

An aerial photograph of a town and surrounding fields, with two paragliders flying over it. The paragliders have yellow and blue canopies. The sky is clear and blue. The town below is a mix of green fields and brown buildings.

DE

**Buteo** 

**HANDBUCH**

Version 1.0 / 2018

## 1. NACHWEIS NACHPRÜFUNGEN UND REPARATUREN

SERIENNUMMER  
SERIAL NUMBER

STÜCKGEPRÜFT VON  
FIRST CHECK BY/ICARO

NAME /STEMPEL  
NAME ANS STAMP

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_.

CHECK (C) / REPARATUR (R)  
CHECK (C)/REPAIR (R)

## POROSITÄTSWERTE DER KAPPE

WELCHE REPERATUR/CHECK?  
WHICH REPAIR/CHECK?

LEINENFESTIGKEITSWERTE  
STRENGTH VALUE OF THE LINES

CHECK GÜLTIG BIS  
CHECK VALID UNTIL

GESAMTZUSTAND  
ESTIMATED CONDITION

OPTISCH  
OPTICAL

TECHNISCHE TECHNICAL

CHECK GÜLTIG BIS  
CHECK VALID UNTIL

CHECK (C) / REPARATUR (R)  
CHECK (C)/REPAIR (R)

POROSITÄTSWERTE DER KAPPE  
POROSITY VALUE

WELCHE REPERATUR/CHECK?  
WHICH REPAIR/CHECK?

LEINENFESTIGKEITSWERTE  
STRENGTH VALUE OF THE LINES

CHECK GÜLTIG BIS  
CHECK VALID UNTIL

GESAMTZUSTAND  
ESTIMATED CONDITION

OPTISCH  
OPTICAL

TECHNICAL

CHECK GÜLTIG BIS  
CHECK VALID UNTIL

CHECK (C) / REPARATUR (R)  
CHECK (C)/REPAIR (R)

## POROSITÄTSWERTE DER KAPPE

WELCHE REPERATUR/CHECK?  
WHICH REPAIR/CHECK?

LEINENFESTIGKEITSWERTE  
STRENGTH VALUE OF THE LINES

CHECK GÜLTIG BIS  
CHECK VALID UNTIL

GESAMTZUSTAND  
ESTIMATED CONDITION

OPTISCH  
OPTICAL

TECHNICAL

CHECK GÜLTIG BIS  
CHECK VALID UNTIL

# HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH

ZUM ERWERB DEINES  
BUTEO XC UND WILLKOMMEN IN DER GROSSEN FAMILIE  
DER ICARO - PILOTEN!

Bevor Du Deinen Schirm im Flug kennen lernst, bitte lese  
zu Deiner eigenen Sicherheit zuerst das Handbuch.

# INHALT

---

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Nachweis Nachprüfungen und Reparaturen</b> | <b>2</b>  |
| <b>2. Lerne deinen BUTEO XC kennen</b>           | <b>8</b>  |
| <b>3. Fliegen mit dem BUTEO XC</b>               | <b>14</b> |
| Flugvorbereitung                                 | 14        |
| Starten                                          | 15        |
| Aktives Fliegen                                  | 16        |
| Kurven fliegen                                   | 16        |
| Landung                                          | 17        |
| <b>4. Wie komme ich wieder runter?</b>           | <b>18</b> |
| Ohren anlegen                                    | 18        |
| B-Leinen Stall                                   | 18        |
| Steilspirale                                     | 19        |
| Wingover                                         | 20        |
| <b>5. Was mache ich, wenn es passiert</b>        | <b>21</b> |
| Knoten und Verhänger                             | 21        |
| Sackflug                                         | 21        |
| Einseitiges Einklappen                           | 22        |
| Frontales Einklappen                             | 22        |
| Notsteuerung                                     | 22        |
| Trudeln                                          | 22        |
| Fullstall                                        | 23        |
| <b>6. Pflege, Reparatur, Nachprüfung</b>         | <b>24</b> |
| <b>7. Garantie</b>                               | <b>27</b> |
| <b>8. Anhang</b>                                 | <b>30</b> |
| <b>9. Stückliste</b>                             | <b>35</b> |
| <b>10. Leinenübersichtsplan</b>                  | <b>36</b> |
| <b>11. Beschreibung Tragegurt</b>                | <b>41</b> |
| <b>12. Beschreibung Kappe</b>                    | <b>42</b> |

Ein- oder zweiseitige Gleitschirme sind gemäß Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO i.d.F.25.Juli 2013) leichte Luftsportgeräte mit einer Leermasse von weniger als 120 kg (einschließlich Gurtzeug und Rettungsgerät), welche keiner Kennzeichnungspflicht unterliegen, von der Musterprüfung befreit sind und der Hersteller die Erfüllung der Lufttüchtigkeitsforderungen nachzuweisen hat. Zum Nachweis der Erfüllung der Lufttüchtigkeitsforderungen wurde der **BUTEO XC** von einer akkreditierten Prüfstelle – Deutscher Hängegleiter Verband (DHV) mustergeprüft und alle Größen in „B“ eingestuft.

| GRÖSSEN              | XS                                                                                                | S                 | M                 | L                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| MUSTER-PRÜFNR.:      | EAPR-GS-0830/18                                                                                   | DHV GS-01-2339-18 | DHV GS-01-2338-18 | DHV GS-01-2337-18 |
| PRÜF-<br>RICHTLINIEN | LTF 91/09 & EN 926-1:2006, 926-2:2013<br>EN 926-1:2015, EN 926-2:2013, NFL II 91/09, NFL II 60/14 |                   |                   |                   |

*Wir weisen jedoch darauf hin, dass das Ergebnis der Musterprüfung ausschließlich darüber Auskunft gibt, wie sich der Gleitschirm bei bewusst herbeigeführten, standardisierten Extremflugmanövern in ruhiger Luft verhält und damit nicht als Referenz für das Verhalten in thermisch/ dynamischen Verhältnissen herangezogen werden sollte.*

Bei diesen Testflügen wurden mustergeprüfte Gurtzeuge mit folgenden Abmessungen verwendet:

#### HORIZONTALER ABSTAND DER HAUPTAUFHÄNGUNGSKARABINER:

| ABFLUGGEWICHT (AFG) <80 KG | AFG 80 KG - 100 KG | AFG 101 KG - 130 KG |
|----------------------------|--------------------|---------------------|
| 38 - 42 cm                 | 42 - 46 cm         | 46 - 50 cm          |

#### VERTIKALER KARABINERABSTAND DER HAUPTAUFHÄNGUNGSKARABINER:

| ABFLUGGEWICHT (AFG) <80 KG | AFG 80 KG - 100 KG | AFG 101 KG - 130 KG |
|----------------------------|--------------------|---------------------|
| 39 - 41 cm                 | 41 - 43 cm         | 43 - 45 cm          |

**!** Gemäß DIN EN 926-2:2014-05, Pkt. 4.1 Gleitschirmklassen, ist er mit dieser Einstufung ein „Gleitsegel mit guter passiver Sicherheit und verzeihendem Flugverhalten sowie einigermaßen widerstandsfähig gegen abnormale Flugzustände. Er eignet sich für Piloten, die über regelmäßige Flugpraxis und über fortgeschrittene flugtechnische Kenntnisse und über mindestens ca. 20-30 Flugstunden pro Jahr verfügen sollten“.

Das Geräteverhalten nach Störungen stellt erhöhte Anforderungen an den Piloten. Dieser sollte über ausreichende praktische Kenntnisse zur Vermeidung und Beherrschung von Störungen verfügen. Ist diese Erfahrung nicht ausreichend vorhanden, empfehlen wir den Besuch eines Sicherheitstrainings. Hier gilt jedoch ebenfalls, dass das Verhalten des Gleitschirms ausschließlich darüber Auskunft gibt, wie sich der Gleitschirm bei bewusst herbeigeführten Extremflugmanövern, meist in ruhiger Luft, verhält und damit nicht ausschließlich als Referenz für das Verhalten in thermisch/dynamischen Verhältnissen herangezogen werden sollte. Das Fliegen mit diesem Gleitschirm erfolgt ausschließlich auf eigene Gefahr. Er darf nur gemäß den Beschreibungen in diesem Handbuch verwendet und innerhalb des jeweils mustergeprüften Abfluggewichts geflogen werden. Dieses bezieht sich dabei auf das Pilotengewicht inklusive Bekleidung, Schirm, Gurtzeug und Ausrüstung. Am einfachsten ermittelst Du Dein Abfluggewicht indem Du Dich „abflugbereit“ auf eine Waage stellst.

**❗ Es darf Weiters nicht verwendet werden:**

- unter Alkohol- oder Medikamenteneinfluss,
- ohne gültiger Fluglizenz,
- nach abgelaufener Nachprüfungsfrist oder Durchführung der Überprüfung von nicht autorisierten Stellen,
- mit beschädigter Kappe, Loops, Leinen, Leineschlössern, Tragegurten oder beschädigtem Gurtzeug,
- im Regen, bei Schneefall, in Wolken, im Nebel, in der Dunkelheit oder bei turbulenten Bedingungen.

Wähle die Schirmgröße ganz nach dem persönlichen Flugstil. Je höher die Flächenbelastung (Du fliegst am oberen mustergeprüften Abfluggewicht) desto schneller, agiler und dynamischer wird der Gleitschirm. Das bedeutet, dass er zwar innerhalb der mustergeprüften Einstufung liegt, die Reaktionen auf Störungen jedoch schneller verlaufen als mit geringerer Flächenbelastung.

Unsere Produkte werden mit größter Sorgfalt nach dem neuesten Stand der Technik hergestellt. Vor Auslieferung an unsere Händler und Flugschulen wird jeder einzelne Gleitschirm durch ICARO Paragliders stückgeprüft. Dabei werden von unserem Team auch Überprüfungsflüge mit einzelnen Geräten, jedoch nur stichprobenartig, durchgeführt.

Jeder neue ICARO Gleitschirm ist vor der Auslieferung vom Händler oder der Flugschule durch einen Probeflug, Aufziehen am Übungshang, etc. nochmals auf eine korrekte Grundeinstellung zu überprüfen und dieses Datum am Typenschild des Gleitschirms einzutragen. Ab diesem Zeitpunkt beginnt sowohl die Frist für den ersten 2-Jahres-Check als auch die Laufzeit der Garantie.

Vor dem ersten Start solltest Du selbst Deinen Gleitschirm nicht nur zur Kontrolle auf einer ebenen Fläche auslegen und aufziehen, sondern auch die ersten Start- und Handlingübungen durchführen. Bodenhandling schult und verfeinert die Starttechnik. Du kannst hierbei bewusst und stressfrei die Reaktionen Deines Gleitschirms kennen lernen, und dann in der Luft besser, effektiver und sicherer mit ihm umgehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben in diesem Handbuch trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung von ICARO Paragliders und dem Autor ausgeschlossen sind. Spezielle Hinweise in diesem Handbuch sind farbigmarkiert, wichtige Änderungen im Handbuch werden über unsere Homepage [www.icaro-paragliders.de](http://www.icaro-paragliders.de) bekanntgegeben. Weder der Hersteller noch der Vertreiber übernehmen die Verantwortung für Schäden oder die Erfüllung allfälliger Schadenersatzforderungen von Dir oder Dritten, auf welche Art auch immer. Jeder Pilot ist für die Betriebssicherheit seiner Flugausrüstung verantwortlich. Jede Veränderung am Gleitschirm (Leinen, Kappe, Tragegurte) ist gefährlich und kann zu ungewollten Reaktionen des Gleitschirms führen. Wenn unsere Gleitschirme die Produktion verlassen, befinden sich innerhalb des zulässigen Toleranzbereichs. Dieser ist sehr eng und darf auf keinen Fall verändert werden, da damit das optimale Verhältnis zwischen Leistung, Handling und Sicherheit nicht mehr gewährleistet ist, nicht mehr dem mustergeprüften Gleitschirm entsprechen und damit nicht mehr mustergeprüft sind. Zeitweise geflogene Extremflug- oder Acromanöver stellen grundsätzlich keine Gefahr für Struktur und Festigkeit des Materials dar. Häufige Extrembelastungen beschleunigen jedoch den Alterungsprozess erheblich sodass bei Schirmen, die häufig mit diesen Manövern belastet werden, früher eine Nachprüfung durchgeführt werden muss. Gleiches gilt für Schirme, die längere Zeit am Meer oder in salzhaltiger Luft geflogen werden.

## UMWELTBEZOGENE ASPEKTE

Nachdem uns neben Qualität auch der Umweltschutz ein Anliegen ist, wollen wir unseren aktiven Beitrag liefern. Die eingesetzten Materialien am Gleitschirm, Gurtzeug und Rettungsgerät erfordern eine spezielle Entsorgung. Daher ersuchen wir Dich, ausgediente ICARO-Geräte an uns zurückzusenden, damit wir diese fachgerecht entsorgen können. Die Entsorgungskosten übernehmen natürlich wir. Bitte betreibe unseren naturnahen Sport so, dass Natur und Landschaft geschont werden und der Lebensraum der Wildtiere nicht negativ beeinflusst wird. Bitte informiere Dich im jeweiligen Fluggebiet über die bestehenden Naturschutzbestimmungen. Bitte nicht unnötig lärmern um Jäger und Grundstückseigentümer nicht zu verärgern. Gerade am Startplatz ist Rücksicht auf die Natur gefordert! Bitte nicht abseits markierter Wege gehen und keinen Müll zurücklassen.

## 2. LERNE DEINEN BUTEO XC KENNEN

|                                                           |           |                                                    |                         |
|-----------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|-------------------------|
| GEEIGNET FÜR DIE SCHULUNG                                 | nein      | GEEIGNET / MUSTERGEPRÜFT FÜR DEN BETRIEB MIT MOTOR | nein/<br>nicht getestet |
| GEEIGNET / MUSTERGEPRÜFT FÜR DEN WINDENSCHLEPP            | ja/ja     |                                                    |                         |
| GEEIGNET / MUSTERGEPRÜFT FÜR DAS ACROFLIEGEN              | nein/nein | EMPFOHLENE LAGER – TEMPERATUR (0C)                 | + 5 bis + 30            |
| GEEIGNET / MUSTERGEPRÜFT FÜR DEN BETRIEB ALS DOPPELSITZER | nein/nein | EMPFOHLENE LAGER – LUFTFEUCHTIGKEIT (%) RF         | 55 bis 75               |

Checkintervall: 24 Monate oder 150 Betriebsstunden, je nachdem was früher eintritt.

| SIZES                                                             | XS              | S               | M               | L               |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| KLASSIFIZIERUNG<br>CLASSIFICATION                                 | EN/LTF B        |                 |                 |                 |
| FLÄCHE<br>AREA                                                    | 21,25           | 23,5            | 25,75           | 28              |
| PROJ. FLÄCHE<br>PROJECTED AREA                                    | 18              | 20              | 21,9            | 23,8            |
| AUSGEL. SPANNWEITE<br>FLAT WINGSPAN                               | 11,1            | 11,67           | 12,2            | 12,74           |
| PROJ. SPANNWEITE<br>PROJECTED WINGSPAN                            | 8,7             | 9,2             | 9,63            | 10              |
| STRECKUNG<br>FLAT ASPECT RATIO                                    | 5,8             | 5,8             | 5,8             | 5,8             |
| PROJ. STRECKUNG<br>PROJ. ASPECT RATIO                             | 4,2             | 4,2             | 4,2             | 4,2             |
| GEWICHT<br>WEIGHT                                                 | 4,8 kg          | 5,1 kg          | 5,4 kg          | 5,9 kg          |
| GEWICHTSBEREICH<br>WEIGHT RANGE                                   | 70-90           | 80-100          | 90-110          | 100-125         |
| PROFIL TYP<br>PROFILE TYPE                                        | Sharke Nose     | Sharke Nose     | Sharke Nose     | Sharke Nose     |
| MATERIAL<br>MATERIAL                                              | Skytex 32       | Skytex 32       | Skytex 32       | Skytex 32       |
| ZELLEN<br>CELLS                                                   | 82+ 80 MiniRibs | 82+ 80 MiniRibs | 82+ 80 MiniRibs | 82+ 80 MiniRibs |
| BESCHLEUNIGER<br>SPEED SYSTEM.                                    | 12cm            | 12,5cm          | 13cm            | 14cm            |
| TRIMMER<br>TRIMMER                                                | No              | No              | No              | No              |
| V TRIM (km/h)<br>V TRIM (km/h)                                    | 39              | 39              | 39              | 39              |
| V MAX (km/h)<br>V MAX (km/h)                                      | 50+             | 50+             | 50+             | 50+             |
| SITZE<br>SEATS                                                    | 1               |                 |                 |                 |
| MAX. SYM. STEUERWEG BEI 125 KG<br>MAX. SYM. BRAKE LENTH AT 125 KG | 60 cm           |                 |                 |                 |



Beim **BUTEO XC** handelt es sich um einen EN-B Schirm, der oberhalb des Gravis angesiedelt ist. Erstmals wird MID EN-B Safety mit der Performance eines HIGH EN-C Schirmes kombiniert.

Er ist für alle Streckenflugpiloten konzipiert, die hohen Wert auf aktive und passive Sicherheit legen. Er ist einsitzig zu fliegender Gleitschirm mit guter passiver Sicherheit und verzeihendem Flugverhalten sowie einigermaßen widerstandsfähig gegen abnormale Flugzustände, wodurch er für Piloten, die über regelmäßige Flugpraxis und über fortgeschrittene flugtechnische Kenntnisse verfügen, geeignet ist. Leistungsorientiertes Fliegen am Limit ist nur möglich, wenn Pilot und Fluggerät eine Einheit bilden. Der **BUTEO XC** ermöglicht dem ambitionierten Piloten in die Welt von extrem leistungsstarken Schirmen einzusteigen. Dies bedeutet, der Schirm verfügt über eine moderate Trimmgeschwindigkeit, welches ein flaches Drehen in leichter Thermik ermöglicht.

Darüber hinaus ist der **BUTEO XC** jedoch wendig genug um auch starke, enge Bärte unter schwierigen Bedingungen aus zu drehen. Die 162 Eintrittskantenrippen erzeugen ein äußerst homogenes Obersegel, der Garant für gute Gleiteigenschaften in turbulenter Luft. Das gesamte Konzept wurde auf bestes Gleiten im beschleunigten Flug ausgerichtet. Beim Streckenfliegen geht es nun einmal um den schnellsten Weg von A nach B und der **BUTEO XC** zeigt hier sein ganzes Potential.

Durch die Verwendung neuester Materialien konnte das Schirmgewicht auf ein Minimum reduziert werden. Im direkten Vergleich zu ähnlich komplexen Schirmen gehört der **BUTEO XC** zu den Leichtesten. Er ist weder für Kunstflug geeignet noch zugelassen. Zum Kunstflug sind alle Manöver zu rechnen, bei denen eine Querneigung von 60° oder eine Längsneigung von 30° überschritten werden, sowie Flugmanöver, in denen die Schirmkappe von hinten angeströmt wird.

## DIE KAPPE

Gänzlich aus leichten Materialien hergestellt, wiegt der Schirm lediglich 222g/m<sup>2</sup>. Der **BUTEO XC** verfügt über 82 tragenden Rippen und zusätzlich 80 Mini-Rippen entlang des Obersegels. Diese Anordnung entspricht einer Zellenanzahl von 162 Rippen, was ein Design Merkmal von EN-D Schirmen ist.

Sharknose mit Stäbchen in der Profilnase, Double 3D- Shaping, nach hinten versetzte Aufhängungspunkte auf der A- Ebene, Miniribs an der Abströmkante sowie ein völlig neu berechnetes Leistungsprofil sind weitere Features des neuen **BUTEO XC**.

Bei der Sharknose-Technologie wandert die Eintrittsöffnung am Untersegel weiter nach hinten und wird in einer konkaven Vertiefung untergebracht. Dadurch wird ein besserer Staudruck über den gesamten Anstellwinkelbereich erreicht, denn: je höher dieser ist, desto stabiler ist die Kappe auch über den gesamten Geschwindigkeitsbereich.

Die Vorteile, die sich durch dieses Profil für den Piloten ergeben, sind:

- Der Schirm, stellt später, und gibt dem Piloten einen größeren Steuerleinenbereich.
- Im Schnellflug hat das Profil eine höhere Formtreue als beim herkömmlichen Profilen und
- der verringerte Luftwiderstand bringt zudem eine bessere Gleit- und Steigleistung.

Zusätzlich verringern verschiedene Tuchmaterialien das Gewicht, gewährleisten aber trotzdem höchste Form- und aerodynamische Stabilität sowie Festigkeit. Die Schmutzauslassöffnungen an beiden Seiten am Achterliek erleichtern das Reinigen der Kappeninnenseite.

## LEINEN

Die Leinen sind eine Kombination aus verschiedenen Stärken und einem dehnungsresistenten Kern. Alle verarbeiteten Leinen werden mit höchster Präzision elektronisch abgelängt und anschließend vernäht. Damit geben sie dem Gleitschirm eine für seine Zwecke optimierte Trimmung und feine Einstellung. Die Leinenmaße findest Du im Anhang.

Die Bremseinstellung bietet für die meisten Piloten den optimalen Einsatz beim Fliegen. Trotzdem kann es für sehr große beziehungsweise kleine Piloten sowie bei Verwendung von Gurtzeugen mit hoher oder tiefer Aufhängung erforderlich sein, die Länge der Bremsen zu verändern.

Wird die Bremseinstellung verlängert, so ist darauf zu achten, dass der Pilot in extremen Flugsituationen und bei der Landung den Stallpunkt ohne Wickeln der Bremsen erfliegen kann. Bei zu kurzer Einstellung kann es zusätzlich zu einer Verschlechterung der Leistungs- und Starteigenschaften auch zu Sicherheitsproblemen kommen.

Ebenfalls ist darauf zu achten, dass immer ein „Leerweg“ von einigen Zentimetern vorhanden ist, damit der Schirm ohne Betätigung der Bremsen nicht trotzdem an-gebremst wird (die Bremsen verursachen bereits durch ihren Luftwiderstand eine Zugkraft, wodurch dies leicht „vorgespannt“ werden).

Veränderungen der Länge sollten immer in Schritten von maximal 5 cm erfolgen, anschließend am Übungshang kontrolliert und die richtige, beidseitig symmetrische Einstellung mit dem richtigen Knoten fixiert werden. Nicht richtig fixierte Knoten können sich lösen. Sollte dies der Fall sein, ist nur mehr die Notsteuerung (siehe dazu den Punkt „Notsteuerung“ im Kapitel „Was mach ich wenns passiert?“) möglich.

**Erkundige dich vor jeder beabsichtigten Änderung der Leinenlängen bei ICARO Paragliders. Jede eigenmächtige, nicht von ICARO Paragliders freigegebene, Veränderung der Leinenlängen (einschließlich Steuerleinen) ist gefährlich, führt zu ungewollten Reaktionen des Gleitschirms, zum Verlust der Musterprüfung und ist daher verboten.**

## TRAGEGURTE

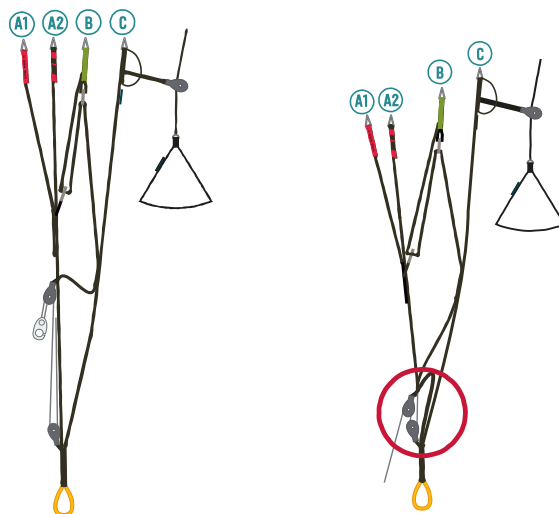
Der **BUTEO XC** hat 3-fach-Tragegurte, wobei der A-Tragegurt geteilt ist und mit einem Beschleuniger-System am vorderen A-Tragegurt ausgestattet. Sehr einfaches Starthandling, zuverlässige Steuerbarkeit mit den hinteren Tragegurten und eine für den beschleunigten Flug optimierte Geometrie waren neben der hohen Festigkeit die wichtigsten Anforderungen bei der Entwicklung dieses Tragegurtes. Vor allem bei Starkwind ist die Kontrolle über die hinteren Gurte sehr effektiv und für die Sicherheit unerlässlich. Eine Abbildung des Tragegurts findest du im Anhang.

## Möglichkeiten zur Trimmänderung

Der **BUTEO XC** hat einen mit den Füßen zu betätigenden Beschleuniger. Er hat keine weiteren entfernbareren oder während des Fluges zu betätigenden Vorrichtungen zur Änderung von Trimmung und Geschwindigkeit. An den meisten handelsüblichen Gurtzeugen sind Rollen für das Beschleunigungssystem angebracht.

Je nachdem, ob die Länge der Beschleunigerleinen am Brummelhaken oder an der Fußstange eingestellt wird, wird das Beschleunigerseil entweder von vorne oder von oben durch die Rollen am Gurtzeug geführt und in der richtigen Länge verknotet. In den Brummelhaken am Tragegurt wird der Brummelhaken des Beschleunigers eingehängt.

Der Beschleuniger wird mit den Beinen betätigt und stellt sich selbstständig wieder in die Ausgangslage zurück. Bei Nichtbetätigung sind alle Tragegurte gleich lang. Wenn Du jedoch die Fußstange durchtrittst, werden die Tragegurte um eine konstruktiv genau festgelegte Länge verkürzt (Maße siehe Anhang). Dadurch kommt es zu einer Verkleinerung des Anstellwinkels am gesamten Flügel und gleichzeitig zu einer Geschwindigkeitszunahme.



Die Länge der Beschleunigerseile ist richtig eingestellt, wenn im maximal beschleunigten Flugzustand beide Umlenkrollen am Tragegurt eng aneinander liegen und dabei die Beine ganz durchgestreckt sind.

Es ist darauf zu achten, dass bei gelöstem Beschleuniger der Gleitschirm durch eine zu kurze Einstellung der Beschleunigerleinen (kein freier Lauf der Beschleunigerleinen) nicht bereits beschleunigt wird.

- Das beschleunigte Fliegen immer dosiert durchführen.
- Je turbulenter die Bedingungen und je weniger Bodenabstand vorhanden desto weniger beschleunigen.
- Landeanflüge im beschleunigten Zustand sind mit sehr viel Risiko verbunden.
- Es ist extrem gefährlich, gleichzeitig zu beschleunigen und zu bremsen.

## GURTZEUG

Der **BUTEO XC** kann mit allen Gurtzeugen der Gruppe GH, das sind Gurtzeuge mit variablem Brustgurt geflogen werden. Achte jedoch auf die Einstellung der Brust-gurtlänge (Empfehlungen des Herstellers, individuelles Pilotenkönnen, Pilotengewicht inklusive Ballast). Diese hat wesentlichen Einfluss auf Stabilität und Handling des Gleitschirms. Ein enger Abstand der Karabiner verbessert zwar die Stabilität, erhöht aber gleichzeitig die Twistgefahr nach einem Klapper und die Tendenz in einer stabilen Steilschleife zu bleiben.

Ein weiter Abstand ist besser für mehr Rückmeldung vom Gleitschirm, vermittelt aber etwas weniger Stabilität.

Empfohlene Einstellungen:

| GESAMTFLUGGEWICHT             | < 80 KG       | < 80 - 100 KG | > 100 KG      |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| WAAGRECHTER KARABINER-ABSTAND | 38 CM – 42 CM | 42 cm – 46 cm | 46 cm – 50 cm |

Bei der Verwendung von Liegegurten empfiehlt ICARO Paragliders sich langsam an die speziellen Eigenschaften dieser Gurtzeuge bei ruhigen Bedingungen „heranzutasten“ und auf folgende Punkte zu achten:

- Bei einer Störung muss der Pilot sofort eine aufrechte Sitzposition einnehmen.
- Extremflugmanöver, die in einer liegenden Position geflogen werden, erhöhen die Gefahr des Eindrehens / Twists.
- Bei großen Kappenstörungen neigen Liegegurtzeuge früher zum Eintwisten.
- Kippt der Pilot bei seitlichen Klappen ab, kann das zu einer Verkürzung des Steuerweges kommen, wodurch es zum ungewollten Überziehen der offenen Seite kommen kann.

### 3. FLIEGEN MIT DEM BUTEO XC

---

#### Flugvorbereitung:

- Bei der Wahl des Startplatzes solltest Du einen Untergrund aussuchen, der möglichst frei von scharfkantigen und hervorstehenden Gegenständen ist. Scharfe Kanten verletzen das Tuch der Gleitschirmkappe.
- Nicht auf die Leinen treten!
- Achte am Startplatz auf das Verhalten der anderen Piloten, Zuschauern, Kindern, Hunden sowie rauchenden Erwachsenen.
- Während des bogenförmigen Auflegens des Gleitschirms untersuche die Kappe und Zellwände auf Beschädigungen, alle Leinen ob diese verknotet, verschlungen oder beschädigt sind oder sogar unter der Schirmkappe liegen (Leinenüberwurf).
- Überprüfe die Verknotung der Hauptsteuerleine.
- Achte, dass kein Schnee, Sand oder Steine in die Kappe gelangen, da das Gewicht in der Hinterkante den Schirm bremsen oder sogar stallen kann.
- Überprüfe am Gurtzeug alle Nähte, Verbindungen, Schäkkel und Karabiner, den Verschluss des Rettungsgerätecontainers (Splinte) und den festen Sitz des Rettergriffs.
- Achte darauf, dass Deine Ausrüstung optimalen Schutz und Komfort bieten (Helm, Schuhe, Handschuhe).
- Sind alle Vorbereitungen abgeschlossen werden die Hauptkarabiner des Gurtzeuges mit den Tragegurten verbunden. Zusätzlich werden beidseitig die Brummelhaken der Beschleunigungsseile mit den Brummelhaken am Tragegurt verbunden. Überprüfe die Tragegurte, dass sie vorschriftsmäßig in der richtigen Position und nicht verdreht sind. Die A-Tragegurte müssen nach vorne in Flugrichtung zeigen. Schließlich stelle sicher, dass die Karabiner komplett geschlossen und verriegelt sind.

## 5-POINT-CHECK

Um nichts zu vergessen sollte der 5-Punkte-Check immer in der gleichen Reihenfolge durchgeführt werden.

1. Taschen, Schließen und Karabiner geschlossen, Helm,?
2. Schirm halbrund ausgelegt, alle Eintrittsöffnungen offen?
3. Leinen sortiert und freier Lauf?
4. Windrichtung und -stärke für einen sicheren Start ok?
5. Luftraum frei?

## STARTEN

Das Wichtigste beim Aufziehen ist wie bei allen Schirmen nicht die Kraft, sondern die Konstanz und die Gleichmäßigkeit des Zuges.

Beim Aufziehen sollten die Leinen in der Mitte des Schirms etwas früher gespannt sein als die an den Flügelenden. Deshalb legt man den Tragegurt auf den Unterarm und nimmt nur den inneren A-Tragegurt und die Handgriffe der Steuerleinen in die Hände. Ein kurzer, windabhängig kräftiger Impuls und die Kappe steigt. Sobald der Zug beim Aufziehen nachlässt, bremst man leicht an und nach dem Kontrollblick hebt man mit einigen entschlossen, beschleunigenden Schritten bei gleichzeitig dosiertem Lösen der Bremsen ab.

Bei starkem Wind empfehlen wir den Rückwärtsstart und ein leichtes Vorfüllen der Kappe wodurch Du einen guten Überblick über die Leinen hast. Ziehe den Gleitschirm sanft an den mittleren A-Tragegurten hoch, bremsen ihn am Scheitel leicht an, dreh dich aus und starte. Gehe beim Aufziehen dem Schirm ein paar Schritte entgegen, damit unterstützt Du das kontrollierte Steigen der Kappe. Bei Starkwindstarts kann eine unkontrollierte Schirmfläche mit sehr hoher Geschwindigkeit in den Boden schlagen. Dies kann zu Profilrissen, Beschädigung der Nähte oder des Tuchs führen.

Achte beim Windenschlepp auf die länderspezifischen Vorschriften sowie darauf, dass den Windenschlepp nur dafür kompetentes Personal durchführt. Richtungskorrekturen während der Startphase und vor Erreichen der Sicherheitshöhe sind zu vermeiden.

Es ist darauf zu achten, im flachen Winkel vom Start bis zur Sicherheitshöhe wegzusteigen. Für den Windenschlepp musst du eine Schleppklinke verwenden, die eigens dafür gebaut worden und zugelassen ist. Verbinde die Schleppklinke mit der Hauptaufhängung für die Karabiner unter Übereinstimmung der Empfehlung des Herstellers. Vor dem Schlepp solltest du die Sicherheitsanweisungen der kompetenten Schleppausrüstung beachten.

Während des Schleppvorganges nicht überbremsen und immer gefühlvoll steuern, da der Schirm mit einem erhöhten Anstellwinkel fliegt.

## AKTIVES FLIEGEN

Aktives Fliegen bedeutet, durch Gewichtsverlagerung und gefühlvolles „Stützen“ die Kappe des Gleitschirms immer gleichmäßig zu belasten. Durch leicht angebremsstes Fliegen erreicht man eine Vergrößerung des Anstellwinkels und damit eine höhere Stabilität der Kappe.

Beim Einfliegen in starke oder zerrissene Thermik ist darauf zu achten, dass die Gleitschirmkappe nicht hinter dem Piloten zurückbleibt und in einen dynamischen Strömungsabriss gerät. Verhindert wird dies, indem man beim Einfliegen in den Aufwindbereich den Steuerleinenzug lockert, um etwas Geschwindigkeit aufzunehmen.

Umgekehrt muss der Gleitschirm abgebremst werden, wenn die Kappe durch Einfliegen in einen Abwindbereich oder Herausfliegen aus der Thermik vor den Piloten kommt.

## KURVEN FLIEGEN

Der **BUTEO XC** ist wendig, reagiert auf Steuerimpulse (Gewichtsverlagerung und Zug der kurveninneren Bremsleine) direkt und verzögerungsfrei, nimmt eine deutliche Seitenneigung bei stärkerem, einseitigem Steuerleinenzug auf und fliegt schnelle, steile Kurven, die bis zur Steilspirale fortgesetzt werden können.

Bei zu weitem oder zu schnellem Durchziehen der Steuerleinen besteht die Gefahr des Strömungsabrisse.



## LANDUNG

Aus einem geraden, pendelfreien Endanflug gegen den Wind lässt man den Gleitschirm mit Normalfahrt ausgleiten und zieht dann in ca. einem Meter Höhe über Grund die Bremsen entschlossen und zügig durch. Bei starkem Gegenwind bremst man entsprechend schwächer. Landungen aus Steilkurven heraus und schnelle Kurvenwechsel vor der Landung sind wegen der damit verbundenen Pendelbewegungen zu vermeiden.

Lasse die Gleitschirmkappe hinter Dich auf den Boden fallen damit sie nicht gefüllt mit den Eintrittsöffnungen voran auf den Boden auftrifft. Das kann die Zellen beschädigen.

**Vermeide das „Abpumpen“ des Gleitschirms. Dadurch besteht die Gefahr eines Strömungsabrisses und damit Absturzes.**

## 4. WIE KOMME ICH WIEDER RUNTER?

---

Die hier beschriebenen Methoden können Material und Struktur des Gleitschirms sowie den Piloten bis an die physischen und psychischen Grenzen belasten. Sie sollten daher nur zum Training sowie in Notsituationen selbst angewendet werden.

Für alle Schnellabstiegshilfen und Extremflugmanöver gilt:

- Erstes Üben nur unter Anleitung eines Fluglehrers oder im Rahmen eines Sicherheitstrainings.
- Vor dem Einleiten der Manöver sicherstellen, dass der Luftraum unter Dir frei ist.
- Während der Manöver Blickkontakt zur Kappe und dabei die Höhe ständig kontrollieren.
- Kannst Du den Gleitschirm nicht mehr unter Kontrolle bringen verwende rechtzeitig Dein Rettungsgerät. Achte dabei immer auf die Flughöhe.

### OHREN ANLEGEN

Dieses Manöver ist nur effektiv, um aus mäßigem Aufwind horizontal zu entkommen, ohne noch weiter Höhe zu gewinnen (z.B. unter der Wolkenbasis oder bei Gefahr, rückwärts ins Lee geblasen zu werden). Zum Ohren-Anlegen nimm, ohne die Bremsen loszulassen, beidseitig nur die äußersten Leinen am A-Tragegurt in die Hand und zieh diese symmetrisch nach unten, um ein ruhiges Anlegen der Flügelenden zu gewährleisten. Beachte, dass sich dadurch der Anstellwinkel erhöht, sich der Bremsweg bis zum Überziehen verringert und die Sackfluggrenze näher rückt. Die gleichzeitige Betätigung des Beschleunigungssystems wirkt diesen negativen Erscheinungen entgegen. Nach dem Freigeben der Leine öffnen die Ohren grundsätzlich von selbst. Sollte dies nicht der Fall sein, beidseitig gleichmäßig „Pumpen“.

Mit angelegten Ohren darf keine zusätzliche Steilspirale geflogen werden, da nur ein Teil der Leinenaufhängungen die erhöhte Kurvenlast aufnehmen kann und das Material überlastet werden könnte.

### B-LEINEN STALL

Höhe kann sehr leicht durch Spiralen oder steile Kurven abgebaut werden. Der B-Leinen-Stall ist kein geeignetes Manöver um effektiv Höhe abzubauen. Zudem wirkt er sich sehr negativ auf die Lebensdauer des Materials aus.

Willst Du trotzdem einen B- Stall durchführen, dürfen während des Manövers die Bremsen nicht gewickelt sein. Die B-Tragegurte werden langsam und symmetrisch heruntergezogen. Die Strömung reißt ab, Du kippst nach hinten und gehst in einen vertikalen Sinkflug über. **Sollte während der Einleitung bzw. während des B- Stalls ein instabiler Flugzustand entstehen (Drehbewegung um die Hochachse, Rosette der Kappe) den B- Stall unverzüglich ausleiten.**

Zum Ausleiten des B-Leinen-Stalls gib beide B-Tragegurte gleichzeitig frei (Schaltzeit ca. 1 Sekunde). Die Gleitschirmkappe kippt nach vorne, nimmt unverzüglich wieder Fahrt auf und geht in den Normalflug über. **Sollte ein Sackflugzustand bestehen bleiben, drücke die A- Tragegurte nach vorne oder betätige das Beschleunigungssystem. Als Bereitschaft dazu empfehlen wir generell nach dem Ausleiten des B- Leinen-Stall: Hände an die A-Gurte. Folgende Fehler sind unbedingt vermeiden:**

- die Bremsen während des Manövers wickeln,
- zu weites Ziehen der B-Tragegurte, sodass die A- Tragegurte mitgezogen werden,
- asymmetrisches Herunterziehen der B- Tragegurte,
- zu langsames Ausleiten,
- loslassen der B-Tragegurte ohne gleichzeitig mit den Händen nach oben zu gehen,
- anbremsen direkt nach oder während des Ausleitens.

## STEILSPIRALE

Bei stärkerem, einseitigem Steuerleinenzug sowie dementsprechender Gewichtsverlagerung nimmt der Gleitschirm eine deutliche Seitenneigung auf und fliegt schnelle, steile Kurven, die bis zur Steilspirale fortgesetzt werden können. Löse beim Einleiten die kurvenäußere Bremsleine immer ganz und lasse dem Schirm Zeit, die Drehbewegung aufzunehmen.

**Kontrolliert einleiten und nicht schlagartig durchziehen. Bei zu weitem oder zu schnellem Durchziehen der Steuerleinen besteht die Gefahr des Strömungsabrisses. Beachte, dass die Steuerdrücke in der Steilspirale wesentlich höher als im Normalflug sind.**

Bist Du in der Spirale, nimm eine neutrale Pilotenposition ein indem Du das zur Kurveninnenseite verlagerte Gewicht zurücknimmst. Die Außenbremse dabei so stark anziehen, dass der Schirm nicht weiter beschleunigen kann. In der Spiralphase bleibt die Innenbremse relativ statisch (nur geringe Korrekturen), über die Außenbremse steuerst Du die Spirale (steiler oder flacher).

Verlangsamt der Schirm, gib die Bremse etwas frei, wird er schneller, Außenbremse mehr anziehen. Versuche dabei den Druck auf die Innenbremse relativ gleich zu halten.

Wird die Außenbremse zu wenig betätigt, kann der Schirm in eine sehr steile Spirale übergehen, da er einerseits nicht am „auf die Nase gehen“ gehindert wird, andererseits der Außenflügel am Einklappen gehindert wird, was normalerweise ein zu aggressives Beschleunigen und Übergehen in den Spiralsturz dämpfen würde.

Zum Ausleiten verlagere das Gewicht leicht nach Außen, löse kontrolliert die kurveninnere Bremse und bremse gefühlvoll die kurvenäußere Seite an bis Du merkst, dass sich der Schirm aufzurichten beginnt. Baue die Kurvenenergie in Kreisen ab bis die Kappe normal über Dir steht.

Solltest Du unter ungünstigen Einflüssen stabil spiralen, ist die Steilschleife aktiv auszuleiten. Dies erfolgt, indem Du zusätzlich zur Gewichtsverlagerung nach Außen entschlossen die kurvenäußere Seite anbremsen, bis Du merkst, dass sich der Schirm aufzurichten beginnt. Dann wieder gefühlvolles Nachbremsen der kurveninneren Seite über mehrere Umdrehungen bis zum Normalflug. Dabei kann der Gleitschirm stark nach vorne nicken und Du musst ihn mit dosiertem Bremseneinsatz abbremsen. Bei extremen Sinkwerten kann es durchaus erforderlich sein, mit beiden Händen außen Gegenbremsen zu müssen. Dabei erfolgt die Ausleitung radikaler und der Schirm nickt deutlich nach vorne, sodass Du den Schirm vehement abfangen musst.

Immer Kontrolle der Sinkwerte! Gewicht in der Spirale nicht auch noch nach innen legen, sondern der Fliehkraft folgen. Die Sinkwerte in der Spirale können sehr hoch sein und damit auch die G-Belastung für den Körper. Dies kann, je nach physischer Konstitution, auch zur Bewusstlosigkeit führen. Bei Anzeichen von Schwindel oder Blackout die Spirale sofort kontrolliert ausleiten. Fliege die Steilschleife nur dann, wenn Du dieses Manöver beherrscht und erforderlich ist.

## WINGOVER

Mit dem **BUTEO XC** kannst Du hohe Wingover fliegen. Bitte bedenke, dass falsch eingeleitete Wingover zu teilweise sehr heftigen Reaktionen des Gleitschirms führen können.

Fliege Wingover nur dann, wenn Du dieses Manöver beherrscht.

## 5. WAS MACHE ICH WENN ES PASSIERT?

---

### KNOTEN UND VERHÄNGER

Wenn Du beim Start einen Knoten oder Verhänger bemerkst (Blick auf die Kappe) sofort den Start abbrechen. Wenn Du erst nach dem Abheben bemerkst, dass ein Knoten oder Verhänger in den Leinen vorhanden ist, musst Du durch Gewichtsverlagerung (zusätzlich durch einen vorsichtigen, dosierten Einsatz der Bremsen auf der gegenüberliegenden Seite des Knotens oder Verhängers) den Gleitschirm stabilisieren.

**Ohne Reaktion geht ein verhängter Schirm meist in eine stabile Steilspirale über.**

Wenn Du ausreichend Höhe hast (keine Piloten in der Nähe, nicht in der Nähe von Hindernissen) kannst Du versuchen, die verknöteten Leinen oder den Verhänger zu lösen. Möglichkeiten hierzu sind pumpen auf der verhängten Seite, ziehen der Stabilo-Leine oder einklappen und Wiederöffnen der verhängten Seite. Gelingt dies nicht, sofort zum nächsten Landeplatz fliegen.

Wenn sich der Knoten oder Verhänger in den Leinen nicht lösen lässt, nicht zu stark oder zu lange an den Leinen oder Bremsen ziehen. Es besteht erhöhtes Risiko, dass die Vorwärtsfahrt zu stark verringert (Strömungsabriss) oder eine Negativdrehung (Trudeln) eingeleitet wird.

### SACKFLUG

Der **BUTEO XC** ist prinzipiell nicht sackflugempfindlich und beendet einen Sackflug normalerweise selbstständig. Aktives Ausleiten ist durch gleichzeitiges Nach – Vorne – Drücken beider A-Tragegurte möglich.

Speziell das Fliegen mit einem nassen Gleitschirm erhöht das Sackflugrisiko. Deshalb sollte auf das Fliegen in extrem feuchter Luft oder bei Regen grundsätzlich verzichtet werden. Eine nasse Schirmkappe kann das Flugverhalten massiv beeinträchtigen und die Gefahr eines frühzeitigen Strömungsabrisses erheblich erhöhen. Wenn es jedoch unvermeidlich ist im Regen zu fliegen (z.B. auf Strecke bei Fehleinschätzung der Wettersituation) vermeide plötzliche Bewegungen oder radikale Steuerimpulse, führe keine Abstieghilfen oder sonstige Flugfiguren durch und berücksichtige speziell bei der Landung die veränderten Flugeigenschaften. Im Sackflug dürfen die Bremsen nicht betätigt werden, da der Gleitschirm unverzüglich in den Fullstall übergeht.

Versuche in Bodennähe den Sackflug nicht auszuleiten. Die auftretende Pendelbewegung kann für dich sehr gefährlich werden. Bereite dich darauf vor, dass eine spezielle Landetechnik erforderlich sein kann richte dich deshalb komplett im Gurtzeug auf.

## **EINSEITIGES EINKLAPPEN**

Das Wiederöffnen erfolgt rasch und meist ohne Zutun des Piloten. Du kannst es unterstützen indem Du zuerst die Drehbewegung der Kappe durch Gegensteuern stabilisierst und dann auf der eingeklappten Seite ein oder mehrmals die Steuerleine kräftig und kurz ziehst („aufpumpen“).

Erfolgt ein Klapper im beschleunigten Flug, löse zuerst den Beschleuniger um die Stabilisierung und das Wiederöffnen der Kappe zu unterstützen.

## **FRONTALES EINKLAPPEN**

Der Frontstall öffnet gewöhnlich selbstständig. Bei frontalem Einklappen kannst Du das Wiederöffnen durch kurzes Ziehen beider Steuerleinen unterstützen.

## **NOTSTEUERUNG**

Sollte es aus irgendeinem Grund nicht möglich sein mit den Steuerleinen zu steuern, dann kannst Du auch mit den hinteren Tragegurten steuern und landen. Der dazu erforderliche Zug ist dabei relativ hoch.

Im Endanflug unbedingt auf die Steuerung über die hinteren Tragegurte wechseln. Bei der Steuerung über die hinteren Tragegurte sind die Steuerwege wesentlich kürzer.

## **TRUDELN**

Trudeln ist ein gefährliches Flugmanöver und sollte nicht absichtlich erfolgen werden (mit Ausnahme im Rahmen eines durch qualifiziertes Personal durchgeführten Sicherheitstrainings!)

Für das Trudeln gibt es zwei Ursachen: Entweder wird eine Bremsleine zu schnell und weit durchgezogen (Beispiel: Einleiten einer Steilspirale) oder im Langsamflug wird eine Seite zu stark angebremsst (Beispiel: beim Thermikkreisen). Wenn die rotierende Kappe über oder leicht vor Dir erscheint und beide Bremsen freigegeben

werden, wird das Trudeln (Negativdrehung) ausgeleitet und der Gleitschirm geht wieder in den Normalflugzustand über.

Wird die Negativkurve länger gehalten, kann der Gleitschirm beschleunigen und bei der Ausleitung einseitig weit nach vorne schießen. Ein impulsives Einklappen, ein Verhängen oder sogar das Hineinfallen in die Kappe können die Folge sein.

## FULLSTALL

Der Fullstall ist ein gefährliches Flugmanöver und sollte nicht absichtlich erfolgen werden (mit Ausnahme im Rahmen eines durch qualifiziertes Personal durchgeführten Sicherheitstrainings, wenn Du ihn beherrschst **UND ES UNBEDINGT ERFORDERLICH IST!**)

Ziehe die Bremsen zügig bis zur gestreckten Armlänge durch und halte die Hände unterhalb des Sitzbrettes. Bei Erreichen der Stallgeschwindigkeit entleert sich die Kappe schlagartig, und kippt plötzlich nach hinten weg. Das Erreichen der Minimalfahrt kündigt sich durch markantes Nachlassen der Fahrtgeräusche und Anstieg der Steuerkräfte an. Bis zu diesem Punkt ist ein Anfahren des Schirms durch gleichmäßiges Lösen der Bremsen möglich, die Kappe kippt jedoch deutlich nach vorne, sodass ein Anbremsen erforderlich sein kann. Wenn die Kappe weiter abbremsst und dadurch nach hinten wegkippt, darfst Du auf keinen Fall die Bremsen freigeben. Die Folge wäre: Du befindest dich vor der Kappe, die Kappe hinter Dir. Im nächsten Moment fällst Du nach unten, die Kappe nimmt volle Fahrt auf und beschleunigt Dich auf einer Kreisbahn über die Kappe. Du könntest im Extremfall ins Segel fallen.

Der Fullstall wird erst ausgeleitet, wenn er stabilisiert ist, d.h. wenn sich die entleerte Kappe über oder leicht vor Dir befindet. Lasse die Kappe vorfüllen, indem Du die Bremse ein wenig frei gibst und sobald die Kappe stabil über Dir steht, gibst die Bremsen vollständig frei und der Schirm nimmt wieder Fahrt auf.

Gibst Du beim Ausleiten des Fullstall die Bremsen im falschen Moment, zu schnell, asymmetrisch oder nur unvollständig frei, kannst Du im schlimmsten Fall in die Kappe fallen!

## 6. PFLEGE, REPARATUR, NACHPRÜFUNG

---

### Pflege

- Ein fabrikneuer Schirm ist bei der Lieferung stark komprimiert was ausschließlich dem Transport dient. Lege Deinen neuen Schirm nach der Auslieferung und der ersten Kontrolle durch Dich locker zusammen. Auch solltest Du dich nicht auf einen verpackten Schirm (z.B. im Packsack) setzen. Das Gleiche gilt für Dein Gurtzeug. Lasse dich nicht mit angelegtem Gurtzeug rücklings auf den Boden fallen, weil dadurch der Protektor Schaden nehmen kann.
- Schirm regelmäßig ausschütteln und das Laub, Gras, Sand, etc. entfernen.
- Bei längerer Lagerung öffne den Rucksack und den Spanngurt und rolle die Schirmkappe ein wenig auseinander, damit Luft an das Tuch gelangen kann und die Spannung vom Material genommen wird.
- Trocken und lichtgeschützt, nie in der Nähe von Chemikalien, bei einer Temperatur, die idealerweise zwischen 5 und 30 Grad Celsius und einer Luftfeuchtigkeit von 55- 75% betragen sollte, lagern.
- Nie unnötig in der Sonne und speziell an heißen Tagen nicht im geschlossenen Auto lagern (vermeide Temperaturen über 30 Grad Celsius).
- Das Gleitschirmtuch verliert durch UV-Strahlung an Festigkeit und wird damit luftdurchlässig. Deshalb solltest Du den Gleitschirm erst kurz vor dem Start auslegen (und nach der Landung rasch wieder einpacken, um ihn vor unnötiger UV-Belastung zu schützen).
- Spüle (z.B. nach einer Wasserlandung im Meer) nur mit frischem Wasser, vermeide das Eintauchen in ein Schwimmbad, da das Chlor das Tuch beschädigt.
- Trockne so, dass überall Luft an das Gewebe gelangen kann.
- Verwende keine chemischen Reinigungsmittel, harte Bürsten oder die Waschmaschine, da die Beschichtung zerstört und damit die Festigkeit des Gewebes beeinträchtigt wird. Verwende nur lauwarmes Süßwasser und einen weichen Schwamm. Für hartnäckigere Fälle empfiehlt sich ein mildes Neutralwaschmittel. Anschließend spüle den Schirm gründlich und lasse ihn an einem schattigen und gut belüfteten Ort trocknen.
- Nach Überbelastungen, Baum- oder Wasserlandungen oder andere Extremsituationen müssen alle Leinen auf ihre Festigkeit und Länge sowie die Kappe auf Beschädigungen kontrolliert werden.
- Grundsätzlich gibt es keine spezielle Packmethode für ICARO Gleitschirme. Es ist lediglich darauf zu achten, dass die Stäbchen in den Eintrittsöffnungen nicht zu stark geknickt werden.
- Das Kompressionsband immer quer zur Eintrittskante um den Schirm legen und gefühlvoll zuziehen, sodass der Schirm zusammengehalten, jedoch nicht zu sehr zusammengezogen wird.



- Achte beim Einpacken des Gleitschirms auf Insekten in der Schirmkappe. Manche Arten erzeugen Säuren wodurch Flecken entstehen, andere beißen sich durch das Material und verursachen dadurch Löcher.

Zu Deiner eigenen Sicherheit empfehlen wir Dir: Solltest Du längere Zeit nicht fliegen, überprüfe Deinen Gleitschirm (z.B. Schimmelflecken, Spleißung der Leinen, Sichtprüfung der Kappe, Korrosion der Leinenschlösser, etc.). Solltest Du Dir nicht sicher sein, dass Dein Gleitschirm lufttüchtig ist, lasse ihn durch einen autorisierten ICARO-Checkbetrieb überprüfen. Das Gleiche empfehlen wir auch für Gurtzeuge und Rettungsgeräte.

## REPARATUR

Kleinere Löcher (max. 20x20 mm) in der Gleitschirmkappe kannst Du selbst reparieren, indem Du mit speziellem Klebesegel von der Unter- und Oberseite jeweils einen Flicker über die schadhafte Stelle klebst. Schneide diese rund, damit an den Flicker keine Ecken, die sich sehr leicht lösen könnten, vorhanden sind. Beschädigte Leinen müssen getauscht werden. Dies sollte grundsätzlich durch eine hierzu von ICARO Paragliders autorisierten Person/ Flugschule/ Händler erfolgen. Beim Selbsttausch vergleicht man deren Länge mit ihrem Gegenstück auf der anderen Seite. Wenn eine Leine ausgetauscht wurde, den Gleitschirm erst in der Ebene aufziehen und überprüfen, ob alles in Ordnung ist, bevor man fliegt.

**Alle anderen Arten von Beschädigungen dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb oder dem Hersteller repariert werden. Für Reparaturen an ICARO Gleitschirmen dürfen nur Originalteile (Klebesegel, Segeltuch, Leinen, Leinenschlösser, Tragegurte) verwendet werden, die Du direkt bei ICARO Paragliders oder einem autorisierten Händler oder Flugschule erhältst. Durch jede Veränderung am Gleitschirm, außer jene vom Hersteller genehmigte, erlöschen die Musterprüfung und alle Garantieansprüche.**

## NACHPRÜFUNG

Gemäß den derzeit geltenden gesetzlichen Regelungen und Vorschriften besteht die Möglichkeit, dass Du Deine Ausrüstung selber nachprüfen darfst (Selbstprüfung; siehe Anhang). Wir empfehlen jedoch Nachprüfungen durch eine hierzu von ICARO Paragliders autorisierte Person/ Flugschule/ Händler durchführen zu lassen (Fremdprüfung), da in der Regel nur diese über die erforderlichen persönlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen verfügen.

## NACHPRÜFUNGSINTERVALL

24 Monate oder 150 Betriebsstunden, je nachdem was früher eintritt.

Ohne diese Nachprüfung erlischt die Musterprüfung des Gleitschirms! Wenn häufig am Meer, im Sand, in salziger Luft oder extreme Manöver (Acro, Abstiegshilfen) geflogen werden, empfohlen wird Dir aus Sicherheitsgründen ein Checkintervall von 12 Monaten oder 100 Betriebsstunden.

Auch die Stunden des Bodenhandlings zählen zu den Betriebsstunden. Auf Grund der mechanischen Beanspruchung der Gleitschirmkappe empfehlen wir, speziell bei Schirmen mit leichterem und damit dünnerem Tuch, die Stunden des Bodenhandlings mit dem Faktor 1,5 zu multiplizieren.

Nicht nur Gleitschirme unterliegen einer regelmäßigen Nachprüfung, auch Gurtzeuge und Rettungsgeräte sind regelmäßig auf Lufttüchtigkeit zu überprüfen. Alle Überprüfungen sind zu dokumentieren.

Bei Aluminiumkarabinern wird generell ein Tauschintervall von 2 Jahren oder 150 Betriebsstunden empfohlen.

Alle Nachprüfungen und Reparaturen sind von der durchführenden Person auf der Gleitschirmkappe einzutragen und zu bestätigen.

## 7. GARANTIE

---

Mängel an neuen Produkten oder neuen Teilen, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind und innerhalb des gesetzlichen Gewährleistungszeitraums von zwei Jahren auftreten (beginnend mit dem Zeitpunkt der Erstauslieferung) werden behoben, sofern Material- bzw. Herstellungsfehler von ICARO Paragliders als solche anerkannt werden.

Zusätzlich zur gesetzlichen Gewährleistungspflicht gibt ICARO Paragliders auf Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte eine Garantie im nachfolgend angeführten Umfang.

**Gleitschirme: 24 Monate oder 150 Betriebsstunden, je nachdem, was vorher eintritt. Gurtzeuge und Rettungsgeräte: 24 Monate**

**GARANTIE GILT AUSSCHLIESSLICH FÜR ICARO- GERÄTE MIT ABGESCHLOSSENER EN UND/ODER LTF- MUSTERPRÜFUNG.**

### Was umfasst die Garantie?

Die Garantieleistung umfasst die erforderlichen Ersatzteile und die im Zusammenhang mit dem Austausch oder der Reparatur der schadhaften Teile (ausgenommen Verschleißteile).anfallenden Arbeitszeit, sofern Material- bzw. Herstellungsfehler von ICARO Paragliders als solche anerkannt wurden.

### Unter welchen Voraussetzungen gilt die Garantie?

- ICARO Paragliders muss sofort nach der Entdeckung eines Mangels informiert werden.
- Der Schirm/ das Gurtzeug/ Rettungsgerät wurde normal verwendet und gemäß Handbuch gepflegt und gewartet. Dies schließt insbesondere auch die sorgfältige Trocknung, Reinigung und Aufbewahrung mit ein.
- Der Schirm/ das Gurtzeug wurde nur innerhalb der geltenden Richtlinien und Betriebsgrenzen verwendet und alle durchgeführten Flüge müssen anhand des Flugbuchs nachweisbar sein.

- Es wurden nur Original-Ersatzteile verwendet sowie Nachprüfungen, Austausch und/ oder Reparaturen ausschließlich von einem/r von ICARO Paragliders autorisierten Betrieb/ Person ausgeführt und ordnungsgemäß dokumentiert.
- Die Registrierung muss innerhalb von 6 Wochen ab dem Kauf des Gleitschirmes bei einem offiziellen Händler/ einer Flugschule mit dem entsprechenden online-Formular [www.icaro-paragliders.de](http://www.icaro-paragliders.de) bei ICARO Paragliders erfolgen.

### Was ist von dieser Garantie ausgeschlossen?

- Gleitschirme und Gurtzeuge, die zu Schulungszwecken, Acro- oder sonstigen offiziellen Wettbewerben eingesetzt werden.
- Gleitschirme und Gurtzeuge, die in einem Unfall verwickelt waren.
- Rettungsgeräte, mit denen bereits ein Notabstieg durchgeführt wurde.
- Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte, die eigenmächtig verändert wurden.
- Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte, die nicht bei einem autorisierten Händler/ Flugschule gekauft wurden.
- Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte, wenn die vorgeschriebenen Nachprüfungsintervalle nicht eingehalten wurden.
- Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte wenn die vorgeschriebene Nachprüfung nicht von einem/r von ICARO Paragliders autorisierten Betrieb/ Person durchgeführt wurde.
- Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung eingetreten sind, wie z.B. feuchter Raum, Hitze, direkte Sonnenbestrahlung, ...
- Teile, die aufgrund normalen Verschleißes ausgewechselt werden müssen.
- Farbveränderungen des Tuchmaterials.
- Schäden durch Lösungsmittel, Sand, Salzwasser, Insekten, Sonne, Feuchtigkeit oder „Debag“ – Sprünge.
- Schäden, die durch das unsachgemäße Anbringen von Logos am Gleitschirm verursacht werden.
- Schäden, die durch höhere Gewalt verursacht wurden.
- Schäden, die durch den Betrieb mit Motor oder beim Windenschlepp verursacht werden.

Im Falle einer erledigten Reklamation läuft die Garantiezeit weiter, der Garantiezeitraum und die damit verbundenen Garantieansprüche werden nicht verlängert und gelten nur bis zum ursprünglichen Ablaufdatum. Die Frachtkosten für den Hin- und Rücktransport werden jedoch nicht von ICARO Paragliders übernommen.

## ZUM ABSCHLUSS ....

Die Zufriedenheit unserer Kunden steht an erster Stelle unserer Bemühungen. Deshalb sind wir offen für alle Verbesserungsvorschläge und konstruktive Kritik von Dir denn nur dann können wir diese in unsere neuen Produkte einfließen lassen.

Auch wollen wir jederzeit in der Lage sein, Dich über aktuelle technische Neuerungen sowie Informationen über Deinen Gleitschirm informieren. Das können wir allerdings nur, wenn Du dich bei ICARO Paragliders mittel Garantieanmeldung registrieren lässt.

Diese findest Du auf unserer Homepage unter [www.icaro-paragliders.com](http://www.icaro-paragliders.com).

## 8. ANHANG

---

### GARANTIEANMELDUNG

Bitte fülle die Garantieanmeldung auf unserer Homepage aus und schicke sie uns [www.icaro-paragliders.com](http://www.icaro-paragliders.com). Danke !

### PRÜFVORGABEN/-ABLAUF FÜR LUFTTÜCHTIGKEITSPRÜFUNGEN

#### Selbstprüfung

Erforderliche Voraussetzungen für ausschließlich persönlich und einsitzig genutzte ICARO Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte:

- Besitz eines gültigen unbeschränkten Luftfahrerscheins, Sonderpilotenscheins für Gleitschirm oder eine als gleichwertig anerkannte ausländische Lizenz.
- Eine 2 Monate dauernde Einschulung bei ICARO an allen Gleitschirmen, Gurtzeugen und Rettungsgeräten von ICARO paragliders

Wenn der Gleitschirm/ das Gurtzeug oder das Rettungsgerät selbständig nachgeprüft wurde, dann ist ab diesem Zeitpunkt die Musterprüfung bei Nutzung durch Dritte ausgeschlossen. Das Gleiche gilt bei Verkauf der Geräte. Weiters erlöschen alle Garantieansprüche!

#### Fremdprüfung

Erforderliche persönliche Voraussetzungen für die Nachprüfung von ICARO Gleitschirmen, Gurtzeugen und Rettungsgeräten, die von Dritten genutzt werden sowie für Tandem:

- Gültige Autorisierung von ICARO Paragliders zur Instandhaltung oder Instandsetzung von ICARO Gleitschirmen, Gurtzeugen und Rettungsgeräten
- Besitz eines gültigen unbeschränkten Luftfahrerscheins, Sonderpilotenscheins für Gleitschirm oder eine als gleichwertig anerkannte ausländische Lizenz.
- Eine berufliche Tätigkeit von mindestens zwei Jahren im Bereich der Herstellung, Instandsetzung oder Instandhaltung von Gleitschirmen, davon mindestens 6 Monate innerhalb der letzten 24 Monate.
- Eine dreiwöchige Einschulung an allen ICARO Gleitschirm-, Gurtzeugen- und Rettungsgerätetypen bei ICARO Paragliders.

## ERFORDERLICHE AUSSTATTUNG FÜR NACHPRÜFUNGEN

Kalibrierte und justierte Mess- und Prüfgeräte, wie:

- Messvorrichtung zur Messung der Porosität des Gleitschirmtuchs
- Stahlmaßband nach DIN, Klasse 2
- Präzisionsfederwaage mit Messbereich von 0 bis 30 daN zur Ermittlung der Dehnungs- und Rückstellwerte von Gleitschirmleinen
- Messvorrichtung zur Messung und Dokumentation der Längenmessung von Gleitschirmleinen unter 5 daN Zug
- Messvorrichtung zur Messung und Dokumentation der Zugfestigkeit von Gleitschirmleinen
- Nähmaschine mit der Gleitschirmstoffe, und -leinen sowie Gurtmaterial unterschiedlicher Stärken genäht werden können.
- Großer sauberer und heller Raum, wo der gesamte Gleitschirm aufgehängt und aufgelegt werden kann.
- Materialdaten für eine fachgerechte Nachprüfung des Gleitschirms, Gurtzeugs und Rettungsgerätes. Diese können unter Angabe des Typs, der Seriennummer, der Größe und des Baujahrs bei ICARO Paragliders angefordert werden.
- Spezielle Anweisungen und/ oder Sicherheitsmitteilungen des Herstellers für die konkrete Gleitschirm-, Gurtzeug- oder Rettungsgerätetype:
- Sonstige Lufttüchtigkeitsanweisungen
- Die von ICARO Paragliders vorgegebenen Aufzeichnungen und Formulare:
  - Stückprüfungsprotokoll des konkreten Gleitschirms, Gurtzeugs oder Rettungsgerätes
  - Aktuelle Fassung des Checkprotokolls für Nachprüfungen von ICARO Gleitschirmen, Gurtzeugen oder Rettungsgeräten
  - Aktuelle Fassung der Anweisung für Nachprüfungen von ICARO Gleitschirmen
- Die zur Prüfung von Gleitschirmen, Gurtzeugen und Rettungsgeräten erforderlichen Normen und Luftfahrttechnischen Vorschriften in der zum Zeitpunkt gültigen Fassung.
- Aktuelle Fassung der Packanweisung für das konkrete Rettungsgerät

## PRÜFABLAUF

### Identifizierung des Gerätes

Die Daten wie Modell, Typ, Seriennummer, Typenschild, Musterprüfungsplakette überprüfen und im Checkprotokoll aufnehmen.

## Prüfung der Luftdurchlässigkeit

Die Luftdurchlässigkeit wird an insgesamt vier Stellen am Ober- und Untersegel mit einem Porositätsmessgerät geprüft, die Messergebnisse in das Checkprotokoll eingetragen und mit den werksinternen Vorgaben verglichen und bewertet.

Grenzwerte: Ergibt eine Messung einen Wert unter 20 Sekunden, verliert der Gleitschirm die Musterprüfung.

## Prüfung der Tuchfestigkeit

Bei augenscheinlich stark gebrauchten Geräten ist die Qualität des Tuches mit einem Reißtest zu überprüfen. Mit einer Federwaage wird geprüft, ob noch eine Wei-terreißfestigkeit des Tuches von mindestens 0,5 daN vorhanden ist. Mit einer Nadel mit (Durchmesser  $\geq 1\text{mm}$ ) wird ins Gewebe direkt an einem Ripp-Stopp Verstärkungs-faden eingestochen. Hierbei hat die Überprüfung an zwei Stellen zu erfolgen:

- Im Ober und Untersegel neben dem A-Leinenloop der mittleren Leine
- In der Mitte einer mittleren Bahn im Obersegel

Sichtkontrolle der Kappe und der Leine Ober- und Untersegel, Eintrittskante, Austrittskante, Rippen, Zellzwischenwände, Nähte, Flairs, Leinen und Leinenloops werden auf Risse, Scheuerstellen, Dehnungen, Beschädigungen der Beschichtung, Reparaturstellen und sonstige Auffälligkeiten untersucht.

Kleine Löcher können beidseitig des Segels mit Originalklebesegel verklebt werden (Durchmesser max. 2 cm), bei größeren Löchern muss, je nach Lage des Loches, entweder ein Segelteil eingenäht werden oder die gesamte Bahn (bis zur nächsten Designnaht) ausgetauscht werden. Für Nähte muss der Originalfaden verwendet werden.

## Sichtkontrolle der Tragegurte und Verbindungsteile

Es erfolgt die Sichtkontrolle der Tragegurte, des Beschleunigersystems, der Leinenschlösser und aller Leinen. Jede Leine muss auf Nähte, Beschädigung des Mantels, Knickstellen oder sonstige Beschädigungen genau gecheckt werden. Ebenso die Verbindungen zu den Galerieleinen und der Kappe.

## Prüfung der Leinenfestigkeit

Aus jeder Leinenebene (A, B, C) wird jeweils aus der Schirmmitte eine Stamm-/



Mittel- und Galerieleine ausgebaut und mit dem Zugfestigkeitsprüfgerät auf 125% der vom Hersteller vorgegebenen Bruchlast belastet.

Die ausgebauten Leinen sind im Checkprotokoll zu benennen (z.B. A1, B1, C1, links). Dies ist wichtig, damit bei einer späteren Nachprüfung nicht die bei der vorhergegangenen Prüfung ersetzten Leinen geprüft werden. Alle geprüften Leinen werden durch neue ersetzt und diese gekennzeichnet, damit bei nächstem Check die gleichen Leinen ausgebaut und geprüft werden.

### Prüfung der Leinenlängen, der Trimmung und der Leinensymmetrie

Die Tragegurte werden befestigt, die einzelnen Leinen ausgelegt und mit 5 daN belastet. Die Vermessung erfolgt vom Einhängepunkt der Leine am Leinenschloss bis zur Kappe einschließlich Leinenloop. Jede einzeln ermittelte Gesamtleinenlänge ist im **Leinenvermessungsprotokoll** zu dokumentieren.

### Gesamtbewertung

Wenn alle einzelnen Ergebnisse im Überprüfungsprotokoll geprüft und eingetragen sind, muss der Prüfer eine Bewertung des Gesamtzustandes durchführen. Hier handelt es sich um eine subjektive Bewertung des Prüfers, der den Gesamteindruck des Gleitschirms bewertet. Bewertet werden

- Der technische Gesamtzustand und
- Der optische Gesamtzustand.

Das bedeutet, dass ein technisch neuwertiges Gerät optisch einen ziemlich gebrauchten Zustand aufweisen kann (z.B. durch Fliegen im Ausland bei Sand, roter Erde, feuchten Verhältnissen, ...). Flugtechnisch ist jedoch der technische Zustand des Gerätes wichtig. Abschließend wird auch der Packsack auf Verschleiß an Reißverschluss, Nähten und Tragegurten überprüft und bei Bedarf repariert. Sollte der Gleitschirm in einem schlechten Gesamtzustand sein, kann der Prüfer die Betriebstüchtigkeit statt für 24 nur noch für 12 Monate erteilen.

**Außergewöhnliche Mängel sind vom Prüfer innerhalb von drei Tagen an ICARO Paragliders zu melden.**

Falls bei der Prüfung ein Mangel festgestellt wird, darf mit dem Gerät nicht weiter geflogen werden. Es muss dann eine Instandsetzung durch ICARO Paragliders oder einer von ihr autorisierten Person/ Checkbetrieb durchgeführt werden.

Die Aufbewahrungsfrist der Nachprüfunterlagen beträgt bis zur nächsten Nachprüfung.

### **Kennzeichnung der Nachprüfung**

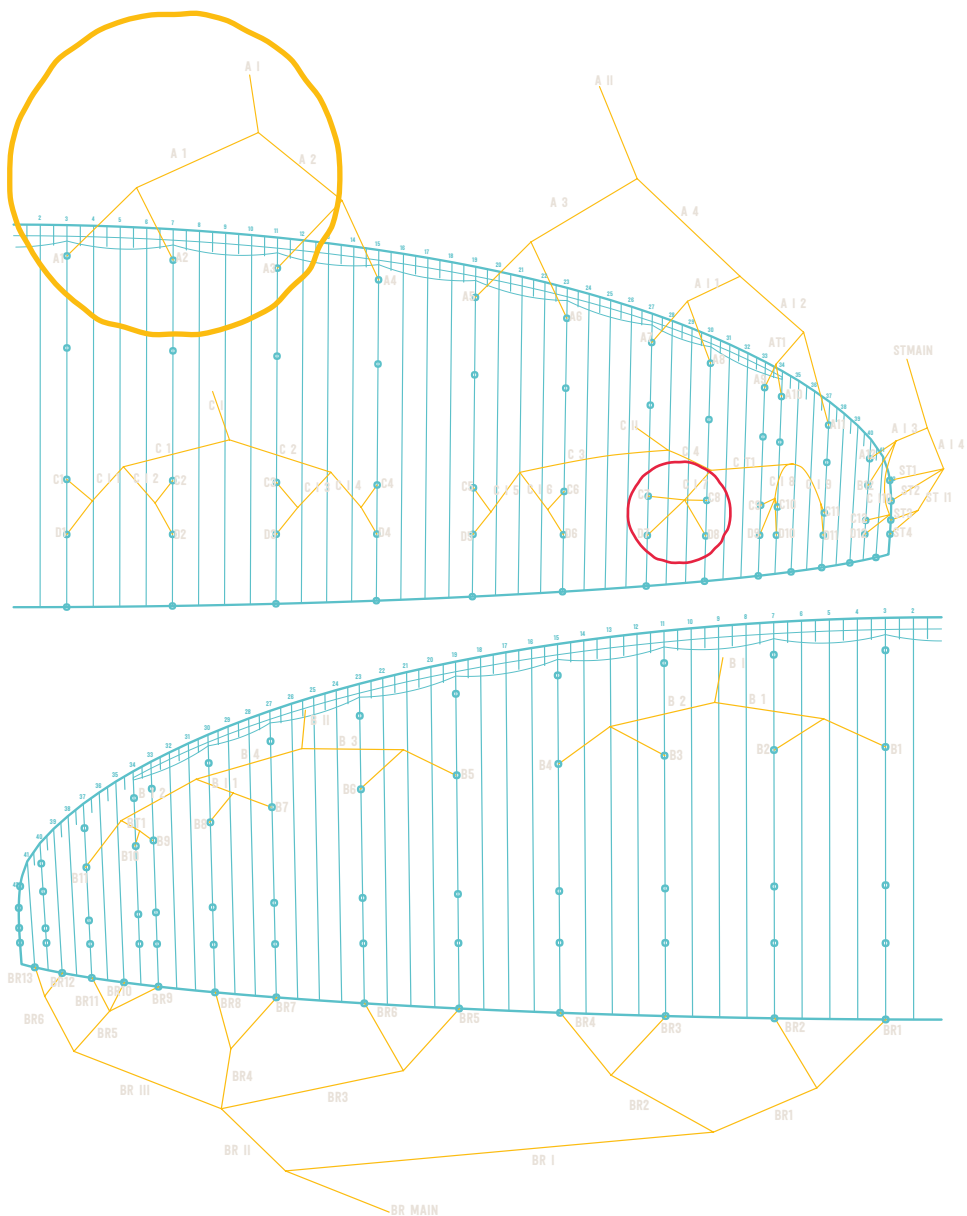
Die Bestätigung der ordnungsgemäß und nach Firmenangaben durchgeführten Nachprüfung von einer von ICARO Paragliders autorisierten Prüfperson/ Checkbetrieb erfolgt mittels Stempel. Dieser Nachprüfstempel ist vollständig auszufüllen (Zeitpunkt der nächsten Nachprüfung, Ort, Datum, Unterschrift und Prüfername. Wenn der Gleitschirm selbständig nachgeprüft wurde, dann ist ab diesem Zeitpunkt die Musterprüfung bei Nutzung durch Dritte ausgeschlossen. Das Gleiche gilt bei Verkauf der Geräte.

Die Nachprüfung ist am Gerät neben dem Typenschild mit Nachprüfstempel zu vermerken sowie im Betriebshandbuch einzutragen.

## 9. STÜCKLISTE

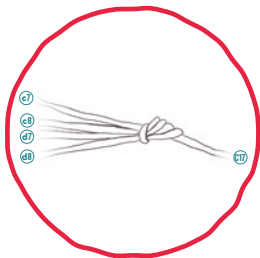
| NAME                      | TYPE                | MATERIAL  | SURFACE      | DIMENSION      | FABRICATOR    |
|---------------------------|---------------------|-----------|--------------|----------------|---------------|
| TRIANGLE                  | Triangle            | Edelstahl | Edelstahl    | Ø 3,5 mm       | Maillon       |
| MEAN LINE<br>(STAMM)      | PPSL 275 / PPSL 200 | Dyneema   | jacketed     | Ø 1,9 / 1,42mm | Liros         |
| MIDDLE LINE<br>(1 GABEL)  | PPSL 160 / PPSL 120 | Dyneema   | jacketed     | Ø 1,4 / 1,15mm | Liros         |
| GALLERY LINE<br>(2 GABEL) | LTC 65 / LTC 80     | Aramind   | not jacketed | Ø 0,7 / 0,65mm | Liros         |
| TOP SAIL                  | SKYTEX 32           | Nylon     | laminated    |                | Porcher Sport |
| Bottom sail               | SKYTEX 32           | Nylon     | laminated    |                | Porcher Sport |
| PROFIL                    | SKYTEX 32           | Nylon     | laminated    |                | Porcher Sport |
| THREAD SAIL               | TEX 45              |           |              |                | A&E           |
| THREAD RISER              | TEX138              |           |              |                | A&E           |
| STRAPE TAPE               | Schiffchenware      | Nylon     |              | 12,5 mm        | Schmahl       |
| PROFILE<br>REINFORCEMENT  | Nylon Webbing       | Nylon     |              | Ø 2.7 mm       |               |
| WEBBING                   | NCV 20mm Mylar Tape | Mylar     | 90g          | 20 mm          | Porcher Sport |
| BREAK MEAN LINE           | DSL 350             | Dyneema   | jacketed     | Ø 2,0 mm       | Liros         |
| BREAK MIDDLE LINE         | TSL 140             | Aramid    | jacketed     | Ø 1,3 mm       | Liros         |
| BREAK GALLERY LINE        | DSL 70              | Dynema    | jacketed     | Ø 0,95 mm      | Liros         |
| TRIANGLE CLIP             | Triangle Clip       | Plastic   |              |                |               |

## 10. LEINENÜBERSICHTSPLAN (ALLE GRÖSSEN)



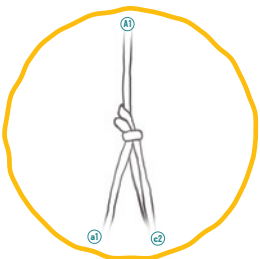
## Spezielle Leinenverbindungen

**!** Leinen müssen von der MITTE nach AUSSEN und von der EINTRITTSKANTE zur AustrittsKANTE eingeschlaift werden.



BEISPIEL

Assamble d8 on top of d7, on top of c8, on top of c7



BEISPIEL

Assamble a2 on top of a1



|    | A           |              | B           |              | C           |              | D           |              | BR          |              |
|----|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|    | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER |
| 1  | 6478        | 6998         | 6398        | 6918         | 6495        | 7015         | 6566        | 7086         | 7281        | 7801         |
| 2  | 6388        | 6908         | 6307        | 6827         | 6401        | 6921         | 6474        | 6994         | 6993        | 7513         |
| 3  | 6346        | 6866         | 6267        | 6787         | 6357        | 6877         | 6424        | 6944         | 6828        | 7348         |
| 4  | 6357        | 6877         | 6284        | 6804         | 6368        | 6888         | 6430        | 6950         | 6779        | 7299         |
| 5  | 6283        | 6803         | 6219        | 6739         | 6300        | 6820         | 6358        | 6878         | 6633        | 7153         |
| 6  | 6186        | 6706         | 6135        | 6655         | 6214        | 6734         | 6271        | 6791         | 6538        | 7058         |
| 7  | 6119        | 6639         | 6078        | 6598         | 6155        | 6675         | 6197        | 6717         | 6463        | 6983         |
| 8  | 6043        | 6563         | 6011        | 6531         | 6096        | 6616         | 6140        | 6660         | 6477        | 6997         |
| 9  | 6007        | 6527         | 5981        | 6501         | 6039        | 6559         | 6072        | 6592         | 6496        | 7016         |
| 10 | 6002        | 6522         | 5978        | 6498         | 6028        | 6548         | 6062        | 6582         | 6478        | 6998         |
| 11 | 6026        | 6546         | 5996        | 6516         | 6023        | 6543         | 6048        | 6588         | 6519        | 7039         |
| 12 | 5689        | 6209         | 5667        | 6187         | 5702        | 6222         | 5729        | 6249         | 6500        | 7020         |
| 13 | 5612        | 6132         | 5595        | 6115         | 5612        | 6132         | 5636        | 6156         | 6515        | 7035         |



|    | A           |              | B           |              | C           |              | D           |              | BR          |              |
|----|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|    | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER |
| 1  | 6837        | 7357         | 6757        | 7277         | 6855        | 7375         | 6933        | 7453         | 7625        | 8145         |
| 2  | 6744        | 7264         | 6663        | 7183         | 6758        | 7278         | 6837        | 7357         | 7334        | 7854         |
| 3  | 6702        | 7222         | 6623        | 7143         | 6713        | 7233         | 6787        | 7307         | 7137        | 7657         |
| 4  | 6714        | 7234         | 6641        | 7161         | 6726        | 7246         | 6795        | 7315         | 7087        | 7607         |
| 5  | 6638        | 7158         | 6574        | 7094         | 6656        | 7176         | 6717        | 7237         | 6952        | 7472         |
| 6  | 6536        | 7056         | 6487        | 7007         | 6566        | 7086         | 6626        | 7146         | 6869        | 7389         |
| 7  | 6466        | 6986         | 6427        | 6947         | 6505        | 7025         | 6549        | 7069         | 6771        | 7291         |
| 8  | 6387        | 6907         | 6358        | 6878         | 6443        | 6963         | 6490        | 7010         | 6776        | 7296         |
| 9  | 6349        | 6869         | 6327        | 6847         | 6384        | 6904         | 6418        | 6938         | 6758        | 7278         |
| 10 | 6344        | 6864         | 6323        | 6843         | 6372        | 6892         | 6407        | 6927         | 6720        | 7240         |
| 11 | 6368        | 6888         | 6341        | 6861         | 6366        | 6886         | 6393        | 6913         | 6756        | 7276         |
| 12 | 6014        | 6534         | 5991        | 6511         | 6029        | 6549         | 6057        | 6577         | 6712        | 7232         |
| 13 | 5934        | 6454         | 5916        | 6436         | 5933        | 6453         | 5959        | 6479         | 6720        | 7240         |



|    | A           |              | B           |              | C           |              | D           |              | BR          |              |
|----|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|    | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER | LINE LENGTH | LINE * RISER |
| 1  | 7179        | 7699         | 7095        | 7615         | 7198        | 7718         | 7280        | 7800         | 8059        | 8579         |
| 2  | 7084        | 7604         | 6999        | 7519         | 7098        | 7618         | 7181        | 7701         | 7756        | 8276         |
| 3  | 7041        | 7561         | 6958        | 7478         | 7052        | 7572         | 7130        | 7650         | 7552        | 8072         |
| 4  | 7055        | 7575         | 6978        | 7498         | 7067        | 7587         | 7139        | 7659         | 7500        | 8020         |
| 5  | 6976        | 7496         | 6910        | 7430         | 6995        | 7515         | 7059        | 7579         | 7256        | 7776         |
| 6  | 6871        | 7391         | 6819        | 7339         | 6902        | 7422         | 6965        | 7485         | 7170        | 7690         |
| 7  | 6798        | 7318         | 6757        | 7277         | 6839        | 7359         | 6884        | 7404         | 7068        | 7588         |
| 8  | 6715        | 7235         | 6685        | 7205         | 6774        | 7294         | 6823        | 7343         | 7074        | 7594         |
| 9  | 6675        | 7195         | 6652        | 7172         | 6711        | 7231         | 6747        | 7267         | 7051        | 7571         |
| 10 | 6669        | 7189         | 6648        | 7168         | 6699        | 7219         | 6735        | 7255         | 7012        | 7532         |
| 11 | 6695        | 7215         | 6667        | 7187         | 6692        | 7212         | 6720        | 7240         | 7049        | 7569         |
| 12 | 6325        | 6845         | 6301        | 6821         | 6341        | 6861         | 6370        | 6890         | 7004        | 7524         |
| 13 | 6240        | 6760         | 6222        | 6742         | 6240        | 6760         | 6266        | 6786         | 7012        | 7532         |



|    | A              |                 | B              |                 | C              |                 | D              |                 | BR             |                 |
|----|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|    | LINE<br>LENGTH | LINE *<br>RISER | LINE<br>LENGTH | LINE *<br>RISER | LINE<br>LENGTH | LINE *<br>RISER | LINE<br>LENGTH | LINE *<br>RISER | LINE<br>LENGTH | LINE *<br>RISER |
| 1  | 7507           | 8027            | 7419           | 7939            | 7525           | 8045            | 7611           | 8131            | 8422           | 8942            |
| 2  | 7409           | 7929            | 7320           | 7840            | 7423           | 7943            | 7510           | 8030            | 8108           | 8628            |
| 3  | 7366           | 7886            | 7280           | 7800            | 7378           | 7898            | 7459           | 7979            | 7896           | 8416            |
| 4  | 7381           | 7901            | 7301           | 7821            | 7394           | 7914            | 7469           | 7989            | 7844           | 8364            |
| 5  | 7300           | 7820            | 7231           | 7751            | 7319           | 7839            | 7386           | 7906            | 7700           | 8220            |
| 6  | 7191           | 7711            | 7137           | 7657            | 7223           | 7743            | 7288           | 7808            | 7611           | 8131            |
| 7  | 7115           | 7635            | 7073           | 7593            | 7157           | 7677            | 7205           | 7725            | 7505           | 8025            |
| 8  | 7029           | 7549            | 6998           | 7518            | 7090           | 7610            | 7141           | 7661            | 7506           | 8026            |
| 9  | 6987           | 7507            | 6963           | 7483            | 7025           | 7545            | 7062           | 7582            | 7499           | 8019            |
| 10 | 6981           | 7501            | 6959           | 7479            | 7012           | 7532            | 7051           | 7571            | 7443           | 7963            |
| 11 | 7008           | 7528            | 6979           | 7499            | 7005           | 7525            | 7034           | 7554            | 7482           | 8002            |
| 12 | 6622           | 7142            | 6597           | 7117            | 6639           | 7159            | 6669           | 7189            | 7434           | 7954            |
| 13 | 6534           | 7054            | 6515           | 7035            | 6533           | 7053            | 6561           | 7081            | 7443           | 7963            |

- Die Gesamtlänge der Leinen wird unter einer Spannung von 50 N von der Naht des Loops im unteren Segel der Kappe bis zum inneren Rand des Leinenschlosses gemessen!
- Beginne die Messung in der Kappenmitte

## 11. BESCHREIBUNG TRAGEGURT



- ① Brummelhook
- ② Pulley brakeline
- ③ Handle
- ④ Accellorator
- ⑤ Center loop



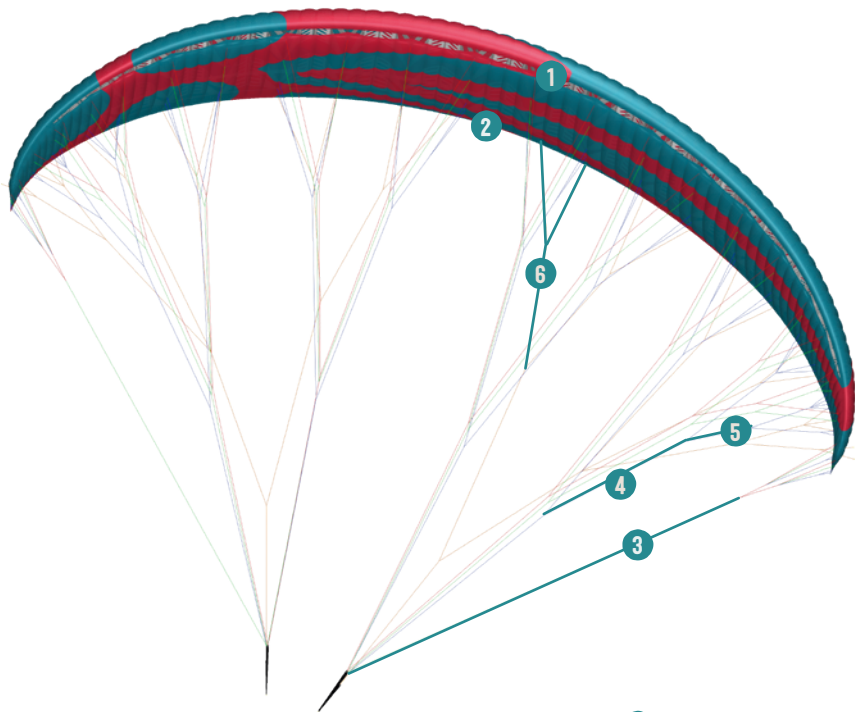
### Tragegurtlängen (mm) ohne Leinenschloss

| SIZE                   | XS   |     | S    |     | M    |     | L    |     |
|------------------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
|                        | N.B. | B.  | N.B. | B.  | N.B. | B.  | N.B. | B.  |
| A1,A2                  | 520  | 400 | 520  | 395 | 520  | 390 | 520  | 380 |
| B                      | 520  | 490 | 520  | 488 | 520  | 487 | 520  | 485 |
| C                      | 520  | 520 | 520  | 520 | 520  | 520 | 520  | 520 |
| BESCHLEUN-IGERWEG (MM) | 120  |     | 125  |     | 130  |     | 140  |     |

Leinenschloss (alle Schirmgrößen): 30 mm

## 12. BESCHREIBUNG KAPPE (SCHEMATISCH)

---



- ① Cells upper sail
- ② Lower sail
- ③ Stable line
- ④ Mean line
- ⑤ Middle line
- ⑥ Break line



**ICARO Paragliders**

is a division of Adventure Design GmbH

Selnecker Str. 20

04277 Leipzig / Germany

[icaro@icaro-paragliders.com](mailto:icaro@icaro-paragliders.com)

+49 (0) 8034 / 909 700

[www.icaro-paragliders.com](http://www.icaro-paragliders.com)