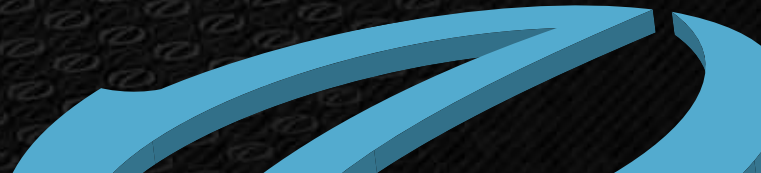




# ZENO Z-ALPS

*Pilots Handbuch*







ZENO  
ZALPS



## INHALT

<b>Danke</b>	01
<b>Achtung</b>	02
<b>Das Team Ozone</b>	03
<b>Dein Zeno/Z-Alps</b>	04
<b>Startvorbereitung</b>	08
<b>Die wichtigsten Flugtechniken</b>	10
<b>Flugtechniken für Fortgeschrittene</b>	14
<b>Besondere Vorfälle</b>	17
<b>Sorgfalt Und Pflege</b>	21
<b>Ozone Qualitäts Garantie</b>	29
<b>Übersicht Schirm Und Tragegurte</b>	30
<b>Leinenplan</b>	31
<b>Konstruktion</b>	32
<b>Technische Daten</b>	33
<b>Nachprüfanweisungen</b>	34

## DANKE

**D**anke, dass du dich für einen Ozone Zeno entschieden hast. Wir bei Ozone als ein Haufen "Flugverrückter" haben uns zum Ziel gesetzt Gleitschirme zu bauen, die ein agiles, leichtes Handling mit Top-Leistung vereinen und dir dennoch maximale Sicherheit bieten.

Unsere ganze Entwicklung, die Versuche und Tests sind darauf ausgerichtet, das beste Handling bei grösstmöglicher Sicherheit zu erreichen, denn das Vertrauen in deinen Gleitschirm ist beim Fliegen weit wichtiger als jeder kleine Leistungsgewinn. Wenn du Piloten fragst, die mit unseren Schirmen auf Abenteuerreisen waren oder Wettbewerbserfolge gefeiert haben, werden sie dir das bestätigen.

Unser Entwicklerteam hat sein Hauptquartier im sonnigen Südfrankreich. Die nächsten Fluggebiete sind Gourdon, Monaco, Lachens und viele mehr. Mehr als 300 fliegbare Tage im Jahr ermöglichen uns perfekte Test- und Entwicklungsarbeit und garantieren dir, dass du ein in der Praxis erprobtes Produkt erhältst.

Der Kauf eines neuen Gleitschirmes bedeutet für jeden Piloten eine große Investition. Wir wissen das und weil die Qualität und das Preis-Leistungs-Verhältnis bei dieser Entscheidung von erheblicher Bedeutung sind, werden die Ozone Gleitschirme in unserer eigenen Produktionsstätte hergestellt. So halten wir die Kosten niedrig und können garantieren, dass alle unserer Produkte die Qualität haben, die wir selbst auch erwarten würden.

Vor jedem Flug musst du dich vergewissern, ob es eine aktuelle Sicherheitsmitteilung für den Zeno gibt. Alle Sicherheitsmitteilungen werden unter [www.flyozone.com](http://www.flyozone.com) veröffentlicht.

Viel Spaß beim Fliegen,  
dein Ozone Team

## ACHTUNG

- Jede Form von Flugsport ist gefährlich und kann zu körperlichen Verletzungen oder zum Tode führen.
- Als Besitzer dieses Ozone übernimmst du die Verantwortung für alle Risiken, die mit seinem Gebrauch verbunden sind.
- Unsachgemässer Gebrauch und / oder Missbrauch deiner Ausrüstung kann dieses Risiko verstärken.
- Fliege vorsichtig!
- Informiere dich bevor du startest über das Gelände und die Wetterbedingungen in deinem Fluggebiet. Starte nie, wenn du dir nicht sicher bist, und treffe deine Entscheidungen stets mit grosser Sicherheitsreserve.
- Verwende nur Gleitschirme, Gurtzeuge mit Protektor und Rettungsgeräte, die eine Zulassung besitzen und verwende diese auch nur innerhalb ihres zugelassenen Gewichtsbereiches.
- Trage stets einen geeigneten Helm, Handschuhe und geeignete Schuhe.
- Fliege nur, wenn du einen gültigen Flugschein für das betreffende Land besitzt und eine Haftpflichtversicherung hast.
- Vermeide es, mit deinem Gleitschirm bei Regen, Schnee, starkem Wind, Nebel oder turbulenten Wetterbedingungen zu fliegen.
- Wenn du stets gewissenhaft und ehrlich entscheidest wirst du das Fliegen viele Jahre lang geniessen können.



## DAS TEAM OZONE

Jeder hier bei Ozone fühlt stets die Triebfeder der Leidenschaft für's Fliegen in sich. Unsere Liebe zum Abenteuer und unser stetes Streben nach der noch besseren Entwicklung mit noch mehr Sicherheit und noch mehr Leistung eines Ozone Gleitschirms treibt uns immerwährend an.

Die Entwicklungsabteilung wird vom stets mitdenkenden David Dagault. Zum Entwicklungsteam gehören Russell Oden, Luc Armand, Fred Pieri und Honorin Hamard.

Dav schöpft aus einem großen Erfahrungsschatz im Wettkampf-, XC-, X-Alps Fliegen und Gleitschirm Design. Luc hat sich dem XC- und Wettbewerbs-Fliegen verschrieben, und profitiert von seinem Hintergrund als Schiffsbauer. Fred, unser ortsansässiger Computerfreak, ist ein Mathematiker, Maschinenbauingenieur und Hike & Fly Spezialist. Russ ist ein Wettkampf Flieger und Test Pilot mit mehr als 1000 Stunden Test Erfahrung. Honorin fliegt bereits seit seinem 13. Lebensjahr. Er ist ein von Natur aus talentierter Pilot, der bereits Weltmeister geworden ist. Unter ihnen floriert ein Quell an Wissen, Ideen und Erfahrungen, der in enger Zusammenarbeit in den Design und Test Prozess einfließt.

Mike Cavanagh ist unser Boss. Und er ist vielfacher Gewinner der UK XC Liga. Wenn er gerade nicht beim Fliegen ist, kontrolliert er das allgemeine Chaos. Matt Gerdes organisiert unsere Team Piloten und unsere Werbung. Er ist eine BASE Jumping Legende und ein Mini Schirm Spezialist. Er arbeitet eng mit unserem Grafik Designer Loren Cox zusammen, der uns auch immer wieder wunderbare Fotos liefert. Loren ist ein leidenschaftlicher Pilot aus Salt Lake City, USA.

In unserem Büro haben unsere guten Geister Karine Marconi, Chloe Vila und Isabelle Martinez alle Zügel in der Hand und wissen, wo es lang geht. Diese wunderbaren Mädels kümmern sich um das Bestellsystem, unsere Händler, unser Design Team und all das, was Tag für Tag in einem Büro so anfällt. Ohne sie würde alles nicht funktionieren.

Unsere Produktionsstätte in Vietnam wurde von Dr. David Pilkington aufgebaut, der unermüdlich weiterhin an der Herstellung und Produktion von Prototypen arbeitet, und stets auf der Suche ist nach noch besseren Materialien und einem Herstellungsprozess, der uns in die Zukunft unserer Produktion führt. Immer auf neuen und innovativen Wegen. Immer auf Verbesserungen aus. David wird von einem genialen Team unterstützt, das Khanh und Phong managen – mehr als 700 Mitarbeiter, die in der Produktion und Herstellung tätig sind.

## DEIN ZENO / Z-ALPS

Der Zeno ist der Spitzenreiter der bisherigen OZONE Gleitschirm Entwicklung, und repräsentiert das Maximum von bislang Machbarem. Dieses höchst fortschrittliche Design schlägt die Brücke zwischen dem Enzo und der Mantra Serie, und ist für Profi Piloten eine Option, die nach dem Mantra M6 und anderen Schirmen seiner Klasse auf einen wirklichen 2-Leiner umsteigen wollen. Der Zeno hat ein 2-Leinen Design, das dem des Enzo 2 ähnlich ist, aber über die Streckung des M6 verfügt. Das Verhalten des Zenos ist zwischen dem des M6 und dem des Enzos anzusiedeln, wobei Komfort und leichte Handhabung in der Luft der Mantra Serie gleichkommen, während seine Leistung der des Enzo 2 unglaublich ähnlich ist. Piloten, die sich mit dem M6 oder anderen Schirmen dieser Klasse wohl fühlen, und auf einen 2-Leiner umsteigen möchten, werden im Zeno einen ausgezeichneten Schirm finden, der sie auf das höchste Niveau des Gleitschirmfliegens trägt.

Das OZONE R&D Team hat viele Stunden auf das Entwickeln und Testen des Zenos verwendet. Das völlig neue Design hat sich parallel zum Forschungsprogramm des Enzo 3 entwickelt, und beinhaltet Techniken, die nicht nur die Gleit- und Geschwindigkeitsleistung verbessert haben, sondern auch das Verhalten bezüglich Sicherheit. Der Zeno hat eine kompakte und kohäsive Struktur, ist bei echten XC Bedingungen solide und überraschend komfortabel, und hat sich in den Tests für seine Klasse gut verhalten. Für erfahrene XC oder Wettkampf Piloten bietet der Zeno absolute Hochleistung, die komfortabel und zugänglich gestaltet ist.

Der Zeno wurde als optimierter Leistungsflügel aus einer Mischung von 27g Porcher 7000 und Dominico 30D konstruiert. Die gleichen Tücher haben wir bereits für den Enzo 2 verwendet. Leichte Materialien verbessern das Handling und die Gesamtleistung des Designs durch eine Verringerung der Segelträgheit. Allerdings benötigen diese leichtgewichtigen Hochleistungsmaterialien besondere Sorgfalt, Pflege und Behutsamkeit im Umgang – vor allem am Boden. Dank des leichten Tuchs vermittelt der Zeno ein agileres Gefühl, und zeigt ein besseres Verhalten in der Erholungsphase von Einklappen und bei Manövern. Das Hochleistungsleinenset mit geringem Widerstand spiegelt die Philosophie des Enzo 2 wieder, wurde jedoch weiter optimiert um unglaubliche 12 % des Gesamtwiderstands einzusparen um eine gute Höchstgeschwindigkeitsgleitzahl sicherzustellen.

M6 Piloten sollten beim Zeno die gleiche Größe wählen wie beim M6. Falls du also einen M6 in der Größe ML fliegst, solltest du einen Zeno ML wählen. Die Gewichtsbereiche unterscheiden sich leicht, aber der Zeno zeigt über den gesamten Gewichtsbereich hinweg eine gute Leistung, und Komfort/Handling sind nicht nur im oberen Bereich jeder Größe außergewöhnlich. Der erweiterte Gewichtsbereich des Zenos gibt Raum für ein Wettkampfgurtzeug und ein 2er Rettungsschirm System, das für 2-Leiner dieser Art empfehlenswert ist.



## **Rucksack**

Der Rucksack ist bequem und praktisch (gepolsterter Hüftgurt, ergonomisch verstellbare Schultergurte). Er bietet ausreichend Platz für deine Ausrüstung und ist dank der bequemen, ergonomischen Passform auch für einen Fußmarsch geeignet. Wir haben oben und seitlich zusätzliche Taschen angebracht, in denen Kleinkram verstaut werden kann.

## **Bremsleinen**

Die Länge der Bremsleinen wurde während des Testens sorgfältig eingestellt. Wir halten es für einen Vorteil, wenn die Bremsleinen etwas länger sind, und man "gewickelt" fliegen kann (Steuerleinen ein Mal um die Hand gewickelt). Wenn du trotzdem vorhast, die Länge der Bremsleinen zu ändern, dann achte bitte auf Folgendes:

- Beide Bremsleinen müssen gleich lang sein.
- Wenn ein Bremsgriff entfernt wurde, stelle sicher, dass die Steuerleine über die Bremsrolle geführt wird, wenn er ersetzt wird.
- Wenn man die Steuergriffe im Flug loslässt, müssen die Steuerleinen locker durchhängen. Die Leinen müssen einen sichtbaren "Bogen" machen um sicher zu stellen, dass keine Verformung der Austrittskante auftritt.
- Es muss mindestens 10 cm "Spiel" geben, bevor die Steuerleinen anfangen, die Austrittskante zu verformen - damit ist garantiert, dass bei Benutzung des Speed Systems der Flügel trotzdem „sauber“ bleibt.

## **Tragegurte**

Der Zeno wurde mit 2 Tragegurten pro Seite konzipiert, und dabei sind die A-Tragegurte farblich gekennzeichnet um sie einfacher zu erkennen.

Die A-Tragegurte sind 2geteilt: der kleinere Tragegurt, der nur die äußersten A-Leinen hält, ist der „Baby A“ Tragegurt, und wurde so entwickelt, um das Ohrenanlegen leicht zu machen.

Sie verfügen auch über ergonomische, hölzerne Griffe für eine bequeme Kontrolle der B-Tragegurte.

Die Tragegurte haben keine Trimmer.

**WICHTIG**  
**In dem unwahrscheinlichen Fall eines Bremsleinenrisses oder wenn sich die Leine vom Bremsgriff löst, kann der Schirm auch gesteuert werden, indem der hintere Tragegurt (B -Tragegurt) oder die Stabiloleine sanft betätigt wird um die Richtung zu halten.**

## **Fluggewicht**

Jeder Ozone Gleitschirm ist für einen bestimmten Gewichtsbereich zugelassen. Wir empfehlen dringend, sich an diesen angegebenen Gewichtsbereich zu halten. Die Zulassung besteht nur innerhalb des angegebenen Gewichtsbereiches. Das Fliegen im oberen Gewichtsbereich und an der Grenze dazu hat eine höhere Geschwindigkeit und ein härteres, präziseres Handling mit dynamischeren Reaktionen zur Folge. Das Fliegen im unteren Gewichtsbereich führt zu einer besseren Sinkgeschwindigkeit, weniger Bremsdruck und einem weniger dynamischen Handling. Denke daran, dass du immer Ballast mitnehmen kannst, falls die Bedingungen härter sind.

Für das Wettkampf Fliegen ist es im Allgemeinen besser, sich im oberen Gewichtsbereich zu bewegen.

## **Einschränkungen**

Der Zeno wurde als Hochleistungs-Solo XC/Wettkampf Schirm entwickelt, und ist ausschließlich für erfahrene Piloten geeignet. Er ist nicht geeignet für Anfänger, Intermediate Piloten, Akro Flieger, Schulungs- oder Tandemflüge. Um ihn sicher zu fliegen, benötigt es für den Zeno einen hohen Level an Piloten Fähigkeiten. Von den Piloten wird erwartet, dass sie über ein eingehendes Wissen der SIV verfügen, und das vorzugsweise erst kürzlich mit einem Schirm, der über eine hohe Streckung verfügt, wieder auf die Probe gestellt haben. Wir erwarten vom Piloten ebenfalls, über die notwendigen aktiven Flugfähigkeiten zu verfügen sowie eine schnelle Reaktionszeit zu haben um einen Schirm mit hoher Streckung bei turbulenter Luft geöffnet zu halten.

Der Zeno ist mit Faltleinen zugelassen, und kann daher nicht für das SIV ohne deren Einsatz geflogen werden. Faltleinen können separat bestellt werden, und müssen korrekt montiert werden. Wir empfehlen dringend Unterricht von einem Experten über Wasser mit allen nötigen Sicherheitsvorkehrungen vor Ort. Stelle sicher, dass du den korrekten und sicheren Umgang mit dieser Ausrüstung vollständig verstanden hast, ehe du damit an einer SIV teilnimmst.

## **Schleppen**

Es ist möglich, mit deinem Zeno per Winde zu starten. Es obliegt der Verantwortung des Piloten, ein geeignetes Gurtzeug, entsprechende Verbindungen und Auslösemechanismen zu verwenden, und sicher zu stellen, dass alle mit der Ausrüstung und dem System vertraut und korrekt geschult sind.

In Deutschland ist Windschlepp mit dem Gleitschirm prinzipiell nur dann erlaubt, wenn der Pilot einen Befähigungsnachweis für Windschlepp, der Windenfahrer einen Befähigungsnachweis für Windenfahrer mit Berechtigung für Gleitschirmschlepp besitzt, der Gleitschirm schlepptauglich ist, sowie Winde und Schleppklinge eine Zulassung haben, das sie als geeignet für Gleitschirmschlepp ausweist. Grundsätzlich sind die örtlich geltenden Vorschriften zu beachten, und nur mit einem erfahrenen Schleppteam und geeignetem Material zu schleppen.

Beim Windschlepp musst du darauf achten, dass der Gleitschirm vor dem Start senkrecht über dir steht. In der Startphase darf nicht mit zu großem Zug geschleppt werden, damit der Pilot im flachen Winkel vom Start wegsteigt. In jedem Fall entspricht der maximale Schleppleinenzug dem Körpergewicht des Piloten.

## STARTVORBEREITUNG

### **Beschleuniger**

Um den Beschleuniger einzubauen, führst du zuerst die mitgelieferten Leinen durch das Gurtzeug. Stelle sicher, dass dies korrekt durchgeführt wurde, und dass die Leinen durch alle Röllchen geführt werden (überprüfe dazu bitte auch das Handbuch deines Gurtzeuges mit den entsprechenden Anweisungen). Verbinde die Leinen des Speed Systems mit dem Beschleunigungs-System an den Tragegurten mit den Brummel Hooks.

Die Grundinstallation kannst du am Boden vornehmen: bitte einen Freund darum, die Tragegurte in die Länge zu ziehen, bis sie sich an der Position befinden wie im Flug, während du in deinem Gurtzeug sitzt. Jetzt kannst du die Leinenlängen so angleichen, dass die Stange (das „Gaspedal“) knapp unter deinem Sitz hängt. Du solltest mit deiner Ferse locker zum Speed System heran kommen, und sie in die zweite (untere) Schlaufe des Beschleunigers einhängen können.

Das Speed System sollte so eingestellt sein, dass es im Normalflug auf keinen Fall die Tragegurte verkürzt, aber auch nicht so lang, dass man den vollen Beschleunigungsbereich gar nicht benutzen kann.

Beim ersten Testflug mit Speed System bei ruhigen Flugbedingungen ist es wichtig zu überprüfen, ob beide Seiten gleichmäßig auf Zug sind. Die Feinabstimmung kannst du vornehmen, wenn du wieder am Boden bist.

### **Gurtzeug**

Es ist wichtig, dein Gurtzeug entsprechend einzustellen und vorzubereiten, ehe du damit Fliegen gehst. Nimm dir die nötige Zeit um die unterschiedlichen Einstellungen durchzuprobieren, bis du für dich die angenehmste und beste herausgefunden hast. Der Brustgurt sollte deiner Vorliebe entsprechend auf 44 bis 48 cm eingestellt sein (zwischen der Mitte der Aufhängepunkte).

### **Rettungsschirm**

Wir empfehlen, dass du deinen Zeno immer mit mindestens einem Rettungsschirm fliegst, der/die für dein maximales Gesamtfluggewicht geeignet ist/sind.

## Schirm

Lege den Schirm auf dem Obersegel aus, und führe einen gründlichen täglichen Check durch. Dabei solltest du das Ober- so wie das Untersegel auf jegliche Risse und Abnutzung oder sonstige offensichtlichen Anzeichen von Beschädigungen überprüfen. Lege die Leinen jeweils an den Seiten aus, und halte die Tragegurte hoch. Jetzt ziehst du nach und nach alle Leinen frei, und beginnst dabei mit der Bremsleine. Wiederhole das Ganze mit dem Stabilo, den B und A Leinen. Lege die überprüften Leinen dann auf die bereits gesichteten, und vergewissere dich, dass keine Leinen verdreht, verworren oder verknötet sind. Auf der anderen Schirmseite führst du mit dem Leinenset den gleichen Prozess durch, und überprüfst die Leinen auf jeglich sichtbare Beschädigung. Dann überprüfst du die Tragegurte auf mögliche Anzeichen von Beschädigung.

Um dich mit deinem neuen Gleitschirm vertraut zu machen, ist es sinnvoll, Aufziehübungen und kurze Flüge am Übungshang zu machen. Dabei kannst du auch deine Ausrüstung optimal einstellen.

### **Checkliste vor dem Start:**

1. Überprüfe den Rettungsschirm – der Splint ist gesichert und der Griff ist fest
2. Helm auf und angeschnallt
3. Alle Schließen am Gurtzeug sind geschlossen - checke nochmals die Beinschlaufen
4. Karabiner und Schäkkel sind geschlossen
5. Das Beschleunigungssystem ist montiert
6. Leinen sortiert, A-Tragegurte und Bremsgriffe hältst du korrekt in der Hand
7. Die Eintrittskante ist geöffnet
8. Der Wind kommt von vorne
9. Der Luftraum ist frei und es herrscht gute Sicht.

## DIE WICHTIGSTEN FLUGTECHNIKEN

### **Starten**

Den Zeno kannst du sowohl vorwärts als auch rückwärts starten. Der Schirm sollte in Form eines Bogens ausgelegt werden, wobei die Mitte des Schirmes höher liegt als die Schirmenden.

#### **Vorwärtsstart - null bis leichter Wind**

Warte ab bis der Wind passt. Bewege dich dann ein oder zwei Schritte vorwärts, so dass sich die Leinen straffen. Der Zeno wird sofort beginnen sich zu füllen. Bringe einen gleichbleibenden Zug auf die A-Gurte bis die Kappe über dir steht.

Achte darauf, dass du dabei nicht die Tragegurte herunterziehst oder zu intensiv drückst, sonst verformt sich die Eintrittskante, was dir den Start unnötig erschwert und sogar gefährlich werden kann.

Du brauchst nicht zu rennen, es reicht wenn du dich während des ganzen Startvorgangs gleichmäßig nach vorne bewegst. Nimm dir genügend Zeit für einen Kontrollblick bevor du dich endgültig entscheidest zu starten.

Wenn der Zeno gefüllt und sauber über dir steht, beschleunige gleichmäßig und starte.

#### **Rückwärtsstart - leichter bis starker Wind**

Lege deinen Zeno wie für den Vorwärtsstart aus. Drehe dich diesmal aber mit dem Gesicht zum Schirm, indem du einen kompletten Tragegurt über deinen Kopf hebst während du dich umdrehst. Nun kannst du den Zeno an den A-Gurten aufziehen. Wenn der Schirm über dir ist, bremsen ihn leicht an, drehe dich um und starte.

Denke daran, dass es bei stärkerem Wind sein kann, dass du ein paar Schritte auf den Schirm zugehen musst während du ihn aufziehst. Dadurch nimmst du etwas Energie aus der Aufziehbewegung und der Schirm wird weniger überschießen.

Übe so viel am Boden wie du nur kannst! Es macht nicht nur Spaß, du wirst auch ein viel besseres Gefühl für die Flugcharakteristik des Zeno bekommen. Du wirst mehr Freude am Fliegen finden, indem du lernst, sicherer und besser zu starten.

### **WICHTIG**

**Starte niemals mit einem Gleitschirm, der nicht ganz gefüllt ist oder wenn du das Nicken und Rollen des Schirms nicht vollkommen unter Kontrolle hast.**

## **Fluggeschwindigkeit**

Die Maximale Gleitleistung wird ungebremst und ohne Beschleuniger erreicht (also in Trimm Geschwindigkeit, Hände oben). Bei Rückenwind oder bei null Sinken solltest du am besten in dieser Position gleiten. Beim Gleitflug gegen den Wind, quer zum Wind oder in sinkender Luft, solltest du den Beschleuniger benutzen. Bis zur Hälfte des Beschleunigungswegs ist möglich, ohne dass dabei die Gleitleistung und Stabilität viel schlechter werden. Damit kommst du schneller und höher in der nächsten Thermik an. Auch voll beschleunigt bleibt der Zeno relativ stabil. Wir raten trotzdem vom beschleunigten Flug in Bodennähe ab. Das Minimum Sinken wird mit ca. 30 cm gezogener Bremse erreicht. Wir empfehlen daher diese Geschwindigkeit für das Thermikfliegen und Soaren.

## **Kurvenflug**

Der Zeno reagiert sehr stark auf Inputs. Um dich mit dem Verhalten deines neuen Schirmes vertraut zu machen, solltest du deine ersten Kurven vorsichtig einleiten und zunehmend steigern. Das Einsetzen von zu viel Bremse wird zu einem exzessiven Roll- und Sinkflugverhalten führen oder sogar einen Spinn verursachen.

Für einen effizienten und koordinierten Kurvenflug solltest du zuerst in die Richtung blicken, in die du drehen willst, und dann dein Gewicht auf diese Seite verlagern. Leite eine Kurve immer erst mit Gewichtsverlagerung ein, und ziehe dann dosiert an der Bremse, bis du die gewünschte Schräglage hast. Die kurvenäußere Bremse und die äußeren B-Tragegurte kannst du einsetzen, um die Geschwindigkeit und den Radius der Kurve zu variieren.

## **Speed System**

Für ein effektiveres Vorwärtstommen gegen den Wind, und eine bessere Gleitleistung in sinkender Luft, bei Seitenwind oder Gegenwind, solltest du schneller fliegen als die Trimmgeschwindigkeit, indem du das Speed System benutzt. Das Benutzen des Beschleunigers bis etwa zur Hälfte verringert weder den Gleitwinkel noch die Stabilität signifikant, und wird deine Flugleistung verbessern. Um zu Beschleunigen musst du dich zuerst vergewissern, dass du keinerlei Zug auf die Bremse hast (löse alle Wicklungen), und halte die B-Tragegurte in den Händen – wir empfehlen, die hölzernen Griffe zu verwenden. Betätige den Beschleuniger sanft und progressiv um plötzliche Veränderungen des Pitch/Anstellwinkels zu vermeiden,

### **ACHTUNG**

**Leite niemals eine Kurve ein, wenn du mit minimaler Geschwindigkeit fliegst (z.B. mit maximalem Bremseinsatz), da du sonst einen einseitigen Strömungsabriß (Trudeln) riskierst.**

### **WICHTIG**

**Benutze niemals die Bremsen während du mit dem Speed System fliegst – das erhöht das Risiko eines Stalls.**



und dem Schirm zu ermöglichen, effizient zu beschleunigen. Halte den Druck auf die B-Tragegurte aufrecht, und kontrolliere den Schirm aktiv durch eine Kombination des Speed Systems und die B-Tragegurte durch turbulente Luft. Lasse den Druck auf die B-Tragegurte erst nach, wenn die Luft ruhig ist.

Bei voller Geschwindigkeit ist der Zeno schnell, hat aber weniger Innenstabilität. Gehe nur bei sehr ruhigen Luftbedingungen auf Maximalgeschwindigkeit, und fliege immer aktiv mit den B-Tragegurten/ dem Beschleuniger.

### Aktives Fliegen

Um die Häufigkeit eines Einklappers in turbulenter Luft möglichst gering zu halten, musst du das „Aktive Fliegen“ beherrschen. Ziel des aktiven Fliegens ist es, das Pitch und den Innendruck des Schirmes zu kontrollieren. Das kann über die Bremsen oder die B-Tragegurte erfolgen (siehe unten). Allerdings empfehlen wir in sehr turbulenter Luft immer, die Bremsen zu benutzen.

Fliege den Schirm in turbulenter Luft etwas angebremsst (die Bremsen etwa 20 cm gezogen). Das wird dir das notwendige Feedback vermitteln um den Schirm offen zu halten. Zudem ist es wichtig, dass du auf deinen Schirm schaust, da du somit ein direktes Anzeichen des Innendrucks erhältst, und die Wahrscheinlichkeit eines Klappers absehen kannst. Inputs können symmetrisch oder unsymmetrisch erfolgen; vielleicht musst du beide Bremsen betätigen oder aber nur eine um über die gesamte Spannweite und Flügeltiefe hinweg den gleichen Druck im Flügel aufrecht zu erhalten. Vermeide es besonders in turbulenter Luft, den Schirm ständig stark angebremsst zu fliegen - du könntest ihn so unbeabsichtigt stallen. Achte immer darauf, genügend Geschwindigkeit zu haben.

### Aktive Kontrolle über die B-Tragegurte

Beim Gleiten in Trimmgeschwindigkeit oder im beschleunigten Flug empfehlen wir, den Schirm über die B-Tragegurte zu steuern. Das gibt ein besseres Gefühl und mehr Kontrolle über den Schirm, und somit kannst du aktiv ohne Bremseinsatz (was Störeinflüsse und Pitch Bewegungen verursacht) fliegen. Das direkte Gefühl ermöglicht dir, Einklapper zu vermeiden ehe sie geschehen, und mehr Geschwindigkeit und Effizienz aufrecht zu halten.

### **WICHTIG**

**Durch die Benutzung des Speed Systems kannst du besser gegen den Wind vorankommen. Das Speed System verkleinert den Anstellwinkel des Schirms, was wiederum das Risiko von Klappern erhöht. Setze daher das Speed System nicht in Bodennähe ein.**

### **MERKE**

**Wir empfehlen, den Schirm während des beschleunigten Fluges über die hinteren Tragegurte zu pilotieren.**

Um mit den B-Gurten zu fliegen, behältst du die Bremsgriffe in der Hand (alle Bremswicklungen lösen), und nimmst die (hölzernen) Griffe in die Hand, die sich an den B-Gurten befinden. Jetzt hast du die direkte Kontrolle über den Anstellwinkel; weniger Druck verringert den Anstellwinkel und bringt den Schirm zurück in Trimmgeschwindigkeit. Mit den B-Tragegurten kannst du aktiv durch Turbulenzen hindurch fliegen; Einklapper können gestoppt oder zumindest verringert werden, indem du wegen des plötzlich ansteigenden Anstellwinkels den korrekten Input gibst. Wenn du bemerkst, dass die Nase des Schirmes an innerem Druck verliert, oder sich zwischen den A und B Leinen Aufhängepunkten am Segel eine Falte zeigt, kannst du schnell auf die B-Gurte Druck ausüben um die Nase offen zu halten. Wie viel Druck und Input du dazu benötigst, hängt von der Stärke der Turbulenzen oder dem Druckverlust ab. Vermeide immer eine lange, starke Bremswirkung. Du solltest anfangs immer vorsichtig dosiert agieren, um dich mit dem Gefühl des Schirmes vertraut zu machen, und große Pitch Bewegungen und unbeabsichtigte Stalls zu vermeiden.

Während des aktiven Flugs erhöht die zusätzliche Kontrolle durch das aktive B-Tragegurt Fliegen die Effizienz und Stabilität des Schirmes. Während des beschleunigten Fluges kommt das Ziehen der B-Gurte dem Freigeben des Beschleunigers gleich. Das führt zur direkten Kontrolle der Geschwindigkeit, des Anstellwinkels und des Innendrucks über deine Hände. Zusammen mit einer aktiven Kontrolle des Beschleunigers können über die B-Gurte Ausgleichungen vorgenommen werden um deine Geschwindigkeit und den Innendruck durch Turbulenzen hindurch zu optimieren, was dir dabei hilft, eine höhere Durchschnittsgeschwindigkeit aufrecht zu erhalten während du die Möglichkeit von unerwarteten Klappern verringerst. Wenn du den Beschleuniger drückst, und die Luft ein klein wenig turbulent wird, dann übe etwas Druck auf die B-Tragegurte aus. Wenn die Luft wieder weniger turbulent ist, kannst du den Druck auf die B-Gurte wieder reduzieren oder diese freigeben um noch mehr Geschwindigkeit zu erreichen. Das schnelle und effiziente Fliegen in normaler Luft verlangt konstante Aufmerksamkeit für den Schirm. Es ist notwendig, Inputs über die B-Tragegurte mit Angleichungen des Beschleunigers zu kombinieren, um den Schirm offen und den Druck konstant zu halten.

Diese Kontrollmethode ist für das Gleiten in guter, „normaler“ Luft ohne große Turbulenzen geeignet. Es ersetzt keineswegs das aktive Fliegen mit den Bremsen bei stark turbulenten Bedingungen. Solltest du dir bezüglich der herrschenden Luftverhältnisse nicht sicher sein, stelle den Schirm wieder auf Trimm Geschwindigkeit, gib die B-Gurte frei, und fliege den Schirm aktiv mit den Bremsen.

**WICHTIG**  
**Benutze die Bremsen NICHT um in turbulenter Luft aktiv zu fliegen während du die Speedbar betätigst. Das macht den Schirm anfälliger für Klapper.**

**WICHTIG** **Passe deine Geschwindigkeit den aktuellen Verhältnissen an. Wenn es turbulent wird, gehe aus dem Beschleuniger und fliege aktiv mit den Bremsen oder den B Tragegurten.**

**WICHTIG**  
**Halte immer deine bremsen in der hand und fliege nicht bei turbulenten bedingungen.**

## **Ohren-Anlegen**

Um die Ohren anzulegen, musst du deine Bremsgriffe in den Händen halten, die äußersten A-Leinen greifen und sie nach außen und dann nach unten ziehen (vorzugsweise eine nach der anderen), bis die Flächenenden einklappen und nach hinten weghängen. Während dessen hältst du die Bremsgriffe in der Hand. Die Größe der angelegten Ohren kann durch das Herunterziehen von mehr Leine oder das höhere Greifen an die Leine beeinflusst werden. Wenn die Ohren angelegt sind, kannst du die Sinkgeschwindigkeit weiter reduzieren, indem du den Beschleuniger betätigst. Für die Richtungskontrolle solltest du deine Gewichtsverlagerung nutzen während du mit angelegten Ohren fliegst.

Um die Ohren wieder zu öffnen, gib die Baby A-Leinen gleichzeitig frei: der Schirm sollte sich automatisch öffnen. Du kannst ein wenig nachhelfen, indem du vorsichtig erst die eine dann die andere Seite leicht anbremsst, bis in den Flügelenen wieder Druck herrscht. Vermeide beidseitig gleichzeitiges bremsen, sonst erhöhst du die Stallgefahr.

Es ist zwar möglich, mit angelegten Ohren in eine Steilschleife zu gehen, aber dieses Manöver setzt die unteren Leinen so enormen Kräften aus, dass die Reißfestigkeit der Leinen überfordert werden könnte, und es somit zu einem Materialschaden kommen könnte! Wir raten daher dringend von diesem Manöver ab!

## **B-Leinen Stall**

Der traditionelle B-Leinen Stall ist mit dem Zeno nicht möglich. Ein festes Ziehen an den B-Leinen führt zu einem Fullstall. Mach das nicht.

## **Steilschleife**

Wenn du einige Vollkreise mit immer enger werdendem Radius fliegst, dann wird dein Gleitschirm beginnen eine Steilschleife zu fliegen. Darunter versteht man eine Rotationsbewegung mit hoher Seitenneigung und großem Höhenverlust. Um eine Steilschleife einzuleiten musst du folgendes tun:

Schaue in die Richtung, in die du spiralen willst, verlagere dein Körpergewicht auf diese Seite und ziehe dann gleichmäßig die kurveninnere Bremse. Der Zeno wird nach etwa einer Umdrehung in die Steilschleife übergehen. Sobald du dich in der Steilschleife befindest, musst du dein Körpergewicht wieder zentrieren,

### **WICHTIG**

**Lege ein Ohr nach dem anderen an und gebe sie auch so wieder frei. Nicht gleichzeitig.**

**Lege **NIE** die Ohren im beschleunigten Flug an, das kann zum Strömungsabriss und somit massivem Einklapper führen. Lege immer zuerst die Ohren an, und betätige dann erst die Speed Bar.**

**Fliege **NIE** mit angelegten Ohren eine Steilschleife.**

und auch die kurvenäußere Bremse etwas ziehen, um das Flügelende offen und stabil zu halten.

Sinkgeschwindigkeiten von 8 m/s und mehr sind in einer Steilspirale möglich, aber diese hohen Geschwindigkeiten und G-Kräfte sind gefährlich, weil du einen Black-Out riskierst. Außerdem wird der Gleitschirm dabei unnötig stark belastet. Achte also genau auf deine Höhe und leite in Sicherheitshöhe aus.

Um eine Steilspirale auszuleiten, musst du die innere Bremse langsam freigeben, deinen Körper in eine neutrale Normalposition bringen, und die Kurvenaußenseite ein wenig anbremsen. Wenn die Bewegung sich verlangsamt, musst du den Zeno weiter drehen lassen, bis die Geschwindigkeit und Energie soweit abgebaut ist, dass er wieder in den Normalflug übergehen kann ohne exzessiv zu pendeln.

In bestimmten Bedingungen zeigt der Zeno eine leichte Tendenz, in der Steilspirale stabil zu bleiben, und einige Parameter können dieses Verhalten noch negativ beeinflussen. Dies kann an einer falschen Einstellung des Brustgurtes, einem Gesamtfluggewicht, das außerhalb des zugelassenen Gewichtsbereichs liegt oder an einer sehr extremen Steilspirale mit einer Sinkgeschwindigkeit von  $> 14$  m/s liegen. Du solltest jederzeit darauf vorbereitet und dazu in der Lage sein, den Gleitschirm aus einer solchen Steilspirale heraus zu pilotieren und diese sicher auszuleiten.

Um solch eine Steilspirale auszuleiten, musst du dein Körpergewicht auf die Außenseite verlagern, und mit der Außenbremse richtig dosiert agieren, bis die extreme Spiralbewegung wieder in einen normalen Flug übergeht.

Versuche niemals eine Steilspirale mit harten oder schnellen gegenläufigen Impulsen auszuleiten – das führt zu einem aggressiven Steigflug und unkontrollierten, heftigen Nickbewegungen.

### **WICHTIG**

**Du musst immer darauf vorbereitet und dazu in der Lage sein, deinen Schirm aus einem Spiralflug heraus zu pilotieren. Verlagere dein Gewicht auf die Gegenseite und benutze die Außenbremse genug um das Abspiralen zu stoppen. Steilspiralen verursachen Orientierungsverlust und es bedarf immer Zeit und Höhe, um sie auszuleiten. Fliege NIEMALS Steilspiralen in Bodennähe.**

## **Landen**

Der Zeno hat kein ungewöhnliches Landeverhalten. Trotzdem hier ein paar Tipps zur Erinnerung:

- Plane deine Landung immer frühzeitig, halte dir dabei viele Möglichkeiten mit einem großen Handlungsspielraum offen.
- Wenn du weniger als 30 Meter Höhe über Grund hast, solltest du enge Kurven vermeiden, da dein Gleitschirm immer in die Normallage zurückpendeln muss. Wenn du zu niedrig bist oder ins Sinken kommst, könntest du den Boden härter berühren als nötig.
- Lasse deinen Gleitschirm stattdessen im Endanflug geradeaus und mit Trimmgeschwindigkeit fliegen bis du etwa einen Meter über dem Boden bist. Ziehe die Bremsen dann langsam und progressiv, um den Gleitschirm auszuflaren und sanft auf deinen Füßen zu landen.
- Achte darauf nicht zu stark und zu schnell zu flaren, da dein Gleitschirm wieder ein Stück steigen könnte bevor die Strömung abreißt. Wenn das passieren sollte, lass die Bremse nicht komplett frei. Du solltest die Bremsleinen auf etwa halbem Bremsweg halten, dich Aufrichten und laufbereit sein. Bremse voll durch, wenn du den Boden erreichst. Vor der Landung solltest du deinen Körper nach vorne lehnen - so, dass dein Gewicht auf dem Brustgurt liegt (besonders wenn es turbulent ist).
- Bei leichtem Wind musst du stark, lange und progressiv flaren, um deine Geschwindigkeit über Grund so weit wie möglich zu verringern. Bei starkem Wind ist deine Vorwärtsgeschwindigkeit über dem Boden bereits so gering, dass du erst kurz vor dem Aufsetzen flaren musst.
- Bei starkem Wind musst du dich gleich, nachdem deine Füße den Boden berühren, auf deinen Gleitschirm zudrehen. Ziehe die Bremsen dann symmetrisch und gleichmäßig durch, um den Flügel zu stallen. Wenn der Gleitschirm zu stark zieht, laufe mit ihm.
- Wenn du bei sehr starkem Wind das Gefühl hast, mitgerissen zu werden, provoziere nach der Landung einen Strömungsabriß über die C-Gurte. Damit stallst du den Zeno sehr schnell und gut kontrollierbar, und du wirst so weniger mit dem Wind zu kämpfen haben.
- Lande immer gegen den Wind!

Ozone möchte daran erinnern, dass diese Manöver nur unter Aufsicht eines qualifizierten Fluglehrers und mit größter Sorgfalt erlernt werden sollten. Denke immer daran, dass eine gute Wetterbeobachtung vor dem Start verhindern kann, dass diese Techniken überhaupt eingesetzt werden müssen.

### **Einklapper und Verhänger**

Dein Gleitschirm ist ein flexibler Flügel, und deshalb kann es passieren, dass er in turbulenter Luft plötzlich einklapppt. Das kann von einem kleinen 30 % (asymmetrischen) Klapper bis hin zu einem vollständigen (symmetrischen) Klapper alles sein.

Wenn du einen Klapper kassierst, musst du zu allererst deine Flugrichtung kontrollieren. Du musst vom Boden, Hindernissen und anderen Piloten wegfiegen.

Ein einseitiger Einklapper kann kontrolliert werden, indem man sein Gewicht zur offenen Seite des Schirmes hin verlagert, und mit dosiertem Steuerleinenzug die Flugrichtung gerade hält. In den allermeisten Fällen genügt dieses Eingreifen, damit sich der Schirm wieder vollständig erholt.

Es gibt jedoch einige wichtige Punkte, die man im Umgang mit seitlichen Einklappern beachten sollte.

Wenn ein Gleitschirm eingeklapppt ist, hat er eine kleinere Fläche, die Flächenbelastung steigt, und die Geschwindigkeit für den Strömungsabriss ist höher. Das bedeutet, dass der Schirm mit weniger Bremswirkung als gewöhnlich ins Trudeln oder in den Spinn gerät. Wenn du versuchst, den Gleitschirm zu stabilisieren, musst du vorsichtig sein, um nicht die noch geöffnete Seite des Flügels abzureißen. Solltest du die Drehung vor dem Abreißen der fliegenden Seite nicht ganz stoppen können, dann erlaube dem Gleitschirm etwas weiter zu drehen während du den Klapper aktiv öffnest.

Öffne den Einklapper mit einem gleichmäßigen, kräftigen Steuerimpuls auf der geklappten Seite. Bei diesem "Pumpen" sollte eine Pumpbewegung etwa 1-2 Sekunden dauern. Zu schnelles Pumpen wird den Flügel nicht wieder füllen, und zu langsames Pumpen kann den Gleitschirm an oder über den Stallpunkt bringen.

**WICHTIG**  
**Schlechte Startvorbereitung, Akrofliegen, ein für dich zu hoch klassifizierter Schirm oder zu heftige Flugbedingungen für dein Können sind die Hauptursachen für Verhänger.**

Bei einem Frontklapper sollte sich der Gleitschirm ohne Aktion des Piloten sofort selbständig wieder öffnen. Durch einen kurzen Bremsimpuls von 15-20 cm mit beiden Bremsen kann die Öffnung beschleunigt werden. Achte nach einem symmetrischen Klapper immer auf deine Fluggeschwindigkeit. Stelle sicher, dass sich der Schirm nicht im Sackflug befindet, ehe du weitere Inputs gibst.

Wenn dein Schirm im beschleunigten Flug einklappt, musst du sofort aus dem Beschleuniger gehen um auf Trimmgeschwindigkeit abzubremesen. Danach verhältst du dich wie oben beschrieben.

Wenn sich das Flügelende in den Leinen verfängt, nennt man das "Verhänger". Ein Verhänger kann zu einer schwer kontrollierbaren Drehbewegung führen. Zuerst muss die Richtung durch gefühlvolles Gegenbremsen gehalten werden, und dann ist die erste Lösungsmöglichkeit an der Stabilo-Leine zu ziehen. Um einen Strömungsabriss zu vermeiden, muss das Gegenbremsen vorsichtig und dosiert sein. Du kannst auch auf der Seite des Verhängers starke Pumpbewegungen über die Bremse ausführen. Dabei ist es sehr wichtig, das Gewicht auf die Gegenseite (also auf die Schirmseite, auf der sich kein Verhänger befindet) zu verlagern, damit es nicht zu einer Drehbewegung oder stärkeren Spirale kommt. Das Ziel ist, die Luft aus dem Flügelende herauszubekommen ohne den Flügel abzureißen. Korrekt ausgeführt wird dies den Verhänger lösen.

Wenn es sich um einen sehr massiven Verhänger handelt, und die oben beschriebenen Vorgehensweisen nicht funktionieren, dann hilft nur noch ein Fullstall. Nur wer Fullstalls gelernt und geübt hat, sollte dieses Manöver durchführen - und auch nur dann, wenn ausreichend Höhe vorhanden ist. Wenn der Pilot die Drehung nicht schnell kontrollieren kann, dann muss der Rettungsschirm eingesetzt werden bevor zu viel Höhe verloren ist.



## **Sackflug**

Es ist möglich, dass dein Gleitschirm in den Sackflug gerät. Ein Sackflug kann verschiedene Ursachen haben wie z. B. zu langsames Fliegen, wenn der Gleitschirm nass geflogen wird oder nach einem Front-/symmetrischen Einklapper. Oft sieht der Gleitschirm ganz normal aus und wirkt so, als hätte er sich wieder völlig regeneriert (z. B. nach einem Klapper), aber trotzdem mit erhöhter Sinkgeschwindigkeit und geringer Vorwärtsgeschwindigkeit fliegt. Dies nennt man "Sackflug".

Deine erste Reaktion sollte sein, beide Hände nach oben zu nehmen. Das ermöglicht dem Schirm üblicherweise, wieder in den Normalflug zurückzukehren. Falls nach einigen Sekunden jedoch nichts dergleichen geschieht, dann betätige den Beschleuniger um den Schirm anzuregen, wieder normale Fluggeschwindigkeit aufzunehmen. Vergewissere dich, dass sich der Schirm wieder im Normalflug befindet (überprüfe deine Luftgeschwindigkeit), ehe du die Bremsen betätigst.

Fliege nicht bei Regen, da dies die Wahrscheinlichkeit in einen Sackflug zu geraten beträchtlich erhöht. Um diese Gefahr bei Regen so gering wie möglich zu halten, solltest du es vermeiden, die Bremsen stark zu betätigen oder die Ohren anzulegen. Suche dir einen sicheren Platz zum Landen, benutze die Speed Bar und versuche durchwegs eine gute Fluggeschwindigkeit zu halten.

## **SIV und Faltleinen**

Der Zeno wurde mit Faltleinen zugelassen. Daher müssen die Faltleinen zuerst korrekt eingebaut werden, ehe du während eines SIV Trainings einen Klapper provozieren willst. Ozone möchte dich daran erinnern, dass SIV Manöver nur unter der Anleitung eines qualifizierten Lehrers erlernt werden sollten, und dabei immer behutsam vorgegangen werden muss. Wir empfehlen dringend eine professionelle Schulung über Wasser, wobei all die nötige Sicherheitsausrüstung vor Ort und alle Sicherheitsvorkehrungen getroffen sein müssen. Stelle sicher, dass du dich mit dem korrekten und sicheren Umgang dieser Ausrüstung bestens vertraut gemacht, und diesen vollständig verstanden hast, ehe du an einer SIV teilnimmst.

Faltleinen sind optional als Extra erhältlich, und sollten am Schirm angebracht werden, ehe du mit ihm einen Klapper einleitest. Vergewissere dich, dass du die Leinen an beiden Seiten der Kappe symmetrisch anbringst. Bitte schaue dir hierzu das Montagediagramm auf Seite 31 an.

### **WICHTIG**

**Wenn du die Bremsen nur ein paar cm auf Zug hältst, kann das schon dazu führen, dass du im Sackflug bleibst. Löse immer deine Brems-Wicklung, falls du eine vorgenommen hast.**

### **WICHTIG**

**Fliege nicht bei Regen**

### **WICHTIG**

**Nehme nur an einem SIV teil, wenn du schon Erfahrung mit einem Sicherheitstraining mit einem hochgestreckten Flügel hast, wie einem M6.**

DE

### **Schritt 1: Hilfstragegurt**

Verbinde Tragegurtleine mit der Öse der höchst gelegenen Seilrolle des Speedsystems, die wie abgebildet an den A-Tragegurten angebracht ist. Dann verbindest du das dreieckige Maillon mit der anderen Seite der Hilfstragegurte. Wiederhole diesen Vorgang auf der anderen Seite.

### **Schritt 2: oberes Stockwerk**

Verbinde die Leinen des oberen Stockwerks mit ihren entsprechenden Aufhängungspunkten. Diese Aufhängungspunkte befinden sich entlang der Unterseite der Zellöffnungen der Anströmkante. Die Leinen sollten zunächst durch die kleinen Öffnungen an der unteren Oberfläche geführt werden, und dann durch einen Palstek mit den Aufhängungspunkten verbunden werden: Z1 wird mit dem freien Aufhängungspunkt vor A1a verbunden, Z2 mit dem Tab (Aufhängungspunkt) vor A2a etc. Beachte bitte, dass Z12 keinen eigenen Tab hat, sondern mit dem gleichen Aufhängungspunkt wie A12 verbunden werden muss.

### **Schritt 3: mittleres Stockwerk**

Verbinde die mittleren Leinen: ZM1 geht nur zu Z1 & Z2; ZM2 geht zu Z3 & Z 4 etc.

### **Schritt 4: Stammleinen**

Verbinde das mittlere Stockwerk mit den Stammleinen: ZR1 Geht zu ZM1 & ZM2; ZR2 geht zu ZM3 & 4; und Z3R geht zu ZM5 & ZM6. Verbinde ZR1, 2 & 3 mit ZRL1

### **Schritt 5: Leinen zum Maillon Schraubschäkel**

Verbinde ZRL1 mit dem dreieckigen Maillon an den Hilfstragegurten. Benutze die Befestigungsgummis oder etwas Klettband um den Maillon an seinem Platz zu halten, so dass er sich nicht dreht.

## Das Packen

Um die Lebensdauer deines Schirmes zu verlängern, und die Plastikverstärkungen in bestmöglichem Zustand zu erhalten, ist es sehr wichtig, den Schirm sorgfältig zu packen. Ozone empfiehlt wärmstens die „Concertina Packmethode“ (Zelle auf Zelle) genau so, wie sie hier beschrieben wird. Damit wird sichergestellt, dass alle Zellen nebeneinander liegen und die Plastikverstärkungen nicht unnötig gebogen werden. Die mitgelieferte Schaumstoffrolle ist hier sehr hilfreich, da sie den Winkel der Anströmkantenfalte verringert und die Plastikverstärkungen schützt. Die Schaumstoffrolle kann mit einem Band komprimiert und im Gurtzeug transportiert werden. Auch der Saucisse Pack wird dazu beitragen, die Lebensdauer deines Schirmes zu verlängern. Außerdem kannst du damit schneller und einfacher packen.

**Schritt 1.** Lege deinen zusammengerafften Flügel auf den Saucisse Pack. Das ist die beste Ausgangsbasis um zu vermeiden, dass die Anströmkante unnötig über den Boden gezogen wird. Das Schleifen über den Boden kann durch die Plastikverstärkungen Schäden an der Segeloberfläche verursachen.



**Schritt 2.** Raffe die Anströmkante zusammen. Wichtig: der Schirm ist jetzt NICHT zur Hälfte gefaltet, sondern liegt wie eine Ziehharmonika von Flügelende bis Flügelende beieinander, in der Länge immer noch gestreckt. Es ist wirklich sehr wichtig, die mittleren Zellen nicht zu dehnen oder das Plastik zu sehr zu biegen.



**Schritt 3.** Raffe nun den Rest des Flügels der Länge nach zusammen.



**Schritt 4.** Wenn die Anströmkante und der hintere Teil des Schirmes sortiert sind, drehe den ganzen Schirm auf die Seite.

**Falls du einen Saucisse Packsack benutzt, gehe über zu Schritt 7.**



**Schritt 5.** Lege die Schaumstoffrolle hinter die Anströmkante – auf die erste Faltung. Das verringert den Winkel der Faltung und schützt die Plastikverstärkungen. Danach faltest du die Hinterkante vorsichtig und nicht zu eng um die Anströmkante.

**Schritt 6.** Jetzt steckst du den gefalteten Schirm in den dafür vorgesehenen Packsack.



**Schritt 7.** SchlieÙe den Saucisse Pack vorsichtig mit dem Reißverschluss ohne dabei irgendein Material einzuklemmen.



**Schritt 8.** Drehe die Saucisse auf die Seite, platziere die Schaumstoffrolle und falte die Anströmkante drum herum – mit 3 Faltungen.



**WICHTIG:** Lege den Schirm NICHT flach auf den Boden, bevor du ihn packst. Das würde zu Abnutzungserscheinungen am Obersegel führen, da du den Schirm zur Mitte hin ziehst. Packe **IMMER** ausgehend vom zusammengerafften Schirm oder hebe ihn vom Boden weg, wenn du die Anströmkante zusammenfasst.



**WICHTIG:** Knicke den Schirm nicht in der Mitte, sondern fasse alle Anströmkanten-Verstärkungen in derselben Richtung zusammen, also von Flügelende bis Flügelende.



## **Sorgfalt**

Hier sind ein paar Tipps für einen sorgsamen Umgang mit deinem Gleitschirm, die er dir danken wird und die sich bezahlt machen. Viele Gleitschirme werden durch unachtsamen Umgang am Boden beschädigt. Um die Lebensdauer deines Fluggerätes zu verlängern, bitten wir dich, folgende Punkte zu beachten:

- Ziehe deinen Gleitschirm NICHT über den Boden an eine andere Startposition, dabei beschädigst du die Beschichtung des Tuches. Hebe ihn hoch und trage ihn.
- Versuche NICHT, deinen Schirm bei starkem Wind auszulegen, ohne vorher die Leinen sortiert zu haben - du belastest die Leinen sonst nur mit unnötigem Zug.
- Laufe NICHT über Leinen und Segel.
- Ziehe deinen Schirm NICHT unnötig oft auf um ihn dann wieder auf den Boden zurück knallen zu lassen. Versuche stattdessen diese Bewegung so sanft wie möglich zu machen, indem du auf den Schirm zugehst, wenn du ihn herunterlässt.
- Knalle deinen Zeno NICHT mit der Eintrittskante voran auf den Boden! Der Aufprall belastet Tuch und Nähte sehr stark, dabei können sogar Zellwände platzen.
- Das FLIGEN am Meer mit viel Salz in der Luft, und Sand oder felsiger, schroffer Boden bei der Landung beschleunigt den Alterungsprozess des Schirms.
- Fliege NICHT bei Regen und setze deinen Schirm keinerlei Feuchtigkeit aus.
- Schütze deinen Schirm so gut es geht vor der Sonne und setze in NICHT unnötig lang den UV-Strahlen aus. Packe deinen Gleitschirm nach dem Landen zügig ein, und lasse ihn nicht in der Sonne liegen.
- Solltest du mit gewickelten Bremsen fliegen, dann befreie die Bremsleinen regelmäßig von den entstehenden Verdrehungen. Durch die Verdrehungen werden die Leinen kürzer, und das kann zu einer konstanten Spannung an der Hinterkante führen (was Probleme beim Starten verursachen kann, zum Stall, zu einem nicht symmetrisch fliegenden Schirm...)
- Wechsle deine Bremsleinen, falls sie beschädigt sind.
- Beim Bodenhandling solltest du darauf achten, dass die Bremsleinen nicht an den Tragegurten oder den Hauptleinen scheuern. Diese entstehende Abreibung kann die Hauptleinen beschädigen und zu frühzeitiger Alterung der Tragegurte führen. Solltest du jedwede Anzeichen von Abreibung bemerken – vor allem an den Leinen – dann stelle bitte sicher, dass du den Schirm professionell überprüfen lässt, und versuche deine Bodenhandling Technik zu verbessern.

- Jedes Flügelende ist an der Austrittskante mit einem Loch versehen, das mit einem Klettband verschlossen ist: das "Butt Hole". Es ermöglicht das Entfernen von gesammelten Objekten z.B. Sand, Blätter, Gras oder Handys

Wir empfehlen, dass du deinen Schirm regelmäßig überprüfen und CHECKEN lässt – vor allem nach langen Pausen, intensivem Benutzen oder einem besonderen Vorfall / Unfall.

### Lagerung und Transport

Bewahre deine gesamte Flugausrüstung stets geschützt vor direktem Sonnenlicht und Hitze in einem trockenen Raum auf. Hitze und Feuchtigkeit sind die zwei Faktoren, die einen Gleitschirm schneller altern lassen. Ein feuchter Gleitschirm im Auto bei direkter Sonneneinstrahlung ist fast das Schlimmste was du tun kannst.

Falls du im Salzwasser landest, musst du das Salzwasser erst mit klarem Süßwasser wegspülen. Um einen feuchten Gleitschirm zu trocknen, hängt man ihn am besten über die Wäscheleine, damit er im Wind trocknet - wenn möglich nicht der Sonne aussetzen. Verwende nie einen Haarfön oder ähnliches. Natürlich auch keinen Trockner!

Damit restliche Feuchtigkeit verdunsten kann, solltest du den Reißverschluss des Packsacks geöffnet lassen.

Achte darauf, dass du keine Insekten in deinen Gleitschirm packst. Grashüpfer lösen sich beispielsweise in eine saure Substanz auf, die dein Tuch beschädigen kann.

Transportiere deinen Gleitschirm im mitgelieferten Rucksack oder der entsprechenden Packtasche, und bewahre ihn niemals in der Nähe von Chemikalien, Farben, Lacken oder Benzin etc.

### Reinigung

Jede Art von Reiben kann die Beschichtung des Tuches beschädigen. Wir empfehlen daher, deinen Schirm nicht zu säubern. Solltest du es dennoch tun müssen und es lässt sich nicht umgehen, dann empfehlen wir ein weiches, mit Wasser angefeuchtetes Baumwolltuch zu verwenden. Reinige immer nur kleine Stellen mit sanften Bewegungen.

**WICHTIG**  
**Lege deinen**  
**Gleitschirm niemals**  
**zusammen und lagere**  
**ihn, so lange er noch**  
**feucht ist.**

**WICHTIG**  
**Benutze NIE**  
**Reinigungsmittel,**  
**Waschmittel**  
**oder chemische**  
**Reinigungsprodukte.**



## **Reparaturen**

Wenn Reparaturen nicht von einem Fachmann ausgeführt werden, können sie mehr Schaden als Nutzen bringen. Lasse wichtige Arbeiten, wie etwa nahe an einer Naht, deshalb nur von einem zugelassenen Instandhaltungsbetrieb ausführen.

### **Reparaturen am Segel**

Solange der Riss nicht an einer Naht liegt, können sehr kleine Löcher selbst repariert werden. Das Tuch kann mit selbstklebendem Gleitschirm-Reparaturtuch geflickt werden. Beim Ausschneiden des Flickens solltest du darauf achten, dass er groß genug ist und die zu reparierende Stelle großzügig überlappt. Der Flicker auf der Gegenseite sollte eine andere Größe haben, und alle Ecken der Flicker sollten abgerundet sein.

Eine genaue Reparaturanleitung gibt es auf der Ozone Website [www.flyozone.com](http://www.flyozone.com).

### **Reparaturen an Leinen**

Jede beschädigte Leine MUSS ausgetauscht werden. Lasse die Leine/n am besten von einem angesehenen (Ozone) Gleitschirm Service Center auswechseln. Alternativ kannst du die Leine/n auch bei deinem Ozone Händler oder direkt auf der Ozone Website bestellen: <http://www.flyozone.com/paragliders/en/shop/lines.php>

Es ist wichtig, dass die Ersatzleinen aus dem gleichen Material mit gleicher Bruchlast sind. Solltest du gezwungen sein, eine Leine selbst zu ersetzen, vergleiche die Länge mit dem Gegenstück auf der anderen Seite. Ziehe den Schirm nach Ersetzen einer Leine auf, und überprüfe die Leinen vor dem nächsten Flug.

## **Schirmcheck**

Dein Flügel muss, so wie dein Auto, regelmäßig überprüft werden um seine Lufttüchtigkeit sicher zu stellen. Falls du deinen Zeno verkauft, dann bitte nur mit dem aktuellen Check-Protokoll.

Dein Zeno muss alle 24 Monaten oder nach 100 Flugstunden von einem zugelassenen Instandhaltungsbetrieb gecheckt werden. Solltest du jedoch ein Vielflieger sein (und fliegst mehr als 100 Stunden im Jahr), empfehlen wir einen jährlichen Check.

Bei dem Check solltest du vom Prüfer über den Zustand deines Schirmes informiert werden, und darüber, ob manche Bereiche bereits vor dem nächsten normalen Service Check überprüft und /oder ausgetauscht werden müssen.

Segeltuch und Leinen altern unterschiedlich schnell: es ist möglich, dass du während der gesamten Lebenszeit deines Zeno einen Teil oder alle Leinen austauschen musst. Um den genauen Zustand der verschiedenen Komponenten zu kennen, ist es daher sehr wichtig, die Checks durchzuführen. Wir empfehlen, den Schirm nur von einem qualifizierten, professionellen Instandhaltungs-Betrieb, der von Ozone oder vom Ozone Importeur empfohlen ist, checken zu lassen.

Du bist für deine Ausrüstung selbst verantwortlich. Deine Sicherheit hängt davon ab. Änderungen im Flugverhalten eines Schirmes sind Zeichen von Alterung. Also bitte regelmäßig checken lassen.

Sollten dir irgendwelche Veränderungen an deinem Schirm auffallen, die sein Füllverhalten, das Bodenhandling oder sein Verhalten während des Fluges betreffen, solltest du ihn überprüfen lassen. Hier die verschiedenen Arbeiten, die beim Check durchgeführt werden (weitere Details dazu findest du auf unserer Website):

**Luftdurchlässigkeit** – Es wird gemessen, wie lange ein bestimmtes Luftvolumen benötigt, um durch eine bestimmte Fläche zu strömen. Die Messung findet an mehreren Stellen des Obersegels entlang der Spannweite hinter der Eintrittskante statt.

**Reißfestigkeit des Tuches** – Es wird die Reißfestigkeit des Tuches entsprechend der TS-108 Norm für Sprungfallschirme gemessen. Dies ist ein Testverfahren, das das Tuch nicht beschädigt. Dafür wird ein Bettsometer verwendet. (B.M.A.A. Approved Patent No. GB 2270768 Clive Betts Sails).

**Reißfestigkeit der Leinen** - Es werden die mittleren A, B oder C Stammleinen (und D falls vorhanden), Mittelleinen (mittleres Stockwerk) und Gallerieleinen solange belastet, bis sie reißen, und die dabei erreichte (Bruch-) Last wird ermittelt und notiert. Danach werden diese Leinen durch neue ersetzt. Die Summe der Festigkeit aller A + B Stammleinen muss mindestens 8 G und die Summe aller restlichen Stammleinen mindestens 6 G betragen. Diese "G" beziehen sich auf das maximal zulässige Startgewicht

**WICHTIG**  
**Pflege deinen Schirm**  
**und Sorge dafür,**  
**dass regelmäßig**  
**Checks nach**  
**diesem Prüfmuster**  
**durchgeführt werden.**

des Gleitschirms. Die Festigkeiten aller darüber liegenden Mittelleinen und Gallerieleinen muss mindestens gleich hoch sein. Falls die Messwerte nahe an der Grenze liegen, dann wird der Prüfer einen weiteren Check nach kürzerer Zeit festlegen.

**Leinenlänge** - Die Gesamtlänge (Tragegurt + Stamm-, Mittel-, und Gallerieleinen) wird mit 5 kg auf Zug gemessen. Eine Toleranz von +/- 10 mm ist für den Messwert erlaubt, aber nicht mehr.

Die Veränderungen, die sich zeigen können, sind ein leichtes Dehnen der A+B Leinen, und ein leichtes Schrumpfen der C- und D-Leinen - was zu einer niedrigeren Trimmgeschwindigkeit und zu Aufziehproblemen etc. führen kann.

**Tragegurte** - es findet eine augenscheinliche Überprüfung auf Abrieb und Abnutzung statt. Der Längenunterschied sollte hier +/- 5 mm nicht über- bzw. unterschreiten.

**Sichtprüfung** - von allen Komponenten (Nähte, Aufhängungen, Verstärkungen, Leinen usw.)

Falls der Prüfer im Zweifel über das korrekte Flugverhalten des Gleitschirms ist, dann kann er nach seiner Werkstattarbeit noch einen Checkflug machen.

### **Veränderungen**

Dein Ozone Zeno ist so entwickelt und getrimmt, dass er die optimale Balance von Leistung, Handling und Sicherzeit aufweist. Jede noch so kleine Veränderung führt automatisch dazu, dass die Zulassung erlischt. Es ist auch wahrscheinlich, dass eine Änderung das Fliegen deines Schirmes erschwert. Deshalb raten wir dringend davon ab, irgendwelche Veränderungen an diesem Gleitschirm vorzunehmen.

## OZONE QUALITÄTS GARANTIE

Wir nehmen die Qualität unserer Produkte sehr genau, alle Schirme werden unter höchsten Standards in unserer eigenen Produktionsstätte hergestellt. Jeder Schirm wird einer sehr strengen Endkontrolle unterzogen, in der alle Produktionsschritte nochmals überprüft werden. Das Kundenfeedback ist uns sehr wichtig und wir setzen auf erstklassigen Service. Wir werden uns immer darum kümmern Materialfehler, die nicht auf die normale Abnutzung oder falschen Gebrauch zurückzuführen sind, zu beheben. Falls du Probleme mit deinem Schirm haben solltest, setze dich bitte mit deinem Händler in Verbindung. Falls es dir nicht möglich sein sollte, deinen Händler zu kontaktieren, dann melde dich direkt bei uns unter [info@flyozone.com](mailto:info@flyozone.com).

### **Kurz Gesagt**

In unserem Sport steht die Sicherheit an erster Stelle: Um sicher Gleitschirm zu fliegen, müssen wir gut ausgebildet, sowie geübt und aufmerksam gegenüber Gefahren sein. Das erreicht man nur, wenn man so viel wie möglich fliegt, Bodenhandling trainiert und ein wachsames Auge gegenüber dem Wettergeschehen entwickelt. Wenn es dir an einer dieser Eigenschaften mangelt, wirst du dich unnötig größerer Gefahr aussetzen.

In jedem Jahr verletzen sich viele Piloten beim Start - werde nicht zu einem von ihnen. Beim Start sind die Gefahren am größten, weshalb du ihn so gut und oft wie möglich üben solltest. Manche Startplätze sind klein und kompliziert, zudem sind die Bedingungen nicht immer perfekt. Wenn du ein gutes Bodenhandling hast, wirst du sicher und entschlossen starten können, wo andere sich abmühen. Du wirst weniger gefährdet sein dich zu verletzen, und stattdessen einen schönen Flugtag haben.

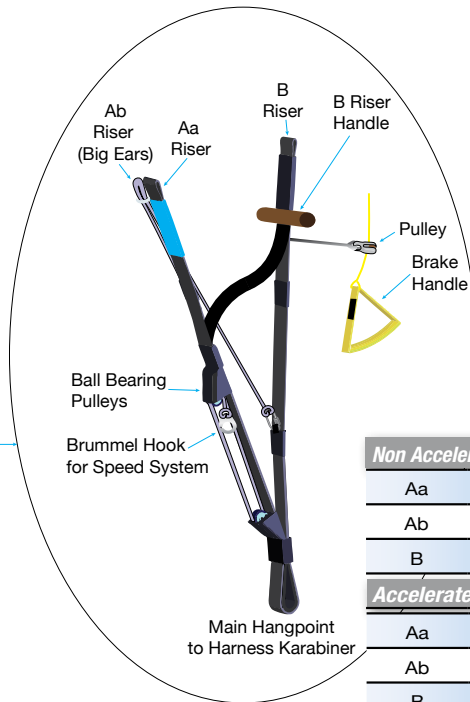
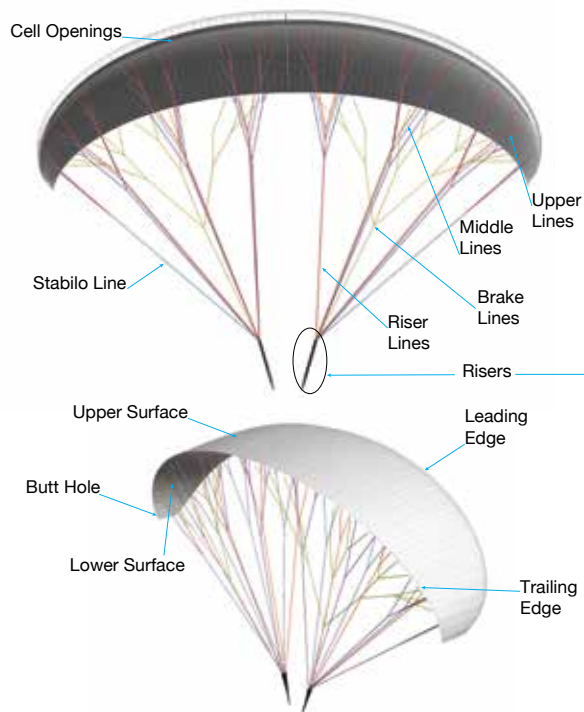
Respektiere die Umwelt und gehe mit deinen Fluggebieten achtsam um.

Wenn du deinen Schirm entsorgen musst, dann mache das bitte auf eine umweltfreundliche Art und Weise, und werfe ihn nicht einfach in den haushaltsüblichen Müll.

Zu guter Letzt: Bewahre den Respekt vor dem Wetter, denn es hat mehr Kraft, als wir uns überhaupt vorstellen können. Versuche zu verstehen, welche Bedingungen für dein derzeitiges fliegerisches Niveau geeignet sind, und bewege dich nicht aus diesem Rahmen heraus.

Happy Flying & viel Spaß mit deinem Zeno!  
Dein Ozone Team

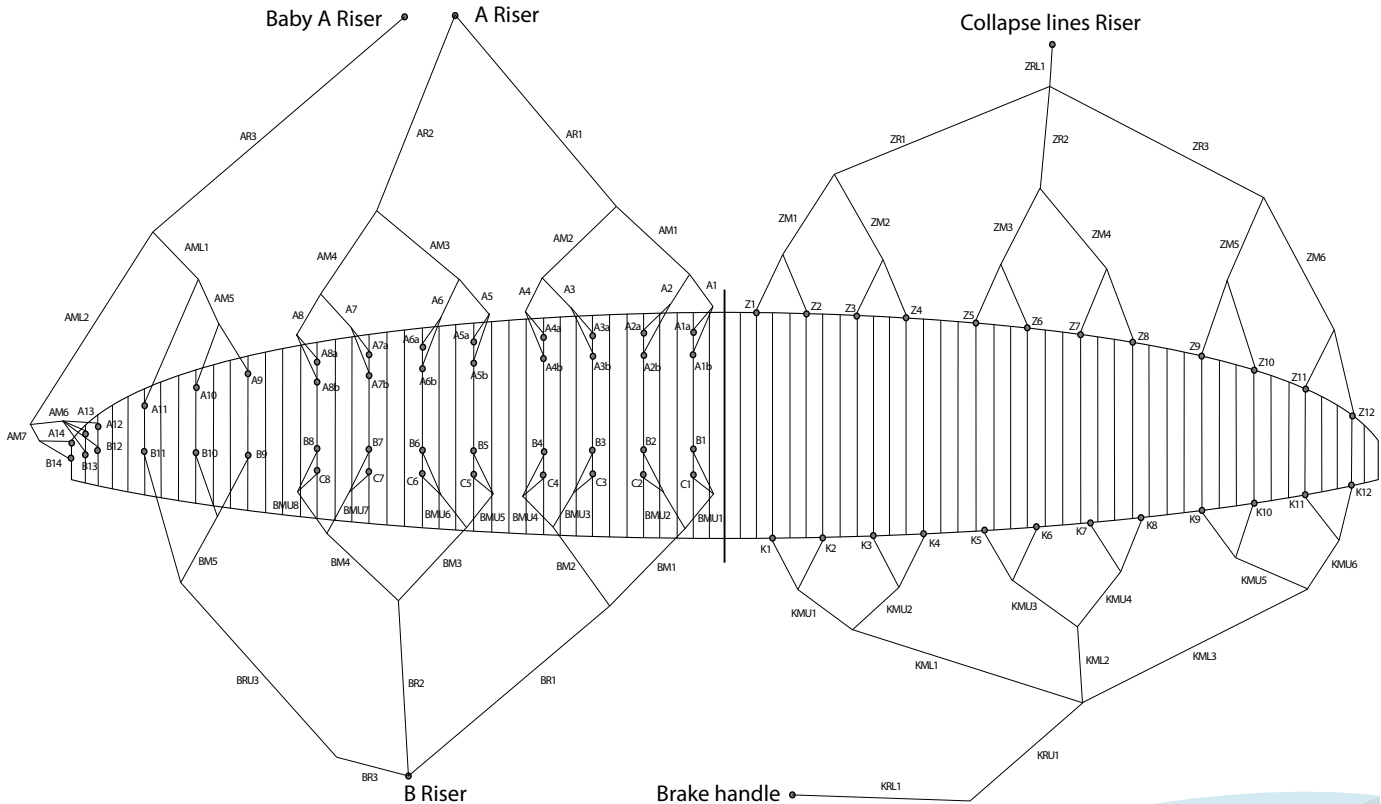
# ÜBERSICHT SCHIRM UND TRAGEGURTE



<i>Non Accelerated (inside maillon)</i>	
Aa	526mm
Ab	520mm
B	510mm
<i>Accelerated (inside maillon)</i>	
Aa	373mm
Ab	443mm
B	510mm

Size ML

Einzelleinenlänge und Gesamtleinenlänge finden sie online.



Alle OZONE Gleitschirme sind aus den hochwertigsten Materialien gebaut, die es gibt.

## **Tuch**

### **Obersegel**

Dominico DOKDO 30D MF / Porcher 7000 E71

### **Untersegel**

Porcher 7000 E71

### **Zellwände**

Porcher 9017 E29 / Porcher 7000 E91

### **Eintrittskanten-Verstärkungen**

2.5/1.8/1.4mm Plastic pipe

## **Leinen**

### **Stammleinen**

Edelrid 8000U 360/190/130/050kg - Liros DSL 140kg

### **Mittelleinen**

Edelrid 8000U 190/130/090/070/050kg - Edelrid 9200 030kg

### **Galerieleinen**

Edelrid 8000U 130/090/070/050kg - Edelrid 9200 030kg

## **Tragegurte und Hardware**

### **Schäkel**

Maillon Rapide - Pegaut

### **Tragegurte**

12mm zero stretch polyester webbing

### **Röllchen**

Ronstan ball bearing

	<b>S</b>	<b>MS</b>	<b>ML</b>	<b>L</b>
No. of Cells	78	78	78	78
Projected Area (m <sup>2</sup> )	17.8	19.0	20.4	22.4
Flat Area (m <sup>2</sup> )	21.0	22.5	24.1	26.5
Projected Span (m)	9.6	9.9	10.3	10.8
Flat Span (m)	12.0	12.5	12.9	13.5
Projected Aspect Ratio	5.2	5.2	5.2	5.2
Flat Aspect Ratio	6.9	6.9	6.9	6.9
Root Chord (m)	2.19	2.26	2.34	2.45
Weight (Kg)	4.8	5.0	5.3	5.7
Weight (Kg) Z-Alps	4.17	4.36	*	na
Max Control Travel (cm)	65	65	65	65
In-Flight Weight Range	75-90	85-100	95-110	105-125
Certification EN/LTF	D	D	D	D

\* To be confirmed.



## NACHPRÜFANWEISUNGEN

Diese sind bindend für Deutschland und Österreich.

### **Nachprüfintervalle**

Das erste Nachprüfintervall beträgt 24 Monate oder 100 Flugstunden, je nachdem welches Ereignis zuerst eintritt, und das ab dem Datum der Stückprüfung, bzw. dem Datum des ersten Flugbetriebes. Jedes folgende Nachprüfintervall beträgt wiederum 24 Monate bzw. 100 Flugstunden ab dem Datum der letzten Nachprüfung. Eine Verkürzung des nächsten Nachprüfintervalls liegt im Einzelfall im Ermessen des Prüfers.

### **Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung ausschließlich persönlich und einsitzig genutzter Gleitsegel**

- Luftfahrerschein, Sonderpilotenschein oder als gleichwertig anerkannte ausländische Lizenz.
- eine ausreichende, typenbezogene Einweisung beim Hersteller oder in einem Fachbetrieb, der für die Nachprüfung des betreffenden Gleitsegeltyps zugelassen ist. Diese Einweisung ist jährlich zu verlängern.
- Hinweis: Die Gültigkeit der Nachprüfung für ausschließlich persönlich und einsitzig genutzte Gleitsegel erlischt, sobald das Gleitsegel von Dritten genutzt wird, das heißt z.B. beim Verkauf.

### **Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung von Dritten genutzten Gleitsegeln und für Doppelsitzer gemäß LuftPersV §106 5.b**

- Luftfahrerschein, Sonderpilotenschein oder als gleichwertig anerkannte ausländische Lizenz.
- Eine Berufsausbildung auf einem für die Prüfertätigkeit förderlichen Fachgebiet.
- Eine berufliche Tätigkeit von 2 Jahren bei der Herstellung oder Instandhaltung von Gleitsegeln, davon mindestens 6 Monate innerhalb der letzten 24 Monate.
- Eine ausreichende, mindestens zweiwöchige Einschulung im Betrieb des Herstellers und eine typenbezogene Einweisung die jährlich zu verlängern ist.

### **Technische Voraussetzungen / Voraussetzungen an Prüfmittel und Material**

#### **Textiluhr nach Kretschmer.**

- Vorrichtung zur Überprüfung der Leinenfestigkeit, die es erlaubt die Reißfestigkeit von Gleitsegelleinen in voller Länge zu ermitteln.
- Nähmaschine, die geeignet ist zum Nähen von Gleitsegelleinen aller verwendeten Durchmesser.
- Präzisionsfederwaage mit Messbereich von ca. 0-30 kp (Kilopond) zur Ermittlung der Dehnungs- und Rückstellwerte von Gleitsegelleinen.

**Messvorrichtung zur Messung und Dokumentation der Längenmessung von Gleitsegelleinen unter 5 kp Zug und Stahlmaßband nach ISO. (Minestanforderung).**

- Vorrichtung zur Ermittlung der Reißfestigkeit von Tuch nach B.M.A.A. (Approved Patent No. GB 2270768 Clive Bettes Sales).
- Sollten Reparaturen notwendig sein: weitere, entsprechend dem verwendeten Material und Nahtbild erforderliche Nähmaschinen
- Alle Originalmaterialien, so wie sie vom Gleitsegel-Hersteller spezifiziert sind.

**Notwendige Unterlagen**

- Luftsportgeräte-Kennblatt
- Stückprüfprotokoll
- Vorgegangene Nachprüfprotokolle falls bereits vorhanden
- Wartungs- und Kalibrierungsunterlagen der Messgeräte
- Lufttuchtigkeitsanweisungen bzw. Sicherheitsmitteilungen des Herstellers für das betreffende Gleitsegel sofern solche existieren
- Gültige Einweisungsbestätigung des Herstellers oder vom Hersteller autorisierten Fachbetrieb
- Leinenmessblatt zur Dokumentation der Soll-, Ist- und Differenzwerte der Leinenlängen
- Der Prüfer muss sich vor Durchführung der Nachprüfung beim Hersteller informieren, ob neue Erkenntnisse vorliegen, die bei der Prüfung des betreffenden Gleitsegeltyps zu berücksichtigen sind

**Identifizierung des Gerätes**

- Das Gleitsegel wird an Hand der Musterzulassungs- bzw. des Typenschildes identifiziert
- Typenschild und Prüfplaketten sind auf Korrektheit, Vollständigkeit und Lesbarkeit zu überprüfen.

**Sichtkontrolle der Kappe**

- Obersegel, Untersegel, Eintritts- und Austrittskante, Zellzwischenwände, Nähte und Leinenloops werden auf Risse, Scheuerstellen, Dehnung, Beschädigung der Beschichtung, sachgemäße Ausführung von eventuellen Reparaturen und sonstige Auffälligkeiten untersucht.
- Eventuell notwendige Reparaturen sind nur mit den Originalmaterialien nach Anweisung des Herstellers durchzuführen.

- Sichtkontrolle der Leinen
- Sämtliche Leinen sind auf Beschädigungen zu untersuchen. Dies betrifft z.B. Beschädigungen der Nähte oder des Mantels, Risse, Knicke, Scheuerstellen, Kernaustritte, Verdickungen usw.
- Beschädigte Leinen sind durch Originalmaterial (Leine und Faden) in identischer Verarbeitung zu ersetzen.

#### **Sichtkontrolle der Verbindungsteile**

- Die Tragegurte sind auf Beschädigungen zu untersuchen. Dies betrifft z.B. Beschädigungen der Nähte oder Risse, Knicke, Scheuerstellen usw. Die Leinenschlösser sind auf Beschädigungen zu überprüfen und es ist zu kontrollieren, ob sie fest geschlossen sind.
- Die Länge der Tragegurte (nicht beschleunigt und voll beschleunigt) ist unter 5daN Last zu vermessen. Toleranzwert: +/-5 mm
- Beschädigte Leinenschlösser müssen ersetzt werden. Beschädigte Tragegurte müssen ersetzt oder nach Anweisung des Herstellers repariert werden.

#### **Vermessung der Leinenlängen**

Diese erfolgt unter 5daN Last nach Anweisung des Herstellers. Toleranzwert +/-10 mm darüber hinausgehende Toleranzen sind im Einzelfall nach Ermessen des Prüfers zulässig.

#### **Kontrolle der Dehnung und Rückstellung der Leinen**

Diese ist besonders bei Dyneema Leinen anzuraten. Sie erfolgt unter 20 daN Last nach Anweisung des Herstellers. Maximal zulässiger Rückstellwert ist + 10 mm, darüber hinausgehende Toleranzen sind im Einzelfall nach Ermessen des Prüfers zulässig.

#### **Kontrolle der Leinenfestigkeit**

Bei Aramidleinen wird je eine mittlere A Stammleine, Mittelleine und Galerieleine und je eine B und C Stammleine so lange belastet, bis sie reißt. Die dabei erreichte Last wird ermittelt. Danach werden diese Leinen durch neue ersetzt. Sind die Mittelleinen und Galerieleinen aus Dyneema, dann muss unbedingt auch eine Dehnungsmessung dieser Leinen durchgeführt werden. Bei 4 Leinern und in speziellen Fällen kann die Prüfung der D-Ebene notwendig sein.

#### **Kontrolle der Kappenfestigkeit**

Die Prüfung der Kappenfestigkeit wird mit dem Bettsometer (B.M.A.A. Approved Patent No. GB 2270768 Clive Bettes Sales) vorgenommen. Bei dieser Prüfung wird in das Obersegel im Bereich der Eintrittskante ein nadeldickes Loch gestoßen und das Tuch auf seine Weiterreißfestigkeit hin überprüft. Der Grenzwert der Messung wird auf 600 g und

eine Risslänge von < 5 mm festgelegt. Der genaue Prüfablauf ist durch die Bedienungsanleitung des Bettsometers vorgegeben. Dies ist ein Testverfahren, welches das Tuch nicht beschädigt.

#### **Kontrolle der Luftdurchlässigkeit**

Erfolgt nach Herstelleranweisung mit der Kretschmer Textiluhr. Der Grenzwert beträgt 15 Sek.

#### **Sichtkontrolle von Trimmung und Einstellung**

Im Normalfall besteht bei Einhaltung der oben angegebenen Toleranzwerte +/- 10 mm kein Grund, die Trimmung oder Einstellung zu ändern. Im Einzelfall liegt es jedoch im Ermessen des Prüfers eine Trimm-Korrektur vorzunehmen.

#### **Checkflug**

Im Normalfall ist bei Befolgen der vorliegenden Verfahrenseinweisungen kein Checkflug erforderlich. Sollten besondere Umstände vorliegen, liegt es im Ermessen des Prüfers einen Checkflug vorzunehmen. Hierbei sind die Anweisungen des Herstellers zu beachten.

#### **Dokumentation**

Die jeweiligen Prüfergebnisse, die Beurteilung des Gesamtzustandes des Gleitsegels, sowie Reparaturen und Korrekturen sind im Prüfprotokoll des Herstellers festzuhalten. Die Soll-, Ist- und Differenzwerte der Leinenlängen sind im Leinenmessblatt festzuhalten. Das Prüfprotokoll ist zusammen mit dem Betriebshandbuch aufzubewahren. Die Durchführung der Nachprüfung sowie die Fälligkeit zur nächsten Nachprüfung sind mit Datum und Unterschrift des Prüfers und dessen Prüfnummer auf oder neben dem Typenschild festzuhalten.



1258 Route de Grasse  
Le Bar sur Loup  
06620  
France

*Inspired by Nature, Driven by the Elements*

[www.flyozone.com](http://www.flyozone.com)