

Windtech



manual

**BANTOO**



# *Windtech*

www.windtech.es

# **BANTOO**

manual

## > índice

> enhorabuena	05
> advertencias y obligaciones	06
> el Bantoo - filosofía de su diseño	06
> fabricación y materiales	07
--tejido	07
--líneas	07
> homologación	08
> rendimiento	08
> vuelo	09
--hinchado y despegue	09
--vuelo en térmica	10
> vuelo en turbulencias-incidencias	11
--plegada asimétrica	11
--plegada frontal	11
--perdida asimétrica	11
--aterrizaje	12
> vuelo en condiciones adversas	12
> técnicas de descenso rápido	13
--orejas	13
--barrena	13
--bes	13
> mantenimiento	14
> garantía	14
> datos técnicos	15
> plano de suspentaje	17

## > enhorabuena

Por la adquisición de tu nuevo **BANTOO**.

Esta es una vela biplaza pensada y desarrollada para pilotos profesionales y deportivos, capaz de hacer todo tipo de vuelos, desde un plácido planeo, hasta el cross más ambicioso.

Tiene un fácil despegue, una maniobrabilidad y giro similares al de un monoplaza, por lo que es posible centrar la más suave de las ascendencias.

Nos gustaría que leyese con sumo interés todas las recomendaciones que te facilitamos en este manual. Con ello adquirirás información para desarrollar este deporte de una forma más correcta y segura. También ponemos a tu alcance una serie de recomendaciones para el mejor cuidado y mantenimiento de tu nueva vela.

Recuerda que estamos encantados de ofrecerte consejo y ayuda, y sobre todo, que tú eres la mejor información y apoyo que tenemos para nuestros futuros productos.

## > Equipo **Windtech**



## > advertencias y obligaciones

Hemos redactado este manual para que conozcas mejor tu **BANTOO**, así como unos consejos para que te sientas a gusto con él desde el primer día. Debemos dejar claro que para volar en parapente, **NO ES SUFICIENTE LEER ESTE MANUAL**, sino haber superado un curso de piloto biplaza y tener correctamente asimilados los conceptos del vuelo en parapente.

El vuelo en parapente entraña un riesgo, ya sea por imprudencia del piloto, o por condiciones meteorológicas inesperadas, que en el peor de los casos, puede provocar accidentes.

**Windtech** no se hace responsable, en modo alguno, de pérdidas o lesiones derivadas directa o indirectamente del uso o mala utilización de sus productos.



## > el **BANTOO** – filosofía de su diseño

Cuando **Windtech** adoptó la decisión de crear un biplaza estableció el criterio de que el tandem que diseñara debía de ser, sobre todo, de fácil inflado y despegue, buen mando, alto planeo y que restituyera bien la velocidad en el último instante.

Para ello diseñamos un parapente de 51 celdas de distinto ancho, las cuales no todas van suspentadas debido a la combinación estructural de suspentaje-diagonales. De esta forma se redujo considerablemente la resistecia parásita producida por el suspentaje, al tiempo que se le dotaba de más presión interior y se crean zonas de más tensión longitudinal, muy importantes para detener posibles plegadas (sobre todo las frontales).

Su nuevo perfil le dota de una gran seguridad y rendimiento, así como de un giro sorprendentemente eficaz.

El resultado es un tandem que hincha rápido y que es estable durante la carrera, lo que es una garantía para no abortar despegues que comprometan la seguridad de nuestro pasajero y la nuestra propia.

Además, el **BANTOO** posee un mando excepcional, que nos deja realizar correcciones precisas durante la carrera pre-vuelo y que después nos permitirá centrar pequeñas ascendencias.

A la hora de aterrizar, este mando exquisito siempre será otra garantía de seguridad ya que podremos precisar con más exactitud el lugar donde queremos aterrizar, consiguiendo en el último momento una importante restitución, que nos posará a nosotros y a nuestro pasajero suavemente.

## > fabricación y materiales

Nuestro principal objetivo siempre es la calidad en el diseño y en los materiales para nuestra propia garantía de futuro. Por este motivo, nunca escatimados a la hora de su construcción.

Todo el **BANTOO** posee costuras interiores, para evitar enganchones y deterioros que deformen su aerodinámica o reduzcan su longevidad.



### --tejido

El intradós y el extradós están hechos de nylon de gramaje de 45 gr. de alta resistencia. Las costillas son de un nylon más resistente para prevenir la deformación del perfil; Las uniones diagonales en un nylon más fino para aligerar peso. Los refuerzos de las costillas están realizados con dacrón de 310 gr/m<sup>2</sup> en las bocas y de 180 gr/m<sup>2</sup> en los anclajes, estos son de cinta de poliéster.

### --líneas

De varios diámetros dependiendo de la zona del parapente, pero siempre con un diámetro sobredimensionado respecto a un parapente monoplaza, capaces de soportar esfuerzos superiores a 8 veces la carga máxima. Su núcleo es de superaramid y la funda es de poliéster para protegerlas contra el uso y la abrasión.

Las líneas de freno están hechas con dynema, para resistir las torsiones producidas por las poleas y las tensiones de los giros. Los mosquetones en las bandas están hechos de acero inoxidable (800 daN). Las bandas están hechas de poliéster pre-estirado (900 daN).

## > homologación

El **BANTOO** es un parapente de clase Biplaza que ha superado con éxito las pruebas de homologación D.H.V nivel 1-2.

La homologación de un parapente comprende dos tipos de pruebas:

- a. de comportamiento.
- b. estructurales.

En las de comportamiento, según su respuesta ante una serie de incidencias provocadas (barrenas, plegadas frontales, asimétricas, etc. ) recibirá un tipo de certificación u otra.

En las estructurales, el parapente tiene que resistir un peso de ocho veces la carga máxima dada por el fabricante sin presentar roturas o deformaciones.



## > rendimiento

Vuela siempre el **BANTOO** dentro de los márgenes establecidos de peso y recuerda que si tu peso de despegue está por debajo del mínimo establecido, su gama de velocidades disminuye, apareciendo problemas de inflado y disminuyendo su velocidad; el pilotaje puede empeorar en condiciones turbulentas, plegándose con mayor facilidad, y el giro se vuelve más lento e impreciso.

Si tu peso de despegue está por encima del máximo estipulado tendrás una velocidad mínima y de aterrizaje mayores. En el caso de que el parapente pliegue o salga de las configuraciones normales de vuelo, todo será más rápido y violento. Además, la tasa de caída se incrementará, siendo más difícil aprovechar las ascensiones débiles.

El **BANTOO** tiene un freno de dureza media (según carga). La pérdida se encuentra al 95% del recorrido, y, para acceder a esta configuración (nada recomendable en ningún tipo de parapente), hace falta casi todo el peso del piloto sobre los frenos. El mejor planeo sin viento es el obtenido con el calaje de serie de la vela, es decir, a frenos libres y trimmers sueltos.

## > vuelo

Antes de volar un parapente, tenemos que tener claro de que se trate de una vela apropiada para nuestro nivel de pilotaje, evaluando con objetividad nuestra capacidad.

En el caso de un biplaza, más aún, pues llevaremos un pasajero y cualquier error no sólo lo pagaremos nosotros.

Cada **BANTOO** tiene una hoja de control de calidad, que **Windtech** incorpora para comprobar que la vela ha sido chequeada e hinchada.

Contacta con tu distribuidor para conseguir información adicional, y en caso de que tu vela no haya pasado la prueba de hinchado, pídele que la realice por ti.

Hay una etiqueta situada en la costilla central (borde de ataque) con su nº de serie, talla, gama de pesos, mes y año de fabricación.

Realiza una revisión de las bandas, comprueba que los maillones están correctamente instalados, y verifica que las líneas no están liadas.

A los frenos deberá sobrarles unos 10 cm. a partir del nudo del puño, la longitud de ambos cordinos debe de ser simétrica, y su circulación por las poleas, fluida.

Te recomendamos que tu primer vuelo sea en una ladera pequeña, en condiciones suaves, antes de hacer vuelos dinámicos o térmicos.

Aconsejamos encarecidamente el uso de una silla con protección dorsal, casco y paracaídas de emergencia **WIND-SOS**.



### --hinchado y despegue

Si ya volabas en tandem, es posible que el **BANTOO** suba más rápido que el biplaza al que estabas acostumbrado, y que probablemente tendrás que frenarle un poco cuando llegue sobre tu cabeza. Por lo demás, no encontraras ninguna característica a la que no te puedas adaptar desde el primer vuelo.

Si, por el contrario, nunca has realizado un tandem te aconsejamos encarecidamente, que realices un curso de formación antes de compartir tus vuelos con otras personas, ya que tu responsabilidad sobre la integridad del pasajero es directa.

Lo mejor es realizar los primeros vuelos en despegues y aterrizajes amplios, con las mejores condiciones atmosféricas y pasajeros que a su vez sean pilotos, pues colaborarán correctamente durante las maniobras. De esta manera, te adaptarás rápidamente a las cualidades del **BANTOO**, sin tener que preocuparte del comportamiento del pasajero y pronto podrás disfrutar de agradables vuelos, minimizando el riesgo para ti y tu compañero.

Antes de despegar, coloca el **BANTOO** formando un ligero arco.

Comprueba siempre todos los puntos que puedan sufrir alguna complicación (suspentaje, maillones, separadores, cierres de las sillas, etc).

Debes observar todos los detalles relativos al despegue (tensión de los cordinos, manga de viento, obstáculos en la carrera, etc) con minuciosidad.

No comiences la carrera ni demasiado despacio ni demasiado deprisa pero sí cargando el peso con decisión.

Es muy importante repetir al pasajero, las veces que haga falta, el proceso de despegue punto por punto, siempre con serenidad para infundir confianza y la máxima relajación a éste.

Cuando el **BANTOO** sube sobre nuestras cabezas, será conveniente un ligero toque de frenos para estabilizarle y dotarle de la tensión perfecta para la carrera del despegue.



## --vuelo en térmica

Los vuelos más atractivos e interesantes, y más aun en compañía, son los realizados en térmica, y todo piloto quiere experimentarlos. Este parapente tiene una buena maniobrabilidad, lo que quiere decir que no necesita mucho freno para conseguir giros y, si los controlas con el freno exterior, conseguirás más rendimiento.

Las condiciones térmicas de vuelo, pueden desembocar en un pilotaje más duro, enérgico y difícil. Sólo deberán volar en térmicas fuertes los pilotos más experimentados. Siempre existirá algo de turbulencia en los vuelos de térmica y cuando te encuentres con la turbulencia, deberás pilotar tu vela con los frenos y el posicionamiento del peso, solicitando colaboración al pasajero si fuese preciso.

En caso de grandes turbulencias, si no metes orejas, vuela con el treinta por ciento del freno accionado.

## > vuelo en turbulencia-incidencias

### --plegada asimétrica

Una plegada asimétrica es un colapso longitudinal de parte del ala (20 a 70%) que, normalmente, está provocada por turbulencias. En el **BANTOO**, estas plegadas se recuperan automáticamente, sin que el piloto tenga que intervenir, con un giro máximo de 90 grados. De cualquier manera, deberás conocer el procedimiento para sacarla, y así aumentar tu seguridad.

Si sufres una plegada asimétrica, desplaza tu peso hacia la parte abierta (la que vuela) de la vela (esto provocará una mayor carga en la vela, aumentando la presión interna) y aplica de un 20% y un 40% de freno al lado abierto para evitar un giro repentino de la vela. Ten cuidado, la rotación no debe pararse totalmente, pues se puede provocar una pérdida absoluta si se abusa del freno. Sostén el freno bajado en el lado plegado hasta que reabra. No subas y bajes el freno en pequeños recorridos puesto que provoca una reapertura más lenta. Si deseas ayudar a que la vela se abra, da uno o varios bombeos mantenidos. Deberás dejar de frenar según se reabra el parapente.

### --plegada frontal

El borde de ataque del ala, desde el centro de la vela hasta los marginales, se colapsa.

Puedes tener una plegada frontal al salir de una potente térmica, o volando en días turbulentos. Esta situación no requiere intervención alguna por parte del piloto, debido a que el parapente se reabre muy rápidamente. Si quieres ayudar en la reapertura, este es el procedimiento a seguir:

Primero, deberás accionar los dos frenos un 50%, hasta que la vela se reabra por sí sola.

A continuación, deberás dejar de actuar sobre los frenos, para aumentar la velocidad y regresar al vuelo normal.

### --pérdida asimétrica

Incidencia difícil de provocar con el **BANTOO**, pues dada su velocidad de pérdida, hay que abusar mucho del freno para que suceda. De cualquier manera, sucedería si nos encontramos girando una térmica a muy baja velocidad (casi en pérdida), queremos cerrar más el giro y, en vez de levantar el freno exterior suavemente (lo correcto), lo que hacemos es frenar más el interior; entonces, meteríamos el ala interior en pérdida y esta comenzaría a girar, un semi-ala volará hacia delante, y la otra, hacia atrás. En tal caso, para volver al vuelo normal deberías levantar el freno interior, restableciéndose el vuelo normal con una abatida, que dependiendo de lo que hayas mantenido la barrena plana puede ser más o menos fuerte. Si deseas intervenir para suavizar la abatida, debes adoptar una posición de algo más de medio freno, que deberás liberar una vez se detenga la abatida.

La homologación certifica la recuperación del vuelo, de forma espontánea sin tu intervención, liberando los frenos y no interfiriendo en la maniobra.

## --aterrizaje

Deberás prestar atención en tus primeros aterrizajes, sobre todo, si es tu primer tandem o estabas acostumbrado al planeo de tu viejo parapente, pues sus prestaciones te pueden sorprender.



En los últimos metros de altura deberás levantar los frenos, con lo que acelerará (cuidado, si hay turbulencia quizás no lo puedas hacer, pues siempre debes de mantenerla bajo control frenándolo si es necesario).

Esta aceleración te ayudará a que en el último instante, puedas recuperar un poco de altura, al detener el parapente con una frenada enérgica, y así aterrizar suavemente.

Te recordamos que una vez en el suelo debes evitar que, estando todavía la vela hinchada se caiga hacia delante, pues la presión que ejercerá el aire, al no poder salir por las bocas, puede romper costillas o cajones.

## > vuelo en condiciones meteorológicas adversas

Está totalmente desaconsejado volar en condiciones meteorológicas adversas, vientos fuertes, lluvia, tormentas o con cúmulos nimbos. Se recomienda encarecidamente que te informes de las condiciones meteorológicas en tu zona de vuelo y la previsión meteorológica para las próximas horas en tu centro meteorológico, aeropuerto más cercano o club de vuelo local. Si las condiciones de vuelo empeoran durante el vuelo, deberás aterrizar inmediatamente.

Aunque este parapente esté homologado en la clase (nivel 1-2 D.H.V), esto no quiere decir que sea una garantía absoluta contra las turbulencias. Recuerda que un avión de pasajeros se puede estrellar debido a rotores y turbulencias producidas por condiciones meteorológicas adversas.

## > técnicas de descenso rápido

Podría suceder, que alguna vez nos veamos en la situación de tener que “bajar” lo más rápido posible, y para ello todo piloto debería de hacer un curso de “maniobras de emergencia y técnicas de descenso” en una Escuela Oficial Homologada. Estos cursos se dan en vuelos con bastante altura, sobre el agua, y con una lancha de apoyo. De manera informativa, las técnicas básicas de descenso son:

### --orejas

Es la técnica más simple para descender. Para realizarla, tira simétricamente de las bandas especiales que para ello lleva el **BANTOO** (las primeras de todas) sin soltar los puños de los frenos y a la vez sin bajarlos. La tasa de caída máxima con esta maniobra es de 4 a 5m/s. Para recobrar el vuelo normal, suelta estas bandas y espera a que los marginales se rehinchén solos (lo más normal). En caso de que esto no ocurra, ayúdalo bombeando con los frenos.

Esta maniobra es recomendable para usarla cerca del suelo, porque nos permite llegar casi hasta el final sin soltarla. Si la combinamos con una encadenación de giros, conseguiremos una buena tasa de descenso, conservando aún una buena penetración.

### --barrena

Se obtiene manteniendo el parapente en un giro inclinado. Poco a poco, el giro se ira acelerando, especialmente si colaboramos con la silla. Una vez que el giro se haya convertido en barrena, iremos controlando la velocidad de rotación y descenso con pequeñas correcciones con ambos frenos. Esta maniobra nos permitirá alcanzar tasas de caída de 10 a 20 m/s.

Es peligroso hacerla si nos encontramos cerca del suelo y, debido a las grandes fuerzas centrífugas a las que nos podemos someter, es posible que en algunos casos pueda ocasionar mareos o visión borrosa.

La salida de esta configuración debe de ser suave y progresiva, dando al menos una vuelta más para restablecer el vuelo normal; para ello, debemos subir suavemente el freno interior al tiempo que podemos bajar un poco el exterior. Si la salida la realizamos de una forma brusca, podemos hacer una gran remontada de altura, seguida de una abatida.

### --bes

El **BANTOO** viene equipado de serie con unas bandas especialmente concebidas para meter bes, con unos puños similares a los del freno. Si tiramos de ellos el **BANTOO** entrará en pérdida, y su trayectoria se volverá vertical.

Podremos controlar la velocidad de descenso tirando más o menos de los puños y conseguiremos velocidades de descenso de entre 5 y 11 m/s. Para salir de esta configuración, SUBIREMOS SIMÉTRICAMENTE los dos, soltando de golpe los últimos 10 cm. El **BANTOO** recobrará el vuelo de forma espontánea, con una pequeña abatida.

## > mantenimiento

Guarda el parapente en un lugar seco y alejado de agentes químicos, de la luz ultravioleta y de altas temperaturas. Si tienes la vela húmeda y no la vas a utilizar pronto, vuelve a abrirla y deja que se seque antes de volver a plegarla.

Mantén la vela y sus líneas limpias, pues los componentes químicos que puede haber en esa "suciedad" pueden penetrar en las fibras y dañarlas. Limpia la vela sólo con agua corriente y una esponja suave. Esto se debe de hacer cada vez que haya estado en contacto con agua salada. Evita todo contacto con aceites, disolventes, gasolinas y similares; se pueden "comer" o debilitar el tejido. Por lo menos una vez al año, haz que el parapente sea totalmente revisado por **Windtech** o por tu distribuidor. Tu deberás comprobar "periódicamente" las bandas, líneas, tejido y costuras de la vela.

## > garantía

La garantía de este parapente es de un año para defectos en los materiales y en la fabricación.

En caso de materiales defectuosos durante la época de garantía, **Windtech** se compromete a sustituirlos sin incluir gastos de envío.

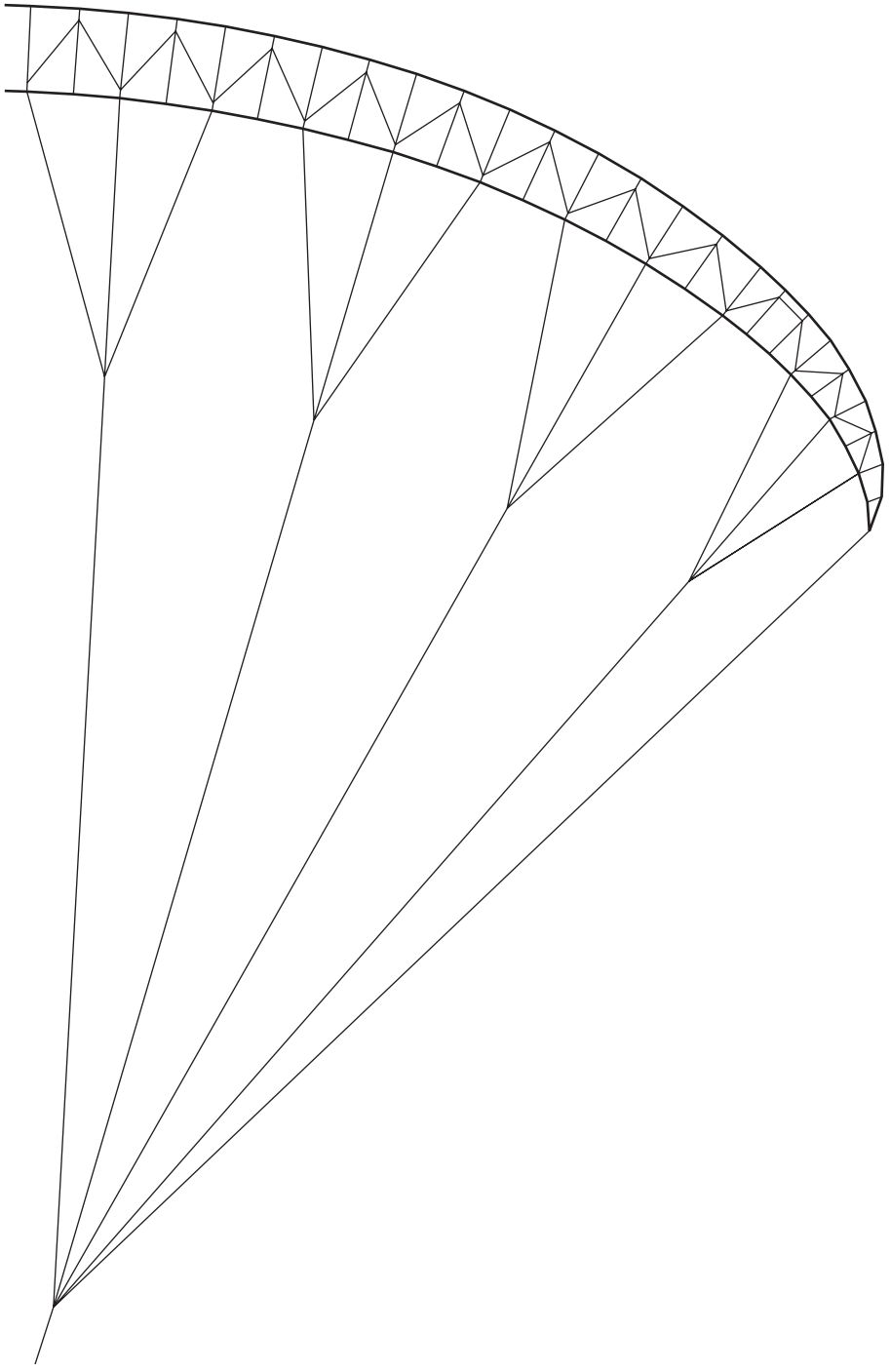
Se excluyen de la garantía los daños ocasionados por el desgaste del material, mal uso o uso del mismo fuera de los límites estipulados en este manual.

# BANTO

## | datos técnicos |

superficie (m <sup>2</sup> )	43,15
superf. proy. (m <sup>2</sup> )	37,76
envergadura (m)	14,7
envergadura proy. (m)	12,12
alargamiento	5,01
alargamiento proy.	3,89
cuerda máxima (m)	3,58
cuerda mínima (m)	0,9
nº de celdas	51
altura sustentaje (m)	8,83
peso parapente	11.9
peso en vuelo (kg)	135-220
veloc. mín-max (km/h) *	20-42
veloc. frenos sueltos (km/h) *	42
homologación DHV	1-2

\* velocidad con carga alar media, al nivel del mar.

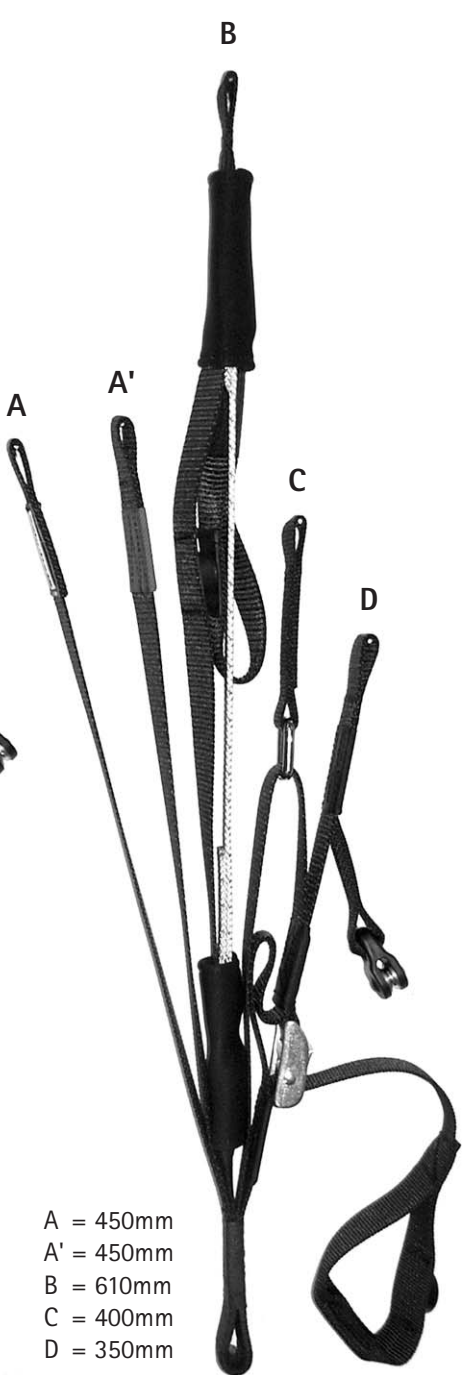






A' = 450 mm  
A = 450 mm  
B = 610 mm  
C = 450 mm  
D = 450 mm

calaje normal



A = 450mm  
A' = 450mm  
B = 610mm  
C = 400mm  
D = 350mm

calaje lento




francisco rodríguez · 7	33201 g i j ó n	spain	p.o. box · 269 33280
p# · 34 985 357 696	fax · 34 985 340 778		
email · [info@windtech.es](mailto:info@windtech.es)	web · [www.windtech.es](http://www.windtech.es)		



**POWERED BY WINDTECH**

