo) se comprueba observando la ausencia de defectos y su fijación.
- IC2.4** La funcionalidad y el estado del equipo de vídeo y entretenimiento (módulo de reproducción vídeo, música, módulo de audio individual) se verifica siguiendo el protocolo de pruebas establecido en la documentación técnica.
- IC2.5** La documentación técnica asociada a las operaciones de mantenimiento se cumplimenta siguiendo los procedimientos de control de calidad, registrando, en su caso, las medidas y las anomalías detectadas en el reconocimiento.

EC3 Efectuar operaciones de mantenimiento correctivo (reparación, sustitución y/o ajustes) en los sistemas de confortabilidad para recuperar su operatividad, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC3.1 Las secuencias de desmontaje y montaje de los componentes de los sistemas de confortabilidad objeto de intervención se ejecutan siguiendo los procedimientos establecidos en planos, esquemas y normas técnicas.

IC3.2 Los filtros (de aire, deshidratadores, entre otros) se sustituyen según plan de mantenimiento.

IC3.3 El tarado de los presostatos (de aire, de alta y baja presión) del equipo de climatización se comprueba verificando que se ajusta a sus especificaciones técnicas.

IC3.4 Los conductos de ventilación se limpian según plan de mantenimiento.

IC3.5 Los ventiladores de condensadoras y evaporadoras se equilibran según especificaciones técnicas.

IC3.6 Los procesos de recuperación y carga del circuito de climatización se efectúan según las instrucciones de mantenimiento respetando las normativas de seguridad y de protección medioambientales.

IC3.7 La funcionalidad de los sistemas de confortabilidad intervenidos (calefacción, aire acondicionado, ventilación-renovación de aire del habitáculo, entre otros) se verifica contrastando que los valores de sus parámetros de funcionamiento (caudales, estanqueidad de circuitos, presión, temperatura, nivel de aceite del compresor, entre otros) se corresponden con los indicados en la documentación técnica.

IC3.8 Los residuos generados se almacenan cumpliendo las especificaciones de la normativa ambiental aplicable.

IC3.9 Los resultados de las pruebas de funcionalidad se registran en los apartados correspondientes de las fichas de inspección técnica siguiendo los procedimientos de control de calidad.

EC4 Efectuar operaciones de mantenimiento correctivo (reparación, sustitución y/o ajustes) en los sistemas multimedia y de infoentretenimiento para recuperar su operatividad cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IC4.1 Los componentes deteriorados de los sistemas multimedia y de infoentretenimiento (pantalla de cabina, equipo de audio, altavoces, micrófonos, paneles de información, monitores, entre otros) se sustituyen ejecutando las secuencias de desmontaje y montaje establecidas en planos, esquemas y normas técnicas.

- IC4.2** Los sistemas multimedia y de infoentretenimiento intervenidos se ajustan a partir de las instrucciones técnicas de mantenimiento o fichas de inspección técnica restableciendo las condiciones de funcionamiento.
- IC4.3** El estado de las memorias programables (EEPROM, EPROM, COMPACT FLASH, entre otras) se comprueban reprogramándolas según lo establecido en la documentación técnica.
- IC4.4** La funcionalidad y el estado del equipo de audio e información al viajero (pantalla de cabina del equipo de audio, altavoces, paneles de información al viajero) se verifica siguiendo el protocolo de pruebas.
- IC4.5** Los resultados de las pruebas de funcionalidad se registran en los apartados correspondientes de las fichas de inspección técnica siguiendo los procedimientos de control de calidad.
- IC4.6** Las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos, herramientas de trabajo y de las instalaciones utilizadas se realizan siguiendo especificaciones técnicas.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Instrumentos de medida eléctrica: multímetro, osciloscopios, frecuencímetros. Programadores de memoria. Detectores de fugas de gases de aire acondicionado. Horno de pruebas a 70º mínimos para componentes electrónicos. Equipos de comprobación y procesadores. Maletas de programación. Microconsolas de test. Registradores. Herramientas manuales. Caudalímetros. Manómetros. Equipos de recarga de climatizadores. Termómetros. Equipos específicos de diagnóstico. Simuladores. Equipos de protección individual.

Información utilizada o generada

Plan de mantenimiento. Fichas de inspección técnica. Normas técnicas de mantenimiento. Instrucciones de trabajo. Órdenes de trabajo. Listado de piezas y componentes. Soportes informáticos (programas de diagnosis, bases de datos asociadas, entre otros). Manual descriptivo. Manual de investigación de averías.

Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental. Normativa aplicable a los equipos y refrigerantes. Bibliografía aplicable.