

Bolero⁷

Manual de uso

v1.0 Febrero 2022



GIN

ADVERTENCIA: ¡Leer este manual antes del primer vuelo!

Al igual que cualquier deporte, el parapente involucra riesgos impredecibles que pueden conllevar a lesiones o muerte. Al decidir volar, el piloto asume toda la responsabilidad de esos riesgos.

Los consejos e instrucciones de seguridad que aparecen en el presente manual deben seguirse en todas circunstancias. En caso contrario, la homologación será inválida y podría perderse la cobertura del seguro.

Por ser imposible anticipar todas las situaciones o condiciones que pueden suceder durante la práctica del parapente, este manual es una representación del uso seguro del ala bajo cualquier tipo de condiciones. Ni Gin Gliders ni el revendedor de equipos GIN puede garantizar ni ser responsable de la seguridad del piloto ni la de ninguna otra persona.

Gin Gliders se reserva el derecho de alterar o añadir contenido en cualquier momento a este manual. Por tanto, recomendamos visitar regularmente nuestra página web:

www.gingliders.com

donde puede encontrarse información adicional relacionada con el parapente y cualquier cambio realizado al manual. La fecha y versión del manual se indica en la portada.

© Gin Gliders Inc

La reproducción del presente manual, incluso de forma parcial (a excepción de citas breves en artículos técnicos), sin importar la forma o los medios, electrónico o mecánico, solo está permitido bajo autorización por escrito de Gin Gliders Inc.

Los datos y la información suministrada en estos documentos están sujetos a cambios no vinculantes y pueden modificarse sin previo aviso. Las disposiciones del presente manual no pretenden servir de descripción de los artículos, nombres de uso y comercialización, ni de ninguna otra propiedad intelectual.

Gracias ...

... por escoger Gin Gliders. Este manual de uso contiene información importante relacionada con el uso y mantenimiento del parapente. Tener conocimientos detallados del ala y del equipo ayudará a volar más seguro y sacarle máximo provecho al vuelo.

El presente manual cumple con la norma de EN de aeronavegabilidad y forma parte de la homologación. No existen procedimientos ni configuraciones especiales de vuelo aparte de las detalladas en el presente manual.

Este parapente GIN fue diseñado para cumplir con todas las normativas y requisitos de seguridad. Entre estos requisitos también está la necesidad de familiarizarse con este manual, así como la información e instrucciones relacionadas con la seguridad, equipo y servicio antes de usarlo por primera vez. Dichas instrucciones deben leerse y entenderse en su totalidad antes de volar el ala por primera vez.

En caso de tener preguntas relacionadas con las instrucciones de funcionamiento, debe contactarse primero al distribuidor GIN o directamente a Gin Gliders.

Te deseamos vuelos emocionantes y aterrizajes seguros siempre.
El equipo GIN

Índice

Gin Gliders	7
Página web de Gin Gliders	7
Gin Gliders y el ambiente	7
Respeto por la naturaleza y el ambiente	8
Reciclaje ecológico	8
Seguridad	9
Consejos de seguridad	9
Avisos de seguridad	9
Responsabilidad, exclusión de garantía y limitaciones operativas	9
Responsabilidad y exclusión de garantía	9
Limitaciones operativas	10
Antes del primer vuelo	10
Arneses	10
Paracaídas	11
Rango de peso	11
Primer vuelo	11
Volar con la Bolero 7	13
Preparativos antes de despegar	13
Advertencias y consejos generales	13
Revisión del equipo	13
Revisión prevuelo	13
Revisión de cinco puntos	14
Despegue	14
Despegue de frente	14
Inflado de espalda	14
Consejos para despegar en parapente	15
Torno	15
Fijación del sistema de liberación de la cuerda de remolque	16
Nudos o vueltas en las líneas	17
Características en vuelo	17
Vuelo normal	17
Vuelo con acelerador	17
Giro	18
Pilotaje activo	18
Técnicas de descenso rápido	18
Barrenas	19
Bandas B	20
Orejas	20
Aterrizaje	21

Situaciones peligrosas y vuelo extremo	22
Situaciones peligrosas	22
SIV / Entrenamiento de seguridad	22
Carga de materiales	22
Colapsos	23
Colapsos asimétricos	23
Corbata / vela entre las líneas	23
Colapsos simétricos (frontal)	24
Tipos de pérdida	24
Parachutaje o pérdida estabilizada	25
Pérdida dinámica	25
Negativo	26
Otros consejos en caso de situaciones peligrosas	26
Cascada	26
Pilotaje de emergencia (con las bandas traseras)	26
Vuelo con lluvia	26
Publicidad y adhesivos	27
Sobrecarga	27
Arena y aire salado	27
Almacenamiento, cuidado, mantenimiento y reparaciones	28
Almacenamiento	28
Plegado	28
Mochila	29
Almacenamiento y transporte	29
Cuidado	30
Manejo en tierra	30
Tela	30
Líneas	31
Construcción rígida	31
Limpieza	31
Mantenimiento	32
Identificación	32
Revisiones regulares	32
Líneas	32
Intervalos de revisión	33
Validez de la revisión	33
Reparaciones	34
Talleres Gin Gliders	34
Reparaciones pequeñas	34
Calidad y servicio GIN	34

Características, ilustraciones y datos técnicos del ala	35
Normativas y categorías de alas	35
Categoría del ala	35
Homologación EN/LTF	35
Descripción de las características de vuelo	35
Idoneidad para instrucción	35
Paramotor	35
Vuelos en biplaza	35
Aerobacia	35
Descripción de las habilidades de piloto necesarias	36
Grupo meta y experiencia de vuelo recomendada	36
Requisitos de vuelo normales	36
Requisitos en caso de incidente y para descensos rápidos	36
Fabricación y entrega	36
Ilustración general	37
Datos técnicos	37
Bandas y acelerador	38
Bandas	38
Diagrama de las bandas	38
Longitud de las bandas	39
Acelerador	39
Suspentaje y frenos	39
Suspentaje	39
Ajuste de la línea de freno	40
Ajuste de fábrica	40
Ajuste incorrecto	41
Distribución del suspentaje	42
Materiales	43
Apéndice	44
Detalles del ala	44
Detalles del piloto / documento de propiedad	44
Resumen de revisiones y reparaciones	45
Notas	45
Direcciones de interés	46

Gin Gliders

Cuando el diseñador y piloto de competencia Gin Seok Song fundó Gin Gliders, tenía un sueño sencillo: fabricar los mejores equipos de parapente que a los pilotos de todo el mundo les encantara volar - sin importar sus ambiciones.

En Gin Gliders, reunimos a consultores de aerodinámica, pilotos de la copa del mundo, ingenieros e instructores de parapente con la misma meta: crear mejores parapentes.

Somos una empresa "práctica" que le da prioridad a la innovación y desarrollo continuos.

En el taller en nuestras oficinas en Corea construido especialmente para llevar a cabo investigación y desarrollo, tenemos la capacidad para diseñar, fabricar, hacer vuelos de prueba y modificar prototipos en cuestión de horas. Nuestro equipo internacional de investigación y desarrollo se encuentra disponible tanto en Corea como en el mundo, lo que garantiza que nuestros equipos sean probados de forma exhaustiva para enfrentar las condiciones de vuelo más difíciles.

En nuestra fábrica en el Lejano Oriente se asegura la calidad del producto acabado, así como el bienestar de nuestro personal de producción. Nuestras instalaciones están certificadas bajo la norma aeroespacial AS9100C, así como la norma ISO 9001:2008.

Creemos que el producto debe hablar por sí mismo. Solo volando el piloto puede entender el ala y confiar en ella. A partir de esta sensación, nace la seguridad, la comodidad y la diversión. ¡La sonrisa al aterrizar debería decirlo todo!

Página web de Gin Gliders

Gin Gliders cuenta con una página web completa con información adicional del Bolero 7, así como actualizaciones del manual y muchos otros temas relacionados al parapente.

www.gingliders.com

En la página web de Gin Gliders, puede encontrarse una amplia gama de accesorios para el parapente y otros productos de utilidad.

También se encuentran vínculos a otros servicios y páginas web como:

- Tiendas Gin Gliders
- Facebook, Instagram, Twitter y YouTube

Estas páginas y su contenido se encuentran a disposición del piloto. El contenido de las páginas web de Gin Gliders está disponible para usar "tal y como se encuentra" y "según disponibilidad". Gin Gliders se reserva el derecho a modificar las páginas web en cualquier momento o a bloquear el acceso a las mismas.

Gin Gliders y el ambiente

La protección del medio ambiente, la seguridad y la calidad son los tres valores básicos de Gin Gliders y tienen implicaciones en todo lo que hacemos. También creemos que nuestros clientes comparten nuestros valores ambientales.

Respeto por la naturaleza y el ambiente

El piloto puede contribuir fácilmente a la protección del ambiente practicando el deporte de forma tal de no dañar a la naturaleza en las zonas donde volamos. Recomendamos mantenerse dentro de los senderos, llevarse la basura, evitar hacer ruidos innecesarios y respetar el equilibrio delicado de la naturaleza. ¡Se debe respetar a la naturaleza incluso en el despegue!

El parapente es desde luego un deporte al aire libre. Deben protegerse y conservar los recursos de nuestro planeta.

Reciclaje ecológico

Gin Gliders toma en cuenta todo el ciclo de vida de sus parapentes, siendo la última de ellas el reciclaje ecológico. Los materiales sintéticos utilizados en un parapente deben desecharse adecuadamente. Si no puedes desecharlo apropiadamente, en Gin Gliders estaremos más que complacidos en reciclar el parapente. Envía el ala con una nota explicativa a la dirección que aparece en el apéndice.

Seguridad

Consejos de seguridad

El parapente exige gran responsabilidad individual. La prudencia y conciencia de los riesgos son requisitos básicos para practicar el deporte de forma segura por ser tan fácil de aprender y porque prácticamente cualquier puede hacerlo. La falta de cuidado y sobreestimar sus propias habilidades puede conllevar rápidamente a situaciones críticas. Es importante evaluar correctamente las condiciones de vuelo. Los parapentes no están diseñados para volar en condiciones turbulentas. La mayoría de los accidentes de parapente graves suceden cuando los pilotos malinterpretan las condiciones de vuelo.

Los parapentes están sujetos a lineamientos específicos de equipos de deportes aéreos en cada país y no deben volarse en ninguna circunstancia sin una homologación válida. Es responsabilidad del piloto conocer y cumplir las normas de la región en la que se vuela. Experimentar de forma independiente está completamente prohibido. El presente manual no sustituye un curso en una escuela de parapente.

En caso de vender el parapente, debe transmitírsele el presente manual al nuevo dueño. Es parte de la homologación y del parapente.

Debe prestarse atención a los demás consejos de seguridad en las diversas secciones del presente manual.

Avisos de seguridad

Los avisos de seguridad se emiten cuando surgen defectos durante el uso de un parapente que podría afectar también a otras alas del mismo modelo. Estos avisos incluyen instrucciones de cómo los parapentes afectados pueden revisarse para detectar posibles defectos, así como los pasos requeridos para rectificarlos.

En su página web, Gin Gliders publica los avisos de seguridad que se emiten de los productos GIN. El propietario del parapente es el responsable llevar a cabo las acciones indicadas en el aviso de seguridad.

Responsabilidad, exclusión de garantía y limitaciones operativas

¡El uso del parapente es a riesgo del piloto!

No puede responsabilizarse al fabricante en caso de lesiones o daños materiales relacionados con parapentes Gin Gliders.

Los pilotos son responsables de su propia seguridad y deben asegurarse de revisar que su ala esté en condiciones aptas antes de cada vuelo. El piloto solo debe despegar si el parapente está en condiciones para volar y respetar las reglas vigentes de cada país.

Responsabilidad y exclusión de garantía

En términos de condiciones de garantía, el parapente no debe volarse si existe cualquiera de las siguientes situaciones:

- Realiza cualquier tipo de cambios (incluyendo el diseño del parapente o a las líneas de freno, más allá de los límites de tolerancia permitidos)
- Reparaciones incorrectas del ala
- El período de revisión ha caducado o si la inspección la ha llevado a cabo el mismo piloto o un inspector no autorizado
- El piloto tiene un equipo incorrecto o inadecuado (paracaídas, protección, casco, etc.)
- El parapente se usa para despegar en torno con un torno que no ha sido inspeccionado o lo ha operado un piloto u operador no certificado
- El piloto no cuenta con suficiente experiencia o entrenamiento

Limitaciones operativas

El parapente solo debe volarse dentro de los límites operativos. Dichos límites se exceden si existen uno o más de los siguientes puntos:

- El peso total en vuelo no se encuentra dentro del rango de peso admitido
- El parapente se vuela bajo lluvia o llovizna, dentro de una nube, niebla, nieve o ambas
- La canopia se encuentra mojada
- Las condiciones están turbulentas o la velocidad del viento en el despegue es mayor a 2/3 de la velocidad real máxima del ala (depende del peso total el vuelo)
- La temperatura del aire se encuentra por encima de 50°C y a temperaturas extremadamente bajas, lo que puede conllevar formación de hielo al combinarse con humedad
- Acrobacia
- Se han realizado modificaciones no aprobadas a la canopia, líneas o bandas

Antes del primer vuelo

Arneses

El Bolero 7 está homologado para usarse con todos los arneses que tengan cintas cruzadas variables (tipo GH). Prácticamente todos los arneses modernos son tipo GH. Los arneses antiguos con cintas cruzadas fijas (tipo GX) no se encuentran homologados y no deben utilizarse. En caso de duda, comprueba con el fabricante del arnés o con tu instructor si el arnés es tipo GH o GX.

Es importante por comodidad y seguridad volar con un arnés adecuado que se encuentre ajustado correctamente. Al escoger un arnés, debe recordarse que la altura de los puntos de anclaje (es decir, la distancia entre los mosquetones y la tabla del asiento) afecta la sensibilidad del ala y el recorrido de freno relativo. Mientras más bajos (cortos) estén los puntos de anclaje, más sensible será el ala al peso del cuerpo.

El ajuste de la cinta ventral controla la distancia entre los mosquetones y afecta el pilotaje y estabilidad del ala. Cerrar demasiado la ventral hará que el arnés sea más estable, pero aumenta el riesgo de vueltas en las bandas después de un colapso. Cerrarla extremadamente también hará que aumente la probabilidad de tener colapsos debido a la poca información que transmitirá el ala. El riesgo de vueltas también depende en gran parte de la posición del piloto. Volar reclinado hace mucho más difícil reaccionar a tiempo para evitar las vueltas. Tener la ventral cerrada también aumenta la tendencia del ala a quedarse en barrena estable.

Los parapentes GIN se desarrollan con arneses GIN, que tienen puntos de anclaje a aproximadamente 40-48 cm (según la talla y el modelo). Los vuelos para las pruebas de

homologación EN/LTF se llevan a cabo con una distancia horizontal entre los puntos de anclaje del arnés (medida entre la línea central de los conectores) dependiendo del peso total en vuelo:

Peso total en vuelo	< 80 kg	80 to 100 kg	> 100 kg
Ancho	40 ± 2 cm	44 ± 2 cm	48 ± 2 cm

Recomendamos ajustar la distancia de la cinta ventral según la tabla anterior y, de ser necesario, ajustarla ligeramente. En general, ¡la distancia entre los mosquetones no debería ser demasiado corta!

Para comodidad en vuelo y por seguridad, es importante volar con un arnés adecuado y ajustado correctamente. La realidad es que hay pocos pilotos con un arnés que se adapte a su estilo de vuelo y a su parapente. En caso de preguntas o dudas relacionadas al uso del arnés con la Bolero 7, contactar a un distribuidor GIN o a Gin Gliders directamente.



AVISO: No cerrar demasiado las hombreras y las perneras. De lo contrario, podría ser más difícil sentarse en el arnés después de despegar.

Paracaídas

Es obligatorio llevar paracaídas para casos de emergencia en los que el parapente falle y no sea posible resolver la emergencia, por ejemplo, tras una colisión con otra aeronave deportiva. A la hora de escoger un paracaídas, debe recordarse que se debe estar dentro del rango de peso en vuelo especificado. El paracaídas debe instalarse según las instrucciones del fabricante.

Rango de peso

El parapente debe volarse dentro del rango de peso homologado indicado en la sección Especificaciones técnicas. El peso se refiere al peso total en vuelo: piloto, ropa, ala, arnés y equipo de vuelo.

Las reacciones son bastante diferentes en el rango superior o inferior de peso. Con mucha carga alar, el parapente tendrá un comportamiento dinámico en vuelo con reacciones rápidas. Esto puede ser una ventaja con viento fuerte, pero hace falta tener ciertas habilidades.

El comportamiento dinámico se reduce un poco a la mitad y en la parte inferior del rango de peso.



Nota: Debe revisarse el peso total en vuelo. Para ello, el piloto debe pesarse en una balanza con todo el equipo dentro de la mochila.

También puede usarse lastre para ajustar la carga alar a las condiciones.

Primer vuelo

El instructor, distribuidor o un especialista debe hacer un vuelo de prueba e inspeccionar el parapente antes del primer vuelo. Dicho vuelo debe registrarse en la etiqueta informativa del parapente. Cualquier cambio o reparaciones inadecuadas al parapente invalidará la homologación y la garantía.

Los primeros vuelos deben realizarse solo con clima estable y en una zona conocida o en una loma de escuela. En estos primeros vuelos, el pilotaje debe ser suave y cuidadoso para acostumbrarse a las reacciones del parapente sin tensiones.

Volar con la Bolero 7

Preparativos antes de despegar

Debe tenerse la misma rutina antes de volar. Es muy importante para la seguridad. Es por ello, que recomendamos el siguiente procedimiento:

Advertencias y consejos generales

Antes de volar, revisar lo siguiente:

- ¿Estás en buenas condiciones físicas y mentales?
- ¿Conoces y cumples todas las leyes y normas de la zona?
- ¿Estás dentro del rango de peso homologado?
- ¿Tienes la cobertura de seguro necesaria?
- ¿Te has informado rigurosamente acerca del lugar, espacio aéreo y condiciones meteorológicas esperadas para ese día?
- ¿El equipo y lugar son apropiados para tu nivel de experiencia?
- ¿Tienes casco, guantes, botas, lentes y ropa adecuados?
- ¿Llevas algún tipo de identificación en caso de accidente? Lleva una radio y teléfono celular de ser posible.
- ¿Entiendes por completo cómo volar de forma segura tu nueva ala? En caso contrario, haz que tu instructor o distribuidor te explique las dudas que tengas.

Revisión del equipo

Deben revisarse los siguientes aspectos del parapente y demás equipo de vuelo antes de cada vuelo:

- ¿La tela tiene rasgaduras u otros daños?
- ¿Las líneas tienen nudos, enredos u otros años?
- ¿Las líneas de freno están libres y conectadas firmemente al asa?
- ¿La longitud del freno está ajustada correctamente?
- ¿Los maillones que conectan las bandas con las líneas están cerrados y asegurados?
- ¿El parapente está seco?
- ¿Las bandas y mosquetones están en buenas condiciones?
- ¿El arnés está en buenas condiciones?
- ¿El asa del paracaídas está asegurada y el pin del paracaídas está metido?

Revisión prevuelo

Toda aeronave requiere una revisión prevuelo meticulosa. La revisión debe hacerse con el mismo cuidado cada vez.

- Al llegar al despegue, debe observarse primero las condiciones: velocidad y dirección del viento, espacio aéreo, turbulencia y ciclos térmicos.
- Revisar el parapente, arnés, asa del paracaídas y pin, casco y demás equipos.
- Escoger una zona de despegue amplia, lo más uniforme posible y libre de obstáculos.
- Colocarse el arnés ¡y asegurarse de cerrar las perneras! Después, colocarse el casco.
- Colocar el parapente en herradura y organizar las líneas.

- Conectar las bandas a los mosquetones del arnés. Asegurarse que los mosquetones estén cerrados y de que no haya vueltas.
- Conectar el acelerador de la banda al arnés con los ganchos Brummel.
- Revisar nuevamente que las líneas no tengan nudos, que no haya vueltas y que las líneas no estén enredadas en la vegetación ni en las piedras. Prestar atención especial cuando haya poco viento.



ADVERTENCIA: En caso de haber arrugas visibles debido a un empaque ajustado o si el ala estuvo guardada mucho tiempo, hacer varios inflados de práctica antes de despegar y alisar un poco el borde de fuga. Esto asegura que el flujo del aire alrededor del perfil sea correcto durante el despegue. Es de gran importancia particularmente a bajas temperaturas.

Revisión de cinco puntos

La revisión de cinco puntos debe llevarse a cabo justo antes de despegar para revisar de nuevo los puntos de seguridad más importantes. Debe llevarse a cabo siempre en el mismo orden para no pasar nada por alto. Los cinco puntos son los siguientes:

1. ¿El equipo personal se encuentra en orden (arnés, mosquetones, paracaídas, casco) y se colocaron todas las cintas?
2. ¿El ala está extendida en herradura y las bocas de los cajones están abiertas?
3. ¿Las líneas están desenredadas y no hay líneas debajo de la canopia?
4. ¿El clima, en particular la velocidad y dirección del viento, permite despegar con seguridad?
5. ¿El espacio aéreo y el despegue están despejados?

Despegue

La clave para lograr una técnica de despegue exitosa es practicar inflados en un terreno plano cuando sea posible. Las características de inflado y despegue de la Bolero 7 con buenas para su clase y no hace falta utilizar técnicas de despegue especiales.

Despegue de frente

Recomendamos usar la técnica de despegue de frente con poco o cero viento. Debe halarse el parapente con las líneas estiradas. No hace falta agarrar impulso para despegar con la Bolero 7 ni empezar a correr con las líneas destensadas.

Inclinarse hacia adelante de forma positiva y guiar las bandas A suavemente hacia arriba siguiendo un arco y mantener los codos flexionados y las manos a la altura de los hombros. La Bolero 7 infla fácil y no hace falta halar ni empujar agresivamente las bandas. A medida que el ala sube a la vertical, asegurarse que la canopia esté inflada correctamente y que las líneas no tengan nudos ni enredos antes de decidir despegar. En caso de ver algún problema, no despegar y abortar de inmediato haciendo una pérdida. En caso de tratarse de una ladera empinada, halar por completo solo uno de los frenos y correr paralelo a la ladera.

Inflado de espalda

La Bolero 7 es adecuada para inflar de espalda con viento suave y fuerte. Recomendamos preinflar la canopia para desenredar las líneas. Asegúrate de que estén libres de nudos o enredos. Revisar que

el espacio aéreo esté libre y que haya visibilidad. Hala el parapente suavemente con las bandas 'A' en forma de arco. Cuando el parapente esté a la vertical, frenarlo en caso de que sea necesario, darse la vuelta y despegar. En caso de viento muy fuerte, se recomienda dar unos pasos hacia el ala mientras se infla.

Este método de inflado permite al piloto controlar la canopia con facilidad y por ello es el recomendado con viento fuerte.

Consejos para despegar en parapente

- Si el ala sube ligeramente asimétrica, deben hacerse correcciones pequeñas y desplazarse hacia el lado más bajo.
- Con viento más fuerte, prepararse para dar un par de pasos hacia la canopia mientras se infla y sube.
- Halar del parapente haciendo un arco, no hacia el piloto.
- Practicar inflados con regularidad para mejorar las habilidades de despegue
- El piloto debe trabajar de forma activa para mantener el ala en tierra con viento fuerte (viento de aproximadamente 20km/h), de lo contrario el ala podría subir de forma no deliberada.



Nota: Durante el inflado y la práctica de inflados, debe tenerse cuidado que las líneas de los frenos no froten las bandas. Esto podría ocasionar daños a las bandas o a las líneas de los frenos.

Torno

Para despegar con torno, inflar el ala viendo hacia la dirección del despegue. También, colocar la vela en herradura ayuda a que el ala se infle y suba de forma constante. De esta forma, se reduce de forma significativa la necesidad de hacer correcciones y por ende, permite despegar de forma controlada y segura.

Después de halarla hasta el punto más alto, el piloto se despegue del suelo gracias a la tensión de la línea de remolque. En ninguna circunstancia debe darse la orden de "inicio" antes de se tenga el ala bajo control.



ADVERTENCIA: La causa de pérdida más común cuando se despegue con torno es cuando se sueltan las bandas A demasiado pronto mientras sube el ala. El piloto debe asegurarse de que la canopia esté a la vertical antes de dar la orden de arranque.

No debe hacerse ningún cambio de dirección con los frenos hasta que la canopia esté a la vertical del piloto ya que frenar demasiado puede hacer que el ala vuelva a caer o que se remolque en una configuración inadecuada.

Deben evitarse cambios bruscos de dirección durante la fase de despegue y antes de llegar a una altura segura. Después de despegar, el piloto debe remolcarse lentamente a un ángulo llano hasta una altura segura de 50m. Durante esta fase, el piloto debe estar listo para correr y no debe sentarse el arnés para aterrizar seguro en caso de falla en el torno o cuerda. El piloto debe asegurarse de volar sin frenar para que los frenos no hagan que aumente el ángulo de ataque.

Durante un despegue con torno, el ala debe pilotarse de ser posible usando únicamente el peso del cuerpo. Pueden hacerse correcciones rápidas y enérgicas con los frenos para corregir el rumbo, sin frenar demasiado el ala y meterla en pérdida.

Volar con torno requiere de entrenamiento especial y deben respetarse reglas especiales tales como:

- El piloto debe haber completado el entrenamiento apropiado y tener la licencia respectiva.
- El torno y el sistema de liberación deben tener un certificado de conformidad que cubra el remolque de parapente.
- El operador del torno debe haber hecho un entrenamiento que incluya el remolque de parapentes.
- La Bolero 7 no debe remolcarse a más de la tensión permitida.
- El parapente no debe remolcarse en ninguna circunstancia con un vehículo a motor o bote u otro que no tenga el equipo apropiado para remolcar y un operador de torno adecuado.

Fijación del sistema de liberación de la cuerda de remolque

El punto de anclaje óptimo para el sistema de liberación de la cuerda de remolque debe estar lo más cerca posible al centro de gravedad del sistema. En un parapente, el punto de anclaje ideal se encuentra a nivel del punto de anclaje del arnés o directamente a las bandas. No es imprescindible usar un adaptador adecuado para realizar remolques, pero es recomendado ya que ofrece mayor seguridad al piloto durante la fase de remolque.

Gin Gliders tiene disponible un sistema de liberación ligero y fácil para volar con torno llamado cinta para torno. Este se conecta a los mosquetones principales y activa el acelerador para que el despegue sea más seguro y subir mejor. El sistema es una cinta para torno de dos piezas que puede usarse con paracaídas ventrales - con un sistema de liberación de tres aros. La banda usa un pin recto que es mejor para despegar de espalda ya que se reducen las probabilidades de liberaciones prematuras con respecto a los sistemas de pines curvos.

Si se usa un sistema de liberación de cinta, existe mayor riesgo de bloqueo (lockout). Esto significa que el ala no vuela hacia el torno y la presión que da el piloto no es suficiente para corregirla. Por ello se debe revisar regularmente la posición y alineación del ala con respecto al piloto durante el remolque ya que el punto de anclaje de la cuerda de remolque ubicado muy por delante del piloto hace que el ala gire y puede que el piloto no se dé cuenta de ello.



ADVERTENCIA: Cuando se use un liberador rígido, la distancia entre el liberador y la argolla debe extenderse lo suficiente (con una cuerda o cinta) y el liberador debe asegurarse con una cuerda de seguridad para que no rebote hacia el piloto (en caso de falla en la cuerda de remolque).

Cuando se use el sistema de liberación, asegurarse de no reducir la distancia entre las bandas (riesgo de vueltas).

Si se usa un contenedor de paracaídas ventral, es importante asegurarse antes de despegar que el paracaídas pueda lanzarse sin obstrucciones. En caso contrario, solo debe usarse un sistema de liberación con cinta.

Nudos o vueltas en las líneas

En caso de despegar con un nudo en las líneas, debe esperarse hasta tener suficiente altura y separación con respecto a otros pilotos antes de intentar aflojarlo. Usar el peso del cuerpo para pilotar y luego frenar ligeramente el lado opuesto y halar la línea de freno para intentar abrir el lado enredado. No frenar demasiado y meter el ala en pérdida o en negativo. Si el nudo no sale, el piloto debe aterrizar de forma segura lo más pronto posible.

Características en vuelo

Vuelo normal

Volar "manos libres" (con los frenos completamente sueltos) es la mejor velocidad de planeo en condiciones tranquilas. Las líneas de los frenos se usan para ajustar la velocidad según la situación de vuelo para asegurar un rendimiento y seguridad óptimos.

En la Bolero 7, la velocidad de tasa de caída mínima se logra frenando ligeramente. En posición de vuelo normal (rodillas paralelas al suelo y cuerpo ligeramente reclinado), las manos deberían sostener los frenos a una altura entre los ojos y los hombros. Se aconseja usar esta velocidad para girar en térmica y para hacer dinámica en la ladera.

La velocidad de pérdida se logra al llevar las manos hacia las caderas. Se observará una disminución en el ruido del viento y un aumento considerable en la presión del freno.



ADVERTENCIA: Volar demasiado lento cerca de la velocidad de pérdida aumenta el riesgo de una pérdida involuntaria asimétrica o simétrica. Por ello, debe evitarse volar en este rango de velocidad y solo debe usarse para aterrizar durante la fase del frenado final.

Vuelo con acelerador

Una vez acostumbrado a volar la Bolero 7, se puede practicar usar el acelerador, que permite tener mejor planeo viento en contra y mejor penetración con viento fuerte. Durante los primeros vuelos, hay que familiarizarse con el rango de velocidad del parapente así como las diversas posiciones de los frenos y presiones correspondientes.

Es importante acordarse de soltar las vueltas que se les haya dado a los frenos cuando se use el acelerador. La longitud del freno de la Bolero 7 se ajustó con precisión para evitar que este deforme el borde de fuga. Frenar mientras se usa el acelerador hace que se degrade el rendimiento y que aumenten las probabilidades de colapsos.

Cuando se vuela con acelerador, el ala reacciona mucho más rápido a un colapso. Además, el ala reacciona de forma más radical cuando colapsa acelerada en comparación a cuando se vuela sin acelerar.

Para acelerar, empujar el acelerador progresivamente con los pies. Debe evitarse acelerar cerca del suelo y debe tenerse cuidado al acelerar en turbulencia. En caso de tener un colapso mientras se acelera, debe soltarse el acelerador inmediatamente antes de hacer cualquier otra corrección.



ADVERTENCIA: Frenar de forma asimétrica con los frenos principales mientras se usa el acelerador hace que el perfil se vuelva extremadamente inestable y existe peligro de un colapso frontal u otras maniobras de vuelo extremas. Por tanto, evite frenar mientras se use el acelerador.

Giro

La Bolero 7 gira mejor cuando se le da suficiente velocidad y peso del cuerpo. El giro debe iniciarse con suficiente velocidad, después usar el peso del cuerpo y frenar. Una vez dentro del giro, debe regularse la velocidad y radio de giro con el peso del cuerpo y el freno externo. Frenar demasiado hará que aumente la tasa de caída.

Los primeros giros deben hacerse de forma gradual y progresiva. También debe tenerse presente que el arnés y cómo esté ajustado influyen en el comportamiento del ala durante el giro. La Bolero 7 tiene una tendencia extremadamente baja a entrar en negativo, por lo que se pueden hacer giros cerrados frenando con cuidado con el freno interno.

Si se frena más, disminuirá el alabeo y el ala girará rápido hasta eventualmente entrar en barrena (más información en la sección Barrena).

Pilotaje activo

Recomendamos volar con un pilotaje activo en todo tipo de condiciones salvo en turbulencia extrema. Mantén una tensión en los frenos equivalente aproximadamente al peso de los brazos. Esto permitirá mantenerse relajado y sentir la presión interna de la vela por los frenos. En caso de sentir una pérdida de presión en uno o ambos lados de la vela, frenar rápidamente con el freno correspondiente para recuperar la presión. Suelta el freno apenas la vela recupere la presión normal.

En caso de no reaccionar a tiempo y de haber un colapso, subir primero las manos y dejar de frenar antes de pensar en hacer cualquier otra corrección.

La Bolero 7 tiene excelente estabilidad en el cabeceo; sin embargo, puede que el ala cabecee en turbulencia o cuando se hacen maniobras. Si el ala adelanta, debe frenarse. Si el se retrasa, soltar los frenos y dejar que acumule velocidad. El objetivo es ajustar la velocidad para reducir el efecto péndulo y para que el ala y el piloto se desplacen a la misma velocidad.

Los mismos principios generales también aplican cuando se acelera.

Resumen del pilotaje activo:

- El piloto está sentado recto en su arnés mirando a la dirección hacia la que vuela.
- El piloto reacciona constantemente a los incrementos y disminuciones de la presión del freno para mantener una presión constante en los frenos.
- Mientras más se adelante la vela debe frenarse más, pero durante menos tiempo.
- Cuando disminuya la presión del freno, frenar con firmeza; cuando aumente la presión del freno, soltar un poco los frenos.



ADVERTENCIA: No soltar nunca los frenos cuando el ala esté detrás, pero acelere hacia adelante.

Técnicas de descenso rápido

En muchas situaciones de vuelo, hace falta descender rápido para evitar una situación peligrosa, como en caso de una ascendencia generada por un cúmulo, un frente frío o un frente de tormenta.

Los métodos de descenso rápido deben practicarse en condiciones tranquilas y con suficiente altura para que el piloto pueda realizarlas de forma eficiente en caso de condiciones extremas. Las técnicas de descenso rápido se dividen en tres maniobras diferentes con mayor tasa de caída de forma segura y controlada.

Las orejas son generalmente el método más común para descender. Con orejas, se puede lograr una tasa de caída moderada con la ventaja de tener velocidad horizontal y maniobrabilidad.

Con barrenas se consiguen tasas de caída más altas, pero las fuerzas G pueden ser importantes y la maniobra es más exigente desde el punto de vista técnico. Descender con las bandas B tiene poco o nada de ventaja con respecto a los demás métodos de descenso y por tanto no se recomienda hacerlo en situaciones normales. Debe evitarse tener que usar estas técnicas de descenso. Recomendamos ver las condiciones detalladamente antes de despegar y prestar atención a cómo evoluciona el día.

Todas estas opciones también generarán tensiones en el parapente y deben evitarse si se desea cuidarlo. Recomendamos practicar las técnicas de descenso rápido bajo la tutela de un profesional en un curso de maniobras de seguridad.

Barrenas

La barrena es el método de descenso rápido más eficaz, pero también el más exigente, y permite lograr tasas de caída de hasta 20 m/s. Es adecuada en caso de una tasa de ascenso rápida y poco viento.

La Bolero 7 cumple con los requisitos de barrena de la norma EN y no tiene tendencia a permanecer en barrena estable en condiciones normales. Los vuelos para las pruebas de homologación se llevan a cabo con una distancia entre los mosquetones específica (ver capítulo Arnés). Cambiar este ajuste, usar arneses no aprobados o hacer barrenas con una tasa de caída excesiva puede cambiar la maniobra de forma considerable y podría requerir intervención del piloto. En estos casos, debe salirse de la barrena colocando el peso del cuerpo hacia el exterior y frenar progresivamente con el freno externo.

Antes de entrar en una barrena, asegurarse de tener suficiente altura para salir de la maniobra. Para entrar en barrena, colocar el peso del cuerpo hacia el interior y usar el freno interno hasta que el ala entre en barrena. A medida que el ala acelere, colocar el peso en el centro del arnés y controlar la tasa de caída usando el peso del cuerpo y el freno externo.

Para salir de la barrena, revisar que el peso del cuerpo esté centrado (o ligeramente hacia el lado externo) y soltar progresivamente el freno interno. Cuando el ala empiece a salir de la barrena, se puede reducir el péndulo frenando brevemente del lado interno.



ADVERTENCIA: Durante una barrena, se pueden alcanzar velocidades altas con un aumento en la aceleración debido a las gravedades (hasta más de 6G), por lo que se debe tener cuidado al intentar esta maniobra. Debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- Las altas fuerzas G que se experimentan durante barrenas pronunciadas o prolongadas podrían traer como resultado desorientación y hasta pérdida del conocimiento.
- Mantener siempre un margen de altura de 150-200 m. Se debe salir de la maniobra a esta altura sobre el suelo.
- No intentar entrar en barrena con orejas ya que las fuerzas serán excesivas sobre el parapente y podría resultar en una falla estructural.
- Hacer barrenas fuertes con frecuencia puede hacer que el ala envejezca prematuramente.
- No se recomienda hacer barrenas con tasas de caída superiores a 10 m/s.

En caso de perder el control del ala y de la tasa de caída, en una barrena estable, lanzar el paracaídas de emergencia inmediatamente. Las fuerzas G altas durante la barrena pueden conllevar rápidamente a una pérdida de conocimiento que podría evitar lanzar el paracaídas posteriormente.

Bandas B

Cuando se hacen bandas B, se produce un parachutaje y el parapente desciende verticalmente con una tasa de caída de aproximadamente 8 m/s. Hacer bandas B es adecuado cuando se ascienda de forma constante y haya poco viento.

Para hacer bandas B, agarrar ambas bandas B por los maillones en la marca de color. Halar ambas bandas B de forma simétrica hasta que se rompa el flujo de aire y el ala descienda verticalmente. Las bandas B deben mantenerse en esta posición para asegurar un descenso suave.

Halar las bandas B solo hasta que no haya más flujo de aire. Si se halan más, el ala podría hacer una herradura. Revisar que esté despejado abajo antes y durante la maniobra.

Para salir de la maniobra, regresar las bandas B a su posición normal de forma rápida y pareja. Puede que el ala entre en parachutaje si se sueltan demasiado lento o en negativo si no se sueltan de forma simétrica. Si se entra en parachutaje, acelerar o empujar las bandas A hacia adelante para darle velocidad al ala.



ADVERTENCIA: La canopia se acelera después de soltar las bandas B hasta que vuelve el flujo de aire. No deben usarse los frenos en ninguna circunstancia en este momento. Esta maniobra debe evitarse a bajas temperaturas. Los pilotos deben estar conscientes de que se aumenta considerablemente la tendencia al parachutaje.

Orejas

Las orejas son el método de descenso rápido más sencillo y se logra una tasa de caída de 3-5m/s. La ventaja de las orejas es que el ala sigue volando recto, por lo que pueden evitarse zonas peligrosas. Incluso es posible aterrizar con orejas, por ejemplo, durante un aterrizaje en un despegue para compensar la ascendencia.

La carga alar aumenta al reducirse la superficie de la vela y esta se hace más estable ante colapsos en turbulencia. No obstante, la resistencia del ala también aumenta y vuela más lento y cerca del punto de pérdida. Para contrarrestar lo anterior y para que la descendencia se más eficaz, generalmente se acelera mientras se vuela con orejas.

Para iniciar la maniobra de "orejas", halar ambas líneas A externas hacia abajo. De esta forma, se debería plegar una porción de la vela lo suficientemente grande como para que el piloto no tenga que contrarrestar la tendencia a salirse. Si la superficie que se pliega es demasiado pequeña (orejas que aletean y difíciles de mantener), soltar las orejas, volver a halar las líneas A y sujetarlas un poco más firme.

Las líneas de los frenos deben sostenerse firmemente y el piloto debe usar el peso del cuerpo para pilotar el parapente. De esta forma, se puede descender de forma segura con la sección intermedia estable de la vela. No se deben recortar los frenos durante esta maniobra, dándose vueltas, por ejemplo. No deben usarse los frenos a menos que se quiera sacar las orejas.

Una vez estén dentro las orejas, se puede aumentar la tasa de caída y la velocidad horizontal con el acelerador. Se debe siempre aplicar el acelerador después de hacer orejas, nunca antes.

Para sacar las orejas, soltar ambas líneas A al mismo tiempo. Frenar progresivamente un lado a la vez para ayudar a que las puntas vuelvan a inflarse. Tener cuidado de no frenar demasiado ambos lados al mismo tiempo ya que podría producirse una pérdida.



ADVERTENCIA: La técnica de las orejas genera mayor carga en los grupos de líneas de carga. Es por ello, que no deben realizarse maniobras extremas con orejas.

Esta maniobra debe evitarse a bajas temperaturas. Los pilotos deben estar conscientes de que se aumenta considerablemente la tendencia al paracutaje.

Aterrizaje

Debe aterrizar en una zona grande y libre de obstáculos. Enfrentar el viento durante la aproximación final sin acelerar. A aproximadamente un metro del suelo, halar ambos frenos a un buen ritmo, hasta aproximadamente mitad del recorrido (unos 30 o 40 centímetros), lo que permitirá al ala pasar a un planeo corto casi paralelo al suelo (recto y nivelado). Justo antes de tocar el suelo, se deben halar por completo ambos frenos.

Mientras más suave sea el viento de frente, más enérgico y profundo deberá ser el frenado final para aterrizar. En caso de viento de frente más fuerte, el frenado final no debe ser demasiado abrupto. Con viento muy fuerte, no se halan los frenos hasta abajo para evitar que el ala trepe de forma abrupta y se retrase. Por el contrario, el piloto debe darse la vuelta hacia el ala apenas toque el suelo sin frenar. Debe meterse en pérdida el ala lo más rápido posible con las bandas traseras y estar listo para correr hacia ella.

Nunca hacer barrenas ni giros pronunciados cerca del suelo, ya que el piloto podría hacer un péndulo peligroso.



NOTA: La Bolero 7 tiene buena velocidad básica, buen planeo y excelente retención de la energía. Debe dejarse suficiente espacio y que el ala libere velocidad gradualmente antes de frenar.



ADVERTENCIA: A pesar de que la Bolero 7 sea extraordinariamente maniobrable incluso en la mitad inferior del recorrido del freno, no hacer un patrón de aterrizaje excesivamente lento. Las ráfagas fuertes, un gradiente de viento pronunciado, o ambos, podría hacer que cualquier ala pierda altura de forma repentina o incluso entrar en pérdida.

Nunca dejar que el borde de ataque choque contra el suelo ya que se corre el riesgo de dañar las costuras, la estructura interna, o ambos. Practicar inflados (sobre todo en superficies rugosas) hará que la vela se desgaste más rápido.

Situaciones peligrosas y vuelo extremo

Situaciones peligrosas

El error del piloto, condiciones con viento o turbulencia extrema que el piloto pase por alto durante demasiado tiempo podría dejar el ala en una posición de vuelo inusual que requiera reacciones y habilidades especiales por parte del piloto. La mejor forma de aprender a reaccionar de forma calmada y adecuada a una situación grave es realizar entrenamiento de seguridad, en el que se aprende a manejar situaciones extremas bajo la tutela de un profesional.

Otro método seguro y eficaz de familiarizarse con las reacciones del ala es el entrenamiento en tierra. Se pueden practicar despegues, así como algunas maniobras de vuelo como pérdidas, colapsos asimétricos, frontales, etc.

Cualquier piloto que vuele en condiciones turbulentas o que cometa un error de pilotaje corre el riesgo de meterse en una situación extrema. Todas las figuras de vuelo extremas y actitudes de vuelo descritas en el presente manual son peligrosas si se llevan a cabo sin el conocimiento inadecuado.

Se recomienda volar siempre dentro de los límites recomendados. Debe evitarse hacer acrobacia, así como maniobras con carga extrema como barrenas y orejas. De esta forma, Se evitarán accidentes y sobrecargar el ala.

En condiciones turbulentas, debe mantenerse suficiente distancia de paredes de roca y otros obstáculos. Es necesario tener suficiente tiempo y altura para resolver situaciones extremas.



ADVERTENCIA: Lanzar el paracaídas si las maniobras de corrección descritas en las siguientes secciones no permiten que el ala vuelva a una configuración de vuelo controlada o si no hay suficiente altura para realizar las correcciones.

SIV / Entrenamiento de seguridad

Debido a las características de diseño avanzadas del parapente, los colapsos mal inducidos por parte del piloto podrían tener peores consecuencias que aquellos que pudieran suceder durante un vuelo normal (debido a turbulencia, etc.).

Realizar entrenamiento de seguridad es en principio recomendable para familiarizarse con el ala y las reacciones correctas que deben tenerse en situaciones extremas. Sin embargo, el entrenamiento de seguridad también somete el equipo a cargas extremas.

Carga de materiales

Durante el curso de entrenamiento de seguridad, evitar someter los materiales del parapente a tensión excesiva. Las reacciones de vuelo no controladas que podrían suceder se encuentran fuera de los límites de fabricación del parapente. Esto puede ocasionar envejecimiento prematuro o incluso fallas estructurales.

El estiramiento de las líneas o de la tela de la canopia producto de un entrenamiento de seguridad puede conllevar a un deterioro generalizado de las características de vuelo.

Los daños que puedan generarse debido al entrenamiento de seguridad no se encuentran cubiertos por la garantía.



ADVERTENCIA: Asegurarse de realizar los colapsos simulados correctamente. Los colapsos asimétricos con 100% de acelerador realizados de forma incorrecta podrían tener como resultado comportamiento impredecible durante el colapso y un reinflado impulsivo. Este comportamiento podría requerir de habilidades de pilotaje avanzadas para resolver el colapso de forma segura.

Colapsos

Colapsos asimétricos

Los colapsos asimétricos suceden cuando el punto de estancamiento se desplaza hacia el borde de fuga del ala. Un ángulo de ataque negativo hace que parte de la canopia colapse y se pliegue y el ala puede desplomarse, girar o entrar en negativo.

Utilizar técnicas de pilotaje activo para evitar prácticamente cualquier colapso en condiciones de vuelo normales. No obstante, en caso de tener un colapso, estabilizar el peso del cuerpo en el arnés y no dejarse caer del lado colapsado. Controla el rumbo con el peso del cuerpo y un poco de freno externo. El colapso debería salir de forma espontánea.

Si el colapso no sale de forma espontánea, frenar el lado cerrado usando bombeos suaves y progresivos. Asegurarse de no frenar demasiado muy lento ya que se corre el riesgo de pérdida. Debe recordarse que un ala parcialmente colapsada tiene menor superficie y por ello, la velocidad de pérdida es más alta.

En caso de colapso con acelerador, soltar el acelerador inmediatamente y después, aplicar el procedimiento normal para sacar colapsos asimétricos sin acelerador.

ADVERTENCIA: Después de un colapso grande, por instinto, la reacción cuando caemos es intentar agarrar algo. Esto puede traer como resultado un frenado involuntario que evitaría una apertura correcta. Asegurarse siempre de subir completamente las manos (y soltar las vueltas de los frenos) después de cualquier incidente. Dejar que el ala vuele.

Corbata / vela entre las líneas

Las corbatas suceden cuando una punta del ala se enreda entre las líneas cuando se prepara mal el ala, por ejemplo. En la Bolero 7, es poco probable que suceda una corbata. En caso de que suceda, controlar primero el rumbo con el peso del cuerpo y suficiente freno del lado contrario para detener el giro, pero no demasiado ya que se corre el riesgo de meter en pérdida el otro lado.

Generalmente, una corbata se libera con un frenado corto y rápido del lado de la corbata. En caso de que no funcione, la Bolero 7 tiene una línea aparte hacia el establo que sale de la banda. Usualmente, esta línea se encuentra holgada cuando hay una corbata. Halar la línea completamente hacia abajo hasta que tenga tensión y salga la corbata.

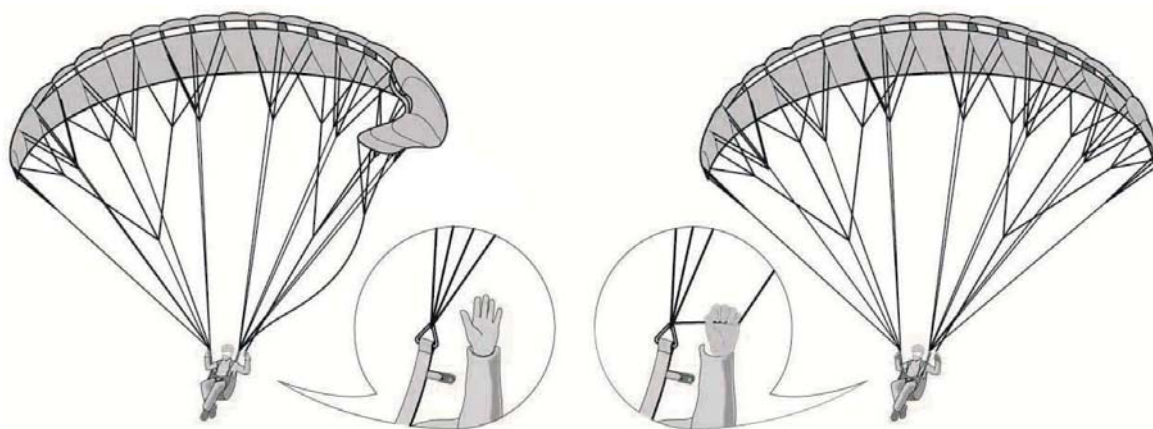


Figura: Cómo agarrar la línea principal del estabilizador



ADVERTENCIA: Frenar demasiado el lado inflado del ala puede traer como resultado una pérdida y demás maniobras de vuelo no controlado (cascada).

Cuando se esté resolviendo un problema con el ala, se debe estar siempre consciente de otras aeronaves y del terreno. No dudar en lanzar el paracaídas de emergencia si la rotación con una corbata aumenta descontroladamente, sobretodo a poca altura.

Colapsos simétricos (frontal)

Un ángulo de ataque negativo también puede hacer que parte o todo el borde de ataque del ala colapse.

Los colapsos simétricos (frontales) normalmente salen sin intervención del piloto. El parapente hará un péndulo hacia adelante y recuperará velocidad. En caso de ser necesario, se puede intervenir en este proceso frenando de forma simétrica. Tener cuidado de no frenar demasiado durante mucho tiempo ya que el ala puede entrar en pérdida.

En caso de un frontal extremo de toda la cuerda de la vela, puede que los estabilizadores se adelanten y que el ala adquiera forma de U. Nuevamente, se debe frenar ligeramente de forma simétrica. Asegurarse de que ambas puntas vuelvan a volar de forma pareja.



ADVERTENCIA: En caso de colapso con acelerador, soltarlo inmediatamente y aplicar el procedimiento normal para sacar colapsos asimétricos sin acelerador.

Tipos de pérdida

Cuando un parapente vuela, se crea una capa límite laminar y una turbulenta. Las configuraciones de vuelo extremadamente peligrosas pueden suceder si se interrumpe la capa límite laminar y se desprende prácticamente todo el flujo de aire del extradós. Esto sucede particularmente cuando el ángulo de ataque es demasiado pronunciado.



ADVERTENCIA: La pérdida y el negativo son maniobras que pueden ser fatales si no se resuelven correctamente. Es por ello que deben evitarse. Sin embargo, es importante aprender a reconocer las señales de un ala que está a punto de entrar en pérdida para poder intervenir inmediatamente y evitarla.

Existen tres tipos diferentes de pérdida en el parapente.

Parachutaje o pérdida estabilizada

Los parapentes pueden entrar en parachutaje por varias razones: frenos demasiado cortos (sin holgura), tela del parapente vieja o dañada con mayor porosidad, modificación del calado / longitud de las líneas y del perfil por causa de humedad (al volar bajo lluvia, por ejemplo). Los parapentes tienen una tendencia particular a entrar en pérdida con muy poca carga alar. Un ala fuera de calado debido a cambios en la longitud de las líneas por mucho uso también podría tener mayor tendencia al parachutaje.

Durante el parachutaje, el flujo de aire en la parte delantera se reduce y el ala pasa una configuración de vuelo estable sin momento. El parapente desciende casi vertical a $-4-5\text{m/s}$ y se escucha menos ruido.

La Bolero 7 no tiene tendencia de entrar en parachutaje. No obstante, en caso de que esto suceda asegurarse de subir las manos por completo y el ala volverá a volar por sí misma inmediatamente. Si el ala sigue sin volver a volar, colocar las manos sobre las bandas A y empujarlas o usar el acelerador. Si el acelerador está instalado, puede usarse para que el ala regrese a una configuración de vuelo normal desde el parachutaje. Después de aterrizar, debe revisarse el ala y la longitud de las líneas.

El parachutaje puede reconocerse porque el ala se "afloja" y el flujo de aire en las orejas disminuye. También puede que el ala se comprima a lo largo de la envergadura. Esta situación puede suceder cuando se vuela en turbulencia fuerte o después de un colapso si se frena demasiado. Un ala mojada también tendrá mayor tendencia a entrar en parachutaje y debe evitarse a toda costa volar con lluvia. En caso de atravesar lluvia, nunca hacer orejas. Acelerar hasta estar seguro de que la vela esté seca.



ADVERTENCIA: No frenar nunca durante un parachutaje, ni darse vueltas en los frenos.

Pérdida dinámica

La pérdida dinámica sucede cuando el ala se desinfla parcialmente y pierde su forma arqueada. Sucede cuando se excede el ángulo de ataque máximo. La causa más común es cuando se vuela por debajo de la velocidad mínima o cerca de la misma combinada con los efectos de la turbulencia. Durante una pérdida dinámica, el parapente deja de desplazarse horizontalmente, hace un péndulo hacia atrás y se desinfla. Si se mantiene frenada el ala, la canopia regresa a la vertical del piloto. El resultado es un descenso casi vertical con una tasa de caída de unos -8m/s .

No darse vueltas en los frenos durante una pérdida. Mantener las manos cerca del cuerpo y debajo de la tabla del arnés. Si la canopia se encuentra en una pérdida dinámica estable, se moverá hacia adelante y hacia atrás. Para salir de la pérdida, subir lentamente las manos y asegurarse de hacerlo de forma simétrica. Después, subir las manos por completo cuando la canopia se vuelva a inflar y pase delante del piloto. Esto evita que la canopia cabecee demasiado.

Mientras se hace lo anterior, la canopia acelera hacia adelante de forma dinámica y se acelera. No frenar demasiado pronto (podría volver a entrar en pérdida) y tener cuidado de que no cabecee demasiado hacia adelante para evitar un frontal.



ADVERTENCIA: Si la canopia cae hacia atrás durante la pérdida, deben mantenerse las manos abajo, de lo contrario la canopia abatirá y en casos extremos, podría terminar debajo del piloto. Mantener las manos abajo hasta que la canopia vuelva a la vertical.

Negativo

El negativo es una maniobra de vuelo estable en la que un lado de la canopia entra en pérdida mientras que el otro sigue volando hacia adelante. El ala gira en torno del lado que está en pérdida.

Cuando se vuela en térmica en condiciones normales, no se está muy lejos de los límites del negativo. En caso de que suceda, subir las manos y esperar que el ala cabecee hacia adelante. Frenarla si cabecea demasiado. Nunca soltar el negativo si el ala está detrás de ti, procurar hacerlo una vez que esté a la vertical o adelante.

Dependiendo de cómo se hayan subido las manos y de la dinámica de la rotación, puede que la canopia haga una abatida solo de un lado y colapse asimétricamente. En caso de un negativo más largo, el piloto solo deberá subir las manos cuando el ala gire a la vertical del piloto o delante del mismo. Si el negativo no se detiene, revisar si las manos están completamente arriba y no hay vueltas en los frenos.

Otros consejos en caso de situaciones peligrosas

Cascada

Muchos de los paracaídas que se lanzan son resultado de una cascada por pilotaje excesivo. Debe recordarse que el pilotaje excesivo a veces es peor que no intervenir.

Pilotaje de emergencia (con las bandas traseras)

Si por alguna razón dejan de funcionar las líneas de freno, por ejemplo, si desató el nudo del asa del freno o si la línea está defectuosa, la Bolero 7 también puede pilotarse y aterrizarse con las bandas traseras.

En este caso, la pérdida sucede más rápido y el piloto debe compensar el cambio de comportamiento en vuelo halando las bandas con cuidado.

Vuelo con lluvia

No se recomienda volar con lluvia con ningún parapente, incluyendo la Bolero 7. En caso de que esto suceda, se debe estar consciente que el riesgo de parachutaje es mayor. Es sensato acelerar después de atravesar lluvia hasta estar seguro de que el ala vuele normal y preferiblemente hasta que se haya secado para que no haya más riesgo de entrar en parachutaje.

Volar en clima extremadamente húmedo o con lluvia está fuera de los límites operativos del ala. Si no se puede evitar volar con lluvia, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Se recomienda volar con un poco de acelerador durante y después de la lluvia (30% o más)
- No frenar o hacerlo lo menos posible
- El recorrido de freno se reduce
- Evitar giros cerrados, sobretodo durante la aproximación final. En caso de que lo permitan las condiciones, también se debe acelerar en esta fase

- Evitar ángulos de ataque agudos y la posible pérdida prematura cerca del suelo (soltar el acelerador lentamente)

Publicidad y adhesivos

Antes de fijar una publicidad sobre la vela, asegurarse que el adhesivo no altere el comportamiento del ala en vuelo. En caso de duda, recomendamos no fijar el adhesivo. Fijar adhesivos grandes, pesados o hechos con materiales inadecuados podría resultar en una pérdida de la homologación.

Sobrecarga

La estructura del ala se pone bajo mucha tensión sobretodo en maniobras de vuelo extremas, métodos de descenso rápido (barrenas) o maniobras acrobáticas prohibidas. Estas aceleran considerablemente el envejecimiento de la estructura y, por lo tanto, deben evitarse.

Si el ala se ha sometido a cargas mayores que las normales, debe revisarse antes de lo habitual.

Arena y aire salado

En muchos casos, la arena y el aire salado hacen que las líneas y la tela envejezcan más rápido. En caso de volar frecuentemente cerca del mar, debe revisarse el ala con más frecuencia de lo requerido normalmente.

Almacenamiento, cuidado, mantenimiento y reparaciones

Almacenamiento

Plegado

La Bolero 7 puede plegarse usando cualquiera de los métodos comunes. Para garantizar una larga duración de los refuerzos del perfil, es muy importante plegar el parapente con cuidado. Por ello, se recomienda plegar la Bolero 7 tal y como se muestra en las siguientes ilustraciones.

Los refuerzos del borde de ataque (Mylar y Rigifoil) en el borde de ataque deben colocarse uno sobre el otro para evitar doblarlos o deformarlos. Este método de empaque asegura que el borde de ataque se trate con cuidado, lo que alargará la vida del ala, su rendimiento y comportamiento durante el despegue.

Si se doblan o deforman los refuerzos, se distorsionarán más fácil en vuelo y se alterará el flujo de aire, lo que puede conllevar a una pérdida de rendimiento y cambios en el comportamiento de vuelo. Los refuerzos del borde de ataque también tienen una función importante durante el despegue. Por lo tanto, mientras menos se doblen, más fácil inflará y despegará el ala.

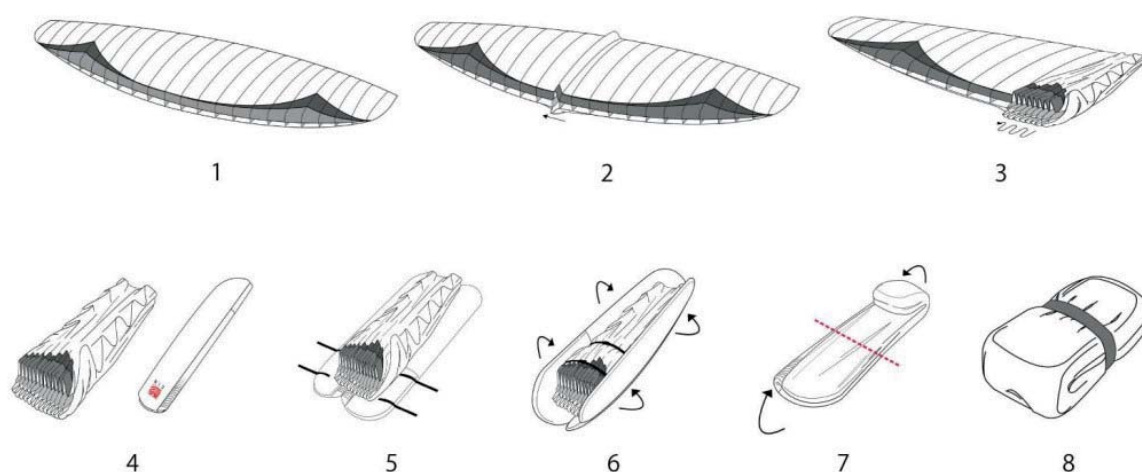


Figura: Cómo plegar la Bolero 7

1. Extender el parapente sobre una superficie suave. No arrastrar el parapente por superficies rugosas como grava o asfalto, ya que podría dañarse el revestimiento de la superficie y las costuras.
2. Empezar desde el centro y colocar los perfiles de cada lado de la vela uno sobre otro.
3. Continuar hasta la punta del ala. Todas las costillas de un lado se colocan sobre la otra para que los bordes de ataque no se doblen.
4. Seguir como en el paso 2 y colocar los bordes de ataque del otro lado arriba hasta llegar hasta la punta del ala. Colocar el bolso concertina debajo del ala plegada, de forma tal que las costillas estén alineadas a lo largo de la concertina.

5. El ala está plegada a lo largo de su envergadura y los bordes de ataque se encuentran uno sobre el otro sin doblarse. Ajustar las cintas cerca de los bordes de ataque para que no deslicen, así como las cintas en el medio y al final del ala.
6. Usar el cierre para cerrar la concertina y asegurarse de que no haya líneas ni tela atascadas en el cierre.
7. Doblar el ala a lo largo. Haz el primer doblez debajo de los refuerzos del borde de ataque. ¡Tener mucho cuidado de no doblar los refuerzos rígidos!
8. Volver a doblar el ala. Después, colocar la cinta de compresión alrededor del ala y ajustarla con cuidado. Asegurarse de que el ala esté plegada sin doblarla ni comprimirla demasiado.

Mochila

Gin Gliders tiene una amplia gama de mochilas. Elije alguno de los modelos ligeros de paramontañismo o las mochilas clásicas indestructibles disponibles en varias tallas para adaptarse a tu equipo de vuelo. Para más detalles, visita www.gingliders.com

Existen diferentes formas de plegar el ala, según las preferencias de cada piloto, el arnés y el equipo. Para mayor comodidad de porte, se recomienda el siguiente método: Primero, colocar el ala dentro del arnés y después, colocar la parte superior del arnés al fondo de la mochila, con el ala del lado del espaldar de la mochila.

Mientras más ajustada esté la mochila, más cómoda será de llevar. Gin Gliders ofrece una amplia variedad de tallas y modelos de mochilas. Están disponibles como opción para pilotos que las necesiten.

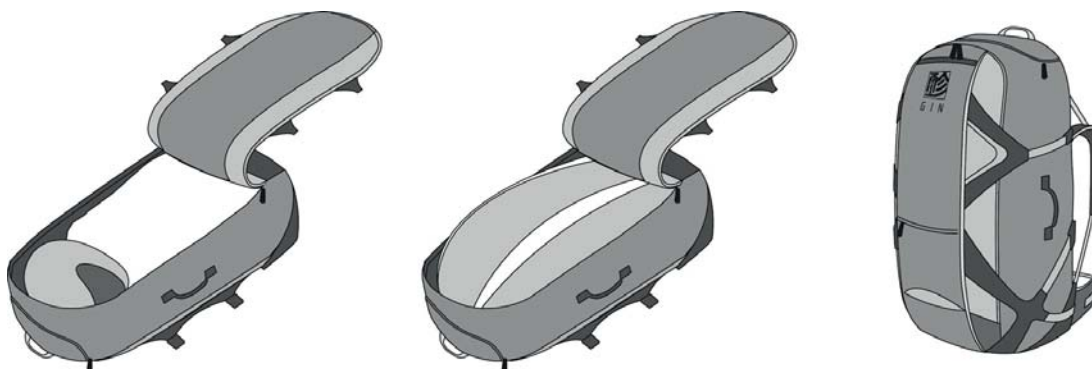


Figura: Cómo empacar la mochila

Almacenamiento y transporte

Incluso si el parapente estaba completamente seco cuando fue plegado después del último vuelo de la temporada, cuando se vaya a guardar durante un período largo, el ala debe sacarse de la mochila y extenderse un poco en un lugar limpio, seco y lejos de la luz del sol. En caso de no tener suficiente espacio, abrir la mochila, bolsa interna y cinta de compresión lo máximo posible y evitar comprimirla. Debe guardarse a una temperatura entre 10° y 25° y a una humedad relativa de entre 50 y 75%. Asegurarse también de no guardar el parapente en un lugar donde duerman animales como ratones o gatos.

No guardar el parapente cerca de productos químicos. La gasolina, por ejemplo, hace que la tela se desintegre y puede ocasionar daños considerables al parapente. Cuando el equipo se encuentre en el maletero de un auto, mantenerlo lo más lejos posible de contenedores con gasolina o aceite.

La Bolero 7 no debe exponerse a calor extremo (por ejemplo, dentro del maletero de un auto en verano). El calor podría hacer que se fuerce el paso de la humedad a través de la tela, dañando así el revestimiento. Las temperaturas elevadas aceleran el proceso de hidrólisis, particularmente al combinarse con la humedad, que daña las fibras y el revestimiento. No guardar el parapente cerca de radiadores u otras fuentes de calor. Transportar siempre el parapente dentro de la bolsa concertina especial y usar la mochila para el resto del equipo.

Cuidado

Los materiales utilizados en la Bolero 7 se escogieron cuidadosamente para un máximo de durabilidad y rendimiento. No obstante, seguir las normas que describimos a continuación hará que el parapente conserve su aeronavegabilidad y que pueda usarse de forma segura y continua durante mucho tiempo. El desgaste excesivo sucede debido un mal manejo en tierra y plegado, exposición innecesaria a los rayos ultravioleta, químicos, calor y humedad.

Manejo en tierra

Evitar lo siguiente:

- Practicar inflados ni despegues en superficies abrasivas.
- Arrastrar el parapente al moverlo a otro lugar. Debe levantarse y cargarse.
- Impactos violentos al intradós (por ejemplo, cuando la canopia cae al suelo y el borde de ataque impacta primero). Cuando esto sucede, se pone tensión en las costuras y podría hacer que las celdas exploten.
- Inflar el ala repetidamente o dejar que caiga nuevamente. Se debe caminar hacia el ala a medida que caiga para restarle un poco de fuerza.
- Arrastrar el ala por el suelo.
- Pisar las líneas o la canopia. El alma de Kevlar dentro de la funda puede soportar bastante fuerza sin estirarse, pero es sensible a pequeños dobleces.
- Abrir la vela con viento fuerte sin desenredar primero las líneas.
- Sentarse sobre la mochila con el ala adentro.

Tela

El cuidado es esencial para garantizar que la tela y el ala duren y conserven sus características. Por tanto, el ala debería protegerse de rayos ultravioletas innecesarios. No abrir el ala hasta justo antes de volar y doblarla apenas se aterrice. Las telas modernas de parapente tienen mejor protección contra el sol, pero los rayos ultravioletas siguen siendo uno de los factores decisivos en la manera en la que envejece la tela. Primero se desgastarán los colores y después empezarán a envejecer el revestimiento y las fibras.

Al buscar un lugar para despegar, intentar escoger uno que sea uniforme y sin piedras u objetos afilados. No pararse sobre el ala ya que se debilita la tela, sobretodo si está sobre una superficie dura o con piedras. Tener cuidado con el comportamiento de los espectadores en el despegue, sobretodo los niños: no dudar en llamarles la atención acerca de lo delicado de la tela.

Al plegar el ala, asegurarse de que no queden insectos atrapados dentro de la misma. Muchos insectos producen ácidos cuando se descomponen, lo que puede producir agujeros en la tela. Los saltamontes muerden la tela y le hacen agujeros; además, segregan un líquido oscuro que mancha.

Debe mantenerse a los animales lejos del ala al doblarla. Los insectos no se sienten atraídos por ningún color en particular, a diferencia de lo que se cree.

Si el ala se moja o se humedece, debe secarse lo más pronto posible en una habitación bien ventilada (no al sol). La canopia puede tardar varios días en secarse por completo porque las fibras absorben agua. Si el parapente se guarda mojado, puede que se forme moho y que se pudran las fibras, en particular cuando está caliente. Esto puede hacer que el parapente se haga inapropiado para volar en poco tiempo.

Los parapentes nuevos se doblan de forma comprimida cuando se envían y no deben comprimirse tanto de nuevo. No doblar el ala demasiado ajustada después de usarla y a pesar de ser cómodo, no sentarse sobre la mochila con el ala adentro.

Si el ala se moja con agua salada, debe enjuagarse inmediatamente con agua dulce (consulta la sección "Limpieza").

Líneas

La Bolero 7 tiene diversas líneas de alta calidad fabricadas de forma precisa que fueron escogidas según la carga y zona de uso. Las líneas también deben protegerse y evitar exponerse innecesariamente a rayos ultravioleta ya que, al igual que la tela, debilitarán las líneas.

Por ejemplo, las líneas de Dyneema, son muy sensibles a la temperatura y pueden sufrir daños permanentes a temperaturas superiores a los 75°C. Por ello, el ala nunca debe guardarse dentro de un auto caliente, sobretodo en verano.

Debe tenerse cuidado de no causar desgaste en el revestimiento de las líneas por frotamiento, sobretodo al practicar inflados con las bandas cruzadas.

No caminar sobre las líneas después de haber abierto el ala y prestar atención de que los espectadores o esquiadores pisen las líneas sin darse cuenta.

Al doblar el ala, tener cuidado de no hacer dobleces innecesarios en las líneas y solo utilizar nudo simple o de as de guía para la línea del freno.

Construcción rígida

Se usaron varios tipos de varillas plásticas en la Bolero 7 (construcción rígida), que ayudan a mantener la forma del borde de ataque y la estabilidad de la canopia. Para asegurarse que las varillas mantengan su forma, es importante plegar el parapente tal y como se describe en la sección "Plegado".

Las varillas plásticas de la Bolero 7 pueden remplazarse por los bolsillos pequeños. Si se observan varillas dañadas o deformadas por uso inadecuado, pueden remplazarse por Gin Gliders o un taller autorizado.

Limpieza

En caso de necesitar limpiar el ala, usar solo agua dulce tibia y una esponja suave. Puede usarse una solución jabonosa suave para manchas difíciles y enjuagar completamente con cuidado. Secar en un lugar ventilado a la sombra.

No usar en ninguna circunstancia químicos, cepillos, trapos rugosos, dispositivos de limpieza a presión o a vapor para limpiar la vela, ya que pueden dañar el revestimiento de la tela y debilitarlo. La vela se hace porosa y pierde resistencia a la ruptura.

No meter el ala en la lavadora. Incluso si no se usa detergente, el ala podría sufrir daños graves debido a la acción mecánica de la lavadora. No meter la canopia en una piscina - el cloro dañará la tela. De no haber otra opción que enjuagar el ala debido a un amerizaje, por ejemplo, debe lavarse el interior y exterior de la vela con cuidado. Enjuagarla con frecuencia acelera el proceso de envejecimiento.

Mantenimiento

Identificación

Los parapentes GIN tienen una etiqueta de identificación en la parte inferior del estabalo o en la costilla central, obligatoria para todos los parapentes. La información necesaria se encuentra establecida en los requisitos de aeronavegabilidad.

Es de gran ayuda suministrar los datos de identificación del parapente al contactar el distribuidor de Gin Gliders en caso de dudas o para pedir repuestos o accesorios para poder identificarlo de forma precisa.

Revisiones regulares

Las siguientes partes y materiales deben revisarse con regularidad para detectar daños, abrasión y funcionamiento correcto, por ejemplo, al aterrizar:

- Bandas y conectores
- Líneas
- Tela

Líneas

Medir la longitud de las líneas forma parte de la inspección regular de un parapente. Las líneas tienen gran influencia en el comportamiento en vuelo. La correcta longitud y simetría también son importantes para el rendimiento y pilotaje. Por ello, Gin Gliders recomienda una revisión cada 50 a 100 horas o una vez al año.

Condiciones ambientales como temperaturas elevadas o humedad pueden afectar la longitud de las líneas. Debe revisarse la longitud de las líneas con regularidad, particularmente si se notan cambios en el despegue o comportamiento de vuelo. La longitud de las líneas debe revisarse en caso de acuatizaje o de haberse mojado por completo. Las líneas envejecen y pierden resistencia incluso si el parapente se usa con poca frecuencia o si no se usa del todo. El envejecimiento puede afectar la seguridad y funcionabilidad del parapente.

Entre las señales de desgaste están pequeños bultos o cambios en las características de vuelo. En este caso, las líneas deben reemplazarse inmediatamente. Deben usarse solamente líneas que hayan sido inspeccionadas y aprobadas, obtenidas mediante Gin Gliders.



ADVERTENCIA: Una línea dañada puede traer como resultado una pérdida de control del parapente. Las líneas dañadas deben reemplazarse. En caso de necesitar reemplazar componentes dañados o gastados, solo deben usarse componentes originales o aprobados por el fabricante.

No deben usarse nudos para recortar las líneas. Cualquier nudo debilitará la línea de forma considerable y podría hacer que se rompa en caso de mucha carga. Los nudos

simples o de as de guía solo deben hacerse para conectar la línea de freno con el asa de freno.

Intervalos de revisión

No cumplir con los periodos de revisión invalidará la homologación y la garantía.

Llevar una bitácora detallada con información de los vuelos y entrenamientos es útil para cumplir con estos intervalos.

Los siguientes periodos de inspección aplican a la Bolero 7:

- 36 meses o 200 horas (incluyendo horas de inflados), lo que suceda primero
- las siguientes revisiones deben realizarse cada 24 meses o 150 horas (incluyendo horas de inflados), lo que suceda primero

Las horas de inflados deben duplicarse al calcular el total de horas debido al mayor desgaste y desgarre del ala.

En caso de usarse en terreno accidentado (con arena, polvo, rocas, etc.), se recomienda hacer una revisión dos veces al año.

Los parapentes que se usen de forma profesional o en una escuela deben revisarse cada 100 horas de vuelo y 300 vuelos máximo, siempre y cuando estas revisiones no superen los dos años.

Esta recomendación solo aplica si el ala se ha almacenado de forma correcta y si el piloto ha realizado inspecciones con regularidad (al menos cada 150 vuelos). Durante la revisión, deben probarse todos los componentes según las instrucciones de los lineamientos estrictos de las inspecciones GIN. Por último, debe evaluarse y registrarse la condición general del parapente.

Debe realizarse una inspección adicional en caso de accidente o en caso de que el borde de ataque choque de forma violenta contra el suelo o si se nota un deterioro en el rendimiento o comportamiento del ala.

Debe revisarse minuciosamente el estado de todos los componentes y materiales durante las pruebas realizadas bajo las instrucciones de inspección GIN. Estos resultados, así como una evaluación general de las condiciones, forman parte de la bitácora de revisión.

Los talleres de servicio y reparación autorizados por Gin Gliders tienen instrucciones de inspección de Gin Gliders, en las que se describen los procedimientos, equipos e información técnica adicional de la Bolero 7, tales como longitud de las líneas, costuras, materiales y procedimientos.

Validez de la revisión

Es muy importante hacerle servicio al ala en los intervalos requeridos a lo largo de su vida. Para poder disfrutar de la garantía de Gin Gliders:

- Solo Gin Gliders o un centro de revisión autorizado por Gin Gliders deben revisar el parapente.
- La documentación y los resultados de la inspección deben poder identificarse claramente (fecha y lugar/nombre de la persona que realiza la revisión) y deben ingresarse cerca de la etiqueta de homologación/información del ala.

Los pilotos pueden realizar revisiones o asignar a un tercero para realizar las mismas (por ej., el fabricante /importador), siempre y cuando se cumplan los requisitos. Sin embargo, en caso de hacerlo caducará la responsabilidad y garantía de Gin Gliders.

GIN y el laboratorio de pruebas recomiendan que el fabricante/importador o un agente de revisión autorizado realice la revisión.

Reparaciones

Talleres Gin Gliders

Toda reparación o servicio debe llevarla a cabo un taller autorizado por Gin Gliders o directamente Gin Gliders. Los talleres Gin Gliders tienen personal entrenado, piezas originales Gin Gliders y todo el conocimiento necesario para garantizar la mejor calidad.

Reparaciones de mayor envergadura de la Bolero 7, tales como el reemplazo de paneles, solo deben realizarlas los distribuidores o el fabricante.

Reparaciones pequeñas

Los agujeros pequeños pueden repararse con la cinta de reparación suministrada con el ala. Las líneas dañadas debe cambiarlas el distribuidor GIN. Antes de instalar una línea de reemplazo, se recomienda compararla con la misma línea del lado opuesto del ala. Cuando se reemplacen líneas, se debe siempre inflar el ala en plano para revisar que todo esté en orden antes de volar.



ADVERTENCIA: No realizar reparaciones a menos que se tenga el conocimiento, experiencia, materiales y herramientas necesarias para hacerlo de forma apropiada.

Calidad y servicio GIN

Nos enorgullece la calidad de nuestros productos y nos comprometemos a resarcir cualquier problema que afecte la seguridad o el funcionamiento del equipo que pueda atribuirse a defectos de fábrica. En caso de problemas con el equipo, el primer punto de contacto es el distribuidor GIN. En caso de no poder contactar al distribuidor o importador GIN, debe contactarse a Gin Gliders directamente desde la página web.

Características, ilustraciones y datos técnicos del ala

Normativas y categorías de alas

El comportamiento en vuelo y las reacciones en caso de alteraciones están íntimamente relacionadas a los resultados de las pruebas EN/LTF. La complejidad del sistema del parapente solo permite dar una descripción parcial del comportamiento en vuelo del ala y las reacciones de la misma en caso de turbulencia. Incluso cambios pequeños en los parámetros individuales pueden tener como resultado un comportamiento de vuelo bastante diferente a la descripción suministrada.



ADVERTENCIA: Las descripciones de las características de vuelo en el presente manual están basadas en experiencias durante los vuelos de prueba, llevados a cabo en condiciones normalizadas. La clasificación es solo una descripción de las reacciones a estas pruebas regularizadas.

Categoría del ala

La Bolero 7 se desarrolló y probó únicamente para despegar a pie y con torno. Cualquier otro uso está prohibido.

Homologación EN/LTF

La Bolero 7 recibió la homologación EN-A en la clasificación final por parte del ente regulador.

Descripción de las características de vuelo

Parapente con un máximo de seguridad pasiva y características de vuelo extremadamente indulgentes. Parapentes con buena resistencia a alteraciones del vuelo normal.

Idoneidad para instrucción

La Bolero 7 es en líneas generales adecuada para usarse como parapente de escuela.

Paramotor

La Bolero 7 no fue diseñada para volar con motor. En la sección de paramotor de nuestra página (www.gingliders.com) encontrarás detalles de las alas de GIN adecuadas para volar con motor.

Vuelos en biplaza

La Bolero 7 no fue diseñada para volar en biplaza.

Aerobacia

La Bolero 7 no fue desarrollada ni probada para hacer acrobacia.

Las normativas legales son muy diferentes en cada país. En cualquier circunstancia, deben seguirse las leyes o normas nacionales.

Cuando se hace acrobacia, existe riesgo de comportamientos de vuelo impredecibles que podrían ocasionar daños a los materiales y fallas estructurales.

Descripción de las habilidades de piloto necesarias

Está diseñada para cualquier piloto, incluyendo aquellos en cualquier nivel de instrucción.

Grupo meta y experiencia de vuelo recomendada

Para todo tipo de piloto, desde principiantes hasta pilotos que hagan vuelos de distancia que quieran una canopia con un máximo de seguridad pasiva. A los pilotos que vuelen menos de 15-20 horas al año se les recomienda solo volar con alas de este nivel.

Requisitos de vuelo normales

El comportamiento de vuelo y del pilotaje de los parapentes de esta categoría requiere dominar las técnicas de vuelo básicas comprendidas dentro del curso de vuelo. Para volar en térmica de forma segura, deben dominarse las técnicas básicas de pilotaje activo.

Requisitos en caso de incidente y para descensos rápidos

El comportamiento del ala luego de perturbaciones no requiere un tiempo de reacción ni tener horas de vuelo excepcionales por parte del piloto.

Sin embargo, el piloto debe tener las habilidades básicas para controlar alteraciones y evitar y controlar colapsos.

El control seguro de maniobras de vuelo exigentes tales como barrenas fuertes o bandas B requieren un conocimiento práctico apropiado. En caso de no tenerlos, se recomienda realizar un entrenamiento de seguridad.

Fabricación y entrega

Todos los parapentes GIN se fabrican en las instalaciones de la compañía con las técnicas más avanzadas. El personal altamente calificado es extremadamente cuidadoso durante todo el proceso de fabricación. Se realiza un control de calidad estricto después de cada paso y se pueden rastrear todos los materiales utilizados en cada ala. Estas medidas garantizan que los pilotos vuelen con la seguridad de que sus alas cumplen con las normas de seguridad más rigurosas.

El ala se entrega con los ajustes de calado originales correspondientes a la configuración probada. No deben realizarse modificaciones tales como cambiar las bandas o alterar la longitud de las líneas. Realizarlo invalidaría la homologación y es potencialmente peligroso.

Ilustración general

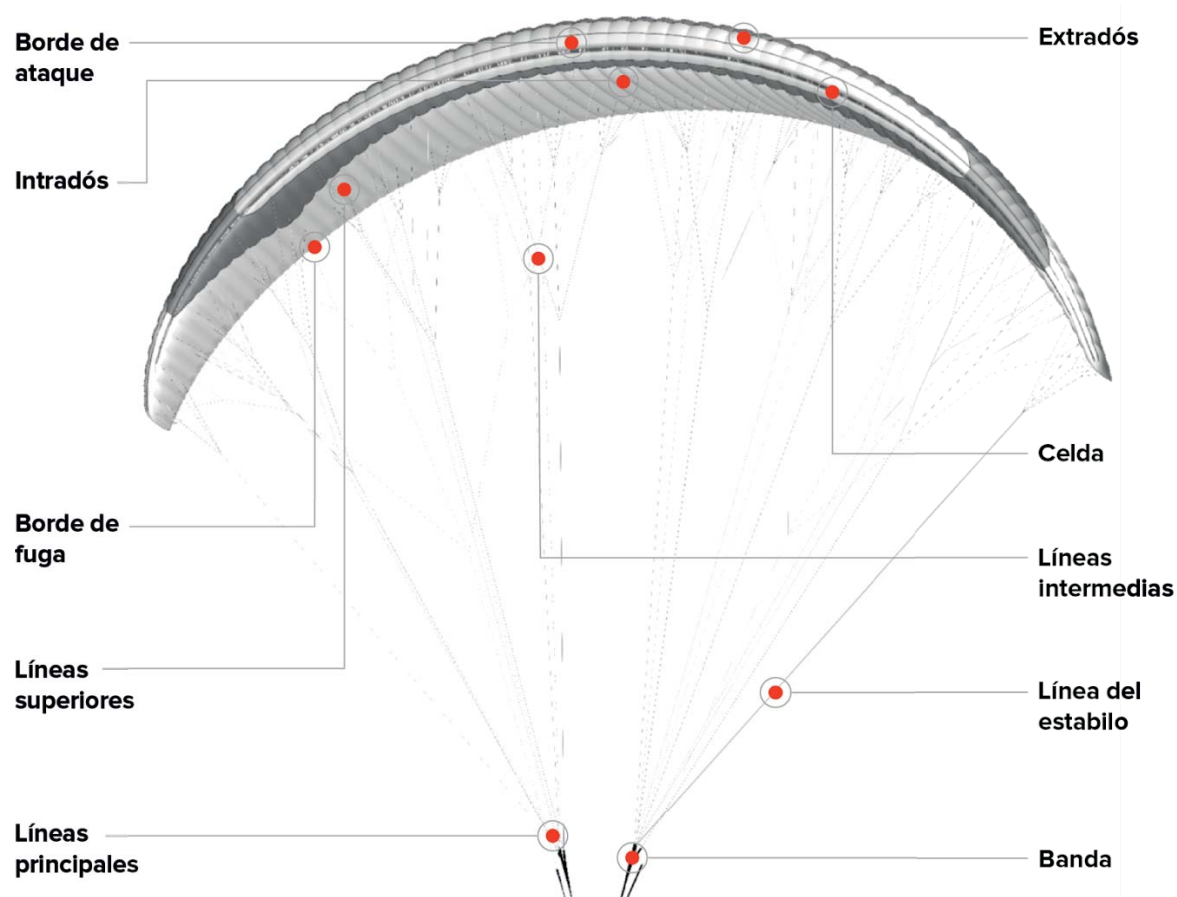


Figura: Ilustración general

Datos técnicos

Talla	XXS	XS	S	M	L
Superficie (plana) [m ²]	22.10	24.10	26.10	28.55	31.64
Superficie (proyectada) [m ²]	18.83	20.53	22.23	24.32	26.95
Envergadura (plana) [m]	10.27	10.72	11.16	11.67	12.29
Envergadura (proyectada) [m]	8.17	8.53	8.88	9.29	9.78
Alargamiento (plano)	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77
Alargamiento (proyectado)	3.55	3.55	3.55	3.55	3.55
Cajones	36	36	36	36	36
Peso del ala [kg]	4.0	4.3	4.58	5.10	5.55
Rango de peso en vuelo [kg]	55-80	65-90	75-100	85-110	100-130
Recorrido de freno máximo en el límite superior del rango peso [cm]	58	62	67	70	72
EN/LTF	A	A	A	A	A

Bandas y acelerador

Bandas

Las bandas de la Bolero 7 cambian el ángulo de ataque cuando se usa el acelerador en vuelo y tienen algunas funcionalidades desarrolladas específicamente para el ala.

El aro de baja fricción que guía la línea de freno principal está conectado a la banda C mediante el brazo del freno con un bucle conector. El aro puede reemplazarse fácilmente en caso de daños.

Las bandas A divididas (identificadas en rojo) permiten despegar y hacer orejas fácilmente.

Diagrama de las bandas

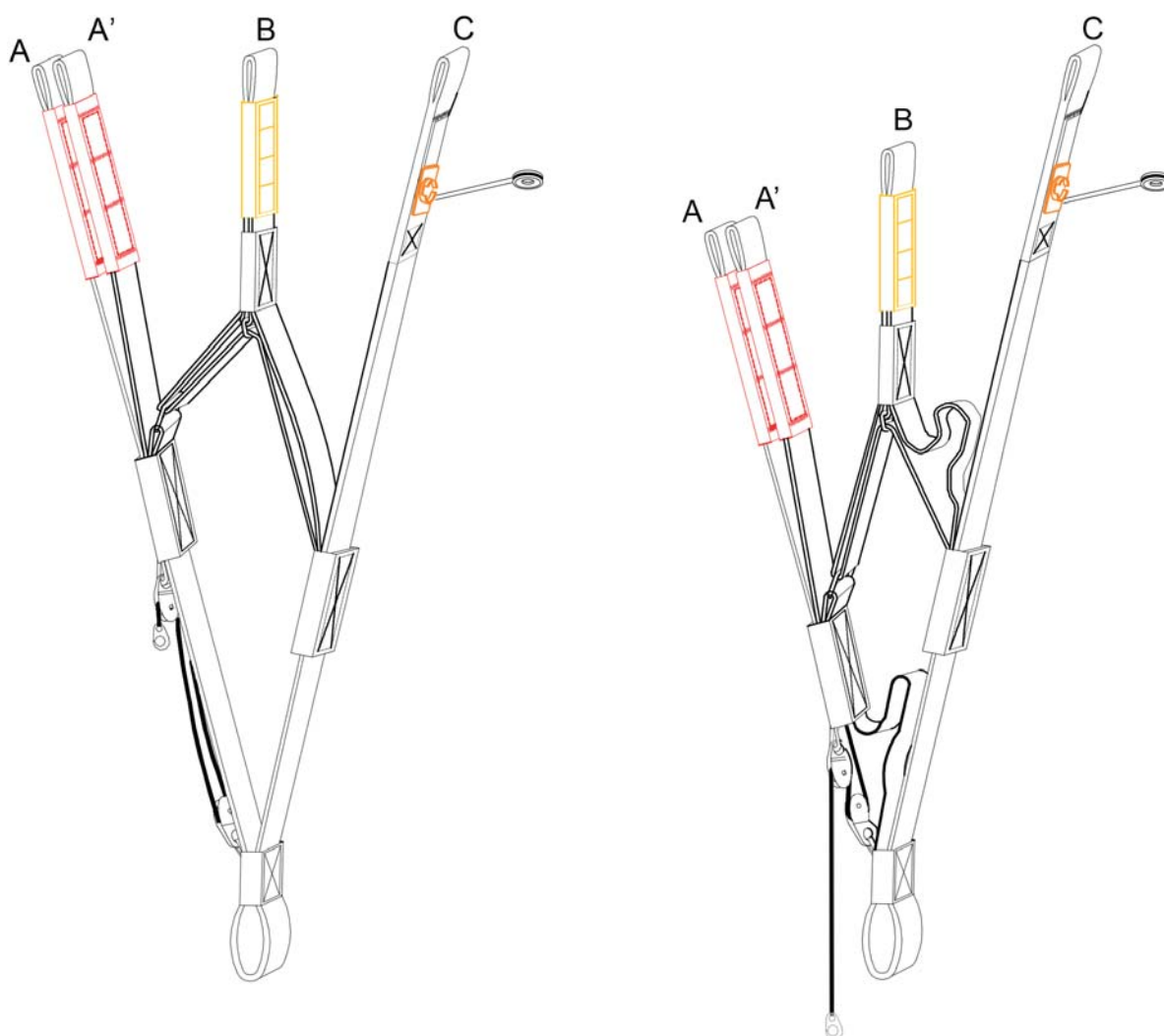


Figura: Banda de la Bolero 7

Longitud de las bandas

Longitud de las bandas [mm] *		A	A'	B	C
Velocidad manos libre	L	530	530	530	530
100% de acelerador	L	410	410	450	530
Velocidad manos libre	S - M	500	500	500	500
100% de acelerador	S - M	380	380	420	500
Velocidad manos libre	XXS - XS	500	500	500	500
100% de acelerador	XXS - XS	400	400	435	500

* incluyendo mosquetones

Acelerador

La velocidad manos libres de la Bolero 7 puede incrementarse de forma considerable con el acelerador. Es particularmente útil en caso de viento fuerte, para cruces de valle o para alejarse rápido de una zona peligrosa.

El acelerador hace que la velocidad del ala aumente recortando de forma progresiva hacia adelante. De esta forma, se reduce el ángulo de ataque original de la canopia y aumenta la velocidad del ala.

El acelerador debe instalarse de forma correcta y ajustarse para asegurarse que funcione suavemente en vuelo. Antes de despegar por primera vez, debe ajustarse la longitud para adaptarlo al piloto y también debe revisarse el recorrido de la línea.

El acelerador y la banda están conectados mediante ganchos Brummel especiales. La línea del acelerador debe ajustarse de forma tal que las piernas del piloto estén completamente estiradas cuando se acelere al máximo (que las poleas en la banda se toquen), de lo contrario el piloto podría cansarse en vuelos largos. La posición en vuelo debe ser cómoda, incluso cuando se acelere al máximo.

No se podrá aprovechar todo el potencial del parapente si el acelerador está demasiado largo. Ajusta el acelerador al arnés antes de despegar para evitar tropiezos durante la preparación o el despegue.



ADVERTENCIA: No recortar demasiado el acelerador. En ninguna circunstancia debe acelerarse el ala debido a un ajuste demasiado corto. Problemas tales como colapsos tienen efectos más drásticos a mayor velocidad que cuando se vuela sin acelerar. Generalmente, no se recomienda usar el acelerador en zonas de turbulencia y cuando se vuele cerca del suelo debido al mayor riesgo de colapsos.

Suspentaje y frenos

Suspentaje

La Bolero 7 tiene niveles de líneas A, B y C, que se bifurcan tres o cuatro veces desde la parte inferior (banda) hasta la parte superior (canopia) y están divididas en "principales", "intermedias", "intermedias superiores" y "superiores". Cada nivel de líneas está conectado al otro con un bucle conector.

En el caso de las líneas del freno, cada nivel se reúne al final en una línea principal de freno. Esta corre por el aro de baja fricción al final de la banda y se conecta al bucle del asa del freno con un nudo. La línea principal del freno tiene una marca para colocar el asa en la posición correcta.

Todas las líneas principales están conectadas a maillones. Estas líneas pasan dentro de aros elásticos especiales (o sujetadores de plástico) y se fijan para evitar que las líneas se deslicen y asegurarse que se mantengan en la posición correcta.



Nota: En algunos parapentes GIN las líneas tienen bucles en los mosquetones de las bandas. Estos bucles pueden usarlos los talleres profesionales de revisión para ajustar el calado del parapente durante una revisión de servicio programada.

Ajuste de la línea de freno

Ajuste de fábrica

Las líneas de freno de la Bolero 7 están ajustadas a la longitud utilizada durante los vuelos de las pruebas de homologación EN. Estas medidas las pusieron a punto los pilotos de prueba de GIN y no debería ser necesario ajustarlas.

La longitud de la línea de freno se encuentra ajustada para que esta esté holgada cuando se acelere el ala al máximo. Es por ello, que los frenos tienen bastante holgura cuando se vuela manos arriba. Para eliminar dicha holgura en vuelo libre, es común volar con media vuelta en los frenos y sujetar de las asas de freno por el nudo. Sin embargo, debe tenerse cuidado y soltar las vueltas en cualquier situación extrema.

En caso de necesitar hacer ajustes para adaptar los frenos al arnés, estatura y estilo de vuelo, recomendamos hacer un vuelo de prueba después de cada ajuste de 2cm. Debe haber un mínimo de 10cm de recorrido libre cuando se vuela manos libres. Con ello se evita un frenado involuntario al acelerar al máximo. Se recomienda hacer un nudo en el asa del freno como se muestra en el siguiente diagrama:

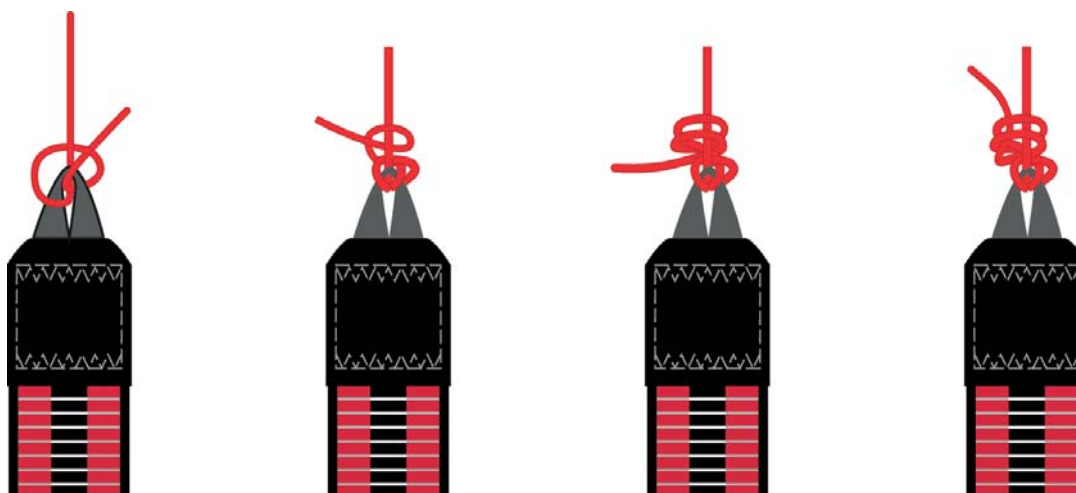


Figura: Nudo para la línea del freno



ADVERTENCIA: Nudos flojos, inadecuados o mal hechos pueden hacer que se suelte la línea del freno y que se pierda control del ala.

Ajuste incorrecto

Si las líneas de los frenos son demasiado largas, las reacciones del parapente serán lentas y será difícil de aterrizar. Las líneas de los frenos pueden ajustarse en vuelo con una vuelta alrededor de los puños para que mejoren las características de vuelo. Las líneas deben ajustarse a la longitud correcta después de aterrizar. Los cambios realizados a la longitud de los frenos no deben ser superiores a 2-3cm y deben probarse en una loma de escuela. Los frenos de cada lado deben ajustarse de forma simétrica.

En caso de recortar los frenos, debe tenerse cuidado de no ralentizar el parapente cuando se vuela manos libres y con acelerador. Podrían surgir problemas de seguridad y tanto el rendimiento como el comportamiento durante el despegue podrían deteriorarse si se recortan demasiado las líneas.

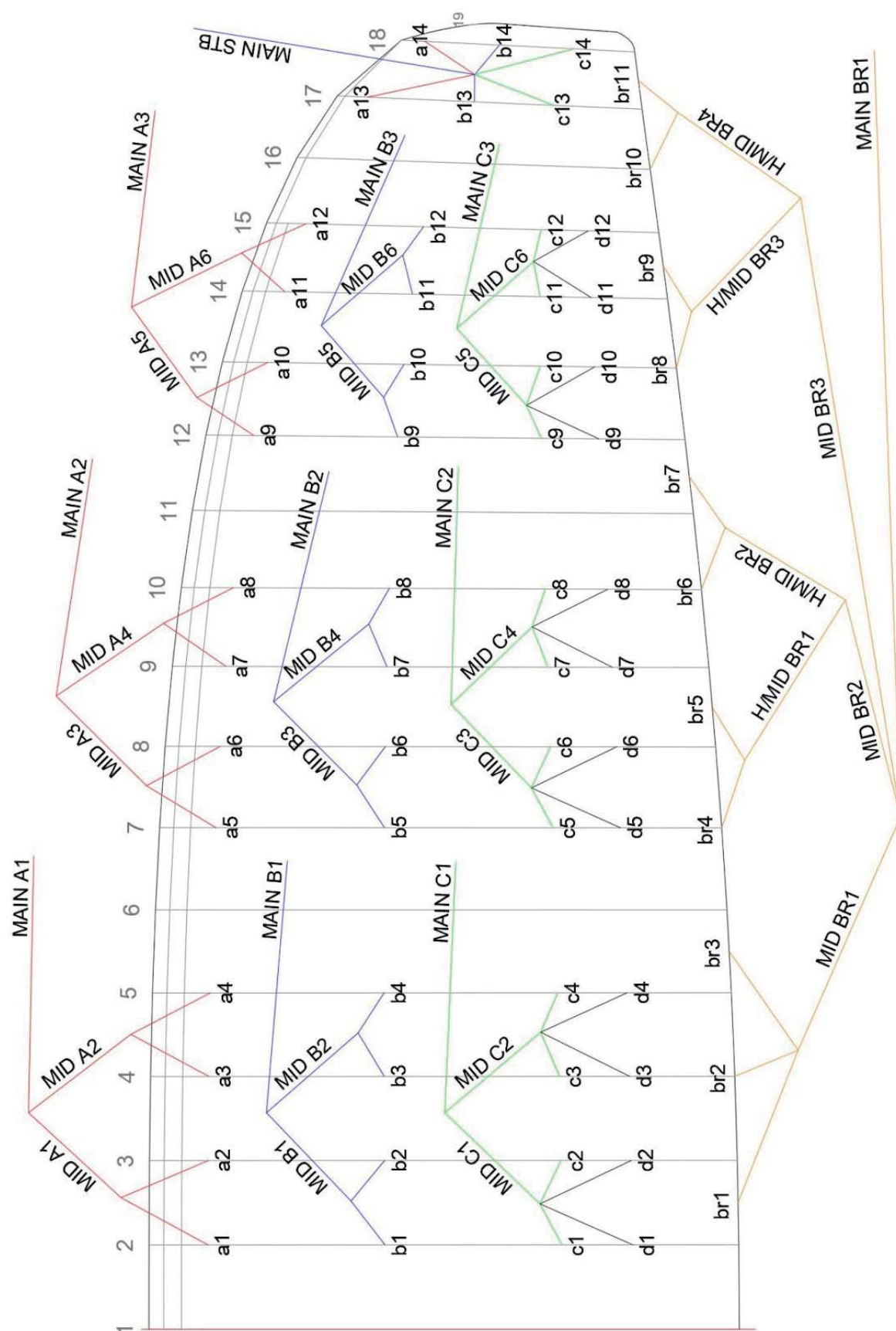
Si las líneas de los frenos son demasiado cortas, podrían surgir los siguientes riesgos:

- Pérdida prematura
- El parapente no despegue bien y hay riesgo de parachutaje
- Comportamiento peligroso
- El borde de fuga del parapente se frena mientras se usa el acelerador, que en casos extremos podría producir un colapso frontal



ADVERTENCIA: Las condiciones ambientales también podrían hacer que se encojan las líneas de los frenos. Por ello, debe revisarse la longitud de las líneas de los frenos con regularidad, sobretodo si se notan cambios en el comportamiento del ala durante el despegue o en vuelo.

Distribución del sustentaje



Materiales

Tela de la canopia

Borde de ataque extradós	Dominico 30DMF (WR) Myungjin MJ40 MF
Borde de fuga extradós	Myungjin MJ32 MF
Borde de ataque intradós	Myungjin MJ40 MF
Borde de fuga intradós	Porcher Skytex 40 Easyfly
Costillas	Myungjin MJ38 HF

Líneas

Superiores	GIN TGL 80
Intermedias	GIN TGL 125 Liros DSL 70 Liros PPSL 120
Principales	Liros PPSL 120 160 200
Principal del freno	GIN TGL 280

Banda

Güth & Wolf 20 mm Poliéster

Conector con las líneas

Acero inoxidable 3,85 mm

Hilo usado en la canopia

Amann & Söhne - Mill Faden 150D/3
Poliéster bondeado

Apéndice

Detalles del ala

Talla:	Color:	Número de serie:
Vuelo de control (fecha): 		
Nombre y firma: 		

Detalles del piloto / documento de propiedad

1. Propietario	
Nombre:	
Dirección:	
Teléfono:	
Email:	
2. Propietario	
Nombre:	
Dirección:	
Teléfono:	
Email:	
3. Propietario	
Nombre:	
Dirección:	
Teléfono:	
Email:	

[illegible]

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Direcciones de interés

Gin Gliders Inc.

2318-32, Baegok-daero, Mohyeon-myeon,
Cheoin-Gu, Yongin-si, Gyeonggi-Do
17036 Corea del Sur
Tlf: +82-31-333-1241
Fax: +82-31-334-6788
www.gingliders.com
twitter.com/GIN
facebook.com/gingliders

DHV

Am Hoffeld 4
Postfach 88
83701 Gmund am Tegernsee
Alemania
Tlf: +49 (0) 8022 9675 - 0
Fax: +49 (0) 8022 9675 - 99
Email: dhv@dhv.de
www.dhv.de

Air Turquoise SA

Route du Pré-au-Comte 8
1844 Villeneuve
Suiza
Tlf: +41 219 65 65 65
Fax: +41 219 65 65 68
www.para-test.com

DGAC

Bâtiment 1602
9 rue de Champagne
91200 Athis-Mons
Francia
www.ecologique-solidaire.gouv.fr/ulm-introduction

DULV

Mühlweg 9
71577 Großerlach-Morbach
Alemania
Tlf: +49 (0) 7192 93014 - 0
Email: info@dulv.de
www.dulv.de

FAI - Fédération Aéronautique Internationale

Maison du Sport International
Av. de Rhodanie 54
1007 Lausanne
Suiza
Tlf: +41 21 345 1070
Fax: +41 21 345 1077
www.fai.org

www.gingliders.com



GIN