

SIGMA 5

CARVING THE SKY

INDICE:

- 1.- MUCHAS GRACIAS.
- 2.- ADVANCE.
- 3.- LA PRODUCCIÓN.
- 4.- RESPETANDO EL ENTORNO.
- 5.- SIGMA 5: CARVING THE SKY.
- 6.- UNA TECNOLOGIA DE ADVANCE.
- 7.- ANHELO DE PERFECCIÓN.
- 8.- FICHA TÉCNICA.
- 9.- LOS MATERIALES.
- 10.- CONTROL PREVIO.
- 11.- FAMILIARIZARSE CON EL EQUIPO.

1.- MUCHAS GRACIAS....

Has elegido un ala de la gama ADVANCE y te agradecemos la confianza que nos has demostrado.

Con el nuevo SIGMA 5, estás en posesión de un ala cuya tecnología y fabricación forman parte de las más modernas; la relación placer- seguridad- prestación es excelente. Para descubrir rápidamente tu ala y sentirte cómodo con ella, te aconsejamos la lectura de este manual de utilización.

Además de los consejos de vuelo, también encontrarás recomendaciones acerca del mantenimiento, importante para tu seguridad y para la longevidad de tu ala. Para cualquier información no dudes en acudir a tu distribuidor ADVANCE.

Acuérdate de entregarle este manual al nuevo propietario del SIGMA S si lo vendes. Forma parte integral de los elementos que tienen que estar con el ala. También te aconsejamos anotar tus vuelos en una libreta aparte para conocer exactamente la utilización que se ha hecho del ala, y poder estimar su valor fácilmente en caso de venta.

Te deseamos que disfrutes mucho con tu nuevo ADVANCE SIGMA 5 y que tengas siempreun " happy landing".

Equipo ADVANCE-DRACO.

2.- ADVANCE

Marca Suiza famosa por la calidad de fabricación de sus alas, ADVANCE está presente en el mercado mundial desde hace más de 12 años y forma parte de los líderes actuales.

El equipo directivo es el mismo desde el principio: ROBERT GRAHAM (desarrollo), ROLF ZELTNER (administración y producción) y VALÉRY CHAPUIS (comercial y relaciones públicas), lo que explica la estabilidad de la empresa y la confianza recibida de los clientes. Un equipo muy unido, que conoce perfectamente el medio en el que se mueve y sabe adaptarse a las evoluciones del mercado. Varios pilotos de fama mundial participan en el desarrollo de los nuevos modelos y en la promoción de la marca. ADVANCE conoce también el éxito en competición con numerosos títulos como Campeón del Mundo, Campeón de Europa y ganadora de la Copa del Mundo, sin olvidar varios récords del mundo de distancia.

El SIGMA 5 es el ala N° 20 puesto en el mercado por ADVANCE.

Una filosofía única en el desarrollo de las velas hace de ADVANCE una marca de carácter fuera de las modas pero siempre inmersa en una tecnología de punta, dedicada a la mejoría de la prestación y de la seguridad.

La gama actual se compagina de forma perfecta con las esperas del mercado: con no menos de 5 modelos para satisfacer las expectativas de los pilotos principiantes, experimentados y competidores: ALPHA / EPSILON / OMEGA / BI BETA. Además ADVANCE ofrece una amplia gama de sillas.

3.- LA PRODUCCIÓN.

Todas nuestras velas están montadas en nuestros talleres con la ayuda de los mejores medios técnicos actuales y con una mano de obra altamente cualificada. Nuestros colaboradores siguen con regularidad cursillos de formación y la producción está controlada sistemáticamente. Es una garantía de seguridad suplementaria para los pilotos que han elegido nuestras velas.

4.- RESPETANDO EL ENTORNO.

La elección de los materiales a la hora de construir nuestras alas demuestra nuestra voluntad de proteger el entorno. Utilizamos sólo materias primas y materiales cuya calidad es constante y cuya fabricación tiene en cuenta los conceptos básicos de la ecología. Cuando tengas claro que tu ala ya no sirve, quítale todas las partes metálicas antes de deshacerte de ella. Las plantas de tratamientos de residuos la eliminarán en las mejores condiciones para el entorno.

5.- SIGMA 5: CARVING THE SKY.

El simple nombre de SIGMA evoca la historia y la filosofía de ADVANCE. Un ala ligera al mando, dinámica, de pilotaje totalmente intuitivo. Por aquel entonces era: " me gusta, o no me gusta"...For pilots only!!!. La SIGMA 1 fue la primera vela comercializada por ADVANCE durante el verano 1999. Pilotada por Xavier Rémond, también fue el ala de los primeros récords mundiales de distancia.

Algunos años más tarde, la SIGMA 4 se despide con todos los honores; **triunfó en los Campeonatos 2001 de paramotor con el español Ramón Morillas** . Hoy en día, la SIGMA conoce su quinta generación. Perpetúa con acierto el "espíritu" SIGMA: es el modelo más estilizado de la gama ADVANCE. Se beneficia de toda la experiencia almacenada por ADVANCE a lo largo de más de 15 años.

La SIGMA 5 es un ala de ADVANCE totalmente nueva, de temperamento brillante y seguro. Permitirá a los pilotos autónomos y regulares; volver a descubrir la dimensión lúdica y dinámica del vuelo en parapente: Placer, precisión, eficacia.

6.- UNA TECNOLOGIA DE ADVANCE.

La SIGMA 5 es una vela de alta categoría, cuya construcción se llevó a cabo recurriendo a una tecnología de precisión sofisticada que le confiere un comportamiento dinámico y una "comodidad" de vuelo excepcionales. **La SIGMA 5 es el ala de la térmica.**

El perfil de la SIGMA 5 le da estabilidad tranquilizadora en cabeceo y la vivacidad necesaria en el vuelo en térmicas. La vela entra bien en el aire y mantiene la estabilidad en el aire agitado.

Cada cajón suspentado recibe un refuerzo diagonal que sale del punto de anclaje del suspente. Eso hace que las deformaciones del ala sean menores, que se vean suprimidos los movimientos de acordeón y que se incrementen la estabilidad y la solidez.

Los cajones cerrados del borde de ataque están situados entre los cajones enlazados a grupos de suspentes diferentes: refuerzan la cohesión del borde de ataque. En el extremo del ala, los tres primeros cajones están completamente cerrados, los tres siguientes tienen una pequeña apertura con gasa.

Las cintas de compresión entre cada perfil de la banda D preservan un espacio constante y suprimen los movimientos de acordeón. Las cintas también están en las bandas A B Y C, entre los perfiles enlazados a grupos de suspentes diferentes.

La anchura degresiva de los cajones otorga una mejor cohesión del extremo del ala y una mayor homogeneidad en el giro.

El sustentaje está optimizado para suprimir los puntos de anclaje y facilitar la ramificación y hacer más eficaz el acelerador. Suspentes principales: 3 A, 3 B, 3 C + estabulo, 2 D.

7.- ANHELO DE PERFECCIÓN.

Los más mínimos detalles han sido cuidados para dar a la SIGMA 5 un acabado de alta categoría. Una vela de la que se disfruta incluso antes de volar.

- Todas las costuras son internas.
- El borde de ataque y el borde de fuga están ribeteados con un refuerzo.
- Winglets en el extremo del ala, elementos aerodinámicos y firma ADVANCE.
- Suspentes fijados en los maillones por medio de una estética pieza moldeada en plástico.
- Frenado optimizado por un sistema de reenvío con anillas que actúa primero en el extremo del ala.
- Mandos con refuerzo suave y fijación magnética.
- Estabilos con velcros para quitar las ramas o piedras que hubieran entrado en el ala.

8.- FICHA TÉCNICA.

MODELO	23	26	28	31
• SUPERFICIE - m2	23,76	26,04	27,62	31,04
• SUPERFICIE PROYECTADA	20,75	22,75	24,12	27,11
• ENVERGADURA - m	11,18	11,64	11,99	12,71
• ALARGAMIENTO	5,26	5,2	5,2	5,2
• ALARGAMIENTO PROYECTADO	4	3,96	3,96	3,96
• CUERDA MAXIMA - m	2,67	2,82	2,9	3,02
• CUERDA MINIMA - m	0,53	0,55	0,56	0,59
• CAJONES	58	58	58	58
• PESO TOTAL EN VUELO -Kg (Piloto, ala, equipo)	60/ 75	70/90	85/107	102/127
• PESO DEL ALA - Kg	6,2	6,8	7,2	7,6
• LARGO MAXIMO DE LOS SUSPENTES (CON LOS ELEVADORES- cm)	753	781	799	828
• VELOCIDAD MINIMA -km/h	22	22	22	22
• VELOCIDAD SIN ACELERADOR km/h	37	37	37	37
• VELOCIDAD CON ACELERADOR km/h	48	48	48	48
• TASA DE CAIDA MINIMA m/s	1	1	1	1
• FINEZA	8,5	8,5	8,5	8,5

La superficie, la envergadura y el alargamiento están calculados por ordenador y medidos en relación con el eje del perfil.

9.- LOS MATERIALES.

Los materiales utilizados para la construcción del SIGMA 5 han sido cuidadosamente seleccionados para garantizar la duración y el buen estado de nuestras alas. Están sometidos a un largo periodo de prueba en condiciones reales de utilización y comparados con los materiales empleados por los demás fabricantes. A las velas que utilizamos nosotros y a las que nos mandan para las revisiones anuales y para las reparaciones se les hace con regularidad un control de calidad. La "esperanza de vida" de una vela varía según el cuidado que se le otorga en la utilización y en el mantenimiento.

- **Tejido intrados, extrados y cajones:**

Nylon Porcher Marine New Skytex 6.6 44 gr/m2

- **Ribete del borde de ataque y del borde de fuga:**

Polyester / Mylar 20 mm

- **Ribete del borde de ataque intrados:**

Poliamida 16 mm

- **Suspentes:**

Betech Dyneema+ Technora, gaine Polyester DSL: 0,95 MM (70 kg) / 1,20 mm (110kg) / 1,85 mm (275 kg) TSL : 1,25 mm (115kg) / 1,80 mm(280kg)

- **Elevadores:**

Polyester 22mm - 1100kg

- **Maillons:**

Irlox 3,5 mm- 750 kg

- **Hilo de coser:**

polyester.

10.- CONTROL PREVIO.

Tu distribuidor ADVANCE tiene que efectuar un vuelo de comprobación así como un ajuste de los frenos y del acelerador para entregarte una vela lista para volar. Tienes que rellenar y mandar le tarjeta de garantía en un plazo de 10 días (para España, la factura oficial es la garantía de tu vela).

Mando de frenos:

Conservar al menos 10 cm. En situación normal de vuelo, se suele utilizar unos 30 cm. La amplitud necesaria para llevar el ala a salirse del espacio de vuelo es superior.

Acelerador:

El SIGMA 5 se entrega con un acelerador de pie que permite aumentar la velocidad aproximadamente de 11 km/h. El sistema funciona tirando de las bandas A, B C con un diferencial que permite al perfil conservar su forma óptima.

11.- FAMILIARIZARSE CON EL EQUIPO.

Antes de pensar en los vuelos en térmicas o de distancia, te aconsejamos que vayas conociendo tu nuevo SIGMA 5 de forma progresiva, en condiciones calmas y en un sitio que conozcas. Ve inflando la vela en un terreno con poca pendiente para familiarizarte con esta fase importante de vuelo y descubrir las reacciones del SIGMA 5, adquirirás más seguridad.

Inspección antes del vuelo

Antes de cada vuelo tienes que proceder a una inspección completa:

- . Desenredado de los suspentes
- . Vela correctamente extendida
- . Asa del paracaídas en su sitio

- . Silla y casco abrochados
- . Dirección y fuerza del viento
- . Espacio libre

Despegue:

El SIGMA 5 está adaptado a las diferentes técnicas de despegue, de espaldas o de frente a la vela según las condiciones. Extiéndela en el suelo, conservando la forma elíptica del borde de ataque. Coge los elevadores A (anteriores) debajo del mosquetón con los suspentes y avanza hasta que los del borde de ataque estén un poco tensos. Sitúate bien en relación con el centro del ala. Al empezar la carrera para el despegue, acompaña los elevadores hasta que la vela se encuentre encima de ti, sin tirar de ellos hacia abajo ni empujarlos demasiado. La subida es progresiva y regular. La vela se detendrá si dejas de acompañarla.

Vuelo nivelado:

La fineza óptima del SIGMA 5 se consigue sin freno. Un leve frenado disminuye la tasa de caída de forma muy significativa y mejora la estabilidad en turbulencias.

Giro:

Tu SIGMA 5 reacciona al freno de inmediato y proporcionalmente a la amplitud de tus movimientos. Para familiarizarte con esto, haz los giros de forma progresiva, haz inversiones. Cuando vuelas en térmicas, te aconsejamos hacerlo con 30% de frenos y controlar tu radio de giro con el freno externo.

Vuelos con acelerador:

La curva polar plana del SIGMA 5 hace posible una gran fineza a gran velocidad, imprescindible para los vuelos de distancia. Sin embargo, volar con acelerador exige un pilotaje activo, igual que con los frenos, para controlar los movimientos de cabeceo. El acelerar aumenta la inestabilidad y hace las plegadas más bruscas. En este caso, suelta primero el acelerador y controla el ala con los frenos.

Plegadas:

El SIGMA 5 es una vela muy estable: un pilotaje activo volando en condiciones normales elimina el riesgo de plegadas. En caso de plegada grande (más del 50%) la vela va girando lentamente del lado cerrado pero sigue siendo controlable. Es necesario mantener el equilibrio y acompañarla en su movimiento (lo que reduce el peligro de un twist). Así se mantiene la velocidad del aire y la presión interna facilitando la reapertura del lado cerrado. Un frenado adaptado del lado opuesto al lado cerrado permite controlar la velocidad de giro y la dirección del ala evitando entrar en una barrena u al contrario provocar una pérdida asimétrica. En el caso en que el ala no se haya abierto del todo, tira fuertemente del freno del lado cerrado

Nota: las plegadas provocadas por el piloto en condiciones suaves son a menudo más dinámicas y no son el reflejo exacto de las plegadas reales en turbulencias con un pilotaje activo.

Descenso rápido:

Para perder altura rápidamente te aconsejamos, según el caso, una barrena o "hacer orejas". Es preferible practicar esas dos maniobras en condiciones suaves. El aterrizaje con "orejas" también es posible; pero no se deben abrir éstas en los últimos metros, se debe aterrizar con ellas. (Suelta los suspentes cuando frenes).

Barrena:

La barrena se logra aplicando freno gradualmente de un lado, hasta un 50% y manteniendo esta posición, la velocidad es rápida y el piloto es fuertemente centrifugado.

Para disfrutar de más comodidad durante la maniobra, aconsejamos una posición neutral en la silla y ajustar la distancia de la ventral a unos 40-45 cm entre los maillones. Libera progresivamente el freno par salir de la espiral y mantén las dos manos a 50% de freno para controlar la restitución y una eventual plegada ocasionada por el paso del ala en su propio rastro.

Plegada simétrica de los extremos del ala (orejas):

Baja simultáneamente el suspente externo de cada elevador anterior: Los extremos del ala se pliegan y se quedan pegados. La reapertura exige actuar en los mandos.

Nota: no intentes barrenar con las orejas metidas, esta maniobra produce una carga excesiva y puede dañar a vela.

Acelerando con orejas:

Es la forma más eficaz de perder altura y alejarse de una zona de peligro. Haz orejas (ver párrafo anterior) y acelera. Los cambios de dirección se pueden hacer con la silla.

Pérdida con las bandas B:

Te desaconsejamos totalmente este tipo de pérdida porque ya no es de actualidad por la evolución de las alas que la convierte en una pérdida muy inestable, sobre todo si la maniobra y el regreso al vuelo no son perfectamente simétrico. Además supone una carga excesiva en los puntos de anclaje y en el tejido de los perfiles.

Parachutaje:

La aplicación progresiva de los frenos reduce la velocidad y, reebasada la velocidad mínima de vuelo, la vela entra en una fase de parachutaje para pasar a una fase de pérdida. No se ha registrado ninguna fase de parachutaje estable con los frenos o después de una pérdida con las bandas B.

Aterrizaje:

Seguramente que las prestaciones de tu SIGMA 5 son superiores a las de tu vela anterior; por lo tanto te aconsejamos realizar los primeros aterrizajes en una zona despejada que conozcas bien. Acuérdate de coger velocidad en los últimos metros de vuelos, sin por ello subir los frenos completamente; ve frenando progresivamente a 2-3 metros del suelo. No frenes bruscamente después de haber acelerado, podías elevarte del suelo de algunos metros.

Despegue con torno:

Tu SIGMA 5 no necesita sufrir ningún tipo de modificación para este tipo de despegue, sólo hace falta una pequeña adaptación a la silla.

12.- MANTENIMIENTO.

Plegado:

Te aconsejamos plegar 2 cajones por 2 cajones para que queden superpuestos los refuerzos Mylar del borde de ataque. No aprietes mucho el ala para introducirla en la bolsa.

Consejos de mantenimiento:

La "esperanza de vida" de tu vela varía según el cuidado que le demuestres. Además de los rayos ultra violetas, los principales factores de desgaste son el transporte y el almacenamiento.

- Evita chocar de forma violenta el extrados (ala que se cae después de haberla inflado) y arrastrarla por el suelo se estropean las costuras y el recubrimiento de la vela.
- No dejes tu ala extendida en el suelo si no va despegar enseguida
- No dejes tu ala plegada varios días si está húmeda o muy apretada.

- Elimina cualquier rastro de sal o de arena que haya entrado en los cajones. Estos elementos son abrasivos, penetran en las costuras y las van desgastando cada vez que pliegas el ala.
- Limpia tu ala con agua dulce y jabón neutro. Sécala en un sitio seco y ventilado sin exponerla directamente a la luz del sol,
- Después de un choque violento del borde de ataque haz que revisen tu ala.
- Quita de los extremos del ala las ramas y piedras que hayan podido introducirse, utilizando los velcros previstos para ello.

Revisiones:

Te aconsejamos una revisión anual si vuelas tu ala de forma regular o intensiva. Si vuelas de forma ocasional puedes hacer la revisión cada 2 años. Te aconsejamos también revisar tu ala cuando la vayas a vender para que el comprador tenga una idea precisa del estado del ala, ya que no se puede relacionar sólo con el número de horas de vuelo.

13.-REPARACIONES.

Tu vela, es un dispositivo aeronáutico y por razones obvias de seguridad te aconsejamos no hacer tú mismo las reparaciones. Las distintas costuras y el corte de los suspentes se realizan con una tensión precisa; sólo debes cambiar los suspentes estropeados por modelos facilitados por ADVANCE.

Tu vendedor puede reparar daños que no necesiten un cambio de paño. Te indicará los pasos a seguir en caso de reparación de envergadura.

14.- GARANTIA.

La garantía de tu SIGMA 5 cubre cualquier defecto de fabricación durante un año a partir del día de entrega. Tienes que apuntar el día en la tarjeta de garantía que encontrarás en el manual y enviarla en los 10 días.

La garantía no cubre:

- . Los daños producidos por una falta de mantenimiento, un descuido, una utilización errónea, un accidente, una sobrecarga, una utilización en condiciones extremas (calor o frío intensos), o a la falta de experiencia del piloto.
- . El desgaste normal de los materiales debido a su utilización.

Los consejos acerca del plegado, almacenamiento y mantenimiento descritos en el manual te permitirán incrementar la "esperanza de vida " de tu ala.

15.- LA SILLA ADVANCE.

El SIGMA 5 puede ser volado con distintos tipos de sillas. Sin embargo, te aconsejamos la utilización de una silla ADVANCE (PROGRESS o SUCCES) porque son las que han sido utilizadas en las pruebas preliminares, aportando mayor homogeneidad al vuelo. Las sillas ADVANCE son productos de alta tecnicidad, fabricadas con materiales de calidad. Concebidas por ROBERT GRAHAM son el resultado de muchas horas de vuelo. Las sillas ADVANCE son los únicos modelos estudiados específicamente para las alas ADVANCE

El posicionamiento de los puntos de anclaje, la configuración de las cintas, los cierres rápidos, la posición fácilmente regulable, las cintas de los hombros con desplazamiento así como la sencillez del diseño, hacen de las sillas ADVANCE uno de los productos punteros del mercado hoy en día.

Todas las sillas ADVANCE han sido diseñadas teniendo en cuenta tanto la seguridad pasiva como la activa.

Activa:

Amortiguan y transmiten al piloto las informaciones que recibe del ala, sin desequilibrarlo, facilitando así un pilotaje por anticipación. Las cintas de las piernas tienen un efecto amortiguador del cabeceo que funciona instantáneamente de acuerdo con la decisión del piloto en función de la posición de las piernas.

Pasiva:

Su gran comodidad evita los dolores dorsales y el cansancio lo que otorga más precisión y seguridad al piloto. Llevan una protección dorsal y todo lo necesario para la instalación de un paracaídas de seguridad.

16.- HOMOLOGACION.

26 y 28: AFNOR Performance y DHV con acelerador.

23 Y 31: DHV 2 con acelerador.

El SIGMA 5 está homologado según las normas AFNOR Performance DHV 2 con acelerador, siendo los modelos idénticos para las dos homologaciones. Se corresponden sin ambigüedad a la categoría de pilotos a las que está destinado el SIGMA 5.

El test de homologación es el último paso en el desarrollo de una vela. Lo pasamos únicamente cuando estamos satisfechos aeronáuticamente hablando de una vela.

Somos conscientes de que el comportamiento de una vela es muy diferente, en condiciones reales de vuelo, a las condiciones del test. Por ello, no usamos el resultado de la homologación como argumento comercial.

Este manual no trae los informes de homologación porque creemos que si te has preocupado por ello, lo has hecho antes de comprar tu SIGMA 5.

SIGMA 5

