

## ÍNDICE

GRACIAS POR SU ELECCIÓN .....	1
ADVANCE .....	1
WWW.ADVANCE.CH.....	2
LA PRODUCCIÓN .....	2
SIGMA 6 – ¡DESCUBRE TU SEXTO SENTIDO! .....	2
SIGMA 6: TODA LA TECNOLOGÍA ADVANCE .....	3
FICHA TÉCNICA .....	4
LOS MATERIALES .....	5
EL CONTROL ANTES DE LA ENTREGA .....	5
HACERSE CON EL TACTO .....	5
MANTENIMIENTO .....	9
LAS REPARACIONES .....	10
LAS GARANTÍAS .....	10
LAS SILLAS ADVANCE .....	10
HOMOLOGACIÓN .....	11
PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE .....	11
MAPA DE LOS SUSPENTES .....	11
ELEVADORES .....	11
DESCRIPCIÓN DETALLADA .....	11
FICHA DE SEGUIMIENTO DE LAS REVISIONES .....	11
DIRECCIONES.....	11

## GRACIAS POR SU ELECCIÓN

Ha elegido usted una vela de la gama ADVANCE y le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.

Con la nueva SIGMA 6, esta poseyendo una vela cuya tecnología y fabricación se encuentran entre las más modernas existentes. También dispone de una excelente relación entre placer, seguridad y rendimiento. Para descubrir rápidamente su nueva vela y para que se encuentre rápidamente cómodo, le recomendamos que lea atentamente este manual de uso.

Además de los consejos de vuelo, encontrará también recomendaciones en cuanto al mantenimiento, elemento importante para su seguridad y para la longevidad de su vela. Para cualquier información adicional, contacte con el distribuidor ADVANCE.

Si usted vende su SIGMA 6, piense en transmitir este manual de uso a su nuevo propietario ya que es parte de los elementos que acompañan esta vela. También le aconsejamos que anote, en un cuaderno a parte, sus vuelos lo que le permitirá en cualquier momento conocer el uso exacto de su vela y así poder estimar más fácilmente su valor en caso de venta.

Le deseamos mucho placer con su ADVANCE SIGMA 6 y siempre un “happy landing” [*aterrizaje feliz*].

El equipo ADVANCE.

## ADVANCE

Desde 1988, ADVANCE desarrolla y produce velas y accesorios que han sido distribuidos en más de 45 países. La empresa está fuertemente instalada en el mercado mundial del parapente. El éxito de los diferentes modelos de la marca confirma que ADVANCE es más que nunca la marca que une calidad, rendimiento y servicio.

Para mantener su posición entre los mejores, ADVANCE se ha reforzado con un equipo de pilotos de alto nivel que desarrolla, prueba y mejora constantemente las velas, para que le transmita todavía más placer y seguridad.

ADVANCE también conoce el éxito en el terreno de las competiciones con numerosos títulos entre los que están, el de campeón del mundo y de Europa, vencedores de la copa del mundo, sin olvidar numerosos record del mundo de distancia.

La gama actual, coherente y en fase con todas las expectativas de los pilotos, recoge 5 modelos adaptados a cada nivel de pilotaje, desde el piloto principiante hasta el competidor: ALPHA – EPSILON – SIGMA – OMEGA – BI BETA.

ADVANCE también diseña sillas y accesorios y los fabrica en sus propios talleres.

### **WWW.ADVANCE.CH**

Nuestra página Web [www.advance.ch](http://www.advance.ch) le informamos en cuanto al conjunto de los productos ADVANCE pero también en cuanto a datos técnicos. Esta constantemente alimentada con informaciones relativas a la seguridad, los eventos, las novedades...

Yendo a nuestra página Web, puede:

- Conseguir informaciones bien mediante los FAQ [Foro de preguntas] o planteándonos directamente sus preguntas.
- Abonarse a nuestra newsletter.
- Registrar la garantía de su vela por e-mail [news@advance.ch con la mención "guarantee"].

### **LA PRODUCCIÓN**

Todas nuestras velas están ensambladas en nuestros propios talleres de producción, utilizando para ello la mejor tecnología que existe actualmente y con una mano de obra altamente cualificada. Nuestros colaboradores siguen regularmente prácticas de formación y la producción esta sistemáticamente controlada. Ello constituye una garantía de seguridad adicional para los pilotos que eligen nuestras velas.

### **SIGMA 6 – ¡DESCUBRE TU SEXTO SENTIDO!**

Todas las "partes" del SIGMA 6 son nuevas al 100%. Ya que eso es la mejor manera de concebir una vela verdaderamente nueva, por lo menos para la marca ADVANCE, también es la certeza de que la nueva vela aporta innovaciones reales.

#### **DÍNAMICA+**

Su maniobrabilidad es típica del carácter bien conocido SIGMA: sus reacciones a los mandos son precisas, proporcionales a la amplitud del gesto del piloto, se agarra en la térmica lo que permite explotar con facilidad todas las ascendencias.

#### **RENDIMIENTO+**

¡Su perfil más eficaz y su alargamiento más importante son rentables! Gracias al rendimiento adicional, la SIGMA 6 se beneficia de cualidades en planeo y en subida claramente superiores; estableciendo nuevos estándares en su categoría.

#### **SEGURIDAD+**

Con un hinchado homogéneo, una subida regular sin puntos duros ni movimientos de balanceo, la SIGMA 6 presenta cualidades de despegue perfectas para un ala intermedia. La gran estabilidad del perfil con repartición óptima de la presión interna permite un mejor control de la vela.

#### **MANEJO+**

La menor presión en los mandos y la abatida muy corta, confiere al vuelo una gran suavidad. Reacciones precisas e inmediatas a los mandos permiten una transmisión óptima de las órdenes del piloto.

#### **DISEÑO+**

La SIGMA 6 ofrece un diseño estético, elegante y además deportivo. El nuevo grafismo SIGMA en la punta del ala da el último toque a su nuevo estilo dinámico haciendo que destaque entre todas. Cuatro combinaciones de colores entusiasmaran a los pilotos.

## **FABRICACION+**

La nueva geometría del suspentaje alcanza totalmente su objetivo: reducción de la resistencia aerodinámica, control previo al vuelo simplificado y aceleración eficaz son los puntos más destacables. Bandas optimizadas con dos medidas distintas [según talla de la vela] permiten un manejo fácil y seguro.

### **¿Para qué tipo de piloto?**

Extracto de la información relativa a la clasificación de las alas de la Federación Alemana de vuelo libre DHV:

Categoría 2: alas que presentan un comportamiento de vuelo exigente y reacciones dinámicas ante perturbaciones y errores de pilotaje. Para pilotos que realizan una practica del vuelo regular.

La SIGMA 6 es un ala de rendimiento intermedia que pertenece a la última generación de alas para el vuelo en térmica y de distancia. Evidentemente no conviene ni para la escuela ni para el perfeccionamiento tras la práctica de iniciación, conforme con su clase de homologación. La SIGMA 6 conviene a pilotos experimentados y que vuelan con regularidad y de forma autónoma. Su piloto ya tiene experiencia del vuelo de distancia y domina las técnicas de bajada rápida que pueden resultar necesarias.

El piloto que se pasa a una categoría superior – dejando entonces una vela intermedia fácil – se encontrara rápidamente a gusto debajo de la SIGMA 6 que le permitirá desarrollar sus capacidades con la seguridad necesaria. Gracias a un comportamiento equilibrado al despegar la SIGMA 6 también esta indicada para vuelo en montaña.

## **SIGMA 6: TODA LA TECNOLOGÍA ADVANCE**

La SIGMA 6 ha sido fabricado igual que todas nuestras velas anteriores: refinamiento hasta en los menores detalles y materiales de calidad para una fabricación de muy alto nivel. Ya sean los suspentes de Liros o el Skytex-Ripstop NCV, son sin ninguna duda materiales de los que los pilotos se pueden fiar.

Hace tiempo ya que ADVANCE esta considerada como una referencia absoluta en cuanto a calidad. Durante la fabricación ponemos la máxima atención hasta a los más pequeños detalles.

**Cada celda recibe un refuerzo: en diagonal para los que parten de los puntos de anclaje de los suspentes, en puente para los que se encuentran entre dos perfiles no sustentados. Ello disminuye las deformaciones del ala, suprime los movimientos en acordeón, aumenta la estabilidad y la solidez.**

**Los cajones cerrados en el borde de ataque tienen varias ventajas: mayor solidez del borde de ataque, circulación interna del aire más homogénea, mejor mantenimiento de la presión interna. En la punta del ala las 4 últimas células están cerradas.**

**Cintas de compresión entre cada perfil de las líneas D: preservan un espacio constante y suprimen los movimientos en acordeón. También están dispuestas sobre las A, B, y C, entre los perfiles que reciben suspentes no vinculados con la misma línea principal.**

**Ancho decreciente de los cajones: lo que proporciona mayor cohesión en la punta del ala y mayor homogeneidad en giro.**

**El suspentaje esta optimizado – 80 metros de suspentes menos – para disminuir la resistencia aerodinámica, facilitar el desenredo y procurar un mayor rendimiento del acelerador. Suspentes principales 3ª, 3B, 3C, stabilo y 2D.**

**Las bandas tienen medidas distintas: con un manejo seguro y simple para los pilotos mas pequeños, los SIGMA 6 22 y 26 están equipados con bandas de 4cm más cortas que las de los 28 y 31. La accesibilidad de los suspentes en vuelo resulta mayor.**

La aceleración permite un aumento de velocidad hasta 15km/h. esta concebido de manera que las líneas A, B, C estén reducidas de forma distinta. Así, se conserva un perfil óptimo y por ello una buena fineza, aun en vuelos acelerados.

**SPI, Speed Performance Indicador:**

Una escala de velocidad/rendimiento esta impresa sobre cada banda D para ayudar a elegir la mejor posición para el acelerador. El SPI es el lazo entre practica y teoría, así siempre podemos viajar a la velocidad de crucero optima.



Mientras se use el acelerador, el paso entre rendimiento óptimo y velocidad óptima tiene que hacerse de forma progresiva y no brutalmente, que esta explicado por el cambio progresivo de color sobre la escala SPI.

Pasión por la perfección: como es costumbre en ADVANCE, los menores detalles han sido cuidados para dar a la SIGMA 6 un toque final de muy alta gama, seguramente de un nivel nunca igualado hasta hoy:

- Todas las costuras son internas. Ello da un aspecto liso y tenso al ala.**
- El borde de ataque y el borde de fuga están enteramente con refuerzos.**
- Pinzas suprimen los pliegues. El borde de fuga queda tenso incluso mientras se frena.**

**Los winglets, elementos aerodinámicos pero también firma de la marca ADVANCE, disminuyen las turbulencias en la punta de pluma [efecto Vortex] y participan en la precisión de giro.**

**Los suspentes se mantienen sobre los maillones gracias a una estética pieza moldeada en plástico.**

**El frenado esta optimizado gracias a un sistema de reenvío con anillas que actúa sobre la punta del ala.**

**Los mandos de los frenos son fáciles de coger y confortables gracias a un refuerzo blando. Se fijan a los elevadores con una pieza magnética y están equipados con emerillones que evitan que los suspentes se enrollen.**

**FICHA TÉCNICA**

SIGMA 6		22	26	28	30
Superficie	m2	21.95	26.00	27.63	31.05
Superficie proyectada	m2	18.91	22.37	23.77	26.71
Envergadura	m	10.88	11.93	12.30	13.04
Envergadura proyectada	m	8.76	9.59	9.89	10.48
Alargamiento		5.48	5.48	5.48	5.48
Alargamiento proyectado		4.11	4.11	4.11	4.11
Cuerda máxima	m	2.61	2.72	2.80	2.97
Cuerda mínima	m	0.59	0.62	0.64	0.67
Cajones		61	61	61	61
Peso total volando [piloto, equipo, ala]	kg	55-80	70-95	85-110	100-130
Peso del ala	kg	6.2	6.5	6.9	7.4
Largo máximo de los suspentes con las bandas	m	7.17	7.59	7.82	8.29
Velocidad mínima	km/h	23	23	23	23
Velocidad sin acelerador	km/h	39	39	39	39
Velocidad con acelerador	km/h	54	54	54	54
Tasa de caída mínima	m/s	1.1	1.1	1.1	1.1
Fineza *			8.8 – 9.2		

\* El rendimiento en fineza depende de la posición del piloto, de la forma de la silla [más o menos aerodinámica] y de su ropa [con o sin speedarm].

Superficie, envergadura y alargamiento están calculados por ordenador y están medidos sobre el eje del perfil.

## **LOS MATERIALES**

Los materiales empleados para la construcción de la SIGMA 6 han sido cuidadosamente seleccionados para garantizar a nuestras velas de una excelente duración en el tiempo. Están probadas en condiciones reales de uso durante mucho tiempo. La duración de una vela puede variar mucho según el cuidado con la que se utiliza y se mantiene.

### **Extrados, borde de ataque y cajones**

Nylon, Waterpellent New Skytex 6.6 / 44gr/m2

### **Intrados**

Nylon, Waterpellent New Skytex 6.6 / 40gr/m2

### **Refuerzo del borde de ataque y del borde de fuga**

Poliéster / Mylar 20 mm

### **Refuerzo del borde de ataque intrados**

Poliamida 16 mm

### **Suspentes**

Edelrid, Dynema 70 – 0.95 mm [1era planta]

Liros, Dynema 120 + 1.15 mm [2da planta]

Edelrid, Aramid 2.1 mm / 1.9 mm / 1.15 mm [3era planta]

### **Bandas**

Poliéster 22 mm – 1100 kg

### **Maillones de unión entre los suspentes y las bandas**

Inox, 3.5 mm – 750 kg

## **EL CONTROL ANTES DE LA ENTREGA**

Su vendedor ADVANCE tiene que efectuar un vuelo de comprobación general y a una regulación de los mandos y del acelerador para entregarle una vela lista para volar.

## **HACERSE CON EL TACTO**

Antes de pensar en vuelos en térmica o de distancia, le aconsejamos que se hagan con el tacto de su nueva SIGMA 6 de manera progresiva, en condiciones suaves y en un lugar conocido. Hagan algunos hinchados en un terreno con poca pendiente para familiarizarse con esta fase importante del vuelo y descubrir las reacciones de la SIGMA 6, ello le dará una mayor confianza.

### **Revisión antes del vuelo**

Antes de cada vuelo tiene que hacer una revisión completa:

- desenredo de los suspentes
- vela correctamente extendida
- asa y pin de seguridad del paracaídas de emergencia en posición
- silla y caso abrochados
- dirección y fuerza del viento
- espacio libre.

### **Despegue**

La SIGMA 6 esta adaptada para las distintas técnicas de despegue, de espalada o frente a la vela según las condiciones. Extenderla en el suelo conservando su forma elíptica. Al principio de la carrera la vela opone una ligera resistencia y empieza a hincharse en cuanto se tensan los suspentes. La subida se hace de manera regular y sin punto duro, la vela no adelanta. Las correcciones se hacen combinando una acción en los mandos y un desplazamiento del cuerpo debajo del ala. Cuando hay viento lateral, es posible corregir la deriva de la vela durante la fase de hinchado adoptando una carrera de salida más determinada y rápida.

### **Vuelo recto**

Regulación de los mandos: mantener al menos un juego de 8 cm. En vuelo normal, la distancia de uso de los frenos es de unos 40 cm. La abatida necesaria para llevar la vela a salir de la zona de vuelo es claramente mas larga.

Hay que distinguir tres posiciones básicas para los frenos:

- la mejor fineza de la SIGMA 6 se obtiene sin frenos.
- El ligero frenado tiene como efecto la disminución de la tasa de caída de forma significativa [mejor tasa de caída]: el ala presenta un pliegue, visible en el intrados delante del borde de fuga.
- Frenado moderado para una estabilidad optima en condiciones turbulentas: la vela presenta dos pliegues, visibles en intrados delante del borde de fuga.

En vuelos con condiciones inestables, el equipo de pruebas ADVANCE recomienda la segunda posición básica. La meta es aprovechar el juego hasta la 3era posición [estabilidad optima] con el objetivo de controlar los movimientos de balanceo en el sentido del vuelo reduciéndolas al mínimo [la vela siempre se mantiene por encima del piloto, en posición optima].

La SIGMA 6 tiene un comportamiento tolerante frente a equivocadas dosis de mando. Pero se trata de mantener siempre una velocidad suficiente en caso de aterrizajes en cumbres o durante la ultima fase de al aproximación. Pasar este límite hacia abajo provocaría una perdida dinámica simétrica.

### **Giro**

Su SIGMA 6 tiene reacciones a los frenos inmediatas y proporcionales según la amplitud de sus gestos. Para comprobarlo inicie giros de forma progresiva, haga inversiones. En vuelos térmicos y para obtener el mejor rendimiento cuando esta centrando una ascendencia, aconsejamos que controle el radio de giro y la inclinación del ala con el freno exterior.

### **Vuelo acelerado**

La SIGMA 6 esta entregada con un acelerador de pie. Permite un aumento de la velocidad de unos 15 km/h. esta concebido de forma que las líneas A, B y C estén reducidas de manera distinta, la línea D es fija. Así se conserva una forma de perfil óptimo, aun en vuelo acelerado.

El acelerador de la SIGMA 6 ha sido desarrollado para ser eficaz y suave de uso. Gracias a su sistema de desmultiplicación hemos encontrado el mejor compromiso entre estabilidad, velocidad y comodidad.

La polar de la SIGMA 6 le procura una buena fineza aun en alta velocidad lo que es indispensable para vuelos de distancia. Hay que tener cuidado de no ejercer una acción en los mandos pisando al vez el acelerador porque sino impide el efecto deseado y disminuye la fineza del ala. Volar con acelerador requiere un pilotaje activo, igual que con los mandos, para controlar los movimientos de balanceo.

Recomendamos el uso del acelerador según:

- con 10 km/h de viento contrario, acelerar hasta un 15% más o menos.
- con 20 km/h de viento contrario, acelerar hasta un 50% más o menos.
- Sin viento, dejar volar sin frenos.
- Con viento en cola [de atrás], frenar un poco hasta obtener la tasa de caída mínima.

Acelerar aumenta la inestabilidad y hace que las plegadas sean mas vivas. Si entra en una zona de turbulencias en modo acelerado, empezar por soltar el acelerador hasta velocidad brazos arriba. En una segunda fase, efectuar el pilotaje para poder controlar el ala con los mandos. Obtener un rendimiento tan elevado como sea posible en un aire inestable en vuelo acelerado, de forma parecida al vuelo activo con la ayuda de los mandos [control de los movimientos de balanceo del ala].

#### **Perdida dinámica asimétrica**

Cuando se vuelve a centrar en la térmica la SIGMA 6 indica claramente y con tiempo suficiente de un peligro eventual de perdida dinámica asimétrica con un endurecimiento del mando. Si aun así la vela se pusiera en perdida – se siente una perdida de presión repentina en el mando del lado concernido – basta con levantar inmediatamente la mano para que la vela vuelva a volar de forma normal. Si no se controla adecuadamente este instante y que la vela entra en perdida, reacciona como un ala DHV2 dinámica. Lo que significa, que según la posición en la que esta colocada, sus reacciones pueden ser violentas [movimiento de balanceo con mayor riesgo de plegada] en fase de balanceo, el piloto experimentado puede llegar a estabilizar la vela con una dosis de frenado muy exacto. Lo que permite volver al vuelo normal evitando otras plegadas.

#### **Plegadas**

La SIGMA 6 es una vela muy estable con la que un piloto activo que vuele en condiciones normales encontrara pocas plegadas. En caso de plegada importante [mas del 50 %], recomendamos las siguientes reacciones: la vela entra en un giro lento del lado de la plegada pero sigue controlable; si no hay obstáculos cercanos, es necesario mantener el equilibrio debajo del ala [ligero contra peso con la silla] pero acompañando la vela en su movimiento [lo que reduce el riesgo de twist]. Ello permite mantener la velocidad realimentando la parte cerrada. Un frenado adaptado en el lado opuesto a la plegada permite controlar la velocidad de rotación y la dirección del ala a la vez que evitamos que se vaya en espiral centrifugada o al contrario en perdida asimétrica. En caso de que la vela no este totalmente abierta dar un amplio golpe de mando del lado cerrado.

Las plegadas en vuelo acelerado pueden ser mucho más importantes por el hecho de la velocidad mas elevada. Por ello, el comportamiento de rotación es más dinámico tras una plegada asimétrica y necesita reacciones en los mandos rápidas durante el frenado del lado opuesto y la reapertura.

Los wing over cuya ejecución no fuera completamente acabada provocan un enrollamiento lateral de las puntas y un posible enredo del interior del ala con un grupo de suspentes [corbata]. Aun pequeñas corbatas pueden ocasionar rotaciones más importantes. Impedir un aumento rápido de la velocidad de rotación con un contrapeso en el lado opuesto. Abrir la extremidad del ala “corbata” con la ayuda del suspente stabilo rojo. Aplicar las reglas de reacción aquí debajo explicadas en caso de plegada lateral evitando reacción demasiadas brutales con los mandos en el lado de la vela abierta.

**Atención:** las plegadas provocadas por el piloto en condiciones calmas son a menudo mas dinámicas y no reflejan precisamente lo que puede ser una plegada real en aire turbulento con un piloto activo.

#### **Descenso rápido**

Los dos métodos que aconsejamos para los descensos rápidos son; según las situaciones, la espiral centrifugada [360°], o las orejas acelerados o no. Es aconsejable practicar estas maniobras en condiciones tranquilas.

#### **Espiral centrifugada [360°]**

Se provoca bajando progresivamente el mando de un lado y manteniendo esta posición. La velocidad de rotación esta entonces acelerada y el piloto fuertemente centrifugado: aconsejamos orientar la cabeza y la mirada en dirección de la rotación. Acentuando la posición inclinada, la velocidad de rotación aumenta, así como la fuerza centrifuga.

La reacción del ala puede estar dividida en dos fases. Al principio, después de haber girado plano, pasa a una posición inclinada cada vez mas marcada, con un radio cada vez más

pequeño. Durante la segunda fase la vela entra en espiral, es decir que bascula, el borde de ataque hacia el suelo, con una aceleración suplementaria. Hay que mantener una posición sentada neutra, mas exactamente, hay que resistir a la fuerza centrifuga que empuja hacia el exterior.

A partir de una posición sentada neutra, la maniobra se para elevando progresivamente el freno de lado interior de la curva. En caso de espiral centrifugada con descenso rápido y velocidad de rotación elevada, soltar el freno de forma dosificada es necesario para evitar una restitución excesiva con el siguiente abatimiento y una eventual plegada provocada por el pasaje del ala en su propio rebufo.

Es muy importante mantener una altura suficiente para acabar la espiral: generalmente se calcula el mismo tiempo que para su inicio.

Tenga en cuenta que una posición sentada con desplazamiento activo del peso hacia el interior de la curva conduce a una aceleración reforzada y al mantenimiento de una rotación estable. Para parar la maniobra con éxito es necesario realizar un contrapeso así como un desplazamiento del peso hacia el exterior. Todas las reacciones del ala que conocemos están basadas en la experiencia adquiridas a lo largo de numerosos vuelos de prueba con sillas ADVANCE [sillas sin triangulación rígida]. Una triangulación rígida podría reducir mucho la maniobrabilidad sin contribuir por lo tanto a una mayor seguridad.

#### **Plegada simétrica de las puntas del ala [Orejas]**

Bajar de manera significativa y simultáneamente el suspente exterior delantero de cada elevador lleva a que las puntas del ala se pliegan y permanecen así. La reabertura exige una acción en los mandos. Precaución: no ejecutar espirales centrifugadas con orejas ya que las tensiones son elevadas sobre un número reducido de suspentes.

#### **Vuelo acelerado con orejas**

Es el método mas eficaz para bajar rápidamente y para alejarse de una zona peligrosa. Hacer orejas [ver párrafo precedente] y acelerar. Los cambios de dirección pueden hacerse con la silla.

#### **Perdida con bandas B**

Advertencia: Desaconsejamos rotundamente este tipo de perdida por estimar que ya no esta de actualidad y dada la evolución de las velas resulta muy inestable. Además las tensiones son elevadas sobre los puntos de anclaje de los suspentes y el tejido del perfil.

#### **Parachutaje**

Cuando se bajan de forma progresiva los frenos, el ala ralentiza y cuando pasa la velocidad mínima de vuelo entra en fase de parachutaje y después en perdida. No hemos comprobado ninguna fase de parachutaje estable.

#### **Aterrizaje**

Le aconsejamos que efectuara sus primeros aterrizajes en un terreno conocido y sin obstáculos. Pensad en coger velocidad en los últimos metros de vuelo, sin estar obligatoriamente con los brazos levantados; bajar progresivamente los mandos a 2-3 metros del suelo. Evitar frenados demasiado brutales tras una toma de velocidad lo que tendría como consecuencia una nueva subida de algunos metros.

Evitar dejar caer la vela sobre el borde ataque porque eso desgasta de forma prematura la vela y puede causar daños en el tejido y en las costuras.

#### **Vuelo con vela mojada**

En algunas ocasiones hemos constatado una tendencia a entrar en fase de parachutaje cuando la vela ha sido mojada. Distintos factores pueden contribuir a este efecto; en varios de los casos, han sido más bien por la combinación de todos los factores influyentes:

- la lluvia provoca, por un aumento del peso de la vela [agua acumulada en los tejidos] y un aumento del ángulo de incidencia que en principio acerca la vela de su límite de fase de parachutaje.

- las gotas que chocan contra sobre el ala pueden destruir la capa limite laminar en el sector del borde de ataque. Cuando eso ocurre, el coeficiente de carga máxima disminuye sensiblemente antes de que la vela entre en fase de parachutaje.

En caso de que, además la vela mojada este cargada al limite del peso inferior, ello aumenta todavía un poco mas el ángulo de incidencia así como una velocidad de vuelo mas débil por causa de la carga reducida del ala.

Una medida de prevención posible para evitar fases de parachutaje con la vela mojada consiste en optar por un vuelo ligeramente acelerado [25 a 40%] de esta manera se reduce el ángulo de incidencia y por consecuente el riesgo de parachutaje. Así mismo habría que evitar lo más que se puede recurrir a los frenos y hacer orejas debajo de la lluvia – ya que ambas maniobras tienen como consecuencia el aumento del ángulo de incidencia.

### **Vuelo acrobático con el SIGMA 6**

Con comportamiento muy dinámico pero moderado, la SIGMA 6 parece ser adecuada para el vuelo acrobático.

Durante su desarrollo, nos hemos esforzado antes que nada para darle buenas propiedades para el vuelo de distancia y en térmica. la vela no tiene ningún refuerzo especial y su resistencia a tensiones superiores no ha sido probada.

Naturalmente, la SIGMA 6 permite efectuar magníficos wing, loops, etc. Sin embargo estas maniobras representan una mayor tensión para el material y que puede reducir considerablemente la duración de su vela. Un control mayor del ala – revisiones generales mas frecuentes – es imprescindible para cualquier piloto que practicara acrobacia.

**Conclusión: ¡ADVANCE no recomienda la SIGMA 6 como vela de acrobacia!**

### **Ejercicio en el suelo**

Jugar con la vela en terreno plano o poco pendiente, con poco viento, permite aprender a conocer bien sus características. Ello permite mejorar la percepción del ala experimentando con toda seguridad la perdida dinámica, la tendencia al adelantamiento y el comportamiento en caso de plegada.

Estas experiencias en un lugar seguro aumentan las sensaciones en vuelo. Además permite un despegue seguro y una mayor confianza para el placer de vuelo más elevado.

En términos de uso de la vela y de desgaste, 1 hora de ejercicio en el suelo equivale a 10 grandes vuelos.

### **Despegue con tornio**

Su SIGMA 6 no necesita ninguna modificación o maniobra particular para este tipo de despegue, salvo el montaje de un alargador sobre la silla.

En caso de viento nulo, aconsejamos disponer la vela en el suelo de forma muy redondeada.

## **MANTENIMIENTO**

### **Plegado**

Recomendamos que se pliegue la vela cajón por cajón para sobreponer los refuerzos en Mylar del borde de ataque. Evitando comprimir demasiado fuertemente el ala poniéndola en su bolsa lo que preservara la inducción.

### **Consejo de mantenimiento**

La duración de su ala puede variar mucho según el cuidado que le proporcione al usarla y al mantenerla. Además de los rayos ultravioletas-, los principales factores de desgaste son el transporte, el almacenamiento y los hinchados repetidos.

- evitar los golpes violentos sobre el extrados [ala que recae después de un hinchado] y los roces con el suelo ya que dañan las costuras y la inducción.
- no deje su vela extendida en el suelo si no va a despegar enseguida.
- no deje su vela su vela plegada varios días si esta fuertemente comprimida o húmeda.

- quitar enseguida la arena o la sal que hayan podido penetrar en los cajones. Estas materias abrasivas se meten en las costuras y las dañan tras sucesivos plegados.
- solo limpiar la vela con agua dulce y jabón neutro. Secadla en un lugar seco y aireado y nunca en pleno sol.
- haga revisar su vela tras un aterrizaje forzoso o un choque violento en el borde de ataque [riesgo de daño en las costuras].

### **Control general**

En caso de uso frecuente o intensivo, le aconsejamos un control general cada año. En todos los caso de uso ocasional es necesario realizar un control cada dos años. Ver al final del manual las direcciones de los centros de control y de reparación oficiales ADVANCE.

También es aconsejable realizar un control completo en el momento de vender su vela, lo que permite al comprador tener una idea precisa de su estado general, el cual no solo esta vinculado con el numero de horas de vuelo.

Ver en nuestra Web las direcciones de los centros de control y de reparación oficiales ADVANCE.

El control general, tal y como esta aconsejado y efectuado en los locales ADVANCE. Esta detalladamente descrito en nuestra Web, [www.advance.ch](http://www.advance.ch), marque FAQ.

### **LAS REPARACIONES**

Su ala es una aeronave, y por cuestiones de seguridad evidentes le aconsejamos que no realice las reparaciones usted mismo. Las distintas costuras y cortes de los suspentes se efectúan con tensiones precisas; solo cambie los suspentes dañados por modelos idénticos. Las intervenciones que no necesiten el reemplazo de paneles completos pueden estar realizadas por su vendedor. Le indicara los pasos a seguir en caso de reparación importante.

### **LAS GARANTÍAS**

Su SIGMA 6 esta garantizada contra cualquier tipo de fallo de fabricación durante un periodo de un año a partir del día de la entrega. Los consejos para el plegado el almacenamiento y el mantenimiento descritos en este manual le permitirán aumentar la duración de su vela.

#### **La garantía no cubre**

- las averías debidas a una falta de mantenimiento o a una negligencia, a un uso equivocado, a un accidente, a una sobrecarga o a una utilización en condiciones extremas [calor o frío intenso].
- el desgaste normal de los materiales debido al uso.

### **LAS SILLAS ADVANCE**

La SIGMA 6 puede utilizarse con cualquier silla. Sin embargo recomendamos el uso de una silla ADVANCE, modelo PROGRESS o SUCCESS [está última, homologada en DHV]. Recomendamos una altura de los puntos de anclaje de entre 44 y 46 cm y una distancia entre maillones de 40 a 42 cm.

Al igual que las velas ADVANCE, las sillas ADVANCE son productos de alta tecnología, fabricados con productos de calidad. Concebidas por los pilotos de nuestro Team de desarrollo, son el resultado de miles de horas de vuelo. La altura y la separación de los puntos de anclaje, la disposición de las cintas, los bucles de cierre, las distintas posibilidades de regulación, el respaldo muy envolvente y la ancha plancha para sentarse hacen que estos modelos se encuentren entre los más confortables y funcionales.

## **HOMOLOGACIÓN**

Nuestro team de desarrollo toma en cuenta las pautas de homologación desde el principio de la concepción de una nueva vela. Pero sigue siendo nuestra prioridad que la vela nos de entera satisfacción tanto al nivel de sus cualidades aerodinámicas como del placer de pilotaje.

La SIGMA 6 ha obtenido el nivel DHV 2, con acelerador, en sus 4 tallas.

El resultado de la homologación de una vela solo explica su comportamiento en vuelo en condiciones calmas y no en condiciones de vuelo reales con aerología turbulenta. La homologación no es para nosotros ni un argumento comercial ni una garantía de seguridad absoluta y el piloto tiene que aceptar que el parapente es una aeronave que requiere un pilotaje constante.

## **PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

El parapente es una actividad cercana a la naturaleza. ¡Respetemos el medio ambiente para que el placer de volar siga puro e intacto!

ADVANCE esta sensible a la ecología. Por ello, cuando usted juzgue que su vela ya no pueda ser usada, quiten todas las partes metálicas antes de deshacerse de ella. Las fábricas modernas de tratamiento de los desechos la eliminarán en mejores condiciones para el respecto del medio ambiente.

## **PLANO DE LOS SUSPENTES**

Ver pagina 52 del manual.

## **ELEVADORES**

Ver pagina 53 del manual de uso del SIGMA 6.

## **DESCRIPCIÓN DETALLADA**

Ver páginas 54-55 del manual de uso del SIGMA 6.

## **FICHA DE SEGUIMIENTO DE LAS REVISIONES**

Ver páginas 56-57-58 del manual de uso del SIGMA 6.

## **DIRECCIONES**

Ver pagina 59 del manual de uso del SIGMA 6.