

REAL AERoclUB DE MENORCA MAHÓN

# PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

PA-28-181

RACMM - Escuela de Vuelo  
Ed.1 Rv.1

Junio 2020

## **ÍNDICE:**

- 1. Fuego de motor durante el arranque**
- 2. Fallo de motor en despegue**
- 3. Fallo de motor en vuelo**
- 4. Aterrizaje sin potencia**
- 5. Fuego en vuelo**
- 6. Pérdida de presión de aceite**
- 7. Pérdida de presión de combustible**
- 8. Sobretemperatura de aceite**
- 9. Fallos eléctricos**
- 10. Sobrecarga eléctrica (Separación entre interruptores de batería y alternador)**
- 11. Recuperación de barrena**
- 12. Puerta abierta**
- 13. Engelmiento de carburador**
- 14. Vibración de motor**

*Esta sección provee procedimientos sugeridos por el fabricante del avión para hacer frente a varios tipos de emergencias y situaciones críticas.*

*Estos son procedimientos sugeridos como acciones a tomar para tratar las distintas situaciones descritas, pero no sustituyen el juicio sensato y sentido común. Los pilotos deben familiarizarse con los procedimientos descritos en esta sección y estar preparados para realizar las acciones correctas en caso de emergencia.*

***La aplicación de estos procedimientos, orientados a alumnos piloto en estado inicial y básico de su aprendizaje, pretende garantizar la mejor solución posible para los problemas que puedan aparecer durante una situación de emergencia. Los mejores complementos para estos procedimientos son: conocimiento del avión, sentido común y experiencia.***

***Cuando una situación de emergencia ocurre, es en cualquier caso necesario, cuando posible, reportar posición e intenciones por radio.***

**1. FUEGO DE MOTOR DURANTE EL ARRANQUE**

*Estadísticamente la mayoría de fuegos durante el arranque son causados por sobrecebado. El primer intento de apagado del fuego debe ser arrancando el motor e intentando que el exceso de combustible salga por el sistema de inducción.*

*Si el fuego está presente antes de arrancar, cortar mezcla, abrir gases y accionar el motor de arranque.*

*Si el motor ha arrancado, continuar operando el moto .*

*En ambos casos, si el fuego persiste durante más de unos segundos, el fuego debe ser extinguido de la mejor manera posible.*

- Motor de arranque.....Arrancar
- Mezcla.....Cortar
- Gases.....Todo adelante
- Bomba eléctrica de combustible.....Apagar
- Selectora de combustible.....Cerrar

*Si el fuego persiste:*

- Master.....Apagar*
- Alternador.....Apagar*
- Magneto.....Apagar*

**2. FALLO DE MOTOR EN DESPEGUE**

**Con pista remanente suficiente**

Aterrizar en la pista normalmente.

**Sin pista remanente suficiente**

Velocidad.....mejor ángulo de planeo Vx (65KIAS)

*Realizar sólo virajes suaves para esquivar obstáculos*

*Una vez asegurado el aterrizaje forzoso*

Flaps.....como requiera la situación

Velocidad.....Ajustar al calaje de flaps

*Un calado de flaps mayor reduce la velocidad de aterrizaje.*

**Si se ha ganado suficiente altura para intentar re arranque**

Velocidad..... mejor ángulo de planeo Vx (65KIAS)  
 Selector de combustible.....Cambiar tanque  
 Bomba eléctrica de combustible.....Encendida  
 Mezcla.....Rica  
 Calefactor de carburador.....Activar  
 Cebador.....Bloquear

*Si no se consigue el re arranque proceder con el procedimiento de aterrizaje sin potencia (Procedimiento número 4)*

**3. FALLO DE MOTOR EN VUELO**

*Este procedimiento requiere un mínimo de consciencia situacional. Hay que entender que en la fase de crucero, por muy alta que sea la altitud a la que se lleve a cabo el mismo, la prioridad recae en asegurar el aterrizaje, aunque sea forzoso, en el mejor lugar posible. Para ello, antes de intentar solventar cualquier problema que haya podido causar el fallo de motor, se requiere, como siempre, VOLAR, NAVEGAR y luego COMUNICAR. Siguiendo esta prioridad de acciones:*

Velocidad.....mejor ángulo de planeo Vx (65KIAS)  
 Compensador.....Ajustar para mantener Vx (65KIAS)  
*Determinar la dirección del viento, seleccionar un lugar de aterrizaje y determinar un curso de acciones para conseguir aterrizar en él.*  
*Si es posible reportar la situación de emergencia en frecuencia (Llamar MAYDAY (x3) e indicar situación e intenciones, primero en frecuencia en uso y posteriormente, si no se recibiese respuesta, en 121,500Mhz)*

*Durante el trayecto al campo elegido para realizar el aterrizaje, mientras se pierde altura, intentar el re-arranque de la siguiente manera:*

Selector de combustible.....Cambiar tanque  
 Bomba eléctrica de combustible.....Encender  
 Mezcla.....Rica  
 Calefactor de carburador.....Activar  
 Parámetros de motor.....Comprobar indicaciones

Cebador.....Bloqueado  
*Si no hay indicación de presión de combustible, comprobar posición de selectora para asegurarse de que está en el tanque que contiene combustible.*

- Cuando se recupera potencia:  
 Calefactor de carburador.....Apagar  
 Bomba eléctrica de combustible.....Apagar
- Si no se recupera la potencia:  
 Compensador.....Ajustar para 65KIAS

**4. ATERRIZAJE SIN POTENCIA**

Velocidad.....Vx (65KIAS)  
 Compensador.....Ajustar para mantener Vx (65KIAS)  
*Determinar la dirección del viento y seleccionar un lugar de aterrizaje  
 Si es posible reportar la situación de emergencia en frecuencia  
 Llamar MAYDAY (x3) e indicar situación e intenciones*  
 Justo antes del aterrizaje y sin posibilidad de re-arranque:

Gases.....Cortar  
 Ignición.....Apagar  
 Master.....Apagar  
 Selectora de combustible.....Cerrar  
 Mezcla.....Cortar  
 Cinturón y arnés.....Ajustar fuerte  
 Puerta.....Desbloquear  
*La toma debe hacerse a la mínima velocidad posible y con flaps full cuando posible.*

**5. FUEGO EN VUELO**

*La presencia de fuego le identifica a través del humo, olor y calor en cabina. Es esencial una pronta identificación del origen del fuego, haciendo uso de las lecturas de instrumentos, el tipo de humo y otras indicaciones, para tomar las acciones correctas en cada caso.*

Origen del fuego.....Determinar

- FUEGO ELÉCTRICO (humo en cabina)  
 Master.....Apagar

Toberas de ventilación.....Abrir  
 Calefacción de cabina.....Apagar  
 Ventanilla de tormentas.....Abrir  
*Aterrizar tan pronto como sea posible*

- **FUEGO DE MOTOR:**

Selector de combustible.....Cerrar  
 Gases.....Ralentí  
 Mezcla.....Cortar  
 Bomba eléctrica de combustible.....Apagada  
 Calefacción y ventilador.....Apagados  
 Proceder con el procedimiento de aterrizaje sin potencia.  
*(Procedimiento número 4)*

*NOTA: La posibilidad de fuego de motor en vuelo es extremadamente remota. El procedimiento indicado es de carácter general y será el correcto juicio del piloto el factor determinante para definir las acciones a tomar en esta emergencia.*

## **6. PÉRDIDA DE PRESIÓN DE ACEITE**

*Puede ser parcial o completa. La parcial, generalmente, es indicativo de fallo en el sistema de regulación de presión de aceite y requiere aterrizaje tan pronto como sea posible para investigar las causas.*

*Una pérdida completa de indicación de presión puede significar pérdida real de aceite o fallo de indicación. En cualquier caso lo más recomendable es proceder directamente al aeródromo más cercano y prepararse para un aterrizaje forzoso ya que, si nos encontramos ante una pérdida real de aceite, el motor puede pararse repentinamente. Mantener altitud y no realizar ajustes de potencia innecesarios ya que esto puede adelantar el fallo.*

*Aterriza tan pronto como sea posible en el aeródromo adecuado más cercano e investiga la causa.*

*Preparar procedimiento de aterrizaje sin potencia. (Procedimiento número 4)*

**7. PÉRDIDA DE PRESIÓN DE COMBUSTIBLE**

Bomba eléctrica de combustible.....Encender

Selectora de combustible.....Seleccionar tanque más lleno

*En caso de que la pérdida de presión persista:*

Bomba eléctrica de combustible.....Cambiar

**8. ALTA TEMPERATURA DE ACEITE**

*Una indicación anormalmente alta de temperatura de aceite puede ser indicación de bajo nivel de aceite o una obstrucción en el sistema de refrigeración.*

*Un incremento continuo y rápido de temperatura de aceite es definitivamente un indicador de problema. Vigila la indicación de presión de aceite porque puede venir acompañado de un pérdida de presión del mismo.*

*Aterrizar en el aeropuerto más cercano e investigar la causa*

*Preparar procedimiento de aterrizaje sin potencia. (Procedimiento número 4)*

**9. FALLOS ELÉCTRICOS**

*NOTA: Cuando se opera con ligera carga eléctrica y batería completamente cargada, la luz de alternador inoperativo puede iluminarse debido a una mínima salida de corriente desde el alternador. Si el alternador funciona, un ligero incremento en la carga eléctrica debería apagar la luz de alternador inoperativo.*

**Luz de ALT iluminada**

Amperímetro.....Comprobar para verificar alternador inoperativo

- Si amperímetro indica cero:

Conector del alternador.....Apagar

Reducir carga al mínimo.

Fusible del alternador.....Comprobar y resetear

Conector del alternador.....Encender

- Si se recupera el alternador:

Continuar vuelo.

- Si no se recupera el alternador:

Conector del alternador.....Apagar

*Si la salida del alternador no se puede recuperar, reducir las cargas eléctricas y aterrizar tan pronto como sea posible. La batería es la única fuente de potencia eléctrica remanente.*

- Si amperímetro indica normalmente:  
Considerar fallo de indicación.

**10. SOBRECARGA ELÉCTRICA (Más de 20A en condiciones de carga conocidas)**

**Aviones con conectores de batería y alternador separados**

ALT.....Encendido

MASTER.....Apagar

- Si la carga del alternador se reduce: (fallo de carga de batería)  
Carga eléctrica.....Reducir al mínimo  
*Aterrizar tan pronto como sea posible.*  
NOTA: *Dados el voltaje incrementado y el ruido de frecuencia en la radio, operación con conector de alternador encendido y de batería apagado sólo deberá producirse cuando sea requerido por un fallo en el sistema eléctrico.*

- Si la carga del alternador NO se reduce:  
ALT.....Apagar  
MASTER.....Como requerido  
*Aterrizar tan pronto como sea posible y anticipar fallo eléctrico completo.*

**11. RECUPERACIÓN DE BARRENA**

*Barrenas intencionadas está prohibido en este avión.*

Gases.....Ralentí

Alerones.....Neutral

Timón de dirección.....Max deflexión opuesta a la dirección de rotación

Columna de control.....Completamente adelante

Timón de dirección.....Neutral (cuando la rotación pare)

Columna de control.....Como requerida para alcanzar suavemente vuelo recto y nivelado



**12. PUERTA ABIERTA**

*Si ambos enganches superior e inferior están abiertos, la puerta se mantendrá ligeramente abierta y la velocidad se reducirá ligeramente.*

Para cerrar la puerta en vuelo:

Velocidad.....Reducir a 87KIAS

Ventilación de cabina.....Cerrar

Ventanilla de tormentas.....Abrir

- Si el enganche superior abierto.....Enganchar
- Si el enganche lateral abierto.....Tirar del reposabrazos moviendo la manecilla cerrado
- Si ambos enganches abiertos.....Enganchar el lateral primero

**13. ENGELAMIENTO DE CARBURADOR**

*Bajo ciertas condiciones de humedad, a temperatura de hasta +25°C es posible la formación de hielo en el carburador, lo cual se indica con pérdida de rpm y vibraciones de motor que pueden ir acompañadas de pérdida de velocidad y altitud.*

*Si mucho hielo se acumula en el carburador, recuperación total de la potencia puede llegar a no ser posible. Por ello, una pronta identificación y actuación es necesaria.*

Calefactor de carburador.....Activar

Mezcla.....Ajustar para máxima suavidad

*NOTA: El uso parcial del calefactor del carburador puede ser peor que el desuso del mismo ya que puede fundir parte del hielo acumulado que posteriormente se re-congele en el sistema de admisión al motor. Por lo tanto, cuando se haga uso de la calefacción de carburador, siempre usar el calefactor en su máxima capacidad de calor y, una vez el hielo sea eliminado, devolver la palanca de control a la posición de máximo frío.*

**14. VIBRACIÓN DE MOTOR**

*Generalmente debido a englamiento en el carburador o por una incorrecta mezcla. Un fallo de magnetos también puede producir vibraciones.*

Calefactor de carburador.....Encender

- Si la vibración desaparece:

Calefactor de carburador.....Mantener

- Si la vibración continúa tras un minuto:

Calefactor de carburador.....Apagar

Mezcla.....Ajustar para máxima suavidad

Tacómetro.....Verificar fuera de arco rojo

Bomba eléctrica de combustible.....Encender

Selectora de combustible.....Cambiar tanque

Parámetros de motor.....Comprobar

Magnetos.....Izq., dcha., después ambos

*Si la operación es satisfactoria en cualquiera de las dos magnetos, continuar en esa magneto a potencia reducida y mezcla completamente rica directo al aeródromo más cercano.*

*Anticipar aterrizaje sin potencia*