

Estándar de competencias profesionales

Mantener/reparar los motores de pistón de aeronaves y sus sistemas de indicación

Familia Profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Nivel	3
Código	ECP2534_3
Estado	BOE
Publicación	RD 44/2022

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Realizar el mantenimiento programado del motor de pistón de la aeronave, conducción de potencia, indicadores, compuertas, realizando comprobación de niveles, inspecciones y pruebas operacionales según horas de vuelo, calendario de reemplazo o sustitución de elementos defectuosos, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave y rellenando el certificado del procedimiento de mantenimiento en las operaciones con la aeronave.

IC1.1 Los capots (cowlings), mamparos (bulkheads, baffle seals), trampillas (cow flaps) y diversos accesos al motor se abren, asegurándolos en la posición en la que tengamos acceso a la unidad, verificando visualmente que su estructura no esté defectuosa (deformaciones, golpes, grietas, pérdida de remaches, entre otros), comprobando holguras, desalineaciones y asegurado con los equipos y accesorios (latches, tornillos de media vuelta, dinamómetro, galgas, calibre, entre otras), siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave, ajustándolas, reparándolas o sustituyéndolas en cada caso, para garantizar la posición y la ventilación del motor en vuelo.

IC1.2 La cantidad de aceite del motor se verifica, comprobando que se encuentra dentro de los límites indicados en el visor, asegurando con la mano el tapón de llenado y observando que la bandeja de pérdidas no tiene restos de fluido hidráulico, asegurando la lubricación del grupo propulsor.

- IC1.3** El aceite del motor se sustituye, quitando el tapón de vaciado, drenándolo y verificando el color y la existencia de posibles partículas mediante la apertura del filtro de aceite, reponiendo el tapón y junta apretando con un torquímetro, rellenando de nuevo e instalando un nuevo filtro de aceite, asegurando el engrase de las piezas móviles del motor.
- IC1.4** Los herrajes, pernos, tuercas y frenos y/o sistema anti-vibración (silent-block) que componen la estructura que sujeta el motor a la aeronave (pylon, engine mount) se comprueba visualmente, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave, observando ausencia de grietas, golpes, fricciones, corrosiones, entre otros, sustituyendo los que se encuentran en mal estado, asegurando la fijación del motor a la aeronave.
- IC1.5** El pylon o engine mount, se verifica visualmente por grietas, rozaduras, marcas o indicios de corrosión, observando que sus drenajes no están obstruidos, limpiando o sustituyendo en cada caso, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave.
- IC1.6** Los filtros de aire de la unidad se verifican visualmente, observando que están exentos de suciedad excesiva, soplando y limpiando en cada caso, sustituyendo por tiempo o deterioro prematuro, siguiendo las instrucciones marcadas en el Manual de Mantenimiento del fabricante.
- IC1.7** El alternador se verifica visualmente, comprobando el cableado, la fijación al motor, posibles rozaduras y ruidos inusuales, abriéndolo para sustituir los cojinetes y escobillas por tiempo o deterioro prematuro, siguiendo las instrucciones marcadas en el Manual de Mantenimiento de la aeronave.
- IC1.8** La puesta en marcha (Starter) se verifica visualmente, comprobando que el cableado no se encuentra suelto o rozado, que el piñón y la corona dentada no estén dañados y asegurando la continuidad eléctrica del relé, siguiendo las instrucciones marcadas en el Manual de Mantenimiento de la aeronave.
- IC1.9** El sistema de escape se verifica visualmente, comprobando que esté sujeto, sin grietas ni fugas, con todas sus tuercas y abrazaderas y comprobando con un pie de rey que el espesor de los tubos se encuentra dentro de los límites dados por el Manual de Mantenimiento de la aeronave.
- EC2** Realizar el mantenimiento programado y no programado de los cárteres y cilindros de la aeronave, realizando inspecciones y pruebas operacionales según horas de vuelo, calendario de reemplazo o sustitución de elementos defectuosos, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave.
- IC2.1** Los cárteres y cilindros, sus alojamientos e insertos se limpian de residuos de carbonilla, utilizando un cepillo de alambres y producto desengrasante (PD), secando con aire comprimido y verificando grietas, desgastes, entre otras, reparando o sustituyendo en cada caso.

- IC2.2** Los cárteres se verifican comprobando su planitud, utilizando los equipos de prueba y medida (bancada, calas, mármol, equipo de diagnóstico infrarrojos, entre otros), comprobando las diferencias de altura en los ejes X/Y/Z, controlando que las desviaciones del equipo de infrarrojos o de la aguja del reloj comparador no sobrepasen las marcadas en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, planificándolos en cada caso para mantener el acoplamiento del motor, de acuerdo al Manual de Mantenimiento del Motor.
- IC2.3** Las canalizaciones internas de los cárteres se comprueban visualmente con los equipos de comprobación (boroscopio o equipo de ultrasonidos), observando que no hay grietas, fisuras, erosiones, corrosión, entre otras, valorando los límites de desgaste, reparando o cambiando en cada caso.
- IC2.4** Las guías de válvula, los asientos del árbol de levas, entre otras, se verifican con los útiles de prueba y medida (micrómetros de exteriores, interiores, reloj comparador, alexómetro, entre otros), observando el ovalamiento, conicidad y desgastes producidos por rozamiento, falta de lubricación o alta temperatura, rectificando, cambiando o sustituyendo los elementos o cilindros completos.
- IC2.5** El acoplamiento de cada cilindro con el cárter se verifica visualmente, comprobando que no tiene fugas de aceite, daños, grietas o deterioro físico producidos por las elevadas temperaturas y presiones (diferencias de tono, poros, entre otros), observando manchas, pérdidas de aire de hermetización y sonidos irregulares por el sello, sustituyendo en cada caso los elementos deteriorados, utilizando herramienta común (llave de vaso, llaves fijas, de codo, torquímetro, entre otras) y extractores, lubricando el nuevo y montándolo en su alojamiento, comprobando la compresión del motor.
- IC2.6** Los cilindros se montan en los semicárteres cambiando las tuercas o los tornillos de unión en cada caso, engrasándolos y apretándolos según el par y secuencia de apriete indicado en el manual de Mantenimiento de la aeronave, utilizando torquímetros, entre otros, asegurando la hermeticidad del conjunto.
- EC3** Realizar el mantenimiento programado y no programado de las válvulas del motor de pistón de la aeronave, realizando inspecciones y pruebas operacionales según horas de vuelo, calendario de reemplazo o sustitución de elementos defectuosos, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave.
- IC3.1** Las válvulas se limpian con aceite viscoso volátil (WD40) que protege frente a la humedad y un cepillo de alambres, quitando la carbonilla bituminosa, examinando visualmente daños de abrasión o corrosión, rectificando o sustituyendo en cada caso siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave.
- IC3.2** Las válvulas de admisión y escape se verifican visualmente y con los útiles de prueba y medida (micrómetro, reloj comparador, calibre, entre otras), observando el desgaste de la cola de

válvula y el asiento, rectificando con la pasta de esmeril o sustituyendo en cada caso, asegurando la estanqueidad en el orificio de entrada y salida de gases.

IC3.3 Los muelles de válvula se verifican, comprobando el diámetro de las espiras, longitud y elasticidad, utilizando el comprobador de muelles, calibre, micrómetro, regla, entre otras, asegurando la subida y bajada, sustituyendo en cada caso.

IC3.4 Las ranuras de las escotaduras de las válvulas se verifican, observando que no tienen rebabas y están exentas de daños, asegurando la cazoleta y el muelle a la cola de válvula.

IC3.5 Los asientos de válvula se verifican con el test de depresión, observando fugas, esmerilando el apoyo en caso de pérdida, utilizando pasta de esmeril y una ventosa con mango.

EC4 Realizar el mantenimiento programado y no programado de pistones, cilindros, balancines, segmentos, y tuberías del motor, realizando inspecciones, pruebas operacionales según horas de vuelo, calendario de reemplazo o sustitución de elementos defectuosos, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave.

IC4.1 Los segmentos del pistón se verifican, midiendo su desgaste en las zonas que indique el Manual de Mantenimiento de la aeronave, utilizando los equipos de prueba y medida (galgas, micrómetro, reloj comparador y calibres), sustituyendo por paquetes completos y en función de la camisa del pistón utilizando el alicate de instalación para montarlos, asegurando la compresión y el engrase del cilindro.

IC4.2 Los pistones y bielas se verifican, observando desgastes (ovalamiento y conicidad) de la cabeza, falda, bulón, casquillos de cabeza y pie de biela, entre otros, utilizando los equipos de prueba y medida (galgas, micrómetro, reloj comparador, alexómetro y calibres), sustituyendo los elementos deteriorados teniendo en cuenta las marcas de color en la base de los cilindros (naranja cromado o azul nitrurado), para asegurar el funcionamiento del motor.

IC4.3 Los balancines se verifican, comprobando que los ejes no tienen juego axial y el diámetro de los orificios no están desgastados, utilizando las galgas de espesores, micrómetros de exteriores e interiores, entre otros, observando los orificios de lubricación, asegurando la apertura y cierre de la válvula.

IC4.4 Los empujadores o taqués se verifican visualmente, observando el desgaste midiendo las zonas y elementos de rozamiento (discos, bola, placa, entre otros), utilizando una luz e iluminando las superficies, observando el desgaste del asiento, realizando comprobaciones en profundidad (medidas con micrómetro o galgas de espesores, entre otras), siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave, asegurando la sincronía de válvulas.

IC4.5 Los cilindros se verifican visualmente, observando que las Aletas de refrigeración no tienen grietas, no se encuentran dobladas, curvadas o rotas y que el cordón de silicona de aviso de mal funcionamiento no se encuentra deteriorado, sustituyendo en cada caso.

- IC4.6** El interior de los cilindros del motor de pistón se revisa, controlando desgastes en la camisa del émbolo, utilizando el equipo de prueba y medida (micrómetro, alexómetro, calibre, reloj comparador, entre otros), midiendo el ovalamiento y la conicidad del orificio a lo largo de la carrera del pistón, comparando los datos con los recogidos en el Manual de Mantenimiento de la aeronave y reparándolo, enviándolo al taller de Overhaul para su rectificación o cambiándolo por uno nuevo en cada caso, asegurando la compresión del motor.
- IC4.7** El cigüeñal del motor se revisa, controlando el desgaste del eje y la muñequilla, utilizando el equipo de prueba y medida (micrómetro, calibre, reloj comparador, calas y mármol, entre otros), midiendo el desgaste y comparando los datos con los recogidos en el Manual de Mantenimiento de la aeronave, observando que los orificios de engrase no se encuentran obstruidos y reparando enviándolo al taller de Overhaul para rectificación y E.N.D. o cambiándolo por uno nuevo en cada caso, asegurando el movimiento de los cilindros.
- EC5** Realizar el mantenimiento programado y no programado del sistema de encendido y sistema de refrigeración del motor de pistón de la aeronave, realizando inspecciones o pruebas operacionales según horas de vuelo, calendario de reemplazo o elementos defectuosos, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave.
- IC5.1** El cableado y el revestimiento ignífugo del sistema de encendido se comprueba visualmente, observando que el cableado se encuentra aislado, sin fisuras ni deterioros en las capas del revestimiento, reparando o sustituyendo el cableado deteriorado por uno nuevo, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave.
- IC5.2** Los paneles del sistema eléctrico se verifican visualmente, observando que no tienen signos de deterioro (óxidos, roturas o desajustes), sustituyendo o reparando en cada caso, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave.
- IC5.3** Los elementos del sistema de encendido (batería (-s), cables, bujías, reforzadores de chispa, calentadores, entre otros) se verifican, comprobando visualmente y/o usando un polímetro entre otros, verificando la ausencia de corrosión en los electrodos de la batería, rozamiento en los cables, que los electrodos de las bujías no están gastados y que la corriente circula en el sistema, asegurando la alimentación eléctrica del motor.
- IC5.4** Los platinos de las magnetos se inspeccionan visualmente, observando el desgaste en sus contactos con los útiles adecuados (galgas de espesores, micrómetro o calibre), cambiándolos si superan los límites establecidos en el manual de la aeronave o cada ciertas horas de vuelo, realizando un reglaje de engranajes interno y sobre el motor, usando un timing-light según las marcas del plato del motor, comprobando operativamente que con el motor funcionando, las revoluciones del motor bajan por igual en ambas magnetos individualmente y aumentan cuando seleccionamos ambas a la vez, asegurando la energía necesaria para la ignición durante el vuelo.

- IC5.5** Las magnetos BOTH se encienden a través de los interruptores, comprobando que al pasar de LEFT o RIGHT no se produce una caída superior a 200 r.p.m. (según el Manual de Mantenimiento de la aeronave) y que la diferencia de una y otra magneto no es superior a 50 r.p.m., reparando o sustituyendo las magnetos en cada caso, para asegurar el salto de la chispa.
- IC5.6** El radiador del motor y/o del aceite se comprueba visualmente, verificando que las aletas refrigerantes no tienen deformaciones ni fugas de fluido (líquido refrigerante o aceite), utilizando un comprobador de estanqueidad para encontrar las fugas si las tuviera, cambiando el radiador si la reparación no fuese posible con sellantes o soldadura, asegurando la refrigeración del motor.
- IC5.7** Las bujías de gran capacidad se verifican visualmente, observando que no tienen daños y que están marcadas con pintura de verificación (amarilla o naranja) en las aletas de la culata, entre la bujía y la caja de balancines, asegurando el salto de la chispa, sustituyendo en cada caso por deterioro o tiempo.
- EC6** Realizar la preservación y despreservación de motores por inactividad, desmontando y montando el motor y sus accesorios, realizando los ajustes y pruebas operacionales siguiendo las instrucciones de los Manuales de Mantenimiento de la Aeronave y del Motor.
- IC6.1** El motor se preserva drenando el aceite y sustituyéndolo por aceite preservante, protegiéndolo de la corrosión y el deterioro.
- IC6.2** Las bujías de ignición, los motores y sus accesorios se protegen de la humedad sustituyéndolas por bujías de sales desecantes y con saquitos de sales desecantes para evitar la corrosión de los elementos.
- IC6.3** El motor se desmonta de la aeronave con la ayuda de una grúa, desmontando la hélice, desconectando todo el cableado eléctrico, transmisores de torque, de rpm, temperatura y soltando los pernos que lo unen a la estructura de soporte en la aeronave, siguiendo las instrucciones del Manual de Mantenimiento de la aeronave y Motor.
- IC6.4** El motor se monta en la aeronave con la ayuda de una grúa, sustituyendo pernos y silent blocks, comprobándolos dimensionalmente mediante pie de rey y por grietas mediante Ensayos No Destructivos, observando que el estado de la estructura está libre de daños por desgaste, grietas, golpes o corrosión, aplicando el par de apriete y comprobando la continuidad del cableado eléctrico, instalando la hélice, spinner y governors, siguiendo las indicaciones de los manuales de los fabricantes de aeronave y motor.
- IC6.5** El motor se despreserva drenando el aceite preservante, quitando las bujías de sales y retirando los saquitos desecantes, añadiendo el aceite recomendado para el rodaje y reponiendo las bujías de ignición.

IC6.6 El sistema de ignición se ajusta mediante el calado de las magnetos, comprobando fugas de aceite y combustible, ajustando las palancas de control del governor, del acelerador, de la mezcla y del control de la calefacción del carburador, realizando pruebas operacionales, siguiendo las indicaciones de los Manuales de Mantenimiento de Aeronave, Motor y Hélice.

EC7 Realizar el mantenimiento programado y no programado de los inyectores, carburadores, rampa, tuberías, reguladores de presión, entre otros, realizando inspecciones y pruebas operacionales, reemplazando elementos defectuosos y reparando averías, siguiendo las instrucciones del Manual de Mantenimiento de la aeronave, para aportar combustible al motor durante el vuelo.

IC7.1 Los sistemas de alimentación del motor de inyección (bomba, tuberías de distribución, inyectores, entre otros), y los racores que los unen, se inspeccionan visualmente y con los equipos de comprobación de inyectores, observando la ausencia de fugas y/o carbonilla y la cantidad de combustible inyectado, sustituyendo el inyector afectado y el filtro de combustible en cada caso, siguiendo el manual de la aeronave, asegurando la alimentación continua de los cilindros.

IC7.2 Las tuberías de sistemas hidráulicos se comprueban visualmente observando su estanqueidad, revisando que no rozan con los pasamuros de los mamparos, ni con otros tubos, que están fijados con bridas metálicas y con las gomas de aislamiento a la estructura, reparando o sustituyendo los elementos deteriorados utilizando la herramienta común (llaves de vaso, de codo, planas, torquímetro, destornilladores, entre otros) asegurando los anclajes.

IC7.3 El sistema de alimentación del motor por carburador se comprueba verificando la posición de la mariposa respecto a la palanca de gases, que el mando de la calefacción del carburador se mueve libremente y que con el motor arrancado caen las revoluciones de motor comprobando con los útiles de prueba y medida (galgas de espesores, calibre, entre otros) ajustándolo en cada caso, moviendo la mariposa, la palanca o ambas, apretando o aflojando el tornillo riqueza de mezcla ralentí y de vuelo (con respecto al mando de cabina), asegurando la alimentación del motor en todo momento.

IC7.4 Los sistemas de admisión, compresión (compresor, turbo), enfriamiento del aire (intercooler), escape, los tubos que componen el circuito y sus uniones al motor (herrajes, tornillos, tuercas) se inspeccionan visualmente comprobando la ausencia de grietas golpes o daños, la efectividad del turbo/compresor con la indicación de presión de cabina según revoluciones del motor y siguiendo los datos del manual de la aeronave cambiándolo en cada caso, asegurando la entrega de potencia en todos los regímenes del vuelo.

IC7.5 Los sistemas de alimentación diésel (bombas, inyectores, reguladores de presión, entre otros), se verifican realizando pruebas de funcionamiento y utilizando los equipos de prueba y medida (equipos de diagnóstico, micrómetros, relojes comparadores, calibres, entre otras),

observando la lectura de datos y realizando reparaciones, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la aeronave, asegurando la llegada de combustible al interior de los cilindros.

IC7.6 El filtro principal del sistema de combustible de motor se sustituye periódicamente como parte del programa de mantenimiento de la aeronave, comprobando la integridad del mismo por deterioro y obstrucción, comprobando la naturaleza y cantidad de las partículas encontradas, sustituyendo juntas y elementos de naturaleza desechable, siguiendo las instrucciones del Manual de Mantenimiento de la Aeronave.

EC8 Efectuar revisión general (overhaul) del motor de pistón y sus accesorios, realizando el desmontaje, limpieza, reparación y sustituciones en cada caso, reensamblado y comprobando su funcionamiento, asegurando su completa conformidad con todas las tolerancias de servicio aplicables especificadas en las instrucciones del titular del certificado de tipo o del fabricante para la aeronavegabilidad continuada, siguiendo las instrucciones de los Manuales de Overhaul de Motor y Accesorios.

IC8.1 El desmontaje del motor se realiza colocándolo y asegurándolo sobre la bancada de motores, realizando el lavado preliminar del motor, utilizando desengrasantes y cepillos, drenando el aceite, para el acondicionamiento previo al desmontaje.

IC8.2 El sistema de ignición, la caja de conexión de accesorios y magnetos, cables de bujías, soportes, cables de alta tensión, el sistema de tuberías de admisión, turbocompresores, el cárter del aceite, el radiador de aceite, alternador, conjunto de Starter y adaptador, filtros y cajas de conexión, la unidad de aceleración, bomba de combustible, inyectores, carburadores en cada caso, se desmontan, limpiándolas con desengrasantes aplicables a spray/cepillo, utilizando soluciones salinas y con productos abrasivos en cada caso, comprobando el tiempo de uso y su estado general, observando visualmente y con los equipos de prueba y medida (calibres, polímetros, equipos de diagnóstico, entre otros) lo indicado en el Manual de Overhaul y de Componentes, sustituyéndolos en cada caso.

IC8.3 Las ruedas dentadas, árbol de levas, bomba de aceite, cilindros, pistones, segmentos, cigüeñal, bielas, tuberías, ejes, muelles de válvula, entre otros, se desarmen con la herramienta común y específica (llaves de vaso, llaves de racor, soportes de madera, puntero de latón, prensa, entre otros) limpiándolas con desengrasantes aplicables a spray/cepillo, utilizando soluciones salinas y con productos abrasivos en cada caso, verificando los elementos del conjunto siguiendo el Manual de Overhaul y de Componentes, sustituyendo los que estén en mal estado, asegurando la funcionalidad del sistema.

IC8.4 Los elementos desmontados se someten a comprobaciones dimensionales y ensayos no destructivos, utilizando el método de Líquidos Penetrantes Fluorescentes en las piezas de aleación de aluminio y en las piezas ferromagnéticas el método de Partículas Magnéticas, verificando que no tienen daños superficiales y pérdida de coating, separando las piezas en

serviciales, reparables y descartables, asegurando que los elementos recuperados, cumplen las especificaciones del Manual de Overhaul y de Componentes.

IC8.5 Las roscas y espárragos se revisan visualmente y con galga de roscas, observando que la cabeza esté libre de deformaciones, el vástago no está estirado y que el paso no está deformado, sustituyendo los espárragos por unos nuevos utilizando el equipo extractor y utilizando desgripantes en cada caso, reconformando las roscas utilizando machos de roscar y/o utilizando HELICAL COIL, lubricándolas según el manual de Overhaul y de Componentes, para asegurar el cierre y agarre de los elementos que componen la unidad de potencia.

IC8.6 El sistema de refrigeración, se revisa visualmente y con el equipo de prueba y medida (manómetros de presión, calibres, entre otros), observando que el sistema es estanco y que las aletas de los cilindros no están dobladas más de un 10%, reparando o sustituyendo las piezas dañadas siguiendo el manual de Overhaul.

IC8.7 Los casquillos de apoyo de los elementos de rotación se sustituyen por desgaste, renovándolos por unos nuevos, lubricándolos con aceite de motor, asegurando la lubricación entre el casquillo y su asiento.

IC8.8 La protección de las piezas de aluminio, ferrosas y de magnesio se realiza, aplicando Alodine/Bonderite 1200 o imprimación y pintura en cada caso, asegurando la protección de las piezas ante la corrosión.

IC8.9 El montaje del motor se realiza uniendo los elementos en orden inverso al desmontaje, utilizando tornillería, sellos y juntas nuevas, siguiendo las indicaciones del Manual de Overhaul y de Componentes, aplicado el apriete a las tuercas y tornillos con la llave dinamométrica.

IC8.10 El motor reacondicionado se comprueba realizando la puesta en marcha en banco de pruebas o montado en la aeronave, verificando RPM, presión y temperatura de aceite, temperatura de cabeza de todos los cilindros, amperímetro, presión de retorno de aceite, presión de combustible, caudal de combustible, presión de aceite al governor, entre otros, siguiendo las instrucciones marcadas en el Manual de Overhaul y de Componentes, certificando mediante Formato 1, chequeando previamente que se han aplicado todos los boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad.

EC9 Efectuar el mantenimiento programado y no programado de los sistemas de indicación de los motores (potencia, temperatura y temperatura de entrada del Turbo), realizando diagnósticos de averías y pruebas operacionales que pueden requerir el uso de bancos de prueba externos, realizando medidas con equipos de comprobación y diagnóstico (polímetros, osciloscopios, analizadores discretos, entre otros), dando respuesta a los reportes de mantenimiento y reemplazando los elementos defectuosos que no superen las pruebas recogidas en el Manual de Mantenimiento y los documentos de ingeniería aplicados en el mantenimiento aeronáutico para restaurar la operatividad del sistema.

- IC9.1** Los sistemas de indicación se mantienen/reparan, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, aplicando las instrucciones de trabajo, interpretando los documentos de ingeniería asociados y dando respuesta a las averías detectadas para asegurar la operatividad del motor.
- IC9.2** Los componentes periféricos de los sistemas de ajuste de Revoluciones Por Minuto (RPM), elementos de alimentación de combustible, transmisores de posición, presión, temperatura, flujo, nivel, actuadores eléctricos e hidráulicos, captadores de vibración, entre otros, se verifican con los dispositivos de prueba y medida (polímetros, osciloscopios, analizadores discretos, entre otros), ajustando, modificando o sustituyendo los elementos que no cumplan los parámetros técnicos recogidos en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, realizando bite test o pruebas operacionales complejas que pueden requerir equipos o bancos de prueba externos y debidamente calibrados.
- IC9.3** Los computadores de control, así como los instrumentos de indicación de Revoluciones Por Minuto (RPM), vibración, Manifold Absolute Pressure (MAP), Temperatura de entrada al turbo, instalados en el Cockpit, se comprueban por medio de bite test o realizando pruebas operacionales con equipos de prueba externos según instrucciones recogidas en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, y ajustando, modificando o desechando los elementos que no cumplan los requisitos técnicos operativos, para recuperar la fiabilidad de los controles e indicaciones en cabina.
- IC9.4** Los componentes o elementos desmontados se inspeccionan visualmente, comprobando su funcionamiento, utilizando equipos de diagnóstico (osciloscopios, frecuencímetros, analizadores digitales, espectrómetros, polímetros, entre otros), y dependiendo del nivel de los daños observados, son desechados, reparados o enviados a talleres especializados para su recuperación según las indicaciones del manual del componente afectado.
- IC9.5** Las redes de cableado eléctrico de los sistemas de control e indicación de las hélices se inspeccionan por daños según procedimientos de inspección Electrical Wiring Interconnect System (EWIS), verificándolos con equipos de prueba (voltímetro, amperímetro, óhmetro, espectrómetros, entre otros), realizando las reparaciones o modificaciones recogidas en los planes de mantenimiento, de acuerdo a los boletines de trabajo, interpretando planos y esquemas eléctricos para reparar o adaptar el cableado a nuevas funciones incorporadas.
- IC9.6** Los bancos de prueba y equipos de comprobación de los motores y sus sistemas de control, dispositivos de indicación (temperatura, presión, vibración, resistencia, Revoluciones Por Minuto (RPM), entre otros), dispositivos de mando (regulación y control), dispositivos de medidas eléctricas (intensidad, voltaje, resistencia, capacidad), dispositivos electromagnéticos, circuitos de protección de instalaciones eléctricas (cableados, conectores, centros de distribución) se verifican, usando equipos de prueba (osciloscopios, frecuencímetros, analizadores digitales, espectrómetros, polímetros, entre otros), diagnosticando averías, interpretando planos y esquemas eléctricos, ajustando o

sustituyendo por unos nuevos los elementos necesarios para su uso en las pruebas operativas realizadas a la aeronave.

IC9.7 El certificado de aptitud para el servicio (CRS) de puesta en funcionamiento de la aeronave se rellena tras la realización de actividades de mantenimiento, comprobando que las tareas se han ejecutado, los trabajos los ha realizado el personal autorizado, los componentes instalados están de acuerdo a los manuales del fabricante y que las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables se han ejecutado, rellenando el documento, incluyendo al menos los datos específicos de la aeronave, las tareas de mantenimiento realizadas, los datos de mantenimiento usados, la fecha de emisión, cualquier limitación para la operación tras el mantenimiento, la organización en cuyo nombre se firma, y los datos del Técnico de Mantenimiento que lo firma.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Motor de pistón (bóxer, lineales, rotativos, radial, cilindros opuestos, en "V"). Elementos que los componen (pistones, camisas, cilindros, entre otros). Banco de pruebas de motores, analizadores de gases y banco de comprobación de inyectores electrónicos. Banco de pruebas eléctricas. Medios de elevación y transporte. Máquinas, herramientas fijas y portátiles, termómetros y utillaje específico. Equipos para la localización. Equipos de diagnóstico de averías. Analizador de ajuste del motor. Comprobador de inyectores de combustible. Equipos de medición de formas y máquinas de equilibrado. Equipo informático de control y gestión de la producción, del aprovisionamiento, del personal y de la operación. Carburadores. Inyectores. Bombas diésel.

Información utilizada o generada

Manuales de Mantenimiento de la Aeronave, del Motor y de Overhaul de Motor. Documentación técnica de la aeronave (Wiring Diagram Manual, Schematic Diagram Manual, Trouble Shooting Manual). Parte de Vuelo (Technical Log Book). Normativa aplicable ordenada por la entidad reguladora para la instalación de los componentes nuevos en la aeronave, órdenes de trabajo, esquemas, planos. Manuales técnicos de operación de equipos de pruebas. Normas y procedimientos de trabajo o de reparación. Tablas de

equivalencias de materiales o componentes. Normas de calidad específicas del fabricante. Reglamentos aeronáuticos. Procedimientos aeroportuarios. Documentos oficiales de control. Sistemas informáticos para información de averías, de procedimientos o de programación y actuación. Documentos y procedimientos relacionados con los sistemas de calidad ordenada por la entidad reguladora. Normativa aplicable referente a la seguridad, prevención de riesgos laborales y gestión medioambiental. Diccionario de inglés técnico aeronáutico. Normativa de Seguridad en Plataforma (NSP).