



Spark 2

Manual del piloto





Gracias	01
Advertencia	02
Equipo Ozone	03
Tu Spark 2	04
Bandas	05
Preparativos	08
Técnicas de vuelo básicas	11
Técnicas de vuelo avanzadas	16
Incidentes	19
Cuidados de tu vela	22
Limitaciones	30
Calidad Ozone	34
Especificaciones	35
Ilustraciones técnicas	36
Diagrama del suspenso	37
Materiales	38

GRACIAS

Gracias por haber elegido volar Ozone. Como equipo de entusiastas del paramotor, vuelo libre, competidores y aventureros, la misión de Ozone es fabricar parapentes ágiles de la más alta calidad, con diseños y prestaciones vanguardistas, y máxima seguridad.

Creer en tu parapente y tener confianza en él es algo que debe valorarse mucho más que pequeñas ganancias en prestaciones. Pregúntale a cualquiera de los pilotos que vuelen Ozone en tu zona, o a aquellos que con nuestras velas han realizado memorables vuelos de aventura o se han subido a podiums por todo el mundo. Toda nuestra investigación y desarrollo la concentramos en crear las mejores características posibles de mando/prestaciones con una seguridad óptima. Nuestro equipo de desarrollo tiene su base en el sur de Francia. Esta región, en la que se incluyen las zonas de vuelo de Gourdon, Mónaco y el Col de Bleyne, nos garantiza más de 300 días volables al año, lo que supone una gran baza en el desarrollo de la gama Ozone.

Como pilotos, entendemos a la perfección la magnitud que tiene invertir en un parapente nuevo. Sabemos que cuando se elige una vela nueva, una de las consideraciones esenciales es la relación calidad/precio, de modo que para mantener los costes bajos y la calidad alta, fabricamos todos nuestros productos en nuestra propia fábrica. Durante la fabricación, nuestras velas se someten a rigurosos controles de calidad que pueden trazarse de principio a fin. Así, podemos garantizar que todos nuestros parapentes poseen el mismo alto nivel de calidad.

Resulta esencial que leas este manual antes de volar con tu vela por primera vez. Este manual te ayudará a sacar a tu vela nueva el máximo partido, detalla información sobre el diseño, da consejos y describe la mejor manera de usarla, y también cómo cuidar tu vela para garantizar que tenga una larga vida útil y retenga un alto valor de reventa. Para estar al tanto de las últimas actualizaciones, incluidos todos los datos técnicos, por favor consulta la versión del manual disponible en nuestra página web. Lo puedes encontrar en www.flyozone.com

Si necesitas información adicional sobre cualquiera de nuestros productos, por favor visita flyozone.com o ponte en contacto con tu distribuidor local, alguna escuela o con cualquiera de nosotros aquí, en Ozone.

¡Vuela seguro!
Equipo Ozone

ES

ADVERTENCIA

- El parapente es un deporte potencialmente peligroso que puede causar lesiones serias que pueden ser incluso medulares o fatales. Si vuelas un parapente Ozone debes hacerlo con pleno conocimiento de los riesgos que implica.
- Como propietario de un parapente Ozone, asumes responsabilidad exclusiva sobre todos los riesgos asociados con su uso. Un uso inapropiado y/o abuso de tu material elevará esos riesgos.
- Queda excluida cualquier exigencia de responsabilidad hacia el fabricante, distribuidor o revendedores, debida al uso de este producto.
- Prepárate para practicar todo lo que puedas, sobre todo el manejo en el suelo de la vela, pues es un aspecto fundamental del parapente. Tener un pobre control de la vela en el suelo es una de las causas más comunes de accidentes.
- Debes estar dispuesto a continuar tu aprendizaje tomando cursos avanzados para seguir la evolución de nuestro deporte, pues las técnicas y los materiales no dejan de mejorar.
- Emplea únicamente parapentes homologados, sillas con protección y paracaídas de emergencia que no estén modificados, y úsalos únicamente dentro de sus rangos homologados de peso. Por favor, recuerda que volar una vela fuera de su configuración homologada puede dejar sin validez cualquier seguro (por ejemplo, responsabilidad civil, vida, etc.) que puedas tener. Verificar la cobertura de tu seguro es tu responsabilidad como piloto.
- Asegúrate de completar una minuciosa y diaria inspección prevuelo de todo tu material. Nunca intentes volar con un material desajustado o dañado.
- Usa siempre casco, guantes y botas.
- Todos los pilotos deben estar en posesión de una licencia del nivel apropiado para su país respectivo, así como un seguro a terceros.
- Asegúrate de que antes de volar estés sano tanto física como mentalmente.
- Elige la vela, silla y condiciones correctas para tu nivel de experiencia.
- Antes de despegar, presta especial atención al terreno sobre el que vas a volar y a las condiciones meteorológicas. Si albergas dudas, no vuelas, y añade siempre un amplio margen de seguridad en todas tus decisiones.
- NUNCA vuelas tu vela con lluvia, nieve, viento fuerte, nubes o condiciones turbulentas.
- Si vuelas de manera juiciosa y segura, disfrutarás de muchos años de parapente.

Recuerda, la razón de nuestro deporte es DISFRUTAR

EQUIPO OZONE

Lo que nos sigue moviendo a todos en Ozone es nuestra pasión por el vuelo, nuestro amor por la aventura y nuestro empeño para que el departamento de desarrollo cree mejores parapentes, cada vez más versátiles y seguros.

El equipo de diseño lo forman David Dagault, Luc Armant, Fred Pieri, Russell Ogden, Honorin Hamard, Emilia Plak y Alex Mateos.

Dav tiene una enorme experiencia en vuelo de competición, distancia, X-Alps y diseño de parapentes. Luc, adicto a la distancia y la competición, es ingeniero naval y experto en dinámica de fluidos. Fred, nuestro genio residente, es matemático, ingeniero mecánico y especialista en vuelo vivac. Russ es piloto de competición y de pruebas, con miles de horas de experiencia en ensayos. Honorin lleva volando desde que tenía 13 años, tiene talento natural y ya ha sido campeón del mundo. La aportación de conocimientos, ideas y experiencia de los cinco juntos es ingente, y trabajan muy cerca unos de otros en el diseño y los procesos de prueba.

Emilia Plak ha sido campeona del mundo de paramotor y es la encargada de este departamento, ayudada por Alex Mateos. Siendo dos de los mejores pilotos del mundo, con campeonatos de Francia, de Europa y del Mundo en su historial, aportan consejos y opiniones muy valiosas durante todo el proceso de desarrollo, ayudando a conseguir la mezcla perfecta de seguridad, velocidad y prestaciones.

Mike Cavanagh es el jefe y ha ganado en múltiples ocasiones la liga de distancia del Reino Unido. Cuando no está por ahí volando, suele ocuparse de controlar el cotarro. La promoción y los pilotos del equipo los organiza la leyenda del salto BASE y especialista en minivelas Matt Gerdes. Matt trabaja codo a codo con Loren Cox, nuestro diseñador gráfico, apasionado piloto de Salt Lake City, USA. En la oficina, las riendas las llevan Karine Marconi, Chloe Vila e Isabelle Martínez. Estas encantadoras chicas se ocupan de los pedidos, los distribuidores, el equipo de diseño y del día a día general de la empresa. Sin ellas, reinaría el caos.

Nuestra fábrica en Vietnam la dirige Dave Pilkington, quien trabaja sin cesar confeccionando velas y produciendo prototipos, así como investigando materiales y procesos de fabricación para nuestros futuros productos. Le ayuda un magnífico equipo dirigido por Khanh y Phong, con un personal de más de 700 empleados.

TU SPARK 2

La Spark 2 es una vela de paramotor diseñada específicamente para escuelas y pilotos principiantes. Basada en el Element 3, la Spark 2 es increíblemente fácil y benigna perdonando errores del piloto, lo que la convierte en ideal para todos los niveles de la enseñanza. La Spark 2 incorpora tecnologías tomadas de nuestros modelos de mayor rendimiento, pero implementadas en un concepto muy enfocado hacia la seguridad, que perdona errores y que tenga un excelente comportamiento en el inflado. El nuevo perfil, geometría del suspentaje y estructura interna mejoran la eficiencia y la seguridad pasiva al tiempo que se retiene la naturaleza indulgente requerida en una vela de escuela. La forma en planta conserva un alargamiento moderado que ha demostrado ser un buen compromiso de confort, facilidad de uso y disfrute, al tiempo que conserva unas excepcionales características de seguridad.

Se ha prestado especial atención al comportamiento en el inflado y al manejo en tierra, para facilitar al máximo los despegues con motor. Con viento cero, el inflado es increíblemente fácil, pues la Spark 2 se levanta con un mínimo tirón, y el borde de ataque conserva su forma aunque reciba gestos exagerados. La Spark 2 se mantiene arriba con brisas ligerísimas, y perdona gestos erróneos. Esta cualidad hace que el manejo en el suelo sea a la vez seguro y divertido.

Una vez en el aire, la Spark 2 es sencilla de volar. Está amortiguada en alabeo y cabeceo, con una presión de frenos progresiva que permite girar de manera controlada y coordinada. El recorrido total del freno es largo, con una velocidad de pérdida muy baja, lo que hace que sea muy difícil que los alumnos puedan dejarla de manera inadvertida en negativo o en pérdida. Aunque es una vela que perdona muchísimo, la Spark 2 también es divertida de volar, sólida y compacta en el aire, y los principiantes la encontrarán intuitiva, mientras que los instructores apreciarán su mando ágil y preciso. Su excelente rendimiento en tasa de caída le permite despegar en seguida y que el consumo de combustible sea bajo.

La Spark 2 disponible en 3 tallas que cubren un amplio abanico de pesos de piloto. Su facilidad de uso en general y la seguridad sin compromisos se combinan para hacer de la Spark 2 una herramienta de trabajo que apreciarán instructores y escuelas.

La Spark 2 es una vela de 3 bandas. Estas son sencillas y llevan un trimmer eficaz, así como un acelerador de recorrido corto que ofrece suficiente velocidad y solidez. Las bandas A son de un color diferente para identificarlas con facilidad, y están divididas en dos. La banda más pequeña, de la que sale únicamente el cordino más externo, permite hacer orejas de manera cómoda.

Aunque la Spark 2 comparte la misma velocidad máxima que el Element 3, tal y como se entrega la vela no cumple la norma EN 926.2 debido a que lleva trimmers. Hay disponibles bandas de la Element 3, que cumplen la homologación y pueden instalarse en la Spark 2. Por favor, consulta con tu distribuidor.

Trimmers

Las bandas llevan trimmers para un crucero cómodo cuando se vuela con motor. El calado estándar en con los trimmers metidos por completo en la posición más lenta. La vela se ha sometido en vuelo a las normas EN con los trimmers en la posición lenta y usando el acelerador de pedal. Volar fuera del rango de pesos homologado o soltar los trimmers invalida cualquier certificación EN en vuelo. Los trimmers pueden bloquearse en el mosquetón en la posición estándar mediante la anilla en D, pero hacerlo restringirá la velocidad máxima de la vela.

El ajuste estándar de los trimmers se recomienda para el despegue, aterrizaje, ganar altura con motor, volar térmica o volar en libre cuando el aire es turbulento. La presión de los frenos es más ligera y el mando es óptimo en la posición estándar de los trimmers.

Para aumentar la velocidad de crucero puedes usar el acelerador, soltar los trimmers o hacer ambas cosas, pero únicamente cuando las condiciones sean adecuadas.

En aire turbulento, el perfil estable y resistirá razonables niveles de turbulencia, con una alta resistencia a las plegadas sin que intervenga el piloto. Sin embargo, en aire turbulento, Ozone recomienda volver a poner los trimmers en la posición estándar (metidos) y hacer un pilotaje

IMPORTANTE

Esta vela ha superado los criterios exigidos por la DGAC y ha pasado las pruebas de carga según la norma EN 926.1 Además de nuestras exhaustivas pruebas, también ha sido probada de manera independiente según la norma EN 926.2 con el sistema de acelerador, pero únicamente con los trimmers en la posición lenta. Soltar los trimmers o volar fuera del rango de pesos con los que ha obtenido la homologación EN, invalida dicha homologación.

ES

activo. De este modo, estarás en la mejor disposición de reaccionar correctamente si ocurre un incidente.

Nota: El calado estándar o posición neutra de las bandas es con los trimmers metidos del todo, es decir, en la posición más lenta. En esta posición los maillones de las bandas están nivelados.

Sistema de Acelerador

Las bandas llevan un sistema de acelerador con poleas de rodamientos, para que acelerar resulte fácil y cómodo. Usar el acelerador tiene exactamente el mismo efecto que soltar los trimmers. Tanto el acelerador como los trimmers pueden usarse en cualquier combinación para acelerar la vela, pero hay que tener cuidado, pues volar acelerando a tope y con los trimmers sueltos se va muy deprisa y únicamente debe hacerse en condiciones aerológicas de calma y con altitud suficiente.

Freno

La longitud de los cordinos de freno ha sido determinada de manera minuciosa durante las pruebas. Opinamos que lo mejor es llevar los frenos un poquito largos y volar con una vuelta (girando una vez el puño de freno para que el cordino rodee nuestra mano). Sin embargo, si por lo que fuera decides ajustar la longitud del cordino de freno, por favor ten en cuenta lo siguiente:

- Asegúrate de que los cordinos de freno tengan la misma longitud en ambos lados.
- Si has quitado un puño de freno, cuando vuelvas a poner comprueba que el cordino queda bien guiado por la polea.
- Cuando en vuelo se lleven los frenos completamente sueltos, toda la cascada del freno debe quedar floja. Dicha cascada debe presentar un notorio arco que garantice que el borde de fuga no vaya a deformarse cuando se acelere.
- Debe quedar un mínimo de 5 a 10 centímetros de recorrido antes de que los frenos comiencen a actuar sobre el borde de fuga. Esto evita que el borde de fuga se deforme cuando se usa el acelerador.

IMPORTANTE

Usar el acelerador reduce el ángulo de ataque y puede hacer que la recuperación de la vela de una plegada sea más agresiva. Por lo tanto, debe evitarse usar el acelerador cerca del suelo o en turbulencia.

IMPORTANTE

En el improbable caso de que se te rompa en vuelo un cordino de freno, o que se te soltara un puño de freno, la vela puede pilotarse tirando con suavidad de las bandas traseras (C).

Posición Ajustable de la Polea de los Frenos

La altura de las manijas del freno se puede ajustar según la preferencia del piloto para adaptarse a la altura de los puntos de suspensión de la unidad de potencia mediante el uso de la polea adecuada. Hay 2 configuraciones de polea: superior e inferior. El ajuste superior (según lo establecido por la fábrica) es para motores de bajo punto de suspensión mientras que el ajuste inferior es para unidades con puntos de suspensión más altos.

Si bajas la altura de la polea, también debes alargar en consecuencia los cordinos de freno. Por ejemplo, bajar 10 centímetros las poleas requerirá añadir 10 centímetros a la longitud total del cordino de freno/TSE (medidos desde la marca del cordino).

IMPORTANTE

Si ajustas la altura de la polea de freno, DEBES reajustar en consecuencia la longitud de los cordinos de freno.

ES

PREPARACIÓN

Acelerador

Para instalar el acelerador, empieza pasando por los puntos correspondientes de la silla los cordinos suministrados junto al pedal del acelerador. Asegúrate de que el guiado queda hecho de manera correcta y de que los cordinos pasen por todas las poleas por las que deben hacerlo (consulta las instrucciones del manual de tu silla). Engancha los cordinos del acelerador a los ganchos Brummel que lleva el cordino que pasa por las poleas situadas en las bandas.

Un ajuste preliminar del acelerador puede hacerse en tierra. Para ello, pídele a alguien que te sujete las bandas tensas y en la posición de vuelo mientras tú estás sentado en la silla y sobre el suelo. Ahora, ajusta las longitudes de los cordinos de modo que el pedal principal del acelerador quede justo por debajo del asiento de la silla. Deberías ser capaz de cazar con el talón el bucle inferior del pedal del acelerador.

El acelerador debe quedar instalado de modo que no actúe, es decir, que no tire hacia abajo de las bandas A, mientras no se esté pisando, para lo que deberá dejarse un poco de holgura en el cordino, pero no más de la cuenta, en cuyo caso resultaría imposible poder acelerar al máximo y por lo tanto usar el rango completo de velocidades de la vela. Con el pedal inferior del acelerador (el que forma bucle) empujado a tope, la vela se acelerará aproximadamente hasta la mitad de su rango de aceleración. Para acelerarla a tope, habrá que pisar el pedal principal y empujar hasta que las poleas de las bandas hagan tope entre ellas. Una vez ajustado el acelerador, comprueba su recorrido completo en condiciones de vuelo tranquilas, y asegúrate de que tire de ambas bandas de manera simétrica. Cuando estés de nuevo en tierra podrás afinar el ajuste, alargando o acortando los cordinos según corresponda.

Silla and Motor

Será en tu silla donde disfrutarás del vuelo. Por lo tanto, te recomendamos que dediques tiempo en tierra a ajustar bien tu silla. Antes de volar, cuélgate de una viga sólida para verificar que estás cómodo y que llegas bien a los puños de freno, los mandos de pilotaje con los estabilos, y que el pedal del acelerador te permite usar todo su recorrido. No vuelles con la cinta ventral demasiado cerrada.

IMPORTANTE

La vela ha sido homologada con una silla estándar y en posición sentada. Las tallas 25 están homologadas con una anchura de la ventral de 40-42 cm, las tallas 27 de 44-46 cm y las tallas 30 de 46-48 cm. No vuelles con la ventral demasiado cerrada (menos de 42 cm) ni demasiado abierta (más de 48 cm), pues eso afectará el comportamiento de la vela y la información que transmite.

La Spark 2 puede volarse con todo tipo de paramotores, sin embargo, recomendamos utilizar paramotores con puntos de anclaje bajos o sistemas de cuello de cisne. Es posible usar paramotores con puntos de anclaje altos, pero eso tendrá un efecto perjudicial en el comportamiento de la vela, sobre todo cuando se hagan barrenas, pues el riesgo de neutralidad espiral será mayor. Usar una silla que no se ajuste a las dimensiones requeridas en la norma EN, o a volarse con un paramotor, dará lugar a un cambio en las características de vuelo.

Hay muchos tipos de paramotor disponibles, y es de vital importancia que elijas uno que se adapte a tus necesidades, peso y nivel de pilotaje. Debido a las altas prestaciones del perfil de la Kona, puede resultar aconsejable volarla con un paramotor que no tenga tanta potencia y disponga de puntos de anclaje móviles.

Vela

Para familiarizarte con la vela, es buena idea practicar inflados y manejo en tierra, con y sin el paramotor. Al igual que cuando vuelas por primera vez con cualquier material nuevo, hazlo únicamente en condiciones en las que normalmente volarías y en una zona que conozcas. Vuela la vela de manera progresiva y se consciente de que la carga alar tiene un efecto directo sobre las características de vuelo de la vela. Cuanto más cerca estés del límite superior del rango de pesos recomendado, más dinámica será la vela y mejor responderá.

Extiende la vela a sotavento de tu paramotor, sobre su extradós y de manera que forme un arco pronunciado, con el centro de la vela más alto que las puntas. Al hacerlo, comprueba que tanto el extradós como el intradós no presenten rotos o desgarros, y presta una atención particular a las costuras y los puntos de anclaje de los cordinos, pues son lugares que soportan carga. Nunca vuelas con una vela dañada. Extiende los cordinos, primero los de un lado y luego los del otro, y comprueba que no muestren daños. Levanta las bandas hasta tenerlas a la altura del hombro y, comenzando con los de los frenos, desenreda todos los cordinos. Repite el proceso con los cordinos de las bandas D, C, B y A y ve dejando los que hayas comprobado sobre los anteriores. Asegúrate de que no

haya cordinos enredados, anudados o enganchados, y luego repite el proceso con los cordinos del otro lado.

Lista de comprobación antes del despegue:

1. Comprueba el paracaídas de emergencia: pasador pasado y asa segura en su sitio
2. Casco puesto y abrochado
3. Todas las hebillas de la silla cerradas. Vuelve a comprobarte las perneras
4. Mosquetones y maillones bien cerrados
5. Agarra las A, los puños de freno y el mando del acelerador
6. Borde de ataque abierto
7. Estar alineado directamente contra el viento
8. Motor caliente y capaz de entregar su potencia máxima
9. Trimmers ajustados correctamente
10. Hélice sin riesgo de entrar en contacto con cordinos
11. Espacio aéreo y visibilidad despejados

TÉCNICAS DE VUELO BÁSICAS

Despegue

Tu Spark 2 puedes despegarla tanto de frente como de espaldas. La vela se infla perfectamente con los trimmers puestos en la posición lenta, pero para mejorar las características de inflado, puedes soltar los trimmers unos pocos cm.

Despegue de frente. Viento nulo o flojo

Cuando el viento sea favorable, avanza de manera decidida al tiempo que sujetas las bandas A. Los cordinos deben tensarse cuando hayas dado uno o dos pasos, y la Spark 2 comenzará a inflarse de inmediato. Deberás mantener una presión constante en las bandas hasta tener la vela encima. No tires hacia abajo ni empujes hacia delante las bandas de manera excesiva, o el borde de ataque se deformará y posiblemente se colapsará, haciendo el despegue más difícil y potencialmente peligroso.

Muévete con suavidad durante toda la fase de despegue. No hay necesidad alguna de hacerlo de manera apresurada o brusca. Deberías tener tiempo de sobra para mirar hacia arriba y comprobar la vela antes de decidirte a despegar. Una vez estés satisfecho al comprobar que la Spark 2 se ha inflado correctamente, despegas acelerando suavemente tu carrera.

Despegue de espaldas. Vientos ligeros a fuertes

Extiende la vela igual que harías para despegar de frente. Sin embargo, ahora date la vuelta para quedar de cara a la vela, para lo que deberás pasar todo el conjunto de bandas y cordinos de un lado por encima de tu cabeza al girarte. Ahora podrás inflar la vela con el peso de tu cuerpo y las bandas A. Una vez tengas la vela sobre tu cabeza, suelta las bandas, frena con suavidad si fuera necesario, date media vuelta y despegas.

Si el viento es algo fuerte, estate preparado para avanzar varios pasos hacia la vela a medida que ésta se infla. Esto le restará algo de energía a la vela y será menos probable que te adelante. Esta técnica de despegar cara a la vela también puede usarse con vientos sorprendentemente flojos.

NUNCA metas orejas cuando estés pisando el acelerador, pues eso puede conducir a una gran plegada. Mete siempre primero las orejas y luego pisa el acelerador.

ES

Ganar Altura Tras el Despegue

Una vez en el aire, debes continuar volando enfrentado al viento mientras ganas altura. No trates de ganar altura de manera demasiado pronunciada o rápida usando los frenos. La vela ya tiene un alto ángulo de actitud, por lo que asociado con un ángulo de ataque más alto, más todo el empuje del motor actuando sobre el piloto podría contribuir a que la vela fuera más propensa a entrar en pérdida. Es más, en caso de un fallo de motor, el consiguiente movimiento pendular hacia atrás del piloto y la abatida de la vela podrían hacer que volvieras al suelo de manera muy brusca. No inicies giros hasta que tengas altura y velocidad-aire suficientes. Evita hacer giros bajos viento en cola con insuficiente velocidad-aire.

La Spark 2 está bien amortiguada en alabeo, pero bajo ciertas circunstancias es posible que el piloto induzca oscilaciones. Las oscilaciones las causa una combinación del par que provocan el motor/hélice, el desplazamiento del peso del piloto y/o actuar sobre los frenos. Para detener oscilaciones no deseadas, lo mejor es reducir ligeramente el gas y luego asegurarse de no moverse en la silla y no hacer nada con los frenos. Una vez estabilizado, puedes volver a abrir el gas a tope. Con el gas a tope, el efecto del par tratará de girar suavemente la vela y la mejor manera para corregirlo es emplear el desplazamiento del peso del piloto o ajustar los trimmers de manera asimétrica.

Vuelo Normal

Una vez estés a una altura segura, puedes soltar los trimmers para que tu velocidad de crucero sea más alta. Si tu motor tiene potencia suficiente, la Spark 2 alcanzará muy buenas velocidades en línea recta mientras se mantenga un vuelo nivelado con los trimmers sueltos del todo y el acelerador pisado a fondo. Ten cuidado cuando sueltes los trimmers y hazlo únicamente en condiciones de calma.

Para penetrar mejor contra el viento y mejorar el planeo en aire descendente, viento de costado o de frente, debes volar por encima de la velocidad de trim o de calado, usando el acelerador o los trimmers. En aire turbulento, el perfil es estable. Aguantará niveles de turbulencia razonables con una elevada resistencia a las plegadas sin que el piloto tenga que

intervenir. Con turbulencia muy fuerte, Ozone recomienda que se vuelvan a poner los trimmers en la posición más lenta y se pilote de manera activa. De este modo, estarás en la mejor posición para reaccionar de manera correcta en el caso de que se produzca una plegada.

Para lograr la máxima eficiencia cuando se vuela viento en cola, suelta el acelerador y vuelve a poner los trimmers en la posición lenta. Con los trimmers en la posición lenta y aplicando una pequeña cantidad de freno es como la Spark 2 alcanzará su tasa de caída mínima. Esta es la velocidad a la que volar cuando se giren térmicas y se haga ladera volando en libre.

Giros

Para familiarizarte con la Spark 2, tus primeros giros deberían ser graduales y progresivos. Para girar de manera coordinada y eficiente, antes de nada comprueba que el espacio aéreo esté libre y luego inclínate en la dirección hacia la que quieras girar. El primer gesto para cambiar de dirección debería ser cargar el peso, seguido de una suave aplicación del freno hasta alcanzar el ángulo de alabeo deseado. Para regular la velocidad y el radio de giro, coordina el peso que cargas y el uso del otro freno.

Pilotaje activo

Para minimizar la posibilidad de tener plegadas en condiciones turbulentas, es esencial pilotar de manera activa. La mejor manera de aprender estas destrezas es jugando con la vela en el suelo. Volar con una pequeña cantidad de freno metido (unos 20 cm) te permitirá recibir la información que transmite la vela. En condiciones turbulentas, la presión interna de la vela está cambiando continuamente, y usando una pequeña cantidad de freno podrás sentir esos cambios. La finalidad del pilotaje activo es mantener constante la presión a través de los frenos. Si sientes que la presión se reduce o se pierde, aplica freno rápidamente hasta que vuelvas a sentir la presión normal. Una vez hayas recuperado la presión normal, vuelve a subir las manos hasta la posición original. En condiciones turbulentas, evita volar de manera continua con mucho freno metido, pues podrías dejar la vela en pérdida inadvertidamente. Ten siempre presente tu velocidad-aire. Los gestos

IMPORTANTE

En aire turbulento, recomendamos devolver los trimmers a la posición estándar (totalmente hacia abajo) y volar activamente.

ES

IMPORTANTE

Nunca inicies un giro a velocidad mínima (es decir, con los frenos metidos a tope), ya que correrías el riesgo de dejar la vela en negativo.

IMPORTANTE

Mantén siempre los frenos en la mano. No vuelles en condiciones turbulentas.

con los frenos pueden ser simétricos o asimétricos, y puede que tengas que aplicar ambos frenos o solamente uno. Esas sutiles correcciones mantendrán a la vela directamente sobre tu cabeza y volando de manera suave, y reducirán muchísimo la probabilidad de plegada. Si la vela abate, usa los frenos para detener la abatida. Del mismo modo, si la vela se te queda atrás, levanta un poco los frenos para dejar que adquiera velocidad, pero estate preparado para anticipar la abatida que vendrá. El objetivo es mantener la vela directamente encima de tu cabeza y con un nivel de presión interna constante.

Ningún piloto ni ninguna vela son inmunes a las plegadas. Sin embargo, un pilotaje activo correcto reducirá de manera importante esa incidencia. Cuando las condiciones sean turbulentas, pilota de manera más activa y anticipa a los movimientos de tu vela, siendo consciente en todo momento de tu altitud y de no sobrepilotar.

Recomendamos encarecidamente que mantengas en todo momento en tus manos los puños de freno, y que no vuelas en condiciones turbulentas.

Aterrizaje

La Spark 2 no presenta características de aterrizaje inusuales, pero a modo de recordatorio, aquí van algunos consejos:

- Prepara tu aterrizaje siempre con tiempo, dejándote multitud de opciones y un buen margen de error.
- Una vez estés a menos de 30 metros del suelo, evita hacer giros cerrados, pues la vela tendrá que abatir para recuperar velocidad y regresar al vuelo normal. Si estás bajo, o si encuentras descendencia, eso puede suponer que impactes contra el suelo de manera más brusca que la necesaria.
- Incorpórate en la silla antes de aterrizar (sobre todo si hay turbulencia), cargando tu peso contra la ventral, y asegúrate de tener las piernas listas para el aterrizaje y para una posible "roulé boulé" (absorber con las piernas el impacto, permitiendo que flexionen, y dejándote rodar sobre un costado para disipar la energía).
- Deja que la vela vuele a frenos libres en tu planeo final y hasta que te encuentres

aproximadamente a 1 metro sobre el suelo (en condiciones ventosas o turbulentas debes pilotar la vela de manera activa hasta llegar al suelo). Aplica los frenos de manera lenta y progresiva para decelerar la vela hasta que tu velocidad-suelo se haya reducido al mínimo y puedas poner los pies ya en el suelo.

- Con viento ligero o nulo, necesitarás realizar un gesto de frenado contundente, largo y progresivo, para ir deshaciendo todo el exceso de velocidad-suelo que lleve. Si hay viento, tu velocidad de avance ya será lenta, por lo que tu gesto en los frenos será únicamente para que el aterrizaje sea más suave. Si frenas a fondo con viento, la vela trepará y se irá hacia atrás rápidamente, lo que te dejará en una posición vulnerable.
- Si la vela comienza a subir, reduce freno (10-20 cm), pero no levantes las manos del todo, y luego vuelve a bajar los frenos, pero esta vez hazlo con mayor suavidad. Mantén los frenos a media velocidad, yérquete y estate preparado para correr y comprobar que frenas a fondo cuando llegues al suelo.
- Elige la forma de aproximación apropiada en función de la zona de aterrizaje y las condiciones.
- Con viento fuerte tienes que girarte hacia la vela en el momento en el que tus pies toquen el suelo. Una vez de cara a la vela, tira de manera suave y simétrica de los frenos para dejar la vela en pérdida y que caiga. Si la vela tira de ti, corre hacia ella.
- Si el viento es muy fuerte y piensas que puedes verte arrastrado o vuelto a despegar del suelo, deja la vela en pérdida tirando de las bandas C. Esto la hará caer de manera rápida y cómoda, y la vela te arrastrará menos que si usas los frenos.
- ¡Aterrizza siempre enfrentado al viento!

TÉCNICAS DE VUELO AVANZADAS

Técnicas de descenso rápido

Desde Ozone queremos recordarte que las siguientes maniobras deberías aprenderlas bajo la supervisión de un instructor cualificado, y practicarlas siempre con precaución. Nunca olvides que analizar las condiciones de manera apropiada antes de despegar contribuirá a evitar la necesidad de emplear estas técnicas.

Orejas

Plegar las puntas de ala aumenta la tasa de caída sin cambiar la velocidad de manera radical. Esto resulta útil para mantenerse fuera de las nubes o para descender rápidamente a través de la banda de ascendencia de la ladera, por ejemplo cuando se aterriza arriba.

Para meter orejas, mantén sujetos los puños de los frenos y agarra el cordino A más exterior de cada lado, y luego tira hacia afuera y hacia abajo (preferiblemente primero uno y luego el otro) hasta que las puntas de la vela se doblen hacia dentro. El cordino A exterior va anclado a la banda A de la que parte un único cordino (la banda 'tiraorejas'), lo que facilita identificarlo y hace más cómoda la maniobra. El tamaño de las orejas se puede regular tirando más del cordino o agarrándolo más arriba. El control direccional mientras se tienen las orejas metidas, tendrás que realizarlo desplazando el peso de tu cuerpo. Para reabrir las orejas, suelta ambos cordinos A al tiempo. Para facilitar el reinflado, frena suavemente, primero un lado y luego el otro, hasta que las puntas recuperen la presión. Evita meter mucho freno y aplicar ambos a la vez, pues eso podría inducir de manera accidental que la vela quedara en paracutaje o en pérdida.

Puedes hacer orejas para la aproximación final al aterrizaje, pero deberás soltarlas antes de aplicar frenos para el redondeo final. Ozone recomienda que no emplees esta técnica en condiciones turbulentas o ventosas, debido a que la capacidad de pilotar activamente se ve reducida, y al riesgo de quedar en pérdida al descender a través del gradiente de viento.

Una vez tengas metidas las orejas, podrás aumentar aún más la tasa de caída si pisas el acelerador. Sin embargo, NUNCA trates de meter orejas si ya tenías pisado el acelerador. El menor ángulo de ataque, consecuencia de desinflar las puntas del ala, puede conducir a una gran plegada. Mete siempre primero las orejas y luego pisa el acelerador. Aunque sea posible hacer una barrena o espiral mientras se tienen orejas metidas, las elevadas fuerzas a las que

IMPORTANTE

Nunca despegues con una vela que no se haya inflado del todo o si no estás controlando el cabeceo/alabeo de tu vela.

NO hagas barrenas con las orejas metidas.

se sometería a los cordinos inferiores podrían exceder su carga de rotura, con las serias consecuencias que eso acarrearía.

Ozone recomienda encarecidamente NO hacer barrenas con las orejas metidas.

Bandas B

La maniobra de bandas B debe emplearse únicamente para descender en situaciones de emergencia. Con ella pueden alcanzarse tasas de caída de unos 6 metros por segundo. De todos modos, resulta más rápido y seguro perder altura haciendo una barrena que haciendo bandas B.

Para iniciar la maniobra de bandas B, mantén los puños de freno en las manos y agarra la banda B de cada lado cerca de los maillones. Tira de ella con firmeza, pues esa banda tiene mucha tensión y bajarla requiere una razonable cantidad de fuerza. Cuando bajas las bandas B se rompe la circulación de aire en el extradós y la vela pierde su velocidad de avance, pero se mantiene abierta, aunque con una cuerda más estrecha. Una vez la vela esté parachutada en esta configuración, mantén las bandas en esa posición. Asegúrate de tirar de manera simétrica, de lo contrario la vela podrá rotar mientras está en esa configuración. Si eso ocurriera, tira del lado opuesto a la rotación para detenerla, o vuelve a subir las bandas B a su posición normal para que la vela recupere su velocidad de vuelo. Si tiras demasiado de las B, la vela puede adoptar forma de herradura y zarandearse mucho. Si eso ocurriera, sube lentamente las bandas B hasta que la vela se estabilice, o simplemente sal de la maniobra soltando de inmediato las bandas B. No intentes mantener un parachutaje con las bandas B si la vela no desciende en una configuración estable.

Para salir de la maniobra de bandas B, las bandas deben subirse de manera suave, progresiva y simétrica. La vela recuperará su velocidad de vuelo normal sin necesidad de hacer nada más. Antes de volver a usar los frenos, comprueba que la vela esté volando de nuevo, es decir, que avanza y sientes el avance en tu rostro.

Barrenas

Si haces giros completos cada vez más cerrados con tu Spark 2, la vela acabará entrando en barrena o espiral. Esto dará como resultado una rápida pérdida de altura. Haz espirales únicamente con los trimmers en la posición lenta, pues hacerlas con los trimmers sueltos eleva las probabilidades de que la vela quede en neutralidad espiral.

Para iniciar una barrena, mira en la dirección hacia la que quieras girar y carga el peso hacia ese lado, y luego ve metiendo suavemente freno interior. La Spark 2 girará primero casi 360 grados antes de entrar en la espiral (dependiendo de la amplitud de tu gesto). Una vez en la barrena, debes aplicar un poco de freno exterior para mantener inflada y con presión la punta del ala exterior. Es posible alcanzar tasas de descenso seguras, pero se pueden desarrollar velocidades altas y también aumentar los Gs, lo que puede llevar rápidamente a perder la orientación y hasta ocasionar la pérdida del cononocimiento. Una tasa de descenso elevada, sobre todo si se combina con una carga alar alta y paramotores con puntos de anclaje altos aumenta la probabilidad de que la vela se mantenga en neutralidad espiral o posiblemente se vuelva inestable en espiral. Nunca hagas barrenas fuertes cuando vuelles con carritos, paramotores con puntos de anclaje altos o por encima del peso EN máximo.

Para salir de la barrena, carga el peso en la dirección opuesta a la rotación y ve subiendo suavemente el freno interior. A medida que la Spark 2 desacelere, deja que siga girando hasta que se haya disipado energía suficiente para regresar al vuelo nivelado sin que se produzca una trepada excesiva. Estáte siempre preparado para pilotar la vela al salir de una barrena. En caso de neutralidad o inestabilidad, carga el peso al lado contrario y aplica con suavidad freno exterior suficiente para hacer que la vela salga de la barrena.

IMPORTANTE

Haz barrenas únicamente con los trimmers en la posición lenta.

IMPORTANTE

Estáte siempre preparado para sacar la vela de la barrena pilotando. Carga el peso al lado contrario y aplica suficiente freno exterior para que la vela deje de barrenar.

IMPORTANTE

No hagas barrenas fuertes cuando vuelles con carrito, paramotores con puntos de anclaje altos o por encima del peso de la homologación EN.

Plegadas

Debido a la forma flexible que tiene un parapente, la turbulencia puede hacer que una parte de la vela se pliegue de pronto. Esto puede ir desde una plegada pequeña del 30% (asimétrica) hasta una plegada simétrica de total.

Si tienes una plegada, lo primero que debes hacer es controlar tu dirección. Deberías alejarte del relieve o de obstáculos y otros pilotos. Las plegadas asimétricas deberían controlarse cargando el peso al lado opuesto a la plegada y aplicando freno suficiente para controlar la dirección. Esta sola acción debería bastar para que la mayoría de las veces la vela se recuperase por completo.

Cuando una vela tiene una plegada se convierte en la práctica en una vela más pequeña, por lo que su carga alar y su velocidad de pérdida serán mayores. Esto supone que la vela entrará en negativo o en pérdida con menos freno de lo normal. Cuando trates de evitar que la vela gire hacia el lado plegado, debes tener mucho cuidado para no dejar en pérdida el lado de la vela que sigue volando. Si no eres capaz de detener el giro de la vela sin tener que exceder el punto de entrada en pérdida, debes permitir que la vela gire hasta que logres que la velocidad se reinfle.

Si tienes una plegada que no se resuelve por sí sola de manera espontánea, haz un gesto largo, suave y progresivo con el freno del lado plegado. Esta acción de frenado debe durar 1 o 2 segundos por bombeo. Bombear con gestos demasiado cortos y rápidos no reinflará la vela, y si bombear muy lentamente puedes acercar la vela a la pérdida o meterla en ella.

Las plegadas simétricas (también llamadas frontales) salen sin intervención del piloto, sin embargo, 15 o 20 centímetros de freno aplicado simétricamente harán que la recuperación sea más rápida. Tras una plegada frontal ten siempre en mente tu velocidad-aire y asegúrate de que la vela no esté en paracutaje antes de hacer cualquier otro gesto de corrección. Si tu Spark 2 se pliega mientras vuelas acelerando, suelta de inmediato el acelerador y resuelve la plegada usando los métodos descritos más arriba.

Corbatas

Si una punta de la vela se queda atascada en los cordinos, se dice que se ha producido una "corbata". Esto puede hacer que tu vela empiece una barrena difícil de controlar. La primera solución para salir de esa situación consiste en estabilizar la vela, es decir, controlar la dirección, y luego hacer gestos profundos con el freno del lado que tiene la corbata. Al hacerlo, es importante cargar el peso hacia el lado opuesto, de lo contrario corres el riesgo de quedar en negativo o acentuar la barrena. Se trata de vaciar el aire de la punta del ala, pero sin dejarla en negativo. Hecho de manera correcta, esta acción sacará la corbata rápidamente, y es el método más eficiente y eficaz. Para sacar corbatas pequeñas y tozudas, también puedes probar a tirar del cordino del estabilo (CRL4, cordino externo de la banda C). Uses el método que uses, ten cuidado con los gestos que hagas con los frenos, pues podrías dejar en pérdida el lado opuesto de la vela.

Si se trata de una corbata muy grande y los métodos anteriores no han funcionado, la siguiente opción es una pérdida. Inténtala únicamente si tienes altura suficiente y sabes lo que estás haciendo. Recuerda que si la rotación está acelerándose y no eres capaz de controlarla, debes lanzar inmediatamente el paracaídas de emergencia mientras tengas suficiente altitud.

Pérdida / Parachutaje

Una vela puede entrar en una configuración de vuelo conocida como parachutaje, que es una especie de pérdida en la que desciende de manera estable, pero no avanza, es decir, no está volando. Esto pueden causarlo diversas situaciones como: salir de la maniobra de bandas B subiendo éstas demasiado despacio; volar una vela mojada; o tras una plegada asimétrica o frontal. A menudo la vela tiene aspecto de haberse recuperado bien, pero continúa descendiendo verticalmente, sin avance alguno, es decir, ha quedado en parachutaje.

Es poco probable que ocurra en cualquier vela de Ozone, pero si se diera el caso, tu primera reacción debería ser subir por completo ambas manos. Esto suele permitir que la vela recupere su vuelo normal, pero si al cabo de unos segundos eso no ha ocurrido, sube las manos y empuja hacia adelante las bandas A, o pisa el acelerador para animar a que la vela

IMPORTANTE

Una mala preparación en el despegue, realizar vuelo acrobático, volar una vela de nivel muy avanzado o en condiciones demasiado fuertes para tu nivel, son las principales causas de tener corbatas.

IMPORTANTE

Bastan unos centímetros de freno para que tu vela se mantenga en el parachutaje. Si te has dado vueltas en las manos con los cordinos del freno, suéltalas.

recupere su vuelo normal. Asegúrate de que la vela haya vuelto a volar normalmente (notarás velocidad en el rostro), antes de volver a usar los frenos.

No vueles con lluvia, pues hacerlo en esas condiciones eleva de manera significativa la posibilidad de que se produzcan parachutajes. Para reducir el riesgo de entrar en parachutaje si te pilla lluvia, evita bajar mucho los frenos o hacer orejas. Busca una zona donde sea seguro aterrizar y, usando el acelerador, mantén en todo momento una buena velocidad-aire.

IMPORTANTE
Nunca vueles con
lluvia o con una vela
mojada.

ES

CUIDADOS Y MANTENIMIENTO

Plegado

Para prolongar la vida de tu vela y que las varillas de plástico se conserven de la mejor manera posible, es muy importante plegar la vela con cuidado.

Ozone recomienda plegar la vela cajón por cajón tal y como se muestra en las imágenes, para que todos los cajones queden paralelos entre sí y las varillas de plástico no se doblen de manera innecesaria. Usar una funda de plegado por cajones, como la Ozone Saucisse o Saucisse light, ayudará a preservar la vida de la vela y permitirá plegarla de manera más sencilla y rápida.

Paso 1. Posa sobre el suelo la vela recogida en coliflor. Lo mejor es empezar con la vela recogida en coliflor, pues así se arrastra menos el borde de ataque sobre el suelo.



Paso 2. Agrupa las varillas del borde de ataque con los anclajes de los cordinos A alineados, comprobando que las varillas queden paralelas y juntas



Paso 3. Pon de lado el borde de ataque así recogido y usa una cinta para dejarlo sujeto. Nota: la vela NO se dobla en dos partes, sino que todos los cajones quedan plegados en un mismo bloque unos encima de otros, de establo a establo. Es realmente importante no forzar el cajón central y no doblar las varillas con un ángulo muy cerrado.



Paso 4. Agrupa el centro/borde de fuga de la vela ordenando los pliegues cerca de los puntos de anclaje de las B, C y D.

Si usas una funda Saucisse, ve al Paso 8



Paso 5. Cuando tengas ordenados el borde de ataque y la parte trasera de la vela, gira toda la vela para dejarla de lado.



Paso 6. Dobra la vela plegada en 3 o 4 tramos, teniendo cuidado de no aplastar el borde de ataque.



Paso 7. Mete ahora la vela plegada en su bolsa.



Paso 8. Si usas una funda Saucisse, cierra la cremallera con cuidado para no pillar el tejido de la vela.



Paso 9. Pon de lado la Saucisse y haz el primer pliegue justo donde acaban las varillas del borde de ataque. No dobles las varillas. Pliécala en 3 o 4 tramos.



IMPORTANTE NO extiendas la vela plana sobre el suelo antes de plegarla, ya que eso provocará daños por abrasión sobre el extradós al ir tirando de la vela hacia el centro. Cuando recojas la vela y agrupes los cajones por el borde de ataque, parte **SIEMPRE** de la vela recogida en coliflor o despégala del suelo al hacerlo.



IMPORTANTE: No pliegues la vela por el centro, pues así doblarás las varillas. En lugar de ello, pliécala cajón por cajón de establo a establo antes de meterla en su bolsa.



Consejos Sobre el Cuidado

Muchos parapentes se dañan por manejarlos en tierra de manera descuidada. A continuación comentamos algunas cosas a evitar para prolongar la vida de tu vela:

- NO arrastres tu vela sobre el suelo hasta otro punto de despegue. Esto daña el tejido. Levántala y llévala sin que roce.
- NO trates de inflar tu vela con viento fuerte sin haber desenredado antes los cordinos. Hacerlo castiga los cordinos de manera innecesaria.
- NO pises la vela ni los cordinos.
- NO inflés repetidamente la vela y luego la dejes regresar al suelo de manera que impacte contra él con fuerza. Trata de hacer ese movimiento de la manera más suave posible, caminando hacia la vela a medida que ésta baja.
- NO dejes que la vela impacte contra el suelo con su borde de ataque. Ese impacto somete a la vela a enormes tensiones, así como a las costuras, y puede incluso hacer que revienten cajones.
- VOLAR en aire salino, en zonas con superficie abrasiva (arena, piedras, etc.) y hacer inflados en tierra con viento fuerte, acelerarán el proceso de envejecimiento.
- NO vuelés con lluvia o expongas la vela a humedad.
- NO expongas innecesariamente la vela a los rayos UV. Guárdala cuando hayas terminado de volar. No la dejes al sol.
- Si vuelas con una vuelta de frenos sobre la mano, debes deshacer con regularidad el entorchado que aparecer en el cordino principal del freno. Al entorcharse, el cordino se acorta y puedes acabar con una tensión constante en el borde de fuga (lo cual puede conducir a un problema en el despegue, a que entre en pérdida, a que la vela no vuele de manera simétrica, etc.)
- Cambia tus cordinos principales de freno si están dañados.
- Ten cuidado cuando practiques inflados en tierra para que no rocen los cordinos del freno contra las bandas o los cordinos que parten de las mismas. La abrasión causada por el movimiento de roce puede dañar los cordinos y conducir a un envejecimiento prematuro de

las bandas. Si aprecias alguna señal de abrasión, especialmente en los cordinos, asegúrate de que un profesional revise tu vela y modifica tu técnica de manejo en tierra para que dejen de producirse daños.

- Tu vela Ozone tiene unas aperturas en las puntas de ala, en los extremos del borde de fuga, que se mantienen cerradas con velcro. Dichas aperturas han sido diseñadas para vaciar con facilidad suciedad y objetos que se hayan ido acumulando en el interior de la vela (arena, hojas, piedras, teléfonos móviles, etc.).

Almacenamiento y Transporte

Guarda siempre todo tu material de vuelo en una habitación seca y protegida del calor. Tu vela debe estar siempre seca antes de que la pliegues y la guardes. La humedad y el calor son los peores enemigos de tu vela. Por ejemplo, dejar una vela húmeda dentro de un coche expuesto al sol la dañaría muchísimo.

Si aterrizas en agua salada, lo primero que debes hacer es aclararla a fondo con agua dulce y limpia. Sécala al aire por completo, mejor sin que le dé el sol. Nunca uses un secador de pelo o método similar.

Presta atención para que no queden insectos dentro de la vela cuando la pliegues para guardarla, pues pueden comerse el tejido y agujerearlo tratando de escapar. También pueden dejar depósitos ácidos si mueren y se descomponen.

Transporta la vela en las bolsas suministradas con la misma, y mantenla apartada de aceites, pinturas, productos químicos, detergentes, etc.

Limpieza

Cualquier tipo de frotado puede dañar el recubrimiento del tejido. Te recomendamos que no limpies la vela, pero si tienes que hacerlo, usa un paño suave humedecido con un poco de agua, y frota la superficie del tejido muy suavemente y poco a poco.

IMPORTANTE

Guarda tu vela en un lugar fresco y alejado de un calor o humedad excesivos.

IMPORTANTE

Nunca uses detergentes o productos de limpieza químicos.

Reparaciones en la vela

Deja siempre que sea un distribuidor oficial, un centro profesional de reparaciones o el propio fabricante quienes realicen cualquier reparación importante o compleja, especialmente las que puedan afectar a costuras.

Si dañas la vela:

Si por el contrario el roto es pequeño y está en mitad de un paño, puedes arreglarlo tu mismo. En el kit de reparaciones encontrarás todo el material necesario. El tejido se puede reeparar sencillamente con el ripstop adhesivo. Cuando cortes los parches, deja margen de sobra para que se solape bien sobre el roto, y asegúrate de que ambas caras sean de tamaño diferente para que no se formen bordes duros. Antes de pegarlos, redondea bien las esquinas de los parches.

Puedes encontrar más información sobre cómo reparar tu vela en la página web de Ozone, donde verás instrucciones paso a paso con imágenes.

Si dañas un cordino:

Cualquier cordino que presente daños a simple vista DEBE ser reemplazado. Para que te hagan cordinos de sustitución, acude a un servicio de reparación de parapentes cualificado. Alternativamente, puedes pedirselo a tu distribuidor local de Ozone o directamente en nuestra página web <http://www.flyozone.com/paragliders/en/shop/lines.php>

Es importante que los cordinos que cambies sean del material y diámetro correctos. Debes comprobar su longitud comparándolo con su equivalente del otro lado de la vela, para garantizar la simetría. Una vez se haya sustituido el cordino, infla la vela y comprueba que todo esté bien antes de volar.

Comprobaciones de mantenimiento

Tu vela, al igual que un coche, debe comprobarse técnicamente para garantizar que siga siendo apta para volar. Tu vela debe pasar su primera inspección por parte de un profesional tras 24 meses o 100 horas. Sin embargo, si vuelas con frecuencia (más de 100 horas al año), recomendamos que tu vela sea revisada anualmente. La persona que revise la vela debe informarte de la condición en que se encuentra la misma y si hay partes que deban comprobarse o cambiarse antes del siguiente servicio de mantenimiento que le correspondería.

La vela y los cordinos no envejecen del mismo modo o al mismo ritmo. Es posible que tengas que cambiar parte o todo el suspentaje durante la vida útil de la vela. Por este motivo, es importante realizar inspecciones frecuentes que te permitan conocer la condición exacta de todos los componentes de tu vela. Recomendamos que las inspecciones las lleve a cabo un profesional cualificado.

Tú eres el único responsable de tu material de vuelo y tu seguridad depende del mismo. Cuida tu material e inspecciónalo con regularidad. Cambios en el inflado/manejo en tierra/comportamiento en vuelo indican que la vela envejece. Si percibes algún cambio, debes someter tu vela a una revisión antes de volver a volar con ella. Los elementos básicos de una revisión son los siguientes (los detalles completos y las cifras aceptables puedes encontrarlos en nuestra página web):

Porosidad: Se mide con un porosímetro y es el tiempo que tarda en atravesar una determinada superficie de tejido un cierto volumen de aire. El resultado se mide en segundos. Se mide la porosidad en varias partes del extradós de la vela a lo largo de su envergadura por detrás del borde de ataque.

Resistencia al rasgado del tejido: Es una prueba no destructiva siguiendo el estándar TS-108 que especifica una resistencia mínima a la ruptura del tejido para campanas de paracaidismo y que debe hacerse con un instrumento patentado conocido como Bettsómetro. (B.M.A.A. Approved Patent No. GB 2270768 Clive Betts Sails)

IMPORTANTE

**Cuida bien tu vela
y asegúrate de que
pase las revisiones
necesarias cuando le
corresponda. No las
pases por alto.**

Resistencia de los cordinos: Debe comprobarse la resistencia un cordino A superior, otro medio y otro inferior, junto a un cordino B inferior y un cordino C inferior (y cordino D inferior, si lo hubiera). Se comprueba cada cordino hasta su carga de rotura, y se anota ese valor. El valor mínimo es de 14G para todos los cordinos inferiores, calculado a partir del peso máximo homologado de esa vela. La resistencia mínima sumada de los cordinos medios y superiores debe ser la misma. Si la carga de rotura se acerca demasiado al valor mínimo calculado, el profesional debe dar un plazo de tiempo tras el cual tendrás que volver a comprobar la resistencia de los cordinos.

Longitud de los cordinos: La longitud total (bandas + cordinos intermedios + cordinos superiores) debe medirse con 5 kilos de tensión. La diferencia entre la longitud medida y la longitud original no debe exceder +/- 10 mm. Los cambios que podrían aparecer son un ligero encogimiento de los C o D y/o un ligero estiramiento de los A y B. Las consecuencias de estos cambios pueden incluir una velocidad de trim o calado más baja, dificultad en el inflado, etc.

Bandas: Una inspección visual para ver si presentan señales de desgaste o abrasión. Las diferencias respecto a las longitudes del manual no deben exceder +/- 5 mm.

Comprobación de la vela: Debe llevarse a cabo una inspección visual de toda la vela en la que todos sus componentes (costuras, costillas, diagonales, cordinos, anclajes....) se comprueben para ver si presentan señales de deterioro.

Por último, un profesional debería realizar un vuelo de prueba para confirmar que la vela se comporte normalmente.

LIMITACIONES

La Spark 2 ha sido diseñada como vela monoplaza intermedia, y no para ser usada en biplaza o hacer acrobacia. Gracias lo bien que tolera turbulencias y posibles errores de pilotaje, también resulta adecuada para todos los niveles de formación.

Homologación

Esta vela ha superado los criterios exigidos por la DGAC y ha pasado las pruebas de carga según la norma EN 926.1 Además de nuestras exhaustivas pruebas, también ha sido probada de manera independiente según la norma EN 926.2 con el sistema de acelerador, pero únicamente con los trimmers en la posición lenta. Soltar los trimmers o volar fuera del rango de pesos con los que ha obtenido la homologación EN, invalida dicha homologación.

Elegir la talla de tu vela

La talla de vela más apropiada para ti depende del uso que tengas pensado darle. Si la vas a volar exclusivamente con motor, procura estar en la mitad del rango de pesos para paramotor (peso total, con vela, motor, combustible, etc.). Sin embargo, si también tienes intención de volarla sin el motor, toma como referencia tu peso total en vuelo cuando vuelas en libre, y procura que esa cifra esté cerca del máximo dentro del rango de pesos para parapente.

Nunca vuelas por encima del peso máximo recomendado para paramotor.

Carga alar y características de vuelo

La carga alar tiene un efecto significativo en las características de vuelo y el comportamiento de la vela. Muy cargada, la Spark 2 responde mejor a los gestos de pilotaje y reacciona de manera más dinámica en los giros, con mayor pérdida de altura. Las plegadas tenderán a recuperarse de manera más brusca y con abatidas más pronunciadas. Una carga alar alta también hace que la vela sea más susceptible de quedar en neutralidad espiral, sobre todo si se combina con un carrito o un paramotor de puntos de anclaje altos. Volar a la carga máxima recomendada sólo resulta apropiado para pilotos con experiencia y que tengan el nivel suficiente para controlar una vela más dinámica. Deben evitarse maniobras de descenso rápido que produzcan muchos G cuando se vuele por encima del peso máximo recomendado en la homologación EN o cuando se vuele con un carrito o un paramotor con puntos de anclaje altos. Te aconsejamos que procures volar con un peso que se sitúe en mitad del rango de pesos EN para vuelo libre, y que nunca vuelas por encima del rango de pesos que Ozone recomienda cuando la vuelas en paramotor.

IMPORTANTE

Soltar los trimmers o volar fuera del rango de pesos con los que ha obtenido la homologación EN, invalida dicha homologación.

Información sobre la prueba de carga y la carga alar para velas de paramotor

Para verificar la resistencia estructural de una vela de parapente o de paramotor, las tallas más grandes de cada modelo se someten a la prueba de carga EN 926.1. Esta prueba consta de dos partes: una prueba estática de carga súbita y otra de carga sostenida. En la primera, usando un fusible que tenga al menos una resistencia de 1000 kilos (más alta en el caso de biplazas), la vela debe sobrevivir a un trallazo estático brutal, sin que los cordinos ni la vela muestren señales visibles de daño. Esa misma vela se somete luego a una prueba de carga sostenida, en la que se infla sobre un camión grande que tira de ella sobre una pista hasta que se alcance durante 3 segundos un valor promedio de 8G sin que se rompa. 8G es el factor de carga mínimo aceptado para la homologación EN, calculado multiplicando por 8 el peso máximo permitido por la homologación EN.

Además de la norma EN 926.1, nuestras velas de paramotor también están reconocidas por la DGAC, que es la entidad responsable de la homologación en Francia de los ultraligeros (ULM) y las aeronaves ligeras motorizadas (Paramotor). Utilizando los resultados de la prueba de carga EN, la DGAC acepta 5,25G como máximo factor de carga admisible. Tanto el valor de 8G de la EN, como el de 5,25 de la DGAC, junto a los rangos de pesos recomendados para PG (vuelo libre) como PPG (paramotor) vienen indicados en las especificaciones.

Consideramos que el límite del factor de carga de la DGAC de 5,25G es aceptable para un uso "normal" en paramotor, es decir, volar circuitos, volar distancia, vuelos de aventura, carreras de esalom, wing overs, etc. Algunas maniobras de descenso rápido sí entran en la definición de "normal". Por ejemplo, las barrenas con tasas de descenso de unos 10 metros por segundo suelen considerarse seguras.

Sin embargo, en las pruebas que hemos hecho en Ozone hemos registrado cargas de hasta 5,25G durante barrenas con el borde de ataque a noventa grados y en todos los puntos del rango de pesos. En teoría, no debería ser posible romper una vela mientras se vuela al peso máximo de las velas de paramotor en las tallas más grandes (las velas de tallas más pequeñas tienen un margen de seguridad inherente debido al hecho de que el mismo número y tipo de cordinos tienen que soportar un peso máximo más bajo), pero si tenemos en cuenta que:

IMPORTANTE
No hagas barrenas fuertes cuando vueles con carrito, paramotores con puntos de anclaje altos o por encima del peso de la homologación EN.

- a) los cordinos se debilitan de manera natural con el paso del tiempo;
- b) la posibilidad de que durante un uso normal se dañen cordinos de manera accidental;
- c) y que durante una barrena u otra maniobra acrobática agresiva, la carga no se distribuye de manera tan uniforme en toda la envergadura como durante una prueba física,

entonces el margen de seguridad estructural que queda es significativamente menor cuando se vuela cerca del peso máximo DGAC.

Por este motivo, recomendamos a todos los pilotos de paramotor que, cuando vuelen con cargas alares elevadas (es decir, si el peso volando en paramotor queda en la mitad superior del rango de pesos dado para esa talla), no realicen barrenas fuertes en las que se pone el borde de ataque a noventa grados y se alcanzan fuerzas G altas, ni tampoco otras maniobras acrobáticas agresivas. Hacerlo supone un riesgo real de que se rompan cordinos, lo que podría tener fatales consecuencias.

Vuelo con Carrito

La Spark 2 puede volarse con un carrito monoplaza ligero, siempre que se respeten el rango de peso máximo recomendado y la máxima carga permitida de la prueba de carga. No hagas barrenas fuertes cuando vuelas con carrito.

Torno

La Spark 2 puede despegarse con torno. Es responsabilidad del piloto usar anclajes y mecanismos de suelta adecuados para la silla, así como asegurarse de tener la formación apropiada con el material y sistema empleados. Todos los pilotos que vuelen con torno deben estar cualificados para hacerlo y ser remolcados por un operador de torno cualificado y empleando material homologado, y deben respetar todas las reglamentaciones relativas al vuelo con torno.

IMPORTANTE
No hagas barrenas fuertes cuando vuelas con carrito.

Volar con lluvia

Las velas modernas son susceptibles de verse afectadas por la lluvia y la humedad. Volar con una vela mojada puede ocasionar que ésta deje de volar normalmente.

Debido al eficiente diseño de la vela, libre de arrugas, el agua tiende a formar gotitas en el borde de ataque que causan el desprendimiento de la circulación aerodinámica. Ese desprendimiento hará que la vela sea más propensa a entrar en parachutaje, por lo que volar con lluvia o con una vela mojada (por ejemplo, por el rocío de la mañana) debe evitarse a toda costa.

Si te ves sorprendido por un chaparrón, lo mejor es aterrizar de inmediato. Si tu vela se moja en el aire, es recomendable mantener el vuelo acelerado usando el acelerador, incluso durante la aproximación final. NO metas orejas como técnica de descenso, pues las orejas aumentan la resistencia aerodinámica, y con una vela mojada esto elevará aún más las posibilidades de entrar en parachutaje. En lugar de ello, pierde altura con 360 suaves y mantén en todo momento tu velocidad-aire. Si tu vela entra en parachutaje estando mojada, acelera la vela para que vuelva a adquirir velocidad.

Modificaciones

Tu Spark 2 ha sido diseñada y calada para que ofrezca un equilibrio óptimo entre prestaciones, mando y seguridad. Cualquier modificación que hagas en la vela la volverá más difícil de volar. Recomendamos encarecidamente que no modifiques tu vela en modo alguno.

CALIDAD OZONE

En Ozone nos tomamos muy en serio la calidad de nuestros productos y todas nuestras velas se producen en nuestra propia fábrica y con los más altos estándares. Cada vela fabricada pasa una estricta serie de procedimientos de control de calidad, y todos los componentes empleados en la fabricación de tu vela pueden ser trazados. Siempre agradecemos las opiniones del cliente y estamos comprometidos a servirle. Ozone garantiza todos sus productos contra fallos o defectos de fabricación. Ozone reparará o reemplazará sin cargo alguno cualquier producto defectuoso. Ozone y sus distribuidores ofrecen un servicio y unas reparaciones de la más alta calidad, y cualquier daño a productos debidos al uso y desgaste serán reparados a un coste razonable. Si no eres capaz de ponerte en contacto con tu distribuidor, puedes contactarnos directamente en info@flyozone.com

Resumen

En nuestro deporte la seguridad tiene una importancia capital. Para ser seguros, debemos obtener formación, practicar y estar alertas a los peligros que nos rodean. Para lograr esto, debemos volar con la mayor regularidad que podamos, practicar el manejo de la vela en tierra lo máximo posible e interesarnos continuamente por la meteorología. Si tienes carencias en alguna de estas áreas, te estarás exponiendo a más peligro del necesario.

Todos los años, muchos pilotos se accidentan despegando; no seas uno de ellos. El despegue es el momento en el que más expuesto estás al peligro, de modo que debes practicarlo mucho. Algunos despegues son pequeños y difíciles, y las condiciones no siempre son perfectas. Si sabes manejar bien la vela en tierra, podrás despegar con confianza y seguridad mientras otros tienen problemas, así que practica todo lo que puedas. Si lo haces, la probabilidad de que te hagas daño será mucho menor, y la de que tengas un gran día de vuelo mucho mayor.

Respetar el entorno y cuidar tus zonas de vuelo.

Si necesitas deshacerte de la vela, hazlo de manera ecológicamente responsable. No la tires en un contenedor de basura urbana, llévala a un centro de reciclaje apropiado.

Por último, RESPETA la meteorología. Tiene más poder del que puedas llegar a imaginar. Ten bien claro qué condiciones son adecuadas para tu nivel como piloto y mantente dentro de esa ventana de condiciones.

Felices vuelos y que disfrutes tu Spark 2.
Equipo Ozone

ESPECIFICACIONES

	25	27	30
Número de Cajones	34	34	34
Superficie Proyectada (m ²)	20.4	22.1	25.1
Superficie Real (m ²)	24.3	26.3	29.9
Envergadura Proyectada (m)	8.12	8.46	9
Envergadura Real (m)	10.5	10.93	11.64
Alargamiento Proyectado	3.24	3.24	3.24
Alargamiento Real	4.54	4.54	4.54
Cuerda Central (m)	2.87	2.99	3.18
Peso de la Vela (Kg)	4.55	4.75	5.2
Rango de Freno (cm)	65	75	75
Rango de pesos en Libre (Kg)	65-90	75-105	95 - 125
Rango de pesos en Paramotor (Kg)	65-110	75-125	95-140
Carga máxima EN 8G (kg)	148	148	148
Carga máxima 5.25G (kg)	226	226	226
Homologación EN/LTF*	A	A	A
DGAC Aprobación	Sí	Sí	Sí

*La vela no cumple la norma EN 926.2 debido a que lleva trimmers.

Longitudes de bandas

Sin Acelerar	
A	500
a	500
B	500
C	500
Acelerar	
A	410
a	410
B	430
C	500
Trimmer	
A	500
a	500
B	520
C	560
Completamente acelerada	
A	410
a	410
B	430
C	560

ES

ILUSTRACIONES TÉCNICAS

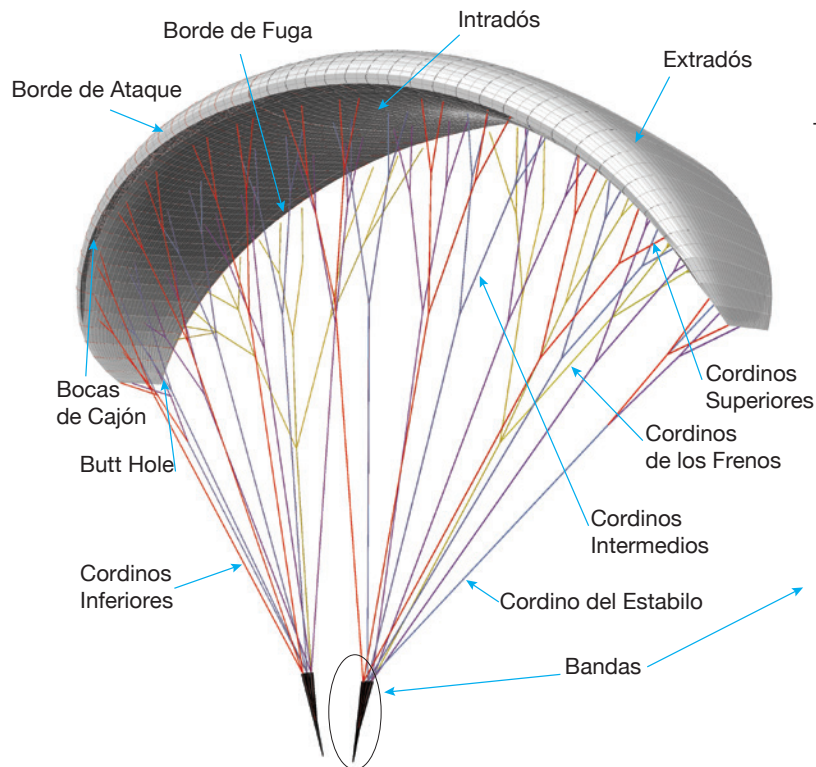
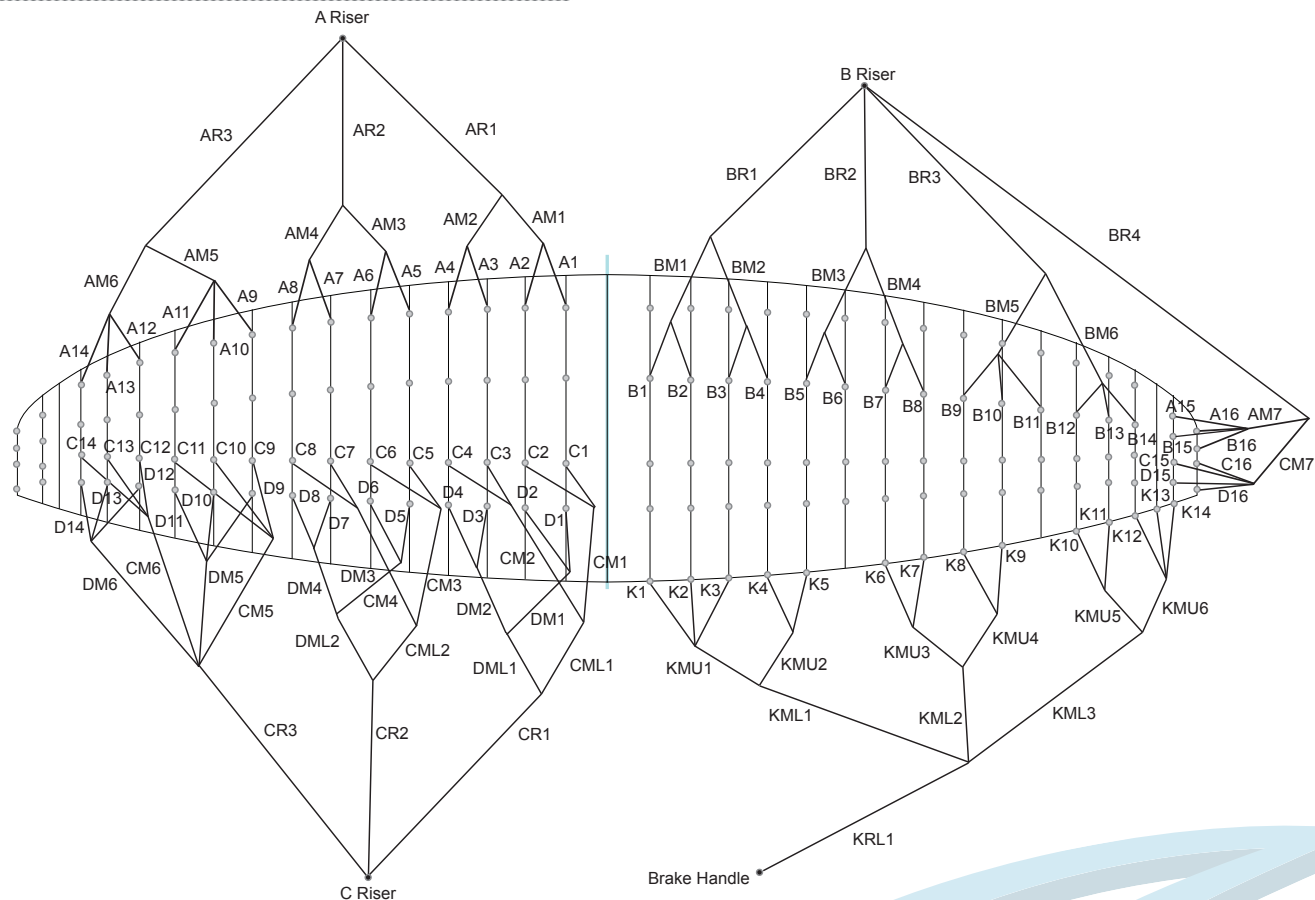


DIAGRAMA DEL SUSPENTAJE

Las longitudes de cordinos individuales y empalmados pueden verse en la página web.



ES

MATERIALES

Tejido

Extradós

Dominico DOKDO 30D MF

Intradós

Dominico DOKDO 30D MF

Costillas y Diagonales

Dominico DOKDO 30D FM

Varillas del borde de Ataque

2.5/1.8/1.4mm Plastic

Suspentaje

Cordinos principales

Edelrid 6843

Cordinos intermedios

Liros DSL

Cordinos superiores

Liros DSL

Cordinos del Freno

Cordinos principales

Liros - 10-200-040/DSL

Cordinos intermedios

Liros DSL

Cordinos superiores

Liros DSL

Bandas y Material Duro

Maillones

Maillon Rapide - Peugeot

Cinta de las Bandas

20mm zero stretch polyester webbing

Poleas

Austri Alpin



1258 Route de Grasse
Le Bar sur Loup
06620
France

Inspired by Nature, Driven by the Elements
www.flyozone.com