

Windtech



manual

iMPULSE

Windtech

www.windtech.es

iMPULSE

X S - S - M - L

manual

> índice

> enhorabuena	5
> advertencias y obligaciones	6
> fabricación y materiales	6
> homologación	7
> rendimiento	7
> vuelo	8
-- hinchado y despegue	8
-- con viento fuerte	9
-- vuelo en térmica	10
> vuelo en turbulencias-incidencias	10
-- plegada asimétrica	10
-- plegada frontal	11
-- perdida asimétrica	11
-- aterrizaje	12
> vuelo en condiciones adversas	12
> técnicas de descenso rápido	12
-- orejas	13
-- barrena	13
-- bes	13
> mantenimiento	14
> garantía	14
> datos técnicos	15
> planos de suspentaje	17
> libro de vuelo	19

> enhorabuena

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

Esta vela esta pensada y desarrollada para que aprendas a volar y puedas progresar con ella, hemos depositado toda nuestra experiencia, para conseguir un equilibrio entre seguridad, prestaciones y sencillez de manejo, tan necesario en esta, tu primera etapa como piloto.

Nos es imprescindible que leas las recomendaciones que te facilitamos en este manual, con ello obtendrás información para sentirte cómodo y seguro con tu nuevo **IMPULSE** desde el primer vuelo. 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. Encontrarás mas información en www.Windtech.es

> Equipo **Windtech**



> advertencias y obligaciones

Debemos dejar claro que, para volar esta vela, **NO ES SUFICIENTE LEER ESTE MANUAL**, sino haber superado un curso de iniciación de parapente, y tener asimilados los conceptos del vuelo.

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



> fabricación y materiales

La gran experiencia acumulada durante todos estos años, probando e innovando, siempre en busca de mejor calidad, nos lleva a usar los materiales más apropiados para cada parte de la estructura del **¡MPULSE**.

-- tejido

El intradós y el extradós están hechos de nylon de 45 gr. de gramaje y alta resistencia. Las costillas llevan con un nylon más resistente, para prevenir la deformación del perfil, incluso después de varios años de uso intensivo. Los refuerzos de las costillas están realizados con polyester de 310 gr. en las bocas y de 180 gr. en los anclajes, estos son de cinta de poliéster.

-- líneas

De diversos espesores, dependiendo de la zona del parapente, su núcleo es de Superaramid y la funda es de poliéster para protegerlas contra el uso y la abrasión. La cascada inferior de las líneas de freno es de Dynema para resistir las torsiones producidas por las poleas y las tensiones de los giros. Los maillones de las bandas son de acero inoxidable (800 daN). Las cintas de las bandas de poliéster pre-estirado (900 daN).

> homologación

El **IMPULSE**, es un parapente que ha superado con éxito las nuevas y rigurosas pruebas de homologación EN nivel A.

La homologación de un parapente comprende dos tipos de pruebas:

- a) de comportamiento.
- b) estructurales.

En las de comportamiento, según como responda 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 y mejor planeo

El mejor planeo sin viento, es el obtenido con el calaje de serie de la vela, es decir, a frenos libres sin acelerador.

Con viento de cara el mejor planeo lo obtendremos con el siguiente acelerador.

Con 10km /h de cara usaremos un 25%

Con 15km /h de cara usaremos un 50%

Con 25km /h de cara usaremos un 100%.

Con viento de cola, la mejor fineza se obtiene con 0% de acelerador y 10% de freno.

El acelerador de este parapente ha sido limitado en su recorrido hasta un punto donde la estabilidad del parapente sigue siendo alta y permite ganar 10 km/h. De todas maneras es recomendable no usarlo cerca del suelo y cuando notemos turbulencias, soltarlo rápidamente.

Obsérvese que el ángulo de planeo no se ve afectado por la carga, pero la seguridad sí.

Vuela siempre un parapente de tu talla y recuerda que si tu peso de despegue está por debajo del mínimo estipulado, la gama de velocidades disminuye y aparecen problemas de inflado. Además el pilotaje empeora en condiciones turbulentas, pudiéndose plegar la vela con mayor facilidad. Si tu peso de despegue está por encima del estipulado, tendrás una velocidad mínima y de aterrizaje mayores y la velocidad de pérdida en tu parapente será mayor y las reacciones no corresponderán con las homologadas.

El **IMPULSE** posee un freno de dureza media (de 1,5 a 3Kg. de esfuerzo, para la mayoría de las maniobras), la pérdida, se encuentra fuera del recorrido, y para acceder a esta configuración (nada recomendable en ningún tipo de parapente), hacen falta mas de 9 Kg. de esfuerzo y coger 1 ó 2 vueltas al cordino del freno.

> vuelo

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

Contacta con tu distribuidor o **Windtech** para conseguir información adicional, y en caso de que tu vela no haya pasado la prueba de inflado, 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 estén correctamente instalados y verifica que las líneas no estén 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

Selecciona un espacio abierto, libre de obstáculos, zonas escalonadas, árboles y líneas eléctricas.

Abre el parapente en forma de herradura, de manera que todas las líneas tengan tensión cuando tires de ellas.

Asegúrate que las bandas y las líneas no están liadas. El piloto debe estar en el centro y a unos dos metros del ala.

Cogiendo las bandas "As" haz una carrera progresiva, deberás acompañar el movimiento con el cuerpo lanzado hacia delante (el pecho por delante de las bandas y los brazos completamente extendidos hacia atrás), así la vela sube fácilmente y sin tirones



Una vez que la vela este arriba, suelta las bandas y queda sólo con los frenos, dándoles un poco de tensión, para ello debe bajarlos 10 ó 15 cm. Con esto te dará tiempo a realizar un pequeño chequeo antes de despegar. Si la vela se va hacia un lado, debemos actuar con el freno contrario, al tiempo que corremos en diagonal para posicionarnos debajo, hasta que recuperar la vertical. Si se pliega un lado debes bombear el mismo hasta que se abra. En caso de que no lo consigas debes parar y empezar de nuevo.

-- con viento fuerte

No recomendamos despegar con vientos por encima de los 25 km./h., cosa que podrás hacer cuando hayas adquirido la experiencia necesaria. El inflado de espaldas es la técnica más segura cuando existen estos vientos en el despegue. Hay varios métodos de inflado de espaldas.

Practica con estos métodos el control de la vela siempre que puedas, eligiendo para ello un espacio abierto y llano, con suave viento laminar. Después del aprendizaje de esta técnica verás lo bien que controlas cualquier movimiento inusual que haga tu vela, no sólo al despegar, sino también durante el vuelo.

-- vuelo en térmica

El **IMPULSE** tiene buena maniobrabilidad, lo que quiere decir que no necesita mucho freno para conseguir giros. Puedes conseguir una mejor tasa de caída y un giro más cerrado en térmicas (especialmente en térmicas suaves) aplicando 35% del freno interior y 25% del exterior mientras transfieres tu peso hacia el lado de la silla, en la dirección hacia la que quieras girar. La banda ventral influye en la efectividad de esta maniobra. Una banda ventral muy apretada no permite la transferencia del peso, y la vela te manda menos información sobre los movimientos del aire, pero por otro lado es mejor para absorber los movimientos laterales que se producen en una térmica. Una banda ventral llevada floja, te permite recibir más información sobre los movimientos del aire y un mejor manejo de la vela mediante la transferencia de peso, pero deberás tener especial cuidado, sobre todo en caso de colapso de la vela, pues te caerás hacia el lado colapsado produciendo un giro más rápido antes de que el parapente se reinche y recupere de la plegada. El apriete estándar (Homologado) de la banda ventral es de 38 cm.

> vuelo en turbulencia-incidencias

Como sabrás, los vuelo térmicos son los más atractivos e interesantes.

El inconveniente es que las condiciones son más fuertes y desagradables, y se precisa un mayor nivel de pilotaje

Sólo un piloto experimentado puede volar en estas condiciones. Siempre habrá turbulencias en un vuelo térmico. Hay que absorber las turbulencias con los frenos y el cuerpo para mantener la vela " encima" y tener cuidado de no meter el ala en pérdida por abusar del freno.

En situaciones turbulentas, tu vela puede sufrir los siguientes colapsos:

-- plegada asimétrica

Una plegada asimétrica, es un colapso longitudinal de parte del ala (20 a 70%) que normalmente, está provocada por turbulencias. En el **IMPULSE**, 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 pérdi-

da absoluta si se abusa del freno. Sostén el freno bajado en el lado plegado hasta que reabra . Si deseas ayudar a que la vela se abra, da uno o varios bombeos mantenidos.

-- plegada frontal

El borde de ataque del ala, de un estabalo hata el otro, se colapasa en su totalidad.

Puedes tener una plegada frontal al salir de una potente térmica, al utilizar el acelerador en vuelo turbulento. 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, debes dejar de accionar la barra del acelerador (si lo tenías metido) y 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 **IMPULSE**, 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 mas el giro, y en vez de levantar el freno exterior suavemente (lo correcto), lo que hacemos es frenar bruscamente 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 mas 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 primera vela, o estás acostumbrado al planeo de una vieja vela de escuela, pues su planeo te puede 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 frenándola 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 energética 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, o en la red. Si las condiciones de vuelo empeoran durante el vuelo, deberás aterrizar inmediatamente.

Aunque este parapente esté homologado en la clase E.N A, 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

La más simple para descender. Para realizarla, tira de los cordinos exteriores de las 2 Bandas A (izquierda y derecha), sin soltar los puños de los frenos y a la vez sin bajarlos al tirar de los cordinos.

La tasa de caída con esta maniobra pasa a ser de 3 a 5 m/s. Para recobrar el vuelo normal, suelta los cordinos y espera a que los marginales se rehinchen, (el **IMPULSE** lo hace rápidamente). En el caso de que esto no ocurra, ayúdalo bombeando con los frenos. Esta maniobra es recomendable para ser usada cerca del suelo, pues nos permite llegar hasta casi el final sin soltarla. Si la combinamos con el acelerador, conseguiremos una buena tasa de descenso, conservando una aceptable velocidad.

-- 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 el freno exterior. Esta maniobra nos permitirá alcanzar tasas de caída de 10 a 25 m/s.



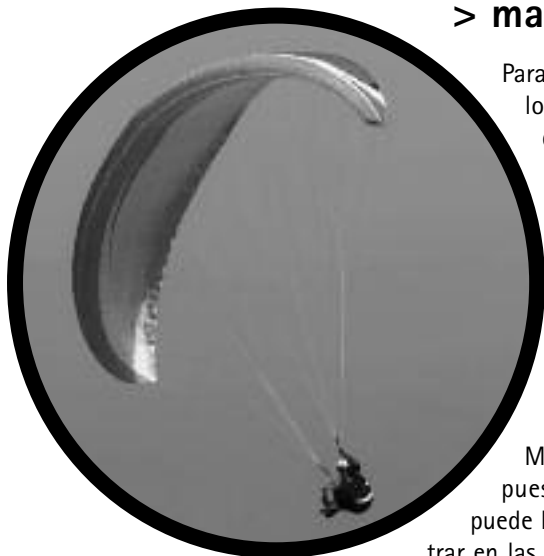
Es peligroso hacerla si nos encontramos cerca del suelo, y debido a las grandes fuerzas centrífugas a las que nos podemos someter, es posible que en algunos casos pueda ocasionar mareos o visión borrosa.

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

Si tiramos de las 2 bandas B (izquierda y derecha) hasta bajarlas a la altura de los maillones, el parapente entrará en parachutaje y su trayectoria se volverá vertical. La velocidad de descenso la podemos controlar tirando más o menos de las bandas una vez metido en el parachutaje, y obtendremos tasas de caída de 5 a 11 m/s. Para salir de esta configuración, subiremos "a la vez" las bandas, mejor soltando de golpe los últimos 10 cm. En ese momento la vela recobrará el vuelo normal de forma espontánea, con una pequeña abatida.

> mantenimiento



Para plegar la vela, te recomendamos que lo realices superponiendo los refuerzos de las bocas, cajón por cajón para evitar deformaciones de los mismos.

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" puede penetrar en las fibras y dañarlas. Limpia la vela solo 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.

Comprobar "periódicamente" las bandas, líneas, tejido y costuras de la vela.

> garantía

La garantía de este parapente es de dos años 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.

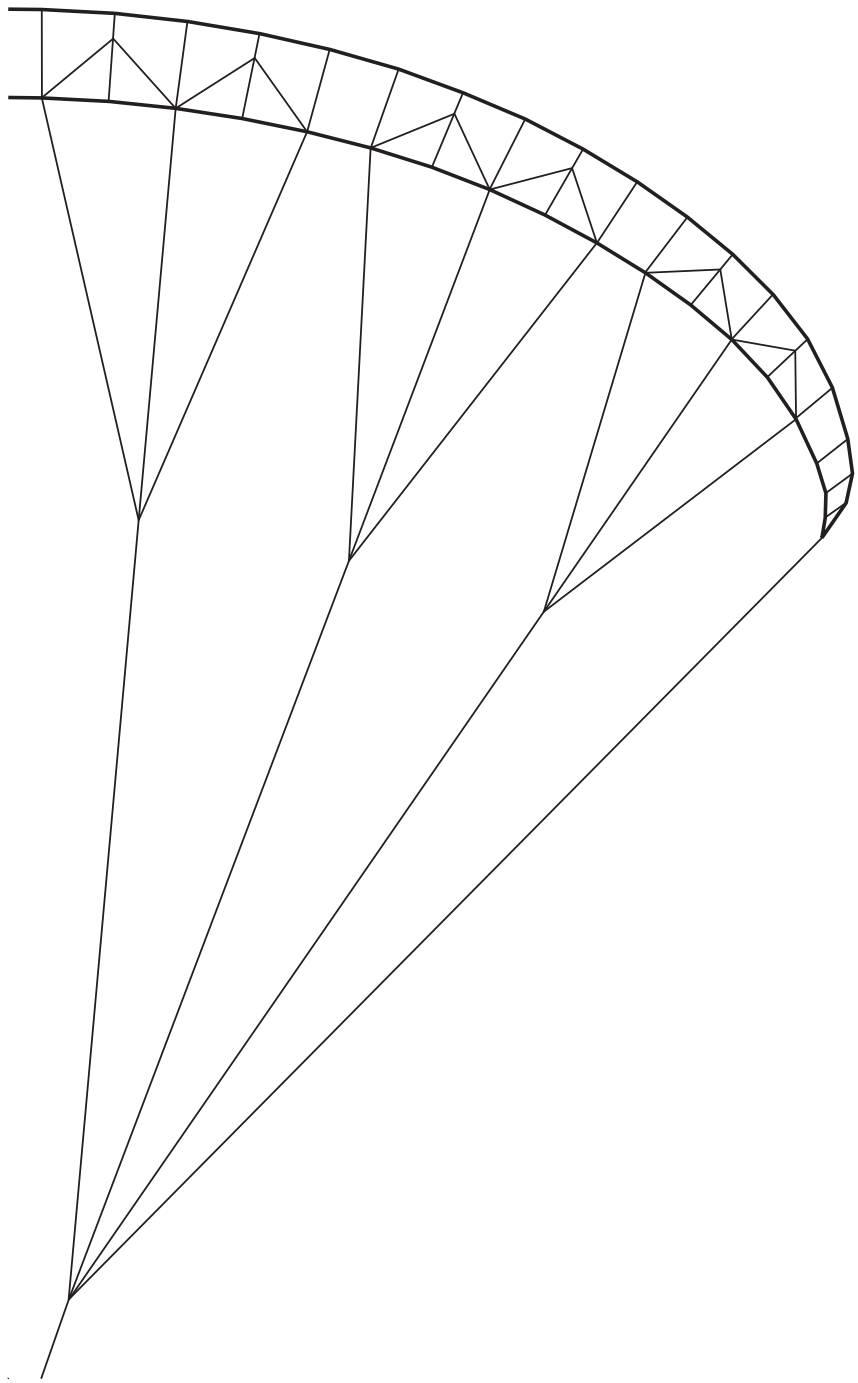
Se excluyen de la garantía los daños ocasionados por el desgaste del material, mal uso o uso del mismo fuera de los límites estipulados en este manual.

IMPULSE

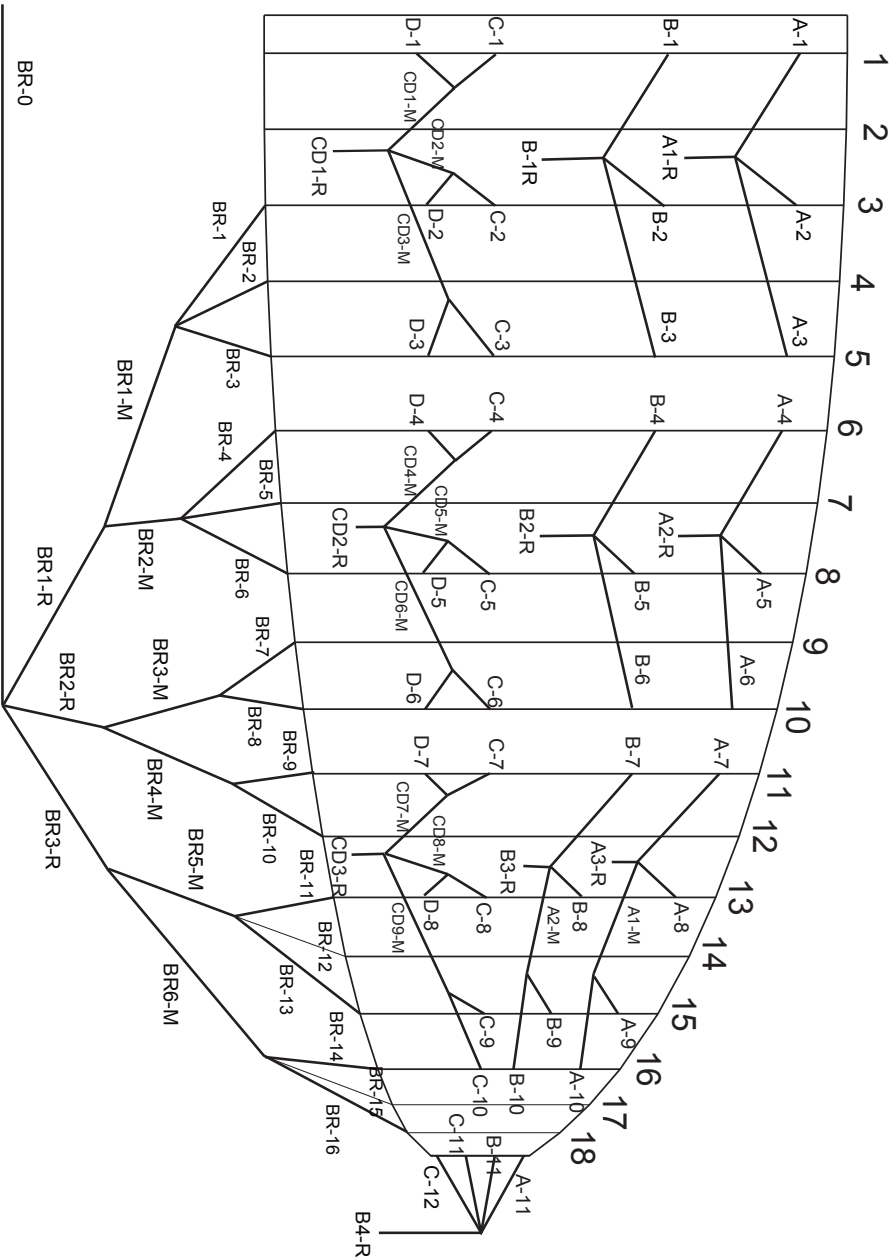
datos técnicos

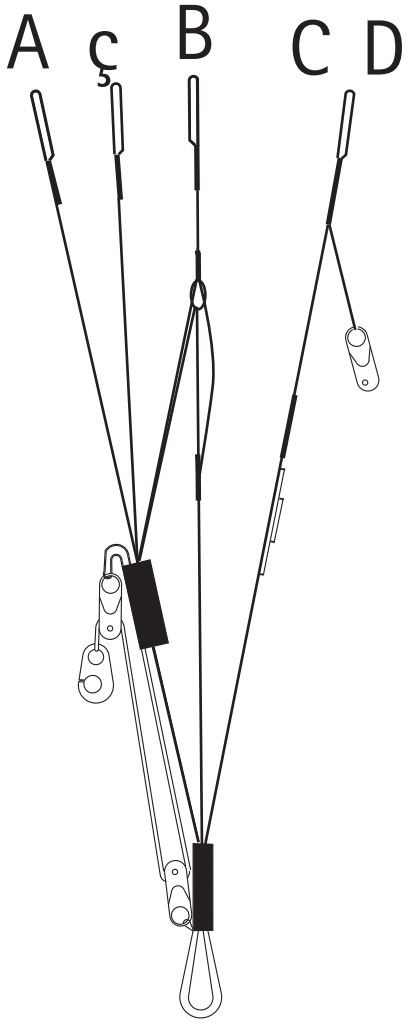
Talla	XS	S	M	L
Superficie (m ²)	25,51	28,35	30,38	32,49
Superf. proy. (m ²)	23,71	25,36	27,18	29,06
Envergadura (m)	11,36	11,75	12,17	12,58
Env. proy. (m)	9,53	9,86	10,21	10,55
Alargamiento	4,8	4,8	4,8	4,8
Alarg. proy.	3,8	3,8	3,8	3,8
Cuerda máxima (m)	2,91	3,01	3,12	3,23
Nº de celdas	37	37	37	37
Altura suspentaje (m)	6,8	7,05	7,3	7,59
Peso de la vela (kg)	5,55	5,7	5,9	6,1
Peso piloto (kg)	43-63	58-83	73-93	88-113
Peso en vuelo	60-80	75-100	90-110	105-130
Veloc. mín-max (km/h)*	20-48	20-48	20-48	20-48
Veloc. fren. sueltos (km/h)*	38	38	38	38
Homologación EN		A	A	A

* velocidad con peso piloto medio al nivel del mar.

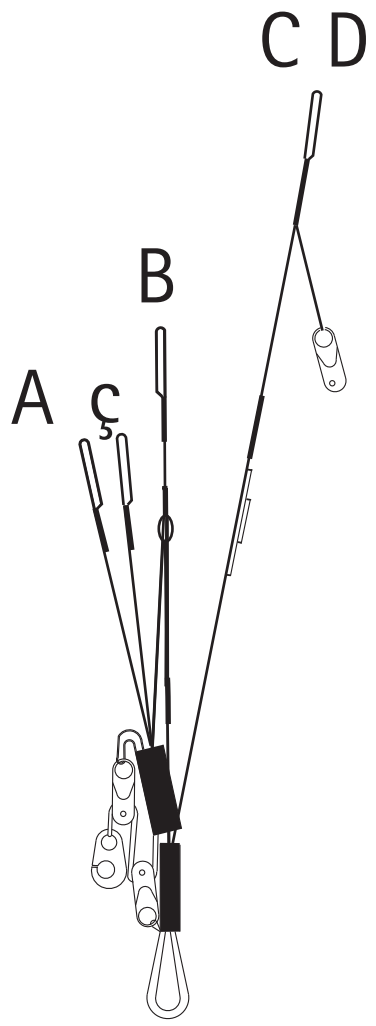


IMPULSE XS-S-M-L





A
B
C
D } =525 mm



A=425 mm
B=455 mm
C=525 mm
D=525 mm

iMPULSE

Windtech

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	web · www.windtech.es		



POWERED BY WINDTECH