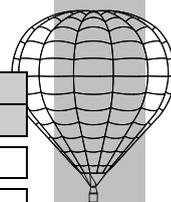


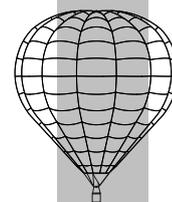
LISTA DE REVISIONES APROBADAS



Rev	Descripción	Aprobación	
		Fecha	Referencia
1	Sup. 3, 4, 5 añadidos	17/Sep/03	DGAC - Spain
2	Sup. 6, 7 añadidos	18/Oct/03	DGAC - Spain
3	Sup. 9 añadidos; Modelo V-25 añadido; Enmienda Sec. 8	14/Feb/06	EASA BA.C.01011
4	Sup. 10 añadido	14/Feb/06	EASA BA.C.01011
5	Sup. 6 enmendado; Sup. 11 añadido	14/Feb/06	EASA BA.C.01011
6	Sup. 12 añadido	31/Jul/06	EASA BA.A.01001
7	Sup. 13, 14 añadidos; Sec. 5.6 añadida	31/Jul/06	EASA BA.A.01001
8	Sup. 8 añadido	03/Mar/08	EASA BA.C.01028
9	Enmienda Sup. 13 y Pág. 5.8; Sup. 15, 16 añadidos	31/May/07	EASA BA.A.01004
10	Requisitos FAA añadidos; Enmienda Sec. 8; Sup. 19, 20 añadidos	08/Feb/08	EASA BA.A.01010
11	Sup. 17, 18 añadidos	21/Dic/07	EASA BA.C.01067 EASA BA.C.01068
12	Sup. 21 añadido; Enmienda Sup.15	18/Abr/08	EASA BA.A.01014
13	Sup. 22 añadido; Enmienda Sup. 6, 9, 17, 18, 19; otras modificaciones menores	29/Abr/08	DOA 21J.351 PD1-05 002
14	Sup. 25 añadido; Otras modificaciones menores	23/Jul/08	EASA BA.A.01015
15	Sup. 23, 26 añadidos; Otras modificaciones menores	27/Ene/09	DOA 21J.351 PD1-05 009
16	Enmienda Sec. 0, 2, 5, 6, 8, 9; Enmienda Sup. 8, 19, 26; Sup. 27, 28, 34, 36 añadidos	08/Set/09	DOA 21J.351 PD1-05 012
17	Enmienda Sec. 0, 4, 9; Sup. 37, 38, 39 añadidos	19/Jul/11	EASA 0010035791
18	Enmienda Sec. 0, 1, 2, 5, 8, 9; Enmienda Ap. A, B; Sup. 24, 42 añadidos; Enmienda Sup. 4, 6, 19, 34, 39	20/Ene/12	EASA 0010038120
19	Enmienda Sec. 5	12/Jun/12	EASA 0010016389
20	Enmienda Sup. 22, 38, 39	08/Mar/13	EASA 0010016416
21	Enmienda Sup. 8, 38; Otras modificaciones menores	20/May/13	DOA 21J.351 PD1-05 023
22	Enmienda Sec. 0, 2, 4, 5, 8, 9, Ap. C; Sup. 47 añadido; Sup. 4, 6, 12, 13, 24 eliminados	29/Nov/13	DOA 21J.351 PD1-05 024
23	Enmienda Sec. 0, 1, 4, 5, 6, Ap. B; Enmienda Sup. 2, 10, 19, 22, 39; Sup. 46, 48, 49 añadidos	21/Ene/15	DOA 21J.351 PD1-05 028
24	Revisiones menores en Sec. 0, 1, 2, 4, 5, 6, 9; Ap. B, C y D	21/Dic/15	DOA 21J.351 PD1-05 034
25	Revisiones menores en Sec. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	29/Abr/20	DOA 21J.351 PD1-05 062
26	Revisiones menores de 2.14, 4.8.2.2, 4.13, 6.2.2.5, Apéndice B y Apéndice E	09/Oct/20	DOA 21J.351 PD1-05 063
27	Incorporación de Supl. 34, 52, 56, 62, 72, 73. Correcciones, ajustes de formato.	15/Dec/23	DOA 21J.351 PD1-05 099
	Añadición de Envolturas N-550 y Barquillas C-15		EASA Proyecto 60087942
28	Actualizaciones y correcciones editoriales	11/Ene/24	DOA 21J.351 PD1-05 100
29	Cambio en 2.12 – Rango del MK-32 Quad extendido	28/Ene/25	EASA Proyecto 60093254
	Revisión Temporal 001 Iss.1 añadida. Corrección de errores y aclaraciones. Incorporación contenidos Supl. 10 y 80. Actualización Apéndice B	28/Feb/25	DOA 21J.351 PD1-05 110 & 122

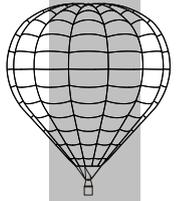
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Page	Nº	Date	Page	Nº	Date	Page	Nº	Date
0.0	28	11-Ene-24	6.1	14	23-Jul-08	D.2	28	11-Ene-24
0.1	24	21-Dic-15	6.2	23	21-Ene-15	E.1	26	09-Oct-20
0.2	27	15-Dic-23	6.3	23	21-Ene-15	E.2	26	09-Oct-20
0.3	29	28-Feb-25	6.4	23	21-Ene-15	E.3	26	09-Oct-20
0.4	29	28-Feb-25	6.5	26	09-Oct-20	E.4	26	09-Oct-20
0.5	24	21-Dic-15	6.6	26	09-Oct-20	E.5	26	09-Oct-20
0.6	29	28-Feb-25	6.7	29	28-Feb-25	E.6	26	09-Oct-20
0.7	26	09-Oct-20	6.8	26	09-Oct-20	E.7	26	09-Oct-20
1.1	23	21-Ene-15	6.9	26	09-Oct-20			
1.2	14	23-Jul-08	6.10	26	09-Oct-20			
1.3	14	23-Jul-08	6.11	26	09-Oct-20			
1.4	25	29-Abr-20	6.12	27	15-Dic-23			
2.1	27	15-Dic-23	6.13	26	09-Oct-20			
2.2	25	29-Abr-20	6.14	26	09-Oct-20			
2.3	27	15-Dic-23	6.15	24	21-Dic-15			
2.4	29	28-Feb-25	6.16	24	21-Dic-15			
2.5	27	15-Dic-23	6.17	24	21-Dic-15			
3.1	27	15-Dic-23	6.18	24	21-Dic-15			
3.2	23	21-Ene-15	6.19	27	15-Dic-23			
3.3	24	21-Dic-15	6.20	27	15-Dic-23			
3.4	25	29-Abr-20	6.21	29	28-Feb-25			
4.1	27	15-Dic-23	6.22	27	15-Dic-23			
4.2	29	28-Feb-25	6.23	27	15-Dic-23			
4.3	24	21-Dic-15	6.24	27	15-Dic-23			
4.4	23	21-Ene-15	6.25	27	15-Dic-23			
4.5	24	21-Dic-15	6.26	27	15-Dic-23			
4.6	24	21-Dic-15	6.27	27	15-Dic-23			
4.7	29	28-Feb-25	6.28	27	15-Dic-23			
4.8	23	21-Ene-15	7.1	24	21-Dic-15			
4.9	23	21-Ene-15	7.2	29	28-Feb-25			
4.10	29	28-Feb-25	7.3	29	28-Feb-25			
4.11	29	28-Feb-25	8.1	23	21-Ene-15			
4.12	29	28-Feb-25	9.1	24	21-Dic-15			
4.13	27	15-Dic-23	A.1	27	15-Dic-23			
4.14	26	09-Oct-20	A.2	27	15-Dic-23			
4.15	26	09-Oct-20	A.3	27	15-Dic-23			
4.16	26	09-Oct-20	A.4	27	15-Dic-23			
4.17	26	09-Oct-20	A.5	27	15-Dic-23			
4.18	29	28-Feb-25	A.6	27	15-Dic-23			
4.19	29	28-Feb-25	A.7	27	15-Dic-23			
5.1	27	15-Dic-23	A.8	27	15-Dic-23			
5.2	29	28-Feb-25	A.9	27	15-Dic-23			
5.3	24	21-Dic-15	A.10	27	15-Dic-23			
5.4	24	21-Dic-15	A.11	29	28-Feb-25			
5.5	25	29-Abr-20	A.12	29	28-Feb-25			
5.6	24	21-Dic-15	A.13	29	28-Feb-25			
5.7	27	15-Dic-23	B.1	29	28-Feb-25			
5.8	29	28-Feb-25	C.1	22	29-Nov-13			
5.9	29	28-Feb-25	C.2	24	21-Dic-15			
5.10	27	15-Dic-23	D.1	28	11-Ene-24			



CONTENIDOS

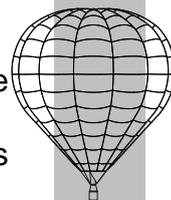
Sección 4 – Procedimientos Estándar	
4.1	Introducción
4.2	Escogiendo un sitio para el inflado
4.3	Condiciones Meteorológicas
4.4	Tabla de carga
4.5	Preparación para el vuelo
4.5.1	Chequeo Pre-Vuelo
4.5.2	Montaje Barquilla - Quemador
4.5.3	Prueba del Quemador
4.5.4	Envoltura
4.6	Sistemas de Desinflado
4.6.1	Paracaídas
4.6.2	Sistema Rápido de Desinflado (FDS)
4.7	Inflado
4.8	Preparación para el Despegue
4.8.1	Chequeo
4.8.2	<i>Birefing</i> para Pasajeros
4.9	Despegue
4.9.1	<i>Despegue con viento, ubicaciones a resguardo</i>
4.10	Control durante el Vuelo
4.10.1	Maniobras en Vuelo
4.10.2	Control del Combustible
4.10.3	Ráfagas
4.10.4	Térmicas
4.11	Aterrizaje
4.11.1	Aterrizaje sin Viento (paracaídas)
4.11.2	Aterrizaje con Viento (paracaídas)
4.11.3	Aterrizaje con Viento (FDS)
4.11.4	Aterrizaje de globos grandes
4.12	Botellas - Presurización con N₂ u otros gases inertes
4.13	Operación en Cautivo
4.14	Operación de la puerta
Sección 5 - Carga	
5.1	Introducción
5.2	Tabla de Pesos en Vacío y Máxima Sustentación
5.3	Tabla de Carga
5.3.1	Ejemplo de cálculo 1
5.3.2	Ejemplo de cálculo 2
5.4	Tabla de Compatibilidad
5.5	Masas Mínimas de Despegue
5.6	Operaciones con Masa Máxima de Despegue Reducida
5.7	Carga de Barquilla



2.9 Temperatura Interna

En uso normal, la máxima temperatura interna continua adyacente al tejido es de 120 °C (250 °F).

La máxima temperatura interna adyacente al tejido nunca deberá exceder los 130 °C (266 °F).



2.10 Sistemas de Desinflado

AVISO: Está prohibido el uso de la cuerda roja del FDS (Sistema rápido de desinflado) a una altura mayor de 10 m (30 pies) sobre el suelo.

PRECAUCION : La apertura del paracaídas en vuelo no debería ser superior a 3 segundos en cada caso. No debe reutilizarse hasta que la envoltura haya recuperado su forma.

PRECAUCION : [Para Modelos Racer 'MZ'] Adoptando grandes velocidades de descenso el perfil de la envoltura puede sufrir alteraciones perceptibles, especialmente por debajo del ecuador, adoptando ésta una forma de embudo característica. Durante esas maniobras, está prohibido abrir el paracaídas hasta que el globo no se ha reinchado y vuelto a su forma normal.

2.11 Barquillas

2.11.1 Deben instalarse ventiles de rotación cuando se utilizan barquillas compartimentadas.

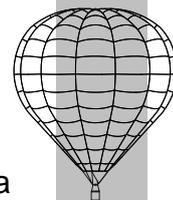
2.11.2 El máximo número de pasajeros en cada compartimiento de la barquilla será de seis.

2.12 Requerimientos mínimos de Quemador

La siguiente tabla resume la capacidad de los distintos quemadores en relación a los volúmenes de envoltura. Para detalles en las compatibilidades refiérase a la sección 5.4.

TIPO QUEMADOR	MODELO QUEMADOR	VOLUMEN MINIMO	VOLUMEN MAXIMO
Sencillo	MK-2 / MK-10	31,000 ft ³ / 900 m ³	77,000 ft ³ / 2,200 m ³
	MK-21	25,000 ft ³ / 708 m ³	105,000 ft ³ / 2,950 m ³
	BMK-008		120,000 ft ³ / 3,400 m ³
Doble	MK-2 / MK-10	56,000 ft ³ / 1,590 m ³	160,000 ft ³ / 4,550 m ³
	MK-21 / BMK-008		210,000 ft ³ / 6,000 m ³
	MK-32		225,000 ft ³ / 6,370 m ³
	BMK-050	180,000 ft ³ / 5,100 m ³	300,000 ft ³ / 8,500 m ³
Triple	MK-2 / MK-10	105,000 ft ³ / 2,950 m ³	210,000 ft ³ / 6,000 m ³
	MK-21		300,000 ft ³ / 8,500 m ³
	MK-32	120,000 ft ³ / 3,400 m ³	315,000 ft ³ / 8,920 m ³
	BMK-050	250,000 ft ³ / 7,000 m ³	450,000 ft ³ / 12,750 m ³
Cuádruple	MK-2 / MK-10	180,000 ft ³ / 5,100 m ³	425,000 ft ³ / 12,000 m ³
	MK-21		550,000 ft ³ / 15,574 m ³
	MK-32		600,000 ft ³ / 17,000 m ³
	BMK-050	355,000 ft ³ / 10,000 m ³	600,000 ft ³ / 17,000 m ³

NOTA: Refiérase a la sección 2.5 para limitaciones asociadas al combustible



4.5 Preparación para el Vuelo

Instruir a la tripulación de las tareas que deben realizar.

4.5.1 Chequeo Pre-Vuelo Inicial

Durante la preparación de cada vuelo, el globo debe ser inspeccionado para cumplir con los siguientes requisitos :

4.5.1.1 – Documentación :

Compruebe que todos los documentos exigidos están a bordo, cumpliendo los requisitos de la autoridad nacional que aplique. Compruebe que el Manual de Vuelo es correcto, que esté completo y que sea válido para la configuración presente la aeronave.

4.5.1.2 – Envoltura y Sistemas de Desinflado :

Ningún agujero o desgarro en el tejido de la envoltura que exceda el daño permitido de la Sección 2.1 del Manual de Mantenimiento. Todas las cintas de carga verticales y horizontales deben estar en buenas condiciones. Todas las cuerdas y poleas bien atadas y funcionando correctamente. Los cordeles del paracaídas y FDS no deben estar enredados y deben trabajar correctamente. Los cables de carga deben estar sin daños ni doblados.

4.5.1.3 – Quemador y sistema de combustible :

Chequear el quemador y las válvulas principales, la condición de los tubos y sus conexiones con los depósitos de combustible, asegurándose de que no hay pérdidas. Realizar un test del quemador principal así como de las llamas piloto.

4.5.1.4 – Barquilla :

Supervisión general; cada bombona bien asegurada con 2 correas; quemador y cables correctamente unidos. Puerta cerrada y bloqueada (si aplica).

4.5.1.5 – Otros equipos :

Comprobar el altímetro, el variómetro y el termómetro. Verificar el estado de cerillas, guantes, botiquín y extintor.

4.5.2 Unión Barquilla-Quemador

- Situar la barquilla verticalmente donde va a tener lugar el inflado.
- Chequear los posibles daños en los cables de la barquilla.
- Asegurarse de que los depósitos de combustible están firmemente atados a la barquilla, y que contiene gas suficiente para realizar el vuelo. Chequear los depósitos que vayan a utilizarse en el inflado de que estén llenos y correctamente orientados. Los depósitos que se vayan a utilizar para el suministro durante el inflado, deben colocarse de manera que la válvula de líquido esté en la posición más baja cuando la barquilla está tumbada. Cuando se requiera el suministro de vapor, también el depósito utilizado debe estar colocado de manera que la válvula de vapor esté en la posición superior cuando la barquilla esté tumbada.

vapor de la botella. Observar que no hay pérdidas escuchando y comprobando con el olfato.

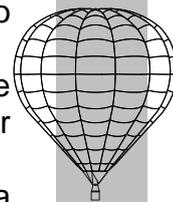
- Encender la llama piloto de un quemador, y comprobar el flujo, asegurándose que la llama es correcta. Cuando se utilice el piloto de vapor, ajustar el regulador si es necesario.
- Abrir la válvula principal en un quemador, y comprobar que la llama funciona correctamente. Comprobar la lectura del manómetro. Debe estar entre un mínimo de 3 bars en invierno a un máximo de 10 bars en verano.
- Seguir el mismo procedimiento para cada unidad de quemador en todas las configuraciones.
- Comprobar que la válvula de interconexión (si está instalada) opera correctamente (comprobando 2 o 3 quemadores que estén funcionando con la misma válvula de la botella).
- Comprobar que la llama líquida opera correctamente (si está instalada).
- Si hay instalada una válvula con control remoto, debe ser conectada y comprobada. La válvula en el quemador debe abrirse completamente cuando se aprieta la maneta hidráulica.
- Cerrar las válvulas líquidas de las botellas, quemar el líquido remanente en las tuberías, y cerrar la válvula principal.
- Cerrar las válvulas de alimentación del vapor de las botellas (si están instaladas), esperar a que se agote la llama piloto, y entonces cerrar las válvulas de las llamas piloto.
- Comprobar que el ajuste de fricción en el giro del quemador sea el deseado. Verificar que no hay elementos sueltos ni dañados en la sujeción del quemador al cuadro.

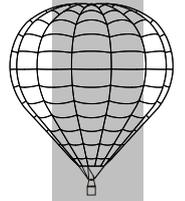
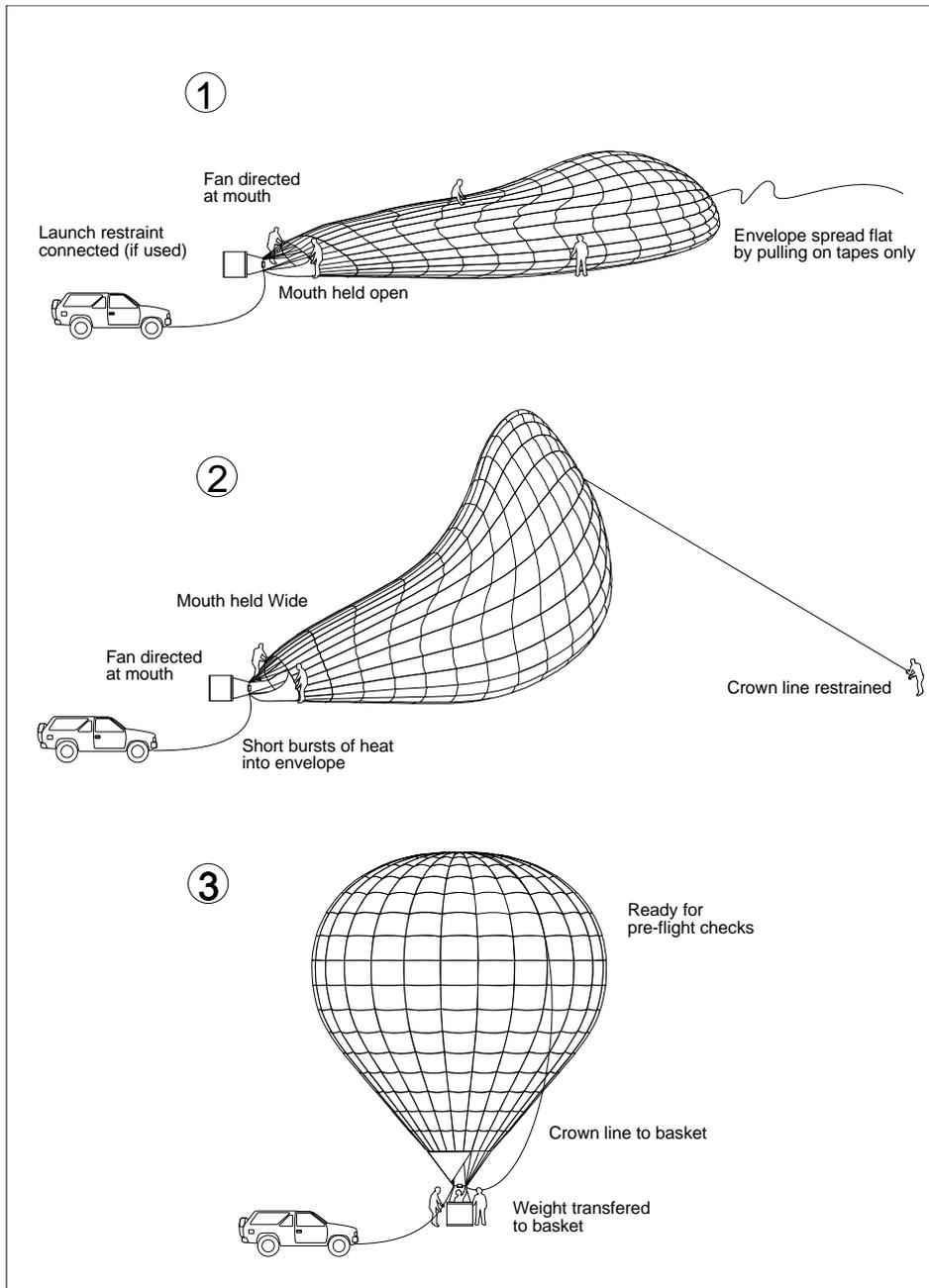
4.5.4 Envoltura

- Abrir la bolsa de la envoltura, sacar los cables y la parte inferior de la envoltura. Encontrar la cinta de color cosida en el interior del nomex y situarla en la parte central inferior. Manteniendo esta configuración, atar los cables de la envoltura al mosquetón del cuadro de carga, asegurándose de que no están enredados entre ellos. Los cables deben ser atados tal como se muestra en los diagramas de la conexión de cables.

- Una barquilla con dobles platinas en cada esquina deberá montarse con dos mosquetones. Cuando una barquilla tiene 8 barras de nylon, tendrá un mosquetón para cada barra. Los cables de la envoltura pueden montarse con un juego de mosquetones adicional. En el de barquillas con ocho barras, deberán ser ocho mosquetones para la envoltura. Cuando existen 2 platinas adyacentes en el cuadro de carga, no deberán unirse con un solo mosquetón a la envoltura.

A continuación se muestran los diagramas para ubicar la cinta roja de la boca de envoltura de acuerdo con la posición de los cables tras ser unidos al cuadro.

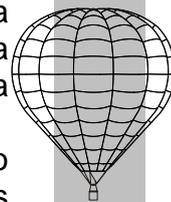


4.7 Inflado
**4
P
R
O
C
E
D
I
M
I
E
N
T
O
S
S
T
A
N
D
A
R
D**

Llenar la envoltura con aire frío utilizando el ventilador. Durante este proceso la boca se aguanta mejor abierta por dos personas, mientras que entre una y dos personas mantienen tensa la cuerda de corona.

En este momento, con la cesta aún tumbada de lado, el piloto puede optar por cargar los pasajeros a bordo, especialmente en barquillas compartimentadas y si hay cierto viento. Ésta es una alternativa al procedimiento clásico que prescribe la carga de pasajeros cuando el globo está levantado (véase 4.8). Cuando la envoltura está tan llena como sea posible, se completa el inflado utilizando el quemador. Encender el quemador utilizando el procedimiento de la Sección 4.5.3.

Utilizar el quemador con cortas quemadas, dejando intervalos entre quemadas, para permitir que el aire del interior del globo se caliente lenta y regularmente.



Durante el inflado del globo, la tripulación que aguanta la cuerda de corona, va permitiendo subir la corona. El ventilador debe mantenerse en marcha hasta que la boca del globo se levanta del suelo. Es útil tener una persona de la tripulación que gire el ventilador para dirigir el aire al interior del globo.

Tan pronto como el globo está de pie, la tripulación de la boca del globo aguantan la barquilla con su peso mientras el piloto sube a la barquilla mientras el globo acaba de erguirse. La cuerda de suelta debería quedar extendida y tensa.

NOTA: A discreción del piloto, la tripulación de la boca puede librarse de aguantar si el globo está totalmente lleno con aire frío.

También a discreción del piloto, si el viento es suficiente para mantener la corona abajo, con la presión creada por el ventilador, la tripulación de corona, puede ocuparse únicamente del control lateral cuando sea necesario.

PRECAUCIÓN: La tripulación de corona debe conocer las siguientes instrucciones:

1. Son aconsejables guantes de piel y zapatos antideslizantes.
2. No tomar ayuda de observadores a menos que sean informados por el piloto, ya que pueden realizar mucha fuerza aguantando el globo abajo creando demasiada sustentación durante el inflado.
3. Avisar al piloto si hay algún problema en la corona del globo.
4. Permanecer al final de la cuerda aguantando con firmeza.
5. No dar vueltas con la cuerda en el cuerpo ni a un árbol para ir soltando la cuerda.

PRECAUCION: Toda la tripulación debe ser instruida de que no deben permitir que sus pies se levanten del suelo durante el período de hinchado y pre-vuelo mientras aguantan la barquilla o la cuerda de corona. Deben soltarla inmediatamente.

4.8 Preparación para el Despegue

4.8.1 Chequeo –

Nota: referirse también al Apéndice C.

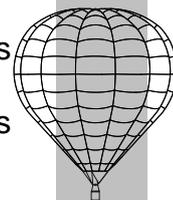
Una vez el globo esta levantado, llevar a cabo los siguientes chequeos:
Envoltura: Chequear el estado del tejido, y que no haya rotos que impidan el vuelo.

- Paracaídas/Sistema de Desinflado: Tirar de la cuerda del paracaídas para soltar todos los velcros, asegurándose de que cierra correctamente y que las cuerdas trabajan libremente.

- Mosquetones: todos los seguros cerrados.

- Si no se ha hecho ya (y sólo cuando el globo está estable), los pasajeros pueden subir al globo. Cuando aplique, úsese la puerta para permitir el acceso a bordo (ver 4.14). En la medida de lo posible, los pasajeros se distribuirán de forma regular en el espacio. El piloto debe asegurarse de que cada pasajero tiene un asa por lo menos y espacio suficiente. Una vez dentro de la barquilla, deben ser informados (Ver Briefing de pasajeros 4.8.2)

- Continuar el chequeo:



- Llama piloto: funcionamiento normal y sin congelamiento.
- Quemador: Chequear otra vez los tubos de combustible y que las válvulas operan correctamente como en la Sección 4.5.3.
- Combustible: Comprobar otra vez el contenido de combustible en los depósitos.
- Equipo: Cerillas o mechero y los instrumentos obligatorios para el vuelo. Comprobar otra vez los obstáculos y obstrucciones en la dirección del viento.
- Instruir a la tripulación de permanecer atentos.

4.8.2 Briefing para Pasajeros

4.8.2.1 Barquillas abiertas

- Seguir las indicaciones del piloto, que prevalecerán sobre las aquí indicadas, en función de las condiciones del momento.
- Agarrarse a las asas o (excepto en el aterrizaje) en la barandilla.
- No agarrarse nunca a las tuberías, válvulas o cuerdas de control.
- Cuando se indique, guardar cámaras, binoculares, etc.
- Cuando se indique, tomar la posición para el aterrizaje según se describe:
 - o Asegurarse que el pelo largo se guarda dentro del vestido o atado atrás.
 - o Permanecer en el lado delantero de la barquilla en la dirección en que se viaja.
 - o Juntar las rodillas y doblarlas ligeramente. No sentarse ni acurrucarse.
 - o Situar las manos dentro de la barquilla en todo momento y agarrarse a las asas de cuerda.
 - o Proceder al aterrizaje y aguantar fuerte para el toque en el suelo.
 - o Estar atento de que la barquilla puede tumbarse y arrastrar después del toque.
 - o No dejar la barquilla hasta que el piloto lo indique.

4.8.2.2 Barquillas compartimentadas

- Seguir las indicaciones del piloto, que prevalecerán sobre las aquí indicadas, en función de las condiciones del momento
- Agarrarse a las asas o (excepto en el aterrizaje) en la barandilla.
- No agarrarse nunca a las tuberías, válvulas o cuerdas de control.
- Cuando se indique, guardar cámaras, objetos, etc.
- Cuando se indique, tomar la posición para el aterrizaje, según se describe:
 - o Asegurarse que el pelo largo se guarda dentro del vestido o atado atrás.
 - o Quitarse bufandas, collares u otros objetos alrededor del cuello susceptibles de enredarse antes de aterrizar
 - o Permanecer agachado de espaldas hacia la dirección en que se viaja. Empujar la espalda contra la pared.

sujeción/amarre deben ser suministrados por ULTRAMAGIC (\varnothing 14mm mínimo para cuerdas) o cumplir claramente estos parámetros: mínimo 4500Kg para las cuerdas y 3000Kg mínimo para los mosquetones (resistencia de rotura).

Tamaño de la envoltura de más de 160.000ft³ (Volumen total)

El globo debe atarse, como mínimo, con dos cuerdas en V en el lado de donde viene el viento y con otras dos más en el lado opuesto. Los elementos a usar para la sujeción/amarre deben ser suministrados por ULTRAMAGIC (\varnothing 20mm mínimo para cuerdas) o cumplir claramente estos parámetros: mínimo 6000Kg para las cuerdas y 4000Kg mínimo para los mosquetones (resistencia de rotura).

El uso de herramientas o materiales con signos de rotura o excesivo desgaste debe evitarse.

Las cuerdas deben ser conectadas a los mosquetones atando la envoltura al extremo inferior (directamente o usando los anillos EM-01-0040) o a los agujeros libres de las orejas de los cuadros de carga. Ver figuras del Manual de Vuelo sección 4.5.2.

ATENCIÓN: los cabos de de inflado no deben usarse como anclajes.

ATENCIÓN: no deben instalarse elementos de desanclaje rápido.

NOTA: requerimientos operacionales locales sobre anclaje son aplicables.

Comprobar que los puntos de anclaje son completamente seguros y que los mosquetones están bloqueados.

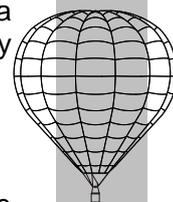
La altura a la que puede subir el globo debe disminuirse en caso de que aumente el viento y las cuerdas no deben formar un ángulo mayor de 45° con el suelo. No puede excederse una altura de 30m (100ft) sobre el suelo (respecto al suelo de la cesta).

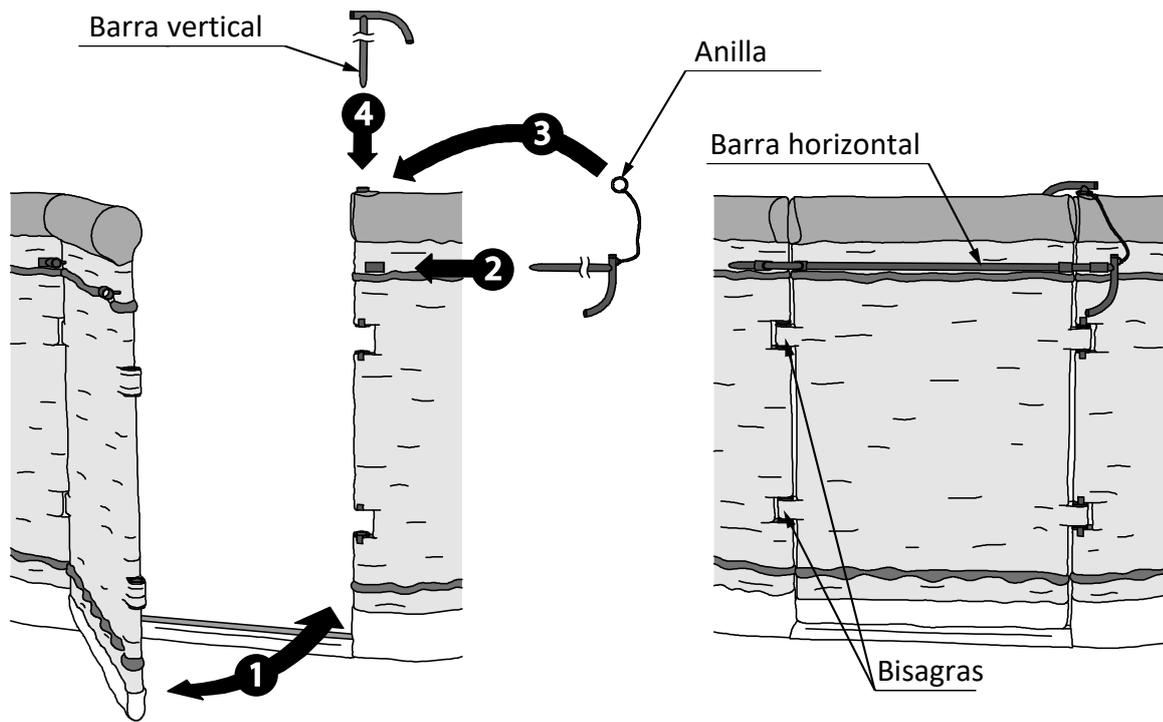
El vuelo cautivo debe terminar si hay vientos cambiantes, a no ser que se identifique una nueva dirección clara del viento y puedan recolocarse las cuerdas de anclaje.

El piloto debe ser capaz de deducir que las cargas aplicadas al sistema de anclaje no son excesivas en ningún momento. El piloto debe poder chequear la velocidad del viento (por ejemplo con un anemómetro de mano, una manga de viento, etc.). Si el viento excede los parámetros de la sección 1.2, el vuelo cautivo debe ser terminado lo antes posible.

4.14 Operación de la puerta

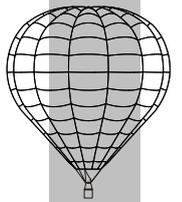
Algunas cestas pueden incorporar puerta para facilitar el acceso y salida del pasaje mientras ésta descansa en el suelo. La puerta debe mantenerse cerrada en vuelo. Para bloquear la puerta, vea el diagrama abajo y proceda como sigue:





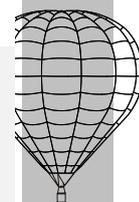
- (1) Cierre la puerta
- (2) Pase la barra horizontal por los tubos guía (si aplica)
- (3) Coloque la anilla de seguridad en el poste para la barra vertical (si aplica)
- (4) Inserte la barra vertical dentro del poste.

La apertura se realiza de forma inversa al bloqueo y cierre.



<u>Modelo</u>	<u>Cesta</u>	<u>Pv</u>	<u>Lmax</u>	<u>Modelo</u>	<u>Cesta</u>	<u>Pv</u>	<u>Lmax</u>	<u>Modelo</u>	<u>Cesta</u>	<u>Pv</u>	<u>Lmax</u>
G-90	C-3	215	878	T-180	C-5	422	1 754	N-450	C-14	954	4 140
	C-1	203	878		C-6	336	1 412		C-12	878	3 878
	C-2	198	878		C-7	352	1 640		C-11	777	3 457
	C-4	236	878		C-8	405	1 754		C-9	706	2 914
	C-10	231	878		C-9	515	1 754		C-5	613	2 182
S-105	C-4	255	1 032	N-180	C-5	421	1 754	N-500	C-8	641	2 435
	C-1	222	1 032		C-6	335	1 411		C-12	865	3 813
	C-3	234	1 032		C-7	351	1 639		C-14	1055	5 000
	C-10	250	1 032		C-8	404	1 754		C-15	1170	5 000
V-105	C-4	269	1 032	T-210	C-9	514	1 754	N-550	C-12	1018	4 018
	C-1	236	1 032		C-8	437	2 070		C-14	1103	5 000
	C-3	248	1 032		C-5	454	2 023		C-15	1220	5 000
	C-10	264	1 032		C-7	384	1 672				
M-105	C-4	254	1 032	C-9	547	2 070					
	C-1	221	1 032	C-11	618	2 070					
	C-3	233	1 032	N-210	C-8	438	2 064				
	C-10	249	1 032		C-5	455	2 024				
			C-7		385	1 673					
			C-9		548	2 064					
M-120	C-4	265	1 173	C-11	619	2 064	N-250	C-8	478	2 272	
	C-1	232	1 173	C-5	495	2 064		C-5	495	2 064	
	C-3	244	1 173	C-9	588	2 408		C-9	588	2 408	
	C-5	357	1 173	C-11	659	2 408		C-11	659	2 408	
	C-6	271	1 173								
	C-7	287	1 173								
S-130	C-10	260	1 173	N-300	C-9	623	2 831	C-9	623	2 831	
	C-4	281	1 365		C-5	530	2 099	C-5	530	2 099	
	C-1	248	1 280		C-8	513	2 307	C-8	513	2 307	
	C-3	260	1 365		C-11	694	2 924	C-11	694	2 924	
	C-5	373	1 365	C-12	795	2 924	C-12	795	2 924		
	C-6	287	1 363	N-355	C-9	654	2 862	C-9	654	2 862	
	C-7	303	1 365		C-5	561	2 130	C-5	561	2 130	
	C-10	276	1 276		C-8	544	2 338	C-8	544	2 338	
			C-11		725	3 405	C-11	725	3 405		
M-130	C-4	276	1 365	C-12	826	3 450	C-12	826	3 450		
	C-1	243	1 275	N-370	C-12	858	3 450	C-12	858	3 450	
	C-3	255	1 365		C-11	757	3 405	C-11	757	3 405	
	C-5	368	1 365		C-9	686	2 862	C-9	686	2 862	
	C-6	282	1 358		C-8	621	2 338	C-8	621	2 338	
	C-7	298	1 365		C-5	593	2 130	C-5	593	2 130	
C-10	271	1 271	N-390		C-5	627	2 196	C-5	627	2 196	
M-145	C-6	297		1 373	C-8	663	2 457	C-8	663	2 457	
	C-3	270		1 436	C-9	728	2 936	C-9	728	2 936	
	C-4	291		1 436	C-11	810	3 490	C-11	810	3 490	
	C-5	383		1 436	C-12	911	3 795	C-12	911	3 795	
	C-7	313		1 436	N-415	C-5	632	2 201	C-5	632	2 201
	C-10	286	1 286	C-8		668	2 462	C-8	668	2 462	
T-150	C-3	280	1 465	C-9		733	2 941	C-9	733	2 941	
	C-10	296	1 296	C-11		815	3 495	C-11	815	3 495	
	C-4	301	1 465	C-12		916	3 916	C-12	916	3 916	
	C-5	393	1 465	C-14		1002	3 950	C-14	1002	3 950	
	C-6	307	1 383	N-425	C-12	860	3 860	C-12	860	3 860	
	C-7	323	1 465		C-11	759	3 439	C-11	759	3 439	
S-160	C-5	391	1 569		C-9	688	2 896	C-9	688	2 896	
	C-4	299	1 569		C-5	595	2 164	C-5	595	2 164	
	C-6	305	1 381		C-8	578	2 372	C-8	578	2 372	
	C-7	321	1 569		C-14	948	4 140	C-14	948	4 140	
	C-10	294	1 294								
M-160	C-5	394	1 569								
	C-4	302	1 569								
	C-6	308	1 384								
	C-7	324	1 569								
	C-10	297	1 297								

Pv = Peso vacío (sin bombonas) [kg]
Lmax = Sustentación máxima [kg]



**5
C
A
R
G
A**

Modelo Vela	CESTAS							QUEMADORES										OTROS							
	C-6	C-7	C-5	C-8	C-9	C-11	C-12	MK-10 Double	MK-21 Double	BMK-008 Double	MK-32 Double	MK-2 Triple	MK-10 Triple	BMK-050 Double	MK-21 Triple	MK-32 Triple	MK-2 Quad	MK-10 Quad	BMK-050 Triple	MK-21 Quad	MK-32 Quad	FDS	Ventiles Rotación	Nº Min Bombonas	
T-180																						STD	STD	2	
N-180																							STD	STD	2
T-210																							STD	STD	2
N-210																							STD	STD	2
N-250																							STD	STD	3
N-300																							STD	STD	3

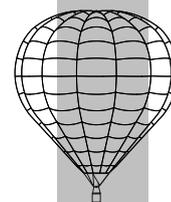
Modelo Vela	CESTAS							QUEMADORES					OTROS			
	C-5	C-8	C-9	C-11	C-12	C-14	C-15	MK-2 Quad	MK-10 Quad	BMK-050 Triple	MK-21 Quad	MK-32 Quad	BMK-050 Quad	FDS	Ventiles Rotación	Nº Min Bombonas
N-355														STD	STD	4
N-370														STD	STD	4
N-390														STD	STD	4
N-415														STD	STD	4
N-425														STD	STD	4
N-450														STD	STD	4
N-500														STD	STD	4
N-550														STD	STD	4

5.5.Masa Mínima al Despegue

La masa total al Despegue nunca debe ser menor a la especificada en la tabla siguiente. Esto se aplica a los globos con volúmenes mayores de 2.500 m³ (90.000 ft³).

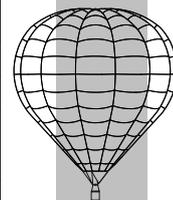
Aclaración: Éstos valores se indican para mantener una presión adecuada dentro de la envoltura, previniendo así su deformación en caso de viento racheado.

Volumen [ft ³]	Volumen [m ³]	Max TOM [kg]	Min TOM [kg]
25,000	708	250	n/a
31,000	900	307	n/a
42,000	1 200	414 (M-42) 416 (H-42)	n/a
50,000	1 415	500	n/a
56,000	1 650 (V-56) 1 590 (demás)	549 (V-56/M-56Z/H-56) 550 (M-56/M-56C)	297 (solo M-56Z)
60,000	1 700	588	299
65,000	1 840	635 (M-65C) 636 (M-65Z) 638 (M-65/V-65/H-65)	303 (solo M-65Z)



**5
C
A
R
G
A**

Volumen [ft ³]	Volumen [m ³]	Max TOM [kg]	Min TOM [kg]
70,000	1 982	686	306
74,000	2 100	710	312
77,000	2 190 (H-77/V-77) 2 200 (M-77/M-77C)	756	n/a
90,000	2 550	878 (G-90/S-90/V-90) 880 (M-90) 894 (Z-90)	n/a
105,000	2 950	1 032	480
120,000	3 400	1 173	544
130,000	3 680	1 365	588
145,000	4 105	1 436	656
150,000	4 245	1 465	679
160,000	4 550	1 569	728
180,000	5 100	1 754	816
210,000	6 000	2 064 (N-210) 2 070 (T-210)	960
250,000	7 000	2 408	1 120
300,000	8 500	2 924	1 360
355,000	10 000	3 450	1 600
370,000	10 480	3 450	1 600
390,000	11 045	3 795	1 760
415,000	11 750	3 950	1 805
425,000	12 000	4 140	1 920
450,000	12 750	4 140	1 920
500,000	14 412	5 000	2 300
550,000	15 574	5 000	2 500



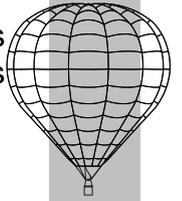
5 C A R G A

5.6. Operaciones con Masa Máxima de Despegue Reducida

Bajo ciertas condiciones operacionales puede ser necesario para el Operador del globo seleccionar una Masa Máxima de Despegue reducida. Bajo estas circunstancias los siguientes límites son los aconsejables por Ultramagic S.A.

Volumen [1000 x ft ³]	R.MTOM [kg]	Volumen [1000 x ft ³]	R.MTOM [kg]
25	238	145	1378
31	295	150	1425
42	399	160	1506
56	532	180	1710
	531 (M-56Z)	210	1995
60	568	250	2375
65	618	300	2845
	615 (M-65Z)	355	3373
70	663	370	3370
74	687	390	3552
77	732	415	3780
90	855	425	3995
105	998	450	3995
120	1140	500	3995
130	1235	550	4100

La cesta puede disponer de anclajes para sujetar arneses de ocupante. Los amarres tipo cáncamo admiten hasta 3 arneses, mientras que los demás tipos son individuales.



6.2.3.1 Barquilla deportiva

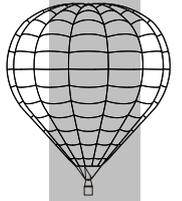


Las barquillas Ultramagic deportivas están disponibles en varias medidas, siendo capaces de llevar entre 1y 6 pasajeros. Pueden tener la parte superior recta o curvada.

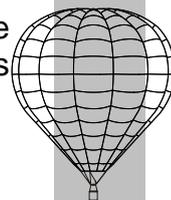
6.2.3.2 Barquillas Compartimentadas



Typo	SERIE			N			
	370	390	415	425	450	500	550
Vol. (m3)	10480	11045	11750	12000	12750	14415	15574
Número de gajos	28	28	28	28	28	32	32
Clase FAI	AX12	AX12	AX12	AX12	AX12	AX13	AX13
Altura total (m)	33.2	33.5	34.5	35.5	35.2	36.2	37.3
Barquilla standard	C11	C11	C12	C12	C12	C14	C15
Envoltura							
Altura (m)	29.1	29.8	30.3	31.2	30.9	32.2	33.3
Diámetro en el ecuador (m)	28.2	28.4	29.3	29.5	30.0	31.1	32.1
Diámetro de la boca (m)	4/5	5.0	5.0	4/5	5.5	5.5	5.5
Peso (Kg)	360	370	375	380	390	422	472
Paracaídas							
Diámetro (m)	8.25 FDS	8.25 FDS	8.25 FDS	7.5/8.25 FDS	8.25 FDS	9.0 FDS	9.0 FDS

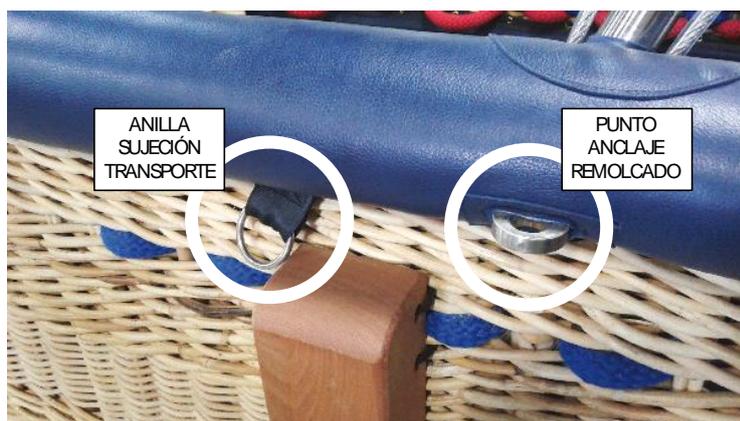


Ante un incidente durante el traslado o manipulación (p.ej. un accidente de tráfico por carretera), los componentes afectados deben ser inspeccionados según el Manual de Mantenimiento, sección de "Hard Landing".



7.4.1 Amarrado de barquilla al remolque

Siempre que se esté transportando la barquilla por carretera, debe fijarse preferentemente al remolque o vehículo utilizando los anillos de sujeción laterales que se muestran a continuación (si están instalados). No se recomienda el uso de las cuerdas de las asas para este propósito.



7.4.2 Remolcado de barquilla

Si una barquilla de grandes dimensiones debe ser remolcada en el suelo, se recomienda el uso del punto de anclaje de remolcado (Restraint Attachment Point), poniendo especial atención a no dañar el mimbre. Para una operación recurrente, accesorios aprobados de remolque opcionales están disponibles – contactar con Ultramagic.

7.5 Almacenaje

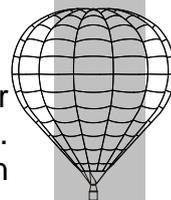
El globo completo debe siempre ser almacenado en un sitio limpio y seco. Si está almacenado en el exterior (garaje o granero p.ej.), asegurarse de que se protege adecuadamente contra posibles daños por termitas, etc. especialmente durante largos períodos de almacenaje.

7.5.1 Envoltura

La envoltura no debe guardarse mojada o húmeda ya que la humedad puede causar deterioro del tejido por floritura. Si la envoltura debe ser guardada húmeda debido a las condiciones meteorológicas, debe realizarse lo siguiente en los próximos días.

1. Desplegar la envoltura en un sitio seco.
2. Inflar la envoltura con un ventilador y girarlo hasta que esté completamente seco.
3. Asegurarse de que la bolsa esté totalmente seca antes de meter otra vez la envoltura.

PRECAUCION: El inflado con aire caliente de una envoltura muy mojada, puede dañar el tejido.



7.5.2 Barquilla

La barquilla se debe almacenar siempre seca y limpia. Todo el barro debe ser eliminado ya que si no se hace con el tiempo puede dañar el junco o la madera. Siempre utilizar agua limpia y permitir que se seque naturalmente ya que un secado rápido puede debilitar el junco y manila.

7.5.3 Quemador

El quemador se debe almacenar siempre limpio y seco. Asegurarse de que los conectores de las mangueras están protegidos de la entrada de suciedad y que las mangueras de combustible se mantengan en una posición evitando arrollados o flexiones con pequeños radios de curvatura. Si se guarda en el exterior, es recomendable cubrirlo para evitar que materias extrañas penetren en los chiclés.

7.5.4 Depósitos de combustible

Las botellas deben guardarse secas y limpias y en posición vertical. Deben estar en un sitio seguro y de acuerdo con la legislación local.

PRECAUCIÓN: Las válvulas siempre deben estar en la parte superior. Si no se hace, puede afectar el correcto funcionamiento de la Válvula de sobrepresión.

PRECAUCIÓN: Se deben tomar precauciones para asegurarse de que las botellas no serán sobrecalentadas. Prevenir las botellas de una larga exposición directa de los rayos del sol.

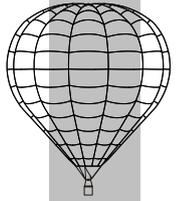
PRECAUCIÓN: No almacenar botellas presurizadas con Nitrógeno u otro gas inerte por un largo período de tiempo. Eliminar la sobrepresión en un área segura si las botellas no van a utilizarse.

7.6 Cuidado y limpieza

La envoltura debe limpiarse utilizando agua limpia, aunque es mejor limpiar en seco siempre que sea posible. Evitar el uso de fuertes detergentes ya que podrían dañar el tejido. Se puede utilizar un jabón suave no-detergente si luego se aclara con agua limpia. Siempre asegurarse de que la envoltura se seca antes de guardarlo.

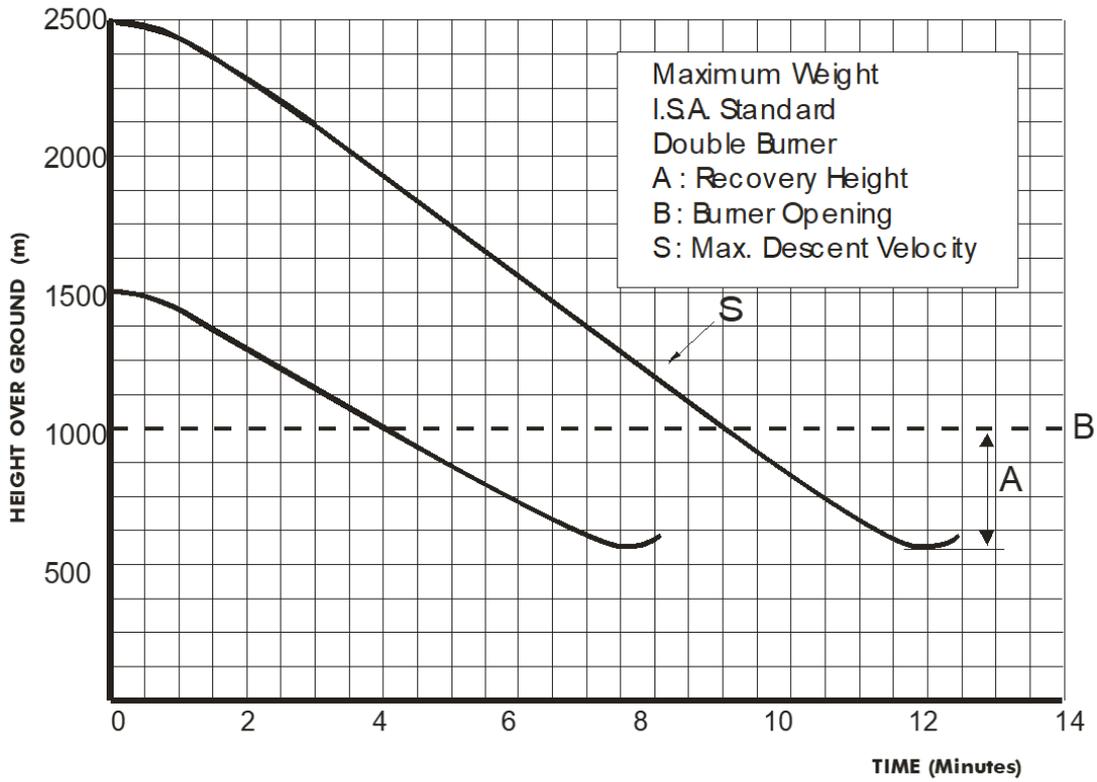
Sólo se recomienda el uso de agua para la limpieza de barquilla, quemador y botellas. Asegúrese de que todos los sistemas están secos antes de guardarlos. Si la barquilla está equipada con suelo acolchado es recomendable retirarlo de la barquilla para el lavado y así, evitar problemas de humedad. Reinstalar el suelo acolchado cuando la barquilla está completamente seca.

Remitirse al Manual de Mantenimiento de Ultramagic para más instrucciones de limpieza.

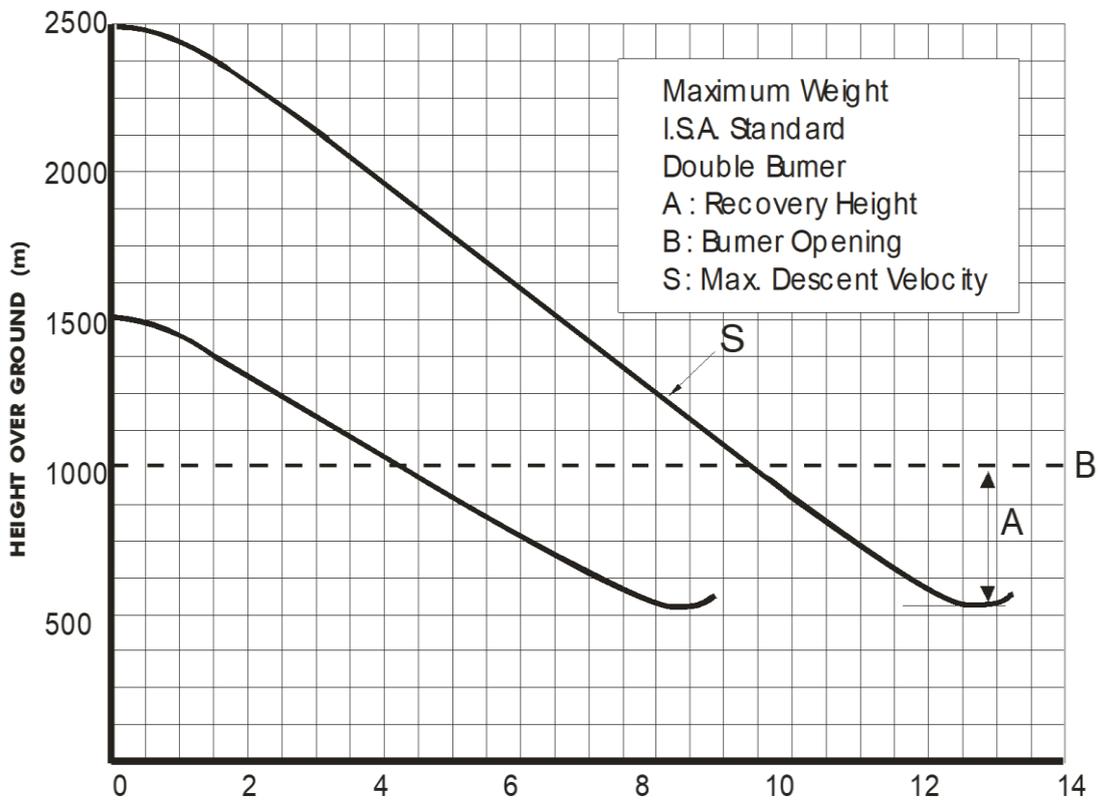


**A
V
E
L
O
C
I
D
A
D
E
S
V
E
R
T
I
C
A
L
E
S
S
M**

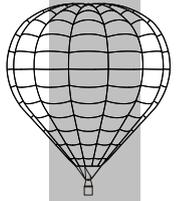
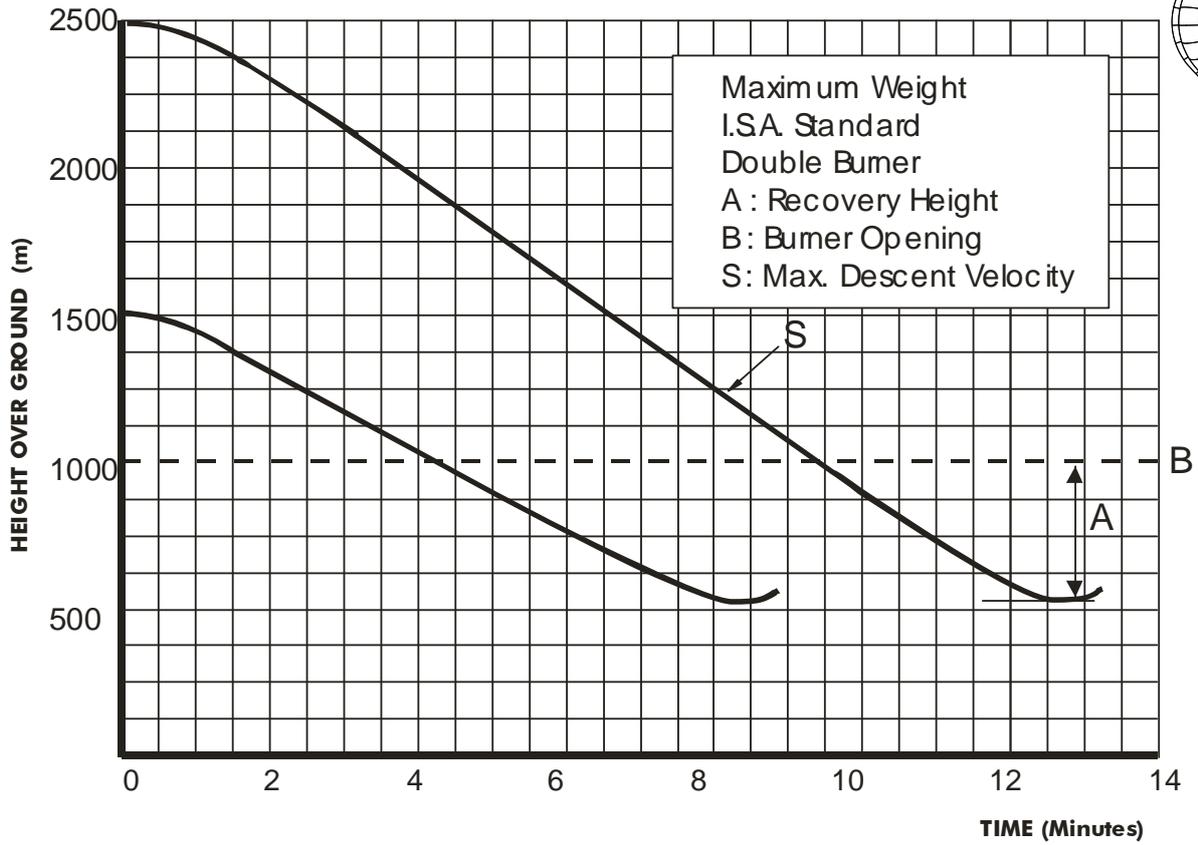
SIZE 390 (11045 m³)



SIZE 415 (11750 m³)

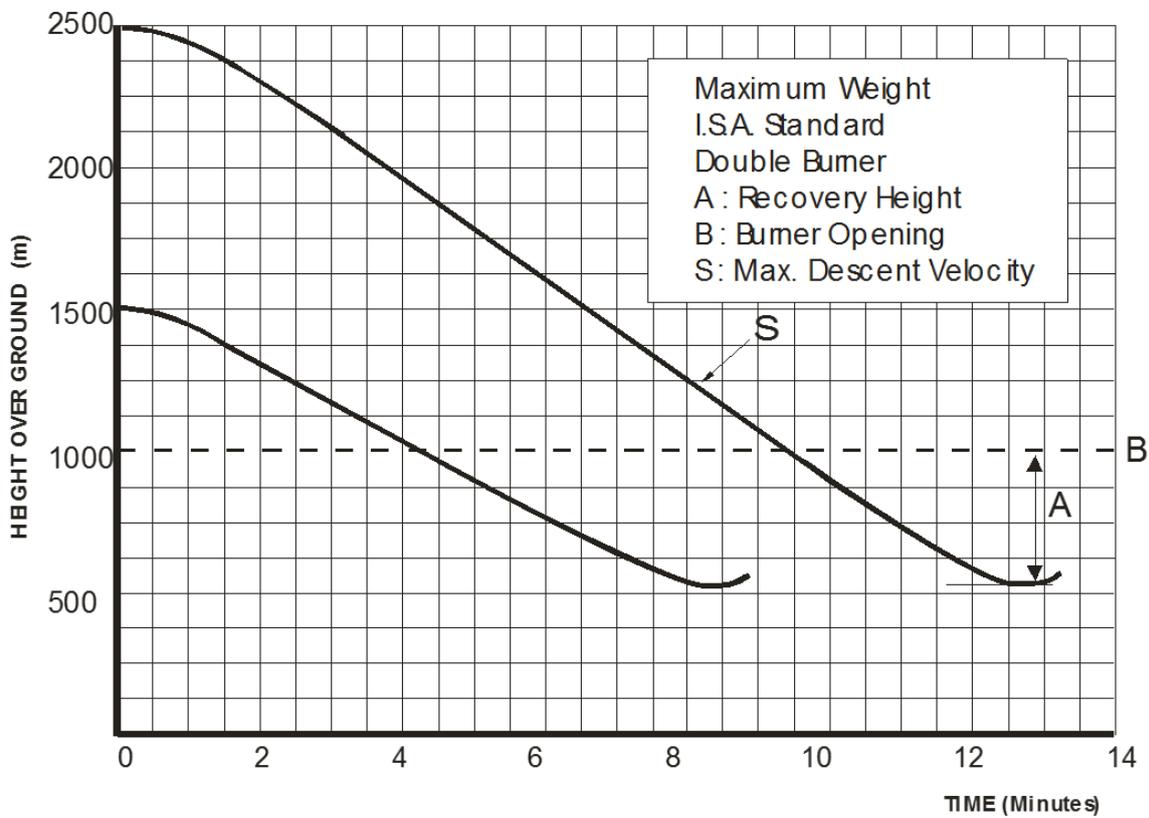


Volume 425 (12000 m³)

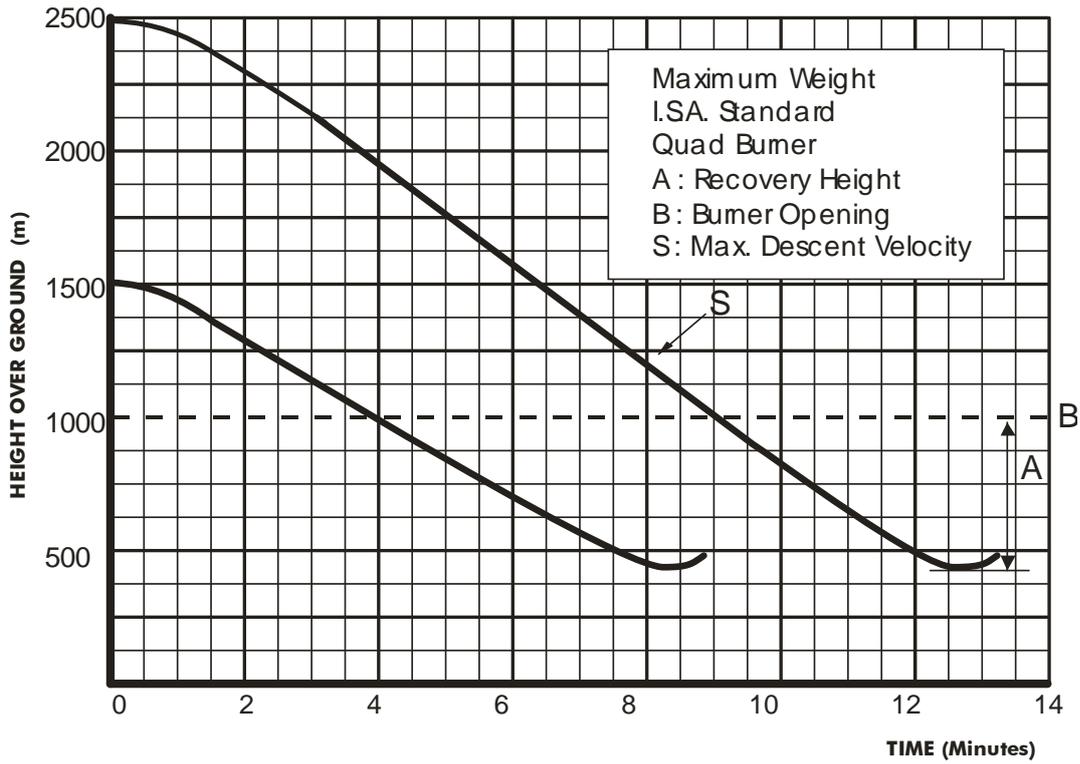


**A
V
E
L
O
C
I
D
A
D
E
S
V
E
R
T
I
C
A
L
E
S
S
M**

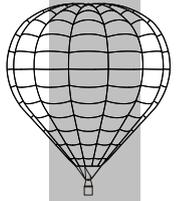
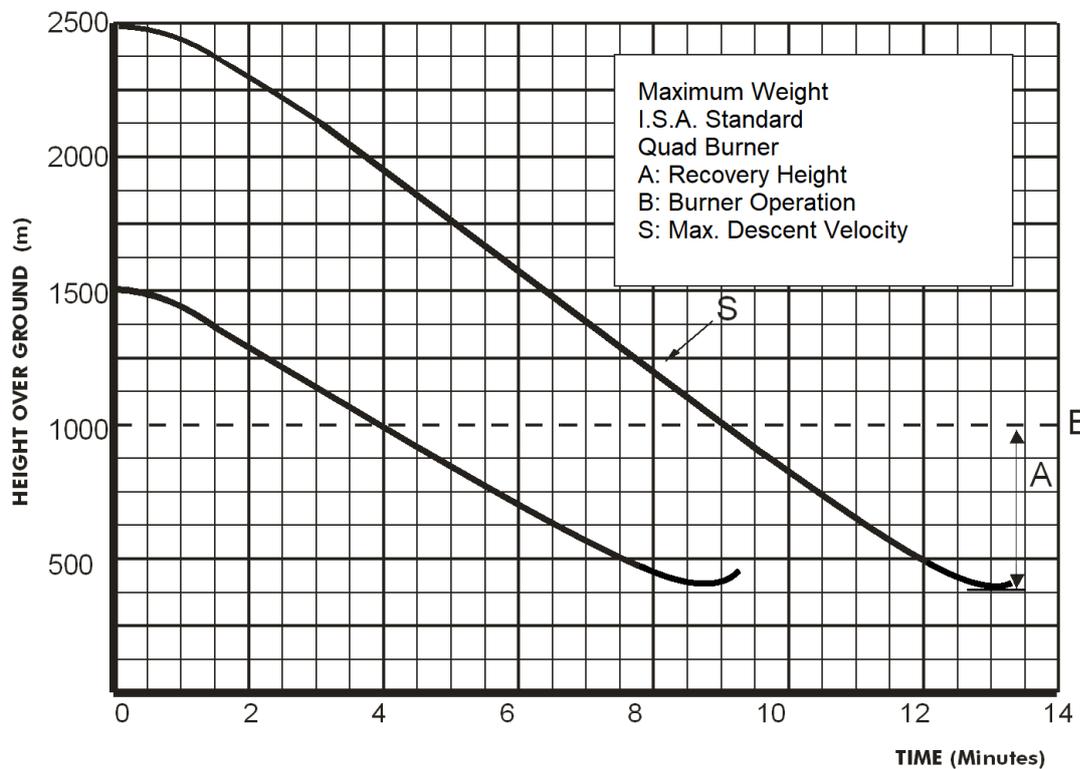
SIZE 450 (12750 m³)



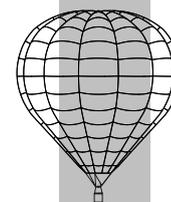
Volumen 500 (14 415 m³)



Volume 550 (15 574 m³)



**A
V
E
L
O
C
I
D
A
D
E
S
V
E
R
T
I
C
A
L
E
S
S
M**



APENDICE

B – Instrumentos de Vuelo

Los requisitos para llevar instrumentos de Vuelo varían de un país a otro. Es obligatorio llevar un altímetro y un variómetro. En algunos países se requiere también un termómetro para medir la temperatura interna de la envoltura durante el vuelo. La lista mostrada indica los instrumentos que Ultramagic recomienda y que generalmente se utilizan con el globo. Esto no significa que estos son los únicos instrumentos para poder utilizar con los globos de aire caliente. La aprobación final para utilizarlos está sujeta a que los instrumentos cumplan con los requisitos de la autoridad local.

PRECAUCIÓN: En ambientes particularmente extremos, asegúrese de que el equipo utilizado puede soportar las condiciones de humedad y temperatura consultando a las especificaciones del fabricante. Las baterías pueden durar menos de lo esperado en condiciones de frío.

Plataformas específicas

Constructor	Modelo de instrumento
Flytec	3040, 4005, 6005, 6040, TT34, FB4
Aircotec	Piccolo 5000, Piccolo 8000
Ball	655, M55, M57
Blue Sky Avionics	Pegasus HA
Brauniger	IQ, IQ Balloon Comfort
Winter	
Digital Balloon Instrument	DBI3

Plataformas polivalentes

Software	Device	
Ultramagic FlightPack	Samsung	Galaxy S3, S4, S5, S6+, Galaxy Note y modelos posteriores
	Sony	Xperia Z3 y modelos posteriores
	Google	Nexus 4, 5, 10 y modelos posteriores
	Apple	iPad Air 2 y modelos posteriores iPhone 6, 6+, 6s y modelos posteriores

NOTA: La plataforma debe estar equipada con un sensor de presión ambiental (barómetro). El listado anterior muestra ejemplos de modelos probados, aunque no es exclusivo. Las tabletas/Smartphones iOS y Smartphones Android pueden cumplir el requisito. Consúltese la hoja de características o el fabricante del dispositivo.

PRECAUCIÓN: Las plataformas polivalentes como smartphones o tablets deben tener un uso dedicado, de modo que su función como altímetro/variómetro no pueda ser interrumpida de forma inesperada.