DAR PARTE 31

CHILE

DIRECCION GENERAL
DE AERONAUTICA CIVIL

NORMAS DE AERONAVEGABILIDAD
GLOBOS LIBRES TRIPULADOS

HOJA DE VIDA

REGLAMENTO DAR PARTE 31
REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDAD
GLOBOS LIBRES TRIPULADOS

ENMIENDA			PARTE AFECTADA DEL DCTO		DISPUESTO POR	
N°	FECHA	ANOTADO POR	CAPITULO	SECCIONES AFECTADAS	DOCTO	FECHA
Nueva Ed			Todos	Todas	D/S 67	06 MAY 2003

Núm. 67.- Santiago, 6 de mayo de 2003.- Vistos: Lo dispuesto en el artículo 32 Nº 8 de la Constitución Política del Estado; la ley Nº 16.752, Orgánica de la Dirección General de Aeronáutica Civil; el Of. (O) Nº 2.996 del 12 de febrero de 2001 del Ministerio de Relaciones Exteriores; el Of. (O) Nº 687 del 11 de abril de 2001 de la Subsecretaría de Aviación; lo dispuesto en la resolución Nº 520 de 1996, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la resolución Nº 55 de 1992, ambas de la Contraloría General de la República, que establecen normas sobre exención del trámite de Toma de Razón; y

Considerando: Que la Organización de Aviación Civil Internacional, Organismo Multilateral del que Chile es miembro, efectuó una auditoría a nuestro país, en el marco del Programa de Vigilancia de la Seguridad Operacional, detectando importantes observaciones sobre la reglamentación aeronáutica nacional; que con el propósito de lograr un mayor grado de uniformidad en las normas y estandarización a nivel global de los requisitos relativos a la seguridad operacional, la Dirección General de Aeronáutica Civil ha propuesto armonizar las normas sobre Directivas de Aeronavegabilidad, conforme lo ha regulado la Federal Aviation Administration (FAA) de los Estados Unidos de Norteamérica; que el Ministerio de Relaciones Exteriores y la Subsecretaría de Aviación han manifestado su conformidad con el proceso de armonización de la normativa aeronáutica efectuado por la Dirección General de Aeronáutica Civil,

D e c r e t o:

Artículo primero: Apruébase el siguiente "Reglamento que establece Normas de Aeronavegabilidad, Globos Libres Tripulados", que se individualizará en la reglamentación aeronáutica como DAR Parte-31:

DAR PARTE 31

NORMAS DE AERONAVEGABILIDAD: GLOBOS LIBRES TRIPULADOS

INDICE

SUBPARTE A GENERALIDADES

31.1 Aplicación

31.2 Convalidación del Certificado de Tipo

SUBPARTE B REQUISITOS DE VUELO

31.12 Demostración de cumplimiento

31.14 Límites de peso

31.16 Peso vacío

31.17 Performance: Ascenso

31.19 Performance: Descenso no controlado

31.20 Control

SUBPARTE C REQUISITOS DE RESISTENCIA

31.21 Cargas

31.23 Factor de cargas en vuelo

31.25 Factor de seguridad

31.27 Resistencia

SUBPARTE D DISEÑO DE CONSTRUCCION

31.31 Generalidades

31.33 Materiales

31.35 Métodos de fabricación

31.37 Fijaciones

31.39 Protección

31.41 Inspecciones

31.43 Factor de conexión

31.45 Celdas de combustible

31.46 Sistema de combustible presurizado

31.47 Quemadores

31.49 Sistemas de control

31.51 Lastre

31.53 Cuerda de anclaje o arrastre

31.55 Mecanismo de desinflado de emergencia

31.57 Cuerda de desgarre

31.59 Trapecio, barquilla u otro medio previsto para los ocupantes

31.61 Descarga estática

31.63 Cinturones de seguridad

31.65 Luces de posición

SUBPARTE E EQUIPAMIENTO

31.71 Instalación y funcionamiento

SUBPARTE F INFORMACIÓN Y LIMITACIONES OPERATIVAS

31.81 Generalidades

31.82 Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad

31.83 Colores del globo

31.85 Equipamiento básico requerido

APENDICE A INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD.

31.1 Generalidades

31.2 Formato

31.3 Contenido

31.4 Sección Limitaciones de Aeronavegabilidad

SUBPARTE A

GENERALIDADES

31.1 Aplicación

(a) Este reglamento establece las normas de aeronavegabilidad para el otorgamiento y modificación de certificados de tipo para globos libres tripulados.

(b) La persona que solicite un certificado de tipo o su modificación, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el DAR Parte 21 "Procedimientos de Certificación para Productos y Partes" de la DGAC (CFR 14, FAR Part 21 de la FAA), deberá demostrar que cumple con los requisitos aplicables del presente reglamento.

(c) Para los propósitos de este reglamento:

(1) Un globo con gas cautivo es aquél cuya sustentación deriva de un gas cautivo más ligero que el aire;

(2) Un globo con aire caliente es aquél cuya sustentación deriva del aire calentado;

(3) La cubierta del globo es la envoltura en la cual está contenido el medio de sustentación;

(4) La barquilla del globo es el habitáculo para los ocupantes, suspendido bajo la cubierta del globo;

(5) El trapecio es un arnés o un asiento para los ocupantes del globo, que consiste en una barra horizontal o plataforma suspendida bajo la cubierta del globo; y

(6) El peso máximo de diseño es el peso máximo total del globo, menos el peso del gas o aire de sustentación.

31.2 Convalidación del Certificado de Tipo

Para convalidar un certificado de tipo de un globo que haya sido aprobado por una autoridad aeronáutica extranjera, el solicitante deberá presentar los antecedentes bajo los cuales fue certificado por dicha autoridad, para evaluación de la DGAC.

SUBPARTE B

REQUISITOS DE VUELO

31.12 Demostración de cumplimiento

(a) Cada requisito de esta CAPÍTULO deberá ser cumplido en cada peso dentro de los márgenes de las condiciones de carga, conforme a la solicitud de la certificación requerida. Esto debe demostrarse:

(1) Con ensayos en un globo del tipo para el cual se requiere la certificación o mediante cálculos basados en los resultados de ensayos o cálculos creados con la misma precisión de dichos ensayos; y

(2) Si el cumplimiento no puede ser razonablemente deducido de los pesos investigados, se requiere efectuar una investigación sistemática para cada peso.

(b) Con la excepción de lo establecido en la sección 31.17 (b) las variaciones de peso permitidas durante los ensayos de vuelo de prueba son desde +5 % hasta -10 %.

31.14 Límites de peso

(a) Se deberá establecer los márgenes de peso sobre los cuales el globo puede ser operado con seguridad.

(b) Peso máximo. Es el peso más alto para el cual se demostrará el cumplimiento de cada requisito aplicable de este reglamento. El peso máximo será establecido de tal manera que no sea mayor que:

(1) El peso más alto seleccionado por el solicitante.

(2) El peso máximo de diseño, que es el peso más alto con el que se demuestra el cumplimiento de la condición de carga estructural aplicable de cada requisito de este reglamento; o

(3) El peso más alto al cual se demuestra el cumplimiento de cada requisito de vuelo, aplicable conforme a este reglamento.

(c) La información determinada en conformidad a los párrafos (a) y (b) de esta sección deberá estar disponible para el piloto de acuerdo con lo establecido en la sección 31.81.

31.16 Peso vacío

El peso vacío será determinado mediante el pesaje del globo con el equipamiento instalado pero sin el gas sustentador o el calentador de combustible.

31.17 Performance: Ascenso

(a) Todo globo debe ser capaz de ascender a lo menos 300 pies en el primer minuto, después del despegue con una razón de ascenso sostenida. El cumplimiento de los requisitos de esta sección deberá demostrarse para cada altitud y temperatura ambiente para las que se solicita la aprobación.

(b) El cumplimiento de los requisitos establecidos en el párrafo (a) de esta sección deberá demostrarse con el peso máximo y una tolerancia de +5% del peso.

31.19 Performance: Descenso no controlado

(a) Para el descenso no controlado más crítico que puede resultar de cualquier falla simple del sistema calefactor, sistema de almacenado de combustible, estimación

del gas del sistema, o manejo del sistema de ventilación, o desde cualquier rasgadura simple de la cubierta del globo entre dos topes de rasgaduras, se determinará lo siguiente:

(1) La máxima velocidad vertical alcanzada.

(2) La pérdida de altitud desde el punto de la falla hasta el punto al cual se alcanza la máxima velocidad vertical.

(3) La altitud requerida para alcanzar el vuelo nivelado después que se inicia la acción correctiva, con el globo descendiendo a la máxima velocidad vertical determinada según el párrafo (a) (1) de esta sección.

(b) Se deberán establecer procedimientos de aterrizaje a la máxima velocidad vertical determinada en el párrafo (a) (1) de esta sección y para detener esa razón de descenso de acuerdo con el párrafo (a) (3) de esta sección.

31.20 Control

El solicitante deberá demostrar que el globo es maniobrable y controlable en forma segura durante el despegue, ascenso, descenso y aterrizaje, sin requerir una habilidad excepcional del piloto.

SUBPARTE C

REQUISITOS DE RESISTENCIA

31.21 Cargas

Los requisitos de resistencia se especifican en términos de cargas límites y cargas últimas: son cargas límites las cargas máximas esperadas en servicio y cargas últimas son las cargas límites multiplicadas por un factor de seguridad preestablecido. A menos que se especifique de otro modo, todas las cargas establecidas son cargas límites.

31.23 Factor de cargas en vuelo

Al determinar los límites de carga se aplicará el factor 1.4 para cargas límite en vuelo.

31.25 Factor de seguridad

El factor de seguridad es 1.5, excepto como se especifica en los párrafos (b) y (c) siguientes de esta sección.

(a) En el diseño de la cubierta del globo se deberá usar un factor de seguridad de a lo menos 5. Debe usarse un factor reducido de seguridad de a lo menos 2, si se demuestra que el factor seleccionado evitará la falla debido a estiramiento o ruptura instantánea por falta de los topes de rasgadura. El factor seleccionado debe ser aplicado a la presión operacional máxima más crítica o fatiga de la cubierta del globo.

(b) Se usará un factor de seguridad de a lo menos 5 en el diseño de todas las fibras o partes no metálicas de las uniones y de las amarras de la cubierta del globo a la barquilla, trapecio u otro medio que se proporcione para transportar ocupantes. La amarra primaria de la envoltura a la barquilla, trapecio u otro medio proporcionado para transportar a los ocupantes debe ser diseñada de tal manera que la posibilidad de falla sea extremadamente remota o que cualquier falla simple no ponga en peligro la seguridad del vuelo.

(c) Al aplicar factores de seguridad, deben ser considerados los efectos de la temperatura, y otras características operacionales, o ambas que puedan afectar la resistencia del globo.

(d) Se debe asumir un peso de a lo menos 77 kg (170 Lbs) por ocupante para propósitos de diseño.

31.27 Resistencia

(a) La estructura debe ser capaz de soportar las cargas límites sin efectos dañinos.

(b) Se deberá verificar mediante ensayos que la estructura es capaz de resistir las cargas últimas a lo menos por 3 segundos sin fallar. Para la cubierta del globo será aceptable un ensayo sobre una parte representativa de ella, siempre que la parte probada sea suficientemente grande para que incluya costuras, uniones, puntos de sujeción de cargas y partes críticas.

(c) Un ensayo de caída libre final deberá efectuarse a la barquilla, trapecio u otro lugar dispuesto para ocupantes. El ensayo deberá ser efectuado al peso máximo de diseño en una superficie horizontal, con la barquilla, trapecio o medios previstos para transportar ocupantes impactando la superficie a ángulos de 0°, 15° y 30°. El peso deberá ser distribuido para simular condiciones reales. No deberá existir distorsión o fallas probables que puedan causar lesiones serias a los ocupantes. Se

debe usar la altura de ensayo más alta entre: el ensayo de caída desde una altura de 91 cm (36 pulgadas) o el ensayo de caída que produzca al momento del impacto una velocidad igual a la velocidad vertical máxima determinada de acuerdo con la sección 31.19.

SUBPARTE D

DISEÑO DE CONSTRUCCION

31.31 Generalidades

Cada detalle del diseño o parte que afecte la seguridad, deberá ser adecuado y establecido mediante ensayos o análisis.

31.33 Materiales

(a) Los materiales serán adecuados y durables, lo que deberá establecerse basado en experiencias o ensayos. Los materiales deberán cumplir las especificaciones aprobadas que asegurarán que ellos tengan la resistencia y otras propiedades establecidas en la información de diseño.

(b) Las propiedades de resistencia de los materiales deberán basarse en suficientes ensayos, en conformidad con las especificaciones, de tal manera de establecer los valores de diseño en una base estadística.

31.35 Métodos de fabricación

Los métodos de fabricación usados deberán producir una estructura integral sólida. Si el proceso de fabricación requiere un estricto control para alcanzar este objetivo, el proceso deberá efectuarse de acuerdo con una especificación de procesos aprobada.

31.37 Fijaciones

En la estructura sólo deberán usarse pernos, pasadores, tornillos y remaches aprobados. Deberán utilizarse dispositivos de frenado y métodos aprobados para todos los pernos, pasadores y tornillos, a menos que se demuestre que la instalación está libre de vibraciones.

No se deben usar tuercas con autofrenado en pernos que estén sujetos a rotación durante su servicio.

31.39 Protección

Toda parte del globo debe estar suficientemente protegida contra deterioro o pérdida de resistencia en servicio, debido al desgaste por agentes atmosféricos, corrosión u otras causas.

31.41 Inspecciones

Deberán establecerse los medios que permitan llevar a cabo un examen riguroso a cada parte que requiera verificaciones y ajustes repetitivos.

31.43 Factor de conexión

(a) Un factor de conexión de a lo menos 1.15 deberá usarse en el análisis de toda conexión cuya resistencia no está probada, tanto por ensayos de carga límite o como de carga última, en donde las condiciones de esfuerzo real son simuladas en la conexión y la estructura circundante. Este factor se aplica a todas las partes de la conexión, a los medios de fijación y punto de apoyo de componentes unidos.

(b) Todo componente que incluya una conexión debe ser tratado como una conexión hasta el punto donde las propiedades pueden considerarse típicas del componente.

(c) El factor de conexión no requiere ser usado si el diseño de la unión es hecho de acuerdo con prácticas aprobadas y basadas en amplios datos de ensayo.

31.45 Celdas de combustible

Si se usan celdas de combustible, deberá demostrarse mediante ensayos que éstas, sus fijaciones y la estructura soportante respectiva, son capaces de soportar sin fallas ni distorsiones perjudiciales, cualquier carga por inercia a que pueda ser sometida la instalación, incluyendo los ensayos de caída prescritos en la sección 31.27 (c). En estos ensayos, las celdas de combustible deberán ser sometidas al peso y presión equivalentes a la condición de carga completa de combustible.

31.46 Sistema de combustible presurizado

En los sistemas de combustible presurizado, cada elemento, sus cañerías y fijaciones deberán ser probados a una presión última de a lo menos dos veces la presión máxima a la cual el sistema será sometido durante su operación normal. Ninguna parte del sistema debe fallar o funcionar mal durante el ensayo. La configuración del ensayo deberá ser representativa de la instalación de combustible normal y de la configuración del globo.

31.47 Quemadores

(a) Si se utiliza un quemador para proveer medios de sustentación, el sistema debe ser diseñado e instalado de tal manera de no crear peligro de incendio.

(b) Para proteger de los efectos del calor a las partes adyacentes a la llama del quemador y a los ocupantes, deberán existir blindajes.

(c) Deberá haber controles, instrumentos, u otro equipamiento esencial para el control y operación seguros del calentador y deberá demostrarse su capacidad para cumplir sus funciones deseadas durante las operaciones normales y de emergencia.

(d) El sistema del quemador, incluyendo la unidad del quemador, los controles, cañerías y celdas de combustibles, reguladores, válvulas de control y otros elementos relacionados, deberán ser comprobados por un ensayo de duración de a lo menos 40 horas. Cada elemento del sistema deberá ser instalado y probado, simulando su instalación y uso real en el globo.

(1) El programa de ensayo para la operación de la válvula principal de descarga del quemador deberá incluir:

(i) Cinco horas a la presión máxima de combustible para la cual se desea la aprobación, con un tiempo de quemado de tres a diez segundos por cada ciclo de un minuto. El tiempo de quemado para cada quemador deberá ser establecido de tal manera que los elementos afectados por temperatura estén sujetos al máximo impacto termal.

(ii) Siete horas y media a una presión intermedia de combustible, con un tiempo de quemado de tres a diez segundos para cada ciclo de un minuto. Una presión de combustible intermedia corresponde del 40 al 60% del rango entre la presión de combustible máxima indicada en el párrafo (d) (1) (i) de esta sección y la presión mínima de combustible indicada en el párrafo (d) (1) (iii);

(iii) Seis horas y quince minutos a la presión mínima de combustible para la cual se desea la aprobación, con un tiempo de quemado de tres a diez segundos por cada ciclo de un minuto;

(iv) Quince minutos de operación vapor, con un tiempo de quemado de a lo menos treinta segundos por cada ciclo de un minuto; y

(v) Quince horas de operación de vuelo normal.

(2) El programa de ensayo para las operaciones secundarias o de respaldo del quemador deberá incluir seis horas de operación con un tiempo de quemado de un minuto por cada ciclo de cinco minutos a una presión de combustible intermedia.

(e) El ensayo deberá incluir también a lo menos tres cortes de la llama y reencendido de los quemadores.

(f) Todo elemento del sistema deberá quedar operativo al término del ensayo.

31.49 Sistemas de control

(a) Todos los controles deberán operar con suficiente facilidad, suavidad y conexión de manera de permitir que cumplan apropiadamente sus funciones.

Los controles deberán estar ordenados e identificados para la conveniencia de la operación y para prevenir la posibilidad de confusión y posteriores operaciones inadvertidas por acciones involuntarias.

(b) Todo dispositivo operacional y del sistema de control deberá ser diseñado e instalado de manera de prevenir trabamiento, roces e interferencias con los pasajeros, la carga u objetos sueltos. Se tomarán precauciones para prevenir que objetos extraños traben los controles. Los elementos del sistema de control deberán tener características de diseños o ser identificados en forma permanente y diferenciados para minimizar la posibilidad de armado incorrecto que podría resultar en un mal funcionamiento del sistema de control.

(c) Todo globo que utilice gas cautivo como medio de sustentación deberá tener una válvula automática o un accesorio capaz de desalojar en forma automática el gas a una razón de a lo menos el tres por ciento del volumen total por minuto, cuando el globo está a la máxima presión operativa.

(d) Todo globo que utilice aire caliente deberá contar con los medios que permitan el escape controlado del aire caliente durante el vuelo.

(e) Todo globo que utilice aire caliente deberá contar con un sistema indicador de las máximas temperaturas del revestimiento de la cubierta del globo que ocurran durante la operación. El indicador debe ser fácilmente visible por el piloto y marcado para indicar la temperatura de seguridad límite del material del revestimiento de la cubierta del globo. Si las marcas están en la cubierta de vidrio del instrumento, deberán tomarse las precauciones para mantener la correcta alineación de la citada cubierta de vidrio con el frente de la carátula del instrumento.

31.51 Lastre

Los globos con gas cautivo deberán contar con los medios para el almacenamiento seguro y la liberación controlada del lastre. El lastre deberá estar constituido por un material que, si es liberado durante el vuelo, no constituya peligro para las personas en tierra.

31.53 Cuerda de anclaje o arrastre

Si se usa una cuerda de anclaje o arrastre, el extremo que se lanza por la borda deberá ser rígido para evitar la probabilidad de que la cuerda se enrede con los árboles, alambres u otros objetos en la tierra.

31.55 Mecanismo de desinflado de emergencia

El globo deberá contar con un mecanismo que permita el desinflado de emergencia del globo y así permitir un aterrizaje de emergencia seguro. Si se usa un sistema que no sea manual, se deberá comprobar su confiabilidad.

31.57 Cuerda de desgarre

(a) Si se usa una cuerda de desgarre para el desinflado de emergencia, ésta deberá estar diseñada e instalada para evitar que se enrede.

(b) La fuerza requerida para operar la cuerda de desgarre no deberá ser menor de 12 kg (25 lbs) ni mayor de 34 kg (75 lbs).

(c) El extremo de la cuerda de desgarre será de color rojo y deberá ser operada por el piloto.

(d) La cuerda de desgarre debe ser tan larga que permita un incremento de por lo menos un 10 por ciento de la dimensión vertical de la cubierta del globo.

31.59 Trapecio, barquilla u otro medio previsto para los ocupantes

(a) El trapecio, barquilla u otro medio previsto para llevar ocupantes no deberá rotar independiente de la cubierta del globo.

(b) Cada objeto que sobresalga dentro del trapecio, barquilla u otro medio previsto para llevar ocupantes, que pudiese causar lesiones, deberá estar acolchado.

31.61 Descarga estática

A menos que se demuestre que no es necesario para la seguridad, deberá tener elementos de unión apropiados en el diseño de cada globo que use gas inflamable como medio de sustentación, para asegurar que los efectos de las descargas estáticas no creen peligro.

31.63 Cinturones de seguridad

(a) Cada ocupante deberá contar con cinturón de seguridad, arnés u otro medio de fijación. Cuando los cinturones, arneses u otros medios de fijación y sus estructuras soportantes estén instalados, deberán cumplir los requisitos de resistencia de la CAPÍTULO C de este reglamento.

(b) Esta sección no es aplicable a los globos que tengan incorporada en un solo cuerpo una barquilla o góndola.

31.65 Luces de posición

(a) Si se instalan luces de posición, se deberá contar con una luz blanca de aviación fija y una luz roja o blanca de aviación intermitente, con una frecuencia de intermitencia de a lo menos 40 pero no más de 100 ciclos por minuto.

(b) Cada luz deberá proporcionar una cobertura de 360º en la horizontal con las intensidades prescritas en este párrafo. Las siguientes intensidades de luz deben ser determinadas con la fuente de luz operando en estado fijo y con todas las cubiertas de las luces y filtros de color colocados y al mínimo voltaje fijado por el fabricante. Para las luces de aviación rojas intermitentes, los valores medidos deben ser ajustados a los correspondientes a una temperatura del filtro rojo de a lo menos 54º centígrados (130º Fahrenheit).

(1) Las intensidades en el plano horizontal que pasa a través de la unidad de luz deberán ser iguales o mayores a los siguientes valores:

Luz de Posición	**Intensidad Mínima (Candelas)**
Blanca fija	20
Roja o blanca intermitente	40

(2) Las intensidades en los planos verticales deberán ser iguales o mayores a los siguientes valores:

Ángulos sobre y bajo la horizontal en cualquier plano vertical (grados)	Intensidad mínima (unidades)
0	1.00
0 a 5	0.90
5 a 10	0.80
10 a 15	0.70
15 a 20	0.50
20 a 30	0.30
30 a 40	0.10
40 a 60	0.05

Una intensidad de una unidad corresponde a la intensidad del plano horizontal aplicable de acuerdo al párrafo (b)(1)

(c) La luz blanca fija deberá ser ubicada a no más de 6 metros (20 pies) bajo la barquilla, trapecio u otro medio de transporte de ocupantes. La luz blanca o roja intermitentes debe estar ubicada a no menos de 2 metros (7 pies), y a no más de 3 metros (10 pies) bajo la luz blanca fija.

(d) El globo deberá tener un dispositivo para retraer y guardar las luces.

(e) Cada luz de posición de color deberá cumplir con las coordenadas de cromaticidad establecidas por la Comisión Internacional de Iluminación:

(1) Rojo Aviación: “y" no mayor de 0.335; "z" no mayor de 0.002

(2) Blanco aviación: "x" no menor de 0.300 y no mayor que 0.540;

"y" no menor que "x - 0.040" o "yo menor - 0.010" la que sea menor, e

"y" no mayor de "x + 0.020" ni "0.636 - 0.400x";

Donde "yo es la coordenada "y" del emisor de radiación Planckian para el valor de "x" considerado.

SUBPARTE E

EQUIPAMIENTO

31.71 Instalación y funcionamiento

(a) Todo elemento del equipamiento instalado deberá:

(1) Ser de una clase y diseño apropiado a las funciones esperadas.

(2) Ser marcado en forma permanente y legible o si el elemento es muy pequeño para marcarlo, etiquetado para su identificación, funciones o limitaciones operativas o cualquier combinación aplicable de estos factores.

(3) Ser instalado de acuerdo con las limitaciones especificadas para ese equipo; y

(4) Tener un funcionamiento correcto una vez instalado.

(b) Ningún elemento del equipamiento instalado, cuando esté cumpliendo su función, deberá afectar el funcionamiento de cualquier otro equipamiento que cree condiciones inseguras.

(c) El equipamiento, sistemas e instalaciones deberán ser diseñados para prevenir peligros al globo en el evento de una probable falla o mal funcionamiento.

SUBPARTE F

INFORMACIÓN Y LIMITACIONES OPERATIVAS

31.81 Generalidades

(a) La siguiente información deberá ser establecida en el Manual de Vuelo del Globo o en una placa con rótulo claramente visible para el piloto:

(1) Toda limitación operativa, incluido el peso máximo determinado según la sección 31.14.

(2) Los procedimientos normales y de emergencia.

(3) Otra información necesaria para la operación segura, incluyendo:

(i) El peso vacío determinado según la sección 31.16;

(ii) La razón de ascenso determinada según la sección 31.17 y los procedimientos y condiciones utilizadas para determinar la performance.

(iii) La velocidad vertical máxima, la caída de altitud requerida para obtener esa velocidad y la caída de altitud requerida para recuperar desde un descenso a esa velocidad, determinada según la sección 31.19 y los procedimientos y condiciones usadas para determinar la performance; y

(iv) La información pertinente específica de las características operativas del globo.

(b) La información establecida en el párrafo (a) anterior debe suministrarse por medio de:

(1) Un manual de vuelo del globo; o

(2) Una placa en el globo claramente visible para el piloto

31.82 Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad

El solicitante deberá preparar Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad que sean aceptables para la DGAC de acuerdo con el Apéndice A de este reglamento. Las instrucciones podrán estar incompletas al momento de la Certificación de Tipo si existe un programa que asegure su cumplimiento antes de la entrega del primer globo o al otorgamiento del primer certificado de aeronavegabilidad, lo que ocurra más tarde.

31.83 Colores del globo

La superficie exterior de la cubierta del globo deberá ser de color o colores contrastantes que sean claramente visibles durante la operación. Sin embargo, se podrá utilizar banderines, gallardetes o cintas multicolores aceptables si son suficientemente grandes y hay suficiente cantidad de ellos de colores contrastantes, para que el globo sea claramente visible durante el vuelo.

31.85 Equipamiento básico requerido

Además de cualquier equipamiento requerido por esta CAPÍTULO para una operación específica, se deberá agregar el siguiente equipamiento:

(a) Para todos los globos

(1) Reservado (f)

(2) Un altímetro

(3) Un indicador de razón de ascenso (variómetro)

(b) Para globos con aire caliente:

(1) Un indicador de cantidad de combustible. Si se usan celdas de combustible, se deberán incorporar los medios para indicar a la tripulación la cantidad de combustible en cada celda durante el vuelo. Los medios deben ser calibrados en una unidad apropiada o en un porcentaje de la capacidad de la celda de combustible.

(2) Un indicador de temperatura de la cubierta del globo.

(c) Para globos con gas cautivo:

Un compás magnético.

APENDICE A

INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD

A31.1 Generalidades

(a) Este apéndice especifica los requisitos para la preparación de Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (I.M.A.) como se establece en la sección 31.82

(b) Las Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de cada globo, deberán incluir las instrucciones para cada una de las partes del globo requeridas por la reglamentación y cualquier información que relacione la interconexión de estas partes con el globo. Si el fabricante de partes no proporciona las I.M.A. para una parte del globo, éstas deberán incluir la información esencial para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de éste.

El solicitante deberá remitir a la DGAC un programa que demuestre cómo deben ser distribuidos los cambios efectuados a las I.M.A. por el solicitante o fabricante de las partes del globo.

(b) El solicitante debe remitir a la DGAC un programa que demuestre cómo deberán ser distribuidos los cambios efectuados a las I.M.A. por este o el fabricante de las partes del globo.

A31.2 Formato

(a) Las I.M.A. deben elaborarse en la forma de un manual o manuales según sea apropiado para la cantidad de información que debe ser proporcionada.

(b) El formato del o los manuales debe tener un ordenamiento práctico.

A31.3 Contenido

Los contenidos del manual o manuales de las I.M.A. deberán ser preparados en idioma español o inglés y deberán contar con la siguiente información:

(a) Introducción amplia que incluya una explicación de las características del globo con la profundidad necesaria para efectuar su mantenimiento o mantenimiento preventivo.

(b) Una descripción del globo y sus sistemas e instalaciones.

(c) Información de la operación y control básico del globo, sus componentes y sistemas.

(d) Información de servicios que cubran detalles correspondientes a los que deben recibir los componentes del globo durante las operaciones, incluyendo boquillas de los quemadores, estanques de combustible y válvulas.

(e) La información de mantenimiento para cada parte del globo y su cubierta, los controles, aparejos, estructura de la barquilla, sistemas de combustibles, instrumentos y el conjunto del calentador, que proporcione los períodos recomendados a los cuales ellos deben ser limpiados, ajustados, probados y lubricados, las tolerancias de desgaste aplicables y el grado del trabajo recomendado para estos períodos. Sin embargo, el solicitante puede referirse a un fabricante de accesorios, instrumentos o equipamiento como fuente de información, si demuestra que el elemento tiene un excepcional alto grado de complejidad que requiere técnicas de mantenimiento especializado, equipamiento de prueba o especialistas. También deberán incluirse los períodos de revisión general (overhaul) recomendados y las necesarias referencias cruzadas con la sección de Limitaciones

de Aeronavegabilidad del Manual de Mantenimiento. Además el solicitante deberá incluir un programa de inspecciones que considere la frecuencia y extensión de las inspecciones necesarias para proporcionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad del globo.

(f) La información de problemas de funcionamiento, que describan las probables fallas, así como el reconocimiento de ellas y las soluciones correspondientes.

(g) Los detalles de qué y cómo inspeccionar después de un aterrizaje violento.

(h) Instrucciones para la preparación del almacenamiento del globo incluida cualquier limitación al respecto.

(i) Instrucciones para reparar la cubierta del globo, su barquilla o trapecio.

A31.4 Sección Limitaciones de Aeronavegabilidad

Las Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad deberán incluir una sección titulada Limitaciones de Aeronavegabilidad, aprobada por la DGAC, que se encuentre separada y claramente identificable del resto del documento. Esta sección debe ser colocada delante de cada reemplazo mandatario por tiempo, intervalo de inspección estructural o procedimientos de inspección estructural relacionada, incluyendo la integridad estructural de la cubierta del globo, requeridos para la certificación de tipo. Si las I.M.A. consisten de varios documentos, la sección requerida por este párrafo deberá ser incluida en el manual principal.

_____ . _____

Artículo segundo: Derogase el párrafo 2.1.6 del Reglamento de Aeronavegabilidad (DAR 08), aprobado por decreto supremo Nº 270 del 12 de abril de 1996 del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Aviación.

Artículo transitorio: En tanto no sean aprobadas las normas chilenas aplicables, se fijan como normas técnicas para todos los fines previstos en este Reglamento, lo establecido en el CFR 14, FAR parte 21 de la FAA "Procedimiento de Certificación para Productos y Partes".

Anótese, tómese razón, comuníquese y publíquese en el Diario Oficial y en el Boletín Oficial de la Fuerza Aérea de Chile.- RICARDO LAGOS ESCOBAR, Presidente de la República.- Michelle Bachelet Jeria, Ministra de Defensa Nacional.

Lo que se transcribe para su conocimiento.- Isidro Solís Palma, Subsecretario de Aviación.