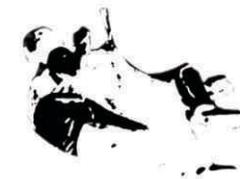


# Betriebshandbuch



**FIVE**  
**Synergy**  
FULL ACTION  
LTF EN C



**SOL**  
PARAGLIDERS

V. 04/2012

**BITTE DIESES BETRIEBSHANDBUCH SORGFÄLTIG  
DURCHLESEN UND FOLGENDE HINWEISE  
BEACHTEN:**

**DIESER GLEITSCHIRM ENTSPRICHT ZUM ZEITPUNKT SEINER  
AUSLIEFERUNG DEN BESTIMMUNGEN DER LTF  
(LUFTTÜCHTIGKEITSFORDERUNGEN) ODER DER  
EN 926 (EURO NORM).**

**JEDE EIGENMÄCHTIGE ÄNDERUNG HAT EIN ERLÖSCHEN DER  
BETRIEBSERLAUBNIS ZUR FOLGE!**

**DIE BENUTZUNG DIESES GLEITSCHIRMES ERFOLGT  
AUSSCHLIESSLICH AUF EIGENE GEFAHR!**

**JEDE HAFTUNG VON HERSTELLER UND VERTREIBER IST  
AUSGESCHLOSSEN!**

**DER PILOT TRÄGT DIE VERANTWORTUNG FÜR DIE  
LUFTTÜCHTIGKEIT SEINES FLUGGERÄTES!**

**ES WIRD VORAUSGESETZT, DASS DER PILOT DIE GESETZLICHEN  
BESTIMMUNGEN RESPEKTIERT UND SEINE FÄHIGKEITEN DEN  
ANSPRÜCHEN DES GERÄTES ENTSPRECHEN!**

## **INHALTSVERZEICHNIS**

Herzlich willkommen im Team der SOL-Piloten .....	05
Infos zu SOL .....	06
Firmenphilosophie.....	07
 - Full Action.....	08
 - Das Projekt.....	08
Empfehlungen:.....	09
Technische Daten.....	10
Startgewicht.....	11
Materialien.....	11
Obersegel / Untersegel.....	11
Rippen.....	11
Interne Diagonalversteifungen.....	11
Versteifungen.....	12
Leinen.....	12
Gurte.....	12
Beschlüge.....	12
Rollen.....	12
Aufhängung.....	13
Tragegurte und Beschleuniger.....	13
Einstellung des Beschleunigers.....	14
Anwendung.....	14
Gebrauch.....	14
Rucksack.....	16
Gurtzeug.....	16
Flug.....	17
Checkflug.....	17
Startcheck.....	18
Start.....	18
Normalflug.....	19
Kurven.....	19
Steilspirale.....	20
Thermikflug und Hangsoaring.....	20
Aktives Fliegen.....	21
Beschleunigter Flug.....	22
Landung.....	22
Windenschlepp.....	22
Installation der Windenschleppvorrichtung.....	22
Regen und Luftfeuchtigkeit.....	22



Motorisierter Flug und Akrobatik.....	23
<b>Verhalten bei extremen Flugmanövern.....</b>	<b>23</b>
Asymmetrische Einklapper.....	24
Fullstall.....	25
Trudeln.....	25
Wingover.....	26
Frontstall.....	26
Leinenverhänger.....	26
Sackflug.....	27
Notsteuerung.....	27
<b>Schnellabstieg.....</b>	<b>27</b>
Steilspirale.....	27
Ohren anlegen / Flächenreduktion.....	28
B-Stall.....	29
<b>Pflege, Wartung und Reparaturen.....</b>	<b>30</b>
Aufbewahrung.....	30
Säuberung des Gleitschirms.....	30
Packen des Gleitschirm.....	30
Reparaturen.....	31
Reissverschluss.....	31
Lenkrollen.....	32
Risse.....	32
Leinenrisse.....	33
Verschlussiegel.....	33
<b>Tips zur Pflege.....</b>	<b>33</b>
<b>SOL Garantie: 3 Jahre / 300 Flugstunden.....</b>	<b>35</b>
Garantieumfang.....	35
Garantiebedingungen.....	35
Die Garantie deckt nicht.....	36
<b>Schlusswort.....</b>	<b>37</b>
<b>Datenblatt.....</b>	<b>69</b>
Gütesiegel  S.....	70
Gütesiegel  M.....	71
Gütesiegel  L.....	72
Gütesiegel  XL.....	73
Gesamtansicht.....	74
Leinenplan.....	75
Flugbuch.....	76
Inspektion / Checkliste.....	77

## HERZLICH WILLKOMMEN IM TEAM DER SOL-PILOTEN!

Danke, dass Du Dich für einen Gleitschirm von **SOL** entschieden hast. Damit hast Du ein Produkt von hoher Qualität erworben. Du besitzt nun einen Gleitschirm, der nach den strengsten Vorschriften fabriziert wurde, die vom Weltmarkt gefordert werden.

Wir hoffen, dass Dir der  viele glückliche Augenblicke beim Fliegen beschert, Augenblicke, die Du Dir immer wieder gern in Erinnerung rufst.

Wir möchten Dich bitten, aufmerksam dieses Handbuch zu lesen. Du wirst hier viele wichtige Informationen zum Gebrauch Deines neuen Gleitschirmes finden.

Es könnte sein, dass Du trotzdem noch Fragen hast oder Interesse an den neuesten Produkten der Firma SOL. Wir stehen Dir gerne zur Verfügung unter der Nummer 0055 47 3275 7753 oder über die Mailadresse [export@solsports.com.br](mailto:export@solsports.com.br) oder [info@solsports.com.br](mailto:info@solsports.com.br).

Vergiss nicht, öfter einmal in unsere Internetseite zu schauen: <http://www.solsports.com.br>. Dort findest Du auch Informationen zu unseren neuesten Produkten, ebenso wie Ergebnisse und Neuigkeiten aus der Welt des Gleitschirmfliegens.

**Sei also ganz herzlich willkommen im Team der SOL-Piloten!**



## INFOS ZU SOL

Nach 6 Monaten intensiven Lernens und nach vielen Besuchen in Produktionsstätten für Gleitschirme und deren Zulieferern, wurde im Jahr 1991 die Firma SOL gegründet. Die Produktion begann als Partnerschaft mit den europäischen Firmen Condor, Comet und Nova. Im Jahr 1999 erhielt SOL Dann Ihre eigene Entwicklungs- u. Testabteilung.

Von Beginn an arbeitete SOL Paragliders nach dem Prinzip, nur offiziell zugelassene Projekte herzustellen, unter der Verwendung von importierten Materialien der höchsten Güteklasse, die von fachkundigen Firmen hergestellt werden.

Im Jahr 1995 zog die Firma an ihren heutigen Standort. Die Produktionsstätte besitzt eine Fläche von 3.400 m<sup>2</sup> und besteht aus einem Team von 120 Mitarbeitern, 22 von ihnen sind Piloten. Die Mitarbeiter erhalten etliche Begünstigungen: Krankenkasse, Fahrkarten für öffentliche Verkehrsmittel, Lebensversicherung, Vergünstigungen in Apotheken und Studienbeihilfe. Die Firma besitzt eine eigene Kantine. Mitarbeiter, die sich besonders herausheben, werden mit monatlichen Ausflügen belohnt.

SOL ist sehr darauf bedacht, Ihren Maschinenpark und die diversen anderen Fertigungsgeräte auf dem laufenden und aktuellsten technischen Stand des Marktes zu halten, um damit die Produktionsprozesse und Qualitätskontrollen zu verbessern und somit die Qualität ihrer Produkte, die in 65 Ländern vertrieben werden, zu garantieren.

SOL ist eine der wenigen Firmen weltweit, die eine eigene Produktions- stätte besitzt und ausserdem jeden fertigen Gleitschirm vor dem Verkauf, außer der Qualitätsendkontrolle, auch einem Testflug unter-zieht. Dies gibt dem Käufer das nötige Vertrauen für gute Flüge.

Anfang des Jahres 2004 bekam die Firma SOL Paragliders das Gütesiegel des DHV. Der DHV, der weltweit anerkannteste und strengste Verband für die Sicherheitsnormen des Gleitschirmfliegens, ist darum bemüht sicherzustellen, dass die von ihm mit dem Gütesiegel ausgezeichneten Gleitschirme auch wirklich in der Fabrik serienmässig, den Sicherheitskriterien entsprechend, hergestellt werden können. Nur wenige Fabriken weltweit sind mit diesem Produktions-Gütesiegel ausgezeichnet und SOL war eine der ersten Firmen, die dieses Siegel erhielt.

Dies war ein wichtiger Schritt in der Geschichte der jungen, dynamischen Firma, die heute ihren Platz unter den 10 größten Produktionsstätten für Gleitschirme und Zubehör hat!



## FIRMENPHILOSOPHIE

**SOL** arbeitet nach dem Motto, nur extrem ausgereifte Produkte auf den Markt zu bringen. Diese neuen Produkte sollen jeweils besser sein als die aktuellen.

Damit soll garantiert werden, dass auf den Gebieten **Sicherheit, Flugverhalten, einfache Handhabung und Innovation**, jeweils Fortschritte gemacht werden.

**Sicherheit:** Das neue Produkt muss Sicherheit bieten, die dasselbe Niveau bietet oder höher ist als die des Vorgängermodells.

**Flugverhalten:** Das neue Produkt muss ein besseres Flugverhalten als sein Vorgänger aufweisen.

**Einfache Handhabung:** Das neue Produkt muss leichter und besser zu bedienen sein als sein Vorgänger.

**Innovation:** Neue Produkte müssen Ihren Kunden wirkliche Vorteile bringen und somit entweder die Flugpraxis erleichtern oder die Sicherheit erhöhen oder beides.

Der gesamte Produktionsprozess nimmt seinen Anfang am PC. Spezielle Software für Entwurf, Entwicklung (2D und 3D) und Simulation kommt vor der eigentlichen Produktion der Prototypen zum Einsatz, um damit eine bessere Qualität des Projektes zu sichern.



## - FULL ACTION

Die neue Generation 5 des **Synergy** ist abgeleitet aus der Entwicklungskonzeption des 1-Leiners SOL One und des 2-Leiners TR2, verbunden mit einer neuen Software für Berechnung und Simulation.

Das Ergebnis ist ein kompakter, leichter Gleitschirm, der angenehm zu fliegen ist und mit seinem Leistungspotential zu außerordentlichen Flügen jeden Piloten der Kategorie begeistern wird.

Der **Synergy** ist LTF/EN C zertifiziert und seine Zielgruppe sind erprobte Thermikpiloten, die über erste Streckenflugerfahrungen verfügen, Aussteiger aus der LTF/EN B Klasse, die in puncto Sicherheit keine Kompromisse eingehen sowie auch ambitionierte Langstreckenflieger.

Durch seine Eigenschaften ermöglicht der **Synergy** dem Piloten sich technisch weiterzuentwickeln und auf Langstrecken zu vervollkommen oder auch den sicheren Wettkampfeinstieg zu fokussieren.

## - DAS PROJEKT

Der **Synergy 5** kombiniert unsere Leistungstechnologie mit einem hohen Mass an Sicherheit und Robustheit. Um einen Leistungszuwachs ohne den Verlust von Sicherheit zu erreichen ist eine Kombination aus neuer Technologie und schon alt-bewährter gewählt werden:

**DVT** - Ein System aus doppelten gekreuzten Diagonalbändern ermöglichen einen festen und stabilen Verband im Zentrum des Schirmes, der für den größten Teil der Tragfähigkeit des Segels im Flug verantwortlich ist;

**HPAR (High Project Aspect Ratio)** – Eine neue Relation zwischen der realen Streckung und der projizierten hat ein Maximum an Tragfähigkeit und Stabilität und ein Minimum an Reibung erzielt;

**FHT (Full Hybrid Technology)** – Die Kombination Von verschiedenen Textilien und Materialien garantiert Haltbarkeit und Robustheit mit geringer Deformation und weniger Gewicht. Alles wurde aus leichten Stoffen hergestellt.

**LCT (Laser Cut Technology)** – Alle Segelteile aus Stoff und die Verstärkungen werden unter höchster Präzision mit Lasertechnik zugeschnitten.



**HTM (High-Tech Materials)** – Die Materialien stammen aus dem HighTech – Bereich und garantieren für die Ausrüstung Haltbarkeit und wenig Gewicht. Ein Gleitschirm ist schliesslich nicht nur aus Textilien gefertigt: Polyester mit hoher Reissfestigkeit, Leinen aus Tecnora, Diax Laminate und Inox;

- **3 Gurte** - Ein Hybrid-Sysytem der Gurte und Leinen gewährleistet eine hohe Stabilität, reduziert den Leinenverbrauch um 25%, verteilt das Gewicht besser und, besonders wichtig, verringert die Deformierung während des Gebrauches über mehrer Jahre hinweg;

- **BT – Batten Technology-** Flexible Versteifungen, die dazu dienen die Form des Profils in allen Flugphasen zu erhalten;

- **SLS - Seamless Stabilo** - Die Angriffskante des Stabilisators hat keine zusätzlichen Nähte.

Der **Synergy** erhöht die Zahl der Zellen auf insgesamt 61. Diagonalbänder, die an den Profilen angebracht sind, verteilen das Gewicht besser auf die gesamte Kappe und erlauben damit eine höhere Festigkeit des Gleitschirmes, was dazu beiträgt, dass das Innen- u. Aussensegel sehr viel glatter ist und damit weniger aerodynamischen Reibungsverlust aufweisen.

Der **Synergy** wurde mit einer neuen Software erarbeitet, die neue Erkenntnisse integriert. Das Profil wurde unter den Gesichtspunkten einer real höheren Gleitzahl und einer besseren Stabilität ausgewählt. Die Eigenschaften dieses Profils bieten ein grosses Geschwindigkeitsspektrum und eine exzellente Flugstabilität.

Verstärkungen aus Stäbchen (Batten Technology) garantieren die Stabilität und die Formpräzision der Angriffskante. Integrierte Verstärkungen, diagonal angeordnet an den Aufhängungspunkten, sind für eine gleichmässige Gewichtsverteilung zuständig.

### Empfehlungen:

- Dieser Gleitschirm entspricht bei seiner Auslieferung den Gütesiegelnormen der LTF und EN.
- Jedwede Veränderung des Gleitschirmes annulliert das Gütesiegel.
- Der Flug mit diesem Gleitschirm geschieht auf eigene Verantwortung.



- Der Hersteller und die Verantwortlichen für den Vertrieb übernehmen keinerlei Haftung für Fehler in der Handhabung des Gerätes.
- Jeder Pilot ist verantwortlich für die Instandhaltung und Nachprüfung seines Gleitschirmes;
- Eine gültige Fluglizenz ist die Voraussetzung für den Gebrauch des Gleitschirmes;
- Dieser Gleitschirm ist nicht für Schulungszwecke geeignet!

## TECHNISCHE DATEN

Größen	S	M	L	XL	
Zoomfaktor	0,97	1	1,03	1,072	
Anzahl Zellen	61	61	61	61	
Spannweite projiziert	9,49	9,78	10,07	10,48	m
Fläche projiziert	20,51	21,80	23,13	25,05	m <sup>2</sup>
Streckung projiziert	4,4	4,4	4,4	4,4	
Spannweite ausgelegt	11,89	12,26	12,63	13,14	m
Fläche ausgelegt	23,79	25,28	26,82	29,05	m <sup>2</sup>
Streckung ausgelegt	5,95	5,95	5,95	5,95	
Leinendurchmesser	0,9 - 1,0 - 1,2 - 1,5 - 2,1				mm
Leinenlänge	773	795	817	849	cm
Maximale Profiltiefe	252	260	268	279	cm
Minimale Profiltiefe	39	40	41	43	cm
Kappengewicht	5,7	6,1	6,4	6,7	kg
Startgewicht*	75-95 165-198	85-100 187-220	95-110 209-242	105-125 231-275	kg lbs
Sinkrate **	1	1	1	1	m/s
Vmin	23 +-1	23 +-1	23 +-1	23 +-1	km/h
Vtrimm	38 +-1	38 +-1	38 +-1	38 +-1	km/h
Vmax	58 +-1	58 +-1	58 +-1	58 +-1	km/h
Gleitzahl	10,2	10,2	10,2	10,2	
Plätze	1	1	1	1	
LTF - EN	C	C	C	C	EN LTF

- \* Startgewicht: Pilot , Schirm, Gurtzeug (20kg) und Ausrüstung
  - \*\*Leistung abhängig vom Abfluggewicht, Pilot, Gurtzeug und Schirmgrösse
- Das Typenschild, die Seriennummer u. andere Informationen befinden sich neben der Zentralrippe des Gleitschirmes.

## STARTGEWICHT

Der **Synergy** wurde innerhalb bestimmter Gewichtsgrenzen zugelassen. Sollte Dein Startgewicht zwischen zwei zugelassenen Grössen liegen, empfehlen wir folgendes:

- Solltest Du eine bessere Geschwindigkeit und präzise Kommandos wünschen und fliegst Du normalerweise in den Bergen und/oder in schwierigeren Konditionen, solltest Du möglichst nahe an der Obergrenze des zulässigen Gesamtgewichtes fliegen.

- Solltest Du bessere Gleiteigenschaften wünschen und fliegst Du eher in Regionen mit geringeren Erhebungen und einfacheren Konditionen, empfehlen wir Dir möglichst nahe an der Untergrenze des zulässigen Gesamtgewichtes zu fliegen.

## MATERIALIEN

### Obersegel / Untersegel

Untersegel Wtx40 PU+Silicon Coating 40 g/m<sup>2</sup>.

Obersegel Wtx40 Pu+Silicon Coating 40 g/m<sup>2</sup>.

### Rippen und Interne Diagonalversteifungen

Pro Nyl 42 g/m<sup>2</sup> 6.6 Nylon Rip Stop mit Kunstharz-Beschichtung.

Dieses Material wurde ausgewählt wegen seiner hohen Dehnfestigkeit. Diese Eigenschaft ist wichtig um Deinem Gleitschirm für lange Zeit einen sicheren Flug zu garantieren.



## Versteifungen

2,8 mm Nylontab (Profile front)

Verstärkungen aus Stäbchen (Batten Technology) garantieren die Stabilität und die Formpräzision der Angriffs-kante.

Die Herstellung der Versteifungen aus diesem Material erlaubt eine hohe Haltbarkeit. Ihre Aufgabe besteht darin, der Einströmkante seine Form zu geben und diese aufrechtzuerhalten, dies garantiert das der Gleitschirm seine Start- u. Flugeigenschaften beibehält.

## Leinen

Die Leinen bestehen aus Aramid und Vectran. Dieses Material besticht durch seine Festigkeit und Stabilität.

- 0,9 / 1,0 / 1,2 mm Cousin Vectran;
- 1,1 mm Cousin Superaram;
- 1,5 mm Cousin Superaram;
- 2,1 mm Cousin Superaram;

## Gurte

Fitanew 15 x 2,0 mm Flat Multi 1600 kg

## Beschläge

Ansung Precision 4 x 15 mm 800 kg

## Rollen

Sol PL14 / FL012A / Ansung Precision

Alle Komponenten garantieren höchste Qualität und wurden ausgewählt, um Deinem Gleitschirm eine lange Lebensdauer zu ermöglichen.

## AUFHÄNGUNG

Der Kern der Leinen des **Synergii** ist beige und besteht aus sehr resistentem Technora, das sich nur extrem wenig dehnt oder zusammenzieht. Der Kern der Leinen ist mit farbigem Polyester ummantelt. Die Leinen sind an beiden Enden mit vernähten Schlaufen versehen.



Die unteren Stammleinen und die Stammleine der Bremsen besitzen einen Durchmesser von 1,5 mm, 2,1 mm. Die Galerieleinen haben einen Durchmesser von 0,9 mm bis 1,5 mm.

Die oberen Galerieleinen sind am Untersegel befestigt und die Stammleinen werden an den Fangleinenschlössern befestigt. Die Fangleinenschlösser ihrerseits verbinden die Stammleinen mit den Gurten. Die Leinen der Stabilos sind an denselben Fangleinenschlössern befestigt.

Die Bremsleinen sind an der Ausströmkante befestigt. Die Stammleinen der Bremsen werden durch eine Rolle geführt, die am Tragegurt "C" befestigt ist, und sind mit der Steuerschlaufe verbunden.

Die Leinen der Ebene „A“ und die Bremsleinen sind farblich von den anderen Leinen abgesetzt, um den Startcheck zu erleichtern.

Die Fangleinenschlösser haben eine dreieckige Form und sind aus Inox hergestellt.

An den Stammleinen der Bremsen ist eine Markierung angebracht für die beste Regulierung, dort sind die Bremsschlaufen angebracht. Diese Einstellung darf nicht verändert werden, um zu garantieren das genug Steuerleine für extreme Flugmanöver und bei der Landung zur Verfügung steht. Ausserdem fliegt der Gleitschirm in dieser Position ungebremst.

### Achtung:

Im Falle, dass eine der Bremsleine blockiert ist oder dass Du eine Bremsschlaufe im Flug verlierst, kannst Du den Gleitschirm durch vorsichtige Kommandos an den Tragegurten der "C"-Ebene steuern.

## TRAGEGURTE UND BESCHLEUNIGER

Der **Synergii** kann mit einem Fußbeschleuniger ausgerüstet werden. Er besitzt 3 Tragegurte an jeder Seite. Die Leinen der Ebene „A“ sind am „A“-Tragegurt befestigt. Der Tragegurt „A1“ ist für das „Ohrenanlegen“ des Gleitschirmes bestimmt. Die Leinen der Ebene „B“ und die Leinen der Stabilisatoren sind an dem „B-Tragegurt“ befestigt. Am Tragegurt „C“ befinden sich die Leinen der Ebene „C“, sowie die Umlenkrollen der Bremsen befestigt.

Der Beschleuniger wirkt auf die Tragegurte „A“, „A1“ und „B“. In der Normalposition besitzen alle Gurte die selbe Länge: 52,5cm. Der Beschleuniger verkürzt die Tragegurte: „A“ um 12 cm, „A1“ um 10,5cm, „B“ um 9 cm und der Tragegurt „C“ behält seine ursprüngliche Länge bei. (s. Abb. S.15).



## Einstellung des Beschleunigers

Die Mehrzahl der heutigen Gurtzeuge besitzt schon Umlenkrollen zur Montage eines Fußbeschleunigers. Sollte Dein Gurtzeug keine Umlenkrollen besitzen, ist Ihre Befestigung unumgänglich. Sie sollten so angenäht werden, dass sie eine korrekte und leichte Benutzung des Beschleunigers ermöglichen.

Die Leinen des Beschleunigers sollten fest am Beinstrecker aus Aluminium verknötet werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Knotenart eine Änderung der Leinenlänge während des Betriebes nicht zulässt. Die anderen Leinenenden werden so durch die Umlenkrollen des Gurtzeuges geführt, dass sie vertikal nach oben führen. Dann werden sie fest mit den Beschleunigerhaken (Brummelhook) verknötet.

Um den Beschleuniger einzustellen schlagen wir vor, dass Du Dein Gurtzeug anlegst und dieses mit den Gurten des Gleitschirmes, der am Boden liegt, verbindest. Bitte nun einen Freund, dass er die „A“ Tragegurte nach oben zieht. Nun befestige die Beschleunigerhaken so, dass der Beinstrecker gut zu erreichen ist und, bei ausgestreckten Beinen, der Beschleuniger die Tragegurte um die maximal mögliche Strecke verkürzt.

## Anwendung:

Der Pilot drückt den Beinstrecker nach vorne. Die Umlenkrollen der Tragegurte reduzieren den notwendigen Kraftaufwand um 2/3. Der Beschleuniger verkürzt nun die vorderen Tragegurte und der Anstellwinkel des Gleitschirmes verringert sich.

## Gebrauch:

Vor dem Start müssen die Beschleunigerhaken mit dem Beschleunigersystem der Tragegurte verbunden werden. Es ist darauf zu achten, dass die Leinen frei und ohne Hindernisse laufen können. Die Reibung an den Tragegurten könnte Schäden verursachen.

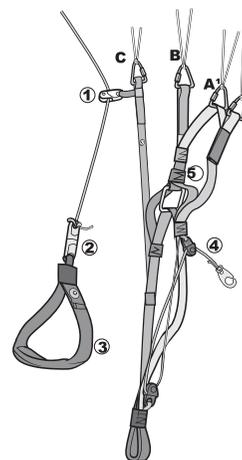
## Achtung:

- Mit einem falsch angebrachten Beschleuniger, der die Verkürzung der Tragegurte um einen höheren Wert, als des oben erwähnten, erlaubt, erlischt das Gütesiegel!
- Erwähne Dich daran, dass der Gebrauch des Beschleunigers den Anstell-

winkel des Gleitschirmes vermindert, dies kann zu Einklappen führen, deshalb sollte der Gebrauch des Beschleunigers in Bodennähe vermieden werden. Ebenso empfehlen wir den Beschleuniger nicht in Turbulenzen zu benutzen.

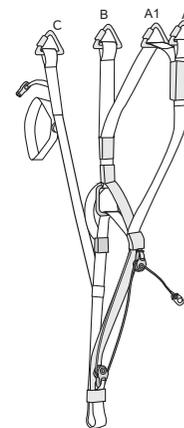
- Benutze den Beschleuniger nie bei extremen Flugmanövern.
- Sollte der Gleitschirm einklappen, nimm die Füße sofort aus dem Beschleuniger und führe die notwendigen Maßnahmen aus.
- Lasse die Bremsschlaufen nie los!

## Abbildung:

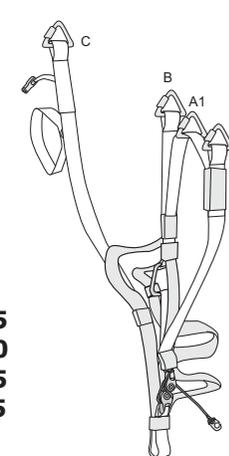


## Tragegurte:

1. Bremsrolle
2. Bremsleinenbefestigung
3. Bremsschleife
4. Verbindungshaken des Beschleunigersystems
5. Progressives Kontrollsystem



A = 520  
A1 = 520  
B = 520  
C = 520



A = 405  
A1 = 420  
B = 435  
C = 525



## RUCKSACK

Dein Rucksack wurde entworfen, um praktisch und bequem zu sein. Sein Format erlaubt es Dein Gepäck gut zu verteilen. Die Schultergurte und der Rückenteil wurden gepolstert, um den Gleitschirm auf längeren Wegen bequemer transportieren zu können.

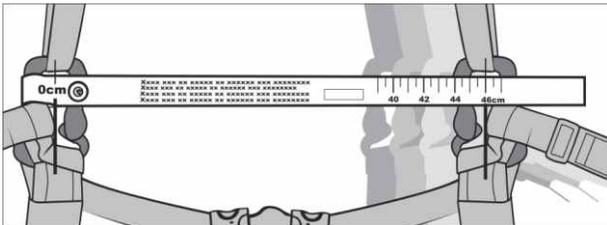
Solltest Du einmal ein größeres Packvolumen haben, kannst Du ein weiteres Fach öffnen und den Rucksack vergrößern ohne seine Form zu verändern. Um die Verstaung von kleineren Gegenständen zu erleichtern, besitzt der Rucksack vorne zwei Aufsetztaschen in unterschiedlicher Grösse.

## GURTZEUG

Für den **Synergy** werden alle Gurtzeuge des Typs ABS empfohlen, die mit einer Karabineranbringung, in einer Höhe von 43 bis 47 cm, abhängig von der Grösse des Gurtzeuges, getestet wurden. Du solltest daran denken, dass die Aufhängehöhe der Karabiner die „Normalposition“ der Bremsen beeinflusst.

Der Abstand, gemäss dem Gütesiegel, zwischen den Karabinern (am Brustgurt einstellbar) beträgt 40 cm für die Gleitschirmgrösse S, 42 cm für die Grösse M, 44 cm für die Grösse L und 46 cm für die Grösse XL. Abweichungen von mehr als 5 cm verändern die Grundeigenschaften des Gleitschirmes und sind potentiell gefährlich.

Das mitgelieferte Wartungskit enthält ein Massband, um den homologierten Karabinerabstand des Sitzgurtes zu messen, der abhängig ist von der Schirmgrösse.



### Achtung:

-Kreuzbänder können die Steuerbarkeit negativ beeinflussen und verbessern nicht die Sicherheit.



## FLUG

### Checkflug:

Wie für jeden anderen Gleitschirm ist auch für den **Synergy** ein Checkflug vorgeschrieben, der mit aller Aufmerksamkeit durchgeführt werden sollte. Dieser Flug sollte am Übungshang erfolgen.

Nachdem Du den Gleitschirm geöffnet und in Hufeisenform ausgelegt hast, solltest Du folgende Punkte beachten:

- Der Gleitschirm sollte so ausgelegt sein, dass wenn Du an den Tragegurten „A“ ziehst das Zentrum des Segels zuerst Zug bekommt, vor den Flügelenden, dies garantiert einen einfachen Start und gute Richtungsstabilität.

- Ganz besondere Aufmerksamkeit solltest Du beim Auslegen des Segels der Windrichtung widmen, damit beide Flügelseiten symmetrisch gefüllt werden.

- Alle Leinen sollten sortiert sein, frei liegen und dürfen nicht verknotet oder in irgendetwas verwickelt sein. Ganz besonders wichtig ist es das die „A“-Leinen frei von den Gurten, mit der roten Markierung, bis zum Segel laufen.

- Ebenso ist es äusserst wichtig, dass die Bremsleinen frei liegen und nicht die Möglichkeit haben sich während des Starts in irgendeinem Hindernis zu verfangen.

- Alle Leinen müssen gecheckt werden und die Gurte entsprechend geordnet sein. Wenn die Gurte ausgerichtet und nicht verdreht sind, müssen die Bremsleinen frei von den Bremsrollen bis zur Ausströmkante des Segels laufen.

- Es ist sehr wichtig, dass keine Leine um das Segel gewickelt ist. Eine unter dem Segel verlaufende oder verhängte Leine könnte katastrophale Folgen haben.

- Vor und nach jedem Flug müssen die Leinen, Gurte und das Segel auf eventuelle Schäden hin geprüft werden.

### Achtung:

Sollten Schäden bestehen darf nicht gestartet werden, auch wenn die Schäden vermeintlich gering sind!



## Startcheck! - Nie vergessen!

1. Ist der Rettungsschirm o.K.? Sitzen die Splinte korrekt?
2. Hast Du den Helm auf und den Kinnriemen geschlossen?
3. Sind die Karabiner richtig geschlossen?
4. Ist das Gurtzeug richtig angelegt und alle Gurte geschlossen?
5. Hast Du die „A“-Gurte in der Hand?
6. Hast Du die Bremsen, je nach Startmethode, richtig in der Hand?
7. Stehst Du in der Mitte des ausgelegten Schirmes?
8. Ist der Startplatz frei?
9. Sind Schirm und Pilot richtig zum Wind gestellt?
10. Ist der Luftraum für den Start frei?
11. Ist der Abstand der Karabiner richtig eingestellt?

## Start:

Der Start mit dem **Synergy** ist einfach. Ist der Pilot zum Starten fertig, sollte er die Gurte „A“ und „A1“ zusammen mit den Bremsschlaufen in die Hand nehmen. Um die Leinen und Gurte gut unterscheiden zu können, besitzen die „A“-Gurte und die „A“-Leinen eine andere Farbe.

Vor dem Aufziehen des Segels ist ein nochmaliger Kontrollblick über den ausgelegten Schirm zu werfen! Die Arme sind nach hinten ausgestreckt und bilden sozusagen die Verlängerung der „A“-Gurte. Kräftiges anlaufen erlaubt es nun den Gleitschirm schnell und gleichmässig zu füllen.

Dass der Gleitschirm den Piloten über dem Kopf überholt ist selten. Nach dem Anlaufen muss der Druck auf den Gurten beibehalten werden, die Arme werden dabei nach oben und vorne geführt, in einem Viertelkreis, bis sich das Segel über Deinem Kopf befindet. Nun solltest Du gut dosiert die Bremsen anziehen und auf eine eventuelle Kurskorrektur vorbereitet sein.

Die beste Methode für eine eventuelle Korrektur besteht darin unter das Zentrum des Segels zu laufen, wenn der Platz dazu ausreichend ist.

Der Pilot schaut nun nach oben - der Kontrollblick: Ist das Segel gleichmäßig gefüllt, direkt über ihm, sind alle Leinen frei? Jetzt trifft der Pilot die Entscheidung ob er starten möchte oder nicht.

Der sogenannte Rückwärtsstart, bei stärkerem Wind, ist ebenso einfach auszuführen. Da beim Rückwärtsstart die Gefahr besteht, dass der Pilot in die falsche Richtung ausdreht, sollte dieser Start zunächst am Übungshang geübt werden.

## Normalflug:

Der **Synergy** zeigt seine beste Leistung, wenn der Pilot die Hände mit den Bremsschlaufen oben hält. Zieht der Pilot die Bremsen etwa 25 cm an, fliegt der Gleitschirm mit Minimalgeschwindigkeit, aber noch innerhalb der Sicherheitsgrenzen. Um die Geschwindigkeit um 14 - 18 km/h zu erhöhen benutzt Du das Beschleunigersystem, indem Du die Füße auf den Beschleuniger stellst und die Beine ausstreckst.

## Kurven:

Der **Synergy** ist sehr sensibel und reagiert schnell und leicht auf Kurvenkommandos. Durch Gewichtsverlagerung kannst Du flache Kurven bei minimalem Höhenverlust fliegen.

Eine Kombination aus Gewichtsverlagerung und sensiblem Bremseneinsatz ist die wirksamste Technik, in jeder Situation, um Kurven zu erfliegen. Der Kurvenradius wird vom Einsatz der Bremse bestimmt.

Wenn Du die Kurvenausenbremse leicht und dosiert einsetzt und mit maximaler Gewichtsverlagerung die Kurven fliegst, erhöhst Du die Effizienz und auch die Festigkeit des Segels gegenüber Einklappen in turbulenten Konditionen, besonders wenn der Aussenflügel in die Thermik gerät.

Sollte es notwendig sein, mit dem **Synergy** enge Kurven auf kleinem Raum zu fliegen, empfehlen wir die Aussenbremse ganz zu lösen und die Innenbremse stärker zu betätigen.

## Achtung:

Falls Du eine Bremse sehr plötzlich oder stark anziehst, besteht die Gefahr, dass der Schirm ins „Trudeln“ kommt!

Der **Synergy** erreicht seine beste Leistung, wenn Du die Bremsen nicht betätigst.



## Steilspirale:

Wenn der Pilot eine der Bremsen langsam und kontinuierlich durchzieht legt sich der **Synergy** in steilem Winkel auf die Seite und beschreibt eine schnelle und steile Kurve, aus der der Pilot eine Steilspirale einleiten kann.

Während der Steilspirale wird der Kurvenradius, die Geschwindigkeit und die Sinkrate durch die Innenbremse kontrolliert. Um die Steilspirale auszuleiten, gibt der Pilot die Bremse langsam frei und verlagert sein Gewicht leicht zur Kurvenaussenseite. Eine zu schnelle Ausleitung kann das Segel weit vorschliessen lassen und einen Einklapper verursachen. Deshalb sollte der Pilot in der letzten Ausleitungskurve nochmals leicht die Innenbremse ziehen.

Sollte der Gleitschirm während der Steilspirale einklappen, muss der Pilot die Spirale sofort ausleiten, da nun die Segelfläche zusätzlich verkleinert ist.

### Achtung:

- Kombiniere niemals das Manöver „Ohren anlegen“ mit der Steilspirale. Die Verringerung der Segelfläche zusammen mit einer Erhöhung der Zentrifugalkraft, können zu Leinenrissen und/oder Tuchrissen führen.
- Eine Steilspirale mit hoher Geschwindigkeit muss aktiv ausgeleitet werden.
- Die sichere Ausführung dieser Flugfigur setzt eine Mindesthöhe von 600 m über Grund voraus, da die Sinkgeschwindigkeit enorm ist. Die Steilspirale bitte nicht ohne die nötige Erfahrung praktizieren!

## Thermikflug und Hangsoaring:

In turbulenten Situationen sollte der Gleitschirm leicht gebremst geflogen werden. Auf diese Weise erhöht sich der Anstellwinkel und damit die Stabilität des Segels.

Der Gleitschirm sollte nicht nicken, sondern über dem Piloten verharren. Dazu muss der Pilot beim einfliegen in eine Thermik die Bremsen lösen, um die Geschwindigkeit zu erhöhen, und beim Austritt aus der Thermik die Bremsen betätigen, jeweils abhängig von der Stärke der Thermik. Dies gehört zur Grundtechnik des „aktiven Fliegens“.

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir beim Hangsoaring immer eine Mindesthöhe von 50m über Grund beizubehalten. Es ist äusserst wichtig, die Flugregeln zu kennen und zu respektieren, ganz besonders wenn mehrere Piloten beim Hangsoaring einen relativ kleinen Luftraum nutzen und somit Ausweichmanöver „in letzter Sekunde“ nicht mehr ausführbar sind.



## Achtung:

Der **Synergy** muss in turbulenten Konditionen „aktiv geflogen“ werden! Damit können Segeleinklapper und Segelkollaps verhindert werden.

## Aktives Fliegen

Um die optimale Flugleistung zu erreichen, ist es wichtig immer auf die Signale Deines Gleitschirmes zu achten. Der Schlüssel für das „Aktive Fliegen“ liegt in der Kontrolle der Nickbewegungen und des Staudrucks des Segels.

Sollte der Gleitschirm eine Nickbewegung nach vorne machen, nutze dosiert die Bremsen und im Falle, dass das Segel eine Nickbewegung nach hinten macht, löse die Bremsen, so bleibt der Gleitschirm immer über Dir. Wenn Du mit leicht angezogenen Bremsen fliegst (Bremszug +/- 20 cm) hängt der Gleitschirm immer leicht zurück. In turbulenten Bedingungen ändert sich der Staudruck des Segels, dies kannst Du über die Bremsen spüren.

Das Prinzip des „Aktiven Fliegens“ liegt nun darin möglichst immer einen konstanten Druck auf den Bremszügen zu halten. Spürst Du nachlassenden Bremszug, versuche die Bremsen leicht anzuziehen, spürst Du wachsenden Bremszug, löse die Bremsen ein wenig. Versuche immer einen konstanten Druck auf den Bremsleinen zu halten. Vermeide zu stark gebremst zu fliegen. Du könntest damit den Vorwärtsflug des Gleitschirmes zum stoppen bringen und fliegst dann nahe an der Sackfluggrenze oder eines Stalls. Deine Bremsbewegungen können symmetrisch oder asymmetrisch ausgeführt werden oder mit anderen Worten, Du kannst an beiden Bremsen gleichzeitig ziehen oder nur an einer der beiden Bremsen. Diese Korrekturen geben Dir eine bessere Kontrolle im Flug und reduzieren die Gefahr eines Segelkollapses.

Wir empfehlen Dir diese Situationen am Boden mit Deinem Gleitschirm zu trainieren.

### Achtung:

Kein Pilot und kein Gleitschirm sind vor Einklappern geschützt, „aktives fliegen“ reduziert jedoch die Einklapptendenz. In turbulenten Konditionen solltest Du sehr „aktiv fliegen“ und das Vorschliessen oder Aufstellen des Segels vermeiden, indem Du die Kommandos an den Bremsen so früh und rechtzeitig wie möglich vornimmst. Vergewissere Dich immer Deiner Höhe über Grund und vermeide starke und abrupte Kommandos. Wir empfehlen Dir immer einen gleichmässigen Druck auf Deinen Bremsen zu halten und nicht in stark turbulenter Luft zu fliegen.



## Beschleunigter Flug:

Es empfiehlt sich gegen den Wind oder in absinkenden Luftmassen den Beschleuniger zu benutzen. Da sich dadurch der Anstellwinkel verkleinert, kann der Gleitschirm schneller kollabieren als in unbeschleunigtem Flug. Der Pilot sollte sich auch darüber bewusst sein: je höher die Geschwindigkeit ist, desto dynamischer wird die Reaktion des Gleitschirmes bei einem Einklapper oder Frontstall.

## Die Landung:

Mit dem **Synergy** zu landen ist sehr einfach. Der Endanflug erfolgt in gerader Linie gegen den Wind. Während des Endanfluges wird der Gleitschirm langsam und kontinuierlich abgebremst. Etwa 1m über dem Boden bremst der Pilot den Gleitschirm stark und entschieden ab, entsprechend den Windbedingungen.

Bei starkem Gegenwind sollte der Pilot nur sehr leicht oder gar nicht bremsen und die „C“-Tragegurte benutzen um den Gleitschirm nach der Landung zu entleeren. Starker Bremseneinsatz bei heftigem Gegenwind setzt das Segel frontal dem Wind aus und führt dazu, dass der Pilot vom Segel mitgeschliffen wird.

Der Endanflug erfolgt immer in gerader Linie. Enge und abwechselnde Kurven erzeugen eine gefährliche Pendelbewegung nahe des Bodens.

## Windenschlepp:

Beim **Synergy** brauchen keinerlei besondere Massnahmen ausgeführt zu werden für den Windenschlepp. Allerdings sollte beim Start darauf geachtet werden, dass der Winkel zwischen dem Schleppseil und dem Boden nicht zu klein gehalten wird.

## Installation der Windenschleppvorrichtung

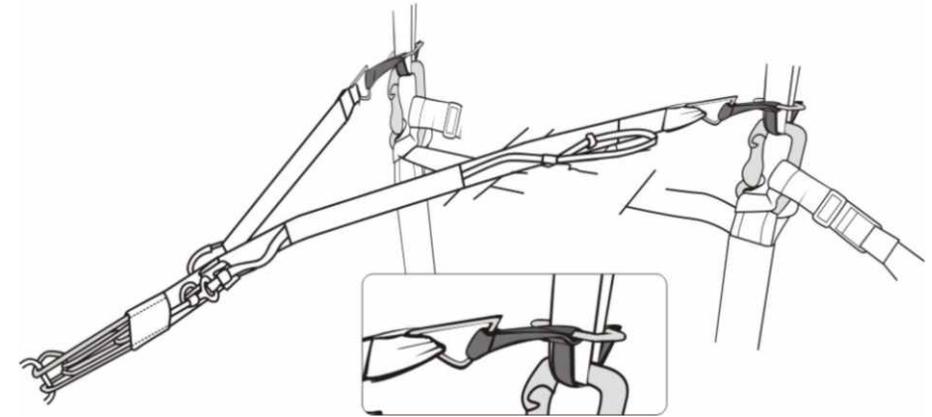
Der **Synergy** kann auch per Windenschlepp gestartet werden, wenn er mit einer entsprechenden Schleppvorrichtung verbunden ist.

Diese wird an den selben Gurtzeugkarabinern angebracht, die den Gleitschirm mit dem Gurtzeug verbinden. Wenn die richtig angebrachte Auslöseeinrichtung betätigt wird, wird der Gleitschirm für den Flug freigegeben.



Während des Windenstartes sollte ein kleiner Winkel des Zugseiles in Bezug zum Boden vermieden werden.

Der Windenstart bedarf der Einweisung und des richtigen notwendigen Ablaufes. Vergewissere Dich, dass Du das notwendige Wissen hast und dass der Start sicher und korrekt ausgeführt werden kann.



## Regen und Feuchtigkeit:

Wir empfehlen den **Synergy** nicht an Regentagen zu fliegen oder wenn das Segel feucht und nass ist, weil die Flugmanöver dann sehr sensibel sind und es bei der Ausleitung des B-Stalls oder bei zu starkem Bremsen zum Sackflug kommen kann.

## Motorisierter Flug und Flugakrobatik:

Der **Synergy** wurde nicht für Motorflug und für Flugakrobatik entworfen, auch wenn er von einigen Piloten erfolgreich dafür eingesetzt wird.



# VERHALTEN BEI EXTREMEN FLUGMANÖVERN

## Achtung:

Extreme Flugmanöver dürfen nur unter der Aufsicht eines qualifizierten Anleiters und/oder bei Sicherheitskursen mit der dementsprechenden Infrastruktur und über Wasser ausgeübt werden!

## Asymmetrische Einklapper:

Wie bei jedem anderen Segel bewirkt ein negativer Anstellwinkel ein Einklappen des Segels. Um die Richtung bei einem Einklapper beizubehalten, muss die offene Seite abgebremst werden. Bei grossen Einklappern muss die Bremse gut dosiert werden, um die Gefahr eines Stalls der offenen Seite zu vermeiden.

Um die Füllung der eingeklappten Seite zu erleichtern, musst Du die Bremse der verschlossenen Seite langsam voll durchziehen und wieder lösen (pumpen). Diese Bewegung sollte etwa 2 Sekunden dauern. Eine Gewichtsverlagerung auf die offene Seite des Gleitschirmes hilft ebenso bei der Füllung und erhöht die Sicherheit, da Du weniger Bremskraft auf der offenen Seite benötigst und somit weiter vom Stallpunkt entfernt bleibst.

Sollte der Pilot die Bremsen nicht zum Ausgleich benutzen füllt sich der bei **Synergy** grösseren asymmetrischen Einklappern meistens wieder alleine. Dabei kann der **Synergy** einen kompletten Kreis beschreiben. Sollte er sich ohne die Aktion des Piloten nicht wieder öffnen, geht er in Eine Steilspirale über.

Um die Steilspirale auszuleiten muss der Pilot die Flügelaussenseite leicht anbremsen und sein Gewicht auf diese Seite verlagern bis der Gleitschirm anfängt sich zu stabilisieren. Genau in dieser Fase ist die richtige Bremsdosierung wichtig, es könnte sogar nötig sein den Bremszug wieder ein wenig zu lockern. Wenn sich der Schirm wieder auf geradem Flug befindet, kann dann die eingeklappte Seite durch das oben beschriebene pumpen wieder gefüllt werden.

## Achtung:

Wenn die Spirale vom Piloten nicht aktiv ausgeleitet wird, spiralt der Schirm bis zum Boden!



## Fullstall:

Um einen Fullstall einzuleiten, muss der Pilot beide Bremsen bis zum Ende durchziehen und hält die Bremsen dann in dieser Position mit aller Kraft. In dieser Situation fliegt der **Synergy** meistens rückwärts und formt ein nach vorne offenes Hufeisen.

Vor der Ausleitung muss das Segel unbedingt stabilisiert werden und sich wieder über dem Piloten befinden. Eine Ausleitung ohne vorherige Stabilisierung des Segels kann zu einem extremen Vorscheissen des Segels führen.

Nachdem das Segel über dem Piloten angekommen ist, werden zur Ausleitung nun gleichzeitig und symmetrisch beide Bremsen langsam gelöst, in einem Zeitraum von mehr als 1 Sekunde. Der **Synergy** wird moderat nach vorne nicken und seinen Normalflug wieder aufnehmen.

Eine asymmetrische Ausleitung (lösen von nur einer Bremse) aus dem Fullstall wird von Testpiloten benutzt, um einen Gleitschirm zu simulieren der einseitig in eine starke Thermik fliegt, diese Ausleitung darf nicht vom Piloten vorgenommen werden!

## Trudeln ("negative" Spirale):

Um das "Trudeln" herbeizuführen, sei es aus normaler Geschwindigkeit (LTF) oder aus der Minimalgeschwindigkeit heraus (EN), muss der Pilot eine Bremse stark und schnell bis zum Ende durchziehen.

Während des Trudelns dreht sich das Segel relativ schnell um sein eigenes Zentrum, so dass die gebremste Segelseite nach hinten (negativ) dreht.

Sollte der Gleitschirm ungewollt ins Trudeln geraten, sollte der Pilot, sobald er die Situation bemerkt, versuchen wieder in den Normalflug zu gelangen, indem er die durchgezogene Bremse ein wenig löst, damit das Segel Fahrt aufnehmen kann und wieder in die normale Fluglage kommt, ohne viel Höhe zu verlieren.

Sollte das Trudeln gewollt für einen längeren Zeitraum beibehalten werden, beschleunigt der **Synergy** asymmetrisch nach vorne. Ein asymmetrischer Einklapper der Anströmkante kann dann sehr impulsiv sein!

Bei der Ausleitung eines bewusst eingeleiteten Trudelns muss der Pilot die durchgezogene Bremse lösen und auf die starke Beschleunigung des Segels aufpassen.



## Wingover:

Um 'Wingover' zu erfliegen muss der Pilot abwechselnde Kurven mit grossem Neigungswinkel fliegen. Ein möglicher Einklapper kann sehr dynamisch sein.

### Achtung:

Eine Kurve mit einem Neigungswinkel von mehr als 60° gilt als Flugakrobatik.

## Frontstall:

Wenn die Tragegurte „A“ und „A1“ stark und symmetrisch gezogen werden klappt die Anströmkannte auf der gesamten Länge des Gleitschirmes ein. Der Pilot sollte auf ausreichende Flughöhe achten und die Gurte nach dem Einklappen loslassen.

In den meisten Fällen leitet der  einen symmetrischen Frontstall selbsttätig wieder aus.

Bei einem Flug in turbulenter Kondition kann es zu einem Kopfstand des Segels kommen, der durch einen exakten Bremseinsatz kontrolliert werden kann.

## Leinenverhänger:

Sollte es während des Fluges zu einem Leinenverhänger kommen, sollte der Pilot folgende Maßnahmen durchführen:

- Versuchen den Geradeausflug beizubehalten: Das Gewicht auf die offene unverhängte Seite des Schirmes verlagern und dabei dosiert und leicht mit der Bremse die Korrektur unterstützen.

- Leinenverhänger lösen: Ziehe die Leine des Stabilos der verhängten Seite, (die erste Leine des Gurtes „B“, farblich abgesetzt) bis sich der Verhänger löst.

- Sollte es sich um einen großen Leinenverhänger handeln und es nicht möglich sein den Schirm in einen stabilen Flugzustand zu bringen und die Flughöhe mehr als 400 m betragen, besteht die Möglichkeit die Situation durch die Ausführung eines Fullstalls zu lösen. Sollte sich durch dieses Manöver der Leinenverhänger nicht lösen oder die Flughöhe nicht ausreichend sein muss der Pilot den Rettungsschirm auslösen.

### Achtung:

-Normalerweise sind Leinenverhänger die Folge, von schlechten oder flüchtigen Startvorbereitungen, Einklappen bei Flugakrobatikmanövern oder von asymmetrischen Einklappen in turbulenten Konditionen.



## Sackflug:

Normalerweise hat der  keine Sackflugtendenz und leitet einen gewollt durch Bremskommandos eingeleiteten Sackflug selbsttätig wieder aus.

Sollte es bei einer langsamen Ausleitung aus einem B-Stall zu einem Sackflug kommen, reicht es aus die „A“-Gurte ein wenig nach unten zu ziehen oder den Beschleuniger zu betätigen, um den Anstellwinkel zu verringern.

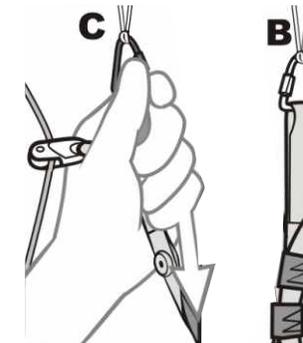
Auf diese Weise wird die richtige Umströmung des Segels wieder hergestellt.

### Notsteuerung:

Sollten die Bremsen nicht einsatzfähig sein, kann der Pilot das Segel über die „C“-Gurte steuern und landen.

Der Pilot sollte sich darüber bewusst sein, dass die Steuerwege der „B“-Gurte sehr viel kürzer sind, als die der Bremsleinen.

### Abbildung



## SCHNELLABSTIEG

### Steilspirale:

Die Steilspirale, wie sie oben schon beschrieben worden ist, hat eine hohe Sinkrate. Die hohen Zentrifugalkräfte (G) erlauben es jedoch nicht die Steilspirale über einen längeren Zeitraum aufrechtzuerhalten. Die Zentrifugalkräfte können zur Bewusstlosigkeit des Piloten und damit zu seiner Manövrierunfähigkeit führen. Dies kann zur Folge haben, dass er bis zum Boden spiralt. Außerdem wirken bei einer Steilspirale die hohen Kräfte nicht nur auf den Piloten ein, sondern auch auf die gesamte Ausrüstung. Der Pilot darf dieses Manöver nicht in turbulenten Bedingungen ausführen oder mit starkem Neigungswinkel. Sollte das Manöver bei starkem Wind ausgeführt werden, muss sich der Pilot des Windversatzes während des Manövers bewusst sein.



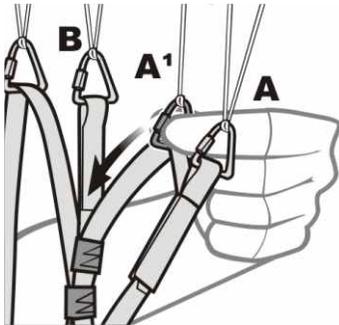
### Achtung:

- Die Ausleitung einer Steilspirale mit hoher Geschwindigkeit muss aktiv erfolgen werden.
- Der Pilot darf die Manöver Steilspirale und „Ohren anlegen“ niemals zusammen ausführen!

### Ohren anlegen / Flächenreduktion:

Wenn gleichzeitig die Leinen der „A1“-Gurte um etwa 18cm nach aussen heruntergezogen werden, schliessen sich die Flügelenden des Schirmes. Der Gleitschirm bleibt dabei steuerbar durch einseitigen Bremszug oder durch die Gewichtsverlagerung des Piloten. Die Sinkrate beträgt etwa 5m/s. Zur Ausleitung lässt der Pilot die Leinen der „A1“-Gurte wieder los. Normalerweise öffnet sich der Gleitschirm von alleine, der Pilot kann jedoch durch einmaliges schnelles pumpen nachhelfen.

### Abbildung



### Achtung:

- Die Firma **SOL** empfiehlt beim grossflächigen Ohrenanlegen, nicht den Beschleuniger zu benutzen, da diese Kombination zu grossen Einklappern führen kann.
- Die Firma **SOL** rät dringend davon ab dieses Manöver in Kombination mit einer Steilspirale zu fliegen, da die dabei auftretenden Kräfte die berechneten Belastungen des Segels überschreiten können.



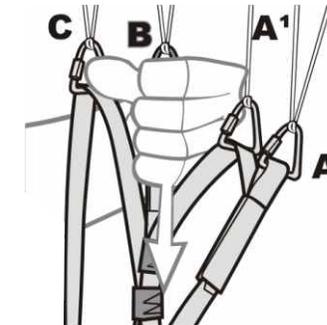
### B-Stall:

Um einen B-Stall einzuleiten muss der Pilot die „B“-Gurte gleichzeitig um etwa 15 bis 20cm herunterziehen. Die Strömung am Obersegel reisst ab und der Gleitschirm geht in den Sackflug über.

Die Ausleitung erfolgt durch loslassen der „B“-Gurte. Die Strömung am Obersegel wird wieder hergestellt und der Gleitschirm nimmt seinen Flug wieder auf. Sollte das Segel seine Fahrt nicht wieder aufnehmen, handeln Sie wie im Abschnitt „Sackflug“ beschrieben. Bei der Ausleitung schießt das Segel ein klein wenig vor, Wir empfehlen in diesem Fall nicht die Bremsen einzusetzen, um einen Sackflug zu vermeiden. Benutzen Sie den B-Stall nur in Notfällen, da die auftretenden Belastungen an den „B“-Leinen dem Gleitschirm nicht gut tun.

Sollten die „B“-Gurte zu schnell und zu tief gezogen werden, kann es passieren, dass der Gleitschirm die nach vorne offene Form eines Hufeisens annimmt, um in den Normalflug zu gelangen müssen die Bremsen leicht angezogen werden.

### Abbildung



### Achtung:

- Alle Schnellabstiegsmanöver sollten in ruhiger Luft und mit ausreichender Flughöhe trainiert werden, so dass sie im Notfall sicher ausgeführt werden können.
- Fullstall und Trudeln sollten vermieden werden, da unabhängig vom Gleitschirm falsche Ausleitungen fatale Folgen haben können.
- Die beste Technik besteht darin sicher und korrekt zu fliegen, dann wirst Du den Schnellabstieg nicht brauchen!



# PFLEGE, WARTUNG UND REPARATUREN

## Achtung:

- Eine gute Pflege wird Deinem **Synergy** ein langes Leben bescheren.

## Aufbewahrung:

Der Gleitschirm sollte an einem trockenen, licht- und UV-Strahlen geschützten Ort, nicht in der Nähe von chemischen Produkten aufbewahrt werden.

## Säuberung:

Der Gleitschirm sollte nur im äussersten Falle gesäubert werden. Bei einer wirklich unumgänglichen Säuberung, benutze nur Wasser und einen weichen Schwamm oder ein weiches Tuch.

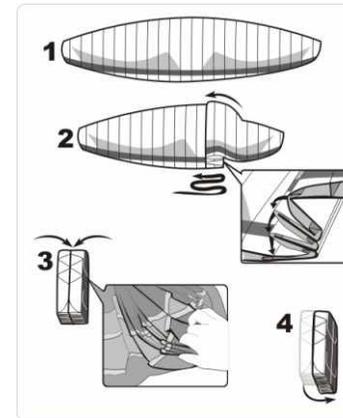
Auf keinen Fall dürfen zur Säuberung chemische Produkte eingesetzt werden, diese würden das Tuch dauerhaft schädigen.

## Packen des Gleitschirmes:

Wenn Du die folgenden Schritte korrekt ausführst, wird Dein Gleitschirm lange neuwertig bleiben und Du wirst lange Freude an ihm haben:

### Achtung:

- Öffne den Gleitschirm komplett auf dem Boden, mit dem Obersegel nach unten.
- Ordne alle Leinen und lege sie in der Mitte, ausserhalb des Segels, auf den Boden auf der Seite der Ausströmkante.
- Wir empfehlen, dass Du den Gleitschirm, ähnlich einem Akkordeon faltest. Damit vermeidest Du, dass die Versteifungen der Eintrittsöffnungen geknickt oder beschädigt werden. Auf diese Weise bleiben Deinem Gleitschirm für lange Zeit seine Start- u. Flugeigenschaften erhalten (s. Skizze).
- Die Faltengröße sollte etwa 50 cm betragen.
- Streiche die Luft anschliessend von der Ausströmkante hin zur Einströmkante aus.
- Das Packvolumen solltest Du nur ein wenig kleiner belassen als das Volumen des Packsackes.
- Vermeide es den Gleitschirm immer auf die gleiche Weise zu falten.



### Skizze zum Packen des Schirmes:

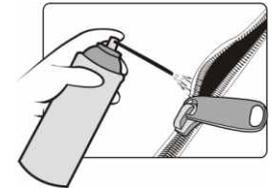
- 1- Den Gleitschirm komplett öffnen.
- 2- Zieharmonikafaltung gemäss Skizze.
- 3- Die Versteifungen immer auf die zugehörigen Zellen legen.
- 4- Beide Flügelteile übereinander legen und den Gleitschirm einrollen ohne ihn zu stark zu drücken und zu komprimieren.

## Reparaturen:

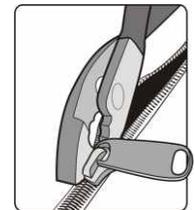
Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller oder durch vom Hersteller autorisierte Betriebe durchgeführt werden.

## Reissverschluss

Der Reissverschluss des Rucksackes sollte sich leicht und ohne Widerstand betätigen lassen. Lässt er sich nur schwierig betätigen verwende Parafin oder ein entsprechendes Spray, um den Widerstand des Reissverschlusses zu verringern. Wenn Du den Reissverschluss nach der Pflege mit Parafin oder einem entsprechenden Spray, einige Male öffnest und schliesst, wirst Du merken, dass er nun leichter zu handhaben ist.

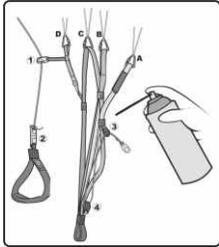


In der Regel kannst Du den Reissverschluss des Rucksackes selbst reparieren. Falls der Schlitten den Reissverschluss nicht mehr schliesst zieh ihn in die Anfangsposition und drücke mit einer Zange auf beiden Seiten des Schlittens die Ober- und Unterseite ein wenig zusammen.



## Lenkrollen

Es ist wichtig die Lenkrollen immer gut geschmiert zu lassen, da sie sonst nicht richtig laufen und so die Leinen des Beschleunigers und ihre Achsen stark abgenutzt werden. Verwende Parafin oder ein entsprechendes Spray zur Schmierung. Lese sorgfältig die Gebrauchsanweisung des jeweiligen Produkts, um Flecken und Abnutzung des Tuches zu vermeiden. Das entsprechende Produkt darf nicht mit den Nähten des Gleitschirmes in Berührung kommen.



### Achtung:

- Beim Kauf achte darauf, dass das Produkt die Materialien nicht angreift und damit die Festigkeit des Tuches und der Leinen herabsetzt.

## Risse

Zusammen mit dem Gleitschirm erhältst Du einen kleinen Reparatursatz mit Aufklebern. Kleinere Risse mit einem Abstand von mindestens 10cm zu den Aufhängungspunkten kannst Du selbst flicken. Wir empfehlen Schäden die darüber hinaus gehen vom Fabrikanten oder einer von **SOL** autorisierten Fachwerkstatt beheben zu lassen.

- Säubere die Stelle, die mit dem Aufkleber versehen werden soll mit einem feuchten Tuch.
- Der Aufkleber sollte mindestens 2,5 cm an allen Seiten über den Riss hinausgehen.
- Runde die Kanten des Aufklebers ab, um ein späteres Ablösen zu vermeiden.
- Bringe den Aufkleber auf beiden Seiten des Risses an.



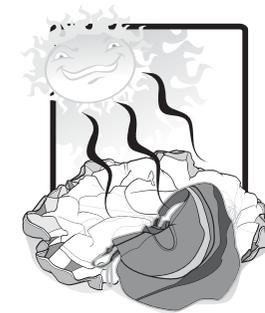
## Leinenrisse

In Deinem Reparatursatz findest Du eine Leine mit einem Durchmesser von 1.1mm, um kleinere Reparaturen ausführen zu können. Beim Ausbessern empfehlen wir die Punkte nach der Vermessung zu vernähen und nicht zu verknoten, da der Knoten die Festigkeit der Leine um bis zu 80 % herabsetzen kann.

## Verschlussiegel

Zusammen mit Deinem Reparaturkit erhältst Du einige Verschlussiegel für die Leinenschlösser. Lasse die Leinenschlösser der Aufhängegurte niemals ohne diese Siegel. Sie verhindern das selbsttätige und ungewollte Öffnen der Schraubenmutter.

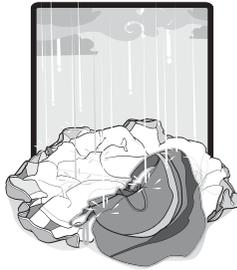
## TIPS ZUR PFLEGE:



- Das Tuch des **Synergy** besteht hauptsächlich aus Nylon, das wie jedes andere synthetische Material durch UV-Strahlen beeinträchtigt wird. Es altert und verliert seine Festigkeit, wird poröser. Deshalb solltest Du es vermeiden Deinen Gleitschirm unnötigerweise der Sonneneinstrahlung auszusetzen, da sie einen erhöhten Wert an UV-Strahlung besitzt, besonders in grossen Höhen.
- Es empfiehlt sich daher den Gleitschirm gut aufzubewahren, wenn er nicht in Gebrauch ist.
- Die Leinen des **Synergy** bestehen aus einem Kern aus hochwertigem Vectran und Aramid (Technora), der mit einem Mantel aus Polyester umkleidet ist. Eine Überlastung einzelner Leinen sollte vermieden werden, da eine Verformung nicht rückgängig zu machen ist.
- Aus diesem Grund muss auch vermieden werden die Leinen zu knicken.
- Das Siegel sollte immer auf sauberem Untergrund geöffnet werden, sonst kann Schmutz in das Gewebe eindringen, können sich die Leinen verkürzen oder das Tuch beschädigt werden.



- Die Leinen dürfen sich beim Aufziehen nicht in Hindernissen verfangen, da sie dabei beschädigt werden können.
- Man sollte niemals auf die Leinen des Gleitschirmes treten, besonders nicht auf hartem Untergrund.
- Es muss darauf geachtet werden, dass kein Sand, kleine Steinchen oder Schnee in die Zellen des Schirmes eindringen, weil das Gewicht an der Ausströmkante das Segel bremst, eventuell sogar einen Stall herbeiführen kann und ausserdem kann durch scharfe Kanten das Tuch beschädigt werden.
- Starts und Landungen bei starkem Wind können dazu führen, dass der Gleitschirm unkontrolliert und mit hoher Geschwindigkeit gegen den Boden schlägt, dadurch kann das Tuch kleine Risse bekommen.
- Bei Leinenverwicklungen kann es zu Beschädigungen der Ummantelung kommen, Bremsleinen können die Stammleinen brechen oder aufreißen.
- Während der Landung sollte vermieden werden, dass der Gleitschirm mit der Anströmkante auf den Boden aufschlägt, dies kann zu einer Beschädigung der Materialien an der Vorderkante führen oder Nähte aufreißen.
- Das Starthandling auf steinigem Untergrund in Kombination mit starkem Wind, lassen Deinen Gleitschirm schneller altern.



- Nach einer Wasser- oder einer Baumlandung müssen alle Leinen geprüft werden.
- Sollte der Gleitschirm mit Salzwasser in Berührung kommen, muss er mit Süßwasser ausgewaschen werden. Salzwasser vermindert die Tragkraft der Leinen, selbst wenn sie mit Süßwasser ausgewaschen werden. Lass den Gleitschirm niemals in der Sonne trocknen, dies sollte immer im Schatten geschehen. Nach dem Trocknen schicke den Schirm für eine Inspektion an eine autorisierte Werkstatt oder an den Hersteller.
- Einen Leinenplan findest Du im Anhang oder kannst Du über den Hersteller oder Vertreter bekommen.
- Es empfiehlt sich, den Schirm nicht immer gleich zu falten, da dadurch immer dieselben Zellen außen liegen und so das Material schneller ermüdet.



- Ein fabrikneuer **Synergy** muss alle 24 Monate oder nach 100 Flügen einem Jahrescheck unterzogen werden, wobei das zuerst Erreichte zur Anwendung kommt. Sämtliche Nachprüfungen müssen nach 12 Monaten oder nach 100 Flügen durchgeführt werden, wobei das zuerst Erreichte zur Anwendung kommt.

Ein aktuelles Nachprüfprotokoll kann eine Aufforderung zum nächsten Check in kürzerem Zeitabstand beinhalten (z.B. 6 Monate oder 50 Flüge). Diese muss unbedingt eingehalten werden. Bei Nichtdurchführung der vorgeschriebenen Checks verliert der Gleitschirm seine Homologation und die gewährte Garantie.

Nach einem Unfall oder nach längerer Aufbewahrungszeit, sollte der Gleitschirm immer überprüft werden.

#### **Achtung:**

Dein **Synergy** wurde entwickelt für einen optimalen und sicheren Flugbetrieb. Alle Änderungen an Deinem Schirm führen zum Verlust seines Zertifikats. Deshalb raten wir Dir nichts an Deinem Gleitschirm zu verändern.

## **SOL GARANTIE: 3 JAHRE / 300 FLUGSTUNDEN**

SOL Paragliders gewährt auf alle ausgelieferten Gleitschirme eine Garantie von 3 Jahren oder 300 Flugstunden, je nachdem was zuerst eintritt.

#### **GARANTIEUMFANG :**

1. Diese Garantie bezieht sich auf die Materialien und eventuelle Verarbeitungsfehler des Gleitschirmes, wobei die untenstehenden Bedingungen sorgfältig beachtet werden müssen.
2. Diese Garantie umfasst alle Gleitschirme der Firma SOL, die nach LTF oder EN zu Hobbyzwecken zugelassen wurden.
3. Von der Garantie ausgeschlossen sind professionell genutzte Gleitschirme (Ausbildung, Wettkampf, Akrobatik, etc).

#### **GARANTIEBEDINGUNGEN:**

1. Das Garantiefomular muss in 3-facher Ausführung korrekt ausgefüllt werden.  
Ein Exemplar muss spätestens 30 Tage nach dem Kauf an die Firma SOL Paragliders geschickt werden. Ein Exemplar ist für den Verkäufer bestimmt und ein Exemplar für den Besitzer.



2. Über jeden Flug muss Buch geführt werden, wobei das Datum, der Ort und die Flugdauer angegeben sein müssen.
3. Die Ausrüstung muss entsprechend den Ausführungen im Pilotenhandbuch bedient und aufbewahrt werden. Die Anweisungen zur Aufbewahrung, zum Verpacken, zur Säuberung und andere Vorsichtsmaßnahmen müssen beachtet werden.
4. Instandhaltungen und obligatorische Inspektionen dürfen nur vom Hersteller oder vom Hersteller autorisierten Betrieben durchgeführt und müssen genauestens dokumentiert werden.
5. Ein fabrikneuer Gleitschirm muss alle 24 Monate oder nach 100 Flügen einem Jahrescheck unterzogen werden, wobei das zuerst Erreichte zur Anwendung kommt. Sämtliche Nachprüfungen müssen nach 12 Monaten oder nach 100 Flügen durchgeführt werden, wobei das zuerst Erreichte zur Anwendung kommt. Ein aktuelles Prüfprotokoll kann eine Aufforderung zum nächsten Check in kürzerem Zeitabstand beinhalten (z.B. 6 Monate oder 50 Flüge). Diese muss unbedingt eingehalten werden. Bei Nichtdurchführung der vorgeschriebenen Checks verliert der Gleitschirm seine Homologation und die gewährte Garantie.
6. Ein Garantiefall kann nur durch die Firma SOL Paragliders als solcher anerkannt werden, um einen Tausch oder eine Reparatur einzufordern.
7. Alle Versandkosten gehen zu Lasten des Inhabers.
8. Der entsprechende Gleitschirm muss an die Firma SOL Paragliders geschickt werden. Diesem ist beizulegen:
  - a) eine Kopie aller Inspektionsdaten und des Flugbuches
  - b) Exemplar des Garantiefomulares des Inhabers.

#### DIE GARANTIE DECKT NICHT :

1. Änderung der Originalfarben des Tuches, der Leinen oder Gurte.
2. Schäden, die durch chemische Produkte verursacht wurden, durch Sand, Reibung, Reinigungsmittel oder Salzwasser.
3. Schäden, die verursacht wurden durch Bedienungsfehler, Unfälle oder Notfallsituationen.
4. Schäden, die durch eine unsachgemäße Behandlung des Gleitschirmes herbeigeführt wurden.
5. Gleitschirme, die in irgendeiner Weise ohne Autorisation verändert wurden und vom Originalmodell der Firma SOL Paragliders abweichen.
6. Schäden, die verursacht wurden durch unsachgemässen Transport, Lagerung oder Zusammenbau des Produktes.
7. Schäden, die verursacht wurden durch den Gebrauch von nicht kompatiblen Komponenten.
8. Schäden, die verursacht wurden durch den Gebrauch von unsachgemässen Verpackungsmaterial zum Transport.
9. Produkte ohne Identifikationslabel und Seriennummer.
10. Nichtbeachtung, der im Handbuch beschriebenen Vorgehensweise.



## SCHLUSSWORT

Sicherheit ist das Lösungswort unseres Sports. Um sicher zu fliegen, müssen die Piloten trainieren, lernen, praktizieren und immer auf die Gefahren achten, die sie umgeben.

Um sicher zu fliegen, sollten wir so regelmäßig wie möglich fliegen, unsere eigenen Grenzen nicht überschreiten und vermeiden uns unnötigen Gefahren auszusetzen. Fliegen ist ein langsamer und langjähriger Lernprozess. Setz Dich nicht unter Druck. Sollten die Flugbedingungen nicht gut sein, pack getrost Deine Ausrüstung wieder ein.

Überschätze nicht Dein eigenes Können und sei ehrlich zu Dir selbst.

Jedes Jahr passieren viele Unfälle und die Mehrzahl von ihnen hätte vermieden werden können.

Wir sind Teil der Gesellschaft in der wir leben: Freunde, Familie und sogar uns unbekannte Personen sorgen sich um uns. Unsere Dankbarkeit können wir ausdrücken, indem wir gesund bleiben und nach jeder Landung ein klein wenig glücklicher sind. Wir fliegen, um uns lebendiger zu fühlen.

Wir wünschen Dir gute und sichere Flüge mit Deinem .

*SOL Paragliding Team*



MANUEL D'UTILISATION



**FIVE**  
**Synergy**  
FULL ACTION  
LTF EN C



**SOL**<sup>®</sup>  
PARAGLIDERS

V. 04/2012

## RECOMMANDATIONS !

CE PARAPENTE CORRESPOND AUX NORMES D'HOMOLOGATION  
LTF OU EN.

TOUT CHANGEMENT OU ALTERATION ENTRAINE L'ANNULATION DE  
L'HOMOLOGATION !

LE PILOTE EST RESPONSABLE DES RISQUES QU'IL PEUT ENCOURIR !

LE FABRICANT ET REPRESENTANT N'ASSUMENT AUCUNE  
RESPONSABILITE SUR UN EVENTUEL ACCIDENT, OU DOMMAGES  
CAUSES A UN TIERS !

LE PILOTE EST RESPONSABLE POUR LE CONTROLE ET LE MAINTIEN DU  
FONCTIONNEMENT DE SON EQUIPEMENT.

IL EST RECOMMANDE AU PILOTE D'AVOIR UNE BONNE CONDITION  
PHYSIQUE ET LES CONNAISSANCES BASIQUES EN MATIERE DE  
VOL LIBRE.



## SOMMAIRE

<b>Bienvenue SOL TEAM.....</b>	<b>43</b>
<b>SOL, marque brésilienne de parapente .....</b>	<b>44</b>
<b>Philosophie.....</b>	<b>45</b>
 .....	<b>46</b>
<b>Description technique.....</b>	<b>46</b>
<b>Données techniques.....</b>	<b>48</b>
<b>Poids total au décollage.....</b>	<b>49</b>
<b>Matériaux.....</b>	<b>49</b>
Extrados / intrados.....	49
Profils et renforts diagonaux.....	49
Renforts frontaux.....	49
Suspentes.....	50
Elévateur.....	50
Maillons rapides.....	50
Poulies.....	50
<b>Suspentage.....</b>	<b>50</b>
<b>Système d'accélérateur.....</b>	<b>51</b>
Montage de l'accélérateur.....	51
Utilisation de l'accélérateur.....	51
<b>Sellette.....</b>	<b>52</b>
<b>Vol.....</b>	<b>53</b>
Pré-vol.....	53
Décollage.....	54
Performance.....	54
Virage.....	54
Spirale ou 360°.....	54
Vol en condition thermique.....	55
Vol accéléré.....	56
Vol remorqué et instalation du largueur.....	56
Atterrissage.....	56
Pluie et humidité.....	57
Vol moteur et acrobatique.....	57
<b>Comportement en manoeuvres extrêmes.....</b>	<b>57</b>
Fermeture asymétrique.....	57
Décrochage complet.....	58
Négatif.....	58
Wingover.....	58



Fermeture frontale symétrique.....	59
La cravate.....	59
Parachutage.....	59
Pilotage d'urgence.....	59
<b>Manoeuvres Descente rapide.....</b>	<b>60</b>
Parachutage aux "B".....	60
Oreille.....	60
<b>Contrôle et nettoyage .....</b>	<b>61</b>
Rangement.....	61
Nettoyage.....	61
Pliage.....	61
Réparation.....	62
Fermeture Éclair.....	62
Poulies.....	62
Déchirure.....	63
Suspente Défectueuse.....	63
Lacres.....	63
<b>Recommandation.....</b>	<b>63</b>
<b>Garantie SOL 3 ans/300 heures.....</b>	<b>65</b>
Conditions de Garantie.....	65
Non couvert par la garantie.....	66
<b>Mot Final.....</b>	<b>67</b>
<b>Info Technique.....</b>	<b>69</b>
<b>Certification LTF  S.....</b>	<b>70</b>
<b>Certification LTF  M.....</b>	<b>71</b>
<b>Certification LTF  L.....</b>	<b>72</b>
<b>Certification LTF  XL.....</b>	<b>73</b>
<b>Vue d'ensemble.....</b>	<b>76</b>
<b>Plan de suspentage.....</b>	<b>77</b>
<b>Carnet de vols.....</b>	<b>78</b>
<b>Inspection.....</b>	<b>79</b>

## BIENVENUE SOL TEAM!

Vous avez choisi une aile de la gamme **SOL** et nous vous en remercions de la confiance que vous nous avez témoigné. Vous venez d'acquérir un produit de haute qualité, confectionné dans les plus rigoureuses normes du marché mondial.

Nous sommes certains que votre nouveau parapente vous offrira des moments inoubliables.

Vous découvrirez plus rapidement votre nouvelle  et vous allez vous sentir immédiatement en confiance en lisant attentivement ce manuel d'utilisation.

En plus des conseils de vol, vous y trouverez aussi des recommandations concernant la maintenance et l'entretien, éléments importants pour votre sécurité et pour la longévité de votre aile. Pour tout complément d'information veuillez solliciter ton revendeur ou l'importateur de votre pays.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir sous votre nouvelle .

N'oubliez pas de visiter le site <http://www.solsports.com.br> pour rester informé sur les nouveautés et résultats du monde du vol libre.



## SOL , MARQUE BRÉSILIEENNE DE PARAPENTE

Fondée en 1991, après 6 mois de recherche et de visite auprès des fournisseurs, **SOL** a commencé par produire des parapentes sous licence avec Condor, Comete et Nova, **SOL** est devenu indépendant en 1999 créant son propre centre de recherche et de test.

Depuis le commencement **SOL PARAGLIDERS** a comme philosophie la création d'ailes homologuées, fabriquées avec des matériaux de la plus haute qualité, avec de la main d'oeuvre formée et spécialisée.

En 1995, la société a déménagé pour son adresse actuelle, elle est installée sur une aire de plus de 3400 m2 et compte plus de 120 employés , dont 22 sont aussi pilotes de parapente.

SOL s'est toujours préoccupée de maintenir son parc de production en utilisant les équipements les plus modernes du marché. La précision et la qualité de production croissante permette d'exporter dans plus de 65 pays.

SOL est une des rare marque de parapente a avoir son propre centre de production, testant une à une toutes les ailes mises sur le marché. De cette manière, SOL peut offrir la garantie d'un produit de haute qualité et durable.

Em 2004, la fabrique **SOL PARAGLIDERS** a été homologuée par le DHV, l'organisme de réglementation le plus respecté dans le monde du vol libre, démontrant la capacité de reproduire fidèlement un équipement à une échelle industrielle, et avec un contrôle rigoureux de qualité. À ce jour, peu de sociétés ont obtenu ce label, faisant de SOL une des premières.

## PHILOSOPHIE

SOL a comme philosophie, que tout les nouveaux produits obtiennent des améliorations par rapport aux produits actuels, les nouveautés doivent être supérieur en : Sécurité, performace, facilité et inovation.

Tous nouveau produit est le fruit d'une étude de nouveaux matériaux, conception, Softwares de simulation 3D, mais avant tout, une écoute des pilotes pour qui sera destiné le nouveau parapente. De cette manière nous pouvons garantir un produit bien ciblé, et de haute qualité.



## – Full Action

La  est certifiée LTF / EN C sans être dans la limite supérieure de sécurité de la catégorie. Elle est destinée aussi bien aux pilotes qui volent déjà avec cette catégorie d'aile qu'aux pilotes qui désirent accéder à une catégorie plus performante tout en gardant un bon niveau de sécurité.

Les caractéristiques de la  permettent aux pilotes d'atteindre des objectifs plus ambitieux en compétitions ou en vols de distances.

Avec l'aide de toutes les connaissances acquises dans notre Centre de Réalité Virtuelle, il a été possible de concevoir un parapente avec un réel gain de performance tout en réduisant l'allongement à plat et ceci sans réduire l'allongement projeté. Nous avons pu opter pour un profil plus performant avec un meilleur comportement en virage et présentant encore plus de stabilité.

Le résultat est un parapente plus compact, plus léger, plus agréable à voler et avec des performances extraordinaires.  
Disponible en 4 tailles certifiées LTF / EN - C.

## – Le projet

L'  suit notre objectif qui est une meilleure performance et durabilité, sans abaisser le niveau de sécurité. Pour garantir ces objectifs, il a été nécessaire de combiner les nouvelles technologies avec les technologies qui ont déjà fait leurs preuves:

**-DVT.** Double V-Tabs : Système de diagonale doublement croisée pour garantir une grande solidité du centre de l'aile

**-HPAR.** High Project Aspect Ratio: Meilleur allongement réel et projeté

**-FHT.** Full Hybrid Technology : Utilisation de 3 différents tissus hybrides combinés garantissant, pour un minimum de poids, un bon vieillissement dans le temps et évitant toute déformation.

**-LCT.** Laser Cut Technology : Découpe laser des différentes pièces pour un maximum de précision

**-HTM.** High Tech Materials : Suspentes Vectran, Tissu Polyester haute résistance, renfort en DiAx Carbon, maillons inox hardware

**-3RS.** 3 risers system : 3 Elévateurs permettant de réduire le métrage total des suspentes

L'  est composée de 61 caissons rigidifiés par des renforts en diagonal sur les profils, offrant à l'ensemble du parapente une structure plus rigide et plus aérodynamique.

### Recommandations:

- Ce parapente correspond à la norme d'homologation EN.
- Toutes modifications ou altérations du parapente, entraîne l'annulation de l'homologation.
- Les vols effectués avec cet équipement sont de la responsabilité du pilote.
- Sol Paragliders et leurs représentants n'assument aucune responsabilité pour un mauvais usage de l'équipement.
- Le propriétaire de l'équipement est responsable de l'entretien et le contrôle de celui-ci.
- Ce parapente n'est pas recommandé pour un usage en école.



## DONNEES TECHNIQUES

Taille	S	M	L	XL	
Zoom	0,97	1	1,03	1,072	
Cellules	61	61	61	61	
Env projetée	9,49	9,78	10,07	10,48	m
Surface projetée	20,51	21,80	23,13	25,05	m <sup>2</sup>
Allongement projeté	4,4	4,4	4,4	4,4	
Envergure	11,89	12,26	12,63	13,14	m
Surface	23,79	25,28	26,82	29,05	m <sup>2</sup>
Allongement	5,95	5,95	5,95	5,95	
Diamètre suspente	0,9 - 1,0 - 1,2 - 1,5 - 2,1				mm
Suspentage	773	795	817	849	cm
Profil max.	252	260	268	279	cm
Profil min.	39	40	41	43	cm
Poids	5,7	6,1	6,4	6,7	kg
Poid total au décollage*	75-95 165-198	85-100 187-220	95-110 209-242	105-125 231-275	kg lbs
Taux de chute mini.	1	1	1	1	m/s
Vitesse mini.	23 +-1	23 +-1	23 +-1	23 +-1	km/h
Vitesse	38 +-1	38 +-1	38 +-1	38 +-1	km/h
Vitesse accéléré	58 +-1	58 +-1	58 +-1	58 +-1	km/h
Finesse	10,2	10,2	10,2	10,2	
Places	1	1	1	1	
EN	C	C	C	C	EN LTF

-Poids du pilote + environ 20kg d'équipement;  
-Le stickers d'identification et d'information se trouve sur la cellule centrale du parapente.

## POIDS TOTAL AUX DÉCOLLAGE

La **Synergy** a été homologuée avec une fourchette de poids définie, si votre poids total aux décollage se situe entre deux tailles notre.

Recommandation est:

-Si vous voulez plus de vitesse, des commandes plus précises, volez en conditions fortes, généralement en montagne, nous vous recommandons de voler près du poids maxi.

-Si vous voulez un taux de chute inférieure, vol le plus souvent en plaine et pour des conditions calmes, nous vous recommandons de voler près du poids mini.

## MATERIAUX:

### Extrados / intrados

Extrados WTX 40 - 40gr/m<sup>2</sup> PU+Silicon Polyamida 6.6 High Tenacity  
Intrados Extrados WTX 40 - 40gr/m<sup>2</sup> PU+Silicon Polyamida 6.6 High Tenacity

### Profils et renforts diagonaux

Pro-Nyl 42 gr/m<sup>2</sup> Nylon 6.6 HT Pu hard

### Renforts frontaux

2,5 mm Nylontab (profile front)

BT techology.

Sélectionné pour sa durabilité et sa tenue en forme exceptionnelle pour le bord d'attaque des profils. Assurant un bon décollage et de bonnes caractéristiques de vol.



## Suspentes

Les suspentes sont composées d'une Vectran, gainée de polyester de couleurs, la raison de ce choix est la grande résistance et la faible élasticité dans toutes les conditions.

- 0,9 / 1,0 / 1,2 mm Cousin Vectran;
- 1,1 mm Cousin Superaram;
- 1,5 mm Cousin Superaram;
- 2,1 mm Cousin Superaram;

## Elévateur

Fixoflex Polyester haute résistance 15 mm 1200 DaN

## Maillons rapides

Ansung Inox 15mn - 300kg

## Poulies

SOL PI14 / Nautos

Tous ces composants sont de hautes qualités, et ont été sélectionnés pour une plus grande durabilité.

## SUSPENTAGE

Les suspentes de la  sont constituées de Technora (beige) de hautes résistances, gainées de polyester de couleurs, et de suspentes en Vectran orange non gainées, l'ensemble des suspentes sont assemblées par des coutures aux deux extrémités puis lassées entre elles.

Les suspentes de base et de commande ont un diamètre de 1,5 mm, et 2,1mm. Les suspentes supérieures ont un diamètre de 0,9 mm, 1,0 mm et 1,2 mm.

Les suspentes de frein partent du bord de fuite de l'aile, puis connectées à la suspente de commande qui passe par une poulie fixée à l'élévateur C, avant d'être nouée à la poignée de frein. Un repère sur la suspente de commande indique la position de la poignée, afin de garantir la sécurité, la poignée ne doit pas être fixée au dehors de cette position. A ce repère, les freins doivent avoir une course à vide d'environ 10cm.

Les suspentes "A" et les suspentes de frein sont de couleur différentes afin de faciliter la préparation au décollage.

## SYSTEME D'ACCELERATEUR

La  permet d'installer un système d'accélérateur à pied.

Le système d'accélérateur actionne les élévateurs 'A' 'A1', et 'B'. A la position normale tout les élévateurs ont la même longueur: 52,5cm. L'accélérateur permet de raccourcir les élévateurs 'A' de 12 cm, 'A1' de 10,5 cm, 'B' de 9 cm et l'élévateur 'C' ne change pas de position.

### Attention:

Un système monté incorrectement ou qui altère les dimensions ci-dessus, entraîne la non-conformité de l'homologation.

## Montage

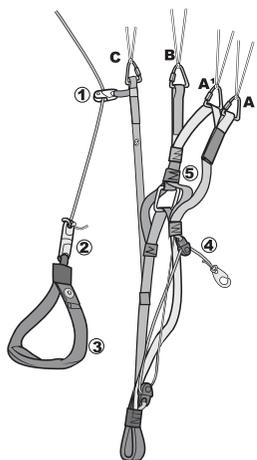
Passez la corde de l'accélérateur dans les poulies de la sellette attribuées à cet effet, puis amarrez solidement à la suspente de l'accélérateur.

Vérifiez le montage afin que l'accélérateur soit amarré de longueur égale des deux côtés, et que la longueur de celui-ci soit suffisante pour ne pas décoller avec un parapente constamment accéléré.

### Attention:

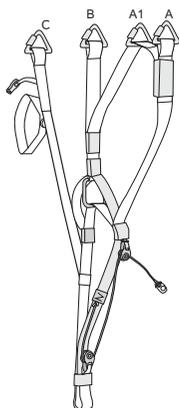
- L'utilisation de l'accélérateur diminue l'angle d'attaque de l'aile, augmentant la vitesse relative et l'instabilité, en condition accélérée le parapente sera plus sensible aux fermetures.
- Ne jamais utiliser l'accélérateur en conditions extrême;
- Lors d'une fermeture en vol accéléré, lâchez l'accélérateur puis faites les éventuelles corrections;
- Ne jamais lâcher les freins en vol accéléré!



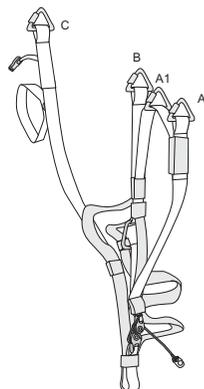


### Elévateur:

1. Poulie de frein
2. Emérillon
3. Poignée
4. Crochet d'accélérateur
5. Systeme progressif d'accélération



**A = 520**  
**A1 = 520**  
**B = 520**  
**C = 520**



**A = 405**  
**A1 = 420**  
**B = 435**  
**C = 525**

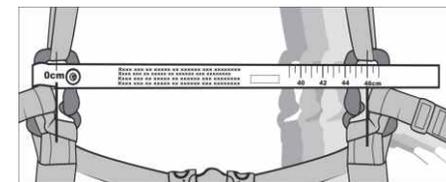
## SELLETTE

Pour la **Synergy** il est recommandé l'utilisation d'une sellette de type ABS avec une hauteur entre l'assise et les mousquetons d'environ 41 cm et 46 cm, une hauteur différente affectera la stabilité et change la position 'normal' des freins.

La distance recommandée entre les mousquetons (ajustable à la ventrale) est de 40cm pour une **Synergy** S, 42cm pour la M, 44cm pour la ML et L, et 46cm pour la XL. Une variation de plus de 5cm des valeurs ci dessus altère fondamentalement les caractéristiques du parapente et elle est potentiellement dangereuse.



SOL donne gratuitement pour tous les parapentes et toutes les sellettes livrés à partir de février 2007 une règle pour aider les pilotes à vérifier la distance entre les 2 mousquetons



## VOL

### Pré-vol

Ouvrir le parapente et le disposer en fer à cheval, afin que les suspentes 'A' du centre actionnent en premier le parapente, de cette façon, le parapente se gonflera par le milieu et vous assurera un décollage facile. Séparer les lignes de suspente et les disposer librement par terre de façon qu'elle n'accroche pas d'obstacle.

### Liste des control a effectuer avant chaque décollage.

1. Le parachute de secour est correctement installé ?
2. Casque
3. Mousquetons fermé
4. Sellette connectée
5. Elévateur A en main
6. Frein démêlé en main
7. Se positionner symétriquement par rapport au centre du parapente
8. Décollage libre d'obstacles
9. Direction et force du vent
10. Espace aérien libre
11. Distance entre les mousquetons est correcte



## Décollage

Il est facile de décoller avec la **Synergy**. Avant de décoller, vérifiez que les boucles de la sellette soient bien fermées, que les suspentes soient toutes libres, que la force et la direction du vent soient correctes et que l'espace aérien soit libre de tout obstacles.

Saisir les élévateurs 'A' (marqué de couleur) et les poignées de frein, après une dernière inspection, commencez la course de gonflage en maintenant une traction sur l'avant des élévateur 'A', une fois le parapente gonflé, lâchez les élévateurs, maintenez une légère pression aux commandes de frein et commencez la course d'envol, selon le terrain et le vent il est possible qu'il soit nécessaire d'effectuer une correction de trajectoire, pour se faire, accompagnez le parapente tout en faisant la correction à la commande de frein.

## Performance

La **Synergy** a son meilleur plané sans action sur les commandes de frein et de l'accélérateur. Une vitesse supérieur peut être obtenue utilisant le système d'accélérateur, la variation de vitesse avec ce système est d'environ 14 à 16 km/h.

## Virage

La **Synergy** réagit rapidement à l'action des commandes. En déplaçant le poids du corps dans la sellette, il est facile d'exécuter des virages précis avec une perte minimum d'altitude.

Une technique combinée de déplacement du poids et une action des commandes de freins est la meilleure façon d'obtenir un virage précis dans toutes les situations.

### Attention:

-Une action trop forte ou de trop grande amplitude sur les commandes de freins peut entraîner un décrochage!

## Spirale ou 360°

Maintenir une commande de frein comme pour faire un virage. Maintenir cette position sur 360°. Pour fermer d'avantage le virage jusqu'à la spirale, mettre plus de pression sur la commande. Une fois en rotation, régler l'inclinaison en variant la pression sur la commande de frein.

Pour sortir de la spirale, lâcher la pression sur la commande de frein et déplacer le poids du côté extérieur du virage. Une sortie de la manœuvre trop brusque peut entraîner un tangage voir une fermeture de la voile. Afin d'éviter ce désagrément, il est conseillé de remettre un peu de pression sur le frein intérieur lors de la sortie.



### Attention:

- Ne jamais combiner les 'oreilles' avec une spirale. Les forces occasionnées durant cette manœuvre peuvent endommager la structure du parapente.
- Une spirale a forte inclinaison engendre une force centrifuge 'G' considérable pouvant entraîner une perte de connaissance, et de se fait une perte de contrôle du parapente pouvant avoir des conséquences dramatiques.
- Une spirale a très forte inclinaison engendre une accélération et un taux de chute très important. Dans ces conditions extrême le pilote devra piloter activement le parapente pour sortir de la manœuvre.
- Cette manœuvre requiert une grande hauteur (au minimum 600 mètres au dessus du sol) et elle est dangereuse par le taux de chute important engendré, le pilote peut perdre son repère d'altitude. Ne jamais tenter cette manœuvre avec insuffisamment d'expérience.

## Vol en condition thermique

En conditions turbulentes, il est recommandé de freiner légèrement le parapente afin de lui donner un plus grand angle d'attaque et une plus grande stabilité. Contrôler les éventuelles oscillations pendulaires dans les turbulences font partie d'un pilotage actif.

Il est important de connaître les règles de vol, spécialement quand plusieurs pilotes partagent le même espace aérien à proximité d'une montagne, où toutes manœuvres anti-collision de dernière heure sont difficilement réalisables.

## Vol actif

Pour des performances optimales pendant votre vol, il est important d'être toujours sensible à ce que votre voile vous communique. Les éléments clés du pilotage actif sont l'anticipation et le contrôle de la tension. Lorsque l'aile vous dépasse freinez la légèrement et si l'aile passe derrière vous, vous devez relâcher les freins.

Voler avec un peu de freins (+ / - 20 cm) permet de voler avec l'aile légèrement en t en retrait. Dans les turbulences la tension interne du parapente peut changer et vous le sentirez sur les freins. L'idée est de maintenir une tension constante. Dans ce cas ou vous sentez une perte de tension, soulevez vos mains rapidement à la position initiale.

Ne volez pas avec trop de freins car vous risqueriez de freiner au point de décrochage de l'aile. Pensez toujours à votre vitesse aérodynamiques Vos actions peuvent être symétriques ou asymétriques suivant si vous actionnez avec un ou deux freins.



Ces ajustements permettent un vol plus contrôlé et évite un grand nombre de fermetures de l'aile.

Nous vous conseillons la pratique des gonflages et du contrôle de l'aile pour progresser. Les pertes de tension de l'aile se ressentent même au sol.

#### **Avertissement:**

Aucun pilote, ni aucun parapente ne sont à l'abri d'une fermeture, un pilotage actif diminuera les chances de se produire. Lorsque vous volez dans des conditions turbulentes, être plus active permet d'éviter les grands mouvements de l'aile par votre anticipation et vos réactions rapides mais sans excès. par vous-même anticiper trop vite avec les mouvements de votre réponse. Nous vous conseillons de maintenir une légère tension dans les freins et d'éviter de voler dans des conditions extrêmes turbulentes.

### **Vol accéléré**

L'accélérateur permet un meilleur plané contre le vent et permet de fuir une zone descendante. Par le fait que l'accélérateur diminue l'angle d'attaque, le parapente devient plus sensible à la fermeture, il est donc recommandé de ne pas utiliser L'accélérateur a proximité du relief.

### **Atterrissage**

Il est facile d'atterrir avec la *Synergy*. La finale de l'approche doit être faite contre le vent et en ligne droite. Durant ce plané final, le parapente doit être freiné doucement afin d'obtenir le plané désiré. À environ un mètre du sol, freinez complètement le parapente en accord avec les conditions. Durant L'approche, les mouvements brusques des commandes ne sont pas conseillés, pouvant provoquer un effet pendulaire indésirable.

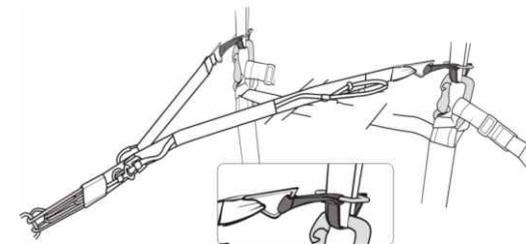
### **Vol remorqué et installation du largueur**

La *Synergy* peut être utilisée en vol remorqué pour autant que soit utilisé un largueur approprié.

Celui ci doit être fixé aux mousquetons de la sellette, et doit pouvoir être actionné avec facilité afin de libérer le câble remorqueur.

Pendant la phase d`élévation, il est conseillé de maintenir un angle élevé entre le câble de remorquage et le sol. (>15° )

La personne aux commandes du treuil doit avoir les compétences pour effectuer un remorquage en sécurité.



### **Pluie et humidité**

Il n'est pas conseillé de voler avec la *Synergy* en condition pluvieuse ou avec le parapente mouillé. Les manœuvres de vol peuvent devenir plus sensibles. Une phase parachutale peut survenir en sortie de B stall ou après une action ample des commandes de freins.

### **Vol moteur et acrobatique**

La *Synergy* satisfait de nombreux pilotes pratiquant l'acrobatie, cependant la *Synergy* n'a pas été conçue dans ce but et n'a pas été homologuée pour un usage acrobatique.

La *Synergy* n'a pas été certifiée pour un usage en paramoteur, bien qu'elle soit utilisée par des pilotes de paramoteur a la recherche d'un équipement offrant une bonne sécurité passive. Avant une utilisation en paramoteur, consultez un instructeur.

## **COMPORTEMENT EN MANOUVRES EXTRÊMES**

#### **Attention:**

-Toute manoeuvres extrêmes doivent être exécutées avec la plus grande prudence: avec suffisamment de hauteur, un encadrement adéquat et au dessus d'un plan d'eau (lors d'un cour SIV)

### **Fermeture asymétrique**

La fermeture asymétrique est due à une diminution exagérée de L'angle d'attaque sur l'un des côtés de l'aile.

Pour maintenir le cap avec une fermeture asymétrique, il est important de se positionner dans la sellette afin de mettre le poids du côté ouvert de L'aile. En suite compensez doucement avec les freins.

Pour regonfler l'aile, actionnez le frein du côté fermé dans un mouvement ample, en gardant la commande enfoncée 1 à 2 secondes max.



Si pour une raison indéterminée le pilote ne réagit pas lors d'une fermeture asymétrique, la **Synergy** a une forte tendance à retrouver un vol stable après une légère rotation qui peut aller jusqu'à 360 degrés. Dans le plus part des cas, la **Synergy** se regonflera par elle-même après un léger changement de cap.

#### Attention:

-Lors d'une fermeture asymétrique le parapente vole avec un angle d'attaque élevé. De se fait les commandes de frein doivent être utilisées avec légèreté, sous peine d'obtenir un décrochage.

### Décrochage complet

Le décrochage complet du parapente résulte d'un surpilotage aux freins. Enfoncer les deux commandes de frein symétriquement jusqu'à obtenir le décrochage, gardez les commandes dans cette position jusqu'à la stabilisation en tangage du parapente, puis relâchez les deux commandes de frein symétriquement avec une vitesse modérée (> 1s) et contrôlez le tangage.

#### Attention:

- Cette manoeuvre est fortement déconseillée, mal appréciée, elle peut avoir des conséquences dramatiques.

### Négatif

Le négatif résulte d'un décrochage asymétrique de l'aile. Durant un négatif le parapente tourne sur son axe vertical à une vitesse relativement élevée.

Lors d'un décrochage asymétrique non intentionnel, le pilote doit relâcher les commandes de frein, le parapente retrouvera un vol stable après une oscillation en tangage.

Si le pilote maintient le décrochage, le parapente entamera une rotation rapide autour de son axe vertical, pour sortir de cette situation le pilote devra relâcher les commandes. Le parapente effectuera un tangage important pouvant entraîner une fermeture du parapente.

### Wingover

Pour effectuer un wingover, le pilote engage des virages alternants droits et gauches avec une amplitude importante. Dans cette configuration les éventuelles fermetures peuvent être dynamiques.

#### Attention:

- Un virage avec une inclinaison supérieure à 60° est considéré comme acrobatie.



### Fermeture frontale symétrique

Une fermeture symétrique frontale est due à une diminution exagérée de l'angle d'attaque sur l'ensemble de l'envergure du parapente.

Dans la majorité des cas la **Synergy** retrouve son vol normal après une frontale. Une fermeture frontale se provoque en tirant les élévateurs 'A' jusqu'à la fermeture du bord d'attaque, puis relâcher les élévateurs rapidement.

### La cravate

La cravate est une fermeture où une partie de la voile passe à travers les suspentes. Pour maintenir le cap avec une cravate, il est important de se positionner dans la sellette afin de mettre le poids du côté ouvert de l'aile, ensuite compensez doucement avec les freins pour maintenir le cap.

Pour la réouverture, tirez la suspente du stabilisateur (première suspente de l'élévateur 'B') jusqu'à la réouverture du parapente. S'il est impossible de maintenir un vol stable avec une cravate et que la hauteur est suffisante (> 400m) le pilote peut envisager un décrochage complet.

Si cette ultime manoeuvre n'a pas été concluante ou que la hauteur est insuffisante, il est fortement conseillé d'actionner le parachute de secours.

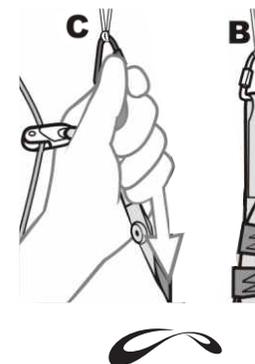
### Parachutage

La **Synergy** n'a pas tendance à entrer en phase parachutale. Si à la suite d'une manoeuvre exagérée des commandes de frein, le parapente entre en parachutage, le pilote doit relâcher les commandes et le parapente reprendra un vol normal.

Si par la suite d'un décrochage au 'B' ou autre, le parapente reste en phase parachutale, il suffit de pousser légèrement les élévateurs 'A' ou d'actionner l'accélérateur afin de réduire l'angle d'attaque.

### Pilotage d'urgence

Si après un incident les commandes de frein ne sont plus en état de fonctionner, il est possible de diriger la **Synergy** avec les élévateurs 'C'.



**Attention:**

-La commande aux éleveurs 'C' a un débattement plus court que les commandes de frein.

## MANOEUVRES DE DESCENTE RAPIDE

### Spirale

Les spirales, comme décrit plus haut, permettent un taux de descente élevé. Avec comme conséquence une forte accélération (G) qu'il est impossible de maintenir pendant une période prolongée. La force centrifuge des spirales peut amener le pilote à une perte de conscience, donc une perte de contrôle de l'aile et à l'accident. En outre, elles sollicitent le pilote et le matériel.

Le pilote ne doit jamais exercer cette manoeuvre dans des turbulences ou avec de larges angles latéraux. Dans des conditions venteuses, le pilote doit être conscient des oscillations pendant la manoeuvre.

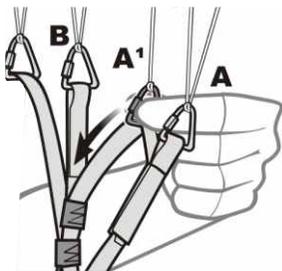
**Avertissement:**

Pour sortir d'une spirale rapide l'aile doit être pilotée. Le pilote ne doit jamais combiner les oreilles avec des spirales !

### Oreille

Abaissez les maillons 'A1' afin d'obtenir la fermeture des deux extrémités de l'aile. Le parapente reste totalement directionnel en agissant simultanément sur les commandes de frein et le déplacement du poids dans la sellette, le taux de chute est d'environ 3m/s.

Du fait de l'augmentation de l'angle d'incidence, il est recommandé d'utiliser les freins avec prudence, afin d'éviter tout décrochage. Pour sortir de la manoeuvre il suffit de relâcher les maillons, normalement l'aile se réouvre d'elle-même, le pilote peut aider en actionnant alternativement les freins gauche et droit.

**Attention:**

-Effectuer une spirale en actionnant les oreilles n'est pas recommandé, la surcharge sur les suspentes peut entraîner une rupture du parapente.



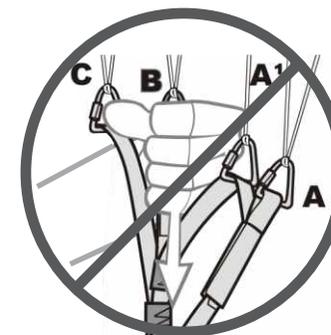
## DESCENTE RAPIDE

### Parachutage aux 'B'

Il n'est pas recommandé de faire un parachutage aux "B" avec la **Synergy** un grand allongement et un suspentage réduit rendent la manoeuvre instable et peut entraîner une perte de contrôle du parapente.

**Attention:**

-Toutes manoeuvres de descente rapide doivent être pratiquées en condition calme et avec une altitude suffisante, afin de les maîtriser le jour ou les conditions seront extrêmes.



## CONTRÔLE ET NETTOYAGE

### Rangement

La **Synergy** doit être rangée sèche, dans un local sec, à l'abri de la chaleur, du soleil (UV) et des produits chimiques.

### Nettoyage

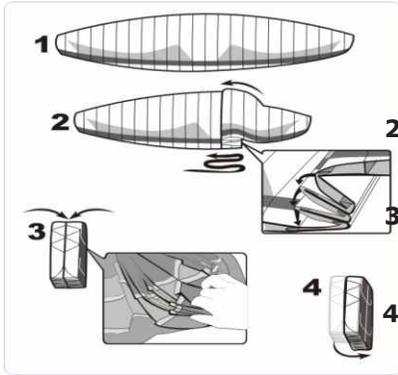
Il n'est pas conseillé de nettoyer la **Synergy**. Si par nécessité elle devait être nettoyée il est recommandé d'utiliser une éponge douce et humide.

Tout produit chimique, alcool, savon ou solvants sont interdits.

### Pliage

Nous vous recommandons de plier votre parapente (façon accordéon). Ce type de pliage nécessite un peu plus de temps, mais conserve mieux la rigidité des renforts des profils. Ainsi votre parapente gardera ces qualités de vols, sa vitesse, et son plané.





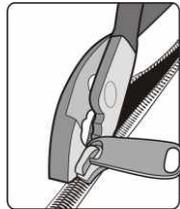
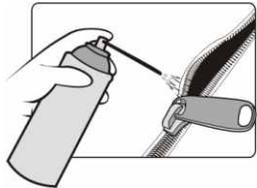
- 1 Ouvrir la voile sur toute son envergure;
- 2- Plier l'aile en accordéon comme indiqué sur le schéma
- 3- Superposer à plat chaque renfort de profil avec leurs cellules correspondantes;
- 4- Assemblé les deux partie, et enroulé la voile sans la comprimé fortement.

## Réparation

Les réparations doivent être effectuées par le fabricant, distributeurs ou personnes autorisées.

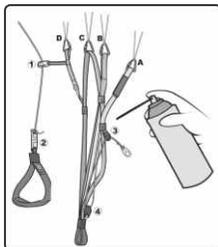
## Fermeture éclair.

La fermeture éclair du sac doit glisser avec facilité. En cas de difficulté, il est conseillé d'appliquer de la parafine ou un lubrifiant à base de silicone sur la fermeture.



## Poulies

Il est important de maintenir les poulies en parfait état, en cas de mauvais fonctionnement, il en résultera une usure prématurée de la corde de l'accélérateur ou de l'axe de la poulie. Appliquez de la parafine ou une huile à base de silicone, informez vous sur le produit utilisé afin de ne pas endommager les autres éléments, ne pas appliquer sur les coutures.



## Attention:

Informez-vous sur le lubrifiant à utilisé, afin de ne pas endommager les tissus ou la résistance des suspentes.

## Déchirure.

Dans le kit d'accessoires, il y a une bande adhésive rip-stop pour les petites réparations, déchirure jusqu'à 10cm, éloignées des points d'encrages des suspentes. Les réparations plus importantes doivent être faite par le fabricant ou un atelier spécialisé.

- Nettoyez la surface où va être appliquée la bande adhésive.
- Découpez la bande adhésive afin qu'elle dépasse d'environ 2,5cm de chaque côté de la déchirure.
- Arrondir les angles de la bande pour une meilleure adhésion.
- Appliquer la bande rip-stop en évitant de plisser le tissu.

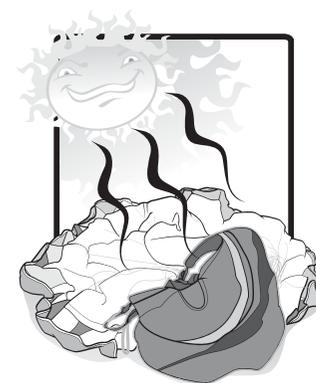
## Suspente défectueuse.

Dans le kit d'accessoires, il y a une suspente de 1,1 pour les petites réparations, après avoir défini la longueur de la suspente, les extrémités doivent être cousue, un noeud diminue jusqu'à 80% de la rémittence de la suspente.

## Lacres

Dans le kit d'accessoires, il y a des lacres de rechange pour les mousquetons des élévateurs, maintenez toujours les lacres des mousquetons en bon état, ils maintiennent les mousquetons en place sur les élévateurs et rendent impossible une ouverture intempesive des mousquetons.

## Recommandation



-La **Synergy** est composée principalement de nylon, et comme tout nylon, souffre de l'influence des rayons UV, qui lui font perdre sa résistance mécanique et augmente la porosité.

Évitez donc une exposition inutile et prolongée au soleil;

-Les suspentes de la **Synergy** sont composées d'une âme de polyéthylène de haute performance (Dyneema) et d'aramide (Technora) gainée par du polyester;



-Doit être évité toute surcharge individuelle des suspentes au-dessus de l'effort normal de vol, une charge excessive peut conduire à une déformation permanente de la suspente et à un affaiblissement de la résistance.

-Ouvrir le parapente dans un endroit propre et sec, loin d'obstacles abrasifs qui peuvent endommager le tissu et les suspentes (rocher, buissons épineux, etc).

-Évitez que du sable ou autres matériaux pénètrent dans le parapente, augmentant son poids, provoquant une abrasion des composants et compromettant le vol.

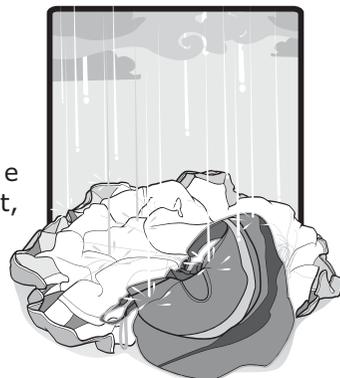
-Au décollage comme à l'atterrissage, évitez que le parapente batte sur le sol avec force: de tels chocs peuvent endommager la structure du parapente.

-Après un atterrissage dans l'eau salée, lavez à l'eau douce le parapente et mettez le à sécher à l'abri du soleil dans un local aéré.

-Il est recommandé d'effectuer un contrôle général du parapente après toute utilisation pouvant endommager ou modifier la structure.

-La **Synergy** doit faire l'objet d'une inspection annuelle effectuée par le fabricant, distributeur ou personne autorisée.

-Le non-respect de cette règle entraîne l'annulation de la garantie et de l'homologation.



### Protection de l'environnement:

Pratique notre sport en préservant la nature et le milieu ambiant. Utilisez les chemins indiqués, ne laissez pas de déchet dans la nature, n'introduisez pas de nuisances sonores si cela n'est pas nécessaire, respectez l'équilibre biologique de l'environnement. Spécialement au décollage et à l'atterrissage.

### Recyclage:

Les matériaux utilisés pour la production d'un équipement de parapente ont besoin d'un recyclage spécifique. Envoyez l'équipement usé à SOL Paragliders, ou à un atelier spécialisé, il sera démonté et recyclé.

## GARANTIE SOL 3 ANS / 300 HEURES

Tout parapente SOL produit à partir du 01 janvier 2000, est garanti 3 ans ou 300 heures de vol selon les termes de la garantie.

La garantie couvre les défauts de matériaux et de construction du parapente, pour autant que les règles définies précédemment soient respectées.

La garantie couvre tout parapente SOL homologué AFNOR/CEN ou DHV pour un usage de loisir, n'est pas couvert, les équipements à usage professionnel.

### Conditions de Garantie

- 1°) Les deux formulaires de garantie doivent être complétés et retournés dans un délai de 30 jours à SOL PARAGLIDERS, et le second aux vendeurs.
- 2°) Un carnet de vol doit être tenu à jour avec les informations suivantes: Date, lieu et temps de vol.
- 3°) Le parapente devra être utilisé en conformité avec les règles du manuel de vol.
- 4°) Les contrôles périodiques doivent être documentés et effectués par le fabricant ou les personnes autorisées.
- 5°) Le parapente doit subir les contrôles obligatoires annuels ou tous les 100 vols si le parapente effectue plus de 100 vols par année.
- 6°) Les frais d'expéditions et de retours ne sont pas couverts par la garantie.
- 7°) Toute réparation ou échange d'équipement seront décidés et effectués par SOL PARAGLIDERS, le propriétaire devra envoyer:
  - a) Le parapente en question avec la copie des contrôles effectués et le carnet de vol.
  - b) Faire parvenir une copie de L'enregistrement de la garantie SOL PARAGLIDERS.



## Non Couvert par la Garantie:

- 1°) Altération des couleurs originales du tissu, des suspentes et des élévateurs.
- 2°) Les dommages causés par un milieu chimique, abrasif, sable, produits de nettoyage et L'eau salée.
- 3°) Les dommages causés par une faute de pilotage, incidents, accidents ou situations d'urgences.
- 4°) Les dommages causés par une utilisation impropre du parapente.
- 5°) Le matériel qui aura subi une altération du produit original sans l'autorisation officielle de SOL PARAGLIDERS.
- 6°) Dommages causé par le transport, stockage ou installation non appropriée.
- 7°) Défauts et dommages causé par l'utilisation de produits ou pièces non compatibles
- 8°) Utilisation d'un emballage inapproprié lors de l'envoi pour réparation ou control périodique.
- 9°) Présentation du produit sans l'étiquette d'identification avec le numero de série.
- 10°) Dommage causé par une opération non décrite dans le manuel d'utilisation.

## Environnement et nature:

Pou pratiquer notre sport et préserver notre environnement il est souhaitable de rester dans les voies, de ne pas jeter vos déchets dans la nature, ne pas faire de bruit inutile et de respecter l'équilibre biologique sensible de la nature!

## Recyclage:

Les matériaux utilisés pour la fabrication d'un parapente doivent être recyclés. Veuillez faire parvenir à SOL Paragliders ou à un atelier officiel les équipements qui ne sont plus utilisés. Là, ils seront recyclés.

## MOT FINAL

La sécurité est le mot clé de notre sport. Pour voler en sécurité, les pilotes doivent étudier, s'entraîner, et suivre avec attention les danger qui nous entourent.

Pour atteindre un bon niveau de sécurité, nous devons voler régulièrement, ne jamais dépasser ces propres limites, et éviter de s'exposer à des risques inutiles. Voler est un apprentissage de plusieurs années, évitez toute pression psychologique. Si les conditions de vol ne sont pas favorables, ne sortez pas tout équipé.

Ne surestimez pas votre habileté, soyez honnête avec vous-même. Chaque année, nous voyons des accidents, la majorité auraient pu être évités avec un geste simple.

Nous faisons partie de la société dans laquelle nous vivons, les amis, la famille, et même des personnes que nous ne connaissons pas s'importent de notre sort, notre obligation est de nous maintenir en santé, et que chaque atterrissage soit un peu plus joyeux. Nous volons pour nous sentir plus en vie.

Nous vous souhaitons de bons vols avec vos 

*L'équipe de SOL PARAGLIDERS*



**DATENBLATT /  
INFO TECHNIQUE**



**FIVE**  
**Synergy**  
FULL ACTION



**SOL**  
PARAGLIDERS

**V.04/2012**

## Gleitschirm - Paraglider

Vor Gebrauch Betriebsanweisung lesen!  
Read owners manual before using this product

Musterprüfnummer / Type testing No:

Angewandte Prüfrichtlinien:  
Applied norms:

Musterprüfstelle / Testlaboratory Center:

Klassifizierung / Classification:

Schulungstauglich / Suitable for school use:

### Betriebsgrenzen / Limitations

Gurtzeugbeschränkung / harness restrictions:

Fluggewicht / Total weight in flight:

Sitzzahl / Number of seats:

Windenschlepp / winch:

Nachprüfintervall / Periodical check:

### Merkmale / Notes

Trimmer / Trimmer:

Beschleuniger / Accelerator:

Gewicht (ohne Packsack) / Weight without bag:

Bemerkung / Comment:

Herstellungsdatum:   
Date of manufacture:

Serien-Nr.   
Serial No.:

Stückgeprüft durch   
Conformity checked by:

Monat/ Jahr   
Month/ Year:



SOL Sports IND. E COM. LTDA  
Rua Walter Marquardt 1180  
CEP: 89259-700  
Jaraguá do Sul-SC - Brazil  
info@solsports.com.br  
www.solsports.com.br

**EAPR-GS-7560/12**

**LTF 91/09  
EN 926**

**EAPR e.V - Marktstr. 11  
D-87730 Bad Grönenbach  
www.eapr.eu**

**LTF - EN C**

**Nein / No**

**GH**

**75 kg - 90 kg**

**1**

**ja / yes**

**24 Monate oder 100 Flugstunden  
24 month or 100 hours of flying**

**nein / no**

**ja / yes**

**5,7 kg**

**Keine / none**

## Gleitschirm - Paraglider

Vor Gebrauch Betriebsanweisung lesen!  
Read owners manual before using this product

Musterprüfnummer / Type testing No:

Angewandte Prüfrichtlinien:  
Applied norms:

Musterprüfstelle / Testlaboratory Center:

Klassifizierung / Classification:

Schulungstauglich / Suitable for school use:

### Betriebsgrenzen / Limitations

Gurtzeugbeschränkung / harness restrictions:

Fluggewicht / Total weight in flight:

Sitzzahl / Number of seats:

Windenschlepp / winch:

Nachprüfintervall / Periodical check:

### Merkmale / Notes

Trimmer / Trimmer:

Beschleuniger / Accelerator:

Gewicht (ohne Packsack) / Weight without bag:

Bemerkung / Comment:

Herstellungsdatum:   
Date of manufacture:

Serien-Nr.   
Serial No.:

Stückgeprüft durch   
Conformity checked by:

Monat/ Jahr   
Month/ Year:



SOL Sports IND. E COM. LTDA  
Rua Walter Marquardt 1180  
CEP: 89259-700  
Jaraguá do Sul-SC - Brazil  
info@solsports.com.br  
www.solsports.com.br

**EAPR-GS-7529/12**

**LTF 91/09  
EN 926**

**EAPR e.V - Marktstr. 11  
D-87730 Bad Grönenbach  
www.eapr.eu**

**LTF - EN C**

**Nein / No**

**GH**

**85 kg - 100 kg**

**1**

**ja / yes**

**24 Monate oder 100 Flugstunden  
24 month or 100 hours of flying**

**nein / no**

**ja / yes**

**6,1 kg**

**Keine / none**

## Gleitschirm - Paraglider

Vor Gebrauch Betriebsanweisung lesen!  
Read owners manual before using this product

Musterprüfnummer / Type testing No: **EAPR-GS-7554/12**  
 Angewandte Prüfrichtlinien:  
 Applied norms: **LTF 91/09  
EN 926**  
 Musterprüfstelle / Testlaboratory Center: **EAPR e.V - Marktstr. 11  
D-87730 Bad Grönenbach  
www.eapr.eu**  
 Klassifizierung / Classification: **LTF - EN C**  
 Schulungstauglich / Suitable for school use: **Nein / No**

### Betriebsgrenzen / Limitations

Gurtzeugbeschränkung / harness restrictions: **GH**  
 Fluggewicht / Total weight in flight: **95 kg - 110 kg**  
 Sitzzahl / Number of seats: **1**  
 Windenschlepp / winch: **ja / yes**  
 Nachprüfintervall / Periodical check: **24 Monate oder 100 Flugstunden  
24 month or 100 hours of flying**

### Merkmale / Notes

Trimmer / Trimmer: **nein / no**  
 Beschleuniger / Accelerator: **ja / yes**  
 Gewicht (ohne Packsack) / Weight without bag: **6,4 kg**  
 Bemerkung / Comment: **Keine / none**

Herstellungsdatum:   
 Date of manufacture:   
 Serien-Nr.   
 Serial No.:   
 Stückgeprüft durch   
 Conformity checked by:   
 Monat/ Jahr   
 Month/ Year:



SOL Sports IND. E COM. LTDA  
 Rua Walter Marquardt 1180  
 CEP: 89259-700  
 Jaraguá do Sul-SC - Brazil  
 info@solsports.com.br  
 www.solsports.com.br

## Gleitschirm - Paraglider

Vor Gebrauch Betriebsanweisung lesen!  
Read owners manual before using this product

Musterprüfnummer / Type testing No: **EAPR-GS-7555/12**  
 Angewandte Prüfrichtlinien:  
 Applied norms: **LTF 91/09  
EN 926**  
 Musterprüfstelle / Testlaboratory Center: **EAPR e.V - Marktstr. 11  
D-87730 Bad Grönenbach  
www.eapr.eu**  
 Klassifizierung / Classification: **LTF - EN C**  
 Schulungstauglich / Suitable for school use: **Nein / No**

### Betriebsgrenzen / Limitations

Gurtzeugbeschränkung / harness restrictions: **GH**  
 Fluggewicht / Total weight in flight: **105 kg - 125 kg**  
 Sitzzahl / Number of seats: **1**  
 Windenschlepp / winch: **ja / yes**  
 Nachprüfintervall / Periodical check: **24 Monate oder 100 Flugstunden  
24 month or 100 hours of flying**

### Merkmale / Notes

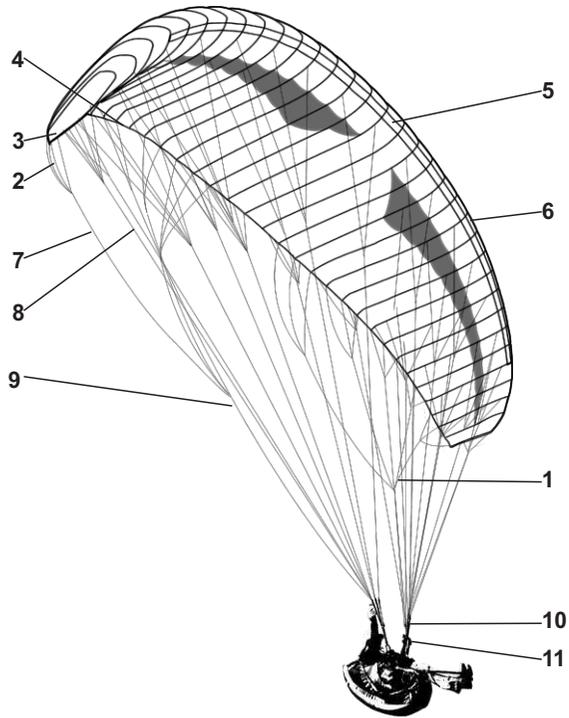
Trimmer / Trimmer: **nein / no**  
 Beschleuniger / Accelerator: **ja / yes**  
 Gewicht (ohne Packsack) / Weight without bag: **6,7 kg**  
 Bemerkung / Comment: **Keine / none**

Herstellungsdatum:   
 Date of manufacture:   
 Serien-Nr.   
 Serial No.:   
 Stückgeprüft durch   
 Conformity checked by:   
 Monat/ Jahr   
 Month/ Year:



SOL Sports IND. E COM. LTDA  
 Rua Walter Marquardt 1180  
 CEP: 89259-700  
 Jaraguá do Sul-SC - Brazil  
 info@solsports.com.br  
 www.solsports.com.br

# GESAMTANSICHT



1	Bremsleinen
2	Galerieleinen
3	Stabilo
4	Austrittskante
5	Typenschild
6	Eintrittskante
7	Mittlere Leinen
8	Stabiloleine
9	Stammleinen
10	Tragegurte
11	Bremsgriffe



# LEINENPLAN

