



# SPYDER 3

Pilots Handbuch





## **INHALT**

<b>Danke</b>	01
<b>Achtung</b>	02
<b>Das Team Ozone</b>	03
<b>Dein Spyder 3</b>	04
<b>Tragegurte</b>	05
<b>Startvorbereitung</b>	08
<b>Die wichtigsten Flugtechniken</b>	10
<b>Flugtechniken für Fortgeschrittene</b>	16
<b>Besondere Vorfälle</b>	19
<b>Sorgfalt und Pflege</b>	22
<b>Einschränkungen</b>	30
<b>Ozone Qualitäts-Garantie</b>	34
<b>Technische Daten</b>	35
<b>Übersicht Schirm und Tragegurte</b>	36
<b>Leinenplan</b>	37
<b>Konstruktion</b>	38
<b>Nachprüfanweisungen</b>	39

## DANKE

**D**anke, dass du dich für einen Ozone Spyder 3 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 Abenteuer Touren 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 Gleitschirms 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 unsere Produkte die Qualität haben, die wir selbst auch erwarten würden.

Vor jedem Flug musst du dich vergewissern, ob es eine aktuelle Sicherheitsmitteilung für den Spyder 3 gibt. Alle Sicherheitsmitteilungen werden unter [www.flyozone.com](http://www.flyozone.com) veröffentlicht.

Viel Spaß beim Fliegen,  
dein Ozone Team

## ACHTUNG

- Motor-Gleitschirmfliegen ist gefährlich und kann zu körperlichen Verletzungen oder zum Tode führen.
- Als Besitzer dieses Ozone Gleitschirm übernimmst du die Verantwortung für alle Risiken, die mit seinem Gebrauch verbunden sind. Unsachgemäßer Gebrauch und oder Missbrauch deiner Ausrüstung kann dieses Risiko steigern.
- 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 ein DHV Gütesiegel haben 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 OZONE TEAM

Jeder Ozone-Mitarbeiter wird durch seine Leidenschaft zum Fliegen und die Abenteuerlust angetrieben. Unser Anspruch ist es, durch innovative Gleitschirmentwicklung bessere, sicherere und vielseitigere Schirme zu konstruieren. Die Entwicklungsabteilung wird vom stets mitdenkenden David Dagault angeführt. Zum Entwicklungsteam gehören Russell Ogden, Luc Armant, 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.

Die ehemalige Weltmeisterin Emilia Plak leitet den Bereich Paramotor. Sie wird dabei von Alex Mateos unterstützt. Zwei der besten Piloten der Welt, die bereits Weltmeister-, Europa- und nationale Titel erflogen haben. Beide stehen mit wertvollen Tipps und Feedback während des Entwicklungsprozesses zur Seite, damit wir die perfekte Mischung aus Sicherheit, Geschwindigkeit und Leistung erschaffen können.

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. Dabei wird er von Jean Christophe Skiera unterstützt, der unser Vertriebsnetzwerk und unseren Produktbereich managt. Werbung und Marketing werden von unserer BASE Jumping Legende Matt Gerdes koordiniert.

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 1000 Mitarbeiter, die in der Produktion und Herstellung tätig sind.

## DEIN SPYDER 3

Der Spyder 3 ist die Leichtversion des Roadster 3. Ein sicherer Schirm, der einfach zu handhaben ist und Spaß macht, und somit besonders für Einsteigerpiloten konzipiert ist. Aber natürlich ist der Spyder 3 an sich für eine große Bandbreite an Piloten bestens geeignet: für Anfänger ebenso wie für Piloten mit mehr Erfahrung. Piloten, die sich noch in der Ausbildung befinden, oder diese vor kurzem erst beendet haben, werden seine tadellosen Starteigenschaften und felsenfeste Stabilität zu schätzen wissen, während sich erfahrene XC Piloten über seine Effizienz, Leistung und das agile Handling freuen.

In den Spyder 3 ist unser gesamter Erfahrungsschatz eingeflossen, den wir über die Jahre bei der Entwicklung von leichtgewichtigen Gleitschirmen gesammelt haben – ebenso wie die Kenntnisse und Erfahrungen unseres Weltmeisterschaften gewinnenden PPG Teams. Er ist aus einer Mischung von Leichtmaterialien gefertigt: aus dem starken und UV-beständigen Dominico N20D und dem seit langem bewährten Porcher Skytex 27gr. Das geringere Gewicht ermöglicht ein leichteres Manövrieren am Boden, und macht somit die Startvorbereitungen weniger ermüdend. Das Füllverhalten bei Nullwind ist außerordentlich gut, und der Leichtschirm bleibt bei wenig Wind besser über dem Piloten stehen als ein Schirm mit Standardgewicht. Die Startgeschwindigkeit ist generell geringer, was zu weniger Spritverbrauch führt, und einer kürzeren Startbahn bedarf ehe man abhebt.

Der Spyder 3 bietet alle Vorteile eines fortschrittlichen Reflexprofils, und hat zudem die patentierte OZONE SharkNose. Das SharkNose OZONE ReflexProfil wurde speziell für das motorunterstützte Fliegen entwickelt. Es hält über einen großen Bereich an Anstellwinkeln ein konstantes Maß an Auftrieb und innerem Druck aufrecht, und ist über den gesamten Geschwindigkeitsbereich hinweg außerordentlich stabil. Der Spyder 3 ist in turbulenter Luft – sogar bei geringem Anstellwinkel – sehr klappresistent: das Reflexprofil absorbiert Turbulenzen, und bleibt auch ohne Zutun des Piloten geöffnet. Bei hohem Anstellwinkel ist der Bremsweg sehr fehlerverzeihend, was bedeutet, dass der Pilot starke Inputs geben kann ohne einen Stall zu riskieren.

Der Spyder 3 wurde mit einer neuen Innenstruktur entwickelt, um Stärke, Strapazierfähigkeit und Langlebigkeit des Segels zu erhöhen, ohne dabei mehr Gewicht in Kauf zu nehmen. Ebenso haben wir Trimmung und Gesamtleinenlänge verändert, um die Rollstabilität zu verbessern, den Effekt des Drehmoments des Motors zu dämpfen, und dabei das gesamte Handling zu verbessern.

Die Tragegurte verfügen über einen langen Trimmerweg; ein fußgesteuertes Beschleunigungssystem; ein Stabilo-Steuerungssystem und eine voll angleichbare Bremsbefestigung um für unterschiedliche Motorentypen und Pilotenvorlieben geeignet zu sein.

Obwohl wir den Spyder 3 für Piloten entwickelt haben, die hauptsächlich (wenn nicht ausschließlich) mit Motor fliegen, fliegt sich dieser Schirm auch sehr gut ohne Motor. Die Sinkgeschwindigkeit ist gering genug, um bei leichtem Aufwind zu soaren oder Thermik zu fliegen, und die Gleitleistung ist gut genug für XC-Flüge.

## TRAGEGURTE

Die Tragegurte verfügen über Trimmer mit einer großen Einstellungs-Bandbreite; stärkere Magnete an den Bremsgriffen; TST Steuerungssystem; die Höhe der Bremsröllchen ist komplett einstellbar, und die A-Tragegurte sind farblich gekennzeichnet.

### **Trimmer**

Der Spyder 3 wird mit Trimmer-Tragegurten ausgeliefert. In der Standardposition sind die Trimmer ganz heruntergezogen. Für ein schnelleres Füllverhalten während des Startens können die Trimmer auf die roten Linien (neutral) gestellt werden – das ist besonders bei leichtem Wind und/oder in hohen Lagen sinnvoll. Die Positionierung an der roten Linie ist eine gute Einstellung für den „normalen“ Flug um bei relativ hoher Trimmgeschwindigkeit effizient umherzufliegen. Die weißen Linien dienen der Orientierungshilfe, und um die Möglichkeit des Weggleitens zu verringern.

Um die Geschwindigkeit zu erhöhen, kann man das Speed System benutzen, die Trimmer öffnen oder beides. Nicht so wie bei anderen PPG Flügeln ist es hier sicher und möglich, mit den Trimmern in der (langsamen) Standardposition zu fliegen während man all die Bandbreite des fußgesteuerten Beschleunigungssystems nutzt.

Wenn die Trimmer vollständig geöffnet sind, ist es möglich, die Bremsen zur Richtungskontrolle zu benutzen. Wenn du allerdings schneller fliegst – indem du weiterhin das Beschleunigungssystem betätigst – sollte die Richtungskontrolle über das Stabilo-Steuerungssystem (TST) erfolgen. Wenn du die Bremsen bei einer Geschwindigkeit einsetzt, die höher ist als in der geöffneten Trimmerposition, kann es zu einem Einklapper kommen

**WICHTIG**  
**Ozone Schirme sind nach den höchsten Standards designt und getestet. Der Spyder 3 hat den 926.1 Lasttest bestanden, und hat eine DGAC Zulassung.**

**WICHTIG**  
**Bringe die Trimmer bei turbulenter Luft oder in der Thermik auf die langsame oder die neutrale Position, oder wenigstens auf die Kennzeichnung der rote Linie. Ansonsten gehst du ein höheres Risiko für einen Klapper ein.**

DE

### **Speed System (Beschleuniger)**

Die Tragegurte ermöglichen ein leichtes, angenehmes Cruisen bei hoher Geschwindigkeit über ein Beschleunigungssystem mit Röllchen. Das Benutzen des Speed Systems hat exakt den gleichen Effekt wie das Öffnen der Trimmer. Beides kann in jeglicher Kombination eingesetzt werden um den Schirm zu beschleunigen. Allerdings solltest du vorsichtig sein: Die volle Beschleunigung mit geöffneten Trimmern ist sehr schnell, und sollte nur bei sehr ruhigen Bedingungen und in ausreichend Höhe verwendet werden.

### **Bremsleinen**

Die Länge der Steuerleinen wurde während der Entwicklung des Gleitschirms genau ermittelt, und sie sollte nicht verstellt werden. Wir halten es für einen Vorteil, wenn die Steuerleinen etwas länger sind und man, falls notwendig, "gewickelt" fliegen kann.

- Beide Steuerleinen müssen gleich lang sein.
- Wenn die Steuergriffe entfernt werden, stelle sicher, dass die Steuerleinen durch die Bremsrollen geführt sind, wenn diese ausgetauscht wurden.
- Wenn man die Steuergriffe im Flug loslässt, müssen die Steuerleinen locker sein. Die Leinen müssen einen sichtbaren "Bogen" machen um sicher zu sein, dass keine Verformung der Austrittskante erfolgt.
- Es muss mindestens 10 cm "Spiel" geben, bevor die Steuerleinen anfangen, auf das Achterlied Zug auszuüben - damit ist garantiert, dass der Flügel auch bei Benutzung des Speed Systems ohne angebremsst zu sein fliegt

### **Einstellbare Position der Bremsen**

Die Höhe der Bremsleinenröllchen kann entsprechend der Vorliebe des Piloten so eingestellt werden, dass sie zu der Aufhängehöhe des Motors passt. Höhere Einstellungen sind für Motoren mit einem niedrigen Aufhängepunkt, während eine mittlere oder niedrige Einstellung für Motoren mit höheren Aufhängepunkten ist. Um die Höhe der Röllchen anzugleichen, musst du sie zunächst von den Tragegurten entfernen, und dann an der gewünschten Position wieder befestigen. Löse dann die Klett-Magnet Befestigung der Bremsgriffe, und befestige sie dann ein paar cm unterhalb der neuen Position der Röllchen wieder.

### **WICHTIG**

**Im beschleunigten Flug sollte die Richtungskontrolle mit dem TST System**

### **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 (D-Tragegurt) oder das TST sanft betätigt wird um die Richtung zu halten.**

### **WICHTIG**

**Wenn du die Höhe der Bremsröllchen angleichst, MUSST du auch die Bremsleinen entsprechend einstellen.**



Wenn du die Röllchenhöhe niedriger einstellst, musst du auch den Bremsleinen und den TST Leinen entsprechend mehr Länge geben. Um die Rollen auf die mittlere Einstellung an den Tragegurten zu bringen, bedarf es einer Längenzugabe von etwa 10 cm zur Gesamtlänge der Brems- und TST Leinen (gemessen von der Markierung an der Bremsleine).

### **Stabilo Steuerung (Tip Steering System TST)**

Das Stabilo-Steuerungssystem (TST) ist für das präzise Handling bei hoher Geschwindigkeit gedacht. Die kleinen, ergonomischen Griffe befinden sich an den B-Tragegurten, sind einfach zu erreichen, und sind mit den Flügelenden des Schirmes verbunden um höchste Präzision und Komfort zum High Speed Cruisen oder für akkurates Low Level Carven zu gewährleisten. Das TST ermöglicht präzises Handling ohne das Benutzen der Bremsen. Es ist nicht nötig, große Kontrollbewegungen zu machen um eine Kurve einzuleiten, also gehe progressiv und zunächst sanft und behutsam vor, und mache dich langsam mit der Handling-Charakteristik vertraut. Die Befestigungshöhe kann entsprechend dem persönlichen Flugstil, den Vorlieben und dem Motor angeglichen werden.

Um die Richtung während voller Fluggeschwindigkeit zu kontrollieren, solltest du nur das Stabilo-System benutzen und NICHT alleine die Bremsen. Das Benutzen der Bremse während sich der Schirm in einem niedrigen Anstellwinkel befindet, hat einen negativen Effekt auf das Reflex Profil und führt zu Präzisionsverlust, ungünstigem Rollen und verminderter Klappresistenz. Im beschleunigten Flug kann das Stabilo-Steuerungssystem sowohl für die Richtungskontrolle eingesetzt werden, als auch um sanfte Kurven einzuleiten. Je schneller du fliegst, umso präziser wird es.

Während des Benutzens des TST ist es ratsam, die Bremsgriffe für den Fall eines Motorproblems oder Kontrollverlusts am Handgelenk zu belassen.

Daher ist es wichtig, dass die Bremsleinen so angebracht sind, dass sie während des Benutzen des Stabilo-Steuerungssystems nicht aktiviert werden - stelle sicher, dass die Bremsleinen und die Leinen des Stabilo Steuerungssystems nicht zu kurz eingestellt sind.

**WICHTIG**  
**Im voll beschleunigten Flug sollte die Richtungskontrolle über das Stabilo-Steuerungssystem (TST) erfolgen. Betätige dann bitte NICHT die Bremsen.**

## STARTVORBEREITUNG

### **Speed System (Beschleuniger)**

Die Tragegurte verfügen für eine angenehm hohe Reisegeschwindigkeit über ein fußgesteuertes Beschleunigungssystem mit Röllchen.

Das Benutzen des Speed Systems hat exakt denselben Effekt wie das Lösen der Trimmer. Beides kann in jeder Kombination genutzt werden um den Schirm zu beschleunigen. Allerdings solltest du vorsichtig sein: voll beschleunigt mit gelösten Trimmern ist der Schirm sehr schnell, und sollte so nur bei ruhigen Bedingungen und mit genügend Höhe geflogen werden. Benutze zur Richtungskontrolle das Stabilo-Steuerungssystem (TST); der Einsatz der Bremsen kann bei voller Beschleunigung zu einem Einklapper führen.

### **Gurtzeug und Motor**

Es liegt an deinem Gurtzeug, ob du das Fliegen genießt. Daher empfehlen wir am Boden Zeit zu investieren, dein Gurtzeug einzustellen. Hänge es vernünftig auf, und prüfe gewissenhaft, ob du angenehm sitzt, gut an die Bremsen und an dein Beschleunigungssystem kommst – bevor du fliegst.

Der Spyder 3 ist für alle Motoren geeignet. Es gibt sehr viele verschiedene Motor Systeme, und es ist höchst wichtig, dass du den richtigen Motor für dich wählst. Er sollte zu deinen Bedürfnissen genauso passen wie zu deinem Gewicht und Können. Wegen des Hochleistungsprofils des Spyder 3 ist ein Motor mit weniger Leistung und niedrigen, verstellbaren Aufhängepunkten ratsam. Versuche immer Hilfe und Anleitung von deinem Lehrer oder erfahrenen Piloten zu erhalten, bevor du dir deine Ausrüstung kaufst.

### **Schirm**

Um dich mit deinem neuen Gleitschirm vertraut zu machen, ist es sinnvoll, Aufziehhübungen und kurze Flüge am Übungshang zu machen – sowohl mit als auch ohne Motor. Dabei kannst du auch deine Ausrüstung optimal einstellen. Taste dich langsam an deinen Schirm heran, und fliege nur bei guten Bedingungen in einem dir vertrauten Fluggebiet. Sei dir dessen bewusst, dass die Flügelbelastung einen direkten Effekt auf die Flugcharakteristik des Schirmes hat. Je höher du an der empfohlenen Gewichtsobergrenze fliegst, desto dynamischer und reaktionsfreudiger wird sich dein Schirm verhalten.

### **WICHTIG**

**Der Schirm wurde mit bestimmten Gurtzeug Größen/ Maßen zugelassen. Die Schirmgrößen 28, 26 und 24 sind mit einer Weite der Aufhängepunkte von 44-48 cm zugelassen.**

## **Flugvorbereitung**

Lege deinen Gleitschirm immer auf der Leeseite des Motors aus - die Eintrittskante des Schirmes in Bogenform, die Mitte am höchsten. Beim Ausbreiten des Schirmes solltest du die oberen und unteren Segelbahnen auf mögliche Einrisse überprüfen. Achte dabei besonders auf die Nähte und die Leinenaufhängepunkte, da vor allem diese Bereiche besonderen Gewichtsbelastungen ausgesetzt sind. Fliege niemals mit einem beschädigten Schirm.

Sortiere zunächst die Leinen auf einer Seite, und überprüfe sie dabei auf jegliche Anzeichen von offensichtlicher Beschädigung. Halte dazu den Tragegurt hoch und beginne mit der Bremsleine, sie muss vollkommen frei sein. Wiederhole das mit den A, B, C und D –Leinen, und lege dabei die neu sortierten Leinen auf die bereits geordneten. Vergewissere dich, dass sich keine Leinen kringeln, verhängen, Schlaufen bilden oder einen Knoten haben. Danach sortierst du die andere Seite genauso.

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

1. Checke den Rettungsschirm - Splint gesichert und Griff fest
2. Helm auf und angeschnallt
3. Alle Schlösser am Gurtzeug zu - checke nochmals die Beinschlaufen
4. Karabiner und Schäkel geschlossen
5. Du hast die A-Leinen in den Händen, sowie die Bremsen und das Gas
6. Die Eintrittskante ist offen
7. Der Wind kommt direkt von vorne
8. Der Motor ist vorgewärmt und bereit Höchstleistung zu bringen
9. Die Trimmer sind richtig eingestellt
10. Der Propeller ist frei von Leinen
11. Der Luftraum ist frei und es herrscht gute Sicht

### **WICHTIG**

**Lege deinen Gleitschirm immer auf der Leeseite des Motors aus. Lasse niemals deinen Motor leeseitig vom Gleitschirm liegen oder den Gleitschirm mit dem Motor verbunden, wenn deine Ausrüstung unbeaufsichtigt ist.**

### **ACHTUNG**

**Fliege niemals mit einem Beschädigten Segel oder mit beschädigten Leinen oder sonstigen Schäden an deinem Gleitschirm.**

## DIE WICHTIGSTEN FLUGTECHNIKEN

### **Starten**

Dein Spyder 3 wird sowohl vorwärts als auch rückwärts starten. Der Schirm füllt sich perfekt, wenn die Trimmer auf die langsame Position gestellt sind, aber um das Aufziehverhalten zu verbessern, ist es ratsam, die Trimmer auf die Position der roten Linie zu stellen.

Wenn du mit Motorkraft startest, stelle sicher, dass über dir gegen den Wind genug Raum zur Verfügung steht. Steige ruhig und vermeide es über Bäume, Stromleitungen oder ähnliches zu fliegen, damit du im Falle eines Motorausfalles immer sicher landen könntest. Es sollte immer möglich sein, einen vernünftigen Landeplatz zu erreichen, auch wenn der Motor streikt.

Wenn du dich eingehängt hast, gehe vor dem Start nochmal die Checkliste (siehe oben) durch. Du solltest sicherstellen, dass du dich in der Schirmmitte befindest, damit der Schirm gleichmäßig und progressiv aufsteigen kann. Während sich der Schirm füllt, solltest du auf jeder Seite die A-Tragegurte in Händen halten.

Laufe in aufrechter Haltung, damit dich der Motor nach vorne schiebt. Lehne dich nicht zu stark vor, sonst drückt dich der Motor auf den Boden. Wenn du genügend Fluggeschwindigkeit aufgenommen hast, kann dir ein sanfter Zug an den Bremsen das Abheben erleichtern. Laufe bis du Luft unter den Füßen hast, und du sicher in den Steigflug übergehst.

### **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 Schirm wird sofort beginnen sich zu füllen. Bringe einen gleich bleibenden Zug auf die Tragegurte, bis die Kappe über dir steht.

Achte darauf, dass du die Tragegurte dabei nicht herunterziehst oder zu intensiv drückst, sonst verformt sich die Eintrittskante, was dir den Start unnötig erschwert und potentiell gefährlich ist. 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 Spyder 3 gefüllt und sauber über dir steht, gib progressiv Vollgas und starte sanft durch.

### **WICHTIG**

**Benutze zum Starten und Landen nur die Bremsen. Benutze die Bremsen in turbulenter Luft zur Richtungs-, Pitch- und Druckkontrolle. Benutze NICHT die Tip Steuerung (TST).**

### **WICHTIG**

**Während des Starts sollten die Trimmer auf die Position der roten Linie gestellt sein um ein besseres Füll- und Steigverhalten zu gewährleisten. Das ist vor allem bei wenig Wind und/oder in Höhenlagen wichtig.**

Während eines Vorwärtsstarts empfehlen wir, NICHT die Motorstart Technik anzuwenden. Während des Füllens sollte die Motorkraft langsam und progressiv angesetzt werden, wenn der Schirm schon halb gestiegen ist. Wenn der Motor zu früh eingesetzt wird, könnte das die Füllcharakteristik in der Mitte des Schirms hemmen, was dazu führt, dass die Flügelenden schneller nach oben kommen.

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

Lege deinen Spyder 3 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 Schirm 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. Wenn der Schirm stabil über dir steht, gebe progressiv Gas und beschleunige sanft für einen kontrollierten Start.

Übe so viel am Boden wie du nur kannst! Es macht nicht nur Spaß, du wirst auch ein viel besseres Gefühl für die Flugcharakteristik deines Spyder 3 bekommen. Indem du lernst, sicherer und besser zu starten, wirst du mehr Freude am Fliegen haben.

### **Das Steigen**

Sobald du in der Luft bist, solltest du weiter gegen den Wind fliegen um Höhe zu gewinnen. Wenn die Trimmer auf die erste Position, die durch die weiße Linie gekennzeichnet ist, eingestellt sind, wirst du das beste Steigen erzielen. Versuche nicht zu steil und zu schnell zu steigen, indem du die Bremsen einsetzt oder den langsamen Trimm. Der hohe Anstellwinkel macht den Flügel Stall-anfällig, und bei Motorversagen kann dich der Pendeleffekt sehr hart zum Boden zurückbringen. Mache keine Richtungsänderungen, solange du nicht genügend Höhe und Geschwindigkeit hast. Vermeide niedrige Kurven mit dem Wind bei geringer Geschwindigkeit.

**WICHTIG**  
**Starte niemals mit einem Schirm, der sich nicht ganz gefüllt hat, oder wenn du das Pitch/und oder Rollen deines Schirmes nicht unter Kontrolle hast.**

Der Spyder 3 ist wohl gedämpft in seinen Rollbewegungen, aber unter mehreren widrigen Umständen kann der Pilot ein Aufschaukeln erzeugen. Dies kommt von einer Kombination aus Propellerdrehmoment und Piloten-Gewichtsverlagerung und/oder Bremseinwirkung. Um das Pendeln zu stoppen ist es das Beste, das Gas sanft heraus zu nehmen und sicher zu stellen, dass du mit deinem Gewicht neutral mittig bist und die Bremsen frei sind. Wenn alles wieder in Ordnung ist, kannst du erneut Vollgas geben. Bei Vollgas ist das Drehmoment verantwortlich dafür, dass dein Flügel eine leichte Kurve fliegen will. Die besten Gegenmaßnahmen sind Gewichtsverlagerung oder die Trimmer zu verstellen.

### **Normalflug**

Sobald du auf einer sicheren Höhe bist, kannst du die Trimmer für eine höhere Reisegeschwindigkeit öffnen. Wenn dein Motor stark genug ist, erreicht der Spyder 3 eine sehr gute Geschwindigkeit auf gerader Strecke während die Trimmer voll geöffnet sind, und der Beschleuniger voll genutzt wird. Sei bitte vorsichtig, wenn du die Trimmer so weit aufmachst, dass sie sich hinter der oberen roten Linie befinden. Versuche das nur bei wirklich ruhigen Bedingungen.

Für ein effektiveres Vorwärtstkommen gegen den Wind, eine bessere Gleitleistung in sinkender Luft, bei Seitenwind oder Gegenwind, solltest du schneller fliegen als die Trimmgeschwindigkeit, indem du das Speed System oder die Trimmer benutzt. In turbulenter Luft ist das Reflex Profil stabil. Es wird bis zu einem vernünftigen Level Turbulenzen mit einer hohen Klappresistenz ausgleichen, ohne dass man dabei aktiv pilotieren müsste. Je schneller der Schirm geflogen wird, desto höher ist seine Stabilität, da dann das Reflex einen entsprechend größeren Effekt hat. Bei milden Turbulenzen könnte es daher am besten sein, nicht zu versuchen den Schirm aktiv zu fliegen, sondern das Profil selbst die Turbulenzen absorbieren zu lassen. Tatsächlich reduziert das Betätigen der Bremsen im beschleunigten Flug die Eigenstabilität des Profils. Allerdings empfiehlt Ozone bei sehr starken Turbulenzen, die Trimmer auf die ganz langsame Position zurückzustellen, und den Schirm aktiv zu fliegen. So bist du am besten in der Lage, korrekt zu reagieren falls ein Klapper passiert.

Die effektivste Fluggeschwindigkeit beim Rückenwindfliegen erreichst du, indem du das Speed System nicht benutzt, und die Trimmer auf die langsame Position bringst.

**WICHTIG**  
**Benutze niemals die Bremsen während du den Beschleuniger (das Speed System) betätigst. Das macht den Schirm anfälliger für Klapper.**

Der Spyder 3 erreicht sein bestes Minimumsinken, indem die Trimmer auf die langsame Standard Position gestellt werden, und die Bremsen ein klein wenig benutzt werden. Das ist die Geschwindigkeit für das beste Steigen, und die ideale Geschwindigkeit zum Thermikfliegen und Soaren im Freiflug.

### **Kurvenflug**

Um dich mit dem Verhalten deines Spyder 3 vertraut zu machen, solltest du deine ersten Kurven vorsichtig einleiten, und zunehmend steigern.

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 kannst du einsetzen, um die Geschwindigkeit und den Radius der Kurve zu variieren.

### **Aktives Fliegen**

In turbulenter Luft ist das SharkNose Ozone Reflex Profil (OZRP) stabil. Es wird einen vernünftigen Level an Turbulenzen ohne Zutun des Piloten wegstecken. Je schneller der Schirm geflogen wird, desto mehr innere Stabilität herrscht, da sich das Reflex dann stärker auswirkt.

Das Benutzen des Speed Systems hat exakt den gleichen Effekt wie das Öffnen der Trimmer. Somit ist es sicher und möglich, mit den Trimmern in der langsamsten Position zu fliegen, während du den gesamten Bereich des Speed Systems einsetzt.

Die Schlüsselemente für das effektive aktive Fliegen sind Pitchkontrolle und Druckkontrolle: Wenn der Gleitschirm in sehr turbulenter Luft vor dir hart nickt, solltest du die Bremsen betätigen um ihn zu verlangsamen. Umgekehrt, wenn der Schirm hinter dir hängen bleibt, löse die Bremsen und erlaube dem Schirm, wieder Fahrt aufzunehmen.

Vermeide es besonders in turbulenter Luft, den Schirm ständig stark abgebremst zu fliegen

**WICHTIG**  
**Leite niemals eine Kurve bei Minimalgeschwindigkeit ein (z. B. mit voll angezogenen Bremsen) da du somit riskierst ins Trudeln zu geraten.**

- du könntest ihn so unbeabsichtigt stallen. Achte immer darauf, genügend Geschwindigkeit zu haben.

Bei milden Turbulenzen könnte es daher am besten sein, nicht zu versuchen den Schirm aktiv zu fliegen, sondern das Profil selbst die Turbulenzen absorbieren zu lassen. Tatsächlich reduziert das Betätigen der Bremsen im beschleunigten Flug die Eigenstabilität des Profils. Trotzdem empfiehlt Ozone bei sehr starken Turbulenzen, die Trimmer auf die ganz langsame, neutrale Position zurückzustellen, und den Schirm aktiv zu fliegen. So bist du am besten in der Lage, korrekt zu reagieren falls ein Klapper passiert.

Kein Pilot und kein Gleitschirm sind gänzlich vor einem Klapper gefeit. Allerdings minimiert aktives Fliegen die Tendenz, einen Klapper zu kassieren. Fliege bei turbulenten Bedingungen entsprechend aktiver, und nehme die Bewegungen deines Schirmes auf. Achte immer auf deine Höhe, und reagiere nicht zu heftig.

## Landen

Der Spyder 3 hat kein ungewöhnliches Landeverhalten. Wir empfehlen für den Landevorgang, die Trimmer auf die normale, langsame Position zurückzustellen. Du kannst mit Motorunterstützung oder ohne landen. Hier sind ein paar Tipps:

- Plane deine Landung immer frühzeitig, halte dir dabei viele Möglichkeiten mit einem großen Handlungsspielraum offen, und stelle sicher, dass du GEGEN den Wind landest.
- Wenn du weniger als 30 Meter Höhe über Grund hast, solltest du enge Kurven vermeiden, da dein Gleitschirm immer in die Normallage zurückpendeln muss.
- Lasse deinen Gleitschirm 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.
- Die sicherste Art zu landen ist ohne Motor. Übe das, da es hilfreich ist um Schäden am Propeller usw. zu vermeiden. Schalte den Motor in etwa 30 m Höhe aus, und lande wie mit einem normalen Gleitschirm.
- Landungen mit laufendem Motor geben die Möglichkeit durchzustarten, wenn der Endanflug nicht gepasst hat, aber können sehr teuer kommen, wenn es schief geht!

### **WICHTIG**

**Wir empfehlen dringend, immer die Bremsen in der Hand zu halten. Fliege nicht bei turbulenten Bedingungen.**



- Achte darauf, nicht zu stark und zu schnell zu flaren, da dein Gleitschirm wieder ein Stück steigen könnte bevor die Strömung abreißt. Wähle einen dem Landefeld und den Bedingungen entsprechenden Anflug.
- 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 Schirm sehr schnell und gut kontrollierbar. Du wirst so weniger mit dem Wind zu kämpfen haben als durch das Benutzen der Bremsen.
- Lande immer gegen den Wind!

## FLUGTECHNIKEN FÜR FORTGESCHRITTENE

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.

### **Ohren-Anlegen**

Das Einholen der Flächenenden ("Ohren") erhöht den Widerstand des Gleitschirmes, und somit die Sinkgeschwindigkeit. Dieses Manöver ist nützlich, um von Wolken wegzukommen oder schnell Höhe abzubauen.

Um die Ohren anzulegen, musst du die äußersten A-Leinen (Baby A) greifen und sie herunterziehen, bis die Flächenenden einklappen und nach hinten weghängen. Während dessen hältst du die Bremsgriffe in der Hand.

Verwende die Bremsen ausschließlich zum Öffnen der Ohren. Kurven solltest du bei angelegten Ohren nur mit Gewichtsverlagerung fliegen.

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 Flügelenden wieder Druck herrscht. Vermeide beidseitig gleichzeitiges Bremsen, sonst erhöhst du die Stallgefahr!

### **Ohren-Anlegen und Beschleunigen:**

Nachdem du die Ohren angelegt hast, kannst du deine Sinkgeschwindigkeit weiter steigern, indem du den Beschleuniger benutzt.

Versuche NIE die Ohren einzuholen, während du den Beschleuniger gedrückt hast - dies kann zu einem großen Klapper führen.

Versuche NIEMALS die Ohren einzuholen, während du den Beschleuniger gedrückt hast - dies kann zu einem großen (symmetrischen oder asymmetrischen) Klapper führen.

**Versuche NIEMALS die Ohren einzuholen, während du den Beschleuniger gedrückt hast - dies kann zu einem großen (symmetrischen oder asymmetrischen) Klapper führen.**

### **Ohren-Anlegen und Steilspirale:**

Dieses Manöver ist möglich, es führt aber zu einer sehr großen Belastung der Stammleinen, und kann sogar zur Folge haben, dass Leinen reißen, wenn der Druck zu hoch wird. Dieses Manöver ist deshalb zu vermeiden!

### **Ozone rät von diesem Manöver dringend ab!**

### **B-Stall**

Den B-Stall verwendet man nur, um in Notsituationen Höhe abzubauen. Es ist schneller und sicherer, Höhe mit einer Steilspirale zu vernichten als mit einem B-Stall.

Der B-Stall wird eingeleitet, indem man auf beiden Seiten die B-Tragegurte symmetrisch herunterzieht. Für die Einleitung greifst du mit deinen Fingern am besten zwischen die Leinen oberhalb der Leinenschlösser. Lass dabei die Bremsgriffe nicht los. Durch das Herunterziehen der B-Leinen reißt die Strömung ab, der Gleitschirm verliert seine Vorwärtsgeschwindigkeit, bleibt dabei jedoch geöffnet. Man sinkt mit etwa 6 m/s.

Wenn du die B-Leinen zu weit ziehst, bildet der Gleitschirm eine Rosette und wird sehr unruhig.

Um den B-Stall auszuleiten, müssen die B-Gurte gleichmäßig, symmetrisch und zügig freigegeben werden. Der Gleitschirm wird dann wieder in den normalen Flugzustand übergehen, ohne dass du etwas tun musst. Vergewissere dich, dass du wieder Vorwärtsfahrt hast, bevor du die Bremsen einsetzt. Leite einen B-Stall nicht langsam aus, da dies zum Sackflug führen kann.

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

## **Steilspirale**

Wenn du einige Vollkreise mit immer enger werdendem Radius fliegst, dann wird dein Gleitschirm beginnen eine Steilspirale zu fliegen. Darunter versteht man eine Rotationsbewegung mit hoher Seitenneigung und großem Höhenverlust.

Um eine Steilspirale einzuleiten musst du Folgendes tun: Schau in die Richtung, in die du spiralen willst, verlagere dein Körpergewicht auf diese Seite, und ziehe dann gleichmäßig die kurveninnere Bremse. Dein Schirm wird nach etwa einer Umdrehung in die Steilspirale übergehen. In der Steilspirale musst du 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. Hohe Sinkgeschwindigkeiten erhöhen vor allem in Kombination mit einer hohen Motoraufhängung die Möglichkeit, dass der Schirm in der Spirale neutral bleibt oder sogar instabil wird.

Um eine Steilspirale auszuleiten, musst du dein Körpergewicht auf die Gegenseite der Rotationsbewegung (also auf die Außenseite) verlagern, und die innere Bremse langsam freigeben. Wenn die Bewegung des Spyder 3 langsamer wird, musst du deinen Schirm weiter drehen lassen, bis die Geschwindigkeit und Energie soweit abgebaut ist, dass er wieder in den Normalflug übergehen kann ohne exzessiv zu pendeln. Du solltest jederzeit darauf vorbereitet und dazu in der Lage sein, den Gleitschirm aus einer Steilspirale heraus zu pilotieren, und diese sicher auszuleiten. Im Fall von Neutralität/Instabilität musst du dein Gewicht auf die Gegenseite verlagern, und mit der Außenbremse richtig dosiert agieren, bis die extreme Spiralbewegung wieder in einen normalen Flug übergeht.

**WICHTIG**  
**Sei immer darauf vorbereitet, eine Steilspirale auszuleiten. Verlagere dein Gewicht auf die Gegenseite der Rotationsbewegung, und setze genügend äußere Bremse ein um den Schirm aus der Spirale zu bringen.**

### Einklapper

Dein Gleitschirm ist ein flexibler Flügel, und deshalb kann es passieren, dass er in turbulenter Luft plötzlich einklappt. 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 wegfliegen. 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 eingeklappt ist, hat er eine kleinere Fläche, die Flächenbelastung steigt, und die Stall-Geschwindigkeit ist höher. Das bedeutet, dass der Schirm mit weniger Bremswirkung als gewöhnlich ins Trudeln oder in den „Stall“ (Strömungsabriss) 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.

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.

**WICHTIG**  
**Fliege niemals im**  
**Regen oder mit einem**  
**nassen Gleitschirm.**

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

### **Verhänger**

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 (grüne Leine am B-Tragegurt). 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 dass dabei die Strömung im Flügel abreißt. 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.

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

## **Sackflug**

Es ist möglich, dass dein Gleitschirm nach der Ausleitung des B-Stalls normal aussieht, aber trotzdem mit erhöhter Sinkgeschwindigkeit und geringer Vorwärtsgeschwindigkeit fliegt. Dies nennt man "Sackflug". Ein Sackflug kann verschiedene Ursachen haben wie z. B. ein sehr langsames Lösen des B-Leinen Stalls, wenn der Gleitschirm nass geflogen wird oder nach einem Front- /symmetrischen Einklapper. Es ist unwahrscheinlich, dass dir das mit einem Ozone Gleitschirm passiert, aber wissen musst du auf jeden Fall, dass Sackflug vorkommen kann, und wie man ihn korrekt ausleitet. Wenn du den Verdacht hast im Sackflug zu sein, dann musst du die Bremsen vollständig lösen und einfach den Beschleuniger durchdrücken oder den A-Tragegurt nach vorne drücken, bis der Gleitschirm wieder im Normalflug ist. Erst dann darfst du die Bremsen benutzen!

**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.

### **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 Bremswicklung, falls du eine vorgenommen hast.**

DE

### **WICHTIG**

**Fliege nicht bei Regen**

## SORGFALT UND PFLEGE

### Das Packen

Um die Lebensdauer deines Schirmes zu verlängern und die Plastikverstärkungen in bestmöglichem Zustand zu halten ist es sehr wichtig, den Schirm sorgfältig zu packen.

Ozone empfiehlt wärmstens die „Concertina Packmethode“ genau so, wie sie hier beschrieben wird. Damit wird sichergestellt, dass alle Zellen nebeneinander liegen und die Plastikverstärkungen nicht unnötig gebogen werden. Auch der Ozone Saucisse Pack (länglicher, wurstförmiger Innenpacksack) wird dazu beitragen, die Lebensdauer deines Schirmes zu verlängern. Außerdem kannst du damit schneller und einfacher packen.

**Schritt 1.** Lege deinen zusammenge rafften 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.



**Schritt 3.** Lege den Schirm auf die Seite. Binde die Anströmkante mit dem im Saucisse Pack innenliegenden und vorgesehenen Band 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 4** Raffe nun den Rest des Flügels der Länge nach zusammen.

**Falls du einen Saucisse Packsack benutzt, gehe über zu Schritt 8.**



**Schritt 5** Wenn die Anströmkante und der hintere Teil des Schirmes sortiert sind, drehe den ganzen Schirm auf die Seite.

**Schritt 6** Falte den Schirm 3 oder 4 mal großzügig, und achte dabei darauf, die Plastikverstärkungen in der Anströmkante auf keinen Fall zu knicken oder gar zu brechen.



**Schritt 7** Jetzt steckst du den gefalteten Schirm in den dafür vorgesehenen Packsack.



**Schritt 8** Schließe den Saucisse Pack vorsichtig mit dem Reißverschluss ohne dabei irgendein Material einzuklemmen.



**Schritt 9** Drehe die Saucisse auf die Seite und falte den Schirm zum ersten mal nach den Verstärkungen der Anströmkante. Falte nicht die Plastikverstärkungen. Falte den Schirm 3 oder 4 mal um die Anströmkante herum.



**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 Spyder 3NICHT 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.

**WICHTIG**  
**Packe deinen Schirm niemals nass zusammen, und vor allem lagere ihn niemals, wenn er noch nass oder feucht ist.**

## **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.

## **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.

**WICHTIG**  
**Benutze niemals**  
**Wasch- / Spülmittel**  
**oder chemische**  
**Reinigungsmittel.**

DE

### **Schirmcheck**

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

Dein Schirm 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 Flügels 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.

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

**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 Stärke aller Linien muss mindestens 14g. Diese "G" beziehen sich auf das maximal zulässige Startgewicht 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.

## EINSCHRÄNKUNGEN

### **Piloteneignung**

Der Spyder 3 wurde als solo Motorgleitschirm für Anfänger und Intermediate Piloten entwickelt. Er ist für die Schulung geeignet, aber nicht zum Tandem Fliegen und auch nicht für Kunstflugfiguren (Akro Manöver).

### **Zulassung**

Ozone Schirme sind nach den höchsten Standards designt und getestet. Der Spyder 3 hat den 926.1 Lasttest bestanden, und hat eine DGAC Zulassung.

### **Auswahl Ihrer Flügelgröße**

Die für Sie am besten geeignete Flügelgröße hängt davon ab, wie Sie sie verwenden möchten. Wenn Sie ausschließlich mit einem Motor fliegen, streben Sie die Mitte des PPG-Gewichtsbereichs an (alles mit Flügel, Motor, Kraftstoff usw.). Wenn Sie jedoch vorhaben, auch mit dem Flügel frei zu fliegen, berücksichtigen Sie Ihr gesamtes frei fliegendes Gewicht und versuchen Sie, in der Nähe der oberen Grenze des PG-Gewichtsbereichs zu liegen. Fliegen Sie niemals über das empfohlene maximale PPG-Gewicht.

### **Gesamtgewicht, Flügelbelastung und Flugeigenschaften**

Die Flügelbelastung hat einen bedeutenden Effekt auf die Flugeigenschaften und das Verhalten des Schirmes. Bei einer höheren Belastung reagiert der Spyder 3 stärker auf die Inputs seines Piloten, verhält sich in Kurven dynamischer und vernichtet dabei mehr Höhe. Er öffnet sich nach einem Einklappen mit höheren Pitchwinkeln impulsiver. Eine hohe Flügelbelastung erhöht zudem das Risiko, dass der Schirm in einer stabilen Steilspirale bleibt, vor allem in Kombination mit einem hohen Aufhängepunkt oder einem Trike Motor. Das Fliegen im oberen maximal empfohlenen Gewichtsbereich ist nur für Piloten mit sehr viel Erfahrung geeignet, die über die notwendigen Fähigkeiten verfügen, einen Schirm mit mehr Dynamik zu kontrollieren. Schnelle Abstiegsmanöver mit hohen G-Kräften sollten vermieden werden, wenn man über dem maximal empfohlenen PG Gewichtsbereich oder mit einem Trike oder einem Gurtzeug fliegt, das hohe Aufhängepunkte hat. Wir empfehlen den mittleren PG Gewichtsbereich für den Freiflug, und niemals oberhalb des von Ozone empfohlenen PPG Gewichtsbereiches mit einem Motor zu fliegen.



## Informationen zum Lasttest und der Flügelauslastung für Motorschirme

Um die strukturelle Festigkeit von Gleitschirmen und Motorschirmen zu überprüfen, werden die größeren Modelle jedes Schirmes dem Lasttest EN 926.1 unterzogen. Dieser Test besteht aus zwei Teilen: einem statischen Schocktest und einem ausgiebigen Lasttest. Zuerst muss der Schirm mit einer mindestens 1000 kg starken Sollbruchstelle (höher für Tandemschirme) einen brutalen statischen Schocktest überstehen, ohne dass sich irgendwelche sichtbaren Zeichen irgendeines Schadens an den Leinen oder am Segel zeigen. Danach wird der gleiche Schirm einem ausgiebigen Lasttest unterzogen, indem er aufgezogen wird und von einem LKW, der dabei eine Fahrbahn entlang fährt, gezogen wird, bis über 3 Sekunden ein Durchschnittswert von 8G erreicht ist, ohne dass dabei irgendetwas am Schirm reißt. 8 G ist der kleinste akzeptierte Lasttestfaktor für eine EN Zulassung, der über das Achtfache des maximal zugelassenen EN Gewichts ermittelt wird.

Zusätzlich zum nach EN 926.1 Standard durchgeführten Lasttest werden unsere Motorschirme auch von der DGAC, einer Dienststelle für die Zulassung von Ultraleichtflugzeugen (ULM) und leichtgewichtigen, motorgetriebenen Fluggeräten (Paramotor), in Frankreich anerkannt und zugelassen. Unter der Verwendung der EN Lasttestergebnisse akzeptiert die DGAC 5,25 G als den maximal zugelassenen Lastfaktor. Sowohl die 8 G EN als auch der 5,25 G DGAC Wert werden zusammen mit den empfohlenen Gewichtsbereichen für PG (Gleitschirm Freiflug) und PPG (motorunterstütztes Gleitschirmfliegen) in der Rubrik „Spezifikationen“ - für jeden einsichtig - angegeben. Wir halten den von der DGAC ausgegebenen Lastfaktor mit einem Limit von 5,25 G für akzeptabel für den „normalen“ Einsatz – also Rundflüge, XC, Abenteuerflüge, Slalomrennen, Wingover etc. - eines Motorgleitschirms. Auch einige schnelle Abstiegsmanöver fallen unter den Definitionsbegriff „normal“, wie etwa Steilspiralen mit einer Sinkgeschwindigkeit von etwa 10m/s, die im Allgemeinen als sicher erachtet werden.

Allerdings haben wir bei unseren Ozone Tests Kräfte von bis zu 5,25 G während voll durchgezogenen Steilspiralen mit der Nase nach unten gemessen – und das in allen Gewichtsbereichen. Theoretisch sollte es nicht möglich sein, dass ein Schirm kaputt geht während man mit dem maximalen PPG Gewicht der großen Größen unterwegs ist (kleinere

**WICHTIG**  
**Fliege keine Steilspirale mit hohen G-Kräften, wenn du mit einem Trike unterwegs bist, ein Gurtzeug hast mit hohen Aufhängepunkten oder wenn du mit deiner Ausrüstung überhalb des maximal zugelassenen PG Gewichtsbereichs liegst.**

Größen haben eine ihnen eigene Sicherheitsmarge allein schon der Tatsache wegen, dass die gleiche Anzahl und Art der Leinen ein geringeres Maximalgewicht trägt), aber wenn du Folgendes in Betracht ziehst:

- a) Den natürlichen Alterungsprozess der Leinen über die Jahre, der sie schwächer werden lässt.
- b) Die Möglichkeit von versehentlich beschädigten Leinen bei normalem Gebrauch.
- c) Und dass während einer Steilspirale oder anderen aggressiven akrobatischen Manövern die Last nicht so gleichmäßig über die gesamte Spannweite verteilt ist, als das während eines physikalischen Tests der Fall ist.

Dann wird klar, dass eine deutlich geringere strukturelle Sicherheitsmarge besteht, wenn man nahe am maximalen DGAC Gewicht fliegt.

Daher empfehlen wir allen PPG Piloten, die mit einer hohen Flügelauslastung fliegen (oberhalb der Mitte des empfohlenen PPG Gewichtsbereichs), keine voll durchgezogenen Steilspiralen mit tiefer Nase, hohen G-Kräften oder andere aggressive, akrobatische Manöver zu fliegen. Sie würden das reale Risiko eines Leinenausfalls mit fatalen Konsequenzen eingehen.

### **Trike Fliegen**

Wenn der maximal empfohlene Gewichtsbereich eingehalten wird, kann der Spyder 3 auch mit einem leichten solo Trike geflogen werden. Wir raten aber dringend davon ab, egal mit welchem Trike, Steilspiralen zu fliegen.

### **Schleppen**

Der Spyder 3 kann auch im Schleppbetrieb gestartet werden. Es obliegt der Verantwortung des Piloten, dafür geeignete Gurtzeugaufhängungen und Auslösemechanismen zu verwenden, und sicher zu stellen, dass die Betreiber korrekt ausgebildet sind, und sich mit dem verwendeten System, der Ausrüstung und allem Zubehör auskennen, und damit entsprechend umgehen können. Alle Schlepp-Piloten sollten zum Schleppen qualifiziert sein, und sich nur in die Hände eines qualifizierten Schlepp-Betreibers mit geeigneter, zugelassener Ausrüstung begeben, und sicher gehen, dass alle Schleppvorschriften beachtet und eingehalten werden.

**WICHTIG**  
**Keine Steilspiralen mit einem Trike fliegen.**

## **Das Fliegen im Regen**

Die modernen Schirme reagieren auf Regen und Feuchtigkeit empfindlich. Das Fliegen mit einem nassen oder feuchten Schirm kann dazu führen, dass sich der Schirm nicht mehr im Normalflug befindet. Wegen des effizienten und faltenfreien Designs des Segels tendiert das Wasser dazu, an der Anströmkante Wasserperlen zu bilden, die zu einer Ablösung der Strömung führen. Eine Ablösung erhöht wiederum die Wahrscheinlichkeit für einen Stall des Schirmes. Daher sollte das Fliegen im Regen oder mit einem nassen bzw. feuchten Schirm (z. B. mit morgendlichem Tau) in jedem Fall vermieden werden.

Sollte dich zufällig ein Regenschauer erwischen, ist es das Beste sofort zu landen. Sollte dein Schirm in der Luft nass werden, wird empfohlen, im beschleunigten Flug zu bleiben und den Beschleuniger zu benutzen und/oder die Trimmer zu öffnen – sogar im Landeanflug. Lege NICHT die Ohren an, um mit dieser Technik schneller abzusteigen, da die angelegten Ohren den Widerstand erhöhen, und das bei einem nassen Schirm die Möglichkeit erhöht, in den Sackflug zu geraten. Stattdessen solltest du die Höhe mit sanften 360° Drehungen abbauen, und deine Geschwindigkeit während dessen die ganze Zeit über aufrecht erhalten. Sollte dein Schirm dennoch in nassem Zustand in den Sackflug geraten, dann musst du sofort die Trimmer lösen, und den Schirm beschleunigen, damit er wieder Fahrt aufnimmt.

## **Veränderungen**

Dein Ozone Spyder 3 wurde so entwickelt und getrimmt, dass er die optimale Balance von Leistung, Handling und Sicherheit 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.

**WICHTIG**  
**Fliege niemals im Regen, wenn es feucht ist, oder wenn dein Gleitschirm nass oder feucht ist.**

**WICHTIG**  
**Verändere deinen Schirm in keiner Weise**

## 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).

### **Und noch etwas Wichtiges in Kürze**

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 Spyder 3!  
Dein Ozone Team

# TECHNISCHE DATEN

	20	22	24	26	28	30
Anzahl der Zellen	48	48	48	48	48	48
Projizierte Fläche (m <sup>2</sup> )	17.2	18.9	20.6	22.4	24.1	25.8
Ausgelegte Fläche (m <sup>2</sup> )	20	22	24	26	28	30
Projizierte Spannweite (m)	7.93	8.32	8.69	9.04	9.39	9.71
Ausgelegte Spannweite (m)	10.1	10.59	11.06	11.52	11.95	12.37
Projizierte Streckung	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
Ausgelegte Streckung	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
Flügeltiefe (m)	2.54	2.67	2.79	2.9	3.01	3.11
Gleitschirmgewicht (kg)	3.91	4.19	4.42	4.66	4.88	5.13
PG Gewichtsbereich(kg)	50-70	55-80	65-85	80-100	95-120	110-140
PPG Gewichtsbereich (kg)	55-100	55-105	65-120	80-140	95-160	110-190
Maximale Last 5.25G (kg)	256	256	256	256	256	256
Zulassung DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC

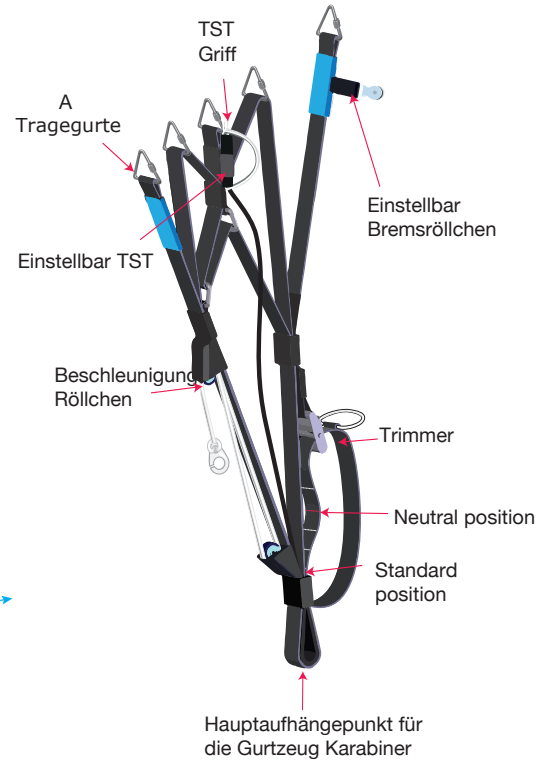
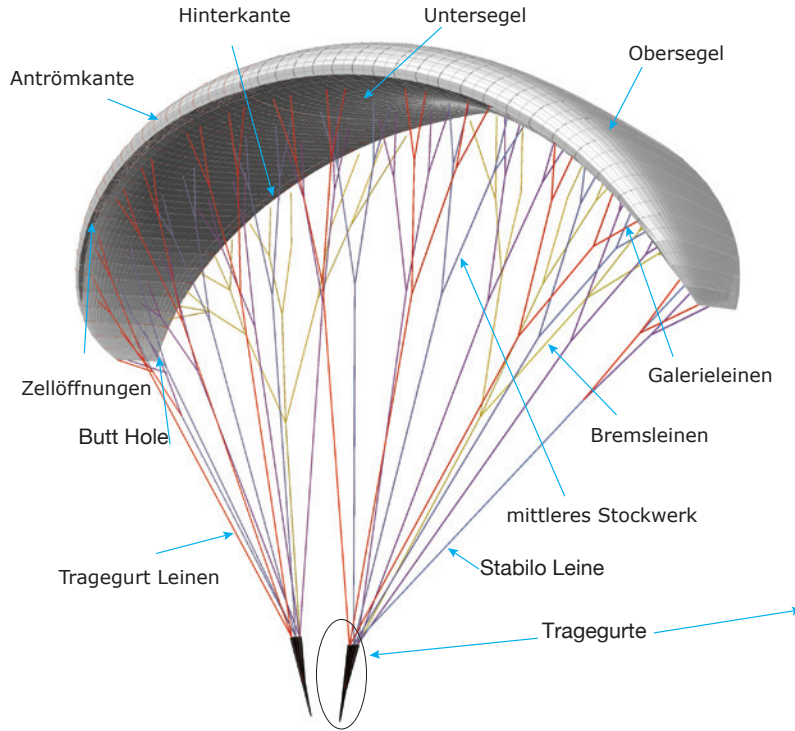
Neutrale		Nicht Beschleunigt		Untrimmed		Neutrale - Beschleunigt	
A	500mm	A	500mm	A	500mm	A	340mm
A <sup>2</sup>	500mm	A <sup>2</sup>	490mm	A <sup>2</sup>	515mm	A <sup>2</sup>	367mm
B	500mm	B	475mm	B	530mm	B	393mm
C	500mm	C	450mm	C	560mm	C	447mm
D	500mm	D	425mm	D	590mm	D	500mm

Trimmer range - 16.5cm

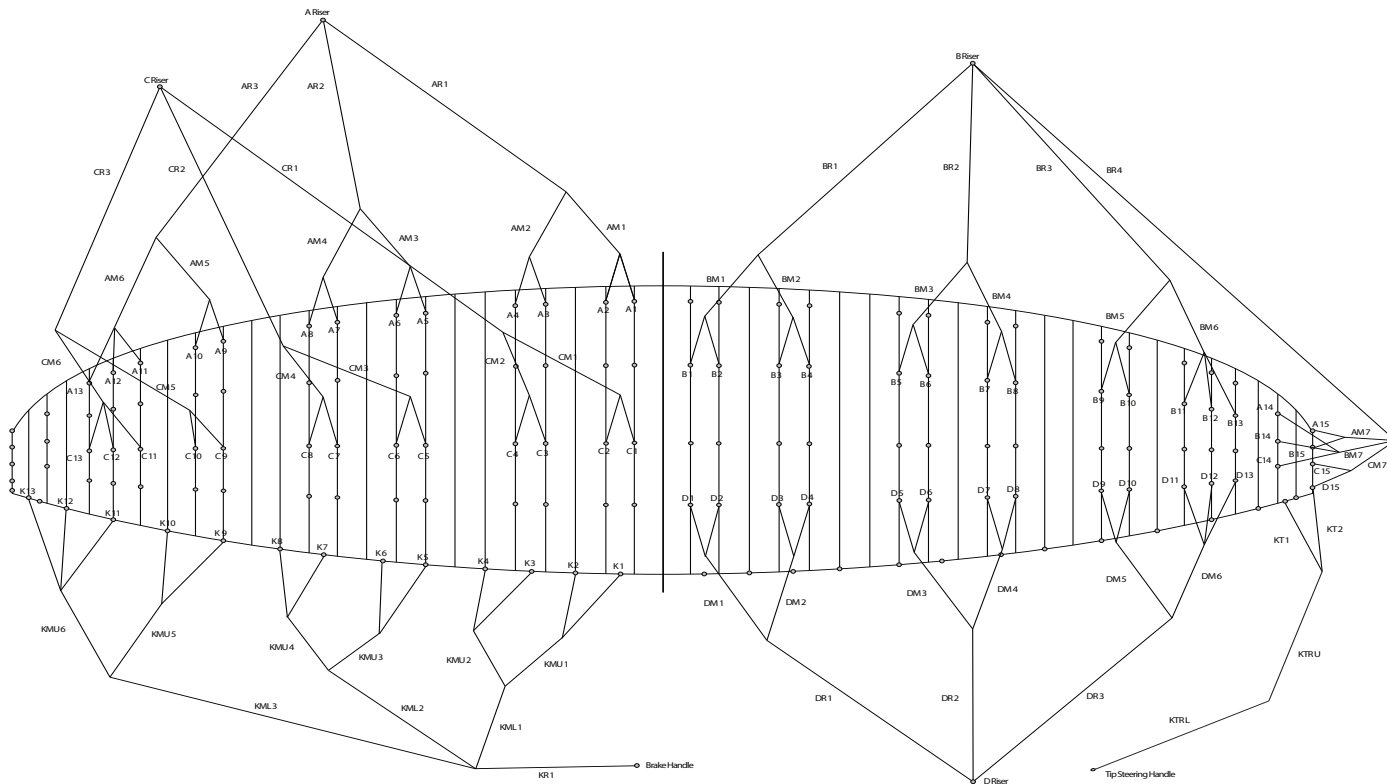
Beschleunigungsbereich - 16cm

DE

# ÜBERSICHT SCHIRM UND TRAGEGURTE



Einzelleinenlänge und Gesamtleinenlänge findest du online.



## KONSTRUKTION

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

### **Tuch**

#### **Obersegel**

Dominico DOKDO 20D MF / Porcher Skytex 27

#### **Untersegel**

Porcher Skytex 27

#### **Zellwände**

Dominico DOKDO 30D FM / Porcher Skytex 27 HARD

#### **Eintrittskanten-Verstärkungen**

1.8/2.5 plastic pipe

### **Leinen**

#### **Stammleinen**

Edelrid 6843 160/200

#### **Mittelleinen**

Liros DSL 70/140

#### **Galerieleinen**

Liros DSL 70

### **Bremsleinen**

#### **Stammleinen**

Liros - 10-200-040

#### **Mittelleinen**

Liros DSL - 70

#### **Galerieleinen**

Liros DSL - 70

### **Tragegurte und Hardware**

#### **Schäkel**

Maillon Rapide - Pegeut

#### **Tragegurte**

20mm Gurtband aus Polyester, dehnungsfrei.

#### **Röllchen**

Ronstan





## 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, Sonderpilotschein 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, Sonderpilotschein 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
- Vorangegangene 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)