

Estándar de competencias profesionales

Mantener/ reparar los sistemas hidráulicos y neumáticos y aire acondicionado de aviones con motor de turbina

Familia Profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Nivel	3
Código	ECP2549_3
Estado	BOE
Publicación	RD 44/2022

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Efectuar el mantenimiento programado y no programado de los sistemas hidráulicos de la aeronave, realizando diagnósticos de averías, bite test y pruebas operacionales, reemplazando los elementos defectuosos para asegurar la aeronavegabilidad de la aeronave.
- IC1.1** Los circuitos hidráulicos (dos o tres sistemas hidráulicos independientes, según aeronave) se comprueban, verificando visualmente que no hay pérdidas de aceite y que la presión en los diferentes circuitos es la que establece el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, utilizando los equipos de prueba y medida (manómetros, bancos de prueba externos, entre otros), y cambiando los elementos deteriorados por unos nuevos certificados, usando la herramienta común y específica (llave de racores, dinamométricas, entre otras).
- IC1.2** El colector hidráulico se instala en los sistemas de alta High Pressure (HP) y baja Low Pressure (LP) presión, conectándolo a través de las tomas tipo bobina, suministrando fluido a presión para comprobar los elementos y canalizaciones del sistema, asegurando la circulación del aceite y la estanqueidad del sistema.
- IC1.3** Las tuberías de hidráulico de alta presión (HP) y baja presión (LP) se verifican visualmente con los equipos de prueba y medida (manómetros, bancos de prueba externos, mulas hidráulicas, entre otros), observando que no hay pérdidas de fluido hidráulico (MIL-H- 83282, Skydrol, entre otros), cuarteados evidentes de los latiguitos, roturas, que las tuberías

metálicas están conectadas a la masa de la aeronave y que la presión en los diferentes circuitos es la establecida para la instalación, cambiando las tuberías en cada caso.

- IC1.4** Las bombas de potencia hidráulica principales se revisan, haciéndolas funcionar, arrancando la aeronave o con los bancos de prueba, conectándolos en los paneles de servicio para alimentar cada una de las líneas de potencia hidráulica, comprobando que los sistemas funcionan con normalidad y cotejando la lectura de los manómetros con los valores establecidos en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, asegurando la presión y caudal de fluido para el funcionamiento de los sistemas hidráulicos.
- IC1.5** Las bombas eléctricas, bombas accionadas por una turbina de aire Ram Air Turbine (RAT) y bombas manuales se revisan haciéndolas funcionar, sometiéndolas a la extensión retracción de la RAT, la extensión automática de la turbina de aire RAM, la prueba operativa de extensión manual de RAT, la prueba operativa de la extensión automática de RAT, inspección del elemento filtrante por el aviso diferencia de presión, el ajuste del enclavamiento de la RAT (posición stowed), el ajuste de la turbina de aire RAM, entre otras, verificándolo con el banco de pruebas y observando en los manómetros que los valores están dentro de los márgenes establecidos y que el fluido circula por todo el sistema sin interrupciones, purgando el sistema, cambiando el filtro o desmontando la caja de engranajes de la turbina de aire RAM (RAT) y las palas de aluminio RAT para su sustitución en cada caso.
- IC1.6** El accionamiento de las bombas del interior de cabina y el botón de FUEGO de la sobrecabeza del piloto se comprueban haciéndolos funcionar y con los equipos de diagnóstico digitales, observando que se ponen en funcionamiento y verificando la memoria de anomalías registradas en el sistema en cada caso, reparando los elementos deteriorados y sustituyéndolos por unos nuevos.
- IC1.7** Las válvulas del sistema hidráulico (válvulas de retención, válvulas de prioridad, válvulas de alivio de presión, válvulas selectoras) que controlan el fluido, filtros que mantienen la limpieza del fluido, los colectores de retorno, interruptores de presión, transductores de presión, válvula de alivio y la válvula solenoide de medición de fugas en cada caso, se verifican visualmente y con los equipos de prueba y medida (colectores, manómetros, entre otros), comprobando que están exentas de signos de fuga hidráulica, para que los sistemas hidráulicos de la aeronave funcionen.
- IC1.8** El sistema de presurización del depósito hidráulico con sangrado de motor o nitrógeno se comprueba, observando visualmente las pérdidas de aceite en los elementos (válvulas, cierres, tuberías, entre otras) y con las herramientas de comprobación de vacío, observando su hermeticidad, siguiendo las instrucciones del Manual de Mantenimiento de la Aeronave y asegurando la eliminación de burbujas de aire durante el vuelo en las diferentes condiciones de funcionamiento (temperatura y presión).
- IC1.9** Las inspecciones y chequeos en línea se ejecutan, verificando visualmente y observando los indicadores en el interior de la cabina, la presión de carga de nitrógeno en acumuladores de energía hidráulica, los indicadores de obstrucción (POP-UP) de alta presión (HP), el retorno,

el drenaje de la caja de la bomba impulsada por el motor (EDP), llenado del depósito y filtros de la unidad de presurización de aire, los indicadores de obstrucción del filtro del sistema hidráulico en el compartimento hidráulico y motores, colectores de alta y baja presión, paneles y colectores de servicio a tierra para detectar signos de fuga externa, asegurando la eficiencia del sistema para el siguiente vuelo.

EC2 Efectuar el mantenimiento programado y no programado de elementos asociados a los sistemas hidráulicos, realizando diagnósticos de averías y pruebas operacionales que pueden requerir uso de bancos de prueba externos, reemplazando los elementos defectuosos para restaurar los sistemas.

IC2.1 El depósito y sus elementos se verifican visualmente y con los equipos de comprobación (bombas de vacío y polímetros, entre otras) que estén exentos de daños (golpes, grietas, entre otras), que no pierde aceite por sus conexiones y que no pierde presión de presurización, reparando el sistema en cada caso siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, con la herramienta de mano (llaves de vaso, fijas, llaves de racor, dinamométricas, entre otras) y el utillaje específico (colectores, bancos de prueba, entre otros), asegurando su estanqueidad.

IC2.2 Los depósitos se presurizan y despresurizan en tierra comprobando su estanqueidad mediante bancos de prueba externos, comprobando la presión marcada en cada uno de los depósitos y la reflejada en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, vaciando el agua contenida por los separadores, reparando los elementos deteriorados en cada caso, para asegurar el fluido a la instalación hidráulica sin aire, refrigerado y sin impurezas.

IC2.3 Los tanques de drenaje se comprueban visualmente, verificando que no contienen aceite sobrante o de fuga, que las tuberías y mangueras rígidas no tienen signos de deterioro (rozaduras, grietas, entre otras), válvulas de alivio exentas de sedimentos, vaciando el depósito por el orificio de drenaje en cada caso.

IC2.4 Las fugas internas y la válvula solenoide de control de fugas se comprueban, aislando los sistemas hidráulicos a través de la válvula de aislamiento, accionando el interruptor del interior de la cabina de pilotos, controlando los diferentes tramos de tuberías hidráulicas, asegurando la estanqueidad, reparando los tramos afectados, y sustituyendo las tuberías, válvulas, reguladores de presión, entre otros, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.

IC2.5 La bomba eléctrica, los sensores de salida de la bomba, los depósitos de los sistemas hidráulicos (sensor de caudal, presión y temperatura, entre otros), los sistemas de gestión y control (unidad electrónica de control, actuadores, entre otros) que gobiernan la activación/desactivación se verifican, sometiéndolos a control de funcionamiento, observando que recibe la señal eléctrica para ponerse en funcionamiento, utilizando los equipos de prueba y medida (analizadores digitales, polímetros, entre otros), comprobando

que no tiene roturas, cambiando el sensor o sensores, entre otros, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.

IC2.6 La Unidad de Monitoreo del Sistema Hidráulico se verifica visualmente y con los analizadores digitales comprobando que las funciones responden a los requerimientos del sistema, observando que avisa de las advertencias de "FALLO" activándose las señales auditivas, las luces "MASTER CAUT y MASTER WARN", sustituyendo el dispositivo en el caso de mal funcionamiento con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros), verificando su instalación con el equipo de prueba.

IC2.7 El sistema de indicación de cantidad de fluido hidráulico (transmisores capacitivo, microinterruptores, entre otros) se verifica visualmente, comprobando que marca la cantidad de aceite contenido en el depósito, que los elementos eléctricos envían la señal adecuada en cada caso, utilizando los equipos de prueba y medida (analizadores digitales, polímetros, entre otros), observando los valores y cotejándolos con los contenidos en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, cambiando los elementos desgastados o deteriorados, para que el sistema pueda eliminar o agregar fluido al depósito que lo demande en cada caso.

EC3 Efectuar el mantenimiento programado y no programado de los sistemas neumáticos de la aeronave en el hangar, realizando diagnósticos de averías, bite test y pruebas operacionales, reemplazando los elementos defectuosos (conductos, elementos de control de presurización, computadores y el interruptor del panel neumático manual "BLEED, AIR", válvulas antiretorno de presión baja o intermedia Low Pressure (LP) o Intermediate Pressure (IP), la válvula de alta presión High Pressure Valve (HPV), la válvula reguladora de presión Pressure Regulator Valve (PRV), entre otras, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave para restaurar los componentes afectados.

IC3.1 Los conductos del sistema neumático contenidos en el fuselaje, carenado del vientre de la aeronave y las alas se comprueban visualmente y mediante las computadoras de monitoreo de sangrado, observando que en los racores de conexión y a lo largo de las tuberías no hay restos de óxido, líquido refrigerante o deterioros evidentes, que las computadoras no indican anomalías permanentes, cambiando los tramos de tubería afectados siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.

IC3.2 El servicio de control de presurización de la aeronave se comprueba, observando la presión diferencial de la cabina, simulando máxima presión, sellando exteriormente las puertas y ventanillas con tela de fibra y encima una lona de caucho, hermética, aplicando vacío sobre las lonas y comprobando que en el sensor de cabina no indica fugas en el interior, asegurando la integridad de la aeronave.

IC3.3 Los computadores y el interruptor del panel neumático manual (BLEED, AIR) que controlan el sistema de indicación de suministro de aire se verifican, realizando test de funcionamiento

con los equipos de prueba y medida (autotest, analizadores digitales, entre otros), reparando el sistema, cambiando los elementos deteriorados en cada caso, con la herramienta común utilizada para el desmontaje y montaje de componentes (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros), comprobando su instalación y restaurando la información a los pilotos del sistema neumático de la aeronave.

IC3.4 Los sistemas de acondicionamiento del aire se verifican con el motor de la aeronave o la Auxiliary Power Unit (APU) en funcionamiento o con el carro de tierra conectado, comprobando que el aire llega al interior de la cabina con la calidad deseada, observando visualmente los elementos mecánicos a la vista y los datos ofrecidos por el panel de control de la cabina del piloto, asegurando el oxígeno suficiente en vuelo, anti-hielo, sistema repelente de lluvia, entre otros.

IC3.5 Las válvulas antirretorno de presión baja o intermedia (IP o LP), la válvula de alta presión (HPV), la válvula reguladora de presión (PRV) y la válvula de sobrepresión Overpressure Valve (OPV) se verifican, comprobando que controlan el suministro de aire de sangrado, la presión neumática y la presión de agua, haciéndolas funcionar y con los equipos de prueba y medida (colectores, manómetros, entre otros), cambiando los elementos deteriorados en cada caso, desmontando las válvulas según las indicaciones del Manual de Mantenimiento de la Aeronave.

IC3.6 El intercambiador de calor de preenfriador (PRECOOLER), aire a aire (PCE, Precooler Heat-Exchanger), termostato de control de temperatura Temperature Thermostat Control (THC) se comprueba con los equipos de prueba y medida (manómetros, polímetros, analizadores digitales, entre otros), verificando que funcionan, analizando los datos recogidos con los contenidos en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.

EC4 Efectuar el mantenimiento programado y no programado de los sistemas de suministro de aire de sangrado de motor, intercambiador de calor, microinterruptores, PRV y válvula de sobrepresión, entre otras, de la aeronave en el hangar, realizando diagnósticos de averías, bite test y pruebas operacionales, reemplazando los elementos defectuosos, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave para restaurar los componentes afectados.

IC4.1 Las válvulas de sangrado HP (high pressure) y antirretorno IP o LP (intermediate pressure; low pressure) y el solenoide de activación se comprueban con los equipos de prueba y medida (colectores, manómetros, polímetro, banco de pruebas, entre otros), verificando la apertura y cierre en diferentes condiciones de funcionamiento (presión de etapa HP debe ser superior a 36 psi e inferior a 105 psi y la presión de etapa LP o IP superior a 36 psi, si el solenoide de la válvula de sangrado de HP no está energizado), accionando el interruptor de botón Engine Bleed (ENG BLEED) (configuración OFF) en el panel de control AIR o BLEED para comprobar el cierre de la válvula de sangrado, reparando o cambiando con la herramienta de taller las piezas deterioradas en cada caso.

- IC4.2** El Intercambiador de calor (PRECOOLER), la válvula de aire de Fan Air Valve (FAV), el termostato de control y la válvula de regulación de presión se verifican visualmente que están exentos de deterioros evidentes, comprobando con los equipos de prueba y medida (manómetros, polímetro, termómetro, banco de prueba, entre otros) el funcionamiento del sistema en su conjunto, observando que la temperatura y presión del sistema están ajustadas a lo reflejado en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- IC4.3** Los microinterruptores que monitorean las válvulas de FAN, PRV y HP se comprueban visualmente y con el banco de pruebas, verificando si informan de que las válvulas están completamente abiertas o cerradas, sustituyéndolos en cada caso con la herramienta común de taller (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros), restaurando el sistema.
- IC4.4** La válvula de presión regulada (PRV) se comprueba visualmente, haciéndola funcionar, pulsando el interruptor de botón ENG BLEED (configuración OFF) en el panel de control AIR o BLEED y con los equipos de prueba y medida (manómetros, polímetro, banco de pruebas, entre otros), verificando la apertura y cierre en diferentes condiciones de funcionamiento.
- IC4.5** La válvula de sobrepresión OPV se comprueba visualmente, haciéndola funcionar con los equipos de prueba y medida (manómetros, polímetro, banco de pruebas, entre otros), verificando la apertura y cierre en diferentes condiciones de funcionamiento, sustituyendo o reparando en cada caso, siguiendo el procedimiento del Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- IC4.6** Los sistemas de sangrado de aire se comprueban, arrancando los motores, verificando con el equipo de diagnóstico que no hay errores memorizados en las unidades electrónicas de control, analizando errores y concretando los elementos deteriorados para la reparación o cambio en cada caso, organizando las intervenciones y el tiempo de reparación del sistema.
- EC5** Efectuar el mantenimiento programado y no programado de los sistemas de suministro de aire de sangrado de APU y sistema de alimentación cruzada de la aeronave en el hangar, realizando diagnósticos de averías, bite test y pruebas operacionales, reemplazando los elementos defectuosos, para restaurar los componentes afectados.
- IC5.1** La válvula de alimentación cruzada que controla el suministro de aire de sangrado a los sistemas de aire izquierdo y derecho se comprueba, conectando el equipo de diagnóstico y verificando los datos ofrecidos por la unidad electrónica de control y los contenidos en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, reparando o sustituyendo los elementos deteriorados por unos nuevos en cada caso.
- IC5.2** Los elementos sensores y las válvulas del conducto de sangrado de aire de la APU y de las alas se comprueban realizando una puesta en marcha del suministro de aire de sangrado, accionando el interruptor APU BLEED entre otras pruebas posibles, comprobando que abre

la válvula de sangrado, asegurando el funcionamiento del solenoide encargado de la apertura según el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.

- IC5.3** La válvula y el relé de alimentación cruzada se verifican, pulsando el interruptor APU BLEED, comprobando que en la pantalla multifunción aparece el mensaje abierto y en color verde, encendiéndose las luces en ámbar y sonando un timbre en cabina de MASTER CAUT si no funcionan, quedando el sistema inoperativo en modo automático, reparando o sustituyendo los elementos defectuosos siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave para restaurar el sistema.
- IC5.4** La presurización del sistema de aire de sangrado de APU y sistema de alimentación cruzada de la aeronave se verifica, conectando el carro de suministro de aire comprimido en tierra por el conector de alta presión (HP) y asegurando que no existen fugas en el sistema.
- IC5.5** Los conductos neumáticos o de anticongelante se verifican visualmente con las puertas de alivio de presión de cada góndola del motor abiertas, controlando las fugas de refrigerante o aire, conectando el colector y comprobando los elementos deteriorados, reparando o sustituyendo con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros), restaurando el sistema de aire y/o anticongelante.
- IC5.6** El sistema de detección de fugas se comprueba, verificando los sensores de sobrecalentamiento, entre otros, en la pantalla multifunción de sangrado del motor, individualmente con el multímetro o con analizadores digitales, observando que está dentro de los valores de referencia contenidos en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, para realizar el monitoreo de funcionamiento.
- IC5.7** El sistema de detección de sobre-calentamiento se verifica, comprobando la resistencia del cable central de los bucles y fugas en todos los conductos de aire de sangrado y los componentes de los paquetes de aire acondicionado, observando la suciedad/humedad en los conectores y controlando que el sistema no tiene restos de daños, verificando la resistencia y conducción de corriente, realizando un wetting current (atravesar una corriente eléctrica en un elemento con oxidación o contaminación), cambiando los elementos deteriorados, usando la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros), y limpiando los conectores con un aislante eléctrico, para el buen funcionamiento del conjunto.
- EC6** Efectuar el mantenimiento programado y no programado del sistema de aire acondicionado y presurización de la aeronave en el hangar, realizando diagnósticos de averías, bite test y pruebas operacionales, reemplazando los elementos defectuosos, para restaurar los componentes afectados.
- IC6.1** El sistema de obstrucción (clogging) se comprueba, utilizando el banco de pruebas y el polímetro, simulando situaciones positivas de obstrucción, cotejando valores con los recogidos en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave o el componente afectado,

cambiando los elementos deteriorados en cada caso, utilizando la herramienta manual (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros) y restaurando la operatividad del sistema.

- IC6.2** Los ventiladores de recirculación se verifican visualmente, conectando el sistema y observando que el motor se pone en funcionamiento, comprobando que se mueven los alabes para impulsar el aire, reparando o sustituyendo los elementos defectuosos por unos nuevos en cada caso, con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otros), para asegurar el funcionamiento de sistema.
 - IC6.3** Los interruptores térmicos se comprueban con el equipo de prueba y medida (polímetro, analizador, entre otros), verificando que la tensión está dentro de los parámetros establecidos en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, sustituyéndolos en cada caso y asegurando que el sistema al llegar a la máxima temperatura de diseño corta el suministro eléctrico al motor.
 - IC6.4** Las válvulas de recirculación se verifican visualmente, haciéndolas funcionar con la palanca mecánica, conectando el actuador para accionar la válvula de mariposa, comprobando con el equipo prueba y medida (polímetro, analizador digital, entre otros) que se activa o que los datos de medición coinciden con los marcados en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, sustituyendo los elementos que no funcionan, para optimizar la aclimatación de la aeronave eficientemente.
 - IC6.5** Los filtros del sistema de recirculación se cambian cuando el sistema de aviso envía una señal de bloqueo al controlador/computador de ventilación o cuando se determine en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, sustituyendo el cartucho por uno nuevo.
 - IC6.6** El sistema eléctrico y protecciones de los ventiladores del sistema de fan se verifican con el analizador digital, conectándose a los componentes que constituyen el circuito, analizando su situación, cambiando los que estén en mal estado en cada caso.
 - IC6.7** Los elementos del sistema de control ambiental se limpian, utilizando trapos de algodón sin pelusa, limpiador no acuoso con base de petróleo, realizando pruebas con el banco de simulación de temperatura, controlando que los parámetros marcados están dentro del Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
 - IC6.8** Los elementos del Sistema de Enfriamiento del Aire Acondicionado, compresor, condensador, evaporador, válvulas y tuberías, se comprueban por fugas de gases fluorados mediante equipos de succión y limpieza, posicionando el mando de activación en modo manual y automático, comprobando que el compresor engancha la temperatura de salida con termómetros o sondas de temperatura.
- EC7** Efectuar el mantenimiento programado y no programado de ventilación de la aeronave en el hangar, realizando diagnósticos de averías, bite test y pruebas operacionales,

reemplazando los elementos defectuosos y siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave para restaurar los componentes afectados.

- IC7.1** El sistema de aire acondicionado de la cabina de pilotos se verifica, comprobando los conductos de aireación, la temperatura y la presión diferencial, observando la salida de aire, del humo y la temperatura seleccionada, utilizando el termómetro digital y el generador de humo, siguiendo los pasos descritos en el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- IC7.2** El sistema de ventilación y recirculación del centro de control de vídeo o entretenimiento al pasaje se verifica, comprobando el flujo de aire acondicionado de los ventiladores del centro de control, conductos de cabina de pasaje, detectores de humo, entre otros, asegurando su funcionamiento, aislamiento y que el equipo de extinción está preparado en caso de emergencia, utilizando los equipos de prueba y medida (banco de pruebas, equipos de humo, polímetros, entre otros).
- IC7.3** El sistema de ventilación de cocinas y lavabos se verifican visualmente, observando las salidas de aire individuales y las válvulas de corte, con el banco de prueba diferencial y manómetros la presión interna del sistema, asegurando la evacuación del aire viciado al exterior del avión a través de los tubos Venturi, que el aire fresco y las válvulas de corte no tienen pérdidas, para asegurar el aislamiento de ciertos departamentos que pueden generar humo en cabina.
- IC7.4** El sistema de ventilación del compartimento del equipo de aire acondicionado se verifica, comprobando que los turboventiladores, tubos piccolo y sistema antifallos no están obstruidos o deteriorados, realizando la recirculación del aire a través de todos los componentes del sistema, para que no se supere los valores de temperatura máximos y mínimos de funcionamiento de la aeronave.
- IC7.5** El turboventilador del sistema de refrigeración del compartimento de aire acondicionado y sus componentes asociados (la válvula de entrada de aire de sangrado, sensor de presión diferencial y el actuador de la compuerta de entrada aire, entre otros) se verifican, comprobando la presión, observando ruidos metálicos, utilizando los equipos de prueba y medida (banco de pruebas, polímetros, entre otros), y realizando pruebas funcionales según el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- IC7.6** El sistema de ventilación del compartimento de equipos eléctricos/electrónicos se verifica, comprobando que los fanes de ventilación introducen el aire en los racks de computadores con la presión y temperatura adecuadas según el Manual de Mantenimiento de la Aeronave, manipulando el manómetro, termómetro, realizando una prueba funcional de humo y utilizando los bancos de prueba, reparando los elementos afectados en cada caso (mazo de cables, pines, entre otros).
- IC7.7** El sistema de extracción de aire del compartimento eléctrico/electrónico, del FAN de entrada, el de extracción a los racks, sistema de drenaje de agua, el de la válvula de extracción de aire por efecto Venturi se comprueban, verificando el efecto de vacío del sistema y observando que no hay obstrucción, que los actuadores abren y cierran, utilizando los

equipos de prueba y medida (banco de pruebas, polímetros, entre otros), para asegurar el vacío y la corriente de aire frío, cambiando los elementos deteriorados siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.

- EC8** Efectuar el mantenimiento programado y no programado de ventilación de compartimiento de carga, el sistema de presurización y el sistema de calefacción del aire de la aeronave en el hangar, realizando diagnósticos de averías, bite test y pruebas operacionales, reemplazando los elementos defectuosos para restaurar los componentes afectados.
- IC8.1** El fan de ventilación se verifica, comprobando que no se oyen ruidos metálicos de roce entre las ruedas de alabes y la carcasa, conectando los manómetros de presión, observando los valores medidos y realizando comprobaciones a la mariposa de indicación, válvulas de control y corte, con los equipos de prueba y medida (banco de pruebas, polímetros, entre otros), sustituyendo o reparando los elementos deteriorados, utilizando la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otras), siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- IC8.2** La comprobación funcional del sistema se verifica manualmente, activando y desactivando las válvulas o con los pulsadores en cabina, observando el funcionamiento del fan si tiene sobretensión el cierre de emergencia en caso de humo, utilizando los equipos de prueba y medida (banco de pruebas, polímetros, entre otros), la máquina simuladora de humo, asegurando la contención de incendios del sistema.
- IC8.3** El sistema de control y monitoreo de presurización del avión se verifica, realizando prueba funcional del sistema, introduciendo aire a presión del sistema de aire acondicionado, presurizando la aeronave a través de los controles de cabina de ajuste de las válvulas outflow y llevándola a su límite alto y bajo de presurización, observando que el sistema es estanco verificando puertas y registros del avión.
- IC8.4** El sistema de válvulas de control y alivio de sobrepresión se verifican, haciéndolos funcionar, comprobando ambos motores eléctricos que se posicionan en los grados de apertura y cierre establecidos, que las luces en puertas del avión se encienden/apagan en cada situación, utilizando el banco de pruebas neumático, analizadores digitales y polímetros, entre otros, reparando o sustituyendo los elementos deteriorados en cada caso, siguiendo el Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- IC8.5** El sistema de cierre total de válvulas en condición de amerizaje se verifica, pulsando sobre conmutador de cierre de válvulas, verificando que todas las válvulas por debajo de la línea Water Line del avión están en posición cerrada, aplicando líquidos reveladores para comprobar que no existen sellos deteriorados que filtren agua al interior del avión, cumpliendo con las tolerancias de la aeronave según Manual de Mantenimiento de la Aeronave.

- IC8.6** El sistema de calefacción del aire se verifica, comprobando los sensores de control de temperatura y el termostato de seguridad por sobretemperatura, posicionando el termostato de la zona en Maximum (MAX) o en máximos grados de escala, aplicando producto especial de enfriado, observando que el aire que sale de los conductos es caliente o que la superficie del calentador está muy caliente, comprobando con los equipos de prueba y medida (termómetro, analizador digital, polímetros, entre otros), sustituyendo los elementos deteriorados con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otras) según Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- IC8.7** El sistema de calefacción del compartimento de carga para transportar animales vivos se verifica visualmente, cerrando totalmente el compartimento de carga, seleccionando la temperatura máxima, aplicando producto especial refrigerante a los sensores, observando que la temperatura del calentador es muy alta o que ha subido rápidamente, comprobando con los equipos de prueba y medida (termómetro, analizador digital, polímetros, entre otros), sustituyendo los elementos deteriorados con la herramienta común (llaves de vaso, fijas, de codo, dinamométrica, herramienta neumática, entre otras) según Manual de Mantenimiento de la Aeronave.
- IC8.8** 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

Banco de pruebas. Medios de elevación y transporte. Máquinas, herramientas fijas, portátiles y utillaje específico. Equipos para la localización de defectos por ensayos no destructivos. Equipos de diagnóstico de averías. Sistema de sangrado de aire del motor. Colector de pruebas hidráulicas. Bombas. Bootstrap, válvulas selectoras. Actuadores electro-hidrostático. Turbina de aire de impacto Ram Air Turbine (RAT). Compresores. Filtros. Calentadores. Aeronaves. Cambiadores de calor. Válvula termostática antihielo. Limitadores de flujo. Cableados eléctricos, sensores y controles electrónicos. Equipo informático de control y gestión de la producción, del aprovisionamiento, del personal y de la operación. Unidad de acondicionamiento de aire. Módulo de secado. Ventiladores y elementos asociados al sistema. Elementos del sistema hidráulico, neumáticos. Elementos de sangrado del motor. Intercambiador de calor. Microinterruptores. PRV. Válvula de sobrepresión. Elementos del sistema de acondicionado y presurización. Elementos del sistema de ventilación, equipos de carga de gas de aire.

Información utilizada o generada

Manual de Mantenimiento de la Aeronave, documentación Air Transport Association (ATA) como referencia de aeronaves. 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. Documentación técnica de la aeronave (Wiring Diagram Manual, Schematic Diagram Manual, Trouble Shooting Manual). Documentación técnica de los componentes (Component Maintenance Manuals). Parte de Vuelo (Technical Log Book). Normativa de Seguridad en Plataforma (NSP).