



EC-FOK

CO
1/98

Fecha: 3-IV-98

**COMUNICACIÓN DEL ADMINISTRADOR/ENCARGADO DE
MANTENIMIENTO CON EL RESTO DE COPROPIETARIOS.**

A partir de esta misma fecha, las comunicaciones a los copropietarios o al servicio técnico de mantenimiento revestirán la siguiente forma:

CIRCULARES OPERATIVAS. Se trata de comunicaciones que afectan a la operatividad de la aeronave, en tierra o en vuelo, y que deben observarse rigurosamente. Así, por ejemplo, se empleará este tipo de comunicación, para poner en conocimiento la existencia de alguna avería, para modificar algún procedimiento hasta el momento vigente, para establecer un nuevo procedimiento, etc.

Las circulares operativas se distinguen por las iniciales CO en el margen superior derecho, y se numeran correlativamente por años. Ej. 1/98, 2/98...

Por favor, guardar todas las circulares ordenadamente, pues sólo de esta forma se puede venir en conocimiento de todos los procedimientos vigentes.

NOTAS INFORMATIVAS. Las notas informativas están destinadas a notificar cuestiones que no afectan a la operatividad de la aeronave. Ejemplo: estados contables, proyectos a estudiar, convocar reuniones, etc.

Las notas informativas se distinguen por las letras NI en el margen superior derecho, y se numeran correlativamente por años. Ej. 1/98, 2/98, etc.

**COMUNICACIÓN DEL RESTO DE COPROPIETARIOS Y DEL SERVICIO
TÉCNICO DE MANTENIMIENTO CON EL ADMINISTRADOR/ENCARGADO
DE MANTENIMIENTO.**

Las comunicaciones al Administrador/Encargado de mantenimiento podrán efectuarse a través de las siguientes vías:

Telefónica/Voz: 972 673132 (contestador 24 hrs). Alternativamente, de 9 a 14 hrs 972 181741

Telefónica/Voz/Móvil: 909 372533

Telefónica/Fax: 972 673132

E-mail:

web home page: <http://ourworld.compuserve.com:80/homepages/Jcarrera/carrera@mx2.redestb.es>

Universal Internet Number (ICQ) 3465810



EC-FOK

CO
1/98



EC-FOK

CO
2/98

Fecha: 3-04-98

COMUNICACIÓN CON MANTENIMIENTO

Con el fin de racionalizar las relaciones con nuestro servicio de mantenimiento, en lo sucesivo se establece un interlocutor único, de manera que cualquier cuestión que deba ser comentada o comunicada al referido servicio se notificará al administrador/encargado de mantenimiento, mediante cualquiera de los sistemas de contacto indicados al pie de esta circular, quien a su vez se pondrá en contacto con el mecánico.

Se exceptúan de lo anterior las revisiones rutinarias de niveles, presiones, etc. que para mayor comodidad el comandante podrá encargar directamente al mecánico Sr. Grani, antes de iniciar un vuelo y con una antelación razonable, llamando al número de teléfono 972 474204.



EC-FOK

CO
3/98

23/04/a

Fecha: 28-04-98

Justificación de las tasas aeroportuarias por aparcamiento

A partir de esta fecha los Sres. Socios deberán justificar las cantidades abonadas en concepto de aparcamiento al Administrador encargado de mantenimiento, mediante la remisión del oportuno comprobante por alguno de los conductos indicados en la CO 1/98 (se recomienda fax), con el fin de que cada fin de mes pueda cerrarse puntualmente el estado contable y llevar a cabo las compensaciones oportunas.

Notificación: a los Sres. Socios.

EC-FOK



EC-FOK

CO
4/98

23/04/a

- **Rojo:** La aeronave NO se encuentra en estado operativo. Sólo mantenimiento está autorizado a “tocar” la aeronave en estas condiciones. Para mayor seguridad esta banderola lleva la inscripción **not in use**.

El juego de banderolas se encuentra en el maletero de la aeronave. En la actualidad todavía no se dispone de una bolsa o estuche para ellas, pero en breve se dispondrá de un dispositivo de almacenamiento adecuado que evite el que queden sueltas en dicho maletero.

Responsabilidad en orden al uso de las banderolas:

- Corresponde a los pilotos cerciorarse de que después de cada uso de la aeronave la misma quede con la banderola que corresponda en la hélice.
- En caso de que algún piloto encontrara la aeronave sin banderola, debe poner este hecho en conocimiento del administrador encargado de mantenimiento, así como consultar con mantenimiento o con el administrador antes de hacer uso de la misma.
- Corresponde a mantenimiento cuidar de que durante la realización de trabajos se establezca la banderola que corresponda con el fin de evitar incidentes.



EC-FOK

CO
5/98

23/04/a

Fecha: 4-06-98

CONTROL DEL CONSUMO DE ACEITE

Una de los controles necesarios para hacer un seguimiento del rendimiento del motor y detectar prematuramente algunos problemas es llevar un registro del consumo de aceite. Según Teledyne Continental Motors (Top Care Program) desde la instalación del motor debería llevarse un registro del consumo de aceite. Cualquier consumo superior a más de un quarter cada tres horas de operación, o un cambio sustancial en el régimen de consumo, hacen recomendable un examen de compresión diferencial y un análisis mediante boroscopio.

El criterio operativo que en la actualidad venimos siguiendo es el de mantener el nivel de aceite en 9 qts.

Así pues, parece recomendable a partir de ahora, el que cada vez que se añada aceite se haga la correspondiente anotación, a cuyo fin y para simplificar las cosas se empleará la misma libreta roja que se ha destinado a incidencias (véase CO 4/98) y que se encuentra en la guantera de la aeronave. Con el fin de no mezclar los datos, todo lo relativo al aceite se anotará en la parte trasera de la misma, indicando fecha de la entrada, horas totales en el momento de añadir aceite y cantidad de aceite añadida.

Por su parte, mantenimiento deberá introducir en su caso como entrada la fecha de cambio de aceite, horas y cantidad de aceite cargada en qts.

Todo ello permitirá abrir una base de datos y llevar el correspondiente gráfico de evolución del consumo de aceite. Asimismo al menos cada 100 hrs se llevará a cabo un análisis de la composición de una muestra de aceite usado o espectografía lo cual permitirá determinar el régimen de desgaste de motor y detectar eventuales problemas que pudieran presentarse.

Con el fin de poder determinar la cantidad concretamente añadida en cada caso se instalará en el maletero del avión una botella graduada. En cualquier caso hay que tener en cuenta que los envases actuales de Aeroshell W100 son de un litro y que 1 quarter equivale a un cuarto de galón americano, esto es, aproximadamente un litro.

Se ruega a todos intenten ser lo más disciplinados posible y exactos en las anotaciones referidas, pues es la única manera de llevar un control correcto y de utilidad.



EC-FOK

CO
6/98

23/04/a

Fecha: 8-06-98

Calentamiento y enfriamiento del motor

Con el fin de mejorar la operación del motor de la aeronave, los pilotos al mando tendrán bien presentes los siguientes puntos, por lo que a la puesta en marcha y enfriamiento respecta:

a) Puesta en marcha y calentamiento

Tras la puesta en marcha del motor se mantendrá un ralentí bajo (800/900 rpm) durante el primer minuto, tras lo cual se ajustará el mismo a 1200 rpm. En ningún caso se excederá este régimen hasta que la temperatura del aceite haya alcanzado los 75° F (línea amarilla del instrumento medidor).

No se llevará a cabo la prueba de motor previa al despegue hasta que todos los parámetros de motor se encuentren en arcos verdes (presión de aceite, CHT, y temperatura de aceite).

Bajo ningún concepto debe intentarse el despegue si la totalidad de parámetros de motor no se encuentran en arcos verdes.

b) Enfriamiento

Es conveniente antes de parar el motor mantenerlo un minuto y medio al ralentí (1200 rpm).

Bajo ningún concepto se llevarán a cabo descensos al ralentí o a un régimen bajo de motor de tal manera que se produzca un descenso rápido y pronunciado de la temperatura de cabeza de cilindro y de aceite.

Paso de la hélice

Se pone en conocimiento de todos los pilotos la necesidad de asegurarse antes del despegue de que el paso de la hélice se encuentra a fondo. A tal efecto NO sólo se apretará el mando a fondo siguiendo los procedimientos del manual de vuelo, sino que también se le dará media vuelta a la derecha con el fin de que el mando quede completamente bloqueado, impidiendo así que a lo largo de la maniobra pudiera retrasarse a causa de las vibraciones o de la posición del avión.

Es asimismo conveniente durante el despegue dar de vez en cuando un vistazo al referido mando y al tacómetro con el fin de detectar algún pequeño movimiento del mando hacia atrás y corregirlo inmediatamente.



EC-FOK

CO

7/98

23/04/a

Fecha: 12-06-98

Leaving the aircraft CL

A partir de esta fecha pilotos y mantenimiento leerán la siguiente CL antes de abandonar el avión:

LEAVING THE AIRCRAFT

Cockpit

- nav-comm, lights: all off
- intercomm: off
se trata de asegurarse de que el dispositivo de intercomunicación quede apagado, de lo contrario el próximo que vuelva se encuentra con las pilas gastadas.
- parking brake: off
- alternator: off
- battery: off
- throttle, pitch & mixture: full forward position
conviene dejar los mandos vernier completamente a fondo, de esta manera al moverse, entrar y salir, en la cabina no se golpean con las piernas.
- log: annotate
cualquier incidencia observada que pueda afectar a la operatividad de la aeronave se anotará en el log rojo de la guantera.

Exterior

- pitot: cover
- blocks: set
- door: closed
- external protection (if necessary): set

Con el fin de que siempre esté esta lista a disposición, se dejará un ejemplar en funda de plástico dispuesto en cabina.



EC-FOK

CO
8/98

23/04/a

Fecha: 17-06-98

**OPERACIÓN DE LA AERONAVE CON FINES DE PRUEBA POR PARTE DE
MANTENIMIENTO.**

Se autoriza al personal de mantenimiento provisto de licencia en vigor para operar la aeronave en tierra con fines de mantenimiento. Para la operación en el aire se notificará previamente al Administrador encargado de mantenimiento.

j

Jordi Carrera Doménech

***EC-FOK RELACIÓN DE CIRCULARES Y
NOTAS EN VIGOR***

<i>Id Número</i>	<i>Fecha</i>	<i>Tipo</i>	<i>Asunto</i>	<i>Afecta a:</i>
1 01/98	4/04/98	Circular operativa	Comunicaciones	Propiedad y mantenimiento
2 02/98	4/04/98	Circular operativa	Comunicación con mantenimiento	Propiedad y mantenimiento
3 03/98	28/04/98	Circular operativa	Justificación tasas de aparcamiento	Propiedad
13 04/98	1/06/98	Circular operativa	Uso banderolas estado operativo	Propiedad y mantenimiento
15 05/98	1/06/98	Circular operativa	Control consumo de aceite	Propiedad y mantenimiento
18 06/98	8/06/98	Circular operativa	Calentamiento y enfriamiento	Propiedad
19 7/98	12/06/98	Circular operativa	Leaving the aircraft CL	Propiedad y mantenimiento
20 8/98	17/06/98	Circular operativa	Autorización operación mantenim.	Mantenimiento
4 01/98	3/04/98	Nota informativa	Nuevas especificaciones para equipos NAV y COM	Mantenimiento
5 02/98	8/04/98	Nota informativa	Escrituras de compraventa y arrendamiento	Propiedad
6 03/98	14/04/98	Nota informativa	Remolcador mecánico para la EC-FOK	Propiedad
7 04/98	28/04/98	Nota informativa	Trabajos efectuados en la aeronave	Propiedad
8 05/98	4/05/98	Nota informativa	Sistema intercom interno	Mantenimiento
9 06/98	5/05/98	Nota informativa	Rótulas del elevador	Mantenimiento
10 07/98	18/05/98	Nota informativa	Revisión 50 hrs	Mantenimiento



EC-FOK

CO
8/98

23/04/a

11	08/98	30/05/98	Nota informativa	hangar y depósito	Propiedad
12	09/98	1/06/98	Nota informativa	Revisión 50 hrs	Mantenimiento
14	10/98	1/06/98	Nota informativa	Continuación sobrepresión	Mantenimiento

miércoles 17 de junio de 1998



EC-FOK

CO
8/98

23/04/a



EC-FOK

CO
9/98

23/04/a

Fecha: 4-07-98

CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y PLANIFICACION DE VUELOS

Del último control de consumo de combustible efectuado, correspondiente a los meses de mayo y junio, se desprende que el consumo promedio ha sido de 13,19 galones/hora. Este dato permite realizar una serie de consideraciones relacionadas con la planificación de los vuelos.

El total de combustible utilizable con los tanques llenos es de 75 galones.

Con arreglo al vigente Reglamento de Circulación Aérea, las reservas de combustible y aceite deben ser (7.1.3.3.4.2.2.):

- i) Volar hasta el aeródromo respecto al cual se proyecta el vuelo, de ahí al de alternativa, y después durante un periodo de cuarenta y cinco minutos; o bien,
- ii) Volar hasta el aeródromo de alternativa pasando por un punto previamente determinado y luego cuarenta y cinco minutos más, con tal de que esta cantidad no sea menor que la exigida para volar hasta el aeródromo respecto al cual se ha proyectado el vuelo, y luego durante:
 - a) cuarenta y cinco minutos, más el 15% del tiempo de vuelo que se proyecta emplear al nivel o niveles de crucero, o bien,
 - b) dos horas
 - c) lo que resulte menos de a) y b)

En consecuencia, teniendo en cuenta este aspecto legal, parece razonable operar con arreglo al siguiente procedimiento:

La velocidad de crucero que normalmente mantenemos se encuentra entorno a los 150 nudos, pero sabemos que en condiciones desfavorables de viento puede llegar a reducirse hasta los 100/110 nudos, lo cual significa 1/3 menos, con el correlativo aumento de tiempo en el aire, así pues:

75 galones a 13,19 galones/hora = 5 horas 41 minutos.

5 horas 41 minutos – 1/3 = 3 horas 48 minutos.

3 horas 48 minutos – 45 minutos de reserva legal = 3 horas.

A las 3 horas anteriores habría que descontar en su caso el tiempo hasta el aeropuerto alternativo.



EC-FOK

CO
9/98

23/04/a

Evidentemente este cálculo está hecho en las condiciones más desfavorables posibles, pero debe ser el punto de referencia, de manera que **ANTES DE PLANIFICAR CUALQUIER VUELO DE TRES O MÁS HORAS ES NECESARIO EXAMINAR MUY BIEN TODAS LAS CONDICIONES, ESPECIALMENTE LAS METEOROLÓGICAS Y MUY EN ESPECIAL EL VIENTO EN ALTURA. ANTE LA MÍNIMA DUDA ES PREFERIBLE UNA ESCALA TÉCNICA.**

ES PREFERIBLE SIEMPRE PLANIFICAR LOS VUELOS LARGOS EN NIVELES ALTOS (10500, 11500).

NO INTENTAR MEJORAR EL CONSUMO EMPOBRECIENDO EXCESIVAMENTE LA MEZCLA, PUES A LA LARGA SE ACABA PAGANDO CON MOTOR.

EMPOBRECIENDO LIGERAMENTE LA MEZCLA YA EN EL ASCENSO, A PARTIR DE 5000/6000 PIES SE MEJORA EL CONSUMO A LA PAR QUE SE CONSIGUE UNA MEJOR PERFORMANCE DE SUBIDA.

AL PLANIFICAR VUELOS LARGOS HAY QUE SER ESPECIALMENTE CUIDADOSOS CON LA SELECCIÓN DE ALTERNATIVOS. ES CONVENIENTE BUSCAR UN ALTERNATIVO DE RUTA POR SI SURGIERAN CONDICIONES QUE RECOMENDARAN UNA ESCALA TÉCNICA.

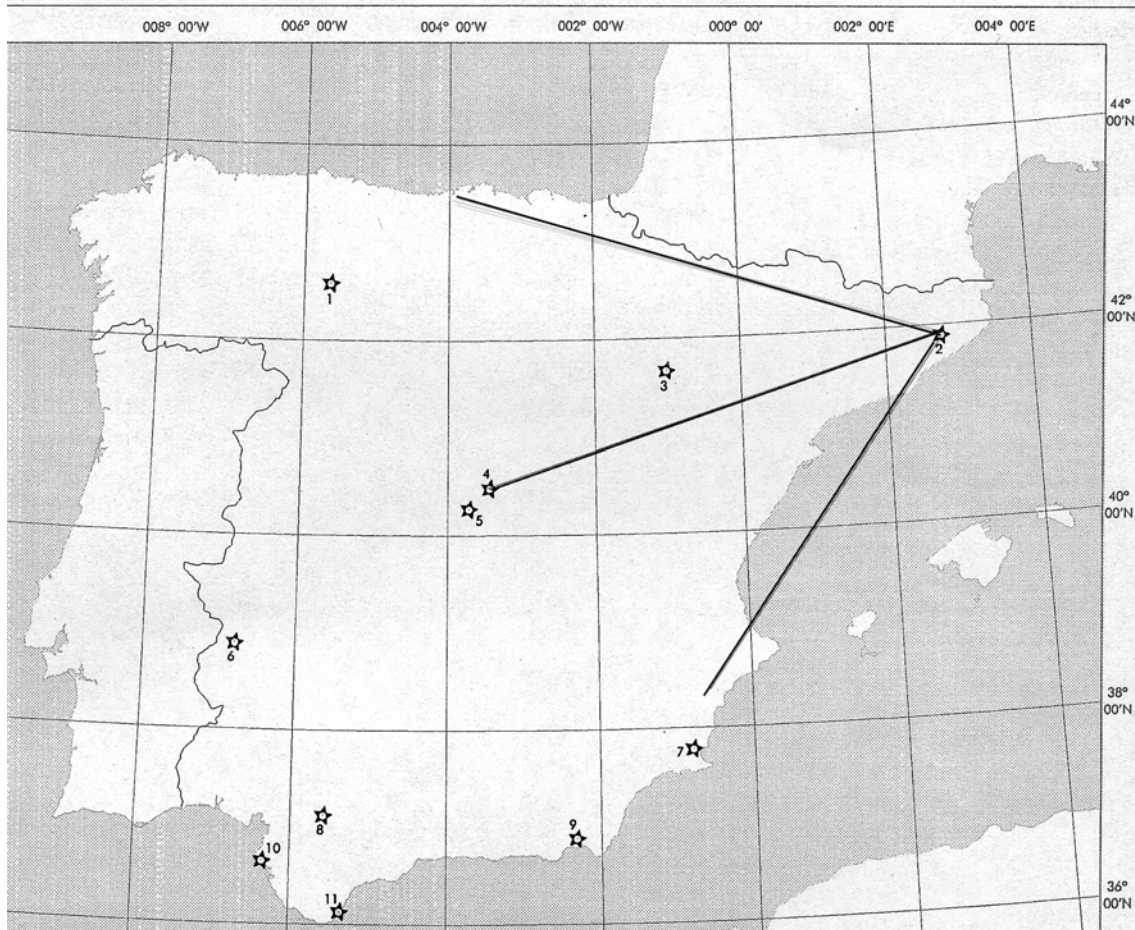
Y POR ÚLTIMO, RECUÉRDESE.... NO HAY NADA MÁS JODIDO QUE QUEDARSE SIN GASOLINA A MITAD DE CAMINO. A UNO LE ENTRAN UNAS GANAS TERRIBLES DE HABERSE QUEDADO EN TIERRA ...



EC-FOK

CO
9/98

23/04/a



En la imagen se muestran las zonas más allá de las cuales hay que pensárselo muy bien si se pretende volar sin escala técnica para repostar.



EC-FOK

CO
10/98

23/04/a

Fecha: 4-07-98

Leaving the aircraft CL (v.2)

- Deja sin efecto la CO 7/98

A partir de esta fecha pilotos y mantenimiento leerán la siguiente CL antes de abandonar el avión:

LEAVING THE AIRCRAFT CL (v.2)

Cockpit

- nav-comm, lights: all off
- intercomm: off
- parking brake: off
- alternator: off
- battery: off
- throttle, pitch & mixture: full forward position
- log: annotate

Exterior

- pitot: cover
- blocks: set
- door: closed
- warning flags (green, yellow, red...)
- ► external protection (if necessary): set
- ► propeller (if in hangar) vertical position; (if exterior) horizontal pos.
-

Se trata ésta de una versión mejorada de la anterior CL en la que se han incluido los items señalados con

Por lo que respecta al uso de las warning flags se estará a la CO 4/98 de 1-06-98.

En cuanto al posicionamiento vertical de la hélice en el hangar se estima más adecuado que el horizontal en la medida en que queda más protegida de golpes. Téngase en cuenta que en el exterior la hélice debe dejarse en posición horizontal.



EC-FOK

CO
11/98

23/04/a

DESCENSOS

- 1.Motivo:** Evitar daños al motor como consecuencia de stress térmico o mecánico
- 2.Objetivo:** Establecer procedimientos de descenso que aseguren una larga vida del motor.
- 3.Efectividad:** Inmediata (28-10-98)
- 4.Procedimientos:** Se introducen nuevos procedimientos de descenso, cuyas listas obrarán inmediatamente a bordo.
- 5.Background:** La fase de descenso es una de las fases críticas del vuelo desde el punto de vista de los sobreesfuerzos a que puede verse sometido el motor del avión. En efecto, durante esta fase se producen cambios térmicos y variaciones de ajuste de potencia importantes, los cuales pueden afectar negativamente a las culatas, pistón, válvulas, bielas y cigüeñal.

Ante todo debe partirse de la base que el procedimiento para descender consistente en simplemente disminuir, o incluso cortar gases y ceder palanca, si bien puede llegar a admitirse en aparatos de pistón simples tales como la C-150 o la C-172, es del todo desaconsejable en aviones de alta performance (paso variable, turboalimentados). El piloto novel a los mandos de una C-150 está acostumbrado a retrasar el mando de gases considerablemente para a continuación ceder palanca y empezar a descender, haciéndolo a regímenes de variómetro que normalmente llegan o ultrapasan los 500 fpm. Este mismo procedimiento aplicado en una máquina de paso variable puede acarrear consecuencias nefastas para partes vitales del motor.

Básicamente en un descenso pueden producirse dos tipos de sobreesfuerzo o “stress”: el térmico, consecuencia de un rápido enfriamiento, y el mecánico, propio de aquellos motores dotados de contrapesos dinámicos en el cigüeñal (es el caso de casi la práctica totalidad de los motores de pistón de seis u ocho cilindros).

El sobreesfuerzo térmico es consecuencia no de la disminución de temperaturas en términos absolutos, sino DE LA VELOCIDAD con que esa disminución se produce, esto es, es función del tiempo: $\downarrow T/t$

En un motor refrigerado por aire los parámetros que afectan al régimen de aumento o disminución de su temperatura de operación son los siguientes:

- Ajuste de potencia
- Ajuste de la mezcla
- Temperatura del aire



EC-FOK

CO
11/98

23/04/a

- Flujo de aire (volumen de aire por unidad de tiempo)
- Posición de las persianas o C.Flaps.

Cuando iniciamos un descenso casi todos estos parámetros se alteran. Por consiguiente está claro que de no actuar con precaución el stress térmico puede ser muy importante.

Llegados a este punto merece detenerse en el análisis del parámetro flujo de aire. La cantidad de moléculas de aire que circularán a través del motor es función directa de la velocidad, y ésta, a su vez, depende de la actitud del avión y del ajuste de potencia. Aunque es perfectamente posible llevar a cabo un descenso sin incrementar la velocidad o incluso disminuyéndola (v.gr. con tren abajo), normalmente la velocidad del avión en esta fase del vuelo aumentará en mayor o menor medida. Si ello es así, debemos de antemano ser conscientes de que estamos incrementando la refrigeración considerablemente. Estamos en definitiva aumentando el flujo de fluido refrigerante, por lo que la temperatura disminuirá, haciéndolo con mayor o menor rapidez en función de ese incremento de flujo.

Por otra parte debe tenerse en cuenta que si bien es cierto que, salvo en supuestos excepcionales de inversión térmica, a medida que descendemos la temperatura de nuestro fluido refrigerante aumenta, no lo es menos que ese aumento se ve sobradamente compensado y excedido por el efecto aumento de flujo y wind chill (aumento de la capacidad de enfriamiento función de la velocidad del aire).

De todo lo anterior se desprende que el factor velocidad debe tenerse muy en cuenta a la hora de descender, siendo recomendable evitar velocidades muy altas especialmente en los casos en que estas se suman a otros factores que contribuyan al rápido enfriamiento (potencias bajas, mezclas excesivamente ricas, persianas abiertas).

Visto lo anterior es evidente que desde la perspectiva del stress térmico el mejor descenso es aquel en el que la variación de temperatura se produce de forma muy suave y sin grandes oscilaciones en términos absolutos. Para lograr esto es necesario influir positivamente en los diversos factores anteriormente mencionados:

- Haciendo uso de bajos regímenes de descenso (máx 300/400 fpm), o sacando tren de aterrizaje (a modo de freno aerodinámico) cuando se deseen regímenes de descenso de 500 fpm o más. Con ello se evitarán velocidades excesivamente altas durante periodos prolongados de tiempo.
- Evitando variaciones bruscas de potencia. Si en cualquier fase del vuelo es siempre desaconsejable una variación brusca de potencia, en el descenso todavía lo es más. Lo normal es reducir la presión de admisión en unas dos pulgadas inmediatamente antes de iniciar el descenso, para progresivamente al cabo de uno o dos minutos reducir una o a lo sumo dos pulgadas más (por ejemplo, en un vuelo con crucero ajustado a 21 pulgadas, el ajuste final de potencia para el descenso quedaría en 18



EC-FOK

CO

11/98

23/04/a

pulgadas). En cualquier caso está absolutamente prohibido un descenso al ralentí o por debajo de 15 pulgadas, salvo casos de emergencia.

- Haciendo siempre uso del check list cada vez que se pasa de una fase de vuelo a otra, lo que permitirá evitar un descuido y descender con persianas abiertas.
- Dando un vistazo de vez en cuando al termómetro exterior y observando cómo varía la temperatura del aire exterior.
- Enriqueciendo progresivamente la mezcla. En efecto, la mezcla actúa no solo como elemento fundamental del ciclo termodinámico del motor, sino también como flujo refrigerante de la cabeza del cilindro. Un enriquecimiento brusco de la mezcla provocará un enfriamiento demasiado súbito, y una mezcla demasiado pobre mantendrá demasiado alta la temperatura de cabeza de cilindro y gases de escape, por lo que el posterior enriquecimiento puede redundar en un enfriamiento todavía más brusco. Afortunadamente la ECFOK esta provista de un equipo medidor de CHT y EGT, que mide estos parámetros para cada cilindro. La forma correcta de usarlo consiste en enriquecer progresivamente la mezcla evitando que se produzca un apagado de múltiples barras de forma excesivamente rápida. Para ello lo correcto es actuar del siguiente modo:

- Antes de empezar a descender enriquecer ligeramente la mezcla, apagando una o dos barras.
- Ajustar lentamente potencia de descenso.
- A medida que se vaya descendiendo, supuesto el mismo ajuste de mezcla, ésta se irá empobreciendo.
- Cuando las dos barras que se hayan apagado se recuperen (se enciendan), enriquecer la mezcla para apagarlas de nuevo, y así sucesivamente.

Debe tenerse muy presente que en caso de que por cualquier circunstancia sea necesario incrementar el régimen de descenso, no hay que dudar en reducir inmediatamente la velocidad hasta alcanzar velocidad de tren abajo, bajar tren a modo de freno aerodinámico, y continuar entonces descendiendo. Asimismo para las aproximaciones de precisión ILS, debe bajarse tren momentos antes de interceptar el localizador, pues de este modo se evitará tener que reducir potencia en exceso para evitar que el avión se mantenga dentro de unos márgenes de velocidad razonables.

Finalmente no debe perderse de vista la circunstancia de que el indicador de CHT de aguja que la aeronave lleva montado de origen, únicamente nos proporciona la temperatura del cilindro más caliente, por lo que nada nos indica acerca de lo que puede estar pasando con el más frío, en consecuencia resulta mucho más fiable el scanner de barras montado como equipo complementario.

Por lo que respecta al denominado **sobreesfuerzo mecánico**, el mismo se produce en aquellos casos en que los contrapesos dinámicos del cigüeñal no son capaces de absorber las vibraciones que en el mismo pueden producirse. En operación normal, el



EC-FOK

CO
11/98

23/04/a

cigüeñal trabaja a unas determinadas rpm por periodos de tiempo más o menos largos, y los contrapesos dinámicos adoptan una posición tal que oscilan a una frecuencia capaz de anular las vibraciones de aquél. Durante la transición de un ajuste a otro de rpm, si el cambio se produce de forma rápida, los contrapesos pueden que no sean capaces de interactuar de forma tan expeditiva, o incluso puede suceder que actúen de manera errática y se produzca un efecto detonación que aumente, en lugar de absorber, las vibraciones. En tales casos puede ocurrir que los dichos contrapesos resulten dañados, no sin perder de vista que si el cigüeñal se va sometiendo periódicamente a situaciones de sobreesfuerzo puede llegar a romperse por fatiga.

Este tipo de sobreesfuerzos mecánicos pueden tener lugar en varias situaciones:

- Cambios bruscos de los ajustes de potencia (justo lo que se está acostumbrado a hacer con las C-150 o las C-172, esto es, tirar rápidamente hacia delante o hacia atrás del mando de gases).
- Altas rpm con bajos ajustes de presión de admisión.
- Sobrevelocidad
- Parada repentina de motor (v.gr por golpear la hélice en el suelo).

De todos estos factores desencadenantes del sobreesfuerzo mecánico del cigüeñal y sus componentes, es evidente que los que pueden tener relación con un descenso son los tres primeros. En consecuencia deben EVITARSE LOS CAMBIOS BRUSCOS DE AJUSTES DE POTENCIA, LAS ALTAS RPM CON BAJOS AJUSTES DE PRESIÓN DE ADMISIÓN (nunca reducir súbitamente la manifold por debajo de 17/18 pulgadas manteniendo 2450 rpm), así como RESPETARSE LOS LÍMITES OPERACIONALES DE VELOCIDAD Y DE AJUSTES DE POTENCIA.

6.Procedimientos:

A) DESCENSO A BAJO RÉGIMEN Y ALTA VELOCIDAD.

Parámetros orientativos para calcular adecuadamente el descenso: *descendiendo a 165 nudos y a 300 fpm se necesitan 10 millas de distancia por cada 1000 pies de descenso. Caso de que el descenso se haya proyectado para aproximación calcular la distancia no desde el aeropuerto sino a partir del punto inicial de la aproximación y a la altura requerida para este punto.*

- **Comprobar C.flaps cerrados**
- **Enriquecer ligeramente la mezcla (1 ó 2 barras)**
- **Reducir manifold dos pulgadas por debajo del régimen de crucero**
- **Iniciar descenso a 300 fpm (máximo 400 fpm)**
- **Enriquecer progresivamente la mezcla.**

B) DESCENSO A ALTO RÉGIMEN Y BAJA VELOCIDAD



EC-FOK

CO
11/98

23/04/a

Esta modalidad de descenso es mandatoria en situaciones de turbulencia y en aproximaciones de precisión.

Parámetros orientativos para calcular adecuadamente el descenso: *descendiendo a 125 nudos y a 500 fpm se necesitan 4 millas por cada 1000 pies de descenso.*

- **Comprobar C.Flaps cerrados**
- **Enriquecer ligeramente la mezcla (1 ó 2 barras)**
- **Reducir manifold dos pulgadas por debajo de régimen de crucero**
- **Reducir velocidad hasta alcanzar velocidad de tren abajo**
- **Bajar tren**
- **Iniciar descenso a 500 fpm o superior**
- **Enriquecer progresivamente la mezcla.**



EC-FOK

CO
12/98

23/04/a

DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE

1.Motivo: Evitar una parada accidental de motor

2.Objetivo: Llamar la atención de los pilotos acerca del vuelo con tanques de combustible no compartimentados, y recordar reglas precautorias para una operación segura.

3.Efectividad: Inmediata (04-11-98)

4.Procedimientos: No altera los procedimientos actualmente en vigor.

5.Background: Los depósitos de combustible de una aeronave son recipientes en los que el líquido que albergan puede hallarse sometido a mayores o menores restricciones de movimiento durante la operación. Existen los denominados depósitos “baffled”, los cuales incorporan separadores o deflectores internos, que sin llegar a impedir el movimiento del fluido sí impiden un desplazamiento rápido de la masa. De este modo se evita que en determinadas maniobras el combustible se aleje de manera casi instantánea de la boca de alimentación con la consiguiente interrupción del suministro al motor. Frente a este tipo de tanques están los denominados “Non-baffled cells”, cuya característica principal radica precisamente en la ausencia de esos separadores o deflectores.

Para muchas aeronaves la FAA permite tanto el uso de “baffled” como “Non-baffled cells”. La Beechcraft Bonanza Debonair es un ejemplo claro de ello. En efecto si abrimos el manual por su página 2-19 (edición de julio de 1977) podremos comprobar como se autorizan ambas modalidades, si bien que en el caso de “Non-baffled” o “unbaffled” se establece alguna restricción adicional.

Sin embargo lo que sí exige la FAA para el vuelo con depósitos “Non-baffled” es la existencia en cabina de un placard advirtiendo claramente de las restricciones existentes y, esas restricciones afectan fundamentalmente a los resbales y a los virajes en tierra inmediatamente antes del despegue.

Ciertamente el depósito compartimentado no asegura la imposibilidad del desplazamiento de la masa líquida (los compartimientos o deflectores suelen ser placas agujereadas), pero sí lo hace más lento, menos masivo y más retardado. Por otra parte el problema del desplazamiento masivo tiene mucho que ver con el nivel de llenado del tanque en cuestión (para un tanque prácticamente lleno el problema del desplazamiento masivo es prácticamente nulo).

En definitiva cabe concluir que para los tanques no compartimentados el problema se presenta fundamentalmente cuando se suman los siguientes factores:

- Cuando el nivel de combustible se encuentra a la mitad o menos de la mitad



EC-FOK

CO
12/98

23/04/a

- El avión vuela en una actitud de inclinación considerable durante un periodo de tiempo de más de 20 segundos.
- Se ejerce una fuerza centrífuga sobre el combustible del tanque de manera que desplaza éste masivamente hacia la parte exterior del plano.

La ECFOK ha venido volando desde siempre con tanques no compartimentados, hallándose instalado en cabina el correspondiente placard que advierte de las limitaciones derivadas de esta circunstancia.

A la vista del cambio de depósito del plano izquierdo que se llevará a cabo en breve, parece conveniente recordar y concienciar a los pilotos de las limitaciones aludidas.

3. Reglas precautorias para la operación segura con tanques de combustible no compartimentados.

- 1.-Evitar los despegues inmediatos después de un viraje brusco en tierra para entrar en pista.**
- 2.-Evitar los resbales superiores a 20 segundos.**
- 3.-Cerca de tierra, fundamentalmente en las maniobras de despegue y aterrizaje, evitar virajes bruscos, con fuerte inclinación y por periodos superiores a 20 segundos.**

Y recordar, los problemas con tanques no compartimentados pueden aparecer cuando el depósito se encuentra a la mitad o por debajo de la mitad de su capacidad.



EC-FOK

CO
12/98

23/04/a

DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE

1.Motivo: Evitar una parada accidental de motor

2.Objetivo: Llamar la atención de los pilotos acerca del vuelo con tanques de combustible no compartimentados, y recordar reglas precautorias para una operación segura.

3.Efectividad: Inmediata (04-11-98)

4.Procedimientos: No altera los procedimientos actualmente en vigor.

5.Background: Los depósitos de combustible de una aeronave son recipientes en los que el líquido que albergan puede hallarse sometido a mayores o menores restricciones de movimiento durante la operación. Existen los denominados depósitos “baffled”, los cuales incorporan separadores o deflectores internos, que sin llegar a impedir el movimiento del fluido sí impiden un desplazamiento rápido de la masa. De este modo se evita que en determinadas maniobras el combustible se aleje de manera casi instantánea de la boca de alimentación con la consiguiente interrupción del suministro al motor. Frente a este tipo de tanques están los denominados “Non-baffled cells”, cuya característica principal radica precisamente en la ausencia de esos separadores o deflectores.

Para muchas aeronaves la FAA permite tanto el uso de “baffled” como “Non-baffled cells”. La Beechcraft Bonanza Debonair es un ejemplo claro de ello. En efecto si abrimos el manual por su página 2-19 (edición de julio de 1977) podremos comprobar como se autorizan ambas modalidades, si bien que en el caso de “Non-baffled” o “unbaffled” se establece alguna restricción adicional.

Sin embargo lo que sí exige la FAA para el vuelo con depósitos “Non-baffled” es la existencia en cabina de un placard advirtiendo claramente de las restricciones existentes y, esas restricciones afectan fundamentalmente a los resbales y a los virajes en tierra inmediatamente antes del despegue.

Ciertamente el depósito compartimentado no asegura la imposibilidad del desplazamiento de la masa líquida (los compartimientos o deflectores suelen ser placas agujereadas), pero sí lo hace más lento, menos masivo y más retardado. Por otra parte el problema del desplazamiento masivo tiene mucho que ver con el nivel de llenado del tanque en cuestión (para un tanque prácticamente lleno el problema del desplazamiento masivo es prácticamente nulo).

En definitiva cabe concluir que para los tanques no compartimentados el problema se presenta fundamentalmente cuando se suman los siguientes factores:

- Cuando el nivel de combustible se encuentra a la mitad o menos de la mitad



EC-FOK

CO
12/98

23/04/a

- El avión vuela en una actitud de inclinación considerable durante un periodo de tiempo de más de 20 segundos.
- Se ejerce una fuerza centrífuga sobre el combustible del tanque de manera que desplaza éste masivamente hacia la parte exterior del plano.

La ECFOK ha venido volando desde siempre con tanques no compartimentados, hallándose instalado en cabina el correspondiente placard que advierte de las limitaciones derivadas de esta circunstancia.

A la vista del cambio de depósito del plano izquierdo que se llevará a cabo en breve, parece conveniente recordar y concienciar a los pilotos de las limitaciones aludidas.

3. Reglas precautorias para la operación segura con tanques de combustible no compartimentados.

- 1.-Evitar los despegues inmediatos después de un viraje brusco en tierra para entrar en pista.**
- 2.-Evitar los resbales superiores a 20 segundos.**
- 3.-Cerca de tierra, fundamentalmente en las maniobras de despegue y aterrizaje, evitar virajes bruscos, con fuerte inclinación y por periodos superiores a 20 segundos.**

Y recordar, los problemas con tanques no compartimentados pueden aparecer cuando el depósito se encuentra a la mitad o por debajo de la mitad de su capacidad.



EC-FOK

CO
13/98

23/04/a

CORREA DEL GENERADOR

1.Motivo: Reciente incidente consistente en rotura de la correa del genrador

2.Objetivo: Evitar las consecuencias derivadas de la pérdida del generador en vuelo.

3.Efectividad: Inmediata

4.Procedimientos: Afecta a los programas de mantenimiento

5.Background: Recientemente se ha producido en vuelo la rotura de la correa del generador. Este incidente, aparentemente sin importancia, pudo dar lugar a una situación complicada. En efecto, la correa al romperse cayó sobre una parte del motor que obviamente se hallaba a muy alta temperatura, lo cual, a su vez, provocó que la goma entrara en combustión con la consiguiente entrada de humo tóxico en cabina. Se aplicó el procedimiento genérico de humo en cabina, lo cual unido al hecho de que la propia circulación de aire en el compartimento de motor desplazó la dicha correa a un punto más frío permitió resolver una situación que hubiera podido ser grave. Así pues, esta claro que una simple rotura de correa que no tiene *a priori* más consecuencia que la pérdida del generador y la necesidad de aplicar el correspondiente procedimiento de emergencia contemplado en la sección III del manual de vuelo, puede llegar a complicar la vida de una manera importante.

Con arreglo al manual de mantenimiento la correa del generador no tiene una vida predeterminada, lo cual nos remite al parámetro *on condition*. Pero es evidente que este parámetro resulta difícil de controlar, pues una inspección ocular no tiene necesariamente porque relevar la existencia de fatiga o fisuras internas. Parece por tanto más adecuado establecer un criterio más objetivo y de carácter conservador, máxime tratándose de un recambio de escaso valor y cuya sustitución no conlleva tampoco costes de mano de obra importantes.

Tras consultar con los técnicos de mantenimiento, y a la vista de la larga duración que suelen tener este tipo de correas y la escasa frecuencia de incidentes del tipo del que ha dado lugar a esta circular, se ha llegado a la conclusión de que puede fijarse un período de uso sin problemas de esta pieza en 500 horas. En consecuencia, un criterio conservador y tendente a evitar riesgos incluso calificables de mínimos, consistiría en establecer un cambio mandatorio cada 300 horas o 1 año, lo que se produzca antes.

6. Programas de mantenimiento

Se modifican con carácter mandatorio los actuales programas de mantenimiento en el sentido siguiente:



EC-FOK

CO

13/98

23/04/a

- a) La correa del generador será sustituida cada 300 horas o 1 año, lo que se produzca antes.**
- b) A bordo, en el dispositivo de almacenamiento de banderolas, existirá un recambio a disposición de la tripulación. Dicho recambio caducará al año y deberá sustituirse por un nuevo. A tales efectos mantenimiento insertará en el mismo una etiqueta con su fecha de entrada a bordo.**
- c) Con el fin de facilitar la operatividad de este ítem, la sustitución por tiempo de la correa se hará coincidir con cada inspección anual.**



EC-FOK

CO
1/99

23/04/a

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE NUEVO

1.Motivo: Evitar una parada o fallo accidental de motor

2.Objetivo: Llamar la atención de los pilotos acerca de la necesidad de observar una serie de precauciones durante las primeras horas de operación con el tanque de combustible nuevo

3.Efectividad: Inmediata (03-II-99)

4.Procedimientos: Altera provisionalmente los procedimientos actualmente en vigor.

5.Background: El cambio de un depósito de combustible constituye una reparación de cierta entidad en uno de los sistemas fundamentales de la aeronave. Si bien corresponde a mantenimiento asegurarse de que el nuevo dispositivo instalado funciona correctamente, debiendo llevarse a cabo las oportunas comprobaciones antes de librar el *release to service*, ello no obsta a que por parte de los pilotos se tomen precauciones adicionales con el fin de evitar los efectos perniciosos de un fallo del sistema en las operaciones críticas de vuelo.

Las mencionadas precauciones adicionales durante la operación deben prolongarse por un tiempo prudencial, el necesario para descartar cualquier posible fallo, defecto o malfunción ocultos o latentes

En consecuencia se estima conveniente ADOPTAR EL SIGUIENTE

6. Procedimiento precautorio adicional de carácter provisional, para la operación segura, tras la instalación del nuevo tanque de combustible izquierdo

Tras la instalación del nuevo tanque de combustible izquierdo y durante las primeras diez horas de operación, los pilotos procurarán llevar a cabo las operaciones en las fases críticas del vuelo –aterrizaje y despegue- sirviéndose únicamente del tanque derecho.



EC-FOK

CO
2/99

23/04/a

CARGA Y CENTRADO

1 Motivo: Concienciar sobre la necesidad de llevar a cabo la adecuada carga y centrado del avión, dentro de las operaciones de planificación de los vuelos

2 Objetivo: Evitar las consecuencias derivadas de excederse en los límites establecidos

3 Efectividad: Inmediata

4 Procedimientos: Afecta a los procedimientos de planificación de vuelo

5 Background: La correcta carga y centrado de la aeronave constituye un aspecto generalmente poco considerado en la aviación general. Se parte de la idea errónea de que, dado el carácter conservador de los límites establecidos por el fabricante, la carga que un avión puede admitir, viene determinada por el número de asientos y por el volumen de su compartimento de equipajes, con independencia del peso. Nada más lejos de la realidad.

Un avión con los límites de carga excedidos no se comportará con arreglo a los parámetros definidos en el manual de vuelo, y puede jugarnos en cualquier momento una “mala pasada”. Por otra parte, el exceso de carga provoca sobreesfuerzos en la estructura, que si son habituales pueden desencadenar resultados catastróficos por fatiga.

En consecuencia, se estima conveniente, con el fin de facilitar la planificación de vuelos, establecer a través de esta circular una serie de criterios generales, en el bien entendido de que los mismos no dispensan al piloto al mando, máximo responsable de la correcta carga y centrado del avión, de cerciorarse en cada operación de que la aeronave se encuentra dentro de límites.

5.1 Terminología (valores para la ECFOK expresados en libras)

MTW Peso máximo de rodaje (3000 Lbs)

Es el peso máximo autorizado para la maniobra en tierra. Incluye el combustible de rodaje y calentamiento.

MTOW Peso máximo estructural de despegue (3000 Lbs)

Es el peso máximo autorizado por la normativa vigente para el despegue de un avión con su carga de despacho, con exclusión del peso del combustible de rodaje y calentamiento.

MFW Peso máximo estructural de vuelo (3000 Lbs)



EC-FOK

CO
2/99

23/04/a

Es el peso máximo de vuelo teniendo en cuenta el límite de resistencia del avión y otros requisitos de aeronavegabilidad. Este concepto incluye siempre la condición de flaps retraídos a menos que se especifique lo contrario.

MLW Peso máximo estructural de aterrizaje (3000 Lbs)

Es el peso máximo de aterrizaje con el cual un avión no excederá las limitaciones impuestas.

BEW Peso en vacío (1923 Lbs)

Es el peso en vacío de fábrica más los *items standard* y las eventuales variaciones de los mismos. En nuestro caso podemos considerar como *items standard* los equipos adicionales del avión y los fluidos de sistemas no utilizables (combustible, aceite y hidráulicos no utilizables).

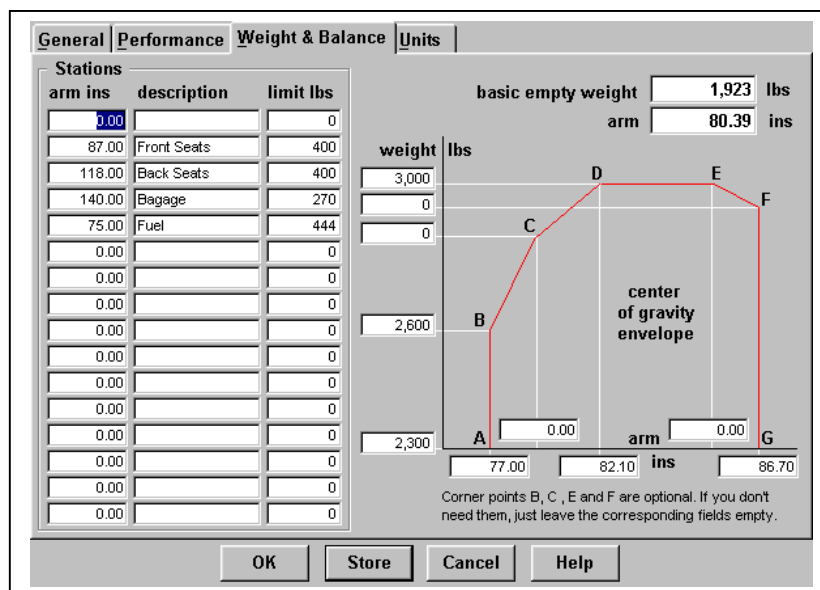
CD Carga disponible (1077 Lbs)

Es la diferencia entre la MTOW y el BEW (CD = MTOW-BEW).

6 Parámetros que deben tenerse en cuenta para la correcta carga y centrado

6.1 Límites

La siguiente ilustración muestra los límites máximos de carga y del centro de gravedad de la ECFOK





EC-FOK

CO
2/99

23/04/a

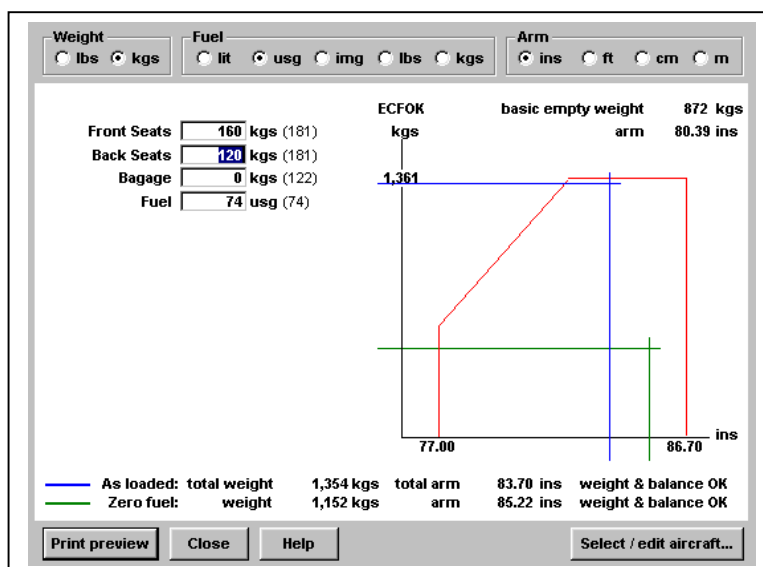
El peso máximo al despegue (MTOW) es de 3000 Lbs (1360 Kgs), por lo que teniendo en cuenta que el peso básico en vacío del avión es de 1923 Lbs (872,25Kgs), la carga disponible (CD) será de 1077 Lbs (488,5 Kgs).

La capacidad máxima de los depósitos de combustible es de 75 US GAL (281 lts), y partiendo de que el peso por galón es de 6 Lbs, el peso total del combustible con los tanques llenos asciende a 450 Lbs (204 Kgs), por lo que quedan disponibles para ocupantes (pasajeros y tripulación) y equipajes (1077 – 450) 627 Lbs, es decir, **284 Kgs**

Obsérvese pues como ese es el peso de cuatro personas adultas de unos 70 Kgs cada una de ellas, por lo que en este supuesto ya no quedaría margen para los equipajes.

De lo anterior se desprende que en los casos en que van a volar cuatro personas a bordo, es necesario tener mucha precaución con la carga adicional, pues los márgenes se estrechan enormemente. Y desde luego, si las cuatro personas llevan equipaje voluminoso, no queda más remedio que planificar con tiempo el vuelo y salir, si ello es posible desde el punto de vista operacional y legal, sin los tanques a tope.

Con el fin de ilustrar mejor lo antedicho se insertan a continuación una serie de gráficos de carga y centrado de la FOK, los cuales reflejan diversas situaciones frecuentes en la práctica.



Supuesto 1: Asientos delanteros ocupados por dos varones de 85 y 75 Kgs respectivamente. Asientos traseros ocupados por dos señoritas de 55 y 65 Kgs. Tanques de combustible a tope.

El avión despegue prácticamente al límite (línea azul; la línea verde indica la condición del avión cargado y sin combustible – AZFW-)

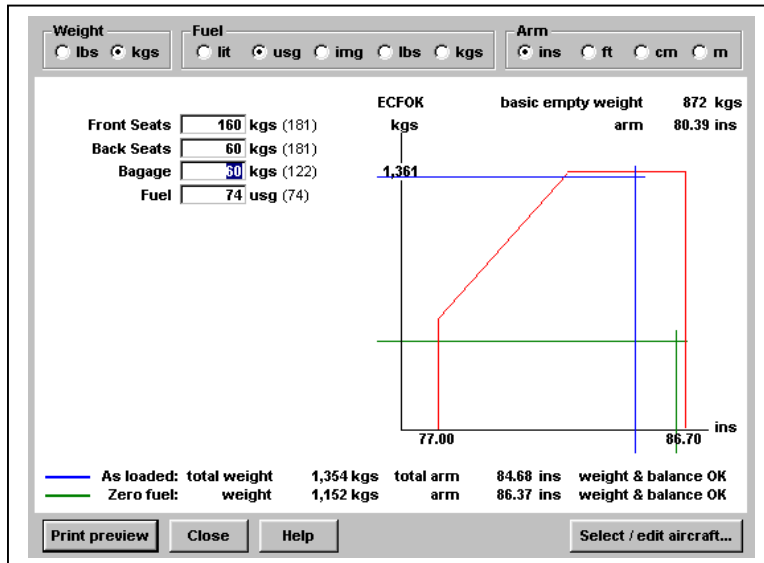


EC-FOK

CO

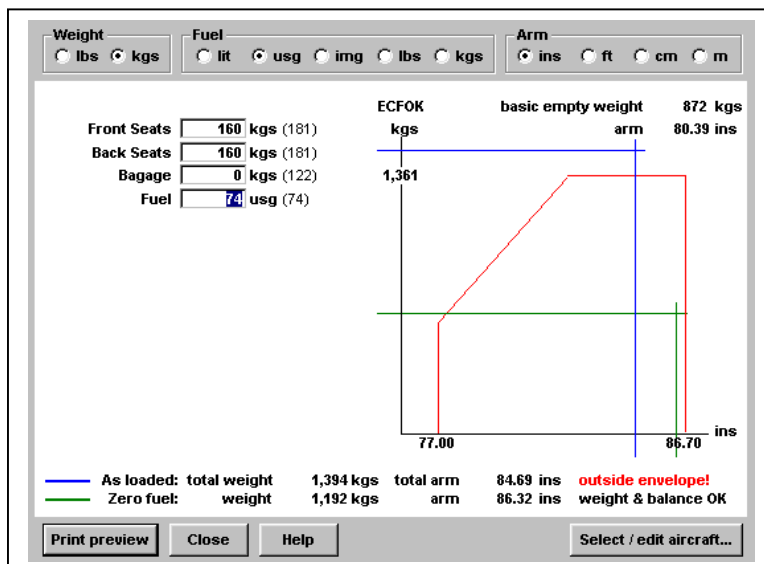
2/99

23/04/a



Supuesto 2: Asientos delanteros igual que el supuesto 1. Asientos traseros con un solo ocupante de 65 Kgs y equipaje en maletero de 60 Kgs. Tanques llenos a tope.

De nuevo el avión despegue prácticamente al límite.



Supuesto 3: Cuatro ocupantes de unos 80 Kgs cada uno, sin equipaje y con los tanques llenos a tope.

El avión se encuentra fuera de límites y con el centro de gravedad considerablemente retrasado ¡!!



EC-FOK

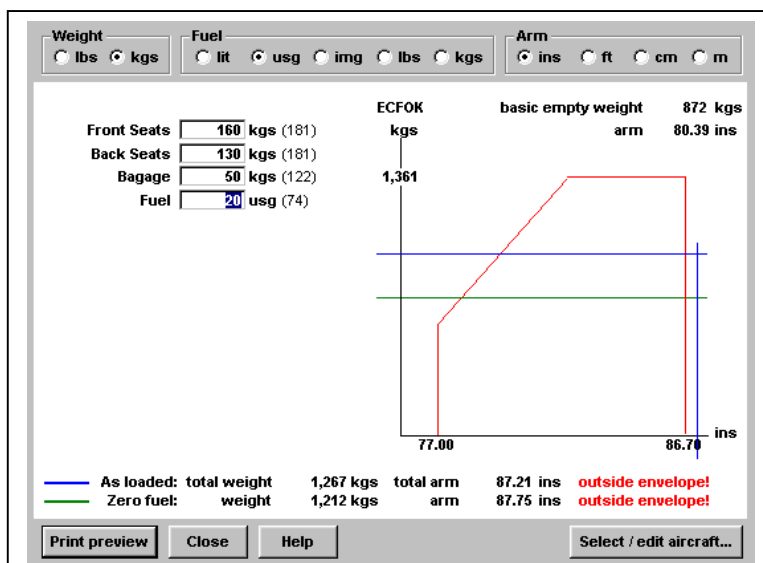
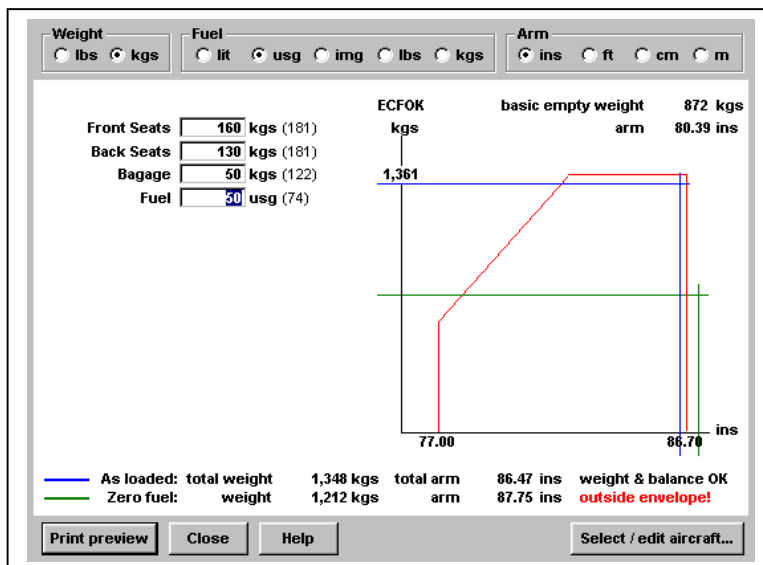
CO

2/99

23/04/a

A la hora de llevar a cabo la carga y centrado del avión no sólo debemos fijarnos en los pesos sino también en la posición del centro de gravedad una vez cargado. Dada la situación de los tanques de combustible, el peso de este contribuye notablemente a adelantar el centro de gravedad, por lo que a medida que en vuelo vayamos consumiendo, nuestro centro de gravedad se irá retrasando, y ello hasta el punto de que en algún supuesto, bien pudiera suceder que para la llegada, el centro de gravedad estuviera fuera de límites por hallarse excesivamente retrasado, lo cual determina una condición operativa sumamente peligrosa.

A modo de ejemplo de lo anteriormente indicado, veámos el siguiente supuesto:



Supuesto 4 bis: Obsérvese la condición del avión del supuesto 4, al aterrizaje en el alternativo y con un resto de 20 galones en los tanques. El centro de gravedad (línea azul) está retrasado fuera de límites. Esta condición es sumamente peligrosa.



EC-FOK

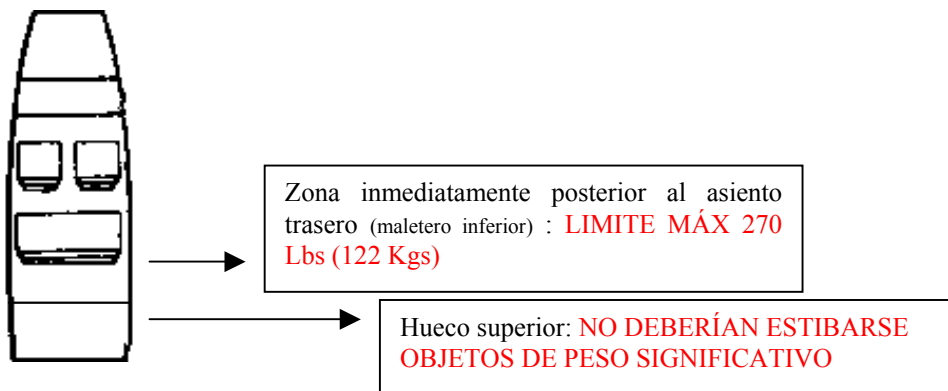
CO
2/99

23/04/a

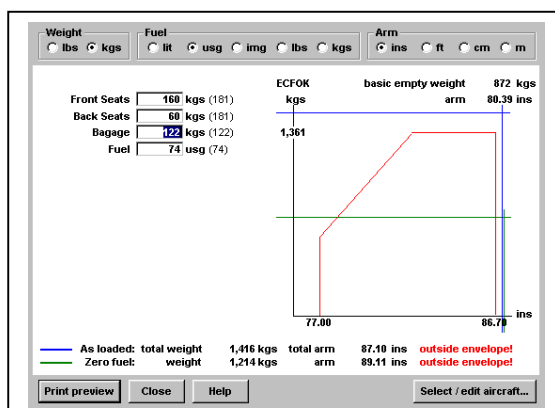
6.2 Distribución de la carga

La correcta distribución de la carga es de suma importancia para mantener el centro de gravedad del avión dentro de los límites autorizados. En la ECFOK el centro de gravedad debe hallarse siempre dentro del vector definido por las 77 pulgadas (posición más adelantada) y las 86,7 pulgadas (posición más retrasada), con respecto al *datum*.

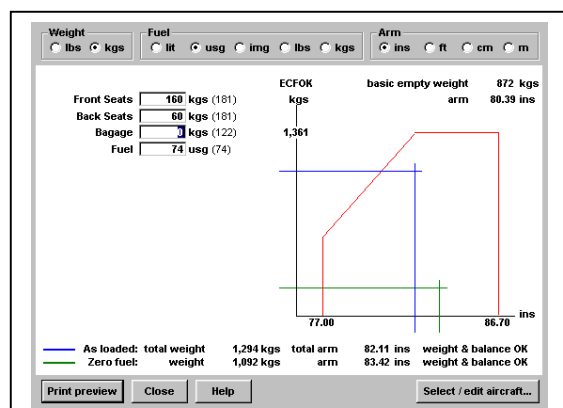
Sin perjuicio de lo anterior, el maletero (incluyendo el hueco trasero superior) tiene límites máximos de peso. En consecuencia, a la hora de cargar este último deben tenerse en cuenta los máximos que se especifican a continuación:



Evidentemente el límite máximo de 122 Kgs para el maletero inferior no sólo debe ser respetado escrupulosamente, dado que los pesos en ese punto retrasan significativamente el centro de gravedad, a consecuencia del gran brazo de palanca y momento que producen, sino que únicamente debe alcanzarse tras un minucioso estudio del resto de la carga. Véase en los gráficos adjuntos como influye en la posición del centro de gravedad la carga máxima en compartimento de equipajes:



2 pasajeros delante + 1 pasajero trasero + 120 Kgs equipajes



2 pasajeros delante + 1 pasajero trasero + 0 Kgs equipajes

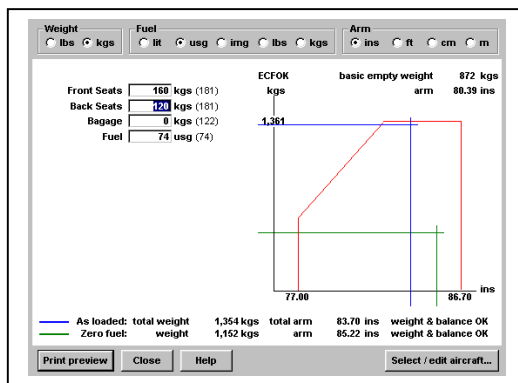


EC-FOK

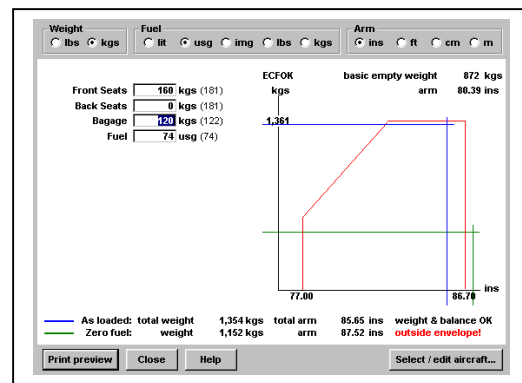
CO
2/99

23/04/a

Siempre que ello sea posible, es preferible colocar todo o parte del equipaje en el asiento trasero. Esto último es especialmente recomendable cuando únicamente viajan dos pasajeros en el asiento delantero. El ejemplo que sigue a continuación nos lo ilustra gráficamente:



2 pasa
los tra



2 pasajeros en los asientos delanteros y carga de 120
Kgs en el compartimento de equipajes (maletero
inferior)

7 Procedimientos de planificación de vuelos

Con base a lo anterior se establece el siguiente procedimiento que deberá observarse en la planificación de los vuelos:

1.- Determinar el peso de las personas a embarcar

(Téngase en cuenta que en nuestro caso no es recomendable seguir criterios de peso standard de pasajeros, tal y como hacen las compañías comerciales, y ello por cuanto nuestros límites son bastante más críticos. Por consiguiente es importante computar el peso real o el más aproximado)

2.- Determinar con la mayor precisión posible el peso de la carga a embarcar

3.- Tener en cuenta la carga habitual del maletero a la hora de efectuar los cargos

(Caja de utensilios, funda, aceite...etc)



EC-FOK

CO
2/99

23/04/a

4.- Efectuar el cálculo de la carga y centrado, siguiendo las instrucciones prevenidas en el manual de vuelo

Una forma más fácil de efectuar dicho cálculo es mediante el programa Navbox Proplan. A tal efecto los datos que deben introducirse en la configuración, son los que figuran en la primera de las ilustraciones de esta circular.

5.- Caso de excederse los límites establecidos, disminuir carga o combustible, teniendo en cuenta por lo que a esto último respecta que las reservas reglamentarias deben respetarse

Y por último....tener en cuenta que los perniciosos efectos de una operación continuada con sobrecarga, no suelen aparecer normalmente al primer vuelo, ni al segundo, ni.... Pero algún día, probablemente el menos esperado y a lo mejor con carga normal, pueden aparecer los efectos de la fatiga estructural....



EC-FOK

CO

3/99

23/04/a

CORRECCIONES TEMPORALES A LAS LECTURAS DEL ANEMÓMETRO

1.Motivo: Evitar los peligros de lecturas por exceso en el anemómetro

2.Objetivo: Llamar la atención de los pilotos acerca de la necesidad de observar una serie de precauciones en tanto no se sustituya el actual anemómetro

3.Efectividad: Inmediata (29-X-99)

4.Procedimientos: Altera provisionalmente los procedimientos actualmente en vigor.

5.Background: Las lecturas por exceso en el anemómetro representan un peligro importante en la operación, especialmente en las operaciones de despegue, aproximación y aterrizaje, pues el avión mantiene una TAS sensiblemente inferior a la que se deduce del instrumento. La situación puede agravarse sustancialmente en los supuestos de operaciones en campos cortos, donde se trabaja con performances más ajustadas, así como en maniobras próximas a las velocidades de pérdida.

Recientemente, con ocasión del calibrado anual de instrumentos, se ha detectado que el anemómetro de la ECFOK muestra unas lecturas (tanto en bajas como altas velocidades) de alrededor de diez nudos por exceso. Como sea que el año pasado ya fue necesario reajustar el mismo instrumento para situarlo dentro de los márgenes de error reglamentarios, se ha llegado a la conclusión de que el problema deriva de una deformación de la cápsula o diafragma que recoge la presión dinámica. Se trata de un problema bastante común, fruto de las horas de uso del instrumento (en concreto el actual anemómetro se encuentra en servicio desde el año 75), y cuya única solución es la sustitución del mismo.

Por parte de A&M avionics se ha procedido al recalibrado de dicho anemómetro con el fin de “meterlo en lecturas”, pero es evidente que nadie sabe cuanto tiempo tardará en desajustarse y, ante tal situación de incertidumbre y teniendo en cuenta que errores de 10 nudos son ya importantes, se nos ha aconsejado su sustitución a la mayor brevedad posible, haciéndose necesario tomar entre tanto medidas precautorias.

6. Procedimiento precautorio adicional de carácter provisional, para la operación en tanto no se proceda a la sustitución del actual anemómetro.

EN TANTO NO SE PROCEDA A LA SUSTITUCIÓN DEL ACTUAL ANEMÓMETRO, LAS VELOCIDADES DE DESPEGUE Y APROXIMACIÓN DEBERÁN INCREMENTARSE EN 10 KTS.

ASIMISMO LOS PILOTOS TOMARÁN EN CONSIDERACIÓN EL EXCESO DE LECTURA DEL ANEMÓMETRO PARA EL RESTO DE LA OPERACIÓN, APLICANDO LAS CORRECCIONES QUE EL BUEN JUICIO REQUIERA.



EC-FOK

CO

3/99

23/04/a

SE RECOMIENDA NO APLICAR CORRECCIÓN ALGUNA A LAS PERFORMANCES MÁXIMAS, POR SER ESTE EL PROCEDIMIENTO MÁS CONSERVADOR (Vfe –maximum flap extended speed-, Vle –maximum landing gear extended speed-, Vno –maximum structural cruising speed-)

POR LO QUE A LAS OCASIONES DE PÉRDIDA RESPECTA LA APLICACIÓN DE LA CORRECCIÓN ES MANDATORIA



EC-FOK

CO
4/99

23/04/a

MODIFICACIÓN PARCIAL DE LA CO 1/98

1.Motivo: Comunicar el nuevo número de teléfono móvil del administrador-encargado de mantenimiento, la nueva dirección de correo electrónico para el tráfico relacionado con la ECFOK, así como el nuevo número ICQ

2.Objetivo: Posibilitar la correcta aplicación de los procedimientos contemplados en la CO 1/98

3.Efectividad: Inmediata (06-XI-99)

4.Procedimientos: **MODIFICA PARCIALMENTE LOS PROCEDIMIENTOS ACTUALMENTE EN VIGOR**

5.Cumplimentación de la presente CO: Los destinatarios de la presente CO darán cumplimiento a la misma efectuando las correspondientes modificaciones manuscritas en la CO 1/98, así como una nota de referencia a la presente circular.

A partir de esta fecha queda modificada parcialmente la CO 1/98 en el siguiente extremo:

COMUNICACIÓN DEL RESTO DE COPROPIETARIOS Y DEL SERVICIO TÉCNICO DE MANTENIMIENTO CON EL ADMINISTRADOR/ENCARGADO DE MANTENIMIENTO.

Las comunicaciones al Administrador/Encargado de mantenimiento podrán efectuarse a través de las siguientes vías:

Telefónica/Voz: 972 673132 (contestador 24 hrs). Alternativamente, de 9 a 14 hrs 972 181741

→ Telefónica/Voz/Móvil: 666-514485

Telefónica/Fax: 972 673132

→ E-mail: carrera.fok@wanadoo.es

web home page: <http://ourworld.compuserve.com:80/homepages/Jcarrera/>

→ Universal Internet Number (ICQ) 44963194



EC-FOK

CO
1/00

23/04/01

MODIFICACIÓN PARCIAL DE LAS COs 1/98 y 4/99

1.Motivo: Comunicar cambio dirección e-mail del administrador-encargado de mantenimiento

2.Objetivo: Posibilitar la correcta aplicación de los procedimientos contemplados en la CO 1/98

3.Efectividad: Inmediata (22-03-00)

4.Procedimientos: MODIFICA PARCIALMENTE LOS PROCEDIMIENTOS ACTUALMENTE EN VIGOR

5.Cumplimentación de la presente CO: Los destinatarios de la presente CO darán cumplimiento a la misma efectuando las correspondientes modificaciones manuscritas en la CO 1/98, así como una nota de referencia a la presente circular.

A partir de esta fecha queda modificada parcialmente la CO 1/98 en el siguiente extremo:

COMUNICACIÓN DEL RESTO DE COPROPIETARIOS Y DEL SERVICIO TÉCNICO DE MANTENIMIENTO CON EL ADMINISTRADOR/ENCARGADO DE MANTENIMIENTO.

Las comunicaciones al Administrador/Encargado de mantenimiento podrán efectuarse a través de las siguientes vías:

Telefónica/Voz: 972 673132 (contestador 24 hrs). Alternativamente, de 9 a 14 hrs 972 181741

Telefónica/Voz/Móvil: 666-514485

Telefónica/Fax: 972 673132

→ E-mail: jcarrera@airtel.es

web home page: <http://ourworld.compuserve.com:80/homepages/Jcarrera/>

Universal Internet Number (ICQ) 44963194