



magnum



MANUAL DE USUARIO

Version 1.0 Stand 10.2019



Contenido

GRACIAS	3
¡ADVERTENCIA!	3
VISTA GENERAL.....	6
DESCRIPCIÓN TÉCNICA	7
PREPARACIÓN.....	9
OTROS USOS	17
MANIOBRAS DE VUELO EXTREMAS.....	18
CUIDADOS DE TU PARAPENTE.....	22
LONGITUDES COMPLETAS DE LOS CORDINOS	28
PLANOS DE SUSPENTAJE	29
PLANO DE SUSPENTAJE MAGUS	30
AJUSTE DE LAS LÍNEAS DE FRENO	31
RESPECTO A LA NATURALEZA.....	32
MATERIALES	32
REVISIONES Y REPARACIONES	33
PLEGADO DE LA VELA	34
CERTIFICADO DE PRUEBA EN VUELO	35
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	35



GRACIAS

Gracias por haber elegido un producto MAC PARA. Nuestro equipo de desarrollo trabaja de manera intensa para crear parapentes de la más avanzada generación. Este manual del usuario contiene información importante para el uso y mantenimiento de tu parapente. Conocer tu vela y tu material a fondo te ayudará a volar con mayor seguridad y te permitirá sacarle el máximo partido a tus vuelos. El Magus ha sido diseñado para que sea un parapente de altas prestaciones para vuelo de distancia y competición, y está destinado únicamente a pilotos con experiencia. No es apropiado para pilotos principiantes ni de nivel intermedio, ni para acrobacia, formación o vuelos biplaza. Para volarse con seguridad, el Magus requiere un alto nivel de destrezas de pilotaje. Se da por hecho que quienes lo vuelen estén profundamente familiarizados con los cursos SIV y a ser posible que tenga experiencia directa y reciente volando con velas de alto alargamiento.

¡ADVERTENCIA!

Por favor, lee con atención este manual y ten en cuenta los detalles siguientes:

El parapente es un deporte que exige, además de un material óptimo, un elevado nivel de atención, sensatez y conocimientos teóricos. El parapente puede ser un deporte peligroso, capaz de dar lugar a lesiones y accidentes fatales. Se vuela en parapente siendo plenamente consciente de que hacerlo conlleva tales riesgos. Este parapente, en el momento de su entrega, cumple los requisitos de la normativa europea EN 926 o la LFT (Certificado alemán de aeronavegabilidad). ¡Cualquier alteración que se le haga al parapente invalidará su homologación! ¡El uso de este parapente es responsabilidad exclusiva de su usuario! El fabricante y el distribuidor no aceptan responsabilidad alguna.

Este manual de uso debe leerse y entenderse completamente antes del primer vuelo. Como usuario de este parapente, asumes la responsabilidad de todos los riesgos asociados con su empleo. Un uso inapropiado y/o abusar de tu material elevará esos riesgos.

Estáte dispuesto a practicar todo lo que puedas. El control de tu parapente en el suelo es la parte más importante del entrenamiento. Asegúrate siempre de llevar a cabo una inspección previa al vuelo de todo tu material. Nunca intentes volar con material inapropiado o dañado. Lleva siempre casco, guantes y botas. Antes de volar, asegúrate de estar en un estado físico y mental saludable. Antes de despegar, presta especial atención a las condiciones meteorológicas y al terreno en el que vayas a volar. Si albergas dudas, no vuelles, y toma todas tus decisiones dejándote siempre un amplio margen de seguridad.

Conserva este manual para tenerlo como referencia, y por favor si alguna vez vendes tu vela, pásaselo que quien la compre.

Si después de leer con atención este manual sigues teniendo preguntas, sugerencias o críticas respecto a este producto, no dudes en ponerte en contacto con tu distribuidor o con nosotros. Estaremos encantados de ayudarte y aconsejarte.

MAC PARA te desea muchos y agradables vuelos de distancia con tu Magus.



Limitaciones de uso

El Magus es una aeronave deportiva ligera en la categoría de parapente con un peso en vacío inferior a 120 kilos.

El Magus ha sido probado por el laboratorio de homologación de la DHV como vela de categoría LTF/EN D. El Magus está homologado como vela monoplaza. El Magus ha sido sometido a pruebas de carga e impacto, y las ha superado con una carga correspondiente a 8G del peso máximo en vuelo. Sus pruebas en vuelo han mostrado que la vela se mantiene estable y controlable en un amplio margen de condiciones de vuelo normales y anormales. En cualquier caso, las turbulencias y los vientos racheados pueden conducir a una plegada parcial o completa de la vela. Por lo tanto, nunca vuelas en ese tipo de condiciones.

El Magus no debe usarse fuera de su rango homologado de pesos.

El Magus no debe usarse si está lloviendo o nevando.

El Magus no debe usarse con viento fuerte o racheado.

El Magus no debe volarse en nubes o con niebla.

El Magus no debe ser usado por pilotos que carezcan de conocimientos o experiencia suficientes.

El Magus no debe usarse para acrobacia ni vuelo extremo o maniobras de vuelo cuyo ángulo exceda los 90°

El Magus no debe usarse si la vela está mojada.

El Magus ha sido homologado para un rango de pesos definido. Recomendamos encarecidamente que respetes esos rangos de peso. Si quieres más velocidad, un mando preciso y en volar en general en condiciones fuertes o en competición, deberías elegir la talla en la que te encuentres en la mitad o la parte superior del rango de pesos. Recuerda que siempre puedes agregar lastre cuando las condiciones son más fuertes.

La norma EN 926-2:2013 describe el peso que se mide así: "Todos los pesos tienen una tolerancia aceptable de ± 2 kilos. Por lo tanto, sobrecargar ligeramente la vela quedaría dentro de las tolerancias EN. Sin embargo, volar por encima del peso máximo del rango aumenta el comportamiento dinámico de la vela.

Antes de la entrega, así como durante la fabricación, cada parapente pasa por una estricta inspección visual y es probado en vuelo por tu distribuidor. Los sellos en su etiqueta, junto a un certificado completo de prueba en vuelo, confirman esto. Comprueba que el parapente se haya probado en vuelo antes de tu primer despegue. Si no lo ha sido, consulta a tu distribuidor.



Descargo de responsabilidad

¡El piloto asume el riesgo de volar este parapente! El piloto es responsable de su propia seguridad y de la aeronavegabilidad de su parapente. ¡El parapente no lleva garantía! El fabricante no se hace responsable de ninguna lesión personal o daño material que surja en relación con este parapente.

La homologación y la garantía perderán su validez si se realiza cualquier cambio en el parapente, o se cambian los cordinos del freno más allá de los niveles de tolerancia permitidos, o si el parapente se repara de manera incorrecta o se omite alguna inspección (inspecciones anuales y bienales).

Los pilotos son responsables de su propia seguridad y deben asegurarse de que se compruebe la aeronavegabilidad de su parapente antes de cada vuelo. El piloto únicamente debe despegar si el parapente está en condiciones de volar.

Todos los pilotos deben tener la titulación que demuestre que poseen el nivel apropiado para su país respectivo, así como un seguro a terceros.

Cualquier cambio que se le haga a este parapente invalidará su certificado de aeronavegabilidad. No habrá responsabilidad de terceros, en particular del fabricante y del distribuidor.

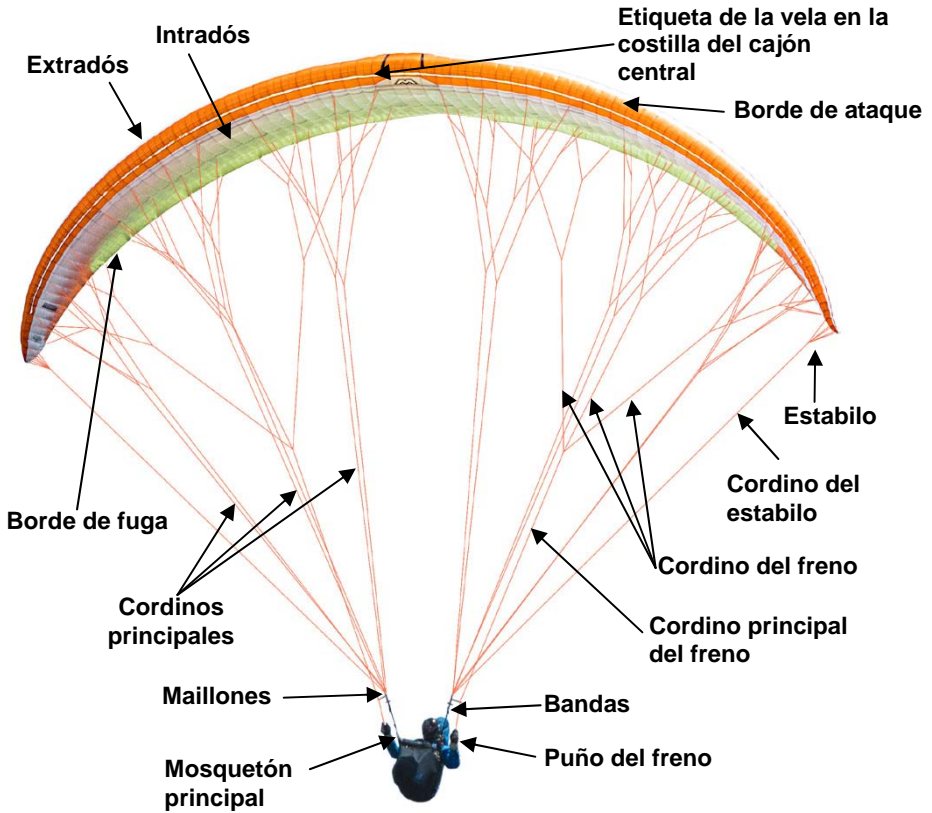
Antes del primer vuelo

¡¡NOTA!! Tu instructor, distribuidor o un especialista debe realizar una prueba de vuelo e inspeccionar el parapente antes de tu primer vuelo. El vuelo de prueba debe registrarse en la etiqueta de información del parapente.

Cualquier cambio o reparaciones inadecuadas hechas a este parapente invalidarán la homologación y la garantía.



VISTA GENERAL





DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Fabricación de la vela:

La vela del Magus consta de 86 cajones en su envergadura. El Magus es parapente de "dos bandas". Cada costilla principal está soportada por 3 o 4 líneas de cordinos. Entre esas costillas principales suspendidas, hay costillas intermedias suspendidas por diagonales internas tipo "puente". Estas costillas diagonales llegan hasta la parte superior de las costillas.

Los refuerzos internos mantienen la forma precisa de la vela y proporcionan estabilidad. Las bocas de los cajones en el intradós del borde de ataque se ocupan de que el aire entre en la vela. Las cintas de carga internas, integradas con costillas diagonales en los puntos de suspensión no dan de sí y aseguran una distribución uniforme de la carga en toda la vela.

Refuerzos con mylar que no da de sí, combinados con varillas de plástico en el borde de ataque contribuyen a mantener la forma correcta del perfil, y esto garantiza un elevado nivel de estabilidad. Grandes orificios en las costillas permiten que el aire circule de manera eficaz dentro de la vela, lo que hace que la vela se reinfle bien sin que se reduzca la precisión del perfil.

El Magus está confeccionado con los reputados tejidos de nylon Porcher Sport Rip-stop Skytex 38, Skytex 32 y Skytex 27. Al igual que cualquier material sintético, estos tejidos pueden deteriorarse si su exposición a los rayos UV es excesiva. En el Magus se emplean varios tipos de varillas de plástico (para darle rigidez), que ayudan a mantener la forma del borde de ataque y la estabilidad de la vela.

Suspentaje:

El suspentaje del Magus lo componen cordinos de Edelrid Aramid/Kevlar sin funda, material que ha demostrado su robustez y resistencia al estiramiento. El sistema de suspentaje lo forman cordinos individuales que van cosidos en sus extremos dejando un bucle que permite enlazar un cordino con otro mediante un nudo de alondra. Los cordinos tienen resistencias que van desde los 25 a los 360 kg.

El suspentaje lo componen cordinos de la cascadas superiores (anclados al intradós), los cordinos de las cascadas intermedias (cascadas 2 y 3) y los cordinos principales que salen de las bandas. Los cordinos principales llegan a los maillones, que son los pequeños eslabones triangulares que conectan los cordinos a las bandas. Los cordinos principales del estabulo actúan sobre los cordinos que llegan a las puntas de la vela.

Los 3 cordinos A centrales y el cordino de estabulo parte de las bandas A. Los 3 cordinos principales B parten de la banda B.

Los cordinos principales del freno pasan por las poleas situadas en las bandas B. Los cordinos parten de maillones triangulares que llevan juntas tóricas de goma retorcidas en forma de "ocho", lo que mantiene en su sitio los cordinos dentro del maillon.



Freno

Los cordinos de freno no soportan carga. Parten del puños de freno, pasan por la polea situada en la banda B y luego se ramifican para distribuirse por el borde de fuga. Una marca en el cordino principal del freno indica la posición del puño de freno. Por un lado, este ajuste permite aplicar suficiente cantidad de freno en situaciones extremas de vuelo y durante el aterrizaje, mientras que por otro asegura que el freno no actúe sobre el borde de fuga cuando no se actúa sobre los frenos (sobre todo cuando se lleva el acelerador pisado a fondo).

Estamos convencidos de que, para maximizar las prestaciones de tu vela, es mejor llevar los frenos ligeramente largos y volar tomando una vuelta del cordino alrededor de la mano. Las longitudes de los cordinos han sido cuidadosamente ajustadas. Este ajuste no debe modificarse.

BANDAS

El Magus lleva 2 bandas por lado. La banda A va forrada de color para identificarla fácilmente. El bucle del punto de anclaje de las bandas a la silla, también va en color rojo. En ese bucle es donde debe anclarse el mosquetón que a su vez conecta las bandas a la silla.

Las bandas incorporan un acelerador mediante estribo, el cual regresa a su posición normal cuando se deja de accionar el estribo. El acelerador actúa sobre las bandas A, y cambia el ángulo de ataque.

En vuelo normal todas las bandas tienen una longitud total de 50,0 cm sin contar los maillones. Cuando se pisa el pedal del acelerador, las bandas A se acortan hasta un máximo de 14.5 cm, las B conservan su longitud original, mientras que el cordino B más exterior se acorta 7 cm.

¡Estas medidas influyen en la homologación!

¡Un acelerador mal instalado invalida la homologación!

Las bandas B llevan unas asas ergonómicas para pilotar cómodamente con las bandas traseras.

Las bandas no llevan trimmers.



PREPARACIÓN

Preparación para el despegue

Al igual que con cualquier aeronave, antes de cada vuelo con el Magus debe hacerse un minucioso control prevuelo. Antes de cada despegue, comprueba los cordinos, las bandas y la vela por si presentaran daños. ¡No despegues si ves algo dañado, por mínimo que sea!

Comprueba también los maillones que unen los cordinos a las bandas. Deben estar bien cerrados. Ponte la silla con mucho cuidado y comprueba el asa del paracaídas de emergencia y que todas las solapas del contenedor de la silla estén correctamente puestas y bien cerradas. Los mosquetones principales también deben comprobarse con atención. Reemplaza los mosquetones si muestran cualquier daño visible o, en general, cada 300 horas de vuelo.

Por último, conecta las bandas a tu silla mediante los mosquetones principales.

Comprueba con atención que estén bien cerrados. ¡Atención! ¡Nunca vueles con un mosquetón principal abierto! ¡No depegues si detectas cualquier daño en tu material!

SILLA

Para volar con comodidad y seguridad, es muy importante que la silla sea apropiada y esté correctamente ajustada. Antes de volar la vela, es importante ajustar la silla correctamente. Dedica tiempo a regular los diferentes ajustes que tenga tu silla hasta que estés completamente cómodo sentado en ella en la posición de vuelo. El Magus está homologado para volarse con todas las sillas del tipo GH. Prácticamente todas las sillas modernas son del tipo GH. Las sillas más antiguas, del tipo GX (cruzado fijo), no están homologadas y no deben usarse.

Para tu confort y seguridad es importante volar con una silla apropiada y que esté bien ajustada. Cuando elijas una silla, recuerda que la altura de los puntos de anclaje (es decir, la distancia desde los mosquetones hasta la tabla), afecta a la sensibilidad de la vela y al recorrido relativo del freno. Cuanto más bajos estén los mosquetones, más sensible será la vela al pilotaje desplazando el peso.

El ajuste de la cinta ventral varía la distancia entre los mosquetones y afecta a la estabilidad de la vela y al mando. Llevar la ventral demasiado cerrada aumenta la estabilidad, pero también el riesgo de entwistarse tras una plegada. También aumenta la tendencia de tener plegadas, pues la vela transmite menos. El riesgo de entwistarse también se ve muy influenciado por la postura en la que se vaya sentado. Volar reclinado hace mucho más difícil reaccionar a tiempo para prevenir un twist. Con la ventral más cerrada, la vela también tiene más tendencia a mantenerse estable en una barrena. Con la ventral más abierta, se sienten mejor las reacciones de la vela, pero la estabilidad disminuye.

Las pruebas de homologación EN se llevan a cabo con una distancia horizontal entre mosquetones (medida en vuelo y entre los centros de los mos), en función del peso total en vuelo y de acuerdo a los siguientes parámetros:

Peso total en vuelo	<80 kg	80 a 100 kg	> 100 kg
Anchura	40 ± 2 cm	44 ± 2 cm	48 ± 2 cm



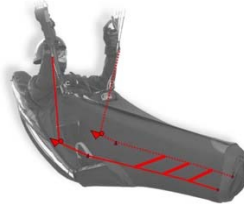
Recomendamos ajustar la distancia de la ventral según esta tabla. Procura no llevar las perneras y las hombreras demasiado ajustadas. Si lo haces, puede resultarte difícil sentarte en la silla tras despegar.

Si surgen problemas o encuentras turbulencias mientras vuelas en posición reclinada, debes adoptar de inmediato una postura erguida. Las maniobras de vuelo extremas volando reclinado elevan drásticamente el riesgo de twist. Además, muchos pilotos a menudo subestiman la reducción del recorrido de frenos que se produce cuando se realizan maniobra de ese tipo.

Ajuste del acelerador:

El acelerador de Magus incluidos los ganchos Brummel que se suministran con el mismo, debe instalarse siguiendo las instrucciones. Asegúrate de que los cordinos del acelerador pasen correctamente por todas las poleas que lleve tu silla para los mismos. (consulta para ello el manual de tu silla). Conecta los cordinos del acelerador a las poleas de las bandas mediante los ganchos Brummel. Ajusta las longitudes de los cordinos de modo que el pedal principal del acelerador quede justo debajo del asiento de tu silla. Debes poder cazar con un talón el pedal inferior del acelerador. En el acelerador debe quedar suficiente holgura para que las bandas delanteras no reciban presión cuando se vuelva a frenos sueltos, pero no tanta como para resulte imposible aprovechar todo el recorrido del mismo.

El recorrido completo se alcanza cuando se tensan las cintas limitadoras que hay entre la banda A y la B se tensan.



Paracaídas de emergencia

Recomendamos que que vuelas siempre tu Magus con al menos un paracaídas de emergencia, apropiado para tu peso máximo total en vuelo. Es requisito obligatorio llevar un paracaídas homologado para situaciones de emergencia en las que el parapente se pliegue y no se pueda recuperar la plegada. El paracaídas debe instalarse en la silla siguiendo las instrucciones del fabricante.

Nota: haz tus primeros vuelos únicamente con condiciones estables y en una zona de vuelo que conozcas, o en una pendiente escuela. Para empezar, debes pilotar con suavidad y cuidado, para poder ir acostumbrándote sin estrés a las reacciones de la vela.

Una vela nueva deb volarse primero en condiciones tranquilas. Es recomendable hacer barrenas suaves en ambas direcciones para que los nudos de alondra que unen unos cordinos a otros se ciñan bien.

Cada vez que vuelas, sigue una misma rutina. Esto es muy importante para volar con seguridad. Tras sacar el parapente de su funda y haberlo extendido en ligera forma de arco, debes hacer las comprobaciones siguientes:



Comprobación del material

- que la vela no presente daños
- que las bandas no presenten daños
- que los maillones estén bien cerrados
- ¿están bien conectados los cordinos de freno a sus puños y corren libremente?
- ¿hay algún nudo, enredo u otro tipo de daño en los cordinos?
- que todo el suspenaje esté desenredados desde las bandas hasta la vela, y también los cordinos de freno
- que las costuras de los cordinos que salen de las bandas estén bien

Al ponerse la silla:

- que los pasadores y el asa estén correctamente puestos
- que las hebillas (perneras, ventral) estén cerradas
- los mosquetones principales

Antes del despegue:

- que tu equipo personal esté en orden (silla, mosquetones, paracaídas, casco)
- que el acelerador esté bien instalado y conectado
- que las bandas no estén reviradas
- que tienes en las manos los puños de freno y los cordinos del freno corren libres
- que estás centrado respecto a la vela (todos los cordinos con la misma tensión)
- la dirección del viento
- que no haya obstáculos en el suelo
- que el espacio aéreo esté libre

Nota: si la vela está muy arrugada por haberla plegado muy comprimida o haberla tenido guardada mucho tiempo, antes de volver a despegar con ella haz algunos preinflados y alisa un poco el borde de fuga. Esto asegurará que durante el despegue el perfil sea el correcto. Esto es particularmente importante cuando la temperatura es baja.

Cuando extiendas la vela, debes observar la dirección del viento. La vela debe orientarse al viento de modo que ambos lados queden simétricamente cargados. La vela debe dejarse con forma de arco contra el viento. Esto garantiza que los cordinos A de la zona central de la vela se tensen antes que los de las puntas. De ese modo, la vela se inflará de manera uniforme y se despegará fácilmente y en la dirección deseada.

Todos los cordinos y las bandas deben revisarse cuidadosamente, y estar desenredados y dispuestos de modo que no puedan enchancharse con nada. Es igualmente importante desenredar los cordinos del freno para que corran libres y no puedan enchancharse con nada durante el despegue. Los cordinos de freno deben pasar limpiamente por las poleas y llegar así hasta el borde de fuga.

Asegúrate de que las bandas no estén reviradas, pues eso podría impedir que los cordinos del freno corrieran libremente por las poleas. En vuelo es prácticamente imposible desenredar cordinos.

Es importante que no haya cordinos que pasen por detrás de la vela. Esto, que también se conoce como "corbata" podría tener consecuencias desastrosas durante el despegue. Por último, conecta las bandas a tu silla mediante los mosquetones principales. Comprueba con atención que estén bien cerrados.



Despegue

Puedes despegar tu Magus inflándolo de frente o de espaldas. Debes colocar la vela de manera que forme un arco pronunciado, con el centro más alto que las puntas.

Despegue de frente - Viento nulo

Sujetando suavemente las bandas A, avanza con decisión. Los cordinos deberán tensarse en cuanto des uno o dos pasos, y el Magus comenzará a inflarse de inmediato. Debes mantener una presión constante en las bandas hasta que tengas la vela sobre tu cabeza. Es importante guiar suavemente las bandas A hacia arriba en una trayectoria de arco, manteniendo los codos doblados y las manos al nivel de los hombros. No tires hacia abajo o empujes en exceso las bandas hacia adelante, o el borde de ataque se deformará y probablemente se plegará, lo que dificultará el despegue y podrá hacerlo peligroso. En cuanto la vela esté arriba, habrá que frenarla un poco para evitar que te adelante. Una vez el Magus esté correctamente inflado, acelera suavemente tu carrera para despegar.

Despegue de espalda - Vientos de ligeros a fuertes

Este método de despegue facilita que el piloto controle la subida de la vela, y por lo tanto es el que se recomienda. Con el Magus se recomienda despegar de espalda. Toma los frenos y date la vuelta para quedarte mirando a la vela. Al darte la vuelta, pasa por encima de tu cabeza las bandas de un lado. Asegúrese de que los cordinos estén libres de nudos o enredos. Comprueba que el espacio aéreo y la visibilidad estén despejados. Levanta suavemente la vela en forma de arco tirando de las bandas A. Cuando tengas la vela arriba, frena suavemente si fuera necesario, date media vuelta para deshacer la que hiciste y despegas. Si el viento es fuerte, estate preparado para dar unos pasos hacia la vela mientras ésta se infla y sube. Esos pasos absorberán parte de la energía de la vela y será menos probable que te adelante o te descorche del suelo involuntariamente. La técnica de despegue de espaldas también puede usarse con brisas sorprendentemente flojas.

Consejos para el despegue

- ¡haz campa con regularidad para mejorar tus despegues!
- si la vela sube descentrada, haz pequeñas correcciones moviéndote hacia el lado más bajo.
- con viento fuerte, agarra únicamente el cordino central de cada A por encima de los maillones con una mano y con la otra los cordinos B exteriores, al tiempo que tienes los puños de freno en su mano correspondiente. Tira de los cordinos A y controla la velocidad de subida con los cordinos B. Estate preparado para dar unos pasos hacia la vela. Si se prepara bien la vela, las puntas no pueden subir antes que el centro de la vela.
- Para mantener la vela en el suelo con viento fuerte, el piloto debe trabajar de manera activa.
(velocidades de aproximadamente 20 kilómetros por hora), de lo contrario, la vela puede levantarse sin que el piloto lo desee.
- Cuando se despegue de espaldas o se haga campa, debe tenerse cuidado de que los cordinos del freno no rocen contra las bandas. Eso podría dañar las bandas y los cordinos.



Volar la Magus

La vela se entrega con un calado estándar y su velocidad a frenos libres puede alcanzar los 30-40 km/h dependiendo del peso del piloto. La velocidad de calado, es decir, a frenos libres, es la de máximo planeo en aire en calma. Los frenos se emplean para regular la velocidad de la vela en función de la situación de vuelo en la que se esté, y así poder disponer de la máxima seguridad posible y de unas prestaciones óptimas. La tasa de caída mínima del Magus se obtiene con un poco de freno. Durante tus primeros vuelos con la Magus, familiarízate con su rango de velocidades y las correspondientes posiciones y presiones del freno.

¡¡NOTA!! ¡Vuela siempre a una distancia suficiente del terreno y mantén en todo momento en tus manos los puños del freno!

¡NOTA! Volar demasiado lento, cerca de la velocidad de pérdida, eleva el riesgo de provocar una pérdida asimétrica involuntaria, o una pérdida completa. Debe por tanto evitarse volar con mucho freno, y usarse esa parte de su recorrido únicamente en el aterrizaje durante la fase del redondeo.

Vuelo acelerado

Cuando te hayas familiarizado en vuelo con el Magus, puedes practicar a usar el acelerador. Acelera pisando de manera progresiva el pedal del acelerador. El uso del acelerador mejora el planeo volando contra el viento, y la vela penetra mejor cuando el viento es fuerte.

Cuando se vuela pisando el acelerador, el ángulo de ataque es menor y la vela puede sufrir una plegada más fácilmente que cuando se vuela a frenos libres. Cuando se produce una plegada mientras se vuela acelerado, la vela reacciona de manera más radical que si se volara a frenos libres.

Evita volar acelerado cerca del suelo, y ten cuidado cuando uses el acelerador en condiciones turbulentas. Si tienes una plegada mientras vas acelerado, deja de pisar de inmediato el pedal antes de ejecutar cualquier otro gesto de corrección.

¡¡NOTA!! Nunca frenes cuando estés acelerando. Frenar aumenta la sustentación cerca del borde de fuga. El centro de sustentación se desplaza hacia atrás. Debido a esto, la vela puede perder estabilidad durante un breve espacio de tiempo. La longitud del freno del Magus se ha ajustado para evitar que éste actúe sobre el borde de fuga en ningún punto del recorrido del acelerador. Frenar al tiempo que se está acelerando degrada las prestaciones y aumenta el riesgo de tener una plegada.

Pilotaje - giros

El Magus es un parapente ágil y reacciona de manera directa e instantánea a cualquier gesto de pilotaje. Como mejor rinde el Magus en giros es cuando se vuela con suficiente velocidad y se ayuda con el peso. Entra en un giro con una buena velocidad-aire, carga peso y luego aplica freno. Una vez estés establecido en el giro, regula tu velocidad y tu radio de giro mediante tu peso y el freno exterior. Tus primeros giros hazlos de manera gradual y progresiva. Frenar demasiado eleva la tasa de caída. Cuanto más abierta se lleve la cinta ventral de la silla, más efecto tendrá el desplazamiento del peso. Si se aplica más freno, el alabeo aumenta y la vela girará deprisa y se inclinará más, lo que acabará convirtiéndose en una barrena.



Pilotaje activo

El Magus tiene buena estabilidad en cabeceo. De todos modos, en turbulencias o durante ciertas maniobras, pueden producirse movimientos de cabeceo. Si la vela abate, frénala para ralentizarla. Si la vela se va atrás, sube los frenos para permitir que recupere velocidad. El objetivo es reducir el efecto pendular a base de ajustar el ángulo de ataque y la velocidad de tu vela para que tanto vela como piloto se desplacen a la misma velocidad. Cuando las condiciones sean turbulentas, deberás pilotar de manera más activa y anticiparte a los movimientos de la vela. Practica un pilotaje activo para evitar plegadas en todo tipo de condiciones. Procura mantener una tensión en los frenos aproximadamente igual al peso de tus brazos. Esto te permite mantenerte relajado y sentir con precisión la presión interna de la vela a través de los frenos. Si notas una pérdida de presión en uno o en ambos lados de la vela, frena rápidamente del freno apropiado, o de ambos, para recuperar la presión. En cuanto la vela vuelva a tener su presión normal, deja de frenarla. Si yerras por no frenar a tiempo y tienes una plegada, asegúrate de dejar de frenar antes de plantearte tomar cualquier otra acción de corrección.

Pilotaje con las B

El Magus responde muy bien al pilotaje con las B. Cuando vuelas a frenos sueltos o vayas acelerando, te recomendamos que pilotes con las B. Esto aporta más precisión para sentir la vela y controlarla, y te permite pilotar de manera activa sin usar los frenos (lo que produce resistencia y movimientos de cabeceo). El objetivo es controlar el cabeceo para que la vela no se pliegue y se mantenga encima del piloto. Tirando de las bandas B hacia abajo o hacia atrás, aumentas el ángulo de ataque y devuelves la vela a su velocidad de calado. Con las B puedes pilotar de manera activa en turbulencia y puedes evitar plegadas, o al menos corregirlas con los gestos correctos. Si notas que el morro de la vela pierde presión interna, o si ves que aparece una arruga entre los puntos de anclaje a la vela de los cordinos A y B, puedes actuar rápidamente sobre las bandas B para evitar que se produzca la plegada. Cuando se vuela acelerando, el control adicional que permite un pilotaje activo con las bandas B aumenta aún más la eficiencia y la estabilidad de la vela. Mientras de vuela acelerando, el efecto de tirar de las bandas B es exactamente el mismo que el de dejar de pisar el acelerador. Si cuando vuelas acelerando el aire se vuelve ligeramente turbulento, tira un poco de las bandas B, y cuando el aire vuelva a dejar de ser turbulento, podrás reducir la presión que ejercías en las B (o soltarlas) para tener mayor velocidad. Volar rápido y con eficiencia en aire normal requiere vigilar la vela de manera constante, pues para mantenerla abierta y con presión, es necesario combinar los gestos que se hagan con las B con la cantidad de acelerador que se aplique.

También se puede dirigir la vela con las bandas B. Seguir líneas de ascendencias usando las B en lugar de los frenos puede suponer una enorme diferencia de rendimiento. Para pilotar con las B, mantén en las manos los puños del freno (suelta cualquier vuelta, si la llevabas) y bien apoya las manos o agarra los mandos situados en las bandas B. Los gestos de control deben ser sutiles y fluidos; solo se requieren gestos pequeños. Una buena práctica consiste en planear con una ligera tensión sobre las bandas B (tirando de ellas hacia atrás de 4 a 7 cm), de modo que puedas sentir las reacciones de la vela. Esas reacciones te avisan cuando se avecinan turbulencias, pero también te permiten sentir qué lado de la vela está subiendo. Cuando la tensión en la banda B de un lado aumenta, tira hacia abajo de esa banda para girar ligeramente hacia el lado donde está la ascendencia. Este método de control es apropiado para planear en aire "normal" bueno,



sin enormes niveles de turbulencia, pero no reemplaza un pilotaje activo adecuado con los frenos en condiciones turbulentas fuertes. Si albergas dudas sobre cómo se está comportando el aire, devuelve la vela a su velocidad de calado (frenos sueltos), suelta las bandas B y pilota activamente con los frenos.

Técnicas de descenso rápido.

Muchas situaciones de vuelo requieren un descenso muy rápido para evitar una situación peligrosa, por ejemplo, escapar de un cúmulo que chupa demasiado o de lluvia que se aproxime. Para que el piloto pueda emplearlos de manera efectiva cuando se produzca una situación extrema, todos los métodos descenso rápido deben practicarse antes en condiciones de calma y con altura suficiente.

En las velas de dos bandas, los métodos de descenso rápido más habituales son las barrenas y la "técnica de las B3". Con las barrenas se alcanzan tasas descenso más altas, pero las fuerzas g pueden ser significativas, y es una maniobra físicamente exigente. Con la "técnica de las B3" se pueden alcanzar tasas de descenso moderadas, con la ventaja de disponer de velocidad de avance y de maniobrabilidad. Pero lo mejor es que siempre trates de evitar verte en la necesidad de emplear esas técnicas de descenso rápido. Antes de despegar, comprueba a fondo las condiciones y presta mucha atención a cómo evoluciona el día.

Barrenas

La barrena o espiral es el método más eficaz para realizar un descenso rápido, y con ella se pueden alcanzar velocidades de hasta 20 metros por segundo. Es apropiada apra cuando la ascendencia es fuerte y hay poco viento.

El Magus cumple los requisitos de barrena para la homologación EN, y bajo condiciones normales no muestra tendencia a la estabilidad espiral. ¡Nota! Los vuelos de las pruebas de homologación se hacen con una distancia entre mosquetones definida. Desviaciones de ese ajuste definido, sillas no adecuadas o barrenas con una tasa de caída excesiva pueden cambiar la maniobra de manera considerable y que salir de la barrena requiera la acción del piloto. En tales casos, sal de la barrena cargando el peso al lado exterior y aplicando progresivamente el freno exterior.

Antes de entrar en una barrena, asegúrate de disponer de altura suficiente para salir de ella. Para iniciar una barrena, mira en la dirección hacia la que quieras girar, carga el peso hacia ese lado y, suavemente, ve bajando el freno de ese lado hasta que la vela entre en la espiral. Una vez en la barrena, deberás recentrar tu peso y aplicar un poco de freno exterior para mantener inflada y con presión la punta de ala de ese lado exterior. No se recomienda hacer barrenas en las que la tasa de descenso sea superior a 10 metros por segundo. Las barrenas con tasas de descenso muy fuertes, en las que la velocidad y las fuerzas G sean muy altas, pueden desorientar mucho y dar lugar a una pérdida de visión (velo negro), e incluso a perder el conocimiento. Presta siempre una atención particular a tu altura. Mantén siempre una distancia del terreno de 150 o 200 metros. Como muy tarde, debes salir de esa maniobra cuando estés a esa altura del suelo.

Para salir de la barrena, comprueba que tu peso esté centrado en la silla (o ligeramente hacia el exterior) y ve subiendo progresivamente el freno interior. Cuando la vela comience a salir de la barrena, también puedes reducir el momento pendular volviendo a frenar brevemente el freno interior.



Paracaídas anti-G

Un paracaídas anti-G consiste en un pequeño paracaídas de frenado que reduce las elevadas fuerzas G que pueden darse cuando se desciende con una barrena. Con un paracaídas de estos, el piloto puede alcanzar una tasa descenso más alta con menos vueltas, y permite que los descensos con barrena sean más seguros al reducir la fuerza G. El paracaídas anti-G es sencillo y fácil de usar, y suele ir conectado a uno de los mosquetones de la silla. Se despliega antes de iniciar la barrena y una vez terminada la maniobra, se tira de él para recogerlo y se vuelve a guardar en la silla. Las sillas modernas especialmente concebidas para competición, tienen un bolsillo adicional, así como una cinta para conectar un paracaídas anti-G.

Técnica de las B3

La técnica de las B3 es una alternativa a las orejas. Es especialmente efectiva en velas de alargamiento alto, y con ella se lo que se hace es provocar una pérdida en las puntas de la vela. Esto reduce la superficie alar y permite descender deprisa. Para aumentar tu tasa de caída, primero pisa un poco el acelerador (aproximadamente un 25%) y luego tira de manera firme, progresiva y simultánea de los cordinos B exteriores de cada lado. Para salir de la maniobra, suelta las puntas simultáneamente y de manera progresiva, y luego deja de acelerar.

Orejas

No se recomienda hacer orejas con el Magus. La maniobra es técnicamente posible, pero se necesita gran fuerza en los brazos para mantenerlas metidas, y además cuando están metidas la vela pierde estructura. Es más, los finos cordinos de Aramida pueden dañar el tejido.

Bandas B

Esta maniobra no es posible con el Magus. Para descender deprisa, haz una barrena o emplea la técnica de las B3 como se ha descrito.

Aproximación y aterrizaje:

Para evitar situaciones delicadas en la aproximación al aterrizaje, es importante iniciar la aproximación a una altura adecuada. Eso te dejará tiempo suficiente para observar y ocuparte de manera adecuada de la dirección del viento y de cualquier otra vela que haya cerca de ti.

El Magus es fácil de aterrizar. El tramo final de la aproximación de aterrizaje debe hacerse contra el viento. Adopta una posición erguida en la silla, dejando las piernas preparadas para tomar contacto con el suelo. Durante el planeo final, la vela debe ralentizarse lentamente, y a cuando se esté aproximadamente a un metro del suelo, en función de las condiciones, habrá que frenar a fondo para redondear. Si se frena demasiado y demasiado pronto, la vela puede volver a ascender. Cuanto mayor sea la carga alar, mayor será la velocidad con respecto al suelo. Asegúrate de aterrizar siempre contra el viento.

Con viento nulo, estáte preparado para correr al llegar al suelo. Con viento fuerte, aplica sólo la mínima cantidad de freno en el redondeo, la justa para minimizar tus velocidades vertical y horizontal. Si frenas más de la cuenta con viento fuerte, la vela trepará



rápidamente y se quedará atrás, y puedes hacerte daño. Con viento fuerte, en cuanto tus pies toquen el suelo, date la vuelta para quedarte mirando a la vela. Luego, baja la vela al suelo lo más deprisa posible, ya sea con los frenos o con las bandas traseras.

Estáte preparado para correr hacia la vela.

¡Atención! No dejes que la vela impacte contra el suelo de forma brusca y sobre el borde de ataque. Eso podría destrozar el material, y afectará a la duración de las costillas en la zona del borde de ataque.

Hacer campa sobre superficies áridas acelerará el envejecimiento de tu vela.

OTROS USOS

Despegue mediante arrastre con torno

El Magus puede despegarse mediante arrastre con torno. Es responsabilidad del piloto usar mecanimos de suelta y sistemas de conexión a la silla apropiados, y asegurarse de que quienes manejen el torno estén correctamente formados con el material y sistema empleados. Todos los pilotos que vuelen con torno deberían estar cualificados para ello, hacerlo con un operador de torno cualificado y con material apropiado y homologado, y asegurarse de que se observen todas las regulaciones sobre arrastre con torno. Cuando vuelen con torno, debes tener la certeza de que antes de empezar la vela esté completamente en tu vertical. La fuerza máxima de arrastre debe corresponderse con el peso total en vuelo del piloto.

¡ADVERTENCIA! Por favor, comprueba siempre que la longitud de los frenos es la que se recomienda en este manual. Acortarlos podría dar lugar a que la vela tuviera tendencia a quedar en pérdida durante un arrastre. Aparte de eso, no hay requisitos especiales.

Acrobacia

El Magus no se ha desarrollado ni se ha probado para volar acrobacia con él. Si haces con él acrobacia, asumes voluntariamente un mayor riesgo de lesiones o muerte. Cualquier tipo de maniobra acrobática con el Magus es ilegal. El piloto estaría poniendo en riesgo su vida. La acrobacia implica un riesgo de verse en situaciones de vuelo impredecibles, lo que podría ocasionar daños en el material y fallos estructurales.

Vuelo biplaza

El Magus no está destinado al vuelo en biplaza.

Paramotor

El Magus no está destinado al vuelo en paramotor.

¡Advertencia! El Magus nunca debe usarse para saltar con él desde una aeronave.



MANIOBRAS DE VUELO EXTREMAS

Situaciones peligrosas

Cualquier piloto que vuele en condiciones turbulentas o que cometa un error al manejar el parapente, corre el riesgo de verse en una situación extrema. Unas condiciones de viento extremas, o turbulencias ante las que el piloto tarde en reaccionar, pueden dejar la vela en una configuración de vuelo anormal que requiera una reacción y unas destrezas especiales por parte del piloto. La mejor manera de aprender a reaccionar con calma y correctamente en una situación seria es haciendo un curso de incidencias en vuelo, en el que aprenderás a gestionar situaciones extremas bajo los consejos de un profesional.

Todas las situaciones de vuelo extremas descritas aquí son peligrosas si se realizan sin conocimientos adecuados, sin una altura de seguridad suficiente o sin haberse aprendido y practicado antes. Mantente siempre dentro de los límites recomendados. Evita hacer acrobacia y someter la vela a cargas extremas como cuando se hacen barrenas y orejas. Esto evitará accidentes y sobrecargar la vela.

En condiciones turbulentas, mantén siempre una distancia suficiente de laderas rocosas y otros obstáculos. Para recuperarse de situaciones extremas se necesita tiempo y altura suficiente.

¡Nota! Si las maniobras de corrección descritas en las secciones siguientes no devuelven la vela a una situación de vuelo controlable, o si no tienes altura suficiente para corregirlas, lanza el paracaídas.

Cursos SIV

El Magus está optimizado para volar distancia y competición, y destinado únicamente a pilotos profesionales que sean capaces de demostrar una experiencia superior a la media, así como competencia en cursos SIV. Bajo ninguna circunstancia resulta apropiado el Magus para que un piloto haga con ella su primer curso SIV.

Para homologar el Magus se emplearon cordinos especiales de plegado (ver el apartado sobre "cordinos de plegado"). Sin esos cordinos de plegado, las plegadas asimétricas y frontales varían respecto a las directrices EN.

Durante un curso SIV, evita someter a los materiales de tu parapente a una tensión excesiva. Pueden ocurrir situaciones de vuelo descontroladas que caigan fuera de los límites tenidos en cuenta por el fabricante del parapente. Esto puede dar lugar a un envejecimiento prematuro o incluso a un fallo estructural.

Un estiramiento de los cordinos y/o del tejido de la vela tras un curso SIV puede dar lugar a un deterioro general de las características de vuelo.

Los daños que sean resultado de un curso SIV no quedan cubiertos por la garantía. Asegúrate de realizar de manera correcta cualquier plegada simulada. En particular, hacer mal plegadas asimétricas aceleradas puede dar lugar a comportamientos impredecibles en la plegada y a reaperturas intempestivas.

Gestionar de manera segura ese comportamiento puede requerir una considerable destreza por parte del piloto.



Plegadas

La turbulencia, debido a que el parapente es una aeronave flexible, puede plegar de manera inesperada una porción de la vela. Si tienes una plegada, lo primero que debes hacer es controlar tu dirección. Debes volar alejándote del terreno, obstáculos u otros pilotos.

Plegadas asimétricas

Para eliminar prácticamente las plegadas en condiciones de vuelo normales, realiza un pilotaje activo. De todos modos, si tienes una plegada, estabiliza tu peso en la silla y no te dejes caer hacia el lado plegado. Controla tu dirección desplazando el peso y con un poco de freno exterior. La vela debería reinflarse de manera espontánea.

Si no se reinfla espontáneamente, aplica freno del lado plegado con un bombeado suave y progresivo. Asegúrate de no meter demasiado freno demasiado despacio, pues correrías el riesgo de dejarla en pérdida. Recuerda que una vela parcialmente plegada tiene menos superficie y por lo tanto su velocidad de pérdida es más alta.

Si tienes una plegada mientras vuelas acelerando, deja de acelerar de inmediato. Luego, emplea el procedimiento normal para resolver plegadas asimétricas sin acelerar.

Corbata

Una corbata se produce cuando una punta de ala se queda enganchada entre los cordinos, por ejemplo tras haber preparado mal la vela para el despegue. En el Magus es improbable que ocurra una corbata. Si tienes una corbata, ante todo controla tu dirección. Hazlo desplazando tu peso y con freno contrario suficiente para detener el giro, pero no demasiado, para no correr el riesgo de dejar en pérdida el lado opuesto.

Una corbata suele poder abrirse con un tirón corto y rápido del cordino de freno de lado encorbatado. Si no sale así, el Magus tiene un cordino principal del establo que llega hasta la banda A. En caso de corbata, ese cordino suele quedarse destensado. Tira hacia abajo de ese cordino hasta que se tense, y lo normal es que salga la corbata.

¡Nota! Corregir demasiado el lado inflado puede dar lugar a una pérdida y a que se produzca una cascada de incidencias.

Cuando te estés ocupando de algún problema con tu vela, no dejes nunca de vigilar dónde se encuentran otras aeronaves y el terreno. No dudes en lanzar tu paracaídas de emergencia si la rotación encorbatado va a más de manera descontrolada, sobre todo si tienes poca altura.



Plegadas frontales

Un ángulo de ataque negativo puede hacer que la parte central o todo el borde de ataque de la vela se pliegue. Las plegadas frontales normalmente se reabren sin intervención del piloto. La vela abatirá y luego recuperará velocidad. Si fuera necesario, ayuda a este proceso frenando de manera simétrica. Evita aplicar demasiado freno durante demasiado tiempo, pues eso podría dejar la vela en pérdida.

En el caso de plegadas frontales masivas que afecten a toda la cuerda de la vela, las puntas pueden adelantarse y hacer que la vela adopte forma de U. Una vez más, la manera de recuperar esto es frenando ligera y simétricamente ambos lados. Procura que ambas puntas vuelvan a volar normalmente de manera uniforme.

Si tienes una plegada mientras vuelas acelerando, deja de acelerar de inmediato. Luego, emplea el procedimiento normal para resolver plegadas asimétricas sin acelerar.

Parachutaje

Los parapentes pueden entrar en parachutaje por diversas razones: frenos demasiado cortos (sin holgura), cambios en el calado debido a que los cordinos varíen su longitud, y cambios en las características del perfil ocasionadas por la humedad (por ejemplo, si se vuela con lluvia). Los parapentes tienen una particular tendencia a entrar en parachutaje si la carga alar es demasiado baja. Una vela que haya perdido su calado, debido a cambios en la longitud de los cordinos por un uso prolongado, también puede tener una mayor tendencia a entrar en parachutaje.

En un parachutaje, la circulación del aire desde la parte delantera se reduce, y la vela entra en una configuración de vuelo estable en la que no avanza. El parapente cae de manera casi vertical a 4-5 metros por segundo, y se nota mucho menos ruido y viento en el rostro.

El Magus no tiene tendencia a entrar en parachutaje. De todos modos, si esto ocurriera, asegúrate de tener los frenos completamente arriba, y lo normal es que la vela se recupere de inmediato por sí sola. Si así no sale del parachutaje, bien pon las manos sobre las bandas A y empújalas hacia adelante o usa el acelerador para acelerar y que la vela recupere su vuelo normal. Una vez hayas aterrizado, deberás comprobar la vela y la longitud de los cordinos.

Volar en turbulencias fuertes o salir de una plegada con demasiado freno metido puede causar una situación así. Una vela húmeda también tiene mayor tendencia a entrar en parachutaje y deberías hacer todo lo posible por evitar volar con lluvia. Si te pilla lluvia en el aire, ¡nunca hagas orejas ni la técnica de las B3! Pisa el acelerador hasta que estés convencido de que la vela se ha secado.

En un parachutaje, nunca frenes, ni siquiera llesves los frenos altos con media vuelta dada alrededor de la mano.



Pérdida

La pérdida ocurre cuando se sobrepasa el ángulo de ataque máximo posible. La causa más común es volar por debajo de la velocidad mínima, o cerca de la misma, pero combinada con los efectos de la turbulencia. En una pérdida, el parapente deja de avanzar, se queda atrás y se pliega. Si se mantienen los frenos abajo, la vela vuelve a ponerse encima del piloto. El resultado es un descenso casi vertical con una tasa de caída de aproximadamente 8 metros por segundo.

No tomes vueltas en los frenos durante una pérdida. Durante una pérdida, mantén las manos cerca del cuerpo y por debajo de la tabla del asiento de la silla. Si la vela está en una pérdida estable, se moverá hacia adelante y hacia atrás. Para salir de la pérdida, ve subiendo lentamente los frenos, asegurándote de hacerlo de manera simétrica. Después, cuando la vela se ha vuelto a inflar y está por delante del piloto, los frenos se suben por completo. Esto evita que la vela abata demasiado. Al hacerlo así, la vela acelera dinámicamente hacia adelante y adquiere velocidad.

No frenes demasiado pronto (de lo contrario podrías volver a quedar en pérdida), y ten cuidado para evitar una plegada frontal no permitiendo que abata demasiado.

¡Nota! Si la vela se ha ido hacia atrás durante la pérdida, hay que mantener los frenos bajos, de lo contrario la vela puede abatir y, en casos extremos, acabar por debajo del piloto. Mantén los frenos abajo hasta que la vela vuelva a estar encima de ti.

Negativo

El giro negativo es una maniobra de vuelo estable en la que un lado de la vela entra en pérdida, mientras el otro continúa volando hacia adelante. La vela gira alrededor del lado que ha quedado en pérdida. Si se produce un giro negativo, basta con subir los frenos y esperar a que la vela abata, atento con los frenos por si abatiera demasiado. ¡Nunca salgas de un giro negativo si tienes la vela muy atrás, trata siempre de detener el negativo cuando tengas la vela encima o por delante!

Dependiendo de cómo salgas y de la dinámica del movimiento de rotación, la vela puede abatir por un solo lado y plegarse asimétricamente. En caso de un negativo mantenido durante tiempo, el piloto sólo puede soltar los frenos en el momento en el que la vela esté girando sobre él o por delante. Si la rotación no se detiene, comprueba si has subido los frenos por completo (¡vueltas incluidas!).



CUIDADOS DE TU PARAPENTE

Cuidar tu vela de manera correcta prolongará su vida.

Plegado de la vela

Para alargar la vida de tu vela y conservar las varillas de plástico en la mejor condición posible, es muy importante plegar la vela con cuidado. Por eso, es recomendable usar el método de plegado cajón a cajón de la manera exacta en que se muestra, de manera que todos los cajones queden apilados ordenadamente y las varillas no se doblen de manera innecesaria. También es buena práctica usar los cilindros inflables suministrados, pues eso reduce el ángulo al que se pliega el borde de ataque y contribuye a conservar las varillas de plástico.

Los refuerzos del borde de ataque (las piezas de mylar y las varillas) se apilan uno sobre otro para evitar doblarlos o deformarlos. Este método de plegado garantiza que el borde de ataque se trate con cuidado, lo que alargará la vida de la vela, sus prestaciones y su comportamiento en el despegue.

Si los refuerzos se han doblado o deformado, perderán su forma con más facilidad durante el vuelo, lo que alterará la circulación del aire, y eso puede conducir a una pérdida de prestaciones y a cambios en el comportamiento en vuelo. Los refuerzos del borde de ataque también cumplen una función importante durante el despegue. Por eso, cuanto menos se hayan doblado, mayor será la facilidad con la que la vela se infle y despegue.

1. Extiende sobre el suelo la funda Certina de plegado por cajones. Pon sobre ella la vela recogida en coliflor. Lo mejor es empezar el plegado con la vela recogida en coliflor, pues así se arrastra menos el borde de ataque sobre el suelo.
2. Empieza desde el centro para apilar los perfiles de cada lado de la vela uno encima de otro.
3. Hazlo así hasta llegar a la punta de la vela. Todas las costillas de un lado estarán apiladas de modo que los bordes de ataque no estén doblados.
4. Luego, continúa como en el segundo paso, apilando una boca de cajón sobre la siguiente hasta que llegues a la punta de la vela.
5. Ahora pliegas el resto de la vela en acordeón a lo largo de la cuerda y tendrás las bocas de cajón apiladas en orden sin que estén dobladas. Cierra el bolsillo de la funda Certina y ciñe las cintas que hay cerca del borde de ataque, para que no se escurra esa zona de la vela, y luego las cintas que hay en el centro y el otro extremo de la funda.
6. Cierra la cremallera, prestando atención para no pillar ningún cordino ni el tejido de la vela.
7. Pliega la vela a lo largo, con el primer pliegue debajo de los refuerzos del borde de ataque. Usa uno de los cilindros inflables suministrados. ¡Presta especial cuidado para no doblar ninguno de los refuerzos rígidos!
8. Vuelve a plegar la vela alrededor del segundo cilindro inflable. . Luego, cierra la cinta de compresión alrededor de la vela y ciñela tirando de ella suavemente. Asegúrate de que la vela queda plegada sin que esté comprimida o doblada en exceso.



Almacenamiento y transporte de la vela

Aunque tu parapente esté completamente seco y lo hayas plegado muy bien tras el vuelo, para guardarlo durante más tiempo deberías, si es posible, sacarlo de la mochila y dejarlo extendido dentro de su funda Certina. Esa es la mejor manera de cuidar de las varillas.

Guarda el parapente en un lugar seco, a temperatura ambiente y alejado de productos químicos y luz UV. Deberías guardarlo en un lugar cuya temperatura esté entre 10º y 25º C, y con una humedad relativa de entre el 50 y el 75%. Nunca guardes una vela mientras esté mojada. Eso acorta la vida del tejido. Antes de plegar o guardar una vela, deja que se seque siempre por completo. Asegúrate también de no guardar el parapente en un lugar en el que animales como ratones, perros o gatos pudieran usarlo como sitio para dormir.

No guardes el parapente cerca de ningún producto químico. La gasolina, por ejemplo, hace que el material se desintegre, y puede causar un daño considerable a tu parapente. Cuando tengas el equipo en el maletero del coche, mantenlo lo más alejado posible de cualquier lata o bidón de gasolina o aceite.

No debe exponerse la vela a un calor extremo (por ejemplo, el maletero del coche en verano). No guardes tu parapente cerca de radiadores u otras fuentes de calor. Transporta siempre tu vela en la funda Certina especial, y usa la mochila provista para el resto del equipo.

Cuando envíes tu vela a algún lado, pon especial atención al empaquetarla.

Cuidados

Los cuidados son esenciales para garantizar que el tejido y la vela duren y conserven sus cualidades. Por eso, la vela debe protegerse de una exposición innecesaria a los rayos UV.

No saques tu vela hasta inmediatamente antes de volar, y guárdala nada más aterrizar. Los tejidos modernos de parapente aguantan mejor el sol, pero en particular los rayos UV siguen siendo uno de los factores decisivos en el envejecimiento de un tejido. Primero se desvanecerán los colores, y luego empezarán a envejecer el recubrimiento y las fibras.

Cuando elijas un sitio para despegar, trata de encontrar un terreno que sea suave y no tenga piedras ni objetos cortantes. No pises la vela. Esto debilita el tejido sobre todo si debajo hay una superficie dura o rocosa.

Vigila el comportamiento de los espectadores en los despegues, sobre todo de los niños, y no dudes en decirles que se trata de un tejido delicado.

Cuando estés plegando tu vela, comprueba que no haya insectos atrapados dentro. Muchos insectos producen ácidos cuando se descomponen, lo que puede agujerear el tejido.

Los saltamontes hacen agujeros al morder la tela y también excretan un líquido oscuro que mancha. Mantén lejos a los animales mientras estás plegando la vela. Al contrario de lo que suele creerse, a los insectos no les atrae ningún color en particular.



En el Magus se emplean varillas de varios diámetros que ayudan a mantener la forma del borde de ataque y la estabilidad de la vela. Para garantizar que las varillas conserven su forma, es importante que pliegues la vela correctamente como se describe en el apartado "Plegado de la vela".

Todas las varillas del Magus se pueden reemplazar. Si notas que una varilla se ha dañado o deformado por un uso incorrecto, en MAC PARA o en un taller autorizado se pueden sustituir.

Asegúrate de que los cordinos no queden doblados con un ángulo muy cerrado. Es extremadamente importante evitar doblar mucho los cordinos, sobre todo los principales. Presta mucha atención a los cordinos y evita dañarlos. Debe evitarse cualquier sobreestiramiento de los cordinos que no sea el que reciben durante un vuelo normal, pues el sobreestiramiento es irreversible.

Ten cuidado para que no entre nieve, arena o piedrecitas en el interior de la vela. El peso puede cambiar el ángulo de ataque o incluso dejar la vela en pérdida. Además, cualquier elemento abrasivo puede romper el tejido.

Tras 50 horas de vuelo o arborizar o aterrizar sobre agua, comprueba la longitud de los cordinos. Los cordinos pueden encogerse o estirarse.

¡Nunca arrastres la vela sobre terreno árido! Eso dañará el tejido en los puntos de desgaste. Cuando prepares la vela en un despegue con suelo árido, no la arrastres (por ejemplo, tirando de los frenos). Por favor, procura plegar la vela sobre un terreno blando.

Despegues o aterrizajes descontrolados con viento fuerte pueden hacer que el borde de ataque de la vela golpee el suelo a gran velocidad, lo que puede causar desgarros en el perfil y dañar el material de las costillas. Cualquier reparación en una vela de dos bandas es muy cara.

Si la vela ha entrado en contacto con agua salada, lávala con agua dulce. Los cristales del agua salada pueden haber reducido la resistencia del tejido aunque la vela se haya aclarado con agua dulce. Si los cordinos han entrado en contacto con agua salada, reemplázalos de inmediato. Comprueba también el tejido de la vela tras aterrizar sobre agua, pues las olas pueden ocasionar fuerzas desiguales y hacer que el tejido se deforme en algunas zonas. Saca siempre la vela del agua agarrándola únicamente por el borde de fuga.

Limpia el parapente con agua y una esponja suave. No uses productos químicos ni alcoholes para limpiarla, pues podrían dañar el tejido de manera permanente.

Tras usarla, no pliegues tu vela demasiado comprimida y, aunque sea muy cómodo, nunca te sientes sobre la mochila con la vela dentro.



Mantenimiento

Etiqueta de identificación

Las velas MAC PARA llevan una etiqueta de identificación en la costilla central. Resulta útil proporcionar los datos de dicha etiqueta si contactas con tu distribuidor MAC PARA para garantizar la precisa identificación de la vela si tienes que pedir repuestos o accesorios.

Inspecciones regulares

Las bandas, los maillones, los cordinos y el tejido deben inspeccionarse periódicamente para ver si presentan señales de daños o abrasión y comprobar que funcionan bien.

Comprobación del tejido de la vela

Debe llevarse a cabo una completa inspección visual de todos los componentes de la vela (costuras, costillas, diagonales, cordinos, cintas...) por si presentaran señales de deterioro.

Resistencia del tejido al rasgado - Debe llevarse a cabo, utilizando un Betsómetro, una prueba no destructiva siguiendo el estándar TS-108, el cual especifica la resistencia mínima al desgarrar para paracaídas de paracaidismo. (Patente aprobada por BMAA No. GB 2270768 Clive Betts Sails).

Bandas

Inspección visual para detectar signos de desgaste o abrasión. Las diferencias con las longitudes del manual no deben exceder +/- 5 mm.

Cordinos

Medir la longitud de los cordinos forma parte de la inspección periódica del parapente. La longitud total (cordinos que salen de las bandas + cordinos intermedios + cordinos superiores) debe medirse bajo una tensión de 5 kilos, para garantizar unos resultados reproducibles que puedan compararse con las longitudes de las hojas de comprobación.

Los cordinos tienen una influencia considerable en el comportamiento en vuelo. La longitud y simetría correcta de los cordinos también son importantes para las prestaciones y el mando. Por eso, recomendamos inspeccionar la geometría del suspentaje cada 50 horas o una vez al año.

Resistencia de los cordinos - Debe hacerse una prueba de resistencia de un cordino A de las tres cascadas, y de un cordino B principal. Cada uno de esos cordinos debe llevarse hasta la rotura y anotar el valor al que lo hace. El valor mínimo es de 14 G para todos los cordinos A+B, calculados a partir del peso en vuelo máximo homologado de la vela. La resistencia mínima adicional de los cordinos internos y superiores debe ser la misma. Si el cordino rompe bajo una fuerza demasiado cercana al valor mínimo calculado, un profesional debería decirte cuánto tiempo más puedes volar con ella antes de tener que volver a probar la resistencia de los cordinos.

Longitudes de los cordinos - La diferencia entre la longitud medida y la longitud original no debe exceder +/- 10 mm. Los cambios que podrían aparecer son un ligero encogimiento en las B y/o un ligero estiramiento en las A. Las consecuencias de esos cambios pueden incluir una velocidad a frenos libres menor, un inflado difícil, etc.



Las condiciones ambientales como altas temperaturas o humedad pueden afectar la longitud del suspentaje. Comprueba la longitud de los cordinos con regularidad, sobre todo si notas algún cambio en el despegue o el comportamiento en vuelo. Si has aterrizado en agua o el suspentaje se ha mojado, deberás comprobar la longitud de los cordinos. Los cordinos envejecen y pierden resistencia, incluso si el parapente se vuela poco o nada. Esto puede afectar a la seguridad y comportamiento de tu parapente.

Leves irregularidades en los cordinos o ligeros cambios en el comportamiento en vuelo pueden ser señal de desgaste. En ese caso, los cordinos deben reemplazarse de inmediato. Usa únicamente cordinos que hayan sido inspeccionados y aprobados, los cuales puedes obtener a través de MAC PARA.

Bajo ninguna circunstancia hagas nudos para acortar los cordinos. Cualquier nudo debilitará considerablemente el cordino y hacer que éste se rompa en caso de recibir una carga elevada. Los nudos de gaza y as de guía descritos únicamente se permiten para conectar los cordinos principales del freno a los puños.

Por último, un profesional debe llevar a cabo un vuelo de prueba para confirmar que la vela se comporta con normalidad.

Períodos de inspección

No respetar los períodos de inspección invalidará la homologación y la garantía. Un libro de vuelos en el que anotes de manera apropiada los detalles de todos tus vuelos te ayudará a cumplir con esos períodos.

Tras 50 horas de vuelo o durante los 12 primeros meses, debe realizarse una comprobación del calado por parte de un taller autorizado.

Un profesional cualificado debe realizar una completa revisión de mantenimiento no más tarde de 12 meses, o de 100 horas (en las que hay que contar las que se hagan de campa), si esta cifra se alcanza antes del año. Las revisiones completas posteriores deberán realizarse anualmente o tras cada 100 horas.

Una revisión completa te aportará tranquilidad y alargará la vida de tu vela. Un profesional cualificado deberá realizar una revisión completa si la vela se lleva un golpe violento sobre su borde de ataque al aterrizar o si notas un deterioro en sus prestaciones o comportamiento.

Cuando se calculen las horas totales de la vela, las de campa deberán contabilizarse como el doble debido al mayor desgaste que dicha prácticamente produce en la vela. Es tu responsabilidad como piloto asegurarte de que tu vela esté en todo momento en condiciones de volar. Recomendamos que cambies todo el suspentaje como mínimo cada 150 horas.



Validez de la inspección.

La documentación y el resultado de la revisión deben poder identificarse claramente (fecha y lugar/nombre de la persona que ha realizado la revisión) y anotarse cerca de la etiqueta de la vela que lleva la información y los datos de homologación.

Reparaciones

Las roturas en la vela deben coserse de manera profesional. Los parches adhesivos son únicamente adecuados para daños muy pequeños.

Las reparaciones sólo deben llevarlas a cabo el fabricante, el distribuidor o talleres autorizados. ¡Únicamente deben usarse recambios originales!

Cualquier cambio en los cordinos o bandas, salvo los aprobados por el fabricante, anularán el certificado de homologación.

Deshecho

Los materiales sintéticos usados en un parapente deben desecharse de manera profesional. Por favor, envíanos las velas que vayas a deshechar para que nosotros las desmontemos y nos deshagamos de los residuos de manera adecuada.

Conclusión

El Magus es un parapente moderno. Disfrutarás muchos años y volarás seguro con tu Magus si lo cuidas correctamente y actúas de manera madura y responsable ante las exigencias y peligros que puede conllevar el vuelo en parapente. Debes tener muy claro que todos los deportes aéreos son potencialmente peligrosos y que tu seguridad depende en última instancia de ti.

Te recomendamos encarecidamente que vueles con seguridad. Esto incluye tu elección de las condiciones de vuelo, así como de contar con márgenes de seguridad cuando ejecutes maniobras en vuelo. Te recomendamos una vez más que vueles únicamente con una silla homologada, un paracaídas de emergencia y casco. La etiqueta de homologación debe estar presente en la vela.

Todos los pilotos deben tener la cualificación apropiada, una licencia válida y un seguro a terceros. El Magus se entrega con funda Certina, mochila MAC PARA, kit de reparaciones y manual de uso.



LONGITUDES COMPLETAS DE LOS CORDINOS

Longitudes completas de los cordinos Magus

Todas las longitudes se miden desde el punto de anclaje principal de la banda hasta el tejido de la vela en los puntos de anclaje a la misma. Los cordinos del freno se miden desde el antivuelto del puño del freno hasta el borde de fuga.

Magus - 22

Center	Aa	Ab	B	C	Brakes
1	7511	7483	7482	7691	7786
2	7399	7375	7382	7604	7593
3	7375	7350	7352	7542	7379
4	7430	7404	7394	7501	7399
5	7326	7302	7320	7467	7216
6	7231	7209	7229	7483	7103
7	7198	7176	7191	7508	7046
8	7233	7219	7222	7568	7080
9	7036		7051	7508	7055
10	6994		7007	7427	7009
11	6917		6934	7372	7064
12	6917		6931	7334	7093
13	6872		6901	7286	7239
14	6874		6903	7293	
15	6740		6775	7309	
16	6730		6791	7358	
17	6762		6833	7143	

Magus - 24

Center	Aa	Ab	B	C	Brakes
1	7795	7771	7755	7969	8126
2	7679	7654	7650	7877	7923
3	7649	7623	7624	7813	7703
4	7707	7679	7663	7773	7720
5	7605	7580	7589	7741	7530
6	7501	7478	7490	7758	7413
7	7463	7443	7451	7776	7359
8	7500	7483	7486	7839	7392
9	7295		7301	7781	7367
10	7253		7263	7693	7317
11	7167		7186	7635	7375
12	7167		7180	7594	7404
13	7118		7142	7550	7558
14	7120		7140	7555	
15	6973		7014	7573	
16	6969		7027	7624	
17	6996		7074	7397	

Magus - 26

Center	Aa	Ab	B	C	Brakes
1	8132	8102	8088	8315	8480
2	8005	7979	7976	8219	8269
3	7972	7943	7948	8154	8036
4	8031	8004	7992	8112	8057
5	7927	7898	7912	8075	7853
6	7816	7790	7812	8093	7733
7	7781	7757	7767	8116	7672
8	7821	7803	7802	8182	7706
9	7612		7611	8124	7680
10	7566		7570	8030	7632
11	7474		7484	7969	7689
12	7475		7485	7926	7721
13	7421		7450	7878	7879
14	7425		7449	7882	
15	7274		7316	7900	
16	7263		7331	7952	
17	7301		7377	7715	

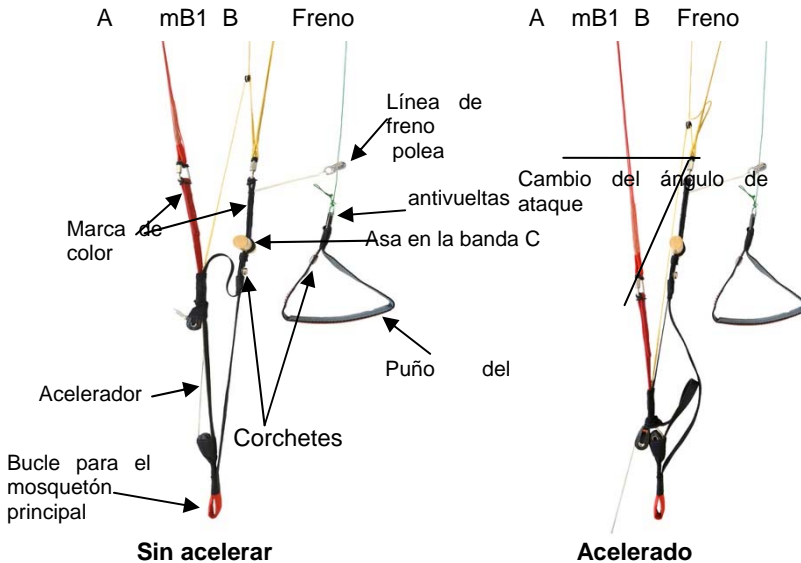


PLANOS DE SUSPENTAJE

Longitudes de las bandas Magus

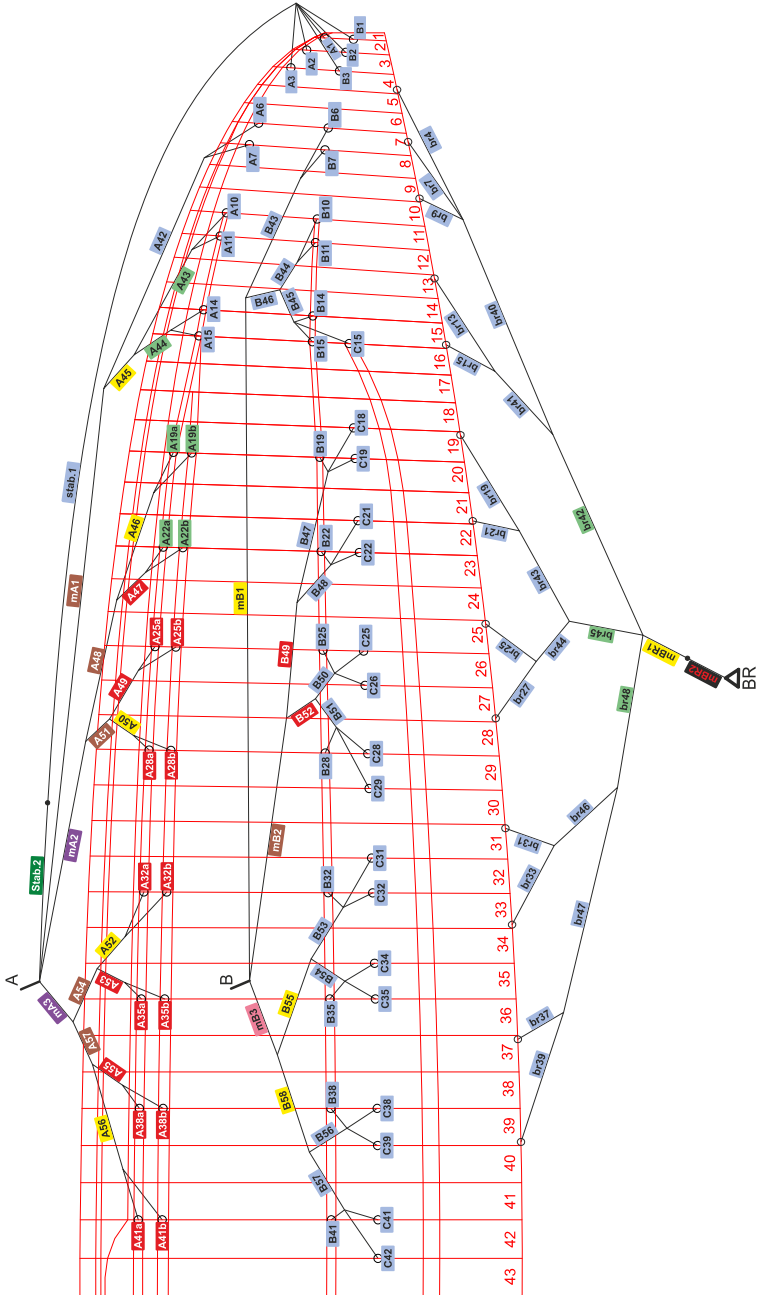
	A	B	Centro de la anilla mB1
A frenos libres	525	525	565
Acelerado	380	525	493

Las longitudes de las bandas A y B se miden desde el punto de anclaje principal hasta el borde inferior de los maillones. Las longitudes de la anilla cerámica en la mB1 se mide desde el punto de anclaje principal hasta el centro de la anilla.





PLANO DE SUSPENTAJE MAGUS





AJUSTE DE LAS LÍNEAS DE FRENO

Los cordinos de freno van desde el borde de fuga de la vela hasta los cordinos de freno principales, los cuales a su vez pasan por las poleas situadas en las bandas B antes de llegar a los puños de freno. Una marca en el cordino principal del freno indica la posición del puño de freno.

La vela se entrega con un calado estándar y su velocidad a frenos libres puede alcanzar los 38 - 40 km/h dependiendo del peso del piloto. Los frenos deben ajustarse siempre de manera que los cordinos de freno que actúan sobre el borde de fuga empiecen a actuar cuando se hayan bajado los puños de freno entre 5 y 10 cm. Los resultados de las pruebas se han obtenido con ese ajuste de los frenos.

Por un lado, este ajuste permite aplicar suficiente cantidad de freno en situaciones extremas de vuelo y durante el aterrizaje, mientras que por otro asegura que el freno no actúe sobre el borde de fuga cuando no se actúa sobre los frenos (sobre todo cuando se lleva el acelerador pisado a fondo). Este ajuste no debe modificarse. En situaciones extremas, cualquier ajuste diferente puede conducir a que la vela reaccione de manera diferente a las versiones que han sido probadas.

¡NOTA! En caso de duda sobre el ajuste de los cordinos de freno, es preferible pasarse de largo, pues en caso necesario, siempre se puede tomar una o más vueltas del cordino alrededor de la mano.

La longitud de los cordinos de freno medidos desde el primer cordino de la cascada, y el recorrido de freno disponible antes de que la vela entre en pérdida depende de la talla y de la carga alar.

Magus	22	24	26
Longitud total del freno	360 cm (245+115)	375 cm (260+115)	392 cm (277+115)
Recorrido de freno a carga máxima ap.	55 cm	59 cm	63 cm

(Publicar el recorrido de frenos es una exigencia de la norma EN 926.)

Tipos de cordinos por colores





RESPECTO A LA NATURALEZA

Por último te pedimos que practiques nuestro deporte con respeto por la naturaleza y la vida salvaje. No camines fuera de las sendas marcadas, no dejes basura, no hagas ruidos innecesarios y respeta el delicado equilibrio biológico en el ecosistema de montaña, ¡sobre todo en la zona del despegue!

MATERIALES

Tejido de la vela

Borde de ataque extradós - SKYTEX 38 Universal
Borde de fuga extradós - SKYTEX 32 Universal
Borde de ataque intradós - SKYTEX 38 Universal
Borde de fuga intradós - SKYTEX 27 Classic II
Costillas principales, Diagonales - SKYTEX 38 HARD

Cordinos

Superiores - Edelrid 8000/U-025 / 050 / 070 / 090
Superior media - Edelrid 8000/U -050 / 070 / 090 / 130
Intermedia - Edelrid 8000/U -070 / 090 / 130 / 190
Cordinos freno Edelrid 8000/U -050 / 070 / 130
Cordinos principales Edelrid 8000/U -130 190 / 280 / 360
Principales del freno – Liros - PPSL 191

Cintas de anclaje (de la vela)

STAP-POLYESTERBRIDLE 13 mm

BANDAS

Aramida-Poliéster 3455 12 mm

Hilos

SERAFIL 60, SYNTON 20

Maillones

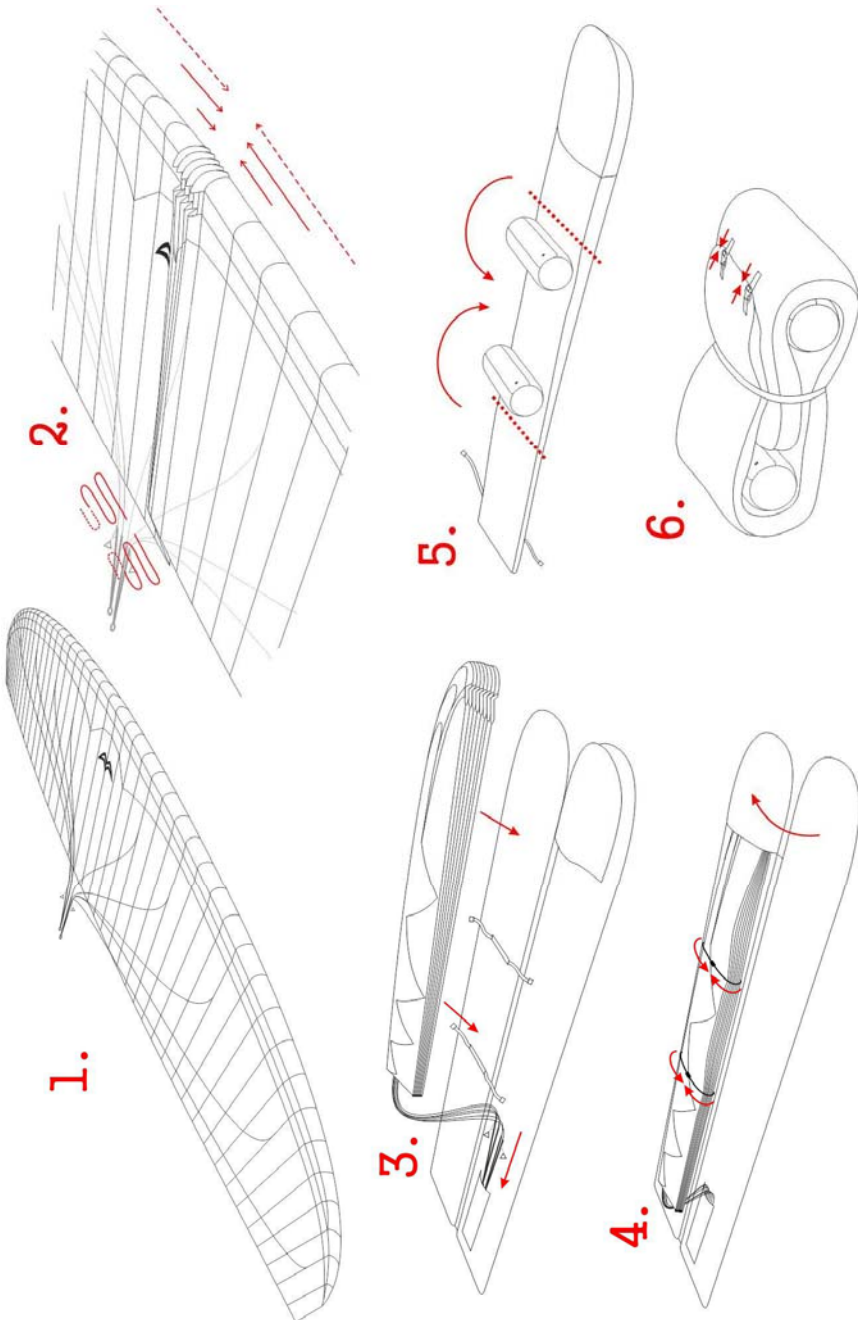
NIRO TRIANGLE 200

Varillas de plástico

Varillas de plástico - nylon 2,2 mm, 2,5 mm



PLEGADO DE LA VELA





CERTIFICADO DE PRUEBA EN VUELO

Tipo de parapente:

Número de serie:

Prueba de vuelo realizada:

por
MAC PARA TECHNOLOGY

Confirmación del distribuidor:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Alto rendimiento EN-D Talla		Magus 22 (S)	Magus 24 (M)	Magus 26 (L)
Zoom	[%]	96	100	104.5
Superficie real	[m ²]	22.35	24.25	26.48
Superficie proyectada	[m ²]	17.69	19.2	20.97
Envergadura real	[m]	12.53	13.05	13.64
Alargamiento real	-	7.05	7.02	7.02
Cuerda central	[m]	2.25	2.34	2.45
Cajones	-	86	86	86
Peso de la vela	[kg]	5.5	5.7	6
Rango de pesos*	[kg]	88 - 99	95 - 107	104 - 118
Rango de pesos*	[lbs]	194 - 218	209 - 236	229 - 260
Velocidad mínima	[km/h]	25 - 26	25 - 26	25 - 26
Velocidad máxima	[km/h]	39 - 41	39 - 41	39 - 41
Velocidad máxima (acelerad:	[km/h]	60 - 62	60 - 62	60 - 62
Planeo	-	11	11	11
Tasa de caída mínima	[m/s]	1	1	1

* piloto equipado = peso desnudo + aprox. 15-20 Kg



MAC PARA TECHNOLOGY LTD.
Televizní 2615
756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Czech Republic

Tel.: +420 571 11 55 66
Tel./fax: +420 571 11 55 65
e-mail: mailbox@macpara.cz
www.macpara.com