



ADVANCE ALPHA⁴

Betriebshandbuch
User manual
Manuel d'utilisation



Deutsch

Seite 5 – 29

English

Page 30 – 53

Français

Page 54 – 77



Inhalt

Thank you for flying ADVANCE	6
Über ADVANCE.....	7
Der ALPHA 4.....	8
Simply flying.....	8
Herausragende Merkmale des ALPHA 4	8
Anforderungen an den Piloten	10
Inbetriebnahme des Gerätes.....	11
Auslieferung	11
Grundeinstellung	11
Einstellung der Steuerleine.....	11
Speedsystem	11
Geeignete Gurtzeuge.....	12
Gewichtsbereich	12
Flugverhalten	13
Start	13
Normalflug	14
Kurvenflug.....	14
Beschleunigter Flug	15
Klapper	15
Schnellabstieg.....	16
Strömungsabriss.....	18
Landung.....	19
Fliegen mit nassem Gleitschirm	19
Windenschlepp	20
Motorfliegen	20
Akrofliegen	21

Wartung, Reparaturen und Betriebsdauer.....	22
Packen	22
Wartung	22
Jahrescheck	22
Reparaturen	23
Entsorgung	23
Technische Angaben	24
Technische Daten.....	24
Verwendete Materialien.....	25
Gütesiegel.....	26
Service	27
ADVANCE Service Centre	27
Internetseite von ADVANCE	27
Garantie	28
Bauteile	78
Leinenplan	79
Tragegurten.....	80
Serviceheft.....	81
Garantiekarte	85

Thank you for flying ADVANCE

Herzlichen Glückwunsch, dass du dich für den ALPHA 4 und somit für ein ADVANCE Qualitätsprodukt entschieden hast. Wir sind überzeugt, dass du damit viele erlebnisreiche Stunden in der Luft verbringen wirst.

In diesem Handbuch findest du eine Anleitung und wichtige Hinweise zu Sicherheit, Pflege und Wartung. Deshalb empfehlen wir dir dringend, dieses Dokument vor dem ersten Flug sorgfältig durchzulesen. Weitere aktuelle Informationen findest du auf www.advance.ch. Dort werden auch neue, sicherheitsrelevante Erkenntnisse über das Produkt publiziert. Für Fragen oder bei Problemen wende dich bitte an die Verkaufsstelle oder direkt an ADVANCE.

Dieses Betriebshandbuch ist ein wichtiger Bestandteil des Fluggerätes. Solltest du deinen ALPHA 4 später einmal weiterverkaufen, bitten wir dich, dieses Handbuch dem neuen Besitzer weiterzugeben. Nun wünschen wir dir viel Freude mit dem ALPHA 4 und immer «happy landing».

Team ADVANCE

Über ADVANCE

ADVANCE ist einer der weltweit führenden Gleitschirmhersteller mit Sitz in der Schweiz. Seit der Gründung im Jahre 1988 verfolgt das Unternehmen konsequent eigene Wege und Konzepte, sowohl bei der Entwicklung als auch bei der Produktion. So entstehen ausgereifte Produkte mit unverkennbaren Eigenschaften.

Hinter der Marke steht ein Team von Spezialisten, das die Leidenschaft derjenigen teilt, die auf ADVANCE Produkte vertrauen. Selbst mit dem Element Luft vertraut bringen sie wertvolle persönliche Erfahrungen und Engagement in die Arbeitsprozesse ein.

Seit Jahren holt sich ADVANCE technisches Know-How aus dem Wettkampf. Ein kleines Team von auserwählten Test- und Wettkampfpiloten erzielt mit Prototypen immer wieder beachtliche sportliche Erfolge und hat dabei bereits unzählige international bedeutende Titel gewonnen.

Die vollständige Kontrolle über den Produktionsprozess und die Einflussnahme auf Arbeitsabläufe in der eigenen Produktionsstätte in Vitznau garantieren eine hohe Verarbeitungsqualität. Dank langjährigen Beziehungen zu Tuch- und Leinenherstellern fließt das Know-How von ADVANCE auch direkt in die Entwicklung neuer Materialien ein.

Bei ADVANCE hat die Betreuung der Kunden nach dem Kauf einen grossen Stellenwert. Dafür sorgt ein weltweit ausgebautes Service-netz. Der ständige Erfahrungsaustausch mit den Kunden bringt laufend neue Erkenntnisse, die wiederum in die ADVANCE Produkte einfließen - womit sich der «Circle of Service» schliesst.

Der ALPHA 4

Simply flying

Der ALPHA 4 gibt dir als Einsteiger oder unregelmässig fliegendem Gelegenheitspiloten von Anfang an die Sicherheit, in die dritte Dimension abzuheben. Dank seiner gutmütigen Flugeigenschaften eignet er sich besonders für den uneingeschränkten Schulungsbetrieb. Ob erste Aufziehhübungen, Gleit-, Soaring- oder Thermikflüge, Erfolgserlebnisse sind dir von Anfang garantiert, denn diesem Schirm kannst du jederzeit und voll vertrauen. Kein Wunder lautet beim ALPHA 4 das Motto: einfach das Fliegen geniessen.

Herausragende Merkmale des ALPHA 4

Maximale Toleranz

Was auch immer du mit dem ALPHA 4 anstellst, er verzeiht es dir. Dank einem gedämpften Profil –dem eigentlichen Geheimnis– und seiner Kompaktheit findet der ALPHA 4 jederzeit in eine neutrale Flugposition zurück und begegnet erst bei übermässigen Steuerausschlägen mit einem deutlich zunehmenden Steuerdruck.

Homogenes Startverhalten

Die runden Zellöffnungen, ein Markenzeichen von ADVANCE Schirmen, und mit Mylar verstärkte Zellzwischenwände sorgen für das schnelle und gleichmässige Füllen des Schirms. Auch bei anspruchsvollen Bedingungen steigt der ALPHA 4 homogen auf und schiesst nicht vor. So hebst du schnell und sicher ab.

Höchste Lebensdauer mit Smart Sail System

Einsteiger verlangen ihrem Schirm mehr ab. Beim ALPHA 4 kommen deshalb konsequent robustere Stoffe zum Einsatz. Dank Smart Sail System wird der Bereich der Eintrittskante speziell imprägniert und die Laufrichtung des Ripstop-Materials den diagonalen Zugkräften entsprechend verarbeitet.



MAXIMUM TOLERANCE



CONSISTENT TAKE-OFF



SMART SAIL SYSTEM

Weitere wichtige Details

Effizientes Ohrenanlegesystem mit Quick-Snap

Der ALPHA 4 verfügt über getrennte A-Tragegurte, welche das Ohrenanlegen erleichtern. Dank der Innovation des Quick-Snap-Systems werden die Gurte erst nach dem Start selbständig getrennt und am Boden automatisch wieder vereint. So bleibt das einfache Groundhandling erhalten.

ADVANCE Innovations & Quality

ADVANCE schenkt auch kleinen Details grosse Aufmerksamkeit. Eingenähte Zug- und Mylarbänder erhöhen die Stabilität des Gleitschirms und die prägenden Winglets reduzieren den induzierten Widerstand (Vortex-Effekt). Klettöffnungen an den Flügelenden erleichtern das Entleeren des Gleitschirms von Sand und Schnee. Wie alle ADVANCE Modelle wird auch der ALPHA 4 serienmässig mit Wirbel an den Bremsen und je nach Gleitschirmgrösse unterschiedlichen Bremsgriffen mit Magnetclips ausgeliefert. All diese kleinen aber wichtigen Details runden das Produkt ab.



Anforderungen an den Piloten

Die Ausübung des Gleitschirmsportes erfordert eine entsprechende Ausbildung und fundierte Kenntnisse der Materie sowie die nötigen Versicherungen und Lizenzen. Einsteiger ohne abgeschlossene Ausbildung dürfen mit einem Gleitschirm ausschliesslich unter Aufsicht einer qualifizierten Ausbildungskraft fliegen. Ein Pilot muss in der Lage sein, vor dem Flug die meteorologischen Bedingungen richtig einschätzen zu können. Seine Fähigkeiten müssen den Anforderungen des gewählten Gleitschirms entsprechen. Das Tragen eines adäquaten Helmes sowie geeigneter Schuhe und Kleidung und das Mitführen eines Rettungsschirms sind unerlässlich. Vor jedem Flug müssen alle Teile der Ausrüstung auf Beschädigungen und Flugtauglichkeit überprüft werden. Ein Startcheck ist ebenfalls durchzuführen. Jeder Pilot trägt die alleinige Verantwortung bei der Ausübung des Gleitschirmsportes. Weder der Hersteller noch der Verkäufer eines Gleitschirms können für die Sicherheit des Piloten garantieren oder dafür verantwortlich gemacht werden.

Inbetriebnahme des Gerätes

Auslieferung

Jeder ADVANCE Gleitschirm muss vor der Auslieferung durch den Vertragshändler eingeflogen und auf eine korrekte Grundeinstellung/Trimmung überprüft werden. Der Händler trägt anschliessend das Datum des Erstfluges ins Typenschild ein, das an der Zellzwischenwand in der Gleitschirmmitte befestigt ist. Dieser Eintrag sowie die vollständig ausgefüllte und an ADVANCE eingesandte Garantiekarte stellen sicher, dass Mängel am Produkt, die auf einen Herstellungsfehler zurückzuführen sind, durch die ADVANCE Garantie gedeckt sind (Siehe unter Garantie im Kapitel «Service»).

Der Lieferumfang eines ALPHA 4 beinhaltet einen Rucksack, einen Innensack, ein Kompressionsband, ein Reparatur-Kit, eine Beschleuniger-Leine mit Stange, einen Mini Windsack in Schirmfarbe und ein Betriebshandbuch mit Garantiekarte und Serviceheft.

Grundeinstellung

Die Grundeinstellung des ALPHA 4 entspricht bei der Auslieferung der Original-Trimmung, die vom ADVANCE Testteam als die beste befunden wurde. In diesem Zustand erhielt das Gerät auch das Gütesiegel. Jede eigenhändige Änderung oder Manipulation am Gleitschirm wie z.B. die Veränderung von Leinenlängen oder das Anbringen anderer Tragegurten oder Leinenschlösser durch den Besitzer hat zur Folge, dass der Gleitschirm die Gütesiegeleinstufung verliert (siehe Kapitel Gütesiegel).

Einstellung der Steuerleine

Die Länge der Steuerleinen ist ab Werk so eingestellt, dass die Bremse in neutraler Position einen Vorlauf von 8 cm aufweist. Diese Einstellung sollte grundsätzlich beibehalten werden. Der Vorlauf der Bremse stellt unter anderem sicher, dass auch im voll beschleunigten Flug bei vollständig freigegebenen Steuerleinen die Austrittskante unangebremst ist. Muss die Länge der Steuerleinen neu eingestellt werden, empfehlen wir einen Palstek-Knoten für die Befestigung des Bremsgriffes.

Speedsystem

Der ALPHA 4 ist mit einem Beschleunigungssystem (Fussbeschleuniger) ausgestattet, welches einen Geschwindigkeitszuwachs von 9 Km/h gegenüber dem Trimmspeed ermöglicht.

Wir empfehlen dir, das Beschleunigungssystem des ALPHA 4 vor dem ersten Flug richtig einzustellen. Beachte, dass die Leinen des Beschleunigungssystems am Gurtzeug durch alle Umlenkrollen frei verlaufen. Verbinde die Leine des Beschleunigungssystems mittels den Brummelhaken mit den Tragegurten. Überprüfe anschliessend, ob mit der gewählten Einstellung der gesamte Beschleunigungsweg voll ausgenutzt werden kann. Um dies zu tun, hängst du am besten dein Gurtzeug auf, setzt Dich hinein, verbindest die Tragegurten und lässt dir diese durch jemanden nach oben strecken.

Im beschleunigten Flug werden die vorderen Tragegurte verkürzt und somit der Anstellwinkel des Gleitschirms reduziert. Das Beschleunigungssystem des ALPHA 4 ist so konzipiert, dass die Profilform im beschleunigten Flug, also bei verändertem Anstellwinkel, jederzeit vollständig erhalten bleibt. So wirken sich die günstigen Profileigenschaften auch bei hoher Geschwindigkeit aus.

Geeignete Gurtzeuge

Der ADVANCE ALPHA 4 ist für Gurtzeuge der Gruppe GH (ohne starre Kreuzverspannung) zertifiziert (siehe Kapitel «Gütesiegel»). Die Aufhängepunkte des gewählten Gurtzeuges sollen idealerweise eine Distanz von 40 bis 45 cm sowie eine Höhe von 40 bis 46 cm aufweisen.

Für Gurtzeuge der Gurtzeuggruppe GX (mit effektiver Kreuzverspannung) ist der ALPHA 4 weder geeignet noch zugelassen. Die Verwendung solcher Gurtzeuge kann einen negativen Einfluss auf das Handling und auf die Extremflugeigenschaften zur Folge haben.

Gewichtsbereich

Die Gewichtsbereiche der unterschiedlichen Grössen sind im Kapitel «Technische Daten» aufgeführt. Die dort angegebenen Masse entsprechen dem totalen Abfluggewicht. Dies beinhaltet das Körpergewicht des Piloten inklusive Kleidung sowie das Gewicht der

gesamten Ausrüstung (Gleitschirm, Gurtzeug, Instrumente usw.). Das Fliegen an der unteren bzw. oberen Gewichtslimite kann sich auf das Flugverhalten des Gleitschirms auswirken, ohne jedoch die Sicherheit des Piloten zu beeinträchtigen.

Flugverhalten

Wir empfehlen dir, die ersten Flüge mit dem neuen Gleitschirm bei ruhigen Verhältnissen und in einem dir bekannten Fluggebiet zu machen. Einige Aufziehhübungen im einfachen Gelände stärken von Anfang an das Vertrauen in das Handling des ALPHA 4.

Start

Führe vor jedem Start den folgenden Start-Check aus:

1. Gurtzeug und Helm zugeschnallt, Notschirm OK?
2. Leinen frei?
3. Kalotte offen?
4. Windrichtung und -stärke beurteilt?
5. Luftraum und Sicht frei?

Das Startverhalten des ALPHA 4 ist sowohl beim Vorwärts- als auch beim Rückwärtsstart sehr homogen und einfach. Die Kalotte füllt sich rasch und steigt gleichmässig auf, ohne hängen zubleiben oder vorzuschiessen.

Dank des innovativen Quick-Snap Systems ist das Sortieren der Leinen einfach, weil die wegen des Ohrenanlegesystems aufgeteilten Enden der A-Tragegurte am Boden automatisch miteinander verbunden sind. Sie trennen sich erst nach der Startphase und nehmen unter Zug die korrekte Position für ein präzises Flügelprofil ein.

Die Kappe sollte immer etwas gekrümmt ausgelegt werden, damit beim Start alle A-Leinen gleichmässig auf Zug belastet werden.

Tipp: Wenn Du nach dem Leinensortieren in der Mitte der Flügelhälfte stehst und an der Steuerleine ziehst, bis die Vergabelungen ganz gestreckt sind, krümmt sich der ALPHA 4 gerade so, dass er optimal für den Start bereit liegt.

Tipp: Bei Starkwind kann der ALPHA 4 problemlos nur über die beiden inneren A-Tragegurten gestartet werden.

Start bei leichtem Wind (Vorwärtsstart)

Der ALPHA 4 benötigt auch bei wenig Wind nur einen mässigen Impuls. Es ist also nicht nötig „in die Leinen zu laufen“. Führe den Gleitschirm mit deutlicher Körpervorlage, aber ohne zu starken Zug an den A-Gurten, bis die Kappe sauber über dir steht. Allfällige Korrekturen sollten während der Aufziehphase nur durch dezidiertes Unterlaufen und ohne Einsatz der Steuerleinen erfolgen. Nach der Korrekturphase und erfolgtem Kontrollblick reichen auch bei wenig Wind einige rasche Schritte mit deutlicher Vorlage aus, um abzuheben. Durch dosiertes Abbremsen kann die Startstrecke weiter verkürzt werden.

Start bei stärkerem Wind (Rückwärtsstart)

Der Rückwärtsstart empfiehlt sich vor allem bei stärkerem Aufwind. In der Aufziehphase sollte dem ALPHA 4 genügend entgegen gelaufen werden. In der Aufziehphase sollten Korrekturen nur durch Unterlaufen erfolgen. Das Ausdrehen und Abheben mit dem ALPHA 4 gestalten sich anschliessend als einfach.

Tipp: Das Spielen mit dem Gleitschirm im flachen Gelände bei leichtem Wind fördert das Gefühl für den Schirm. Du lernst so die Charakteristik des ALPHA 4 genau kennen und kannst am Boden sicher das Starten, den Strömungsabriss, die Vorschiesstendenz und das Einklappverhalten erproben. Die Faustregel des ADVANCE Testteams lautet: eine Stunde Bodentraining entspricht 10 Höhenflügen.

Normalflug

In ruhiger Luft gleitet der ALPHA 4 am besten bei vollständig losgelassenen Steuerleinen. Durch leichtes Anbremsen erreicht man die Position des minimalen Sinkens. Bei Gegenwind und Abwind kann die Gleitleistung durch entsprechenden Einsatz des Beschleunigungssystems verbessert werden.

Trotz der sehr grossen Stabilität empfiehlt sich in turbulenter Luft ein aktiver Flugstil. So können Einklapper praktisch ausnahmslos vermieden werden. Dies bedeutet, dass der Gleitschirm in einem leicht angebremsen Zustand immer gerade über dem Körper gehalten wird, bzw. Roll- und Nickbewegungen ausgeglichen werden.

- Bei einer Anstellwinkelvergrösserung (z.B. Aufstellen des Flügels beim Einfliegen in Thermik, Körper pendelt nach vorne) werden die Steuerleinen kurzzeitig vollständig losgelassen, bis der Gleitschirm wieder in neutraler Position über dem Körper steht.

- Bei einer Anstellwinkelverkleinerung (z.B. Vorschiesen des Flügels, Körper pendelt nach hinten) wird der Gleitschirm kurzzeitig stärker angebremsst.
- Bei einem auf der Steuerleine spürbaren asymmetrischen Druckverlust des Flügels wird ein dosierter Bremsimpuls gegeben, bis der Druck wieder hergestellt ist.

Beachte, dass du die Mindestfluggeschwindigkeit nie unterschreitest und vermeide Überreaktionen mit den Steuerleinen.

Kurvenflug

Der ALPHA 4 hat präzise Brems- und Steuerwege. Er reagiert direkt und progressiv auf zunehmende Steuerimpulse, sobald der Steuerleinen-Vorlauf überschritten ist. Durch aktive Gewichtsverlagerung kann die Steuerung gut unterstützt werden. Die Querlage kann jederzeit durch den Zug an der Steuerleine vergrössert, stabilisiert oder verkleinert werden. Wähle beim Thermikfliegen die gewünschte Querlage und den entsprechenden Radius und versuche, den Gleitschirm in dieser Lage gleichförmig drehen zu lassen. Mit der kurvenäusseren Steuerleine wird das Flügelende stabilisiert und insbesondere die Drehgeschwindigkeit um die Hochachse kontrolliert. Ein auf das Flugverhalten des ALPHA 4 abgestimmtes Gurtzeug unterstützt dich beim Einleiten und Stabilisieren einer solchen möglichst gleichförmigen Drehung. Siehe dazu auch Kapitel «Geeignete Gurtzeuge».

Wichtig: Im Falle einer gerissenen Steuerleine kann der ALPHA 4 notfalls über die hinteren Tragegurte (D-Gurte) gesteuert werden.

Beschleunigter Flug

Auch im beschleunigten Flug bleibt der ALPHA 4 äusserst stabil. Einklapper können jedoch aufgrund der grösseren Kräfteeinwirkungen bei hoher Geschwindigkeit impulsiver ausfallen, weil Gleitschirme im obersten Geschwindigkeitsbereich durch den niedrigen Anstellwinkel allgemein instabiler werden. Siehe auch Kapitel «Klapper».

Lasse beim beschleunigten Einfliegen in stark turbulente Luft zuerst den Beschleuniger vollständig los, bevor du die nötigen Steuerausschläge für die Stabilisierung des Flügels gibst. Leicht turbulente Luft kannst du aber dank der hohen Stabilität des ALPHA 4 auch beschleunigt durchfliegen. Dabei solltest du aktiv beschleunigen, was einer Anpassung des Anstellwinkels mittels des Beschleunigers anstelle der Steuerleinen gleichkommt (siehe «Aktiv fliegen» im Kapitel «Normalflug»). Durch aktives Beschleunigen wird die Nickbewegung in der Flugrichtung auf ein Minimum reduziert und deshalb eine bessere Gleitleistung erreicht.

Zum Thema «Beschleunigter Flug» siehe auch Kapitel «Speedsystem».

Tipp: Achte darauf, den beschleunigten Gleitschirm nicht gleichzeitig anzubremsen, sonst befindest du dich im Bereich

des schlechtesten möglichen Gleitens, ohne daraus einen Vorteil zu erzielen. Lasse also zuerst den Beschleuniger los, um mehr Stabilität zu erlangen, und beginne erst dann zu bremsen.

Klapper

Asymmetrisches Einklappen des Segels

Der ALPHA 4 überzeugt durch eine sehr straffe und stabile Kalotte. Mit einem aktiven Flugstil sind bei normalen Flugbedingungen Klapper fast vollständig zu verhindern.

Sollte der Gleitschirm im Trimmspeed trotzdem asymmetrisch einklappen, reagiert er bei Klappen über 50% durch geringes Abdrehen und lässt sich durch leichtes Gegensteuer problemlos auf Kurs halten. Im Normalfall öffnet sich der Gleitschirm ohne Pilotenreaktion.

Bei asymmetrischen Klappen im beschleunigten Flug reagiert das Gerät aufgrund der höher einwirkenden Kräfte bei grösserer Geschwindigkeit etwas impulsiver. Das Abdrehverhalten ist jedoch auch bei einem Klapper im voll beschleunigten Zustand unspektakulär und langsam. Sollte der Klapper verzögert öffnen, dann kannst du das Wiederöffnen mit einem tiefen, aber schnellen Zug an der Steuerleine der geschlossenen Seite unterstützen. Wichtig ist, dass du danach die Steuerleinen wieder ganz freigibst und den Schirm Geschwindigkeit aufnehmen lässt. Auf der offenen Seite des eingeklappten Gleit-



schirms führe Steuerausschläge hingegen mit Mass aus, um ein Abreißen der Strömung zu verhindern. Denn diese Seite des Flügels erzeugt den notwendigen Auftrieb zum Stabilisieren deines Gleitschirms.

Nicht sauber geflogene Wing-Over können ein seitliches Einrollen der Flügelenden und dadurch Verhänger provozieren. Verhänger wiederum können aufgrund des erhöhten Widerstandes zu starken Rotationen (Abdrehen des Flügels) führen. Vermeide durch dosiertes Gegensteuern eine schnelle Zunahme der Drehgeschwindigkeit. Öffne anschließend das verhängte Flügelende mit Hilfe der orangen Stabiloleine.

Symmetrisches Einklappen (Frontstall)

Nach dem spontanen oder über die A-Tragegurte provozierten Einklappen des Gleitschirms reißt die Strömung am Profil ab und der Gleitschirm kippt nach hinten. Der Pilot pendelt mit Verzögerung nach. Die Wiederöffnung erfolgt schnell und selbstständig und sollte nicht mit übermäßigen Steuerreaktionen forciert werden, da sonst die Gefahr eines vollständigen Strömungsabrisses besteht.

Schnellabstieg

Für einen schnellen und effizienten Abstieg empfiehlt dir das ADVANCE Testteam je nach Situation den Schnellabstieg mit einer Steilspirale oder

mit angelegten Ohren (Letzteres mit oder ohne Beschleuniger).

Tipp: Schnellabstiege solltest du von Zeit zu Zeit in ruhiger Luft üben und wiederholen - damit aus einem Ernstfall kein Notfall wird.

Steilspirale

Für einen optimalen Flugkomfort bei diesem Manöver empfehlen wir dir eine neutrale Sitzposition ohne aktive Gewichtsverlagerung und eine Einstellung des Brustgurtes auf eine Distanz zwischen den Karabinern von ca. 40 - 45 cm.

Leite die Steilspirale durch progressives Ziehen einer Steuerleine ein. Kopf und Blickwinkel sollten nach der Eindrehrichtung orientiert sein. Mit zunehmender Schräglage erhöht sich die Rotationsgeschwindigkeit und die Zentrifugalkraft. Grundsätzlich kann die Reaktion des Gleitschirms in zwei Phasen aufgeteilt werden: Anfänglich beginnt der Gleitschirm nach flachem Drehen in einen immer enger werdenden Radius mit zunehmender Schräglage überzugehen. In der zweiten Phase frisst sich der Gleitschirm in die Spirale ein. Das heisst: Der Flügel kippt mit zusätzlicher Beschleunigung auf die Nase. Versuche während des Manövers die neutrale Sitzposition beizubehalten und der Fliehkraft nachzugeben - dein Körper wird nach aussen gezogen.

Die Ausleitung des Manövers erfolgt durch progressives Freigeben der kurveninneren Steuerleine. Bei Steilspiralen mit starkem Sinken

und grosser Umlaufgeschwindigkeit ist ein dosiertes Loslassen beziehungsweise leichtes Nachziehen unumgänglich. So kannst du ein übermässiges Aufstellen der Kappe und anschliessendes Vorschiesen verhindern. Achte bei der Ausleitung auf ausreichend Höhe über Grund. Generell muss der gleiche Zeitbedarf wie zum Einleiten einberechnet werden, wobei jedoch die Sinkgeschwindigkeit höher ist!

Der ALPHA 4 leitet die Steilspirale bei neutraler Sitzposition selbstständig aus. Eine aktive Gewichtsverlagerung auf die Kurveninnenseite kann zu einer stärkeren Beschleunigung und weniger spontanem Ausleiten führen.



Achtung: Der ALPHA 4 ist für Gurtzeuge der Gruppe GH (ohne starre Kreuzverspannung) zertifiziert. Gurtzeuge der Gruppe GX (mit Kreuzverspannung) oder solche mit einem sehr tiefen Aufhängepunkt können das Flugverhalten in der Spirale drastisch verändern. Siehe dazu Kapitel «Geeignete Gurtzeuge».

Symmetrisches Einklappen der Flügelenden (Ohrenanlegen)

Der ALPHA 4 verfügt über getrennte A-Tragegurte, welche das Ohrenanlegen erleichtern (Ohrenanlegesystem mit Quick-Snap).

Ziehe also zum Ohrenanlegen die äusseren A-Tragegurte gleichzeitig und zügig nach unten. Dadurch klappen die Flügelenden ein und können leicht in dieser Position gehalten werden. Zum Öffnen gibst

du die Tragegurte wieder frei und die eingeklappten Flügelenden des ALPHA 4 öffnen sich durch den grossen Innendruck selbstständig. Durch Betätigen des Beschleunigers, kann die Sinkgeschwindigkeit zusätzlich erhöht werden. Je nach Situation kann der Gleitschirm durch Gewichtsverlagerung gesteuert werden.



Achtung: Fliege keine Steilspiralen mit angelegten Ohren; die erhöhte Belastung auf eine geringe Anzahl Leinen kann zu Materialschäden führen. Weiter gilt es zu beachten, dass Fliegen mit angelegten Ohren einen Strömungsabriss begünstigt. Verzichte auf diese Möglichkeit des Schnellabstiegs mit nassem Gleitschirm - nähere Informationen findest du im Kapitel «Fliegen mit nassem Gleitschirm».

Tipp: Willst du möglichst schnell Höhe abbauen und gleichzeitig aus einer Gefahrenzone fliegen, empfehlen wir folgende Methode: Ohren anlegen und mittels Fussbeschleuniger den Gleitschirm den Verhältnissen angepasst beschleunigen.

B-Stall

Das gesamte Material und das Profil des Gleitschirms werden beim B-Stall extrem beansprucht. Wir empfehlen deshalb den B-Stall mit dem ALPHA 4 nicht zu fliegen. Abgesehen von der starken Materialbelastung kann das Manöver mit dem ALPHA 4 aber problemlos ausgeführt werden. Allerdings ist, bedingt durch die hohe Stabilität der Kalotte, der Kraftaufwand bei der Einleitung erheblich. Beachte,

dass beide Tragegurte nach dem Manöver gleichzeitig rasch und in einem Zug freigegeben werden.

Strömungsabriss

Einseitiger Strömungsabriss (Vrille)

Der ALPHA 4 zeigt dir beim Nachzentrieren in engen Kurven durch stark ansteigenden Steuerdruck die Gefahr eines Strömungsabrisse früh und deutlich an. Solltest du den Gleitschirm trotzdem abreissen, so reagiert der ALPHA 4 dynamisch, bleibt aber auch für einen wenig geübten Piloten gut beherrschbar. Trotzdem kann es je nach Lage, in welcher du den Gleitschirm anfahren lässt, zu heftigen Reaktionen führen (Vorschiessen mit erhöhter Gefahr eines Klappers). Die Schirmkappe kann in der Phase des Vorschiessens durch gezieltes Anbremsen stabilisiert werden. Dadurch wird der Normalflug ohne weitere Einklapper wieder hergestellt.

Tipp: Um in einem Sicherheitstraining eine Vrille zu fliegen, empfehlen wir, die Steuerleinen ausreichend zu wickeln. Durch den langen Bremsweg bis zum Strömungsabriss kann dieses Manöver sonst möglicherweise nicht sauber geflogen werden.

Tipp: Grundsätzlich sollten bei allen unkontrollierten Flugzuständen, insbesondere beim asymmetrischen Strömungsabriss, beide Steuerleinen vollständig freigegeben werden.

Fullstall

Der ALPHA 4 beginnt bereits früh Steuerimpulse umzusetzen, verfügt aber dennoch über sehr lange Bremswege. Dies bedeutet eine hohe Sicherheitsmarge für den Piloten.

Die Einleitung eines Fullstalls erfolgt durch progressives symmetrisches Durchziehen beider Steuerleinen. Dabei verringert sich die Vorwärtsgeschwindigkeit. Der Fahrtwind und die Windgeräusche nehmen ab. Nach dem Erreichen der Minimalgeschwindigkeit geht der Gleitschirm zuerst in eine kurze Sackflugphase über. Durch weiteres Ziehen der Steuerleinen reisst die Strömung anschliessend vollständig ab, und der Gleitschirm kippt nach hinten in den Fullstall. Der ALPHA 4 verfügt über eine hohe Neigung zum selbstständigen Wiederfliegen und ist deshalb schwierig im gestallten Zustand zu halten. Unter Umständen ist ein mehrfaches Wickeln der Steuerleinen zum Erfliegen des Fullstalls sinnvoll.

Bei der Ausleitung muss die Kalotte vorgefüllt werden. Dabei werden die Steuerleinen zuerst langsam losgelassen und erst nach dem Vorfüllen komplett freigegeben.

Sackflug

Weder über die Steuerleinen noch über langsam ausgeleitete B-Stalls konnte ein stabiler Sackflug festgestellt werden. Siehe dazu auch Kapitel «Fliegen mit nassem Gleitschirm».

Landung

Landungen mit dem ALPHA 4 sind dank des präzisen Handlings und den langen Bremswegen sehr einfach.

Fliege immer eine klare Landevolte mit deutlichem Endanflug. Bremsen den Gleitschirm erst am Schluss des Endanfluges zunehmend an, um die Flugbahn abzuflachen, bevor du die Steuerleinen ganz durchziehst und die Vorwärtsgeschwindigkeit vollständig abbaust.



Achtung: Steile Kurvenwechsel in Bodennähe sind gefährlich, weil sie zu starken Pendelbewegungen des Piloten führen können.



Achtung: Beachte, dass beim Toplanden und im Endanflug die minimale Geschwindigkeit nicht unterschritten wird.



Achtung: Lass deinen Gleitschirm niemals nach vorne auf die Eintrittskante fallen. Der dadurch entstehende Überdruck im Innern des Schirms kann zu Rissen in den Zellwänden führen und die Eintrittskante kann beschädigt werden.

Fliegen mit nassem Gleitschirm

Beim Fliegen mit einem durchnässten Gleitschirm besteht die Gefahr des Sackfluges. Oft ist der Sackflug die Folge einer Kombination

mehrer Einflussfaktoren. Einerseits nimmt das Gewicht einer durchnässten Kappe zu. Wegen des erhöhten Gewichtes resultiert ein grösserer Anstellwinkel, der den Gleitschirm prinzipiell näher an die Sackfluggrenze bringt. Andererseits beeinflussen Tropfen auf dem Tuch die laminare Grenzschicht im Nasenbereich negativ, wodurch der maximal erreichbare Auftriebswert deutlich sinkt. Wird der nasse Gleitschirm darüber hinaus am unteren Gewichtslimit geflogen, bewirkt dies eine weitere geringfügige Erhöhung des Anstellwinkels sowie eine tiefere Fluggeschwindigkeit wegen der geringeren Flächenbelastung.

Um der Gefahr des Sackfluges bei durchnässtem Gleitschirm vorzubeugen, sollte das Gerät möglichst wenig angebremsst werden, und keinesfalls sollten in diesem Zustand die Ohren angelegt werden. Eine weitere vorbeugende Massnahme besteht darin, den Gleitschirm leicht zu beschleunigen (25-40%). All diese Massnahmen haben einen geringeren Anstellwinkel zur Folge.

Sollte der Gleitschirm trotzdem einmal in den Sackflug gelangen, wird dieser ausschliesslich durch Beschleunigen mittels Speedsystem ausgeleitet.

Windenschlepp

Da der ALPHA 4 auch bei null Wind äusserst zuverlässig startet, eignet sich dieser Gleitschirm sehr für den Windenschlepp.

Windenschlepp ist nur zulässig, wenn:

- der Pilot eine Schleppausbildung absolviert hat (nur Deutschland/DHV);
- eine Schleppwinde verwendet wird, die den Betriebstüchtigkeitsnachweis für das Schleppen von Gleitsegeln einschliesst;
- der Windenfahrer eine Ausbildung hat, die das Schleppen von Gleitsegeln einschliesst.

Motorfliegen

Der ALPHA 4 ist in den Grössen 25, 28, und 31 für den Motorflug nach DULV zugelassen.

Die konvertiblen Motorflugtragegurten, welche als Option zum ALPHA 4 erhältlich sind, können sowohl für den Motorflug als auch für das freie Fliegen benützt werden. Deshalb verfügen die Tragegurten über zwei versetzte Einhängungspunkte, wobei der höhere Punkt für den Flug mit Motor dient. Die angebrachten Trimmer ermöglichen eine Optimierung des Startverhaltens bei wenig Wind sowie einen Ausgleich des Gegendrehmoments vom Motor. Zudem kann die Reisegeschwindigkeit im Flug jederzeit angepasst werden. Für den freien Flug können die Trimmer in den Aufhängungskarabiner miteingehängt und fixiert werden. Die Motorschirm-Tragegurte sind ebenfalls mit dem herkömmlichen Beschleunigungssystem ausgestattet.



Achtung: Der ALPHA 4 mit DULV kompatiblen Motorflugtragegurten entspricht nur der DHV Gütesiegelnorm, wenn die Trimmer am Hauptaufhängungskarabiner eingehängt sind.

Akrofliegen

Der ALPHA 4 eignet sich nicht zum Akrofliegen.



Wartung, Reparaturen und Betriebsdauer

Packen

Der Gleitschirm muss Profilnase auf Profilnase gefaltet werden, so dass die Verstärkungen der Zellwände in der Eintrittskante möglichst flach aufeinander liegen. Beim Rollen des Gleitschirms müssen die Profilnasen nicht vorher eingeklappt werden; regelmässig um die Gleitschirmmitte herum versetztes Packen beansprucht zudem nicht immer die gleichen Bahnen. Unnötiges Komprimieren und zu enges Packen ist zu vermeiden.

Wartung

Ultraviolette Strahlung, Hitze, Feuchtigkeit, Salzwasser, aggressive Reinigungsmittel, unsachgemässe Lagerung sowie mechanische Belastungen (Schleifen am Boden) beschleunigen den Alterungsprozess. Die Lebensdauer eines Gleitschirms kann bei Berücksichtigung folgender Punkte wesentlich verlängert werden:

- Den Gleitschirm vor und nach dem Flug nicht unnötig der Sonne (UV-Strahlung) aussetzen.
- Den nassen oder feuchten Gleitschirm bei Zimmertemperatur oder draussen im Schatten vollständig ausgepackt trocknen lassen.
- Den verpackten Gleitschirm nicht grösseren Temperaturschwankungen aussetzen und für genügend Luftzirkulation sorgen, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern.
- Den mit Salzwasser in Berührung gekommenen Gleitschirm mit Süsswasser gründlich abspülen.

- Den Gleitschirm nur mit Süsswasser und allenfalls mit neutraler Seife reinigen, keinesfalls mit Lösungsmitteln.
- Regelmässig Sand, Laub, Steine und Schnee aus den Zellen entfernen. Zu diesem Zweck sind an den Flügelenden Öffnungen mit Klettverschluss angebracht.
- Den Gleitschirm nach jeder erhöhten Belastung (z.B. Baumlandung) von einer Fachperson überprüfen lassen.
- Den Gleitschirm nicht über den Boden schleifen.
- Bei der Landung darauf achten, dass der Gleitschirm nicht auf die Eintrittskante prallt.

Jahrescheck

Ein neuer ADVANCE Gleitschirm muss alle 24 Monate einem Jahrescheck unterzogen werden. Bei intensivem Gebrauch (> 150 Flugstunden/Jahr) ist nach dem ersten Check eine jährliche Kontrolle erforderlich. Bei einem Jahrescheck wird der Zustand aller Materialien anhand von strengen Richtlinien und mit grösster Sorgfalt geprüft. Anschliessend wird der Gesamtzustand des Gleitschirms bewertet und in einem Testprotokoll festgehalten. Weitere Informationen über den Jahrescheck findest du in diesem Handbuch im Kapitel «Service» oder auf www.advance.ch.

Reparaturen

Grundsätzlich dürfen Reparaturen an Gleitschirmen nie selber ausgeführt werden. Die verschiedenen Nähte und die Leinen sind mit grösster Präzision gefertigt worden. Deshalb darf nur der Hersteller oder eine autorisierte Servicestelle baugleiche Ersatzteile anbringen oder ganze Zellen ersetzen. Ausnahmen sind das Auswechseln von Leinen sowie das Überkleben kleiner Risse (bis 5 cm) oder Löcher im Tuch mit dem selbstklebenden Ripstop aus dem Reparatur-Kit. In jedem Fall muss nach einer Reparatur oder nach dem Auswechseln einer Leine der Gleitschirm vor dem nächsten Flug zuerst am Boden aufgezogen und überprüft werden.

Entsorgung

Bei der Materialauswahl und der Produktion eines ADVANCE Produktes spielt der Umweltschutz eine wichtige Rolle. Wir verwenden ausschliesslich unbedenkliche Materialien und Werkstoffe, die einer ständigen Qualitäts- und Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen werden. Hat dein Gleitschirm in einigen Jahren ausgedient, so entferne bitte sämtliche Metallteile und entsorge Leinen, Segel und Tragegurten in einer Kehrrichtverbrennungsanlage.

Technische Angaben

ALPHA 4

		23	25	28	31
Fläche ausgelegt	m ²	23.66	25.59	28.47	31.79
Fläche projiziert	m ²	20.27	21.92	24.39	27.23
Spannweite ausgelegt	m	10.60	11.03	11.63	12.29
Spannweite projiziert	m	8.45	8.79	9.27	9.80
Streckung ausgelegt				4.75	
Streckung projiziert				3.52	
Maximale Flügeltiefe	m	2.78	2.89	3.05	3.23
Minimale Flügeltiefe	m	0.63	0.65	0.69	0.73
Startgewicht ²	kg	55 - 75	65 - 88	78 - 106	96 - 130
Gewicht des Schirms	kg	5.3	5.6	6.1	6.6
Anzahl Zellen				39	
Anzahl Tragegurte		4+1	4+1	4+1	4+1
Länge der Tragegurten	cm	44	46	48	50
Maximale Leinenlänge inkl. Tragegurten	m	6.74	7.01	7.39	7.81
Trimmer		nein	nein	nein	nein
Symmetrischer Steuerweg	cm	> 55	> 60	> 65	> 65
Min. Geschwindigkeit ¹	km/h			22 +/- 1	
Trimmgeschwindigkeit ¹	km/h			38 +/- 1	
Max. Geschwindigkeit ¹	km/h			47 +/- 2	
Minimale Sinkrate ¹	m/s			1.15	
Weg Fussbeschleuniger	cm	38.4	39.9	42.0	44.4
Gleitzahl ¹				8.3 +/- 0.1	
Motorflug		-	DULV	DULV	DULV
Gütesiegel				DHV 1/ EN	

¹ Analytische Werte abhängig vom Abfluggewicht, Pilot/Gurtzeug und Schirmgrösse

² Pilot, Schirm, Ausrüstung

Verwendete Materialien

Laufend überprüfen und testen wir die Vielfalt der angebotenen Werkstoffe. Wie alle ADVANCE Produkte wurde auch der ALPHA 4 nach neusten Erkenntnissen und Verfahren entworfen und hergestellt. Die verwendeten Materialien haben wir sehr sorgfältig und unter Berücksichtigung strengster Qualitätsansprüchen ausgewählt.

Eintrittskante :

New Skytex 6.6 Evolution water-repellent, 9092 E117, 44 gr/m²

Obersegel:

New Skytex 6.6 water-repellent, 9092 E77A, 44 gr/m²

Untersegel:

New Skytex 6.6 water-repellent, 9017 E77A, 40 gr/m²

Zellwände:

New Skytex 6.6, 9092 E38A, 44 gr/m²

Zellzwischenwände:

New Skytex 6.6, 9017 E38A, 40 gr/m²

Einfassband Ein- und Austrittskante:

Polyester/Mylar, 20 mm

Einfassband Eintrittskante Untersegel:

Polyamid, 16 mm

Leinen:

- Edelrid Technora (Aramid) 6843, 240/200/160, ummantelt, 2.1 mm / 1.9 mm / 1.5 mm (Stammleinen)
- Edelrid Technora (Aramid), 6843, 120, ummantelt, 1.4 mm (mittlere Galerie)
- Liros Dynema, PPSL 120, ummantelt, 1.15 mm (oberste Galerie)

Tragegurten:

Polyester 22 mm - 1100 kg

Schraubkarabiner / Leinenschloss:

Maillon Rapide, Inox rostfrei, 3.5 mm - 750 kg

Gütesiegel

Der ALPHA 4 hat die Gütesiegeleinstufung DHV 1 erhalten und ist nach EN zugelassen. Diese Einstufungen gelten für alle Grössen des ALPHA 4 im unbeschleunigten sowie beschleunigten Flug. Die Gütesiegelprotokolle können unter www.advance.ch herunter geladen werden.

Zudem verfügen die Grössen 25, 28 und 31 über eine DULV Zulassung für das Fliegen mit Motor. Siehe dazu auch Kapitel «Motorfliegen».

Gütesiegeleinstufungen können nur einen begrenzten Aufschluss über das Flugverhalten eines Gleitschirms in thermisch aktiver und turbulenter Luft wiedergeben. Die Einstufung erfolgt vor allem aufgrund von provozierten Extremflugmanövern in ruhiger Luft.

Bei der Entwicklung eines ADVANCE Gleitschirms wird das Augenmerk hauptsächlich auf das Flugverhalten sowie das Handling gelegt und nicht ausschliesslich auf die Gütesiegeltests. So entsteht ein ausgewogenes Produkt mit dem bekannten ADVANCE Handling. Trotzdem ist die Gütesiegeleinstufung ein wesentlicher Bestandteil des Pflichtenhefts, das erfüllt werden muss.

Service

ADVANCE Service Centre

ADVANCE betreibt zwei firmeneigene Service Centre, die Jahreschecks und Reparaturen jeglicher Art ausführen. Die in der Schweiz bzw. in Frankreich ansässigen Werkstätten sind offizielle durch den DHV geprüfte Instandhaltungsbetriebe und verfügen über eine langjährige Erfahrung sowie fundiertes produktspezifisches Know-How. Das weltweite Servicenetz von ADVANCE umfasst weitere autorisierte Centre, welche die gleichen Dienstleistungen erbringen. Alle Betriebe verwenden ausschliesslich ADVANCE Originalmaterialien. Sämtliche Informationen über Jahreschecks bzw. Reparaturen und die entsprechenden Adressen findest du auf www.advance.ch.

Internetseite von ADVANCE

Unter www.advance.ch findest du ausführliche Informationen über ADVANCE und ihre Produkte sowie hilfreiche Adressen, an die du dich bei Fragen wenden kannst.

Du hast dort unter anderem auch die Möglichkeit

- die Garantiekarte bis 10 Tage nach dem Kauf online auszufüllen, um so in den vollumfänglichen Genuss der ADVANCE Garantie zu gelangen,
- dich über neue, sicherheitsrelevante Erkenntnisse über ADVANCE Produkte ins Bild zu setzen,
- ein Antragsformular für den Jahrescheck bei ADVANCE als PDF herunter zu laden, um deinen Gleitschirm einsenden zu können,
- auf eine brennende Frage unter den FAQ's (häufig gestellten Fragen) eine Antwort zu finden,
- die ADVANCE Newsletter zu abonnieren, damit du regelmässig per E-Mail über Neuheiten und Produkte informiert wirst.

Ein regelmässiger Besuch der ADVANCE Homepage lohnt sich, denn das Angebot an Dienstleistungen wird laufend ausgebaut.

Garantie

Im Rahmen der ADVANCE Garantie verpflichten wir uns zur Beseitigung allfälliger Mängel an unseren Produkten, die auf Fabrikationsfehler zurückzuführen sind. Damit Garantieansprüche geltend gemacht werden können, muss ADVANCE sofort nach der Entdeckung eines Mangels informiert und das fehlerhafte Produkt zur Prüfung eingesandt werden. Anschliessend entscheidet der Hersteller darüber, wie ein allfälliger Fabrikationsfehler beseitigt wird (Reparatur, Auswechslung von Teilen oder Ersatz des Produktes). Diese Garantie gilt für 3 Jahre ab dem Kaufdatum des Produktes.

Ansonsten umfasst die ADVANCE Garantie keine weiteren Ansprüche. Insbesondere werden keine Garantieleistungen für Beschädigungen gewährt, welche aus unsorgfältigem oder fehlerhaftem Gebrauch des Produktes resultieren (z.B. ungenügende Wartung, ungeeignete Lagerung, Überbelastung, Aussetzen an extreme Temperaturen usw.). Dasselbe gilt für Schäden, die auf einen Unfall oder auf normale Abnutzung zurückzuführen sind.

Jeder ADVANCE Gleitschirm wird mit einer Garantiekarte ausgeliefert. Um in den vollumfänglichen Genuss der ADVANCE Garantie zu gelangen, bitten wir dich, die ausgefüllte Garantiekarte innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf an ADVANCE zu senden oder das entsprechende Formular auf dem Internet unter der Rubrik «Garantie» auszufüllen.





Contents

Thank you for flying ADVANCE	32
About ADVANCE.....	33
The ALPHA 4.....	34
Simply flying.....	34
Outstanding characteristics of the ALPHA 4.....	34
Pilot requirements.....	36
Using the paraglider for the first time	37
Delivery	37
Basic setting	37
Adjustment of the steering lines	37
Speed system	37
Suitable harnesses.....	38
Weight range.....	38
Flight characteristics	39
Launch	39
Normal flight.....	41
Turns	41
Accelerated flight	42
Collapses	42
Rapid descent.....	43
Stall.....	44
Landing	45
Flying with a wet paraglider	46
Winch launch	46
Motorised flight	46
Aerobatics.....	47

Maintenance, operating hours and repairs.....	48
Packing	48
Maintenance	48
Annual check	48
Repairs.....	48
Disposal	49
Technical details.....	50
Technical data.....	50
Materials used.....	51
Certification.....	52
Service	52
ADVANCE Service Centers	52
The ADVANCE website	53
Warranty	53
Overview of components	78
Line diagram	79
Risers	80
Maintenance manual	81
Warranty card	85

Thank you for flying ADVANCE

Congratulations on your choice of an ALPHA 4 - a quality product from ADVANCE. We are sure that you will spend a lot of beautiful hours in the air with it.

In this user manual you will find instructions and important information in the areas of safety, care of the glider and maintenance. That's why we recommend you read this document carefully. Further updated information can be found at www.advance.ch. New information and safety-related expertise concerning the product will also be published on the website. If you have any further questions, please contact your dealer or get in touch directly with ADVANCE.

This user manual is an important part of the glider. If you sell your ALPHA 4 at a later date, please pass this manual on to the new owner. We hope you will derive a great deal of pleasure from your ALPHA 4 - with many memorable flights and «happy landings».

Team ADVANCE

About ADVANCE

ADVANCE - a company based in Switzerland - is one of the world's leading paraglider manufacturers. Since it was founded in 1988, the company has consistently pursued its own directions and concepts, both in development and in production. The results are well-engineered products with distinctive characteristics.

At the heart of the ADVANCE brand is a team of specialists who share the passion of the customers who place their trust in the company's products. With their thorough understanding of flying, they contribute their valuable personal experiences and dedication to the working processes.

For many years, ADVANCE has drawn on the world of competition for its technical expertise. A small team of selected test and competition pilots regularly notches up remarkable sporting successes with its prototypes, thus winning countless important international titles.

Total control of the production process and supervision of the work procedures in ADVANCE's own production facility in Vietnam ensure a high standard of workmanship. Over many years, excellent relations with fabric and line manufacturers have been established; the ADVANCE know-how also finds its way directly into the development of new materials.

ADVANCE attaches great importance to looking after its customers after the sale and has built up a worldwide service network for this purpose. Regular exchanges of experience with its customers bring a steady flow of new insights that find their way into ADVANCE products, thus completing the «Circle of Service».

The ALPHA 4

Simply flying

The ALPHA 4 offers beginners and occasional pilots the confidence to lift off into the third dimension right from the start. Thank to its very well tempered flight characteristics this glider can be used for all school flights without any restrictions. You can completely depend on this paraglider at all times; a sense of achievement is guaranteed from your very first flight. No wonder that the ALPHA 4's motto is «sit back and enjoy the flight»!

Outstanding characteristics of the ALPHA 4

Maximum tolerance

Whatever you get up to with the ALPHA 4, you'll find it very forgiving. With its dampened profile – the real secret – and its 'compact' design, the ALPHA 4 always finds its way back into a neutral attitude and only shows a marked increase in control pressure in response to greatly exaggerated steering inputs.

Consistent launch behaviour

The round cell openings – a hallmark of an ADVANCE glider – and the mylar-reinforced cell ribs ensure that the canopy fills quickly and evenly. Even in demanding conditions, the ALPHA 4 rises in a consistent manner with minimal tendency to shoot forward, guaranteeing an efficient and easy launch.

Maximum flying life thanks to the Smart Sail System

Beginners demand a lot from their paragliders. With this in mind, tougher materials have been used consistently throughout the ALPHA 4. With our Smart Sail System in the leading edge, the layout of the specially impregnated ripstop material has been carefully calculated to match the diagonal tractive forces.



MAXIMUM TOLERANCE



CONSISTENT TAKE-OFF



SMART SAIL SYSTEM

Other important details

Efficient Big Ears System with Quick-Snap A risers

The ALPHA 4 features separated A-risers. Our innovative Quick-Snap system means they are automatically snapped together before launch, and detach when under load to assume the correct position for a precise wing profile. Not only do they assist in ground handling, the split A-risers facilitate easy Big Ears.

ADVANCE Innovations & Quality

ADVANCE pays great attention to small details. Sewn-in compression and mylar straps increase the canopy stability and the winglets decrease the induced drag (vortex effect). Velcro closures on the wing tips make it easier to remove sand, snow and debris from the glider. Like all ADVANCE models, the ALPHA 4 incorporates a swivel on the steering lines and different brake handles with magnetic clips, depending on the canopy size. The many small but important details like these add the finishing touch to the product.



Pilot requirements

Flying a paraglider calls for appropriate training and a sound knowledge of the subject, and of course the requisite insurance cover and licences. Students without a valid licence may only fly under the direct control of a qualified instructor. A pilot must be able to correctly assess the meteorological conditions before taking off. His or her capabilities must match the requirements of the selected paraglider. Wearing an adequate helmet, suitable shoes and clothing as well as carrying an emergency reserve parachute are indispensable. All components of the equipment are to be checked for damage and airworthiness before every flight. A thorough pre-flight check is also to be carried out. Each pilot bears sole responsibility for his or her personal safety when paragliding. Neither the manufacturer nor the seller of a paraglider can guarantee or be held responsible for the safety of a pilot.

Using the paraglider for the first time

Delivery

Each ADVANCE paraglider must be flown by the dealer and checked for correct basic setting and trim. On conclusion, the dealer enters the date of the first flight in the manufacturer's label fixed to the cell-dividing wall in the centre of the canopy. This entry, together with returning a correctly completed warranty card to ADVANCE, will ensure that defects on the product attributable to a manufacturing fault are covered by the ADVANCE warranty (see Warranty in the «Service» section).

The ALPHA 4 comes with a backpack, an inner bag, a compression strap, a repair kit, an accelerator line with speed bar, a user manual with warranty card and service booklet, and an ADVANCE mini windsock.

Basic setting

The basic setting of the ALPHA 4 at the time of delivery is that which has been found to be ideal by the ADVANCE test team; it is in this condition that the glider was awarded its certification. Any unapproved changes or modifications, such as changes to the line lengths or attachment of other risers or quick links by the owner, will result in the paraglider losing its certification (see the «Certification» section).

Adjustment of the steering lines

The length of the steering lines is set at the factory so that there is a free brake travel of 8 cm in neutral brake position. This setting should not be changed as a matter of principle. The slack length ensures amongst others that in fully accelerated flight, with completely released control lines, the trailing edge is not braked. If the length of the steering lines ever has to be readjusted, we recommend that the brake handles are secured using a bowline knot.

Speed system

The ALPHA 4 is equipped with a speed system (speed bar) which allows to increase the maximum speed up to 9 km/h, by lowering the angle of attack.

We recommend that the ALPHA 4's speed system is correctly set up before the first flight. Attach the Speed System to the risers with the supplied Brummel hooks and make sure that your accelerator system runs free and is correctly routed through the pulleys of your harness. Check then that the entire acceleration distance can be utilised.

The ALPHA 4's speed system is designed in such a way that the profile shape in accelerated flight, (i.e. with lowered angle of attack), is fully maintained at all times. This means that the favourable profile characteristics of the wing remain effective at high speed.

Suitable harnesses

The ADVANCE ALPHA 4 is certified for harnesses in group GH (without rigid cross-bracing - see the «Certification» section). The suspension points of the chosen harness should ideally have a distance of 40 to 45 cm as well as a height of 40 to 46 cm.

The ALPHA 4 is neither suitable nor approved for harnesses in the GX group (with active cross-bracing). The use of this type of harness may have a detrimental effect on the handling and extreme flight characteristics.

Weight range

The weight ranges for the different sizes are listed in the «Technical data» section. The figures given there refer to the total take-off weight. This includes the pilot's body weight with clothing, as well as the weight of all the equipment (paraglider, harness, instruments, etc.). Flying at the lower or upper weight limit may influence the glider's flying characteristics but this will not have a detrimental effect on pilot safety.

Flight characteristics

We recommend that the first flights with the new paraglider are undertaken in calm conditions in an area with which you are familiar. Practising inflation a number of times on gentle terrain will increase your confidence in the ALPHA 4's handling from the very beginning.

Launch

You should perform a pre flight check before any takeoff:

1. Harness and helmet buckles fastened
2. Reserve parachute OK?
3. Lines free and not tangled?
4. Canopy open and facing into the wind?
5. Wind direction and strength OK?
6. Airspace clear – in-front, above and behind?

The ALPHA 4 behaves predictably during both forward and reverse inflations. The glider inflates quickly and lifts evenly without hesitating on its way up, or overshooting the pilot.

Thanks to the innovative Quick-Snap System, the sorting of the lines is very easy. The separated A-Risers are snapped together while checking the lines. They detach after the take off and get into the right position to ensure the proper profile of the wing.

The most ideal way to lay the glider out is with a gentle curve of the leading edge; the centre of the wing is positioned highest up the hill

and the wingtips are symmetrical to the oncoming breeze. Curving the leading edge will also ensure an equal loading of the A-lines.

Tip: to achieve the optimal layout of the wing for for a smooth, progressive inflation, you can use the brake lines to assist you. After clearing all the suspension lines, take hold of the brake line where it forks. If you draw this part out until the upper lines of the fork are pulled straight, this will in turn bring the trailing edge of the wing out, creating the ideal curve in the leading edge

Tip: in strong wind conditions the ALPHA 4 can be launched with the two inner A – risers as an alternative to all the A-risers.

Forward launch

In nil wind conditions, the ALPHA 4 needs only a moderate impulse during inflation. It is not necessary to jerk or 'snatch' the glider up by starting your inflation by running from the trailing edge of the laid-out wing. The glider should be controlled positively with the risers until the canopy is positioned directly above the pilot. Any corrections during the inflation phase should only be carried out by the pilot adjusting their position relative to the wing's centre of pressure and without use of the control lines. Following corrections and making a visual check, a few quick steps with a pronounced forward lean are all that is required to launch, even in light wind. A slight application of



the brakes can shorten the length of the take off. However, it is important to stress that the more acceleration you give the glider, the greater the airspeed will be. Consequently, taking to the air will be safer – do not sit back in the harness too early!

Reverse launch

Reverse launching is recommended in stronger breezes. During the inflation phase the pilot can move towards the ALPHA 4 as it comes up, to control that the pressure on the paraglider and therefore the rate at which it climbs into the air. During reverse launch, corrections in the inflation phase should ideally only be carried out by the pilot adjusting their position under the wing. Turning, controlling and accelerating to take-off are then very easy with the ALPHA 4.

Tip: ground-handling the glider on a flat area will enable you to get to know the characteristics of your glider in detail. You can safely test stalls and collapse behaviour. Most importantly, you can practice flying the glider ‘actively’, by learning to anticipate the movement of the glider through brake pressure. These experiences in safe surroundings will improve your awareness of flying and your feel for the ALPHA 4. Moreover, this will allow you to take off in greater safety, and will increase your trust in the glider. The ADVANCE test team’s rule of thumb: 1 hour’s ground training is as valuable as 10 high-altitude flights.

Normal flight

In calm air, the ALPHA 4 glides most efficiently with the control lines totally released. Light braking brings the glider into the position that offers the lowest sink rate. With headwinds or sinking air, the glide performance is significantly improved by appropriate use of the accelerator.

Despite of the very high stability of the ALPHA 4, an active flying technique is generally recommended in turbulent air. If you fly actively, you can anticipate potential collapses of the wing and prevent them before they actually happen. Flying actively is all about keeping the glider's centre of pressure directly above the pilot. Flying generally with the brakes lightly applied therefore allows a range of movement both up and down, enabling the pilot to adjust the angle of attack to counter pitching of the wing in turbulent air.

- when the angle of attack is increased (e.g. pitching back of the wing when entering lift), let the brakes up momentarily to bring the wing back to its neutral position then return to your normal brake setting.
- when the angle of attack is decreased (e.g. shooting forward of the wing upon entering sinking air), brake the glider momentarily until its centre of pressure is back above you and the wing is back in its neutral position.
- If you feel a asymmetrical pressure loss, give a well dosed brake input to regain the pressure

Be aware that in normal flight, it is generally not necessary to make extreme brake inputs to fly actively. It is important not to over-react with the brakes. Sensitive active flying will mean that adverse pitching and rolling is reduced to a minimum and an optimum glide performance is maintained.

Turns

The ALPHA 4 has precise brake and control paths. It responds directly and progressively to increasing control inputs. Control of the paraglider is easily assisted by active weight shifting. The angle of bank can be increased, stabilised or reduced at any time by pulling on the control line. When thermalling, choose the desired angle of bank and corresponding radius, and endeavour to allow the glider to turn evenly in this position. The outside control line is used to stabilise the wing tip and, in particular, the rotational speed around the vertical axis. A harness specifically designed to match the flying characteristics of the ALPHA 4 helps you to initialise and stabilise turns of this type which should be as even as possible. See also section «Suitable harnesses».

Important: If a brake line breaks in flight, steer the ALPHA 4 by gently pulling the back risers (D-risers)

Accelerated flight

The ALPHA 4 offers very high stability even in accelerated flight. Bear in mind that paragliders generally become more unstable in the uppermost speed range as a result of the low angle of attack. Moreover, stalls may become more abrupt at high speed on account of the effects of the greater forces.

When flying fast into turbulent air, first release the speed bar completely before you give the necessary control inputs with the brakes for stabilisation of the wing. The ALPHA 4's very high stability also allows for flying through moderately turbulent air in accelerated mode. Here, however, active acceleration should be carried out, which is equivalent to an adjustment of the angle of attack by means of the speed bar instead of the control lines. See also active flying in section «normal flight» on this topic.

As a result, the pitch in the direction of flight is reduced to a minimum and an optimum glide performance achieved.

See also the section «Speed system».

Tip: avoid braking when in accelerated flight with the speed bar. This has a detrimental effect on glide angle. Always release the speedbar completely to gain better stability before braking.

Collapses

Asymmetric collapsing of the canopy

The ALPHA 4 features a very taut and stable canopy. With an active flying technique in normal flying conditions, collapses can be almost completely prevented.

If the paraglider nevertheless suffers an asymmetric collapse at trim speed, it will respond with only moderate turning and can be held in straight flight by weight-shifting onto the open side of the glider. Usually the glider reopens very quickly and without any input by the pilot.

In the case of an asymmetric collapse in accelerated flight, the glider will respond only slightly more abruptly even though there are higher forces involved at greater speed. The spiralling tendency is minimal, even for a wing of this DHV category. Ideally in an asymmetric collapse, the wing's direction of flight should be maintained by weight-shifting and careful counter-braking. To speed up reopening, the internal pressure on the collapsed side can be increased by controlled pumping on the brake. Heavy braking on the open side of the wing should be carried out carefully, so as not to risk stalling the un-collapsed side of the wing.

Poorly executed wing-overs may provoke a lateral rolling-up of the wing tips that may lead to line-overs. The cravatted section of the

wing creates a lot of drag and may lead to strong rotation. In this case, first prevent a rapid increase in rotational speed by carefully controlled counter-steering. Then open the hooked-up wing tip with the Stabilo line.

Symmetric collapsing (front collapse)

Following a spontaneous collapse or a collapse induced by the A-ri- sers, the airflow over the profile is interrupted and the paraglider tilts backwards with the pilot following this movement after a brief delay. There will be a short delay before the paraglider achieves normal air- speed again. Following a large collapse, the wing tips may not have fully filled when reopening. Reopening should not be forced with ex- cessive control responses, otherwise there is a risk of a total interrup- tion to the airflow, possibly leading to a stall.

Rapid descent

To descend quickly and efficiently, the ADVANCE test team recom- mends a rapid descent with a spiral dive or big ears, depending on the situation (the latter with or without speed bar).

Tip: You should occasionally practise rapid descents in calm air to remain current at making these manoeuvres.

Spiral dive

For optimum comfort during this manoeuvre, we recommend that you sit in a neutral position without weight shifting, and adjust the chest strap to a distance of around 40 - 45 cm between the karabiners.

Initiate the spiral dive by progressively pulling on a control line. Ide- ally you should be looking in the direction of rotation. As the angle of bank increases, the rotational speed also increases, as does the cen- trifugal force. The response of the paraglider can essentially be divi- ded into two phases: following an initial phase of flat turning, the pa- raglider begins to turn in an ever-decreasing radius with increased angle of bank. In the second phase, the paraglider launches into the spiral. This means that the wing tips on its nose with additional acce- leration. During this manoeuvre, try to maintain the neutral sitting po- sition and don't try to resist the centrifugal force - your body will be pulled outwards.

The manoeuvre is completed by progressively releasing the control line on the inside of the turn. During spiral dives with high sink rates and a high rotational speed, it is essential to ease off gradually. In this way you can prevent excessive pitching back of the canopy followed by diving forward. Ensure that you have sufficient altitude when co- ming out of the manoeuvre. As a general rule, you have to allow the same time to exit the manoeuvre as when initiating it - whilst bearing in mind that the sink rate is higher!

The ALPHA 4 comes out of a spiral dive by itself with the pilot in a neutral sitting position. Weight shifting to the inside of the turn results in increased acceleration and a less spontaneous exit from the manoeuvre.



Warning: The ALPHA 4 is approved for harnesses in group GH (without rigid cross-bracing). Harnesses in group GX (with cross-bracing) or those with a very low suspension point may drastically change the flying characteristics in a spiral. See the section «Suitable harnesses».

Big ears

The ALPHA 4 features a smart Big Ear System with split A-risers. Depending on the situation you can control the glider with weight shift.

Take the two outer A-risers and pull them firmly and simultaneously downwards. The wing tips will fold down and back. Upon releasing the risers, the glider will reopen immediately. Pushing the speed bar will increase the sink rate.



Warning: Do not attempt spiral dives with big ears as this manoeuvre results in extremely high loads and can unduly stress the glider. Never rely on this fast decent method if your glider is wet – more information is found in the section «Flying with a wet paraglider». Another point to note during Big Ears is that the trailing edge should be crease free and

therefore unbraked. The amount of brake needed to stall the wing is less in Big Ears than in normal flight.

Tip: To descend as fast as possible, we recommend the following method: apply Big Ears first, then push the speed bar as much as circumstances require. Control the direction of the glider by weight shifting. To exit from this mode, let the speed bar off before releasing Big Ears.

B-stall

A B-stall involves extreme stress on the entire material and the profile of the paraglider. For this reason we advise against B-stalling your wing, although this manoeuvre does not present any particular problems with the ALPHA 4. Be aware that the B risers should be released quickly and simultaneously to complete the manoeuvre.

Stall

One-sided stall (spin)

The ALPHA 4 warns you of an impending spin by the strong increasing control pressure in the turn. If you disregard this feedback and continue to pull on the brake to the stall point you will feel a sudden reduction in brake line pressure. The glider will resume normal flight immediately once the brake is released. If you fail to react at this point and

coax the ALPHA 4 into a spin, it will react dynamically. That means that depending on the entry situation, more extreme reactions are possible (over shooting with increased likelihood of frontal collapse). You can dampen and stabilise the glider during the overshooting phase with correctly timed inputs. Thus normal flight can be resumed without additional collapses.

Tip: To spin the wing when you are on a security training or S.I.V. course, it may be necessary to take a wrap of brake line. The long brake travel of the ALPHA 4 makes it difficult to make this manoeuvre without a wrap.

Tip: Generally completely release both brakes if you are in a uncontrolled situation such as an asymmetrical stall to allow the wing to gain airspeed.

Full stall

The ALPHA 4 interprets your control inputs very quickly, but it has a very long brake travel. This offers a very high margin of safety for the pilot.

The initiation of a full stall is effected by progressive symmetrical pulling of both brakes, reducing the airspeed. The forward speed and wind noise decrease. On reaching the stall speed, the paraglider initially goes into a brief deep-stall phase. Further pulling on the control lines interrupts the airflow completely and the paraglider then tips backwards

into a full stall. The ALPHA 4 has a strong tendency to fly and you need to take at least two wraps of the brakes to get the glider into a full stall.

When recovering the wing from this manoeuvre, the canopy must be «preinflated». To achieve this, the control lines are first released slowly and only released completely after preinflation.

Deep stall

It has not been possible to hold the ALPHA 4 in a stable deep stall, whether through the brake input or following a slowly released B-stall. See also section «Flying with a wet paraglider» on this topic.

Landing

Landings with the ALPHA 4 are very easy thanks to the precise handling and the long brake range.

Always ensure you have a clear path for a long final glide. Only increase the braking gradually at the end of the final approach, in order to settle the glider on its flight path, before you fully pull the control lines and completely eliminate the forward speed.



Warning: Abrupt changes of course in close proximity to the ground are dangerous because they may lead to the pilot pendulum-ing into the ground.



Warning: Take particular care not to fall below the minimum speed when top landing and in the final approach.



Warning: Avoid violent shocks on the leading edge by letting the wing hit the ground with the leading edge when you have touched down. This impact can damage the internal cell ribs.

Flying with a wet paraglider

When flying with a wet paraglider there is a risk of a deep stall. A deep stall frequently comes about from a combination of several factors. There is the increased weight of a wet canopy with a resulting higher angle of attack, which tends to bring the paraglider closer to the deep stall point. Also, the presence of water droplets on the fabric has a detrimental effect on the laminar boundary layer in the nose area, causing a significant reduction in the maximum achievable lift. If a wet paraglider is flown at the lower weight limit, this will result in a further small increase in the angle of attack as well as a lower air speed on account of the reduced wing loading.

In order to avoid the danger of a deep stall with a wet paraglider, the brakes should be used as little as possible and big ears should not be used under any circumstances. As a further precautionary measure, the paraglider can be accelerated slightly with the speed bar (25-40%). These measures result in a lower angle of attack.

Should the paraglider nevertheless get into a deep stall, the only method of recovery is by acceleration using the speed system.

Winch launch

Due to the fact that the ALPHA 4 rises very easily in nil wind, it is ideal for winch launching.

Winch launch is only permitted if:

- the pilot is undertaking or has completed a tow training course
- the winch system is certified for use with paragliders
- the winch operator has been fully trained (and certified in countries where applicable) in how to winch paragliders.

Motorised flight

The ALPHA 4 is certified for motorized flight according to DULV for the sizes 25, 28 and 31.

The convertible paramotor risers, which are available as an option to the ALPHA 4, may be used both for powered and free flight. That's why the risers are provided with two mounting points, the higher point being intended for powered flight. The fitted trimmers enable the take-off behaviour to be optimised in light wind conditions and balance out the reactive torque of the paramotor. In addition, the flying speed can be adjusted at any time. For free flight, the trim-

mers can be clipped into the carabiner hooks and secured. Furthermore, the ALPHA 4 paramotor risers are equipped with a conventional speed system as well.



Attention: The ALPHA 4 with DULV compatible paramotor risers only corresponds to the DHV standard, when the trimmers are clipped into the karabiner hooks and secured.

Aerobatics

The ALPHA 4 is not suitable for aerobatics.



Maintenance, operating hours and repairs

Packing

The canopy must be folded cell to cell, ensuring that the cell wall reinforcements in the leading edge are laid as flat as possible on top of one another. Changing the location of the main fold around the centre of the wing furthermore avoids wear and tear on the same sections. Avoid unnecessary compression and excessively tight packing.

Maintenance

Ultraviolet light, heat, moisture, salt water, aggressive cleaning agents, improper storage or mechanical stress (dragging the glider over the ground) will accelerate the ageing process. The life of a glider can be extended significantly by observing the following points:

- Do not unnecessarily expose the glider to sunlight before and after the flight (UV light).
- Allow a wet or damp glider to dry completely by leaving it unpacked at room temperature or outdoors in the shade.
- Do not expose the packed glider to excessive temperature fluctuations and ensure adequate air circulation to prevent the formation of condensation.
- Should the glider come into contact with salt water, rinse it thoroughly with fresh water.
- Only clean the glider with fresh water and a little neutral soap if necessary. Do not use solvents under any circumstances.

- Regularly remove sand, leaves, stones and snow from the cells. Openings with Velcro closures are provided at the wing tips for this purpose.
- Have the glider examined by an expert if it was subjected to increased stress (such as a tree landing).
- Do not drag the glider across the ground.
- When landing, make sure that the canopy does not impact on the leading edge.

Annual check

A new ADVANCE paraglider must be given an «annual check» every 24 months. With intensive use (> 150 flying hours per year) an annual check must be performed after the initial check. When carrying out an annual check, the condition of all materials is assessed with the utmost care according to strict guidelines. Finally, the overall condition of the paraglider is rated and recorded in a test report. You can find additional information on the annual check in the «Service» section of this manual or at www.advance.ch.

Repairs

You should not attempt to repair a paraglider yourself as a general rule. The various seams and lines are made with great precision. For this reason, only the manufacturer or an authorised service centre may fit identical replacement parts or replace entire cells. Exceptions

to this rule are the replacement of lines and the repair of small tears (up to 5 cm) or holes in the fabric that may be glued with the self-adhesive ripstop included in the repair kit. After a repair or replacement of a line, the glider must always be opened up and checked on the ground prior to the next flight.

Disposal

Environmental protection plays an important role in the selection of materials and the manufacture of an ADVANCE product. We use only non-toxic materials that are subjected to continuous quality and environmental impact assessments. If your paraglider reaches the end of its service life in a number of years' time, please remove all metal parts and dispose of the lines, canopy and risers in a waste incineration plant.



Technical details

ALPHA 4

		23	25	28	31
Flat surface	m ²	23.66	25.59	28.47	31.79
Projected surface	m ²	20.27	21.92	24.39	27.23
Span	m	10.60	11.03	11.63	12.29
Projected span	m	8.45	8.79	9.27	9.80
Aspect ratio				4.75	
Projected aspect ratio				3.52	
Max chord	m	2.78	2.89	3.05	3.23
Min chord	m	0.63	0.65	0.69	0.73
Take off weight ²	kg	55 - 75	65 - 88	78 - 106	96 - 130
Glider weight	kg	5.3	5.6	6.1	6.6
Number of cells				39	
Number of risers		4+1	4+1	4+1	4+1
Risers length	cm	44	46	48	50
Maxi length of the lines with the risers	m	6.74	7.01	7.39	7.81
Trimmer		no	no	no	no
Symmetric control travel	cm	> 55	> 60	> 65	> 65
Min speed ¹	km/h			22 +/- 1	
Trim speed ¹	km/h			38 +/- 1	
Max. speed ¹	km/h			47 +/- 2	
Min. sink rate ¹	m/s			1.15	
Travel of the accelerator	cm	38.4	39.9	42.0	44.4
Best glide ¹			8.3 +/- 0.1		
Motorised flight		-	DULV	DULV	DULV
Certification				DHV 1/ EN	

¹ Analytical values depending on wing loading, harness/pilot and glider size

² Pilot, wing, equipment

Materials used

The ALPHA 4, like all ADVANCE products, is produced as the result of the latest developments and experience in the sport. All the materials used in the construction of our paragliders have been carefully selected in order to ensure that our products have a long service life. Materials are systematically evaluated, and all canopies undergo our rigorous quality control testing.

Leading edge :

New Skytex 6.6 Evolution water-repellent, 9092 E117, 44 gr/m²

Top surface :

New Skytex 6.6 water-repellent, 9092 E77A, 44 gr/m²

Bottom surface :

New Skytex 6.6 water-repellent, 9017 E77A, 40 gr/m²

Supported ribs :

New Skytex 6.6, 9092 E38A, 44 gr/m²

Unsupported ribs :

New Skytex 6.6, 9017 E38A, 40 gr/m²

Enclosing strap of the leading edge and trailing edge:

Polyester/Mylar, 20 mm

Enclosing strap of the leading edge lower surface:

Polyamid, 16 mm

Lines:

- Edelrid Technora (Aramid) 6843, 240/200/160, sheathed, 2.1 mm / 1.9 mm / 1.5 mm (main lines)
- Edelrid Technora (Aramid), 6843, 120, sheathed, 1.4 mm (2nd level)
- Liros Dynema, PPSL 120, sheathed, 1.15 mm (1st level)

Risers:

Polyester 22 mm - 1100 kg

Quick links:

Maillon Rapide, Inox stainless, 3.5 mm - 750 kg

Service

Certification

The ALPHA 4 has been awarded DHV 1 and EN to all sizes in un-accelerated and accelerated flight. The certification reports can be downloaded from www.advance.ch or www.dhv.de.

Furthermore the sizes 25, 28 and 31 have a DULV certification for motorized flying. See also chapter « Motorised flight »

Certification ratings are only able to provide limited information on a paraglider's flying behaviour in thermally active and turbulent air. The certification is based primarily on provoked extreme flight manoeuvres in non-turbulent air.

During the development of an ADVANCE paraglider, the emphasis is first and foremost on flying behaviour and handling and not exclusively on the certification test. The result is a balanced product with the familiar ADVANCE handling. Nevertheless, certification rating occupies a significant proportion of the specifications that must be fulfilled.

ADVANCE Service Centres

ADVANCE operates two company-owned service centres that carry out annual checks and repairs of all types. The workshops based in Switzerland and France are officially certified to carry out repairs by the German Hanggliding and Paragliding Federation (DHV).

They possess many years' experience and in-depth product-specific know-how. ADVANCE's worldwide service network includes other authorised service centres that provide the same services. All service facilities use original ADVANCE materials exclusively. You can find all information on annual checks and repairs and the relevant addresses at www.advance.ch.

The ADVANCE website

At www.advance.ch you will find detailed information on ADVANCE and its products as well as useful addresses which you can contact should you have any questions.

Among the things you will be able to do on the website are:

- to complete the warranty card online up to 10 days after purchase of the glider, enabling you to enjoy the full benefits of the ADVANCE warranty,
- to inform yourself about new safety-related expertise concerning ADVANCE products,
- to download an application form in PDF format which you can use to send in your glider for an annual check at ADVANCE,
- to find an answer to a burning question among the FAQs (Frequently Asked Questions),
- to subscribe for the ADVANCE Newsletter so that you will be regularly informed by e-mail on news and products.

It is well worth visiting the ADVANCE website regularly because the range of services offered is continuously being expanded.

Warranty

As part of the ADVANCE warranty, we undertake to rectify any defects in our products that are attributable to manufacturing faults. In order for a warranty claim to be asserted, ADVANCE must be notified immediately on discovery of a defect and the defective product sent in for inspection. The manufacturer will then decide how a possible manufacturing fault is to be rectified (repair, replacement of parts or replacement of the product). This warranty is valid for three years from the date of purchase of the product.

The ADVANCE warranty does not cover any claims other than those listed above. Claims in respect of damage resulting from careless or incorrect use of the product (e.g. inadequate maintenance, unsuitable storage, overloading, exposure to extreme temperatures, etc.) are expressly excluded. The same applies for damage attributable to an accident or to normal wear and tear.

Every ADVANCE paraglider is delivered with a warranty card. In order to enjoy the full benefits of the ADVANCE warranty, you are requested to return the completed warranty card to ADVANCE within 10 days of purchase or to complete the relevant form on the website in the «Warranty» section.



Sommaire

Thank you for flying ADVANCE	56
À propos d'ADVANCE.....	57
L'ALPHA 4	58
Simply flying.....	58
Caractéristiques les plus remarquables de l'ALPHA 4	58
Exigences envers le pilote.....	60
Mise en service de l'aile	61
Livraison.....	61
Réglage de base	61
Réglage des commandes	61
Accélérateur.....	61
Des sellettes appropriées.....	62
Fourchette de poids.....	62
Comportement de vol.....	63
Décollage	63
Vol normal	64
Virages	64
Vol accéléré.....	65
Fermetures.....	65
Descente rapide.....	66
Décrochage aérodynamique.....	68
Atterrissage.....	69
Voler avec une aile mouillée (décrochage parachutal).....	69
Décollage au treuil.....	70
Vol motorisé	70
Vol acrobatique	70

Maintenance, durée d'utilisation et réparations	72
Pliage	72
Maintenance	72
Contrôle annuel.....	72
Réparations.....	73
Elimination.....	73
Données techniques.....	74
Fiche technique.....	74
Matériaux utilisés.....	75
Homologation	76
Service	76
ADVANCE Service Centre	76
Page Internet d'ADVANCE	76
Garantie	77
Éléments de construction	78
Plan de suspentage	79
Élévateurs	80
Carnet de maintenance	81
Carte de garantie	85

Thank you for flying ADVANCE

Félicitations pour avoir choisi l'ALPHA 4, un produit de qualité ADVANCE. Nous sommes convaincus que tu vas réaliser de nombreux vols passionnants avec cette aile.

Tu trouveras dans ce manuel des instructions d'utilisation et aussi d'importantes recommandations concernant la sécurité et la maintenance. Pour ces raisons nous t'incitons très vivement à le lire complètement et attentivement avant ton premier vol. En outre tu trouveras d'autres informations importantes et actuelles dans notre homepage www.advance.ch. Nous y publierons, le cas échéant, de nouvelles informations concernant l'utilisation et la sécurité de nos produits. Pour toute question ou en cas de problème, adresse-toi d'abord à ton revendeur, ensuite à ADVANCE si nécessaire.

Ce manuel d'utilisation est une partie importante de ton aile. Si, par la suite, tu décides de revendre ton ALPHA 4, nous te prions de le transmettre à son nouveau propriétaire.

A présent, nous te souhaitons beaucoup de plaisir avec l'ALPHA 4 et toujours un «happy landing».

L'équipe ADVANCE

À propos d'ADVANCE

ADVANCE est l'un des plus importants fabricants d'ailerons au monde. Le siège de la société se trouve en Suisse. Depuis sa création en 1988, l'entreprise poursuit de manière conséquente ses propres voies et concepts, tant dans le développement que dans la production, avec pour résultat des produits soigneusement mûris dotés de qualités indéniables et reconnues.

Derrière la marque se trouve une équipe de spécialistes partageant la passion de ceux qui accordent leur confiance aux produits ADVANCE. Eux-mêmes familiers des airs, ils insufflent leurs précieuses expériences et leur engagement personnel dans les processus de travail.

Depuis des années, ADVANCE puise une partie de son savoir-faire technique dans la compétition. Une petite équipe choisie de pilotes de test et de compétition obtient régulièrement de remarquables succès sportifs avec des prototypes et a déjà décroché d'innombrables titres internationaux de première importance.

Le contrôle complet du processus de production et l'influence exercée sur les déroulements de travail dans le propre site de production au Vietnam garantissent une qualité de fabrication élevée. Grâce à nos relations de longue date avec des fabricants de tissu et de suspentes, le savoir-faire d'ADVANCE est de plus directement intégré dans le développement de nouveaux matériaux.

Chez ADVANCE, le suivi de la clientèle après l'achat revêt une grande importance. Cette tâche est assurée par un réseau de service présent dans le monde entier. L'échange permanent d'expériences avec les clients apporte continuellement de nouvelles connaissances qui sont à leur tour intégrées dans les produits ADVANCE : ainsi le « Circle of service » est bouclé.

L'ALPHA 4

Simply flying

Dès les débuts, que tu sois pilote novice ou occasionnel, l'ALPHA 4 t'offre la certitude d'atteindre la troisième dimension. Son comportement sûr, prévisible et tolérant la rend parfaitement utilisable pour la formation sous contrôle d'un instructeur. Les sentiments de réussite sont au rendez-vous déjà lors de tes premiers vols, car tu peux totalement te fier à l'ALPHA 4, en tout temps. Rien d'étonnant donc à ce que sa devise soit : le plaisir de voler, tout simplement.

Caractéristiques les plus remarquables de l'ALPHA 4

Tolérance maximale

Quoique tu fasses avec l'ALPHA 4, elle te le pardonnera. Grâce à son profil idéalement amorti – c'est là que réside son secret – et des suspentes plutôt courtes, l'ALPHA 4 retrouve à tout moment une position de vol neutre. Les actions excessives sur les commandes entraînent un durcissement sensible destiné à prévenir le pilote.

Un comportement homogène au décollage

Les ouvertures arrondies des cellules, un signe distinctif des ailes ADVANCE, et les cloisons de cellules renforcées par du Mylar permettent un remplissage rapide et régulier de l'aile. Même dans des conditions exigeantes, l'ALPHA 4 s'élève de manière homogène grâce à son faible encombrement et n'a pas de tendance au dépassement. Ceci te permet un décollage rapide et sûr.

Durée de vie maximale avec le Smart Sail System

Les débutants exigent davantage de leur aile. C'est pourquoi nous avons systématiquement eu recours à des tissus plus robustes pour l'ALPHA 4. Grâce au Smart Sail System, la zone du bord d'attaque est dotée d'une enduction spéciale et le sens du tissu Ripstop est positionné en fonction des forces de traction transversales.



MAXIMUM TOLERANCE



CONSISTENT TAKE-OFF



SMART SAIL SYSTEM

Autres détails essentiels

Kit oreilles efficace avec Quick-Snap

L'ALPHA 4 dispose d'élévateurs dont les branches A dédoublées facilitent la manœuvre des oreilles. Grâce à l'innovant système Quick-Snap, les branches se séparent seulement après le décollage et se solidarisent automatiquement à nouveau au sol. La simplicité du maniement au décollage et à l'atterrissage est ainsi préservée.

Innovations & Qualité ADVANCE

ADVANCE voue également une grande attention aux petits détails. Des sangles de compression et des renforts Mylar améliorent la stabilité de l'aile et les caractéristiques winglets réduisent la résistance induite (effet vortex). Des ouvertures avec velcro en bouts de plumes facilitent l'évacuation de sable, pierres et brindilles. Comme tous les modèles ADVANCE, l'ALPHA 4 est livrée en série avec des poignées de commande de dimensions différentes selon la taille de l'aile, équipées d'émerillons et avec fixations magnétiques. Tous ces petits détails, qui ont toutefois leur importance, complètent le produit.



Exigences envers le pilote

Pour pratiquer le vol en parapente, il est obligatoire d'être au bénéfice d'une formation correspondante et de connaissances approfondies en la matière ainsi que des assurances et licences requises. Les débutants n'ayant pas achevé leur formation ne peuvent voler en parapente que sous la surveillance d'instructeurs qualifiés. Un pilote doit être en mesure d'évaluer correctement les conditions météorologiques avant le vol. Ses capacités doivent correspondre aux exigences de l'aile choisie. Le port d'un casque ainsi que de chaussures et de vêtements appropriés, de même que l'emport d'un parachute de secours sont impératifs. Avant chaque vol, l'aile doit être examinée afin de déceler d'éventuels dommages et de vérifier son aptitude au vol. Il faut également passer en revue une liste de contrôle de départ. Chaque pilote assume seul la responsabilité des vols en parapente. Ni le fabricant ni le vendeur d'une aile ne peuvent garantir la sécurité du pilote et être tenus pour responsables en cas d'accident.

Mise en service de l'aile

Livraison

Avant la livraison, chaque aile ADVANCE doit faire l'objet d'un vol d'essai par le revendeur qui en vérifiera les réglages de base. Ensuite, le revendeur inscrit la date du premier vol sur la plaquette fixée sur la cloison au centre de l'aile. Cette inscription ainsi que la carte de garantie, dûment complétée et renvoyée à ADVANCE, assurent que les défauts imputables à une erreur de fabrication sont couverts par la garantie ADVANCE (voir sous Garantie dans le chapitre « Service »).

Le contenu de la livraison d'une ALPHA 4 comprend un sac à dos, un sac intérieur, une sangle de compression, un sac Nylon contenant un kit de réparation, un accélérateur avec barreau, un manuel d'utilisation avec carte de garantie et cahier de service.

Réglage de base

A la livraison, le calage d'origine de l'ALPHA 4 est considéré comme le meilleur par l'équipe de test ADVANCE. C'est dans cet état que l'aile a reçu son label d'homologation. Toute modification ou manipulation effectuée sur l'aile par son propriétaire, comme par exemple la modification de la longueur des suspentes ou la fixation d'autres élévateurs ou maillons d'attache entraîne, pour l'aile, la perte de son label d'homologation (voir chapitre « Homologation »).

Réglage des commandes

La longueur des commandes est réglée en usine de manière à ce qu'il y ait un jeu de 8 cm entre la position neutre (commandes relâchées) et la position active (les commandes commencent à agir). Il n'y a en principe pas de raison de changer ce réglage. Grâce à ce jeu, le bord de fuite est dépourvu de plis lorsque les commandes sont entièrement lâchées et n'est pas freiné en vol totalement accéléré.

Si un nouveau réglage de la longueur des commandes s'avère nécessaire, nous recommandons un nœud de chaise pour la fixation des poignées de commande.

Accélérateur

L'ALPHA 4 est équipée d'un système d'accélérateur à pieds avec lequel on peut augmenter la vitesse de 9 km/h.

Nous recommandons un réglage adéquat du système d'accélération de l'ALPHA 4 avant le premier vol. Veille à ce que les suspentes du système d'accélération passent librement par toutes les poulies de guidage au niveau de la sellette. Relie la suspente du système d'accélération à l'élévateur à l'aide des attaches rapides. Pour terminer, vérifie si tu peux exploiter pleinement toute la course d'accélération avec le réglage choisi. Pour vérifier cela, le mieux est d'accrocher ta sellette et de t'y asseoir ; attache l'élévateur et demande à quelqu'un de te tirer vers le haut.

En vol accéléré, les élévateurs avant sont raccourcis, ce qui réduit l'angle d'incidence de l'aile. Le système d'accélération de l'ALPHA 4 est conçu de manière à ce que la forme du profil en vol accéléré, donc avec un angle d'incidence modifié, soit entièrement préservée en tout temps. De cette manière, les caractéristiques avantageuses du profil agissent également à grande vitesse.

Des sellettes appropriées

L'ALPHA 4 est certifiée pour des sellettes du groupe GH (sans croisillons rigides - voir chapitre « Homologation »). Les points d'ancrage de la sellette choisie doivent présenter idéalement un écartement de 40 à 45 cm ainsi qu'une hauteur de 40 à 46 cm.

L'ALPHA 4 n'est ni appropriée ni homologuée pour les sellettes du groupe GX (avec croisillons actifs). L'utilisation de telles sellettes peut avoir un impact négatif sur le maniement et sur les réactions en vol extrême.

Fourchette de poids

Les fourchettes de poids des différentes tailles sont indiquées au chapitre « Données techniques ». Les chiffres qui y figurent correspondent au poids total au décollage. Ceci comprend le poids du pilote, vêtements inclus, ainsi que le poids de l'équipement complet : aile, sellette, instruments, casque, etc. Voler aux limites inférieures ou supérieures de ces fourchettes peut avoir une influence sur le comportement de vol de l'aile sans pour autant compromettre la sécurité du pilote.



Comportement de vol

Nous te conseillons d'effectuer tes premiers vols avec ta nouvelle aile dans des conditions calmes. Quelques exercices de gonflage sur un terrain dégagé renforceront ta confiance à l'égard du handling de l'ALPHA 4.

Décollage

Avant chaque vol tu dois faire une visite «prévol» complète :

1. sellette et casque fermés
2. poignée du parachute de secours en place
3. démêlage des suspentes,
4. aile correctement étalée,
5. direction et force du vent,
6. espace libre.

L'ALPHA 4 est adaptée aux différentes techniques de décollage, dos ou face à l'aile selon les conditions. Départ de la course d'envol suspentes tendues, la montée est homogène, régulière et sans point dur, l'aile ne dépasse pas et se positionne d'elle-même au-dessus du pilote.

L'innovant Quick-Snap System rend les manipulations au sol et le démêlage des suspentes extrêmement simples, les deux branches des élévateurs A (principale et kit oreilles) étant automatiquement maintenues ensemble grâce à une pression magnétique. Elles se séparent après le décollage.

Idéalement, l'aile doit être étalée en léger arrondi, donc bord d'attaque

plus haut que les bouts d'aile, afin d'assurer une tension de toutes les suspentes A lors du gonflage.

Conseil : si, après le démêlage, tu tends l'ensemble des suspentes de frein, l'ALPHA 4 s'incurve exactement comme il faut pour le gonflage.

Conseil : par vent fort, tu peux gonfler l'ALPHA 4 facilement en prenant uniquement les 2 élévateurs intérieurs A (donc sans saisir la branche extérieure / kit oreilles).

Décollage par vent faible (Gonflage dos à l'aile)

L'ALPHA 4 ne requiert qu'une impulsion modérée pour le gonflage, même par vent faible. Il n'est donc pas nécessaire de « marcher dans les suspentes ». Elle doit être accompagnée avec les élévateurs jusqu'à ce qu'elle soit bien positionnée au-dessus du pilote. Les éventuelles corrections durant la phase de gonflage ne doivent être effectuées que par un repositionnement sous l'aile et sans recourir aux commandes. Après d'éventuelles corrections et un contrôle visuel, quelques pas à une vitesse adaptée au vent et une position nettement inclinée vers l'avant suffisent pour décoller.

Décollage par vent fort (Gonflage face à l'aile)

Le gonflage face à l'aile est avant tout recommandé en cas de vent

assez fort. Durant la phase de gonflage, nous conseillons d'aller en direction de l'aile, afin de réduire la vitesse de montée et donc la tendance au dépassement générée par cette technique. Les corrections durant la phase de montée de l'aile doivent être effectuées uniquement par repositionnement du pilote sous l'aile. Ensuite, le retournement et le décollage avec l'ALPHA 4 sont simples et classiques.

Conseil : jouer avec l'aile sur un terrain plat ou peu pentu, par un léger vent, permet d'apprendre à bien connaître ses caractéristiques. La perception de l'aile est ainsi meilleure et l'on peut expérimenter en toute sécurité le décrochage dynamique, la tendance au dépassement et le comportement en cas de fermeture. En terme d'utilisation de l'aile et donc d'usure, 1 heure d'exercice au sol équivaut à 10 grands vols, ne pas oublier de l'inscrire dans ton carnet de vol !

Vol normal

En air calme, l'ALPHA 4 se vole de préférence avec les commandes entièrement lâchées. En freinant légèrement, on atteint la position de taux de chute minimum. Par vent contraire, par courant descendant et lors d'une ascendance attendue dans le prochain thermique, la finesse est sensiblement améliorée par l'usage correspondant de l'accélérateur.

Malgré sa très grande stabilité, un pilotage actif est recommandé lors du vol en conditions turbulentes, afin d'éviter les éventuelles fermetu-

res. Cela signifie que le pilote maintient l'aile le plus possible à sa verticale, par les actions nécessaires sur les commandes (dosage adapté en amplitude et vitesse).

- Quand l'angle d'incidence augmente (par exemple lors de l'entrée dans un thermique puissant), relever momentanément les commandes pour permettre à l'aile de revenir en position neutre au-dessus de la tête, puis revenir à la position normale de pilotage.
- Quand l'angle d'incidence diminue (par exemple lors de l'entrée dans une masse d'air descendante) exercer un freinage momentané afin de ramener l'aile au-dessus de la tête en position neutre.
- En cas de sensation d'une baisse de pression d'un côté, exercer une action à la commande correctement dosée pour maintenir l'aile ouverte.

Il est à noter qu'en vol normal il n'est généralement pas nécessaire d'avoir de grandes actions aux commandes pour voler activement. Il est important de veiller à maintenir une vitesse suffisante et à éviter les sur-réactions. Il en résulte des mouvements de tangage réduits et le maintien de la performance de l'aile.

Virages

L'ALPHA 4 propose un débattement aux commandes précis. Elle réagit de manière directe et progressive à l'amplitude des gestes. Un déplacement du poids permet d'apporter un bon complément à la

commande. L'inclinaison peut être accentuée, stabilisée ou réduite en tout temps en agissant sur les commandes. Lors de vols thermiques, choisis l'inclinaison souhaitée et le rayon correspondant et essaie de faire tourner l'aile dans cette position de façon uniforme. La commande à l'extérieur du virage permet de stabiliser l'extrémité de l'aile et, en particulier, de contrôler la vitesse de rotation autour de l'axe vertical. Une sellette ajustée au comportement de vol de l'ALPHA 4 te soutient dans l'amorce et la stabilisation d'une telle rotation, la plus régulière possible. Voir aussi le chapitre « Sellettes appropriées » à ce sujet.

Conseil : si les commandes ne sont plus opérationnelles (suspense ou poignée endommagée), il est possible de piloter l'ALPHA 4 aux élévateurs arrières (D).

Vol accéléré

Même en vol accéléré, l'ALPHA 4 reste très stable. Néanmoins, n'oublie pas que dans le segment de vitesse supérieur, les ailes deviennent en général moins stables en raison du faible angle d'incidence. Compte tenu des forces plus importantes, les fermetures peuvent par ailleurs intervenir de manière plus impulsive à grande vitesse. Voir aussi le chapitre « Fermetures ».

Lorsque tu abordes un air turbulent en vol accéléré, commence par relâcher complètement l'accélérateur avant d'effectuer les actions de commande nécessaires pour stabiliser l'aile. La grande stabilité de

l'ALPHA 4 permet de traverser une zone d'air légèrement turbulente en vol accéléré. Dans ce contexte, il faudrait toutefois accélérer activement, ce qui équivaut à une adaptation de l'angle d'incidence au moyen de l'accélérateur au lieu des commandes (Sur le thème « Vol accéléré », voir aussi le chapitre « Accélérateur »). Ainsi, on réduit au minimum le mouvement de tangage dans le sens du vol et on obtient une finesse optimale.

Conseil : veille à ne pas freiner alors que l'aile est en accélération, sinon tu te retrouverais dans la plus mauvaise situation de vol sans en tirer aucun avantage. Alors lâche d'abord l'accélérateur pour avoir plus de stabilité et commence seulement ensuite à freiner.

Fermetures

Fermeture asymétrique de l'aile

L'ALPHA 4 convainc par son profil très tendu et stable. Avec un style de vol actif, les fermetures peuvent être presque entièrement évitées en conditions de vol normales. Si une fermeture asymétrique de l'aile se produit tout de même en vol non accéléré, l'aile réagit aux fermetures supérieures à 50% par un virage modéré. En principe, elle rouvre seule et rapidement sans l'intervention du pilote. Dans le cas où l'aile n'est pas entièrement ouverte, donner un léger coup de frein du côté fermé tout en exerçant un contre à la sellette du côté opposé.

Lors de fermetures asymétriques en vol accéléré, l'aile réagit plus impulsivement en raison des forces plus importantes à vitesse plus élevée. Toutefois, même à vitesse maximum, la mise en rotation n'est pas vive et la réouverture est rapide. En cas de fermeture asymétrique, il faut en principe maintenir le cap moyennant un contre-freinage dosé et réalimenter la partie fermée par un pompage adapté. Ceci accélère la réouverture de l'aile. Les actions de commande du côté ouvert doivent être effectuées avec mesure afin d'éviter un décrochage.

Des wing-over dont l'exécution n'est pas contrôlée peuvent provoquer un enroulement latéral des plumes, ce qui peut entraîner un emmêlement. De petites cravates peuvent causer d'importantes rotations en raison de la résistance accrue à l'air. Dans ce cas, commence par empêcher une augmentation rapide de la vitesse de rotation par un contre-freinage dosé. Ouvre ensuite l'extrémité emmêlée de l'aile à l'aide de la suspenso de stabilo.

Fermeture symétrique (fermeture frontale)

Suite à la fermeture spontanée ou provoquée du bord d'attaque via les élévateurs A, il y a décrochage aérodynamique au niveau du profil, et l'aile bascule vers l'arrière. Avec un temps de retard, l'effet pendulaire ramène le pilote sous l'aile. La réouverture est rapide et autonome ; si nécessaire, elle ne doit être aidée que par des actions de commande modérées, car on court alors le risque d'un décrochage aérodynamique complet.

Descente rapide

Pour une descente rapide et efficace, l'équipe de test ADVANCE te recommande, selon la situation, une spirale engagée ou la manœuvre des oreilles, dans ce cas avec ou sans accélérateur.

Conseil : tu devrais t'exercer de temps en temps aux descentes rapides en air calme - afin qu'une situation critique ne se transforme pas en urgence.

Spirale engagée

Pour un confort de vol optimal lors de cette manœuvre, nous te conseillons une position assise neutre sans déplacement de poids actif et un réglage de la sangle ventrale avec une distance d'environ 40 - 45 cm entre les maillons.

Provoque la spirale en abaissant progressivement la commande d'un côté. La tête et l'angle de vision doivent être orientés selon la direction de rotation. Avec l'accentuation de la position inclinée, la vitesse de rotation augmente, de même que la force centrifuge. Fondamentalement, la réaction de l'aile peut être divisée en deux phases. Au départ, après avoir viré à plat, l'aile passe à une position inclinée de plus en plus marquée, avec un rayon toujours plus petit. Durant la deuxième phase, l'aile part en spirale. Autrement dit : l'aile bascule sur le nez avec une accélération supplémentaire. Durant la manœuvre

vre, essaie de conserver une position assise neutre et de céder à la force centrifuge - ton corps est poussé vers l'extérieur.

La manœuvre est stoppée en lâchant progressivement la commande à l'intérieur du virage. Dans le cas de spirales engagées avec descente rapide et vitesse de rotation élevée, un relâchement dosé est impératif. Tu peux ainsi éviter un redressement excessif de l'aile et le dépassement consécutif. Veille à disposer d'une altitude suffisante à la sortie de la spirale. En général, il faut compter le même temps que pour l'amorce, la vitesse de chute étant toutefois supérieure !

L'ALPHA 4 achève la spirale engagée de manière autonome si la position assise est neutre. Un déplacement actif du poids vers l'intérieur du virage conduit à une accélération plus forte et une poursuite stable du virage.



Important: L'ALPHA 4 est certifiée pour des sellettes du groupe GH (sans croisillons rigides). Les sellettes du groupe GX (avec croisillons rigides) ou celles dotées d'un point d'ancrage très bas peuvent très fortement modifier le comportement de vol dans la spirale. Voir à ce sujet le chapitre « Sellettes appropriées ».

Fermetures symétriques des bouts d'aile (oreilles)

L'ALPHA 4 est équipée d'un kit oreilles efficace et simple grâce à la séparation des élévateurs A en deux branches. Selon la situation,

contrôler les mouvements de l'aile à la sellette.

Tout en gardant les commandes en mains (le mieux est autour du poignet afin de ne pas avoir d'action de freinage), saisir simultanément les branches extérieures de chaque élvateur A et les abaisser franchement vers le bas. Ainsi tu provoques la fermeture des bouts d'aile et tu les maintiens dans cette position. L'utilisation simultanée de l'accélérateur augmente le taux de chute. L'aile se rouvre seule et progressivement lorsqu'on relâche les élévateurs oreilles.



Attention : ne pas faire de spirales engagées ou de changements de direction marqués avec les oreilles. La contrainte plus élevée sur un nombre restreint de suspentes peut provoquer des dommages matériels. Ne pas pratiquer cette méthode de descente avec une aile mouillée (voir le chapitre « Voler avec une aile mouillée »).

Conseil : voler accéléré avec les oreilles est la méthode la plus efficace pour descendre vite et s'éloigner d'une zone à risque. Faire d'abord les oreilles et ensuite accélérer autant que nécessaire. Des changements de direction peuvent se faire à la sellette. Pour sortir de cette manœuvre, relâcher d'abord l'accélérateur.

Décrochage aux B

Lors du décrochage aux B, l'ensemble du matériel et le profil de l'aile subissent d'importantes contraintes. Nous recommandons dès lors

de ne pas effectuer de décrochage aux B, bien que cette manœuvre ne présente pas de difficultés particulières avec l'ALPHA 4. Malgré les contraintes élevées exercées sur la structure de l'aile, la manœuvre des B se réalise facilement sur l'ALPHA 4. Elle est néanmoins physique et demande de la force, du fait de la grande stabilité de l'aile. Le relâchement des élévateurs doit se faire symétriquement et rapidement à environ 20 cm de leur position normale.

Décrochage aérodynamique

Décrochage aérodynamique unilatéral (vrille)

L'ALPHA 4 t'indique le danger d'un décrochage aérodynamique unilatéral par un durcissement des commandes dans les virages. Si l'aile devait tout de même décrocher, l'ALPHA 4 réagit de façon dynamique, mais reste contrôlable même pour les pilotes peu expérimentés. Malgré tout, selon la situation dans laquelle tu fais décoller ton parapente, cela peut provoquer des réactions trop importantes (la voile te dépasse avec risque accru de fermeture). La voile peut être stabilisée par un freinage ciblé lors de la phase de dépassement. On arrive ainsi à nouveau à un vol normal sans fermeture.

Conseil : pour effectuer une vrille au cours d'une formation de sécurité, nous recommandons d'enrouler suffisamment les freins. Sinon, on n'arrivera probablement pas à effectuer proprement cette manœuvre à cause du temps de freinage jusqu'au décrochage.

Conseil : en principe, dans toutes les situations de vol non contrôlées, en particulier le décrochage asymétrique, il faut lâcher complètement les deux freins.

Décrochage

L'ALPHA 4 commence très vite à réagir aux impulsions de commande, mais il dispose quand même de temps de freinage très longs. Cela donne une grande marge de sécurité aux pilotes.

L'amorce d'un décrochage est effectué par un tirage symétrique progressif des deux commandes. La vitesse de l'aile diminue, ainsi que le vent et les bruits du vent. Lorsque la vitesse minimale a été atteinte, l'aile passe d'abord brièvement en phase parachutale. En continuant à agir sur les commandes, on obtient finalement le décrochage complet et l'aile bascule vers l'arrière.

L'ALPHA 4 a fortement tendance à repartir d'elle-même, il est donc difficile de rester en décrochage. Dans ces conditions, il est judicieux d'enrouler plusieurs fois les suspentes de freins pour contrer le décrochage.

Pour stopper cette manœuvre, l'aile doit être pré-remplie sur toute son envergure. Pour ce faire, on relâche tout d'abord lentement les commandes. Ce n'est que lorsque le pré-remplissage a été effectué qu'on les lâche entièrement.

Phase parachutale

Un vol parachutal stable n'a pas pu être constaté. Voir aussi le chapitre « Voler avec une aile mouillée » à cet égard.

Atterrissage

Les atterrissages avec l'ALPHA 4 sont très simples grâce au maniement précis et au long temps de freinage.

Choisis toujours une volte d'atterrissage claire avec une approche finale évidente. Ne commence à freiner progressivement l'aile qu'à la fin de l'approche finale afin d'obtenir une trajectoire plus plate, avant de tirer complètement les freins et de réduire la vitesse de l'aile.



Attention : L'enchaînement de virages engagés à proximité du sol est dangereux, car il peut conduire à un mouvement de pendule trop prononcé du pilote.



Attention : Il s'agit de veiller à maintenir la vitesse minimale surtout en cas d'atterrissage au sommet ou durant l'approche finale.



Attention : Evite de laisser retomber l'aile sur le bord d'attaque car cela peut causer des dégâts au tissu et aux coutures.

Voler avec une aile mouillée (décrochage parachutal)

En volant avec une aile mouillée, on court le risque d'un décrochage parachutal. Souvent le décrochage parachutal est la conséquence d'une combinaison de plusieurs facteurs. D'une part, le poids d'une aile trempée augmente. En raison du poids supérieur, l'angle d'incidence est plus grand, ce qui par principe conduit l'aile aux limites du décrochage parachutal. D'autre part, les gouttes d'eau sur l'aile ont un impact négatif sur la zone limite laminaire dans le secteur du bord d'attaque. Ce faisant, le coefficient de portance maximum atteignable diminue sensiblement. Si, ajouté à cela, l'aile mouillée est volée à la limite de poids inférieure, ceci entraîne une nouvelle, légère augmentation de l'angle d'incidence ainsi qu'une vitesse de vol plus faible en raison d'une charge alaire réduite.

Afin de prévenir le danger de décrochage parachutal avec une aile détrempée, l'aile devrait être freinée le moins possible et il ne faudrait en aucun cas faire les oreilles dans cet état. Une autre mesure préventive consiste à accélérer légèrement (25-40%). Toutes ces mesures ont pour effet un angle d'incidence plus faible.

Si l'aile devait néanmoins partir en décrochage parachutal, on peut y remédier exclusivement en accélérant au moyen du système d'accélérateur à pieds.

Décollage au treuil

Etant donné que l'ALPHA 4 est extrêmement fiable même sans vent, elle convient également très bien au décollage au treuil.

Le décollage au treuil n'est autorisé que si :

- le pilote bénéficie d'une formation au décollage au treuil (Allemagne seul./DHV) ;
- on utilise un treuil dont le certificat d'exploitation inclut le tractage de parapentes ;
- la personne maniant le treuil bénéficie d'une formation incluant le tractage de parapentes.

Vol motorisé

L'ALPHA 4 est homologuée pour le vol motorisé selon le DULV dans les tailles 25, 28 et 31. Voir aussi le chapitre « Homologation » à cet égard.

Les élévateurs paramoteurs sont disponibles en option pour l'ALPHA 4 et peuvent être utilisés à la fois pour le vol motorisé et le vol libre. C'est pour cela qu'ils sont équipés de deux points d'ancrage, le plus élevé étant destiné au vol motorisé. Les trims permettent d'optimiser le comportement au décollage par vent nul ou faible, de contrer le couple moteur et d'ajuster la vitesse de vol à tout moment. Pour le vol libre, les trims peuvent être bloqués dans les maillons de la sellette.

Par ailleurs, les élévateurs paramoteurs pour l'ALPHA sont équipés d'un accélérateur conventionnel à pieds.



Attention : l'ALPHA 4 équipée des élévateurs paramoteurs homologués par le DULV ne correspond à l'homologation DHV qu'avec les trims bloqués dans les maillons de la sellette.

Vol acrobatique

L'ALPHA 4 ne convient pas au vol acrobatique.



ADVANCE ALPHA

Maintenance, durée d'utilisation et réparations

Pliage

L'aile doit être pliée caisson par caisson de manière à ce que les renforts des profils dans le bord d'attaque se superposent bien à plat. Plier ensuite l'aile du bord de fuite vers le bord d'attaque pour faciliter la sortie de l'air qu'elle contient encore. De plus, en déplaçant régulièrement le pliage dans la zone médiane de l'aile, on évite de solliciter toujours les panneaux du centre. Évite la compression inutile et un pliage trop serré.

Maintenance

Le rayonnement ultraviolet, la chaleur, l'humidité, l'eau salée, les produits de nettoyage agressifs, le stockage incorrect ainsi que les sollicitations mécaniques (frottements au sol) accélèrent le processus de vieillissement. La durée de vie d'une aile peut être sensiblement prolongée en observant les points suivants :

- ne pas exposer inutilement l'aile au soleil avant et après le vol ;
- faire sécher complètement l'aile mouillée ou humide à l'intérieur, à température ambiante, ou à l'extérieur, à l'ombre ;
- ne pas exposer l'aile pliée à d'importantes variations de température et veiller à une circulation d'air suffisante pour empêcher l'apparition de condensation ;
- rincer abondamment à l'eau douce une aile qui est entrée en contact avec de l'eau salée ;
- nettoyer l'aile uniquement avec de l'eau douce et éventuellement

avec un savon neutre, en aucun cas à l'aide de solvants ;

- ôter régulièrement des caissons le sable, les feuilles mortes, les cailloux et la neige. Des ouvertures avec velcro sont disposées en bouts de plumes à cet effet ;
- après chaque sollicitation importante (p. ex. atterrissage dans un arbre), faire contrôler l'aile par un spécialiste ;
- ne pas traîner l'aile sur le sol ;
- lors de l'atterrissage, veiller à ce qu'il n'y ait pas d'impact au niveau du bord d'attaque.

Contrôle annuel

Une nouvelle aile ADVANCE doit subir un contrôle général tous les 24 mois. En cas d'utilisation intensive (plus de 150 heures de vol par an), un nouveau contrôle après 12 mois au maximum devient nécessaire après la première vérification ! Lors d'un contrôle général, on vérifie l'état de tous les matériaux selon des directives sévères et avec le plus grand soin. Ensuite, on évalue l'état général de l'aile qui est consigné dans un procès-verbal de test. Tu trouveras d'autres informations concernant le contrôle annuel dans le présent manuel au chapitre « Service » ou sur www.advance.ch.

Réparations

En principe, il ne faut jamais effectuer soi-même des réparations sur des ailes. Les différentes coutures et les suspentes ont été fabriquées avec une précision maximale. C'est pourquoi seul le fabricant ou un centre de service agréé peut apposer des pièces de rechange de même construction ou des caissons entiers. En revanche, le remplacement de suspentes ainsi que la réparation de petites déchirures (jusqu'à 5 cm) ou de petits trous dans le tissu à l'aide de Ripstop autocollant contenu dans le kit de réparation sont autorisés. Dans tous les cas, l'aile doit d'abord être déployée au sol et contrôlée avant le premier vol suivant une réparation ou le remplacement d'une suspente.

Elimination

La protection de l'environnement joue un rôle important dans le choix des matériaux et dans la fabrication d'un produit ADVANCE. Nous utilisons exclusivement des matériaux sans danger pour l'environnement et qui sont soumis à un contrôle permanent quant à la qualité et au respect de l'environnement. Lorsque ton aile arrivera en fin de vie dans quelques années, retire toutes les pièces métalliques et élimine les suspentes, la voilure et les élévateurs dans une installation d'incinération des déchets.



Données techniques

ALPHA 4

		23	25	28	31
Surface	m ²	23.66	25.59	28.47	31.79
Surface projetée	m ²	20.27	21.92	24.39	27.23
Envergure	m	10.60	11.03	11.63	12.29
Envergure projetée	m	8.45	8.79	9.27	9.80
Allongement			4.75		
Allongement projeté			3.52		
Corde maximum	m	2.78	2.89	3.05	3.23
Corde minimum	m	0.63	0.65	0.69	0.73
Poids total volant ²	kg	55 - 75	65 - 88	78 - 106	96 - 130
Poids de l'aile	kg	5.3	5.6	6.1	6.6
Caissons			39		
Nombre d'élévateurs		4+1	4+1	4+1	4+1
Longueur des élévateurs	cm	44	46	48	50
Longueur max des suspentes avec les élévateurs	m	6.74	7.01	7.39	7.81
Trimm		non	non	non	non
Débattement symétrique des commandes	cm	> 55	> 60	> 65	> 65
Vitesse mini ¹	km/h		22 +/- 1		
Vitesse sans accélérateur ¹	km/h		38 +/- 1		
Vitesse avec accélérateur ¹	km/h		47 +/- 2		
Taux de chute mini ¹	m/s		1.15		
Débattement de l'accélérateur	cm	38.4	39.9	42.0	44.4
Finesse ¹			8.3 +/- 0.1		
Paramoteur		-	DULV	DULV	DULV
Homologation			DHV 1/ EN		

¹ Valeurs analytiques dépendant de la charge alaire, du pilote, de la sellette et de la taille de l'aile.

² Pilote, aile, équipement

Matériaux utilisés

Les matériaux utilisés pour la construction de l'ALPHA 4 ont été soigneusement sélectionnés afin de garantir à nos ailes une excellente tenue dans le temps. Ils sont longuement testés en conditions réelles d'utilisation. La durée de vie d'une aile peut varier grandement en fonction du soin apporté à son utilisation et à son entretien. Lire à ce sujet nos conseils dans le manuel d'utilisation.

Bord d'attaque :

New Skytex 6.6 Evolution water-repellent, 9092 E117, 44 gr/m²

Extrados :

New Skytex 6.6 water-repellent, 9092 E77A, 44 gr/m²

Intrados :

New Skytex 6.6 water-repellent, 9017 E77A, 40 gr/m²

Profils principaux :

New Skytex 6.6, 9092 E38A, 44 gr/m²

Profils secondaires :

New Skytex 6.6, 9017 E38A, 40 gr/m²

Galon de bord d'attaque et de bord de fuite :

Polyester/Mylar, 20 mm

Galon de bord d'attaque intrados :

Polyamid, 16 mm

Suspentes:

- Edelrid Technora (Aramid) 6843, 240/200/160, gainées, 2.1 mm / 1.9 mm / 1.5 mm (principales)
- Edelrid Technora (Aramid), 6843, 120, gainées, 1.4 mm (2ème étage)
- Liros Dynema, PPSL 120, gainées, 1.15 mm (1er étage)

Elévateurs:

Polyester, 13 mm - 1000 kg

Maillons:

Maillon Rapide, Inox rostfrei, 3.5 mm - 750 kg

Service

Homologation

L'ALPHA 4 est labellisée DHV 1 et EN dans toutes les tailles, avec accélérateur. Les rapports de tests peuvent être téléchargés dans www.advance.ch or www.dhv.de.

Par ailleurs, les tailles 25, 28 et 31 sont aussi labellisées DULV pour le vol motorisé. Voir le chapitre «Vol motorisé».

Les classifications d'homologation ne fournissent que des informations restreintes sur le comportement de vol d'une aile dans un air turbulent et thermiquement actif. La classification est réalisée avant tout sur la base de manœuvres de vol extrême provoquées en air calme.

Lors du développement d'une aile ADVANCE, l'accent est mis avant tout sur le comportement de vol ainsi que sur le maniement, et pas exclusivement sur le test d'homologation. Il en résulte ainsi un produit équilibré doté du célèbre handling ADVANCE. La classification de l'homologation reste néanmoins un élément essentiel du cahier des charges, qui doit être respecté.

ADVANCE Service Centre

ADVANCE exploite deux propres Service Centres qui effectuent des contrôles complets et des réparations en tous genres. Les ateliers, situés en Suisse et en France, sont des établissements de maintenance officiels testés par le DHV et ils disposent d'une expérience de longue date et d'un solide savoir-faire spécifique aux produits.

Le réseau de service mondial d'ADVANCE comprend d'autres centres autorisés qui fournissent les mêmes prestations. Tous les ateliers utilisent exclusivement des matériaux ADVANCE originaux. Tu trouveras toutes les informations concernant les contrôles annuels et les réparations, de même que les adresses correspondantes, sur www.advance.ch.

Page Internet d'ADVANCE

Sur www.advance.ch, tu trouveras des informations complètes sur ADVANCE et ses produits ainsi que des adresses qui te seront utiles si tu as des questions.

Tu y as notamment aussi la possibilité :

- de remplir la carte de garantie en ligne jusqu'à 10 jours après l'achat afin de bénéficier pleinement de la garantie ADVANCE,
- de t'informer sur des nouvelles connaissances concernant la sécurité de nos produits,

- de télécharger un formulaire de demande pour le contrôle annuel chez ADVANCE sous forme de PDF afin de pouvoir envoyer ton aile,
- de trouver une réponse à une question brûlante sous FAQ (questions fréquemment posées),
- de t'abonner à la Newsletter ADVANCE afin d'être régulièrement informé par courriel des nouveautés et des produits.

Il vaut la peine de visiter régulièrement le site Internet d'ADVANCE, car l'offre de prestations y est élargie en permanence.

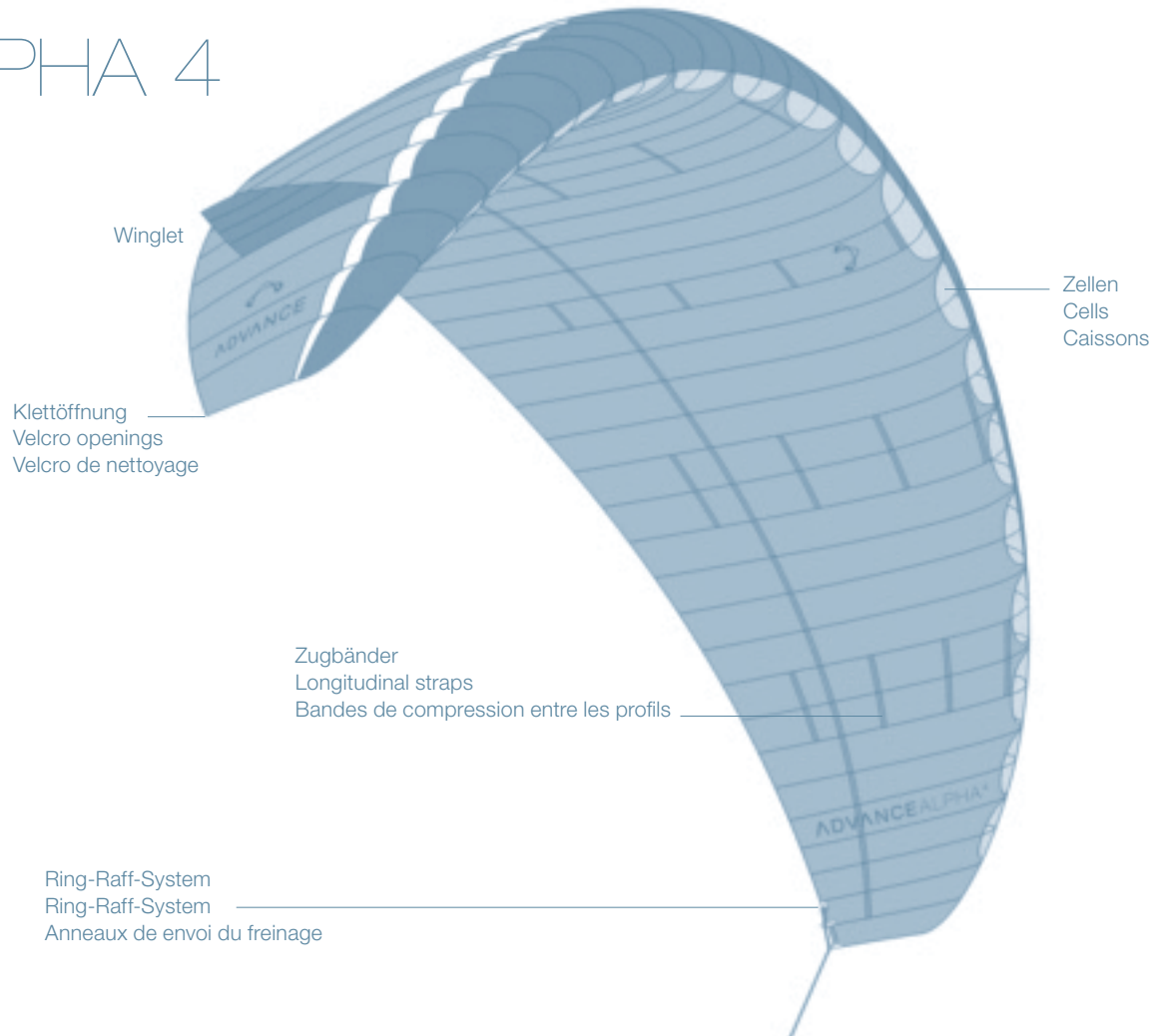
Garantie

Dans le cadre de la garantie ADVANCE, nous nous engageons à remédier à d'éventuelles défaillances de nos produits dues à un défaut de fabrication. Afin de pouvoir faire valoir la garantie, il faut informer ADVANCE du défaut dans les plus brefs délais et envoyer le produit défectueux pour vérification. Ensuite, nous décidons de la manière de remédier à un éventuel défaut de fabrication (réparation, remplacement de pièces ou du produit). Cette garantie est valable durant 3 ans à partir de la date d'achat du produit.

Aucune autre prétention ne découle de la garantie ADVANCE. En particulier, aucune prestation de garantie n'est accordée pour des dommages découlant d'une utilisation négligente ou inappropriée du produit (p. ex. maintenance insuffisante, stockage inadéquat, surcharge, exposition à des températures extrêmes, etc.). La même chose s'applique pour les dommages résultant d'un accident ou d'une usure normale.

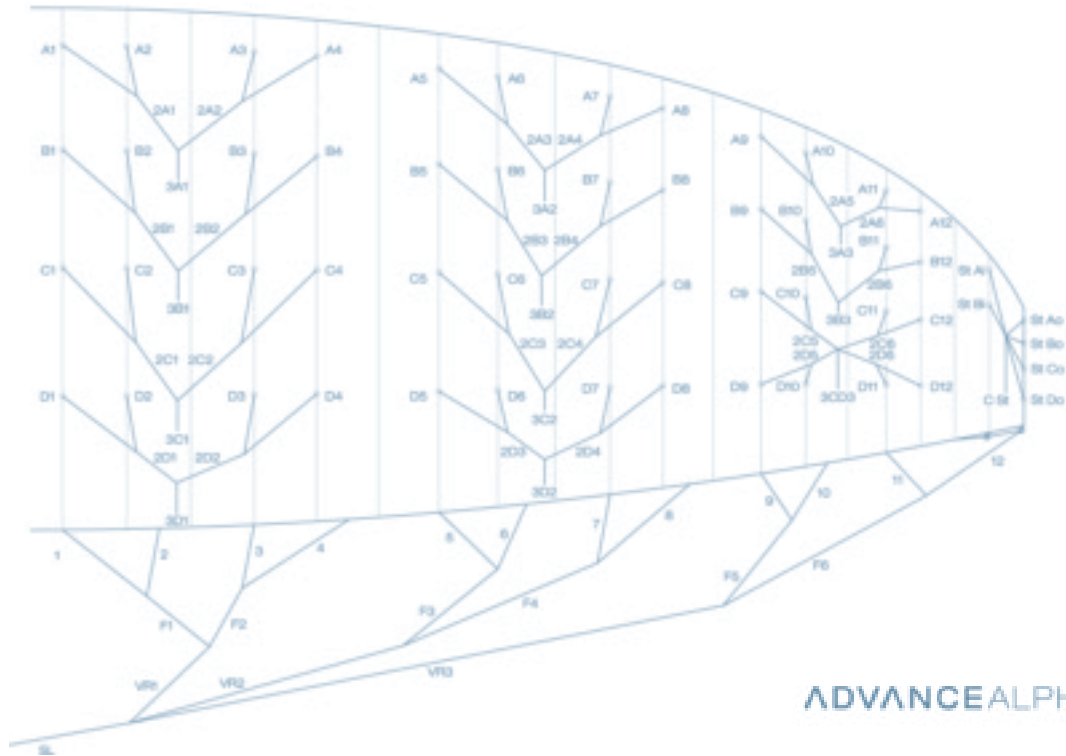
Chaque aile ADVANCE est livrée avec sa carte de garantie. Afin que tu puisses profiter pleinement de la garantie ADVANCE, nous te prions de bien vouloir envoyer la carte de garantie dûment complétée dans les 10 jours suivant l'achat de l'aile à ADVANCE ou de compléter le formulaire correspondant sur Internet, sous la rubrique « Garantie ».

ALPHA 4



Leinenplan • Line diagram

Plan de suspentage

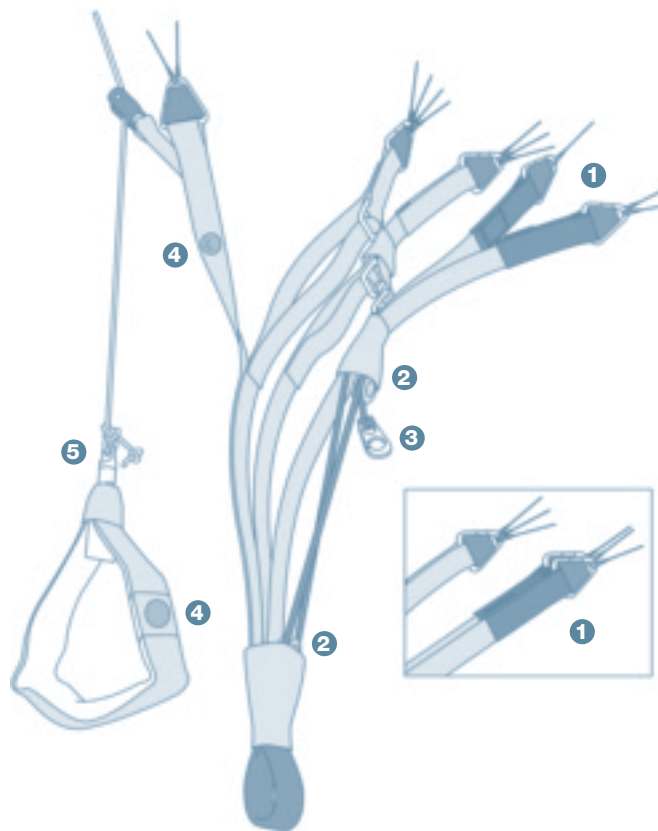


ADVANCE ALPHA⁴

23 / 25 / 28 / 31

Tragegurten • Risers • Elévateurs

- 1** Ohrenanlegesystem mit Quick-Snap
Big Ears System with Quick-Snap
Kit oreilles avec Quick-Snap
- 2** Umlenkrollen Beschleuniger
Pully speed system
Poulie de renvoi accélérateur
- 3** Brummelhacken
Quick link
Attache rapide
- 4** Magnetclips
Magnetic clips
Fixations magnétiques
- 5** Wirbel
Swivel
Émerillon



Serviceheft • Maintenance manual

Carnet de maintenance

Gleitschirm/Paraglider

ALPHA 4

Grösse/Size/Taille

☐ 23

☐ 25

☐ 28

☐ 31

Seriennummer/Serial number/Numéro de série

Eingeflogen am/First flight/Premier vol

Unterschrift/Signature/Signature

Stempel Händler/Dealer stamp/Cachet de revendeur

Nachprüfung • Inspection Inspection

1. Nachprüfung/Inspection/Inspection

Datum/Date/Date _____

Von/From/Par _____

Unterschrift/Signature/Signature _____

Bemerkungen/Remarks/Remarques _____

Stempel/Stamp/Cachet

2. Nachprüfung/Inspection/Inspection

Datum/Date/Date _____

Von/From/Par _____

Unterschrift/Signature/Signature _____

Bemerkungen/Remarks/Remarques _____

Stempel/Stamp/Cachet

3. Nachprüfung/Inspection/Inspection

Datum/Date/Date _____

Von/From/Par _____

Unterschrift/Signature/Signature _____

Bemerkungen/Remarks/Remarques _____

Stempel/Stamp/Cachet

4. Nachprüfung/Inspection/Inspection

Datum/Date/Date _____

Von/From/Par _____

Unterschrift/Signature/Signature _____

Bemerkungen/Remarks/Remarques _____

Stempel/Stamp/Cachet

5. Nachprüfung/Inspection/Inspection

Datum/Date/Date _____

Von/From/Par _____

Unterschrift/Signature/Signature _____

Bemerkungen/Remarks/Remarques _____

Stempel/Stamp/Cachet

6. Nachprüfung/Inspection/Inspection

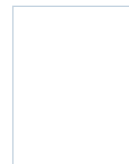
Datum/Date/Date _____

Von/From/Par _____

Unterschrift/Signature/Signature _____

Bemerkungen/Remarks/Remarques _____

Stempel/Stamp/Cachet



ADVANCE Thun AG
Seestrasse 14
CH-3602 Thun

Garantiekarte • Warranty Card

Carte de garantie

Modell/Model/Modèle

ALPHA 4

Grösse/Size/Taille

☐ 23

☐ 25

☐ 28

☐ 31

Seriennummer/Serial number/Numéro de série

Kaufdatum/Date of purchase/Date d'achat

Wiederverkäufer/Dealer/Revendeur

Käufer/Owner/Propriétaire

Name/name/nom

Adresse/address/adresse

PLZ, Ort/ZIP, city/NPA, ville

Telefon/phone/téléphone

++ ____ / _____

e-mail

Garantiekarte innerhalb 10 Tagen nach Kaufdatum einsenden/**Guarantee card** to be posted within 10 days of delivery/**Carte de garantie** à renvoyer dans les 10 jours qui suivent la date d'achat

