



ADVANCEBIBETA<sup>4</sup>

Betriebshandbuch  
User manual  
Manuel d'utilisation



Deutsch

Seite 5 – 32

English

Page 35 – 61

Français

Page 63 – 90



# Inhalt

Thank you for flying ADVANCE .....	6	Strömungsabriss .....	22
Über ADVANCE .....	7	Landung .....	24
Der BIBETA 4 .....	8	Fliegen mit nassem Gleitschirm .....	24
Share wonderful moments .....	8	Windenschlepp .....	25
Herausragende Merkmale des BIBETA 4 .....	8	Motorfliegen .....	25
Weitere wichtige Details .....	9	Akrofliegen .....	25
Anforderungen an den Piloten .....	11	<b>Wartung, Reparaturen und Betriebsdauer</b> .....	26
Inbetriebnahme des Gerätes .....	12	Packen .....	26
Auslieferung .....	12	Wartung .....	26
Grundeinstellung .....	12	Check .....	26
Montage der Bremsgriff-Handles .....	12	Reparaturen .....	27
Einstellung der Steuerleine .....	13	Entsorgung .....	27
Speedsystem/Trimmer .....	13	<b>Technische Angaben</b> .....	28
Ohrenanlegesystem .....	15	Verwendete Materialien .....	29
Einstellung der Spreizen .....	15	Gütesiegel .....	30
Geeignete Gurtzeuge .....	16	<b>Service</b> .....	31
Gewichtsbereich .....	16	ADVANCE Service Centre .....	31
<b>Flugverhalten</b> .....	17	Internetseite von ADVANCE .....	31
Start .....	17	Garantie .....	31
Normalflug .....	18	<b>Bauteile</b> .....	92
Kurvenflug .....	18	<b>Leinenplan</b> .....	93
Beschleunigter Flug .....	18	<b>Tragegurten</b> .....	94
Klapper .....	19	<b>Serviceheft</b> .....	101
Schnellabstieg .....	20	<b>Garantiekarte</b> .....	105

# Thank you for flying ADVANCE

Herzlichen Glückwunsch, dass du dich für den BIBETA 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. Die neuste Version dieses Handbuches sowie weitere aktuelle Informationen findest du auf [www.advance.ch](http://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 BIBETA 4 später einmal weiterverkaufen, bitten wir dich, dieses Handbuch dem neuen Besitzer weiterzugeben. Nun wünschen wir dir viel Freude mit dem BIBETA 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 Vietnam garantieren eine hohe Verarbeitungsqualität. Dank langjähriger 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 BIBETA 4

## **Share wonderful Moments**

Geteilte Freude ist doppelte Freude. Der Tandemschirm BIBETA 4 ist genau das richtige, um schöne Momente gemeinsam zu erleben. Dem Genusspiloten bringt er viel Spass und Sicherheit, für den Profi ist er zusätzlich ein effizientes und zuverlässiges Arbeitspferd im täglichen Gebrauch.

## **Herausragende Merkmale des BIBETA 4**

### **Effizient – Angenehmer Arbeitstag**

Wenig Input, viel Output: Ein effizientes und stufenlos verstellbares Ohrenanlegssystem mit Fixierung (Vary-Grip-System) und ein direktes Handling mit geringem Steuerdruck prägen den BIBETA 4. Trimmer mit äusserst grossem Arbeitsweg erweitern seinen Einsatzbereich und dank optimierter Geometrie reduziert sich das Leinensortieren auf wenige Handgriffe.

### **Komfortabel – Garantiertes Wohlbefinden**

Der Passagier fühlt sich jederzeit wohl, vom Start bis zur Landung. Denn der BIBETA 4 hebt beim Start schnell ab und ist in der Luft absolut spurtreu und nickstabil – als würde er auf Schienen gleiten.

Bei Bedarf kann mit dem Vary-Grip-System in Kombination mit den Trimmern sehr schnell, aber für den Passagier schonend, Höhe abgebaut werden.

### **Robust - Höchste Lebensdauer dank Smart Sail System**

Ein Tandempilot verlangt seinem Schirm mehr ab. Besonders beim professionellen Einsatz. Deshalb kommen beim BIBETA 4 konsequent robustere Stoffe zum Einsatz. Smart Sail System steht dabei für eine spezielle Imprägnierung der Eintrittskante und die Ausrichtung des Ripstop-Materials auf die unterschiedlichen diagonalen Zugkräfte in diesem Bereich.





**EFFIZIENT**



**KOMFORTABEL**



**ROBUST**

### **Weitere wichtige Details**

#### **Bremsgriffe mit Aluminium-Handles**

Die Aluminium Bremsgriffe können vom Piloten je nach Belieben eingesetzt werden: Für ein angenehmeres Bremshandling, eine ermüdungsfreie Halteposition und direktes, präzises Steuern.

#### **Höhenverstellbare Softspreizen**

Der BIBETA 4 wird mit harter, weicher oder weicher verstellbarer Aufhängung ausgeliefert. Die weiche verstellbare Aufhängung kann stufenlos verstellt und so der Grösse des Passagiers angepasst werden. Dank dem ausgeklügelten System ist diese Anpassung auch während des Fluges möglich.

#### **Belastungsoptimierte Aufhängung**

Der BIBETA 4 verfügt über eine belastungsoptimierte Leinenkonfiguration. In der Mitte des Schirms wirken die Auftriebskräfte am stärksten. Daher verfügt der BIBETA 4 hier über mehr Aufhängepunkte pro Flächeneinheit als am Flügelende. Auch nach regem Gebrauch verzieht sich der BIBETA 4 dadurch nicht und weist gleichbleibende Starteigenschaften und Kappenstabilität auf.

## **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 BIBETA 4 serienmässig mit Wirbel an den Bremsen und Bremsgriffen mit Magnetclips ausgeliefert. All diese kleinen aber wichtigen Details runden das Produkt ab.

# Anforderungen an den Piloten

Die Ausübung des Tandem-Fliegens erfordert eine entsprechende Ausbildung, fundierte Kenntnisse der Materie sowie die nötigen Versicherungen und Lizenzen. Ein Tandempilot muss in der Lage sein, vor dem Flug die meteorologischen Bedingungen richtig einzuschätzen. Seine Fähigkeiten müssen den Anforderungen des Doppelsitzer-Fliegens entsprechen.

Das Tragen eines adäquaten Helmes sowie geeigneter Schuhe und Kleidung von Pilot und Passagier sowie 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.

Der Pilot trägt die alleinige Verantwortung bei der Ausübung eines Tandemfluges. Weder der Hersteller noch der Verkäufer eines Gleitschirms können für die Sicherheit von Pilot und Passagier 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 BIBETA 4 beinhaltet einen Rucksack, einen Innensack, ein Kompressionsband, Aluminium-Handles, harte oder weiche Spreizen (die weichen Spreizen sind wahlweise höhenverstellbar erhältlich), ein Reparatur-Kit, einen Mini Windsack in Schirmfarbe und ein Betriebshandbuch mit Garantiekarte und Serviceheft.

## Grundeinstellung

Die Grundeinstellung des BIBETA 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

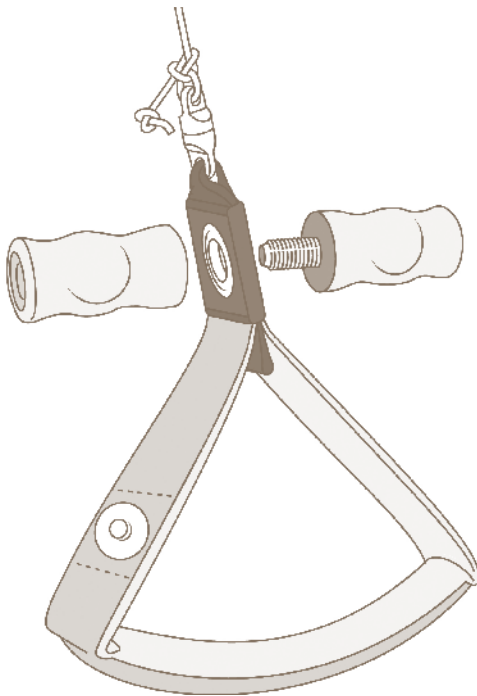
Gleitschirm wie z.B. die Veränderung von Leinenlängen oder das Anbringen anderer Tragegurten oder Leinenschlösser durch den Besitzer hat zur Folge, dass der Gleitschirm die Gütesiegeleinstufung verliert (siehe Kapitel «Gütesiegel»).

## Montage der Bremsgriff-Handles

Die Aluminium-Handles sind ein praktisches Zubehör für ein angenehmeres Brems-Handling. Sie erlauben eine ermüdungsfreie Halteposition und ein noch direkteres und präziseres Steuern. Für die Montage müssen die beiden Aluminium-Teile lediglich durch die Öse am Bremsgriff hindurch ineinander verschraubt und gut von Hand angezogen werden.



Achtung: Verwende die Aluminium-Griffe nur mit dem passenden ADVANCE-Bremsgriff mit Öse.



### **Einstellung der Steuerleine**

Die Länge der Steuerleinen ist ab Werk so eingestellt, dass die Bremse in neutraler Position einen Vorlauf von 5 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/Trimmer**

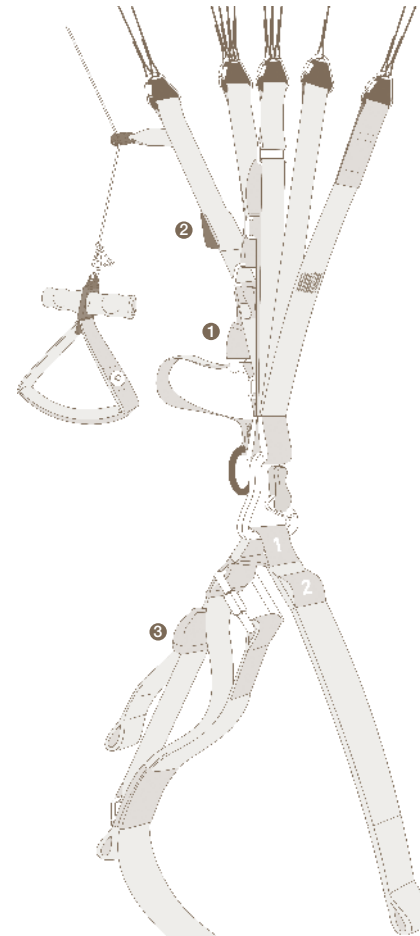
Der BIBETA 4 ist mit einem Beschleunigungssystem in Form von Trimmern ausgestattet. Diese sind sehr effizient und leicht zu bedienen. Sie ermöglichen einen markanten Geschwindigkeitszuwachs von 6-7 km/h gegenüber dem Trimmspeed.

Das Beschleunigungssystem des BIBETA 4 dient nicht nur dazu, bei Starkwindbedingungen (z.B. Hangsoaren, starker Talwind) eine höhere Sicherheitsreserve zu erlangen, sondern es erhöht durch seine Effizienz vor allem auch den Einsatzbereich des Gleitschirms für leichtere Passagiere. Zudem ist die Anwendung des Trimmers in Kombination mit dem Ohrenanlegesystem (Vary-Grip-System) auch

eine sehr ruhige und für den Passagier schonende Abstiegshilfe (siehe auch Kapitel «Schnellabstieg»).

Die Trimmer erfordern bei der Inbetriebnahme keiner Einstellung. Achte lediglich vor jedem Start darauf, dass sie geschlossen sind (neutrale Position bzw. unbeschleunigter Zustand). Zum Öffnen in der Luft drücke beidseitig gleichzeitig auf die Federklemmen an den Traggurten (Siehe Punkt ❶ Illustration Tragegurt). Um die Trimmer wieder zu schliessen, ziehe das untere Band an der dafür vorgesehene blauen Schlaufe weitmöglichst nach unten. Mittels Federklemme kann die gewünschte Einstellung jederzeit stufenlos verändert werden und löst sich auch bei Extrembelastungen nicht.

Im beschleunigten Flug werden die hinteren Traggurte verlängert und somit der Anstellwinkel des Gleitschirms reduziert. Das Beschleunigungssystem des BIBETA 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.



❗ Achtung: Achte stets auf eine symmetrisch eingestellte Trimmerposition.

❗ Achtung: Bei geöffneten Trimmern befinden sich die Brems-

schlaufen in einer deutlich höheren Position als bei unbeschleunigtem Zustand.

### **Ohrenanlegesystem**

Der BIBETA 4 verfügt über getrennte A-Tragegurte, welche das Ohrenanlegen erleichtern. Eine Klemme (Vary-Grip-System) ermöglicht zudem, dass der Schirm über die äusseren A-Leinen in diesem Flugzustand über eine längere Zeitdauer fixiert werden kann (Siehe Punkt ② Illustration Tragegurt). Die Leine kann bis zur Markierung nachgezogen und erneut in der Klemme fixiert werden. Der Gleitschirm kann somit mit angelegten Ohren normal über die Bremsen gesteuert werden.

### **Einstellung der Spreizen**

Der BIBETA 4 wird mit harter, weicher oder weicher verstellbarer Aufhängung ausgeliefert.

Die harte Aufhängung weist eine Spreizdistanz von 27 cm auf. Der Passagier kann an zwei unterschiedlichen Positionen eingehängt werden. Die Notschirmverbindung verläuft oberhalb des dem Piloten zugewandten Aufhängungsarms und wird in der Mitte der Aufhängung, bei der Hauptaufhängung des Schirms, angebracht.

Die weiche Aufhängung weist eine Länge von 70 cm auf. Drei unterschiedliche Positionen bieten Möglichkeit zur Aufhängung des Hauptschirms. Die Notschirmverbindung verläuft unterhalb des dem Piloten zugewandten Aufhängungsarms und wird an der dafür vorgesehenen Schlaufe angebracht. (Siehe Illustrationen ab Seite 94).

Die weiche verstellbare Aufhängung weist eine Länge von 70 cm auf. Zwei unterschiedliche Positionen bieten Möglichkeit zur Aufhängung des Hauptschirms. Der dem Piloten zugewandte Aufhängungsarm dieser Spreize ist mit einer Federklemme versehen (Siehe Punkt ③ Illustration Tragegurt) und erlaubt es dem Piloten, die Aufhängehöhe der Grösse des Passagiers anzupassen. Die Notschirmverbindung verläuft unterhalb des dem Piloten zugewandten Aufhängungsarms und wird an der dafür vorgesehenen Schlaufe angebracht.

Tipp: Die weiche verstellbare Aufhängung kannst du stufenlos verstellen und so der Grösse des Passagiers anpassen. Solltest du Mühe haben, im Flug diese Aufhängehöhe zu verkürzen, so ziehe das Band an den dafür vorgesehenen Schlaufen rechts und links abwechslungsweise an. Gleichzeitig nimmst du mittels Gewichtsverlagerung dem entsprechenden Band Spannung. So benötigst du weniger Kraft für den Vorgang.

## **Geeignete Gurtzeuge**

Der BIBETA 4 ist für Gurtzeuge der Gruppe GH (ohne starre Kreuzverspannung) zertifiziert. (Siehe Kapitel «Gütesiegel».) Die Aufhängepunkte des gewählten Gurtzeugs sollen idealerweise schulterbreit eingestellt sein sowie eine Höhe von 40 bis 45 cm aufweisen.

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

Besonders gut eignen sich die Tandemgurtzeuge von ADVANCE, da der BIBETA 4 damit getestet und optimal darauf abgestimmt wurde.

## **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 und des Passagiers inklusive Kleidung sowie das Gewicht der gesamten Ausrüstung (Gleitschirm, Gurtzeug, Instrumente usw.).

Das Fliegen an der unteren bzw. oberen Gewichtslimite kann sich auf die Geschwindigkeit und somit auf das Flugverhalten des Gleitschirms auswirken, ohne jedoch die Sicherheit des Piloten und Passagiers zu beeinträchtigen.



# Flugverhalten

Wir empfehlen dir, die ersten Flüge mit dem neuen Gleitschirm bei ruhigen Verhältnissen und in einem dir bekannten Fluggebiet zu machen, damit du von Anfang an das Vertrauen in deinen BIBETA 4 gewinnst.

## Start

Führe vor jedem Start den folgenden Start-Check aus:

1. Gurtzeug und Helm zugeschnallt, Notschirm OK?
2. Verbindung Pilot-Schirm-Passagier OK?
3. Leinen frei?
4. Kalotte offen?
5. Windrichtung und -stärke beurteilt?
6. Luftraum und Sicht frei?
7. Passagier bereit?

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

Der BIBETA 4 wird nur über die beiden inneren A-Tragegurte gestartet. Dabei benötigt er wenig Kraftaufwand und steigt spurtreu auf. 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 BIBETA 4 gerade so, dass er optimal für den Start bereit liegt.

## Start bei leichtem Wind (Vorwärtsstart)

Der BIBETA 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 inneren 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 Anbremsen kann die Startstrecke weiter verkürzt werden.

## Start bei stärkerem Wind (Vor- oder Rückwärtsstart)

Beim Vor- sowie beim Rückwärtsstart bei stärkerem Wind sollte dem BIBETA 4 in der Aufziehphase genügend entgegen gelaufen werden.

In der Aufziehphase sollten Korrekturen nur durch Unterlaufen erfolgen. Das Ausdrehen und Abheben mit dem BIBETA 4 gestaltet sich anschliessend einfach.

### **Normalflug**

In ruhiger Luft gleitet der BIBETA 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 vollständig 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.

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

### **Kurvenflug**

Der BIBETA 4 hat präzise Brems- und Steuerwege. Er reagiert direkt

und progressiv auf zunehmende Steuerimpulse, sobald der Steuerleinen-Vorlauf überschritten ist. Dank den guten, kompakten Eigenschaften der Kappe ist es nicht nötig, die Steuerung durch aktive Gewichtsverlagerung zu unterstützen.


Tipp: Im Falle einer gerissenen Steuerleine kannst du den BIBETA 4 notfalls über die hinteren Tragegurte (D-Gurte) steuern.

### **Beschleunigter Flug**

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

Schliesse beim beschleunigten Einfliegen in stark turbulente Luft zuerst die Trimmer vollständig, bevor du die nötigen Steuerausschläge für die Stabilisierung des Flügels gibst. Leicht turbulente Luft kannst du aber dank der hohen Stabilität des BIBETA 4 auch beschleunigt durchfliegen. (Siehe auch Kapitel «Speedsystem/Trimmer».)

 Achtung: Mit dem Öffnen der Trimmer verschiebt sich die Steuer- bzw. Bremsposition deutlich nach oben.

 Achtung: Während und kurz nach dem Öffnen der Trimmer erfährt der BIBETA 4 eine markante Geschwindigkeitserhöhung. Die Kappe kann in diesem Zustand anfälliger auf Turbulenzen reagieren.

Info: Durch die höhere Geschwindigkeit bei geöffneten Trimmern steigt der Druck in der Kappe; damit werden die Steuerkräfte grösser.

Tipp: Wir empfehlen dir, mit geschlossenen Trimmern in der Thermik zu drehen. Du erreichst dadurch bessere Stabilität, besseres Handling und besseres Steigen bei weniger minimalem Sinken.

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. Schliesse also zuerst die Trimmer, um mehr Stabilität zu erlangen, und beginne erst dann zu bremsen.

## Klapper

### Asymmetrisches Einklappen des Segels

Der BIBETA 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 Trimm-speed 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 bei einem Klapper im voll beschleunigten Zustand fällt etwas dynamischer aus, ist aber dennoch gut beherrschbar. Grundsätzlich muss bei einem asymmetrischen Klapper durch dosiertes Gegenbremsen die Richtung beibehalten werden und durch Pumpen auf der geschlossenen Seite der Staudruck erhöht werden. Dies beschleunigt die Wiederöffnung der Kalotte. Steuerausschläge auf der offenen Seite sind mit Mass auszuführen, um ein Abreißen der Strömung zu verhindern.

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. Die Wiederöffnung erfolgt schnell und selbstständig.

### **Schnellabstieg**



Für einen schnellen und effizienten Abstieg empfiehlt dir das ADVANCE Testteam je nach Situation den Schnellabstieg mit angelegten Ohren (mit offenen oder geschlossenen Trimmer) oder mit einer Steilspirale.

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

### **Symmetrisches Einklappen der Flügelenden (Ohrenanlegen)**

Ziehe zum Ohrenanlegen die äusseren A-Tragegurte gleichzeitig und zügig nach unten. Dadurch klappen die Flügelenden ein und können leicht in dieser Position gehalten oder mit der äusseren A-Leine in der Klemme (Vary-Grip-System) fixiert werden. Du kannst die eingeklemmten Leinen auch nachziehen und erneut in der Klemme fixieren, um so eine noch grössere Fläche stabil einzuklappen.

Zum Öffnen gibst du die Tragegurte wieder frei bzw. löst die Leinen durch leicht schrägen Zug aus der Klemme, und die eingeklappten Flügelenden des BIBETA 4 öffnen sich dank dem grossen Innendruck verzögert, aber selbstständig. Der Gleitschirm kann während des Ohrenanlegens problemlos über die Bremse gesteuert werden. (Siehe auch Kapitel „Ohrenanlegesystem“.)

-  Achtung: Um einen Sackflug zu verhindern darfst du die äusseren A-Leinen im Vary-Grip-System nur bis zur Markierung nachfassen.
-  Achtung: Fliege keine Steilspiralen mit angelegten Ohren; die erhöhte Belastung auf eine geringe Anzahl Leinen kann zu Materialschäden führen.



Achtung: Beachte, 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 und für den Passagier schonend Höhe abbauen oder aus einer Gefahrenzone fliegen, empfehlen wir folgende Methode: Ohren anlegen und maximal (bis zur Markierung) im Vary-Grip-System nachziehen. Anschliessend den Gleitschirm mittels Trimmer den Verhältnissen angepasst beschleunigen. Der BIBETA 4 verhält sich in diesem Zustand ruhig wie auf Schienen.

Info: In voll beschleunigtem Zustand öffnen sich die angelegten Ohren aufgrund der hohen Geschwindigkeit, und somit grossen Staudrucks, nicht selbstständig. Unterstütze die Öffnung mit einem kurzen Impuls, indem du die Steuerleinen innerhalb von zwei Sekunden bis zu gestreckten Armen runterziehst und wieder freigibst.

## Steilspirale

Für einen optimalen Flugkomfort bei diesem Manöver empfehlen wir dir eine neutrale Sitzposition ohne aktive Gewichtsverlagerung.

Leite die Steilspirale durch progressives Ziehen einer Steuerleine ein. Kopf und Blickwinkel sollten nach der Eindrehrichtung orientiert sein. Mit zunehmender Schräglage erhöhen 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 einbe-

rechnet werden, wobei jedoch die Sinkgeschwindigkeit höher ist!

Der BIBETA 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 BIBETA 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».)
- ! Achtung: Fliege keine Steilspiralen mit angelegten Ohren; die erhöhte Belastung auf eine geringe Anzahl Leinen kann zu Materialschäden führen.
- ! Achtung: In beschleunigtem Zustand solltest du eine Steilspirale sorgfältig einleiten, um infolge des kleineren Anstellwinkels einen Einklapper zu vermeiden.
- ! Achtung: Beachte, dass du dir als Pilot die hohen G-Belastungen bei Spiralen gewohnt bist, dein Passagier kann sich

aber dabei unter Umständen sehr unwohl fühlen. Um einen für den Passagier schonenden Abstieg vorzunehmen, empfehlen wir dir deshalb das Ohrenanlegen mittels Vary-Grip und die gleichzeitige Anwendung der Trimmer.

### **B-Stall / C-Stall**

Das gesamte Material und das Profil des Gleitschirms werden beim B- und C-Stall extrem beansprucht. Ausserdem ist diese Form des Schnellabstiegs nicht sehr effizient. Wir empfehlen den B- und C-Stall mit dem BIBETA 4 nicht zu fliegen und haben ihn deshalb nicht mit einer B- / C-Stall Hilfe versehen. Bedingt durch die hohe Stabilität der Kalotte ist die Kraft für eine B- / C-Stall Einleitung kaum aufzubringen.

### **Strömungsabriss**

#### **Einseitiger Strömungsabriss (Vrille)**

Der BIBETA 4 zeigt dir beim Nachzentrieren in engen Kurven durch stark ansteigenden Steuerdruck die Gefahr eines Strömungsabrissses früh und deutlich an. Solltest du den Gleitschirm trotzdem abreißen, so reagiert der BIBETA 4 dynamisch. Es kann je nach Lage, in welcher du den Gleitschirm anfahren lässt, zu heftigen Reaktionen füh-

ren (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: Wir empfehlen dir, in einem Sicherheitstraining auf das Simulieren von Vrillenansatz und Vrille zu verzichten. Aufgrund der hohen Flächenbelastung können bestimmte Reaktionen sehr dynamisch ausfallen.

Tipp: Grundsätzlich solltest du bei allen unkontrollierten Flugzuständen, insbesondere beim Ansatz eines asymmetrischen Strömungsabrisses, beide Steuerleinen sofort vollständig freigeben.

## Fullstall

Der BIBETA 4 beginnt bereits früh, Steuerimpulse umzusetzen, verfügt aber dennoch über sehr lange Bremswege. Dies bedeutet eine hohe Sicherheitsmarge für den Piloten, und es ist deshalb schwierig, den BIBETA 4 in einen Fullstall einzuleiten. Bei der Ausleitung 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: Wir empfehlen dir, in einem Sicherheitstraining auf das Simulieren eines Fullstalls zu verzichten. Aufgrund der hohen Flächenbelastung können bestimmte Reaktionen sehr dynamisch ausfallen.

Tipp: Grundsätzlich solltest du bei allen unkontrollierten Flugzuständen beide Steuerleinen sofort vollständig freigeben.

## Sackflug

Ein spontan auftretender stabiler Sackflug konnte beim BIBETA 4 nicht festgestellt werden. Der Schirm kann jedoch über die Bremse in den Sackflug gebracht und darin gehalten werden. (Siehe dazu auch Kapitel «Fliegen mit nassem Gleitschirm».)



Achtung: Fasst du beim Ohrenanlegen die äusseren A-Leinen bis über die Markierung nach, kann der Schirm in den Sackflug fallen.

## Landung

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

Fliege immer eine klare Landevolte mit deutlichem Endanflug, ohne Roll- und Nickbewegungen. Bremsen den BIBETA 4 im Endanflug aus voller Fahrt kontinuierlich ab und ziehe die Steuerleine dann ganz durch. Mit so ‚ausgeflogenen‘ Landungen kann die Endgeschwindigkeit auf null abgebremst und der Passagier sanft aufgesetzt werden.

- ⚠ Achtung: Fliege keine steilen Kurvenwechsel in Bodennähe. Sie sind gefährlich und können zu starken Pendelbewegungen führen.
- ⚠ Achtung: Unterschreite beim Toplanden und im Endanflug niemals die minimale Geschwindigkeit.
- ⚠ Achtung: Beachte, dass dein Schirm in voll gebremstem Zustand in seiner Manövrierbarkeit stark eingeschränkt ist.
- ⚠ 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 beschädigen.

## Fliegen mit nassem Gleitschirm

Beim Fliegen mit einem durchnässten Gleitschirm besteht die Gefahr des Sackfluges. Oft ist der Sackflug die Folge einer Kombination mehrerer 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 angebremst 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/ Trimmer ausgeleitet.

### **Windenschlepp**

Da der BIBETA 4 auch bei null Wind äusserst zuverlässig startet, eignet sich dieser Gleitschirm 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 BIBETA 4 ist für das Motorfliegen nicht zugelassen.

### **Akrofliegen**

Der BIBETA 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. Damit erreichst du eine längere Lebensdauer deines BIBETA 4 und das schnelle, gute Füllverhalten am Start wird beibehalten. Beim Rollen des Gleitschirms müssen die Profilnasen nicht vorher eingeklappert 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 nassen oder feuchten Gleitschirm bei Zimmertemperatur oder draussen im Schatten vollständig ausgepackt trocknen lassen.
- 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 vor und nach dem Flug nicht unnötig der Sonne (UV-Strahlung) aussetzen.
- Den verpackten Gleitschirm nicht grösseren Temperaturschwankungen aussetzen und für genügend Luftzirkulation sorgen, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern.
- Den Gleitschirm nicht über den Boden schleifen.
- Bei der Landung darauf achten, dass der Gleitschirm nicht auf die Eintrittskante prallt.

## Check

Ein neuer ADVANCE Gleitschirm muss alle 24 Monate einem Check unterzogen werden. Bei intensivem Gebrauch (> 150 Flugstunden/Jahr) ist nach dem ersten Check eine jährliche Kontrolle erforderlich. Bei einem Check 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 Check findest du in diesem Handbuch im Kapitel «Service» oder auf [www.advance.ch](http://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 aufgezo- gen 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 entfer-

ne bitte sämtliche Metallteile und entsorge Leinen, Segel und Tragegurten in einer Kehrichtverbrennungsanlage.

# Technische Angaben

## BIBETA 4

**38**

**42**

Fläche ausgelegt	m <sup>2</sup>	38.0	42.0
Fläche projiziert	m <sup>2</sup>	32.03	35.41
Spannweite ausgelegt	m	14.06	14.78
Spannweite projiziert	m	10.89	11.45
Streckung ausgelegt			5.2
Streckung projiziert			3.71
Maximale Flügeltiefe	m	3.38	3.56
Minimale Flügeltiefe	m	0.68	0.71
Startgewicht <sup>2</sup>	kg	115 - 195	135 - 225
Gewicht des Schirms	kg	8.5	9.2
Anzahl Zellen			49
Anzahl Tragegurte			5
Länge der Tragegurten	cm	34	34
Maximale Leinenlänge inkl. Tragegurten	m	8.7	9.1
Trimmer			ja
Symmetrischer Steuerweg	cm	> 65	> 65
Min. Geschwindigkeit <sup>1</sup>	km/h		24 +/-3
Trimmgeschwindigkeit <sup>1</sup>	km/h		41 +/-3
Max. Geschwindigkeit <sup>1</sup>	km/h		47 +/-3
Minimale Sinkrate <sup>1</sup>	m/s		1.2
Weg Trimmer	cm	12.0	12.5
Gleitzahl <sup>1</sup>		8.0 +/-0.2	8.1 +/-0.2
Motorflug			nein
Gütesiegel			EN C / LTF 1-2

<sup>1</sup> Analytische Werte abhängig vom Abfluggewicht, Pilot/Passagier/Gurtzeug und Schirmgrösse

<sup>2</sup> Pilot, Passagier, Schirm, Ausrüstung

## Verwendete Materialien

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

Eintrittskante:

New Skytex 6.6 Evolution water-repellent, 9092 E117, 44 g/m<sup>2</sup>

Obersegel:

New Skytex 6.6 water-repellent, 9017 E77A, 40 g/m<sup>2</sup>

Untersegel:

New Skytex 6.6 water-repellent, 9017 E77A, 40 g/m<sup>2</sup>

Zellwände:

New Skytex 6.6, 9092 E38A, 44 g/m<sup>2</sup>

Zellzwischenwände:

New Skytex 6.6, 9017 E38A, 40 g/m<sup>2</sup>

Einfassband Ein- und Austrittskante:

Polyester/Mylar, 20 mm

Einfassband Eintrittskante Untersegel:

Polyamid, 16 mm

Leinen:

- Edelrid Technora (Aramid) 6843, 340/240 ummantelt, 2.4/2.1 mm (Stammleinen)
- Edelrid Technora (Aramid), 6843, 240/200/160 ummantelt, 2.1/1.9/1.6 mm (mittlere Galerie)
- Liros Dynema, PPSL 120, ummantelt, 1.15 mm (oberste Galerie)

Tragegurten:

Polyester 25 mm / 1.5 mm, 1400 kg

Schraubkarabiner / Leinenschloss:

Maillon Rapide, Inox rostfrei, 4 mm - 1000 kg

## Gütesiegel

Der BIBETA 4 hat die Gütesiegeleinstufung LTF 1-2 und EN C erhalten. Diese Einstufungen gelten für beide Grössen des BIBETA 4 im unbeschleunigten sowie beschleunigten Flug. Die Gütesiegelprotokolle können unter [www.advance.ch](http://www.advance.ch) herunter geladen werden.

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 Center**

ADVANCE betreibt zwei firmeneigene Service Center, die Checks 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 Center, welche die gleichen Dienstleistungen erbringen. Alle Betriebe verwenden ausschliesslich ADVANCE Originalmaterialien. Sämtliche Informationen über Checks bzw. Reparaturen und die entsprechenden Adressen findest du auf [www.advance.ch](http://www.advance.ch).

## **Internetseite von ADVANCE**

Unter [www.advance.ch](http://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 Check bei ADVANCE als PDF herunter zu laden, um deinen Gleitschirm einsenden zu können
- auf eine brennende Frage unter FAQ (häufig gestellte 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 .....	36	Stall .....	52
About ADVANCE .....	37	Landing .....	53
The BIBETA 4 .....	38	Flying with a wet paraglider .....	53
Share wonderful moments .....	38	Winch launch .....	54
Outstanding Characteristics of the BIBETA 4 .....	38	Motorised flight .....	54
Other important details .....	39	Aerobatics .....	54
Pilot requirements .....	41	<b>Maintenance, operating hours and repairs</b> .....	55
Using the paraglider for the first time .....	42	Packing .....	55
Delivery .....	42	Care and Maintenance .....	55
Basic set-up .....	42	Check .....	55
Fitting the aluminium brake bars .....	42	Repairs .....	55
Adjustment of the brake lines .....	43	Disposal .....	56
Speed system/Trim .....	43	<b>Technical details</b> .....	57
Big Ears System .....	45	Material used .....	58
Fitting the Spreaders .....	45	Certification .....	59
Suitable harnesses .....	45	<b>Service</b> .....	60
Weight range .....	46	ADVANCE Service Centre .....	60
<b>Flight characteristics</b> .....	47	The ADVANCE website .....	60
Takeoff .....	47	Warranty .....	60
Normal flight .....	48	<b>Overview of components</b> .....	92
Turns .....	48	Line diagram .....	93
Accelerated flight .....	48	Risers .....	94
Collapses .....	49	<b>Maintenance manual</b> .....	101
Rapid descent .....	50	<b>Warranty card</b> .....	105

# Thank you for flying ADVANCE

Congratulations on your choice of a BIBETA 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 about safety, care of the glider and maintenance. That's why we recommend that you read this manual carefully. The newest edition of this manual and further updated information can be found at [www.advance.ch](http://www.advance.ch). New information and safety-related advice concerning the product will also be published on the website. If you have any further questions please contact your dealer or get in touch with ADVANCE direct.

This user manual is an important part of the glider. If you sell your BIBETA 4 in the future please pass this manual on to the new owner. We hope you will derive a great deal of pleasure from your BIBETA 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 experience 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.

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

ADVANCE attaches great importance to after-sales customer support 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 BIBETA 4

## **Share wonderful Moments**

A pleasure shared is a pleasure doubled. The BIBETA 4 tandem paraglider is the perfect choice when great moments are to be experienced together. For leisure pilots it delivers a lot of fun - with safety; for the professional it makes an effective and trusty workhorse for everyday use.

## **Outstanding Characteristics of the BIBETA 4**

### **Efficient – Enjoyable working day**

Little input, lots of output: an effective and infinitely-variable big ears system with hold-in function (Vary-Grip-System) and direct handling with low steering loads define the BIBETA 4. Trim, with an extremely large working range, broadens the BIBETA 4's operating envelope, and improved line geometry reduces sorting to a few flicks of the wrist.

### **Comfortable – Guaranteed sense of well-being**

Passengers feel comfortable every time, from takeoff to landing. The BIBETA 4 pulls up quickly and easily, and is beautifully stable in direction and pitch in the air – almost like being on rails. The Vary-Grip-

System can be applied very quickly in combination with trim when it's necessary to lose height and maintain a passenger's sense of well-being.

### **Robust – Maximum flying life thanks to the Smart Sail System**

A tandem pilot demands a lot from his glider, especially for professional use. That's why the BIBETA 4 is made of robust materials and uses the Smart Sail System: the leading edge fabric is specially impregnated, and the Ripstop-Material is ideally aligned to suit the various diagonal loads in this area.



**EFFICIENT**



**COMFORTABLE**



**ROBUST**

### **Other important details**

#### **Brake Handles with Aluminium Bars**

The aluminium brake bars can be fitted at the pilot's discretion: they provide comfortable brake handling, a stress-free handhold and direct, precise steering.

#### **Spreaders adjustable for height**

The BIBETA 4 is delivered with hard, soft or soft adjustable spreaders. The adjustable soft supports are infinitely variable to accommodate different passenger sizes. Clever design means that these can be adjusted in flight.

#### **Optimal weight distribution**

The BIBETA 4 line attachment configuration is designed for optimal load distribution. The lift forces are highest in the centre of the wing, and the attachment point density is suitably higher here than at the wingtips. This also means that the BIBETA 4 will resist deformation, even after much use, and will retain its takeoff qualities and canopy shape.

## **ADVANCE Innovations & Quality**

ADVANCE pays great attention to small details. Sewn-in compression straps and mylar reinforcements increase canopy stability, and the winglets reduce induced drag (vortex effect). Velcro closures at the wingtips make it easier to remove sand, snow and debris from the glider. Like all ADVANCE models, the BIBETA 4 incorporates swivels on the brake lines and has brake handles with magnetic clips. Many small but important details like these add the finishing touches 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. A tandem pilot must be able to correctly assess the meteorological conditions before taking off. His or her capabilities must match the responsibilities of tandem flying.

The wearing of an adequate helmet, suitable shoes and clothing of pilot and passenger as well as carrying an emergency reserve parachute are indispensable. All components of the equipment must be checked for damage and airworthiness before every flight. A thorough pre-flight check should also be carried out.

Each pilot bears sole responsibility when making a tandem flight. Neither the manufacturer nor the seller of a paraglider can guarantee, or be held responsible for, the safety of pilot and passenger.



# 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. After doing this the dealer enters the date of the first flight on the manufacturer's label fixed to the cell-dividing wall in the centre of the canopy. This entry, together with the return of a correctly completed warranty card to ADVANCE, will ensure that defects in the product attributable to a manufacturing fault are covered by the ADVANCE warranty (see Warranty in the «Service» section).

The BIBETA 4 comes with a backpack, an inner bag, a compression strap, a repair kit, a choice of hard or soft spreaders (with the further option of soft spreaders adjustable for height), a user manual with warranty card and service booklet, and an ADVANCE mini-windsock.

## Basic set-up

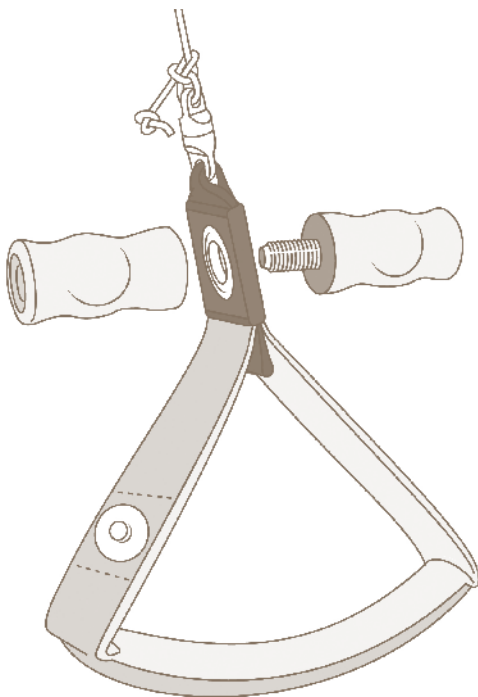
The basic set-up of the BIBETA 4 at delivery is that which has been found to be ideal by the ADVANCE test team; it is in this condition that the glider was awarded its certification. Any unapproved changes or modifications, such as changes to the line lengths or the attachment of other risers or quick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

## Fitting the aluminium brake bars

The aluminium bars are a practical way of creating comfortable brake handling. They make for a tension-free hand-hold and help with direct and precise steering. To fit them just screw the two halves together by hand through the eyelets on the brake handles.



Caution: Only use the aluminium bars on the matching ADVANCE brake handles with the eyelets.



### **Adjustment of the brake lines**

The length of the brake lines is set at the factory so that there is a free brake travel of 5 cm in the zero brake position. As a matter of principle this setting should not be changed. The slack length ensures, amongst other things, that the trailing edge is not braked in fully accelerated flight, with brakes completely released. If the length of the brake lines ever has to be readjusted, we recommend that the brake handles are secured using a bowline knot.

### **Speed system/Trim**

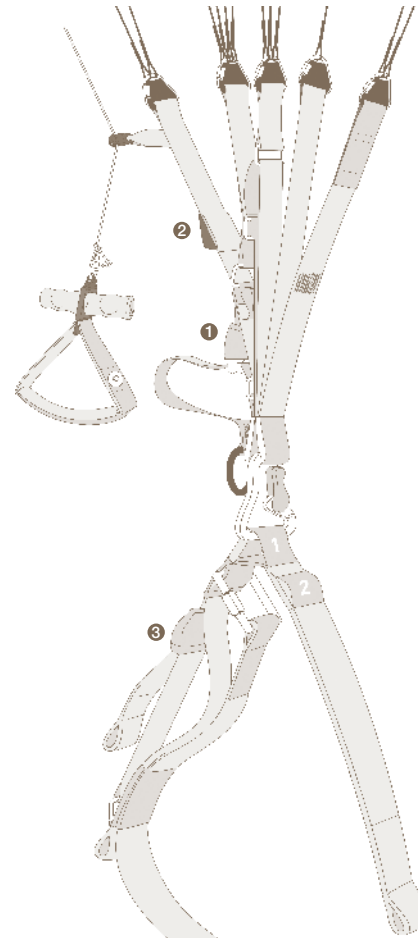
The BIBETA 4 has an accelerate system in the form of trim. It is very effective and easy to use. It provides for a significant increase in speed of 6-7 km/h.

The BIBETA 4 accelerate system is not only intended to provide a better performance reserve for dealing with strong winds (e.g. slope soaring, strong valley winds), but it also increases the glider's general user-friendliness, mainly when carrying light passengers. In addition, when used with big ears (Vary-Grip-System), the trim improves the most agreeable way of getting down if passenger well-being requires it (see also chapter «Fast Descent»).

The trimmers don't need setting up before use - just make sure that they are closed before takeoff (in the normal position i.e. unaccelerated). To open them in the air press the spring-loaded catches simultaneously (See point ❶ Riser Illustration). To close the trims, pull the blue loops on the ends of the straps down as far as possible. The spring-loaded trimmers allow the setting to be adjusted as and when the pilot wishes, and the setting remains locked even under high loading.

In accelerated flight the rear risers are lengthened and this reduces the angle of attack of the wing. The accelerate system on the BIBETA 4 is so designed that the wing profile remains the same in accelerated flight (reduced angle of attack). This keeps the best wing shape at higher speeds.

- ❗ Caution: Keep the trimmer settings symmetrical.
- ❗ Caution: When the trimmers are open the brake handles will be in a noticeably higher position than in unaccelerated (normal) flight.



## Big Ears System

The BIBETA 4 has split A-risers, which make the application of big ears easy. A cleat (Vary-Grip-System) makes it possible to fix the outer A-lines so that they can be held in for an extended period. (see point ② Riser Illustration). The lines can be brought in as far as the marks, and fixed again in the cleats. With big ears applied the glider can be steered in the normal way with brakes.

## Fitting the Spreaders

The BIBETA 4 comes with hard, soft or soft adjustable spreaders.

The hard spreaders hold a spread distance of 27 cm. The passenger can be suspended from two different positions. The reserve bridle runs above the pilot's own spreader arm and is fixed in the middle of the support, next to the main glider suspension point.

The soft spreaders have a length of 70 cm. There are three possible positions to which to connect the paraglider riser. The reserve bridle runs underneath the pilot's spreader arm and is fixed on the loop provided.

The soft adjustable spreaders have a length of 70 cm. There are two

different positions to which to connect the paraglider riser. There is a spring-loaded cleat (see point ③ Riser Illustration) on the pilot's spreader arm, which allow him to adjust the support height to suit the passenger size. The reserve bridle runs underneath the pilot's spreader arm and is fixed on the loop provided.

Tip: The soft adjustable spreaders can be adjusted to any position to suit the passenger size. If you have trouble shortening them in flight: you can pull the straps down with the loops bit by bit, alternating left and right, and weight-shifting to the opposite sides, thus reducing the force required.

## Suitable harnesses

The ADVANCE BIBETA 4 is certified for harnesses in group GH (with-out rigid cross-bracing - see the «Certification» section). The suspension points of the chosen harness should ideally match the pilot's shoulder width as well as a height of 40 to 45 cm.

The BIBETA 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.

The ADVANCE tandem harness goes particularly well with the BIBETA 4. The glider was tested with it and the two are ideally compatible.

### **Weight range**

The weight range for the BIBETA 4 is given in the «Technical data» section. The figures given there refer to the total take-off weight. This includes both the pilot's and the passenger's body weight with clothing, as well as the weight of all the equipment (paraglider, harness, instruments, etc.). Flight at the lower or upper weight limit may influence the glider's flying characteristics, but this will not have a detrimental effect on crew safety.

# Flight characteristics

We recommend that you make your first flights with the new glider in quiet conditions at a familiar flying site, so that you can gain confidence in your BIBETA 4 from the outset.

## Takeoff

Before every takeoff carry out the following pre-takeoff checks:

1. Harness and helmet done up, reserve OK?
2. Pilot-glider-passenger connections OK?
3. Lines free?
4. Canopy open?
5. Wind direction and strength assessed?
6. Airspace and view clear?
7. Passenger ready?

The BIBETA 4's takeoff behaviour is very smooth and straightforward for both forward and reverse pull-ups. The canopy fills quickly and the wing rises progressively, without hanging back or overshooting.

The BIBETA 4 should be pulled up using only the two inner A-risers. This needs less force, and the glider will come up straight. The wing should be laid out in a curve so that all the A lines come under tension progressively.

Tip: To get the BIBETA 4 in just the right curved shape for takeoff stand abeam the centre of each wing after you have sorted the lines; take the brake line and pull it in until all the brake junctions are tensioned.

## Light Wind Takeoff (Forwards)

The BIBETA 4 only needs a modest tug in a light wind. It is not necessary to step back and then 'run' into the lines. Lead the glider up with committed and forward-leaning body weight, but without too much pull on the inner A-risers, until the canopy is nicely above you. Any directional correcting during the pull-up phase should be done by going under the glider, without use of brake. After the correction phase and a look at the glider a few brisk steps with determined leaning forward is enough to get you airborne, even in little wind. The takeoff run can be shortened by an appropriate touch of brake.

## Strong Wind Takeoff (Forwards or Backwards)

During both a forwards and backwards pull-up in a strong wind it will be necessary to step towards the glider by a suitable amount. Corrections while pulling up should only be made by going under. Turning round and lifting off are completely straightforward with the BIBETA 4.

## Normal flight

In calm air the BIBETA 4 best glide ratio is achieved with completely released brakes. Light brake will result in the minimum sink configuration. In headwind and descending air the glide performance over the ground can be improved by appropriate use of the accelerate system.

Despite the very high degree of stability an active flying technique is recommended in turbulent air. If this is done collapses can be just about completely avoided. Active technique means flying in a lightly braked condition keeping the glider always vertically above the crew, that is to say by correcting roll and pitch disturbances.

Be careful not to let the speed fall below minimum, and don't overreact with the brakes.

## Turns

The BIBETA 4 has precise braking and steering behaviour. It responds directly and progressively to increasing brake application, as soon as the brake line free play is taken up. Thanks to the well-coordinated nature of the wing it is not necessary to supplement brake application with weight shift for steering.

Tip: If a brake line were to break the BIBETA 4 can be steered with the rear risers (D-risers) if necessary.

## Accelerated flight

The BIBETA 4 also remains exceptionally stable in accelerated flight. Because of the higher forces associated with higher speeds, however, a collapse could turn out to be somewhat vigorous, in that paragliders fly at a lower angle of attack at their upper speeds, thus becoming generally less stable. (see also chapter «Collapses»).

Finally, when encountering strong turbulence while accelerated pull the trim loops down fully, before it becomes necessary to use the brakes to stabilise the wing structure. Thanks to its high stiffness and stability the BIBETA 4 can be flown through light turbulence while remaining accelerated. (see also chapter «Speed system/Trim»).



Caution: When the trimmers are open the brake handles will be in a noticeably higher position than in unaccelerated (normal) flight.



Caution: While, and shortly after opening the trimmers, the BIBETA 4 displays a distinct increase in speed. In this condition the canopy could react unfavourably to turbulence.



Info: The higher airspeed while flying with the trimmers open results in a higher internal wing pressure. This increases the brake loading.

Tip: We recommend that you fly with closed trimmers while thermaling. You will benefit from better wing stability, better handling and a better climb rate (lower minimum sink rate).

Tip: Be careful not to use brake while accelerated. There is no advantage, and you will find yourself in the worst possible gliding situation. First close the trimmers – this will give the wing more stability - then you can use the brakes.

## **Collapses**

### **Asymmetric collapse**

The BIBETA 4 is notable for its very solid and stiff canopy. With an active flying technique in normal conditions collapses should be more or less completely avoidable.

If, however, the glider should suffer a greater-than-50% asymmetric collapse at trim speed the reaction will only be a slight turning tendency, and track can be maintained without problem by means of

light braking. Under normal conditions the wing will open by itself.

Because of the higher forces associated with higher airspeed the glider will react to an asymmetric collapse a little more vigorously at full accelerated speed. The turning behaviour of the wing will be a little bit more dynamic, but is easily controlled. Basically, flight direction should be maintained by careful use of brake in the case of an asymmetric collapse, then the closed side opened by pumping its brake to increase the pressure in the wing. This helps the wing to open. Brake inputs on the open side should be done carefully so as not to stall the wing.

Poorly flown wingovers can make the wing tips fold in and cause a cravat. Because of the high drag that they produce at the wingtip cravats can cause a strong rotation moment (=spiralling). Oppose this desire to rotate with careful use of opposite brake. Then clear the cravat by means of the orange stabilo line.

### **Front Collapse**

After a spontaneous or A-riser-generated front collapse normal airflow will break down. Reopening occurs quickly and by itself.

## Rapid descent

For a fast and efficient descent the ADVANCE Test Team recommend that you use either big ears (with open or closed trimmers) or the spiral dive, depending on the circumstances.

Tip: Rapid descents should be rehearsed from time to time in quiet conditions – then they won't become an emergency when needed.

## Collapsing the Wingtips (Big Ears)

Bring in the ears by pulling both outer A-risers briskly downwards at the same time. This will collapse the wingtips, and this configuration can easily be held, either by hand or by fixing the outer A lines in the cleats (Vary-Grip-System). You can pull the lines further through the cleats to increase the folded areas, and re-secure them. To reopen the big ears either let go of the outer A-risers, or free the lines by releasing them from the cleats with a light pull. The wingtips will open by themselves, thanks to the BIBETA 4's high internal wing pressure. While in big ears the paraglider can be steered with the brakes, without problem. (See also chapter 'Big Ears System'.)



Caution: To avoid stalling only pull the A lines as far as the markings on the Vary-Grip-System.



Caution: Don't fly spiral dives with big ears applied. The increased wing loading supported by fewer lines can cause damage to the wing.



Caution: Be aware that flying with big ears puts you closer to a stall. Don't rely on the use of big ears with a wet glider – there's more information on this in the chapter 'Flying with a wet paraglider'.

Tip: If you need to come down fast for passenger reasons, or to fly away from a danger zone, we recommend the following method: Apply big ears and pull the lines in to the marks on the Vary-Grip-System. Then accelerate the glider using the trimmers, as far as conditions will allow. In this configuration the BIBETA 4 comes down quietly, almost like being on rails.

Info: In the fully accelerated state the big ears do not open by themselves, because of the high airspeed and raised stagnation point pressure. Help the opening with a brief but determined pump: i.e. pull the brakes down within two seconds to full arm's length and release again.

## Spiral dive

We recommend a neutral sitting position without intentional weight shift for the most comfortable performance of this manoeuvre.

Enter the spiral with a progressive increase of brake application. Head and vision should be directed in the direction of turn. As the bank increases so does the rotation rate and the centrifugal force. Basically the behaviour of the glider can be divided into two phases: in the first the glider increases its angle of bank and turns in ever-decreasing circles. At the second phase the glider bites into the spiral: this means that the wing dives forward relative to the pilot and appears to be aligned with the horizon – the airspeed, g and rate of rotation increase markedly. During the spiral try to maintain the neutral sitting position and don't fight the centrifugal force – your body will be pulled outwards.

Recovery requires a progressive releasing of the brake on the inside of the turn. From a spiral dive with high sink and rotation rates it is essential to carefully apply some inside brake again while recovery is taking place, in order to slow down the natural recovery behaviour and subsequent high energy climb. This is the only way to avoid an excessive pitch up attitude and consequent surge. Make sure you recover with enough height above the ground. Generally one should ex-

pect the recovery to take the same amount of time as the entry, but the rate of descent during recovery will be higher!

The BIBETA 4 comes out of the spiral by itself if a neutral sitting position is maintained. Active weight shift to the inside of the turn can lead to greater acceleration and a delayed natural recovery.

- ⚠ Caution: The BIBETA 4 is certified for harnesses of group GH (without rigid cross-bracing). GX harnesses (with cross-bracing) or those with very low hang points could drastically alter the flight characteristics in the spiral dive. (see chapter «Suitable harnesses»).
- ⚠ Caution: do not fly spiral dives with big ears; the raised wing loading on a reduced wing area together with the reduction of effective lines can seriously overstress and damage your glider.
- ⚠ Caution: To avoid a collapse enter the spiral carefully when in accelerated flight, because the angle of attack is reduced.
- ⚠ Caution: Remember that you, the pilot, may be familiar with the high g-loading in a spiral dive, but it might upset your passenger a lot. If a descent is required for passenger well-

being we recommend the Vary-Grip big ears configuration together with a speed increase using the trim system.

### **B-Stall / C-Stall**

The B-stall and the C-stall put extreme stresses on the entire glider as well as threatening its profile shape. This kind of fast descent is not particularly effective either. We recommend that you do not do B- and C-stalls with your BIBETA 4 and so give no instructions here. Because of the wing's high structural stiffness the B- or C-stall is just about impossible to achieve.

## **Stall**

### **One-sided stall (spin)**

In a tight turn the BIBETA 4 gives early and clear warning of the risk of stalling by strongly rising brake loading. If the wing should stall, however, the BIBETA 4 will react dynamically. Depending on the situation from which you let the glider recover a vigorous response can result (surging forward with an increased risk of collapse). While shooting forward the wing can be slowed down by appropriate brake. If this is done normal flight can be resumed without further collapse.

Tip: We recommend that the simulation of spins and spin entries are not carried out in safety training. The high wing loading means that some reactions could turn out to be very dynamic.

Tip: Fundamentally, you should respond to all out-of-control behaviour, especially the start of spin rotation, by completely releasing both brakes (both hands up).

### **Full stall**


The BIBETA 4 responds early to brake inputs, but the brake travel is also very long. This implies a large safety margin for the pilot, and it is difficult to encourage the BIBETA 4 to fullstall. Should the glider be stalled, however, and depending on the situation from which you let the glider recover, a vigorous response can result (surging forward with an increased risk of collapse). While shooting forward the wing can be slowed down by appropriate brake. If this is done normal flight can be resumed without further collapse.

Tip: We recommend that the simulating of the fullstall is avoided in safety training. The high wing loading means that some reactions could turn out to be very dynamic.

Tip: Fundamentally, you should respond to all out-of-control behaviour by completely releasing both brakes (both hands up).

### Deep stall


The BIBETA 4 cannot go into stable parachutal stall by itself. The wing can be brought to the point of parachutal stall, however, by means of the brakes, and can stay there (see chapter Flying with a Wet Glider).

 Caution: If you pull the outer A lines past the marks when applying big ears the glider can go into parachutal stall.


### Landing


Thanks to the precise handling and long brake travel the BIBETA 4 is very easy to land.

Always fly a proper landing circuit with a defined final approach, without rolling and pitching. From full speed apply the BIBETA 4 brakes continuously, finally going through to full brake. By making this kind of 'fully flared' landing the speed can be brought to a minimum, and the passenger set down softly.

 Caution: Don't fly steep turn reversals near the ground. These are dangerous and could lead to strong swinging.

 Caution: Never get below minimum speed when top landing, or on final approach.

 Caution: Be aware that your glider is much less manoeuvrable when fully braked.

 Caution: Never let your glider fall forward on to its leading edge. The internal pressure surge so caused can tear the cell walls and damage the leading edge.

### 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 coefficient.

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 BIBETA 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 BIBETA 4 is not certified for paramotoring.

### **Aerobatics**

The BIBETA 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 position of the main fold around the centre of the wing furthermore avoids wear and tear on the same section. Avoid unnecessary compression and excessively tight packing.

## Care and 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:

- Let a wet or damp glider dry completely by leaving it unpacked at room temperature, or outdoors in the shade.
- If the glider gets wet 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 expose the glider unnecessarily to sunlight before and after flight (UV light).
- Do not expose the packed glider to excessive temperature fluctuations, and do ensure adequate air circulation to prevent the formation of condensation.
- Do not drag the glider across the ground.
- When landing, make sure that the canopy does not fall on its leading edge.

## Check

A new ADVANCE paraglider must be given a check every 24 months or every 150 flying hours, whichever is the sooner. When carrying out a 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 check in the «Service» section of this manual or at [www.advance.ch](http://www.advance.ch).

## Repairs

As a general rule you should not attempt to repair a paraglider

yourself. The various seams and lines are made with great precision, and, 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 the replacement of a line, the glider must always be opened out and checked on the ground before 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. When your paraglider reaches the end of its useful 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

## BIBETA 4

**38**

**42**

Flat surface	m <sup>2</sup>	38.0	42.0
Projected surface	m <sup>2</sup>	32.03	35.41
Span	m	14.06	14.78
Projected span	m	10.89	11.45
Aspect ratio			5.2
Projected aspect ratio			3.71
Max chord	m	3.38	3.56
Min chord	m	0.68	0.71
Take off weight <sup>2</sup>	kg	115 - 195	135 - 225
Glider weight	kg	8.5	9.2
Number of cells			49
Number of risers			5
Risers length	cm	34	34
Maxi length of the lines with the risers	m	8.7	9.1
Trimmer			yes
Symmetric control travel	cm	> 65	> 65
Min speed <sup>1</sup>	km/h		24 +/-3
Trim speed <sup>1</sup>	km/h		41 +/-3
Max. speed <sup>1</sup>	km/h		47 +/-3
Min. sink rate <sup>1</sup>	m/s		1.2
Travel of the accelerator	cm	12.0	12.5
Best glide <sup>1</sup>		8.0 +/-0.2	8.1 +/-0.2
Motorised flight			no
Certification			EN C / LTF 1-2

<sup>1</sup> Values depending on wing loading, pilot/passenger/harness and glider size

<sup>2</sup> Pilot, passenger, wing, equipment

## Materials used

The BIBETA 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 g/m<sup>2</sup>

Top surface:

New Skytex 6.6 water-repellent, 9017 E77A, 40 g/m<sup>2</sup>

Bottom surface:

New Skytex 6.6 water-repellent, 9017 E77A, 40 g/m<sup>2</sup>

Supported ribs:

New Skytex 6.6, 9092 E38A, 44 g/m<sup>2</sup>

Unsupported ribs:

New Skytex 6.6, 9017 E38A, 40 g/m<sup>2</sup>

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, 340/240 sheathed, 2.4/2.1 mm (main lines)
- Edelrid Technora (Aramid), 6843, 240/200/160 sheathed, 2.1/1.9/1.6 mm (2nd level)
- Liros Dynema, PPSL 120, sheathed, 1.15 mm (1st level)

Risers:

Polyester 25 mm / 1.5 mm, 1400 kg

Quick links:

Maillon Rapide, Inox stainless, 4 mm - 1000 kg

## Certification

The BIBETA 4 has been awarded LTF 1-2 and EN C for both sizes in both un-accelerated and accelerated flight. The certification reports can be downloaded from [www.advance.ch](http://www.advance.ch).

Certification ratings can only provide limited information about 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 well-rounded product with the familiar ADVANCE handling. Nevertheless, certification rating occupies a significant proportion of the specifications that have to be met.



# Service

## **ADVANCE Service Centres**

ADVANCE operates two company-owned service centres that carry out 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 checks and repairs and the relevant addresses at [www.advance.ch](http://www.advance.ch).

## **The ADVANCE website**

At [www.advance.ch](http://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 find out about new safety-related knowledge and advice concerning ADVANCE products
- to download an application form in PDF format which you can use when sending your glider in for a check at ADVANCE
- to find an answer to a burning question among the FAQs (Frequently Asked Questions)
- to subscribe to the ADVANCE Newsletter so that you will be regularly informed by e-mail about 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 made, 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 claim 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 to damage attributable to an accidents or 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.





VDA



# Sommaire

Thank you for flying ADVANCE .....	64	Décrochage aérodynamique .....	80
À propos ADVANCE .....	65	Atterrissage .....	81
<b>Le BIBETA 4</b> .....	66	Voler avec une aile mouillée .....	82
Share wonderful moments .....	66	Décollage au treuil .....	83
Caractéristiques les plus remarquables du BIBETA 4 .....	66	Vol motorisé .....	83
Autres détails essentiels.....	67	Vol acrobatique .....	83
<b>Exigences envers le pilote</b> .....	69	<b>Maintenance, durée d'utilisation et réparations</b> .....	84
<b>Mise en service de l'aile</b> .....	70	Pliage .....	84
Livraison .....	70	Maintenance .....	84
Réglage de base .....	70	Contrôle .....	84
Montage des barres en aluminium sur les poignées .....	70	Réparations .....	85
Réglage des commandes .....	71	Eliminations .....	85
Système d'accélération/Trims .....	71	<b>Données techniques</b> .....	86
Kit oreilles .....	73	Matériaux utilisés .....	87
Réglage des écarteurs.....	73	Homologation .....	88
Des sellettes appropriées .....	73	<b>Service</b> .....	89
Fourchette de poids .....	74	ADVANCE Service Centre.....	89
<b>Comportement de vol</b> .....	75	Page Internet d'ADVANCE.....	89
Décollage .....	75	Garantie .....	89
Vol normal .....	76	<b>Éléments de construction</b> .....	92
Virages .....	76	<b>Plan de suspentage</b> .....	93
Vol accélérés .....	77	<b>Élévateurs</b> .....	94
Fermetures .....	77	<b>Carnet de maintenance</b> .....	101
Descente rapide .....	78	<b>Carte de garantie</b> .....	105

# Thank you for flying ADVANCE

Félicitations pour avoir choisi le BIBETA 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. Tu trouveras une éventuelle évolution de ce manuel ainsi que des informations complémentaires actualisées sur [www.advanced.ch](http://www.advanced.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 BIBETA 4, nous te prions de le transmettre à son nouveau propriétaire. A présent, nous te souhaitons beaucoup de plaisir avec le BIBETA 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 l'organisation du 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.

# Le BIBETA 4

## **Share wonderful Moments**

Les bonheurs partagés sont deux fois plus grands. Le parapente biplace BIBETA 4 est l'aile idéale pour vivre ensemble de bons moments. Elle apporte beaucoup de plaisir au pilote de loisir, tandis que le pilote professionnel trouvera en elle un outil de travail efficace et fiable au quotidien.

## **Caractéristiques les plus remarquables du BIBETA 4**

### **Efficace - Pour une journée de travail agréable**

Effort minimum, effet maximum: Un système efficace pour faire les oreilles, avec fixation et réglage continu des suspentes A extérieures (Vary-Grip-System) et un maniement direct avec une pression réduite aux commandes, telle est l'empreinte du BIBETA 4. Le long débattement des trims permet d'étendre sa plage d'utilisation. Grâce à une géométrie optimisée, les suspentes peuvent être démêlées en à peine quelques gestes.

### **Confortable - Pour un bien-être garanti**

Du décollage à l'atterrissage, le passager se sent bien en toutes circonstances. En effet, lors du décollage, le BIBETA 4 prend rapide-

ment les airs en restant bien en ligne et sans tanguer, comme s'il glissait sur des rails. En cas de nécessité, on peut effectuer une descente rapide efficace tout en ménageant le passager grâce à la combinaison du Vary-Grip-System et des trims.

### **Robuste - Pour une longévité accrue grâce au Smart Sail System**

Le pilote de biplace en demande plus à son aile. Surtout en usage professionnel. C'est pourquoi nous avons construit le BIBETA 4 avec des matériaux plus robustes et utilisé le Smart Sail System, avec tissu Ripstop intégré dans le sens des différentes forces de traction et une enduction spéciale au niveau du bord d'attaque.



**EFFICACE**



**CONFORTABLE**



**ROBUSTE**

### **Autres détails essentiels**

#### **Poignées de commande avec barres en aluminium**

Le pilote peut utiliser les barres en aluminium au gré de ses envies : pour un maniement plus agréable des commandes, un maintien des freins plus reposant et un pilotage plus direct et plus précis.

#### **Ecarteurs souples réglables en hauteur**

Le BIBETA 4 est livré avec des écarteurs rigides, des écarteurs souples ou des écarteurs souples réglables. Les écarteurs souples à réglage continu peuvent être adaptés à la taille du passager. Grâce à un système judicieux, le réglage peut aussi s'effectuer en vol.

#### **Répartition de charge optimisée**

La configuration des suspentes du BIBETA 4 optimise la répartition de la charge. Les forces de portance dynamiques agissent principalement au milieu de l'aile. C'est pourquoi sur le BIBETA 4, les points d'ancrage des suspentes y sont plus nombreux qu'en bout d'aile. Même en cas d'utilisation dynamique, le BIBETA 4 ne se distend pas, ses qualités au décollage et sa stabilité restent constantes.

## **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 winglets caractéristiques 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, le BIBETA 4 est livré en série avec des poignées de commande 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. Un pilote biplace doit être en mesure d'évaluer correctement les conditions météorologiques avant le vol. Ses capacités doivent correspondre aux exigences de l'aile biplace.

Le port par le pilote et le passager 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 d'un vol biplace. Ni le fabricant ni le vendeur d'une aile ne peuvent garantir la sécurité du pilote et de son passager 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'un BIBETA 4 comprend un sac à dos, un sac interne, une sangle de compression, un sac Nylon contenant un kit de réparation, des écarteurs rigides ou souples (les écarteurs souples sont disponibles au choix avec ou sans système de réglage), un manuel d'utilisation avec carte de garantie et cahier de service.

## Réglage de base

À la livraison, le calage d'origine du BIBETA 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 élé-

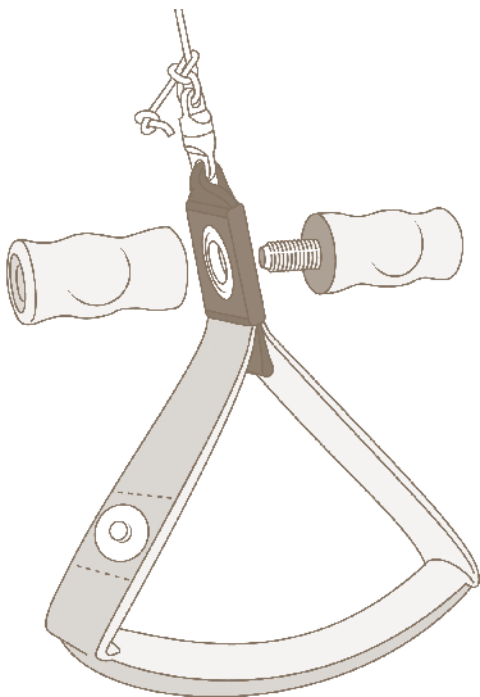
vateurs ou maillons d'attache entraîne, pour l'aile, la perte de son label d'homologation (voir le chapitre « Homologation »).

## Montage des barres en aluminium sur les poignées

Les barres en aluminium sont des accessoires pratiques qui permettent un maniement plus agréable des commandes. Elles autorisent une tenue plus reposante des poignées et un pilotage encore plus direct et précis. Pour le montage, les deux parties en aluminium doivent simplement être vissées l'une à l'autre à travers l'œillet de la poignée de commande puis bien serrées à la main.



Attention : n'utilisez les barres en aluminium qu'avec les poignées ADVANCE à œillet appropriées.



### 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.

### Système d'accélération/Trims

Le BIBETA 4 est équipé d'un système d'accélération sous forme de trims. Ces derniers sont très efficaces et faciles à utiliser. Lorsqu'ils sont ouverts, ils permettent une augmentation sensible de la vitesse, de l'ordre de 6 à 7km/h par rapport à la vitesse trims fermés.

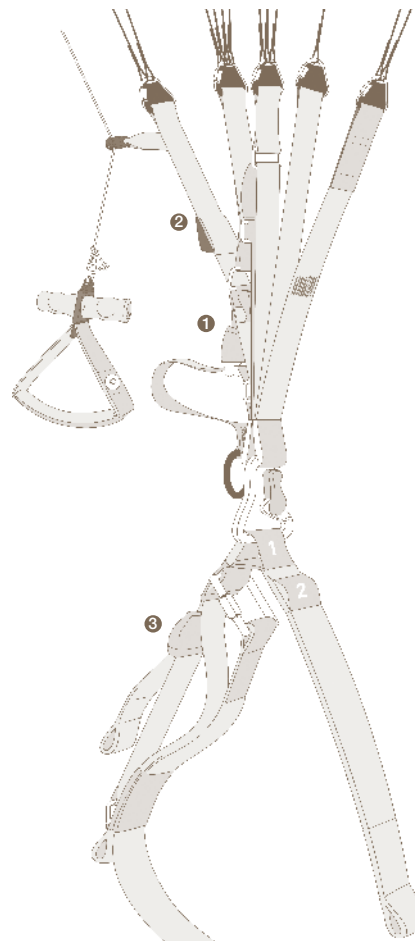
Le système d'accélération du BIBETA 4 sous forme de trims ne permet pas seulement d'obtenir une réserve de sécurité supplémentaire en cas de vent fort (par exemple en soaring ou par fort vent de vallée). Grâce à son efficacité, il permet aussi d'étendre sa plage d'utilisation aux passagers les plus légers. Activés en combinaison

avec le système des oreilles (Vary-Grip-System), les trims ouverts permettent une descente rapide très tranquille qui permet de ménager le passager (voir aussi le chapitre « Descente rapide »).

Les trims ne nécessitent aucun réglage lors de la mise en service. Avant chaque décollage, veille simplement à ce qu'ils soient fermés (position neutre, c'est-à-dire configuration non accélérée). Pour ouvrir les trims en vol, appuie simultanément sur les boucles à griffes situées sur les élévateurs (voir point ❶ photo élévateurs). Pour fermer les trims, tire au maximum la sangle inférieure à l'aide de la boucle bleue prévue à cet effet. Les boucles à griffes permettent à tout moment un ajustement continu des réglages, qui ne se modifient pas même en cas de tension extrême.

En vol accéléré, les élévateurs arrière sont rallongés et l'angle d'incidence réduit. Le système d'accélération du BIBETA 4 est conçu de telle sorte que le profil de l'aile reste inchangé même en vol accéléré, c'est-à-dire lorsque l'angle d'incidence est modifié. Les qualités du profil de l'aile sont ainsi conservées même à grande vitesse.

**!** Attention : veille à ce que le réglage des trims soit toujours symétrique.







Attention : en vol accéléré, les poignées de commande se trouvent nettement plus haut que lorsque les trims sont fermés.

### Kit oreilles

Le BIBETA 4 dispose d'élévateurs A dédoublés qui facilitent la manœuvre des oreilles. Un taquet (Vary-Grip-System) permet en outre de fixer la suspente A extérieurs pour maintenir plus longtemps cette position (voir point ② photo élévateurs). Après avoir tiré la suspente jusqu'au marquage, on peut la fixer dans le taquet. Ainsi, lorsqu'on a fait les oreilles, on peut piloter l'aile normalement à l'aide des commandes.

### Réglage des écarteurs

Le BIBETA 4 est livré avec des écarteurs rigides, souples ou souples réglables.

Les écarteurs rigides ont un écartement de 27cm. Il y a deux points d'attache différents pour le passager. La sangle de liaison avec le parachute de secours est placée sur le bras d'attache du pilote et se fixe au milieu des écarteurs, au point d'ancrage de l'aile.

Les écarteurs souples ont une longueur de 70cm. Il y a trois points d'ancrage différents pour l'aile. La sangle de liaison du parachute de secours est placée sous le bras d'attache du pilote et fixée dans le passant prévu à cet effet.

Les écarteurs souples réglables ont une longueur de 70cm. Il y a deux points d'ancrage différents pour l'aile. Le bras d'attache du pilote est équipé d'une boucle à griffes (voir point ③ photo élévateurs) qui permet au pilote de régler la hauteur du passager. La sangle de liaison du parachute de secours est placée sous le bras d'attache du pilote et fixée dans le passant prévu à cet effet.

Conseil : avec les écarteurs souples réglables, tu peux effectuer un réglage continu et donc adapter les écarteurs à la taille du passager. Si tu as des difficultés à régler la hauteur en vol, tire alors les sangles alternativement à droite et à gauche à l'aide de la boucle prévue à cet effet. En déplaçant en même temps le poids de ton corps du côté opposé, tu soulages la sangle en question et tu facilites ainsi l'opération.

### Des sellettes appropriées

Le BIBETA 4 est certifié pour des sellettes du groupe GH (sans croillons rigides - voir chapitre « Homologation »). Dans l'idéal, les

points d'ancrage de la sellette choisie doivent présenter un écartement correspondant à la largeur des épaules ainsi qu'une hauteur de 40 à 45 cm.

Le BIBETA 4 n'est ni approprié ni homologué 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.

Les sellettes biplace ADVANCE sont particulièrement adaptées au BIBETA 4, puisqu'il a été testé et précisément ajusté à ces sellettes.

### **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 et le poids du passager, 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 les premiers vols avec ton BIBETA 4 dans des conditions calmes et sur un site que tu connais bien afin de te sentir immédiatement en confiance.

## Décollage

Effectue les vérifications suivantes avant chaque décollage :

1. Sellette et casque fermés, parachute de secours OK ?
2. Liaison pilote-parapente-passager OK ?
3. Suspentes démantelées ?
4. Voilure ouverte ?
5. Vitesse et direction du vent contrôlées ?
6. Espace aérien et champ de vision libres ?
7. Passager prêt ?

Le comportement au décollage du BIBETA 4 est très homogène et simple, qu'on décolle face ou dos à l'aile. L'aile se gonfle rapidement et monte uniformément sans à-coup ni abattée.

Pour décoller avec le BIBETA 4, on n'utilise que les élévateurs A intérieurs. L'effort est alors restreint et l'aile monte bien en ligne. Il est bon de toujours étaler son aile légèrement courbée afin que les suspentes A soient toutes sous tension égale lors du décollage.

Conseil : lorsque tu as fini de démêler tes suspentes, place-toi au milieu de la moitié de ton aile et tire sur la commande de frein. Lorsque les ramifications sont tendues, le BIBETA 4 se courbe de telle manière qu'il est idéalement placé pour le décollage.

## Décollage par vent faible (gonflage dos à l'aile)

Même par vent faible, le BIBETA 4 ne nécessite qu'une impulsion modérée au décollage. Il n'est donc pas nécessaire de prendre un élan trop conséquent. Guide l'aile avec le corps bien penché en avant mais sans traction excessive sur les élévateurs A jusqu'à ce qu'elle se trouve bien ouverte au-dessus de toi. Les corrections nécessaires lors de cette phase de gonflage doivent être effectuées sans action sur les commandes mais en se repositionnant résolument sous l'aile. Après la phase de correction et lorsque le contrôle visuel est effectué, quelques pas rapides avec le corps bien penché en avant suffisent pour décoller. Une action dosée sur les freins permet de réduire un peu plus encore la distance nécessaire au décollage.

## Décollage par vent fort (gonflage face à l'aile)

Que l'on décolle face ou dos au BIBETA 4 par vent fort, il est nécessaire de faire quelques pas vers l'aile lors de la phase de gonflage.

Pendant cette phase, les corrections ne doivent être effectuées qu'en se repositionnant sous l'aile. Avec le BIBETA 4, le retournement et le décollage sont ensuite faciles à effectuer.

### **Vol normal**

Dans des conditions d'aérogologie calme, on obtient la meilleure finesse lorsque les freins du BIBETA 4 sont totalement relâchés. En freinant légèrement, on obtient le taux de chute minimum. Par vent de face ou vent arrière, on peut améliorer la finesse de l'aile en utilisant le système d'accélération de manière adéquate.

Malgré la grande stabilité de l'aile, nous conseillons un style de vol actif lorsque les conditions sont turbulentes. On peut ainsi presque toujours éviter les fermetures. Cela signifie qu'il faut toujours maintenir l'aile au-dessus de la tête en la freinant légèrement, ce qui permet d'amortir les mouvements de roulis et de tangage.

Prends garde à toujours voler plus vite que la vitesse minimum (risque de décrochage) et évite toute réaction brusque aux commandes.

### **Virages**

Le BIBETA 4 a une amplitude de pilotage et de freinage précise. Dès


qu'on a dépassé les 8 cm entre la position neutre et la position active, l'aile réagit directement et progressivement lorsqu'on augmente l'action sur les commandes de freins. Grâce aux qualités de cette aile compacte, il n'est pas nécessaire d'accompagner le pilotage en déplaçant le poids du corps.


Conseil : si les commandes ne sont plus opérationnelles (suspente ou poignée endommagée), il est possible de piloter le BIBETA 4 aux élévateurs arrière (D).

### **Vol accéléré**

Même en vol accéléré, le BIBETA 4 reste extraordinairement stable. Les fermetures peuvent cependant être plus énergiques lorsque la vitesse est plus élevée. En effet, l'action des diverses forces est plus importante sur une aile proche de sa vitesse maximum, puisque l'angle d'incidence est réduit (voir aussi le chapitre « Fermetures »).

Lorsque tu entres dans une zone de fortes turbulences en vol accéléré, ferme d'abord complètement les trims avant d'agir sur les freins pour stabiliser l'aile. La grande stabilité du BIBETA 4 te permet cependant de traverser des zones de faibles turbulences en vol accéléré (voir aussi le chapitre « Système d'accélération/Trims »).

 Attention : l'ouverture des trims déplace sensiblement la position des freins vers le haut.

 Attention : pendant et juste après l'ouverture des trims, le BIBETA 4 augmente nettement sa vitesse. Dans cette phase, la voilure est susceptible de réagir plus vivement aux turbulences.

Info : Lorsque les trims sont ouverts, la vitesse plus élevée de l'aile augmente la pression interne, ce qui demande plus de force lors de l'action sur les commandes.

Conseil : Nous te conseillons de fermer les trims pour enrôler les thermiques. Tu obtiendras ainsi une meilleure stabilité, un meilleur maniement et un meilleur taux d'ascension.

Conseil : Prends garde à ne pas freiner lorsque les trims sont ouverts, tu obtiendrais ainsi la plus mauvaise finesse possible sans en tirer aucun avantage. Ferme d'abord les trims afin d'améliorer la stabilité de l'aile avant d'agir sur les commandes.

## Fermetures

### Fermeture asymétrique de l'aile

Le BIBETA 4 séduit par sa voilure très tendue et stable. En conditions de vol normales et grâce à un style de vol actif, on peut presque toujours éviter les fermetures.

Si l'aile subit néanmoins une fermeture asymétrique à vitesse normale (trims fermés), elle réagit, lors d'une fermeture de plus de 50%, en tournant légèrement, ce qui se laisse facilement compenser en agissant sur le frein opposé afin de garder le cap. Normalement, l'aile s'ouvre à nouveau sans intervention du pilote.

Lors de fermetures asymétriques en vol accéléré, la réaction est plus dynamique à cause de l'action plus importante des diverses forces sur une aile volant plus vite. En vol accéléré au maximum, l'aile tourne plus vivement en cas de fermeture asymétrique, mais reste cependant facilement maîtrisable. Dans tous les cas, il est important de garder le cap par une action mesurée sur le frein opposé avant de tenter d'augmenter la pression sur le côté fermé en pompant. Cela accélère la réouverture de l'aile. Les actions sur le frein opposé doivent être modérées afin d'éviter un décrochage.

Des wing-overs mal maîtrisés peuvent occasionner un enroulement des plumes de l'aile et provoquer une cravate. Une cravate peut induire une forte rotation, l'aile se mettant à tourner à cause d'une trop grande traînée. Il faut alors empêcher une prise de vitesse en virage trop importante par une action mesurée sur le frein opposé, puis défaire la cravate à l'aide de la suspente orange du stabilo.

### **Fermeture symétrique (fermeture frontale)**

Une fermeture symétrique autonome ou exécutée à l'aide des élévateurs A provoque un décrochage de l'aile. Elle se rouvre rapidement et sans intervention du pilote.



### **Descente rapide**

Pour effectuer une descente rapide efficace, selon la situation, l'équipe des pilotes d'essai ADVANCE te conseille soit de faire les oreilles (avec trims ouverts ou fermés), soit une spirale engagée.

Conseil : Il est important que tu t'entraînes à effectuer et à répéter des descentes rapides dans des conditions de vol stables, afin qu'un cas d'urgence ne devienne pas une situation critique.

### **Fermetures symétriques des bouts d'aile (oreilles)**

Pour faire les oreilles, tu dois tirer les élévateurs A extérieurs simultanément et énergiquement vers le bas. Ainsi, les bouts d'aile se ferment et peuvent être tenus facilement dans cette position ou fixés en bloquant la suspente extérieure A dans le taquet du Vary-Grip-System. Tu peux alors tirer davantage sur cette suspente puis la bloquer à nouveau afin de fermer une plus grande surface de l'aile tout en conservant sa stabilité. Pour ouvrir les oreilles, il te suffit de relâcher les élévateurs A ou de libérer les suspentes du taquet en tirant dessus latéralement. Grâce à la pression interne importante de la voilure, les bouts d'aile s'ouvrent lentement mais d'eux-mêmes. Lorsqu'on a fait les oreilles, on peut sans problème piloter à l'aide des commandes (voir aussi le chapitre « Kit oreilles »).

-  Attention : afin d'éviter le parachutage, tu ne dois bloquer les suspentes A à l'aide du Vary-Grip-System que jusqu'au marquage.
-  Attention : n'effectue pas de spirale engagée lorsque tu as fait les oreilles. L'augmentation de la charge sur un nombre restreint de suspentes peut endommager le matériel.



Attention : souviens-toi qu'en volant avec les oreilles, ton aile est plus sujette au décrochage. Evite donc ce moyen de descente rapide si elle est mouillée. Tu trouveras plus d'informations dans le chapitre «Voler avec une aile mouillée».

Conseil : si tu veux descendre rapidement et de manière à ménager ton passager ou sortir d'une zone dangereuse, nous te conseillons la méthode suivante : faire les oreilles et les bloquer au maximum (jusqu'au marquage) dans le Vary-Grip-System. Accélérer ensuite en ouvrant les trims et en tenant compte des conditions. Dans cette configuration très stable, le BIBETA 4 se comporte comme sur des rails.

Info : En vol accéléré au maximum, les oreilles ne s'ouvrent pas d'elles-mêmes à cause de la vitesse élevée et de la pression dynamique qui en résulte. Tu peux faciliter la réouverture en donnant une brève impulsion à l'aide des commandes, en tirant les commandes pendant 2 secondes jusqu'à tendre les bras puis en les relâchant.

## Spirale engagée

Pour optimiser le confort de vol lors de cette figure, nous te conseillons d'adopter une position neutre, sans déplacement actif de ton corps.

Engage la spirale progressivement. La tête et le regard doivent être orientés dans le sens du virage. Plus la position est inclinée, plus la vitesse de rotation et la force centrifuge augmentent. La réaction du parapente s'effectue en deux phases : il commence par tourner à plat avant de réduire le rayon du virage et d'accentuer son inclinaison. Dans la deuxième phase, il plonge dans la spirale, c'est-à-dire qu'il bascule sur le nez en prenant de la vitesse. Essaie de conserver une position neutre dans la sellette et de te laisser emporter par la force centrifuge. Ton corps est alors tiré vers l'extérieur.

Pour sortir de la spirale, tu dois relâcher progressivement la commande de freins intérieure au virage. Lorsque la spirale provoque une perte d'altitude importante et une grande vitesse de rotation, il est indispensable de relâcher progressivement, voire de tirer à nouveau légèrement sur la commande. Tu peux ainsi empêcher que l'aile ne se cabre avant de replonger vers l'avant. Lorsque tu sors de la spirale, veille à avoir une altitude suffisante par rapport au sol. Il faut généralement le même temps pour sortir de la spirale que pour y entrer, mais le taux de chute est plus élevé !

Le BIBETA 4 sort lui-même de la spirale lorsque le pilote est en position neutre. Un transfert du poids du corps à l'intérieur du virage peut accélérer la rotation et avoir pour conséquence une sortie de virage moins spontanée.

⚠ Attention : le BIBETA 4 est certifié pour les sellettes de type GH (sans croisillons rigides). Les sellettes de type GX (avec croisillons actifs) ou celles qui ont un point d'attache très bas peuvent modifier radicalement le comportement de l'aile en spirale (voir à ce sujet le chapitre « Des sellettes appropriées »).

⚠ Attention : n'effectue pas de spirale engagée lorsque tu as fait les oreilles. L'augmentation de la charge sur un nombre restreint de suspentes peut endommager le matériel.

⚠ Attention : en configuration de vol accéléré, il est important d'engager soigneusement la spirale afin d'éviter toute fermeture qui pourrait résulter de l'angle d'incidence réduit.

⚠ Attention : en tant que pilote, tu es habitué à subir la force centrifuge importante qui résulte d'une spirale, mais ton passager peut éventuellement se sentir très mal à l'aise. Afin d'effectuer une descente rapide qui ménage ton passager,

nous te conseillons donc de faire les oreilles à l'aide du Vary-Grip-System et d'utiliser simultanément les trims.

### Décrochage aux B ou C

Le décrochage aux B ou aux C sollicite très fortement l'ensemble du matériel et le profil de l'aile. D'autre part, ce moyen de descente rapide n'est pas très efficace. Nous déconseillons donc d'effectuer un décrochage aux B ou aux C avec le BIBETA 4 et nous ne l'avons d'ailleurs pas équipé d'un système d'aide pour ces figures. La grande stabilité de la voilure rend le déclenchement d'un décrochage aux B ou aux C extrêmement difficile.

### Décrochage aérodynamique

#### Décrochage aérodynamique unilatéral (vrille)

Lorsque tu recentres un virage serré avec un BIBETA 4, l'augmentation de la pression sur les commandes t'indique suffisamment tôt et de façon claire un risque de décrochage. Si tu provoques néanmoins un décrochage, la réaction du BIBETA 4 est dynamique. Selon la position dans laquelle se trouve l'aile, ses réactions peuvent être violentes (forte abattée avec risque élevé de fermeture). Dans la phase d'abattée, l'aile peut être stabilisée par une action adaptée sur les



commandes de freins. On revient alors à une configuration de vol normale sans autre fermeture.

Conseil : nous te conseillons d'éviter toute tentative d'enclenchement de vrille ou de vrille effective lors d'un stage SIV. En raison de la charge alaire élevée, certaines réactions de l'aile peuvent être très dynamiques.

Conseil : de manière générale, en configuration de vol incontrôlée, quelle qu'elle soit, et en particulier lors du déclenchement d'un décrochage asymétrique, nous te conseillons de relever immédiatement les deux commandes de freins.

## Décrochage

Le BIBETA 4 transpose très tôt toute action sur les commandes et dispose néanmoins d'un très grand débattement des freins. Il est donc difficile de provoquer un décrochage, ce qui signifie une grande marge de sécurité pour le pilote. En sortie d'une telle configuration et selon la position dans laquelle se trouve l'aile, ses réactions peuvent être violentes (forte abattée avec risque élevé de fermeture). Dans la phase d'abattée, l'aile peut être stabilisée par une action ciblée sur les commandes de freins. On revient alors à une configuration de vol normale sans autre fermeture.

Conseil : nous te conseillons d'éviter de simuler un décrochage lors d'un stage SIV. En raison de la charge alaire élevée, certaines réactions de l'aile peuvent être très dynamiques.

Conseil : de manière générale, en configuration de vol incontrôlée, quelle qu'elle soit, nous te conseillons de relever immédiatement les deux commandes de freins.

## Phase parachutale

Nous n'avons pas pu constater que le BIBETA 4 entre spontanément en phase parachutale stable. L'aile peut cependant être mise puis stabilisée en phase parachutale par une action sur les commandes (voir le chapitre « Voler avec une aile mouillée »).



Attention : si tu tires les suspentes A au-delà du marquage lorsque tu fais les oreilles, l'aile peut également se retrouver en phase parachutale.

## Atterrissage

Le maniement précis et le grand débattement des freins du BIBETA 4 rendent les atterrissages très faciles.

Effectue toujours une volte d'atterrissage propre avec une finale bien marquée, sans mouvement de roulis ou de tangage. Engage la finale à pleine vitesse puis freine le BIBETA 4 de façon continue avant de tirer complètement les commandes de freins. En effectuant les atterrissages de cette façon, tu obtiens une vitesse finale nulle qui te permet de poser le passager en douceur.

- ⚠ Attention : n'effectue jamais d'inversions dynamiques de virages à basse altitude. Elles sont dangereuses et peuvent provoquer de forts mouvements pendulaires.
- ⚠ Attention : veille à toujours voler plus vite que la vitesse minimum de l'aile lors d'une repose au sommet ou en approche finale (risque de décrochage).
- ⚠ Attention : ne laisse jamais ton aile retomber vers l'avant sur le bord d'attaque. La surpression ainsi créée à l'intérieur peut provoquer des déchirures sur les parois cellulaires et endommager le bord d'attaque.
- ⚠ Attention : lorsqu'elle est totalement freinée, la manœuvrabilité de ton aile est très restreinte.

### **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 mouillée 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, on pilote l'aile mouillée à la limite de poids inférieure, ceci entraîne une nouvelle 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 faut 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 entrer en phase parachutale, il faut l'en sortir uniquement en accélérant à l'aide du système d'accélération (trims).

## Décollage au treuil

Etant donné que le BIBETA 4 est extrêmement fiable même sans vent, il 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

Le BIBETA 4 n'est pas homologué pour le vol motorisé.

## Vol acrobatique

Le BIBETA 4 ne convient pas au vol acrobatique.



# 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. La plier ensuite 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. Evitez 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 :

- faire sécher complètement l'aile mouillée ou humide à l'intérieur, à température ambiante, ou à l'extérieur, à l'ombre
- 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 exposer inutilement l'aile au soleil avant et après le vol
- 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
- 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

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](http://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 changement 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 la nature 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

## BIBETA 4

**38**

**42**

Surface	m <sup>2</sup>	38.0	42.0
Surface projetée	m <sup>2</sup>	32.03	35.41
Envergure	m	14.06	14.78
Envergure projetée	m	10.89	11.45
Allongement			5.2
Allongement projeté			3.71
Corde maximum	m	3.38	3.56
Corde minimum	m	0.68	0.71
Poids total volant <sup>2</sup>	kg	115 - 195	135 - 225
Poids de l'aile	kg	8.5	9.2
Caissons			49
Nombre d'élévateurs			5
Longueur des élévateurs	cm	34	34
Longueur max des suspentes avec les élévateurs	m	8.7	9.1
Trimm			oui
Débattement symétrique des commandes	cm	> 65	> 65
Vitesse mini <sup>1</sup>	km/h		24 +/-3
Vitesse sans accélérateur <sup>1</sup>	km/h		41 +/-3
Vitesse avec accélérateur <sup>1</sup>	km/h		47 +/-3
Taux de chute mini <sup>1</sup>	m/s		1.2
Débattement de l'accélérateur	cm	12.0	12.5
Finesse <sup>1</sup>		8.0 +/-0.2	8.1 +/-0.2
Paramoteur			non
Homologation			EN C / LTF 1-2

<sup>1</sup> Dépend de la charge alaire, pilote/passager/selle et de la taille de l'aile

<sup>2</sup> Pilote, passager, aile, équipement

## Matériaux utilisés

Les matériaux utilisés pour la construction du BIBETA 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 g/m<sup>2</sup>

Extradados :

New Skytex 6.6 water-repellent, 9017 E77A, 40 g/m<sup>2</sup>

Intradados :

New Skytex 6.6 water-repellent, 9017 E77A, 40 g/m<sup>2</sup>

Profils principaux :

New Skytex 6.6, 9092 E38A, 44 g/m<sup>2</sup>

Profils secondaires :

New Skytex 6.6, 9017 E38A, 40 g/m<sup>2</sup>

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, 340/240 gainées, 2.4/2.1 mm (principales)
- Edelrid Technora (Aramid), 6843, 240/200/160 gainées, 2.1/1.9/1.6 mm (2ème étage)
- Liros Dynema, PPSL 120, gainées, 1.15 mm (1er étage)

Elévateurs :

Polyester 25 mm / 1.5 mm, 1400 kg

Maillons :

Maillon Rapide Inox, 4 mm - 1000 kg

## Homologation

Le BIBETA 4 est labellisée LTF 1-2 et EN C dans les deux tailles, en vol accéléré et non accéléré. Les rapports de tests peuvent être téléchargés sur [www.advance.ch](http://www.advance.ch)

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.





# Service

## **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 et les réparations, de même que les adresses correspondantes, sur [www.advance.ch](http://www.advance.ch).

## **Page internet d'ADVANCE**

Sur [www.advance.ch](http://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 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**

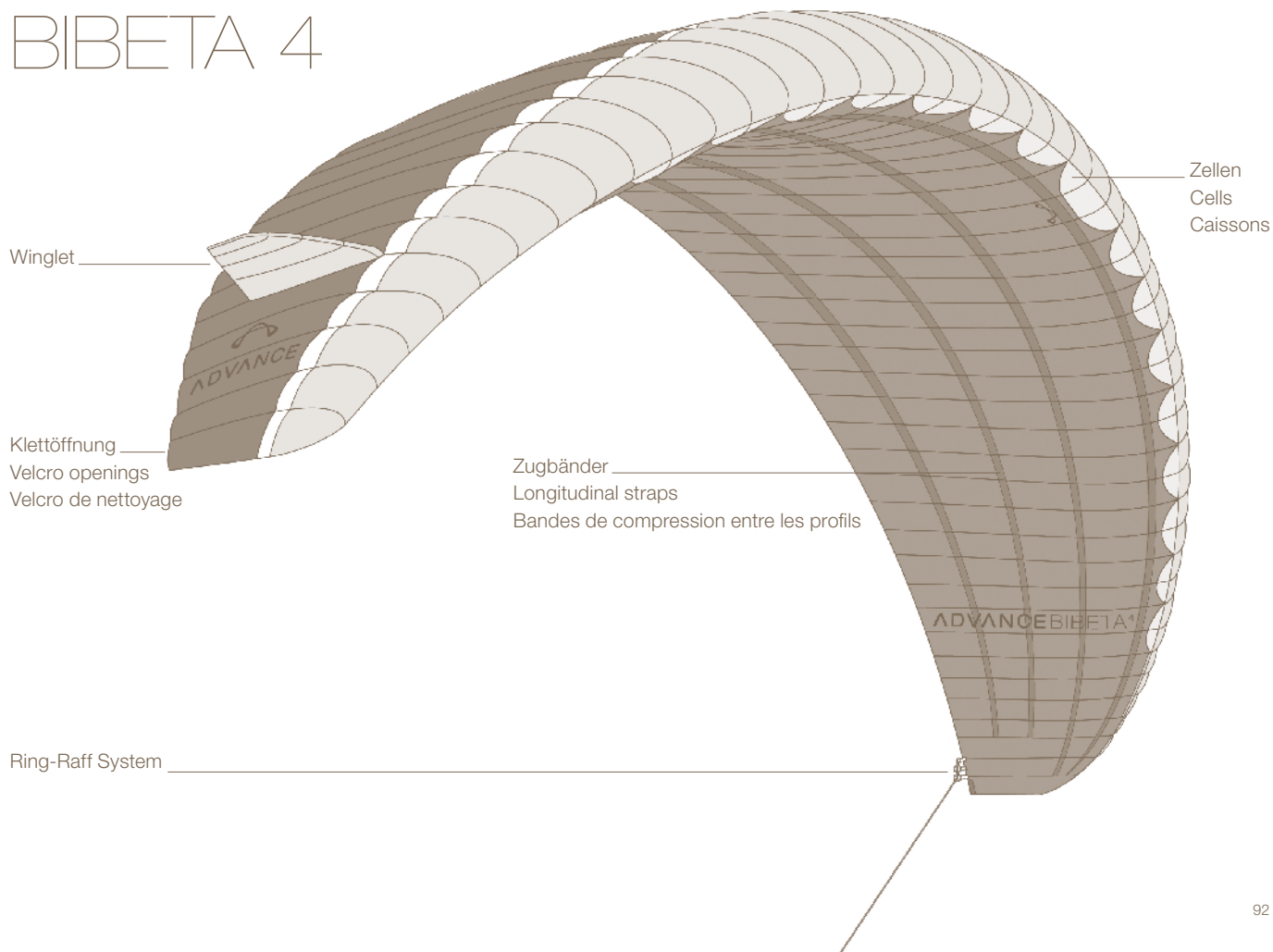
Dans le cadre de la garantie ADVANCE, nous nous engageons à remédier à d'éventuelles défaillances de nos produits dues à un défaut de fabrication. Afin de pouvoir faire valoir la garantie, il faut informer ADVANCE du défaut dans les plus brefs délais et envoyer le produit défectueux pour vérification. 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 ».

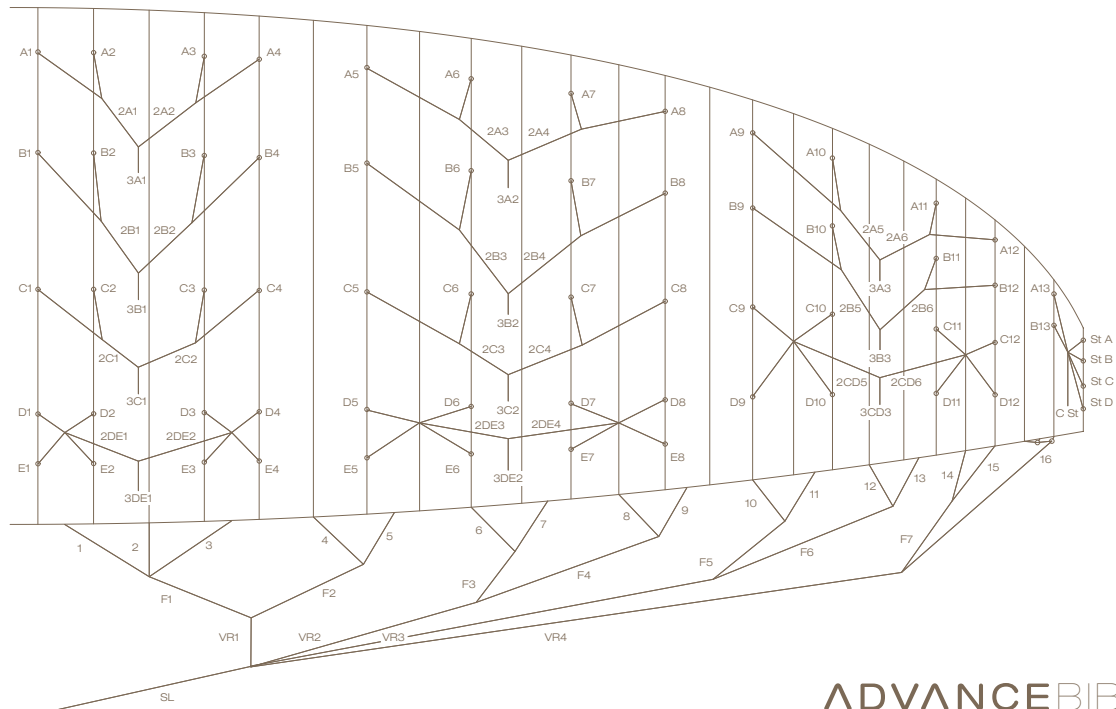


# BIBETA 4



# Leinenplan • Line diagram

Plan de suspentage



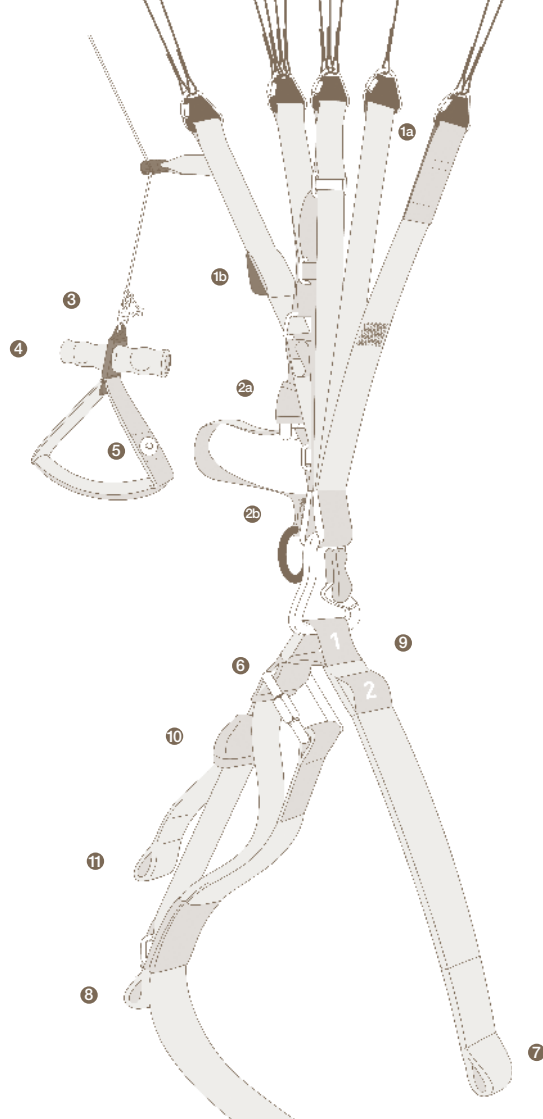
# Tragegurten • Risers • Elévateurs

## Mit weicher verstellbarer Spreize

1. Ohrenanlegesystem
- 1a. Getrennte A-Tragegurte
- 1b. Vary-Grip-System
2. Speedsystem/Trimmer geschlossen, unbeschleunigt
- 2a. Federklemme zum Öffnen der Trimmer
- 2b. Band zum Schliessen der Trimmer
3. Wirbel
4. Aluminium-Handles
5. Magnetclips
6. Notschirmaufhängung
7. Passagieraufhängung
8. Pilotenaufhängung
9. Hauptschirmaufhängung (zwei Positionen)
10. Federklemme zur Höhenverstellung
11. Band zur Höhenverstellung

## With soft adjustable spreader

1. Big Ears System
- 1a. Split A-risers
- 1b. Vary-Grip-System
2. Speed system/Trim closed, unaccelerated position
- 2a. Spring-loaded cleat to open the trims
- 2b. Strap to close the trim
3. Swivel
4. Aluminium bar
5. Magnet clips
6. Suspension for reserve
7. Suspension for passenger
8. Suspension for pilot
9. Suspension for paraglider (two positions)
10. Spring-loaded cleat for height adjustment
11. Straps for height adjustment



### Avec écarteur souple réglable

1. Kit oreilles
- 1a. Elévateurs A dédoublés
- 1b. Vary-Grip-System
2. Système d'accélération/Trims fermés, non accélérée
- 2a. Boucles à griffes pour ouvrir les trims
- 2b. Sangle inférieure pour fermer les trims
3. Emerillon
4. Barre en aluminium
5. Fixations magnétiques
6. Fixation pour parachute de secours
7. Fixation pour passager
8. Fixation pour pilote
9. Fixation pour l'aile (deux positions)
10. Boucles à griffes pour régler la hauteur
11. Sangle inférieure pour régler la hauteur

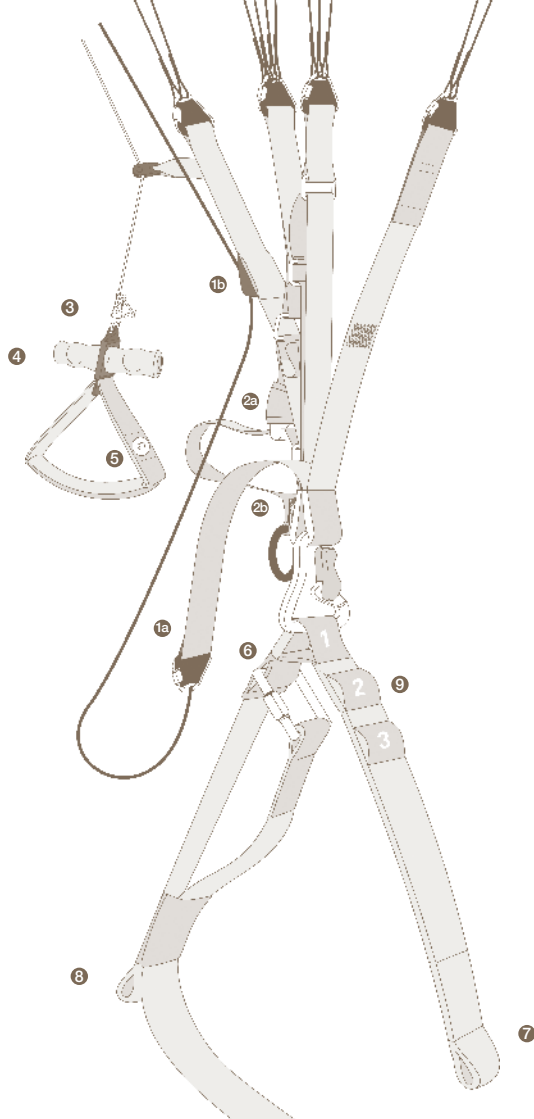
### **Mit weicher Spreize**

1. Ohrenanlegesystem
- 1a. Getrennte A-Tragegurte
- 1b. Vary-Grip-System
2. Speedsystem/Trimmer geschlossen, unbeschleunigt
- 2a. Federklemme zum Öffnen der Trimmer
- 2b. Band zum Schliessen der Trimmer
3. Wirbel
4. Aluminium-Handles
5. Magnetclips
6. Notschirmaufhängung
7. Passagieraufhängung
8. Pilotenaufhängung
9. Hauptschirmaufhängung (drei Positionen)

### **With soft spreader**

1. Big Ears System
- 1a. Split A-risers
- 1b. Vary-Grip-System
2. Speed system/Trim closed, unaccelerated position
- 2a. Spring-loaded cleat to open the trims
- 2b. Strap to close the trim
3. Swivel
4. Aluminium bar
5. Magnet clips
6. Suspension for reserve
7. Suspension for passenger
8. Suspension for pilot
9. Suspension for paraglider (three positions)





### Avec écarteur souple

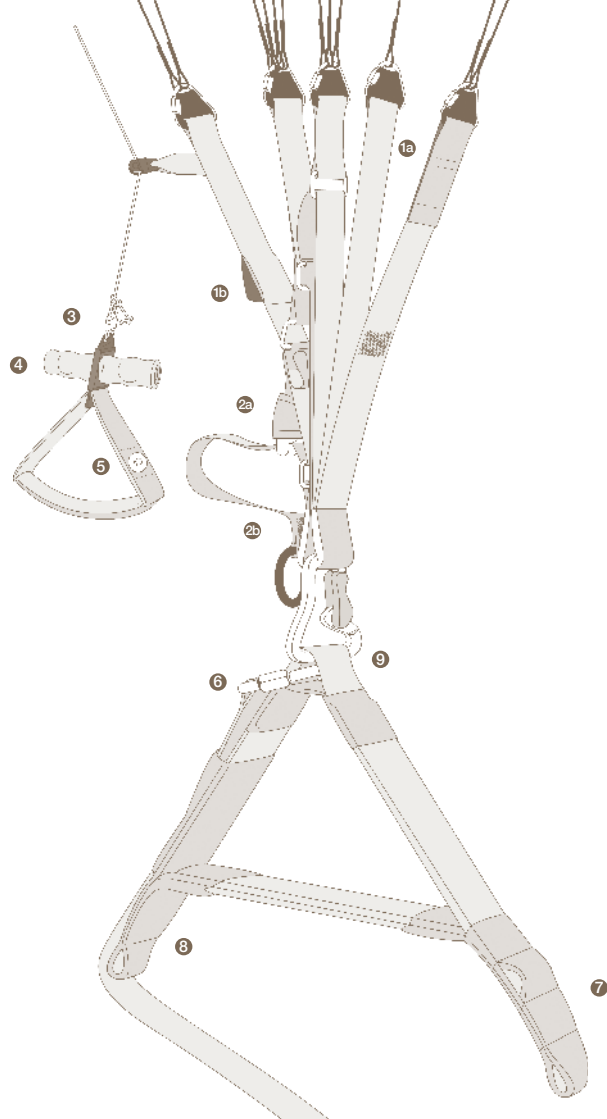
1. Kit oreilles
- 1a. Elévateurs A dédoublés
- 1b. Vary-Grip-System
2. Système d'accélération/Trims fermés, non accélérée
- 2a. Boucles à griffes pour ouvrir les trims
- 2b. Sangle inférieure pour fermer les trims
3. Emerillon
4. Barre en aluminium
5. Fixations magnétiques
6. Fixation pour parachute de secours
7. Fixation pour passager
8. Fixation pour pilote
9. Fixation pour l'aile (trois positions)

### **Mit harter Spreize**

1. Ohrenanlegesystem
- 1a. Getrennte A-Tragegurte
- 1b. Vary-Grip-System
2. Speedsystem/Trimmer geschlossen, unbeschleunigt
- 2a. Federklemme zum Öffnen der Trimmer
- 2b. Band zum Schliessen der Trimmer
3. Wirbel
4. Aluminium-Handles
5. Magnetclips
6. Notschirmaufhängung
7. Passagieraufhängung (zwei Positionen)
8. Pilotenaufhängung
9. Hauptschirmaufhängung

### **With hard spreader**

1. Big Ears System
- 1a. Split A-risers
- 1b. Vary-Grip-System
2. Speed system/Trim closed, unaccelerated position
- 2a. Spring-loaded cleat to open the trims
- 2b. Strap to close the trim
3. Swivel
4. Aluminium bars
5. Magnet clips
6. Suspension for reserve
7. Suspension for passenger (two positions)
8. Suspension for pilot
9. Suspension for paraglider



### Avec écarteur rigide

1. Kit oreilles
- 1a. Elévateurs A dédoublés
- 1b. Vary-Grip-System
2. Système d'accélération/Trims fermés, non accélérée
- 2a. Boucles à griffes pour ouvrir les trims
- 2b. Sangle inférieure pour fermer les trims
3. Emerillon
4. Barre en aluminium
5. Fixations magnétiques
6. Fixation pour parachute de secours
7. Fixation pour passager (deux positions)
8. Fixation pour pilote
9. Fixation pour l'aile



# Serviceheft • Maintenance manual

## Carnet de maintenance

### Modell/Model/Modèle

### BIBETA 4

Grösse/Size/Taille

38

42

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/Siganture \_\_\_\_\_

Bemerkungen/Remarks/Remarques \_\_\_\_\_

---

---

Stempel/Stamp/Cachet

### 2. Nachprüfung/Inspection/Inspection

Datum/Date/Date \_\_\_\_\_

Von/From/Par \_\_\_\_\_

Unterschrift/Signature/Siganture \_\_\_\_\_

Bemerkungen/Remarks/Remarques \_\_\_\_\_

---

---

Stempel/Stamp/Cachet

### 3. Nachprüfung/Inspection/Inspection

Datum/Date/Date \_\_\_\_\_

Von/From/Par \_\_\_\_\_

Unterschrift/Signature/Siganture \_\_\_\_\_

Bemerkungen/Remarks/Remarques \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Stempel/Stamp/Cachet

### 4. Nachprüfung/Inspection/Inspection

Datum/Date/Date \_\_\_\_\_

Von/From/Par \_\_\_\_\_

Unterschrift/Signature/Siganture \_\_\_\_\_

Bemerkungen/Remarks/Remarques \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Stempel/Stamp/Cachet

### 5. Nachprüfung/Inspection/Inspection

Datum/Date/Date \_\_\_\_\_

Von/From/Par \_\_\_\_\_

Unterschrift/Signature/Siganture \_\_\_\_\_

Bemerkungen/Remarks/Remarques \_\_\_\_\_

---

---

Stempel/Stamp/Cachet

### 6. Nachprüfung/Inspection/Inspection

Datum/Date/Date \_\_\_\_\_

Von/From/Par \_\_\_\_\_

Unterschrift/Signature/Siganture \_\_\_\_\_

Bemerkungen/Remarks/Remarques \_\_\_\_\_

---

---

Stempel/Stamp/Cachet





**ADVANCE Thun AG**  
**Seestrasse 14**  
**CH-3602 Thun**



# Garantiekarte • Warranty Card

## Carte de garantie

### Modell/Model/Modèle

**BIBETA 4**

Grösse/Size/Taille

38

42

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



ADVANCE

advance thun ag  
seestrasse 14  
ch 3602 thun

fon +41 33 225 70 10  
fax +41 33 225 70 11

[www.advance.ch](http://www.advance.ch)  
[info@advance.ch](mailto:info@advance.ch)