

Colón, Querétaro a 27 de Diciembre de 2021

CI-GIP-C6-21

ASUNTO: CUIDADO DE BATERIAS PRINCIPALES.

DIRIGIDO A: Personal de mantenimiento técnico, supervisores, CCM, Gerencia de Ingeniería y Planeación, Gerencia de Mantenimiento, Almacén técnico

1. OBJETIVO

El objetivo de la presente circular es proporcionar información y datos que permitan llevar a cabo los cuidados adecuados durante el almacenaje, instalación y uso de las baterías principales de las aeronaves.

2. ANTECEDENTES.

Por condiciones de operación y mantenimiento durante el último año, se ha observado que un número significativo de batería, utilizadas como baterías principales en las aeronaves de la flota ERJ145, han causado graves problemas durante el arranque y encendido de la planta motriz: unidad auxiliar de potencia y motores de la misma.

3. DESCRIPCIÓN

El presente documento se divide en tres partes funcionales de cuidados de las baterías principales, con la finalidad de mejorar, en la parte funcional y de mantenimiento preventivo su uso y rendimiento. Así de esta manera, se describen las siguientes acciones de cuidado y mantenimiento preventivo para operación de las baterías principales:

3.1 CUIDADO DURANTE ALMACENAJE

Cuando las baterías son recibidas en el almacén, ya sea en condición de nuevas, reparadas o por servicio, el área de inspección inicial debe registrar en la bitácora del almacén o en su registro, así como en una etiqueta de identificación, en el cuerpo de la batería y en un contenedor adecuado de recepción, los siguientes datos:

1. Número de parte de la batería.
2. Número de serie de la batería.
3. Fecha de recepción.
4. Fecha de caducidad.
5. Voltaje de la batería

El tiempo o período máximo de almacenaje de una batería operativa, debe ser máximo de tres meses dentro de un rango de temperatura de 15° C a 30° C, (60°F a 80°F). Las baterías deben, idealmente, estar almacenadas en condiciones de temperatura y humedad controladas, en un contenedor adecuado, nunca deben estar sin contenedor a nivel de piso.

Si el tiempo de almacenaje excede los 90 días, establecidos por el fabricante, las baterías deben ser enviadas a un taller reparador autorizado para su servicio.

NOTA: Si la batería no se aloja dentro de un contenedor adecuado, nunca deben estar a nivel del suelo.

Antes de despechar alguna batería para ser instalada en una aeronave, el personal técnico debe verificar que al menos mantenga un voltaje nominal igual o mayor de 24.3 VCD.

3.2. CUIDADOS DURANTE TEMPORADA DE INVIERNO

Durante temporada de invierno y particularmente, a temperatura menores de 3°C a -10°C, (37.4°F a 14°F) y principalmente en condiciones de hielo y nieve, se deben adoptar las siguientes medidas de uso y cuidado de las baterías:

Remover la batería y aislar el conector con cubiertas anti congelantes, trapo y material aislante. En caso de no remover la batería, es recomendable energizar la aeronave con planta externa, solo en caso necesario de energizar la aeronave con baterías, verificar que el voltaje operacional sea igual o mayor a 24.5VCD, utilizar baterías y dejar que se establezca la carga eléctrica por lo menos por un par de minutos, antes de aplicar cargas. La distribución de las cargas debe ser gradual y paulatina, es decir, primero el arranque del APU, no más de 35 segundos, una vez que se tenga disponibilidad de la unidad de potencia auxiliar, APU, permitir un período de carga de la batería por lo menos de tres minutos, antes del arranque del motor 1, estabilizar cargas por un par de minutos e iniciar el arranque del motor 2.

3.3 CUIDADOS A TEMPERATURAS MAYORES A 35°C, (95°F)

Las condiciones de operación de una batería en condiciones de temperatura mayores a 35°C, (95°F), depende también de la condición interna de las celdas de la batería. Sin embargo, en condiciones de operación de las baterías bajo estas circunstancias debe cubrir las siguientes acciones:

1. Inspeccionar físicamente las baterías de las aeronaves, confirmar que los ductos de ventilación se encuentren libres de cualquier tipo de obstrucción.
2. Inspeccionar el cableado de la batería por daños del material aislante, corrosión o cualquier defecto detectable y visible.
3. Que la caja de la batería no presente deformaciones o que esté hinchada.
4. Que no haya presencia de líquido derramado o corrosión.
5. Que la caja de la batería no se sienta caliente.
6. Efectuar una prueba funcional del sensor de temperatura, según la temperatura registrada en la localidad donde se encuentre la aeronave.
 - a. Para este propósito se emitirá una orden de trabajo para su realización.
7. Confirmar el voltaje de la batería antes de alimentar cualquier barra o para su uso de arranque de la fuerza motriz de la aeronave, el voltaje debe ser mayor o igual a 24VCD.

NOTA: En caso de que alguna de las baterías se encuentre en condiciones anormales o inoperativas, se deberá a proceder a efectuar el cambio del componente. Recordar que, al efectuar el reemplazo de una batería éste, debe ser siempre en pares y con el mismo número de parte.

4. CONCLUSIONES:

Con estas medidas, se prevé detectar de forma anticipada situaciones que sean un riesgo de fallas en la operación normal de la aeronave, principalmente durante el arranque de la fuerza motriz, esto es la unidad de potencia auxiliar, APU; y los motores de la aeronave con apoyo de las baterías principales.

No obstante, es importante señalar que la condición de mantenimiento de las baterías son un factor importante para la buena operación de los sistemas en la aeronave, desde el punto de vista eléctrico.

5. REFERENCIAS

- 5.1 CMM 24-34-08 MARATHON BATT P/N 32248-001 Rev. 6, Oct., 2005
- 5.2 OCMM 24-34-04 MARATHON BATT P/N 32845-001 Rev. 10, Abr., 2013
- 5.3 SIL MARATHON BATT 1-29529-805 Temperature sensor Rev. A, Oct., 2005
- 5.4 ENEWS-ERJ-20 Edición Agosto, 2010

ATENTAMENTE

Ing. Arturo García Orozco
Gerencia de Ingeniería y Planeación