

---

# *Kangri X*

**Betriebshandbuch  
und Serviceheft**

---

**Seriennummer:** \_\_\_\_\_

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Daten und Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von **Ultralite Products International** darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden. Das gilt unabhängig davon, auf welche Art und Weise, mit welchen Mitteln, oder ob es elektronisch oder mechanisch geschieht.

Das Bereitstellen dieses Buchs gibt keinen Anspruch auf die darin enthaltenen Warenbezeichnungen, Gebrauchs- und Handelsnamen sowie sonstigen geistigen Eigentums.

© 1995-2024 UP International



Version 1.0  
Gültig ab 01/2024  
Stand: 01/ 2024

# Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	1
<b>WILLKOMMEN BEI UP</b> .....	4
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	4
<b>NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN</b> .....	5
<b>TECHNISCHE BESCHREIBUNG</b> .....	5
VERWENDUNGSZWECK .....	5
LTF UND EN EINSTUFUNG .....	5
ZIELGRUPPE UND EMPFOHLENE FLUGERFAHRUNG .....	6
ANFORDERUNGEN IM NORMALFLUG .....	6
ANFORDERUNGEN BEI STÖRUNGEN .....	6
ANFORDERUNGEN BEIM SCHNELLABSTIEG .....	6
EIGNUNG FÜR DIE AUSBILDUNG .....	6
TANDEM- UND MOTORSCHIRMZULASSUNG .....	6
EMPFOHLENER GEWICHTSBEREICH .....	6
BETRIEBSGRENZEN .....	7
TECHNISCHE DATEN DES UP KANGRI X.....	8
KONSTRUKTION .....	9
<i>Front Section Support / Rear Section Support</i> .....	9
<i>Segelmaterial</i> .....	9
<i>Leinenmaterial</i> .....	10
<i>Leinensystem</i> .....	10
<i>Tragegurte</i> .....	10
<b>ZUBEHÖR</b> .....	12
<b>VOR DEM ERSTEN FLUG</b> .....	12
EINSTELLUNGEN .....	12
POSITIONIERUNG DER BREMSGRIFFE .....	12
BESCHLEUNIGUNGSSYSTEM .....	13
GEEIGNETE GURTZEUGE .....	13
<i>Gurtzeugabmessungen bei der Zulassung</i> .....	14
RETTUNGSSCHIRM .....	14
EINSATZBEREICH .....	14
KUNSTFLUG .....	14
<b>FLUGPRAXIS UND FLUGSICHERHEIT</b> .....	15
<b>FLUGPRAXIS</b> .....	15
VORFLUGCHECK .....	15
DIE STARTPHASEN .....	16
GESCHWINDIGKEITSSTEUERUNG .....	16
<i>Mittels Bremsleinen</i> .....	16
<i>Mittels Beschleunigungssystem</i> .....	17

KURVENFLUG .....	17
C-TRAGEGURTSTEUERUNG .....	17
DIE LANDUNG.....	18
WINDENSCHLEPP.....	18
<i>Klinkenbefestigung für den Gleitschirmschlepp</i> .....	18
<b>FLUGSICHERHEIT .....</b>	<b>19</b>
FLIEGEN BEI THERMIK UND TURBULENTEN VERHÄLTNISSEN.....	19
ABSTIEGSHILFEN .....	20
<i>Steilspirale</i> .....	20
<i>B-Stall</i> .....	21
<i>Ohrenanlegen</i> .....	21
<b>EXTREME FLUGMANÖVER .....</b>	<b>22</b>
VERHALTEN IN EXTREMEN FLUGLAGEN .....	22
EINKLAPPEN DES SCHIRMS .....	22
<i>Einseitiges Einklappen</i> .....	22
<i>Verhänger</i> .....	23
<i>Frontstall</i> .....	23
ARTEN DES STRÖMUNGSABRISSES .....	23
<i>Sackflug</i> .....	23
<i>Fullstall</i> .....	24
<i>Trudeln</i> .....	24
WINGOVER .....	25
WEITERE HINWEISE .....	25
<i>Bahnsackflug bei Regen</i> .....	25
<i>Werbung und Klebesegel</i> .....	26
<i>Überbelastung</i> .....	26
<i>Fliegen am Meer</i> .....	26
<b>PFLEGE DES GLEITSEGELS.....</b>	<b>26</b>
PACKEN DES GLEITSCHIRMS .....	26
GLEITSCHIRMTUCH .....	27
GLEITSCHIRMLEINEN .....	28
LAGERUNG UND TRANSPORT .....	28
<i>Reinigung</i> .....	29
<b>ÜBERPRÜFUNG UND REPARATUREN.....</b>	<b>29</b>
WARTUNG UND KLEINERE REPARATUREN .....	30
<i>Klebesegel</i> .....	30
<i>Überprüfung der Lufttüchtigkeit</i> .....	30
<i>Fachkompetenz</i> .....	30
<i>Lufttüchtigkeits-Check</i> .....	30
<i>Originalteile</i> .....	31
<i>Auslieferungsservice</i> .....	31
GARANTIEBESTIMMUNGEN .....	32
<i>Nationale Garantiebestimmungen</i> .....	32

Garantie in D-A-CH.....	32
Internationale UP-Garantie .....	32
NACHPRÜFUNG VON NEUGERÄTEN.....	33
EINSCHICKEN DES UP SCHIRMS UND ANDERER UP PRODUKTE .....	33
ENTSORGUNG .....	33
SCHLUSSWORT .....	34
<b>ANHANG .....</b>	<b>35</b>
LEINENPLAN.....	35
LEINENLÄNGEN.....	36
EINZELLEINENLÄNGEN KANGRI X 25 .....	38
EINZELLEINENLÄNGEN KANGRI X 23 .....	42
EINZELLEINENLÄNGEN KANGRI X 21 .....	46
SERVICEHEFT.....	50
SCHIRM- UND PILOTENDATEN .....	50

### Wichtig

Wo nötig, weisen wir auf wichtige Sachverhalte mit den folgenden Worten und Symbolen hin:



#### **WARNUNG!**

Diese Hinweise machen auf Gefahren aufmerksam, die zu Verletzungen oder bei Missachtung zum Tod führen können.



#### **VORSICHT!**

Diese Hinweise machen auf Gefahren aufmerksam, die zur Beschädigung des Gleitschirms oder zu vorzeitigem Verschleiß führen können.



#### **HINWEIS**

Hierbei handelt es sich um einen als hilfreich erachteten Hinweis oder um eine zusätzliche Information.

## Willkommen bei UP

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Deines neuen UP Kangri X. UP International ist für die Entwicklung und Fertigung erstklassiger Gleitschirme weltweit bekannt – Gleitschirme, bei denen maximale Sicherheit, optimale Leistung und Spitzenqualität im Fokus stehen. UP Schirme werden aufgrund der Anforderungen, die unsere Kunden an UP Produkte stellen, entworfen und weiterentwickelt. Wir sind daher offen für alle Vorschläge und Verbesserungsideen von Dir. Durch Deine Anregungen und konstruktive Kritik kannst Du Dich aktiv in den ständigen Weiterentwicklungsprozess unserer Produkte einbringen. Wir wollen jederzeit in der Lage sein, Dich über aktuelle technische Neuerungen für Deinen UP Gleitschirm und Informationen über die neusten Entwicklungen bei UP zu versorgen. Das können wir allerdings nur, wenn dein Schirm nach Erwerb bei uns registriert wird. Die Produktregistrierung sichert Dir außerdem in dem Fall, dass wider Erwarten einmal Unregelmäßigkeiten auftreten, eine bevorzugte Behandlung in allen Service-Angelegenheiten zu. Du kannst Deinen UP Kangri X online registrieren unter:

<http://www.up-paragliders.com/de/service/product-registration>

Bei Fragen wende Dich bitte an Deinen UP Händler oder direkt an UP International:

UP International GmbH  
Kreuzeckbahnstraße 7  
D-8267 Garmisch-Partenkirchen

[info@up-paragliders.com](mailto:info@up-paragliders.com)

+49 (0)8821 73099-0

Viel Spaß und Freude mit Deinem UP Kangri X - Dein UP International Team

## Sicherheitshinweise

Bitte lese dieses Betriebshandbuch vor Deinem ersten Flug mit dem UP Kangri X. Dadurch wirst Du schneller mit Deinem neuen Schirm vertraut. Das Handbuch gibt Dir Auskunft über alle wichtigen Eigenschaften und Beschaffenheit des UP Kangri X, ersetzt aber nicht den Besuch einer Flugschule. Die nachfolgenden Punkte sind besonders zu beachten:

- Dieser Gleitschirm entspricht zum Zeitpunkt seiner Auslieferung dem nach EN 926-1: 2015, EN 926-2:2013+A1:2021 und LTF NFL HG/GS 2-565-20 in der Musterprüfung geprüften Musters. Jede eigenmächtige Änderung über die zulässigen Einstellmöglichkeiten hinaus hat ein Erlöschen der Betriebserlaubnis zur Folge!

- Die Benutzung dieses Gleitschirms erfolgt ausschließlich auf eigene Gefahr. Jede Haftung von Hersteller und Vertreiber ist ausgeschlossen.
- Jeder Pilot trägt die Verantwortung für seine eigene Sicherheit selbst und muss auch dafür sorgen, dass das Luftfahrzeug, mit dem er fliegt, vor jedem Start auf seine Lufttüchtigkeit hin überprüft wird.
- Wir setzen außerdem voraus, dass der Pilot im Besitz des erforderlichen Befähigungsnachweises ist und die jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen einhält.

## **Natur- und Landschaftsverträgliches Verhalten**

Gleitschirmfliegen ist ein sehr naturnaher und umweltfreundlicher Sport. Aus diesem Grund sollte ein respektvoller Umgang mit der Umwelt für jeden (Gleitschirm-) Sportler selbstverständlich sein. Bei der Ausübung unseres Sports ist darauf zu achten, dass Natur und Landschaft geschont werden. Wir bitten daher nicht zu Lärmen, nicht abseits der markierten Wanderwege zu Gehen und keinen Müll zu hinterlassen, um so das ökologische Gleichgewicht unserer Natur auch für unsere Kinder erhalten zu können. Bitte informiert Euch vor jedem Flug über die gültigen Naturschutzbestimmungen im jeweiligen Fluggebiet, bzw. auf der geplanten Flugroute, um Jäger, Landschaftsschutzbehörden und Grundstückseigentümer nicht unnötig zu verärgern.

## **Technische Beschreibung**

Der UP Kangri X wurde von UP International entsprechend den speziellen Anforderungen an einen sicheren Intermediate Performance Gleitschirm mit hervorragenden Starteigenschaften und einem beachtlichen Leistungsspektrum entwickelt. Sämtliche eingesetzten Materialien besitzen wie alle UP-Produkte einen hohen Qualitätsstandard. Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, werden sie vor ihrem Einsatz sorgfältig ausgewählt und umfangreichen Testreihen unterzogen. Weitere Details der Konstruktion und Abmessungen inklusive der Maße der Leinen des UP Kangri X sind dem Typenkennblatt der Zulassungsstelle beziehungsweise diesem Handbuch zu entnehmen. Eventuelle technische Änderungen findest Du in der Anlage zu diesem Betriebshandbuch oder auf unserer Website

## **Verwendungszweck**

Der Kangri X ist gemäß LTF-HG/GS 2-565-20 als „leichtes Luftsportgerät“ mit einer Leermasse von weniger als 120 kg in der Sparte Gleitschirm zu verwenden

## **LTF und EN Einstufung**

Der UP Kangri X wurde bei der abschließenden Klassifizierung in EN 926-2:2013+A1:2021 / EN B (Größe 21, 23 und 25) eingestuft.

## **Zielgruppe und empfohlene Flugerfahrung**

Leistungsorientierte Streckenflieger, die über eine regelmäßige, mehrjährige Flugpraxis von minimal 50 Flugstunden pro Jahr und über fundierte flugtechnische Kenntnisse verfügen.

### **Anforderungen im Normalflug**

Das Flug- und Steuerverhalten von Gleitschirmen dieser Klasse verlangt, wegen teilweise kürzerer Steuerwege, geringerer Roll- und Nickdämpfung und dynamischerem Kurvenhandling, eine fortgeschrittene, präzise und feinfühligte Steuertechnik. Außerdem einen weitgehend automatisierten aktiven Flugstil.

### **Anforderungen bei Störungen**

Das Geräteverhalten nach Störungen stellt erhöhte Anforderungen an Geübtheit und Reaktionsschnelligkeit des Piloten. Dieser sollte über ausreichende praktische Kenntnisse zur Vermeidung und Beherrschung der häufigsten Störungen, besonders seitliche und frontale Einklapper, verfügen. Ist diese Erfahrung nicht ausreichend vorhanden, empfehlen wir eine Einweisung auf den jeweiligen Schirmtyp, am Besten in einem Sicherheitstraining.

### **Anforderungen beim Schnellabstieg**

Flugmanöver, wie z.B. Steilspirale oder B-Stall, stellen, wegen des insgesamt anspruchsvolleren Steuerverhaltens, höhere Anforderungen an den Piloten. Gute praktische Kenntnisse dieser Manöver sollten vorhanden sein. Andernfalls wird eine spezielle Einweisung auf den jeweiligen Schirmtyp am besten in einem Sicherheitstraining empfohlen.

### **Eignung für die Ausbildung**

Der UP Kangri X ist für die Ausbildung **nicht** geeignet.

### **Tandem- und Motorschirmzulassung**

Der UP Kangri X ist als Soloschirm zugelassen. Eine Aufhängung ist nur für ein Gurtzeug vorgesehen. Der UP Kangri X besitzt keine Motorschirmzulassung. Es sind am Tragegurt keine Trimmer vorhanden.

### **Empfohlener Gewichtsbereich**

Der UP Kangri X muss innerhalb des jeweils zugelassenen Startgewichts geflogen werden. Dieses findest Du unter „Technische Daten UP Kangri X“. Das Gewicht bezieht sich dabei auf das Abfluggewicht (Pilotengewicht plus Bekleidung, Schirm, Gurtzeug Ausrüstung, etc.). Am einfachsten ermittelst Du Dein Abfluggewicht, indem Du Dich mit Packsack inklusive Equipment auf eine Waage stellst.

UP International bietet den UP Kangri X in vier unterschiedlichen Größen an, die jeweils auf den mittleren Gewichtsbereich optimiert sind. Jede Größe kann innerhalb des zugelassenen Gewichtsbereichs problemlos geflogen werden. Damit Du die

Größe findest, die optimal auf Deine persönlichen Bedürfnisse zugeschnitten ist, folgen ein paar Tipps für die Praxis.

Piloten, die sich innerhalb des mittleren Gewichtsdrittels einer Größe befinden, sind ideal unterwegs. Sie sollten sich für diese Größe entscheiden. Innerhalb dieses Gewichtsbereichs können sie die Thermik enger zentrieren und den Kangri X mit etwas weniger Dynamik fliegen. Diese Variante empfiehlt UP besonders für Piloten aus dem Flachland.

Piloten, die zwischen zwei Größen wählen können, weil sie entweder im oberen Drittel einer kleineren Größe oder im unteren Drittel einer größeren Größe liegen, sollten wie folgt vorgehen: Erfahrene LTF/EN B Piloten sollten selbst abschätzen, wie sie lieber unterwegs sind, mit Puffer nach oben oder lieber hoch beladen.

Piloten, die eine hohe Flächenbelastung bevorzugen, fliegen den UP Kangri X im oberen Gewichtsbereich. Dadurch wird Ihr Kangri X etwas schneller und dynamischer.

Der UP Kangri X reagiert auf Gewichtsveränderungen mit einer leichten Erhöhung, beziehungsweise Verlangsamung des Trimm speeds, wobei kaum ein Einfluss auf die Gleitleistung festzustellen ist. Daher kann die Größe ganz nach dem persönlichen Flugstil ausgewählt werden.

## **Betriebsgrenzen**

Für die Inbetriebnahme des Kangri X ist die Einhaltung der Betriebsgrenzen für die gesamte Flugdauer inklusive Vor- und Nachbereitung sicher zu stellen. Diese sind überschritten, sobald einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Fliegen mit nicht der Zulassung entsprechenden Sitzanzahl
- Nichteinhalten der jeweiligen Gewichtsober- und Untergrenze des Startgewichtes
- Temperaturen von mehr als  $-30^{\circ}\text{C}$  bzw. mehr als  $50^{\circ}\text{C}$
- Fliegen bei Regen, Schneefall, in Wolken oder Nebel sowie mit aus anderweitigem Grund nasser Schirmkappe
- Unzulässige Modifikationen der Schirmkappe, Leinen oder Tragegurte
- Akrobatikfliegen und Flugfiguren mit mehr als  $90^{\circ}$  Querneigung
- Windgeschwindigkeiten am Startplatz und zu erwartende Windgeschwindigkeiten im Flug, die höher als  $2/3$  der erfliegbaren Geschwindigkeit mit dem für den Flug vorgesehen Startgewicht sind
- Turbulente Wetterbedingungen, die Extremflugzustände außerhalb der in der Zulassung erprobten Flugzustände erwarten lassen



## Technische Daten des UP Kangri X

Größe	21	23	25
Fläche ausgelegt [m <sup>2</sup> ]	21,2	23,1	25,1
Fläche projiziert [m <sup>2</sup> ]	18,0	19,6	21,3
Spannweite ausgelegt [m]	11,2	11,7	12,1
Spannweite projiziert [m]	9,2	9,6	10,0
Streckung ausgelegt	5,9	5,9	5,9
Streckung projiziert	4,6	4,6	4,6
Anzahl Kammern	55	55	55
Gesamtleinenlänge inkl. Bremse [m]	205	217	228
Anzahl Leinen inkl. Bremse	192	192	192
Schirmgewicht [kg]	3,3	3,5	3,8
Startgewicht [kg] mit LTF/EN-Kategorie zertifiziert	68-85	75-100	85-110
maximaler Symmetrischer Steuerweg bei maximalem Fluggewicht [cm]	60	60	65
Angaben zum Beschleuniger mit maximalem Beschleunigerweg in Zentimeter [mm]	146	153	162
Anzahl der Tragegurte (geteilte A-Gurte)	3+1	3+1	3+1
Trimmer	-	-	-
LTF/EN Kategorie	B	B	B
Beschreibung	Intermediate Performance		

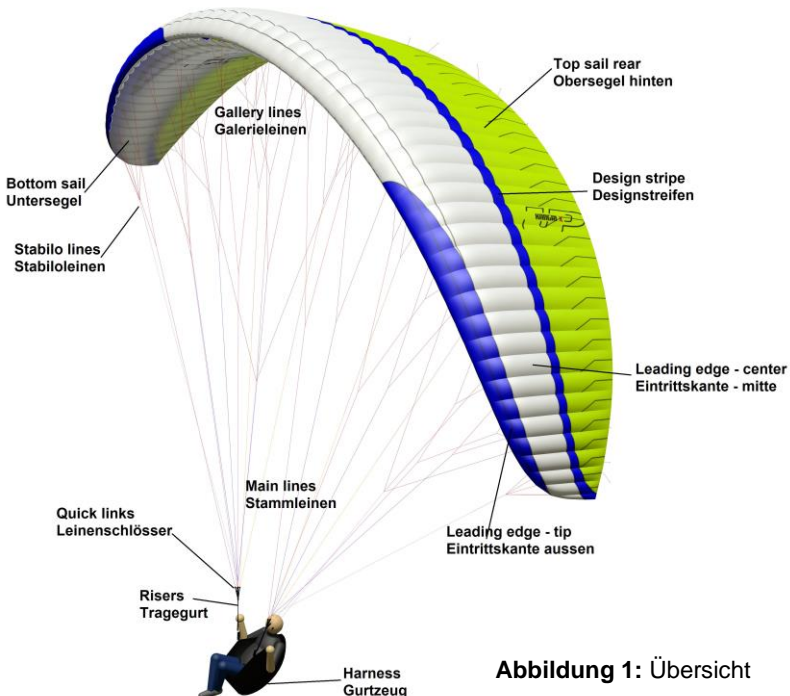


Abbildung 1: Übersicht

## Konstruktion

Der Kangri X ist der ideale Flügel für Piloten die die Leistung eines Performance-Flügels im High-End B - Bereich bevorzugen. Die optimale Kombination aus Sicherheit und Leistung wird beim Kangri X erreicht durch Einsatz unseres komplett überarbeiteten Profils (NGA – new generation airfoil) verbunden mit einigen innovativen Detaillösungen:

Passive Sicherheit durch

- Unterschiedlicher Anstellwinkel über die gesamte Spannweite
- NGA - stabiler Kappenfülldruck auch bei Änderungen des Anstellwinkels

Leistung durch

- Hohe Streckung
- Unummantelte Leinen
- Profilstabilität durch lange Stäbchen

### Front Section Support / Rear Section Support

Das von UP entwickelte und mittlerweile von zahlreichen Firmen kopierte Front Section Support, FSS, kommt beim Kangri X in modifizierter Form zum Einsatz. Anstelle der Nasenverstärkungen (Mylars) wird ein flexibles Kunststoffstäbchen im Nasenradius eingesetzt. Diese Kunststoffstäbe weisen im Gegensatz zu herkömmlichem Mylar praktisch keine Alterungstendenz auf. Deshalb besitzt der UP Kangri X auch nach vielen Flügen immer noch die gleichen guten Starteigenschaften wie am Anfang. Zusätzlich ist der Kangri X am Obersegel durch weitere Stäbchen (Rear Section Support -RS) verstärkt.

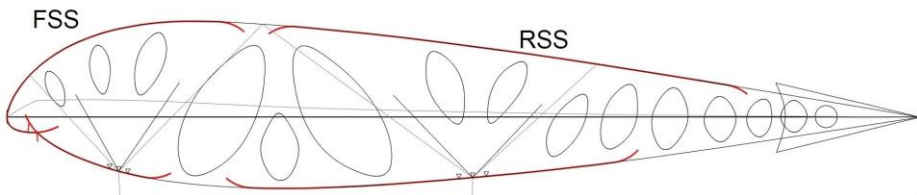


Abbildung 2: FSS und RSS

### Segelmaterial

Das Segelmaterial des UP Kangri X ist ein besonders dehnungsstabiles, hochfestes Polyamid High Tenacity Tuch mit einer Spezialimprägnierung zur verbesserten UV-Resistenz. Nach umfangreichen Testreihen und Praxisversuchen haben wir uns für den Einsatz der Segeltücher der Firma Porcher Marine aus Frankreich entschieden:

- Obersegel/Untersegel: Skytex 27 Classic II (29 g/m<sup>2</sup>) – doppelt beschichtet
- Rippen 2 – 15: Skytex 32 Hard (32 g/m<sup>2</sup>)
- Rippen 18 – 27, Horizontalbänder, Mini- und V-Rippen: Skytex 27 Hard (26 g/m<sup>2</sup>)

Dieser Materialmix ermöglicht die beste Haltbarkeit bei geringem Kappengewicht.

### Leinenmaterial

Im UP Kangri X werden unummantelte Dyneema® und Aramid- Leinen der Firmen Edelrid und Liros eingesetzt (Bremsstammleinen ummantelt, Cousin Dyneema).

### Leinensystem

Die Leinen einer Kappenhälfte werden zu drei Gruppen und den Bremsleinen zusammengefasst:

- A-Ebene: AI, AII, AIII
- B-Ebene: BI, BII, BIII, STI
- C-Ebene: CI, CII, CIII
- Bremsleinen: BRKI

Die einzelnen Bremsleinen werden jeweils an einer Hauptbremsleine zusammengefasst. Diese Hauptbremsleine wird durch eine Rolle am C-Tragegurt geführt. An ihr befindet sich eine Markierung, an deren Höhe der Bremsgriff angeknötet ist. Alle Stammleinen einer Ebene sind getrennt in Leinenschlösser eingeschlaucht und mit den Tragegurten verbunden. In den Leinenschlössern befinden sich spezielle Leinensammler, um ein Verrutschen der Leinen zu verhindern.

### Tragegurte

Die neuen Tragegurte des Kangri X werden jeweils für S, SM und für M, L in unterschiedlichen Längen ausgeliefert. Das verbessert die Ergonomie der unterschiedlichen Größen und erleichtert dadurch insbesondere Manöver, wie Start, Ohren anlegen, B-Stall, etc. Außerdem wird dadurch auch der Beschleunigerweg für unterschiedliche Schirmgrößen optimiert. Wird der Beschleuniger aktiviert, so werden gleichzeitig die A- und B-Gurte in ihrer Länge verändert. Die größte Anstellwinkeländerung ist erreicht, wenn die vordere obere Beschleuniger-Rolle des Tragegurtes auf die untere Beschleuniger- Rolle trifft.

Mit dem Kunststoffball am Beschleuniger (Tie Ball, siehe Abbildung 2) wird die Beschleunigerumlenkung am Tragegurt von 2- auf 1-fache Umlenkung umgestellt. Zu Beginn des Beschleunigens ist der halbe Kraftaufwand notwendig, um den Beschleuniger zu aktivieren. Sobald der Ball auf die untere Beschleunigerrolle trifft, wird die untere Umlenkung blockiert und der zu bewältigende Weg am Beschleuniger halbiert sich. Dies erleichtert das Treten des Beschleunigers bei stark angewinkelten Beinen. (siehe hierzu auch den Abschnitt Beschleuniger/Gurtzeug weiter hinten).

Der AIII- Tragegurt aus Liros DC300 kann bei Abnutzungserscheinungen selbstständig ausgetauscht werden, siehe Abbildung 3. Ein Paar ist im Lieferumfang enthalten. Hierzu ist das Maillon-Rapide Schraubglied (**Position a**) zu öffnen und vom „Ronstan Shock“ (**Position b**) auszuschlaufen. Anschließend wird der neue AIII-Tragegurt (1 Paar im Lieferumfang enthalten) per Ankerstich am Shock befestigt, wieder durch das AIII/STI – Leinenschloß (**Position c**) geführt und auf dem Schraubglied (**Position b**) befestigt. Hierbei ist ein zusätzlicher Loop aufzubringen,

der im Falle einer Schrumpfung der Leine zum Trimmen geöffnet werden kann. Das Schraubglied dann mit 0,60 Nm Anzugsmoment fest zu schrauben.

Analog ist ein Austausch der BI,II,III – Leine (graue Dyneema-Leine, 1 Paar im Lieferumfang enthalten) durchzuführen: das Leinenschloß (**Position a**) öffnen, den Ankerstich am Tragegurt (**Position d**) öffnen und die neue Leine dort mit einem Ankerstich befestigen. Anschließend durch die Ronstan- Rolle führen und auf dem Leinenschloß (**Position a**) befestigen. Das Schraubglied dann mit 0,60 Nm Anzugsmoment fest zu schrauben.



Tragegurtlängen [mm]	21	21 beschl.	23	23 beschl.	25	25 beschl.
A I, II	495	349	510	360	540	378
A III	502,5	393	517,5	405	547,5	426
B I, II, III, STI	575	502	590	515	620	539
C I,II, III	497	497	512	512	542	542
Gesamter Beschleunigerweg		146		153		162

Abbildung 3: Tragegurte des UP Kangri X

## Zubehör

Der UP Kangri X wird mit CompressSmart und Reparaturmaterial geliefert. Das Handbuch ist als Download auf der UP-Homepage erhältlich. Jeder UP Kangri X wird im Werk einer genauen Stückprüfung unterzogen und auf seine Baugleichheit mit dem Prüfmuster überprüft.

## Vor dem ersten Flug



**VORSICHT!** Der UP Kangri X muss vor dem ersten Flug auf einer flachen Wiese aufgezogen werden und ein kompletter Vorflugcheck durchgeführt werden (Sichtkontrolle auf Beschädigungen, Kontrolle der Leinenschlösser). Der erste Flug sollte von einer Flugschule oder einem Beauftragten durchgeführt werden, bevor der Schirm ausgeliefert wird.

## Einstellungen

Der UP Kangri X wurde im Laufe seines Entwicklungsprozesses von den Testpiloten und Konstrukteuren so eingestellt, dass das Serienprodukt die optimale Trimmung in Bezug auf Sicherheit, Handling und Flugleistung besitzt. Durch den hohen Qualitätsstandard, den UP International mit seinen gesamten Produkten verbindet, sind alle Leinen- und Gurtlängen mit größter Genauigkeit gefertigt. Jeder Schirm wird vor seiner Auslieferung nochmals vollständig vermessen und katalogisiert. Die Einstellungen der Leinenlängen und Tragegurte des UP Kangri X weisen eine hohe Präzision auf und dürfen auf keinen Fall verändert werden!



**WARNUNG!** Jede eigenmächtige Änderung am Fluggerät hat ein Erlöschen der Betriebslaubnis zur Folge! Lediglich die Einstellung der Bremsgriffposition erlaubt eine individuelle Modifikation.

## Positionierung der Bremsgriffe

Der UP Kangri X wird ab Werk mit einer Bremseinstellung ausgeliefert, die für die meisten Piloten den optimalen Einsatz beim Fliegen bietet. Für sehr große, beziehungsweise kleine Piloten und bei Verwendung von Gurtzeugen mit hoher, beziehungsweise tiefer Pilotenaufhängung kann es jedoch erforderlich sein, die Position der Bremsgriffe zu verändern.

Bei einer Verkürzung der Bremseinstellung ist besonders darauf zu achten, dass der UP Kangri X im Trimmflug und beschleunigt nicht durch zu kurze Bremsleinen verlangsamt wird. Neben einer Verschlechterung der Leistungs- und Starteigenschaften können bei stark verkürzten Bremsen auch Sicherheitsprobleme auftreten. Es sollte daher immer ein „Leerweg“ von einigen Zentimetern zur

Verfügung stehen, um den Schirm nicht unbeabsichtigt anzubremsen. Hierbei ist auch zu beachten, dass die Bremse bereits durch ihren Luftwiderstand eine Zugkraft verursacht. Wird die Bremseinstellung verlängert, so muss gewährleistet sein, dass der Pilot in extremen Flugsituationen und bei der Landung die Möglichkeit hat, den Stallpunkt ohne Wickeln der Bremsen zu erfliegen. Veränderungen des Bremsweges sollten immer nur in kleinen Schritten (3 bis 4 Zentimeter) erfolgen und am Übungshang kontrolliert werden. Dabei ist auf eine symmetrische Einstellung von linker und rechter Bremsleine zu achten! Eine individuell richtig eingestellte Bremse ist die Voraussetzung für aktives und ermüdungsfreies Fliegen. Falls Du Fragen zur Körpergröße und dem Gurtzeug im Zusammenhang mit den Bremseinstellungen hast, müssen diese vor einer Änderung immer erst geklärt werden. Setze Dich für eine persönliche Beratung bitte mit einem UP-Fachhändler oder auch mit UP International direkt in Verbindung.

Um ein unbeabsichtigtes Lösen der Bremsgriffe zu verhindern, ist unbedingt auf die richtige Ausführung und den festen Sitz des Bremsleinenknotens zu achten.



**Vorsicht!** Lockere oder ungeeignete Bremsleinenknoten können aufgrund sich lösender Bremsgriffe zu schweren Unfällen durch vorübergehend fehlende Steuerbarkeit des Gleitschirmes führen!

## Beschleunigungssystem

Die richtige Anbringung und Einstellung des Beschleunigungssystems ist eine wichtige Voraussetzung für den späteren reibungslosen Einsatz im Flug. Daher sollte vor dem ersten Start die Länge individuell eingestellt und die Seilführung überprüft werden.

Die Verbindung zwischen Fußbeschleuniger und Tragegurt wird über spezielle Brummelhaken oder Schraubkarabiner hergestellt. Der Beschleuniger selbst besteht in der Regel aus einer oder mehreren Trittstufen, zwei Schnüren und zwei Brummelhaken. Von den Trittstufen ausgehend werden die beiden Schnüre durch die vorgesehenen Ösen und Umlenkrollen gezogen.

Wenn Probleme oder Fragen zur Befestigung und Seilführung auftauchen, solltest Du Dich mit dem jeweiligen Gurtzeughersteller in Verbindung setzen.

## Geeignete Gurtzeuge

Für den UP Kangri X eignen sich alle geprüften und zugelassenen Gurtzeuge mit einer Aufhängung etwa in Brusthöhe. Je niedriger der Aufhängepunkt des Gurtzeugs, desto besser lässt sich der UP Kangri X durch Gewichtsverlagerung steuern.

Der empfohlener Karabinerabstand beträgt, abhängig vom Pilotengewicht:

<50kg: 38cm

50-80kg: 42cm

>80kg: 46cm

Das Gurtzeug sollte gewährleisten, dass man den UP Kangri X über die Umlenkrollen des Speed Systems auch bis zur Maximalgeschwindigkeit beschleunigen kann (beide Riley-Rollen des Tragegurtes liegen aufeinander).

Weiterhin ist darauf zu achten, dass sich mit der Höhe der Aufhängung des Gurtzeugs auch der relative Bremsweg verändert. Bitte beachte, dass unterschiedliche Gurtzeuge zu unterschiedlichen Extremflugverhalten führen können (zum Beispiel erhöhte Twistgefahr bei Liegegurtzeugen). Wenn Du Fragen oder Zweifel bezüglich der Verwendung Deines Gurtzeugs mit dem UP Kangri X hast, setze Dich bitte mit einem UP Händler oder auch direkt mit UP International in Verbindung. Wir beraten Dich gerne.

### **Gurtzeugabmessungen bei der Zulassung**

Bei der Musterprüfung werden Gurtzeuge mit folgenden Abmessungen verwendet:

<b>Gesamtfluggewicht</b>	<b>Breite:</b> horizontaler Abstand zwischen den Befestigungspunkten der Tragegurte (gemessen von den Mittellinien der Karabiner)	<b>Höhe:</b> Normalabstand von den Befestigungspunkten der Tragegurte (gemessen von den Mittellinien der Karabiner) zur Sitzbrettoberfläche
< 80 kg	40 +/- 2 cm	40 +/- 2 cm
80 – 100 kg	44 +/- 2 cm	42 +/- 2 cm
> 100 kg	48 +/- 2 cm	44 +/- 2 cm

### **Rettungsschirm**

Das Mitführen eines geeigneten Rettungsfallschirms ist nicht nur gesetzlich in den meisten Ländern vorgeschrieben, es ist zum sicheren Betrieb eines Gleitschirms absolut lebensnotwendig. Bei der Auswahl des Rettungsfallschirms sollte darauf geachtet werden, dass er für das vorgesehene Startgewicht geeignet und zugelassen ist.

Das vorgeschriebene Rettungssystem ist entsprechend den Anweisungen des Herstellers anzubringen. Die Rettungsschirm-Verbindungsleine wird normalerweise über den Rücken des Piloten geführt und dort in die Schlaufen der Schultergurte eingehängt.

### **Einsatzbereich**

Der UP Kangri X wurde ausschließlich für den Betrieb als Gleitschirm für Fuß- und Windenstart entwickelt und getestet. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch ist unzulässig.

### **Kunstflug**

Der UP Kangri X wurde nicht für Kunstflug gebaut und getestet. Er ist hierfür nicht geeignet und zugelassen.



**WARNUNG!** Wer Kunstflug mit dem UP Kangri X durchführt, begibt sich dabei in Lebensgefahr. Beim Ausführen von Kunstflugfiguren können sowohl unberechenbare Fluglagen auftreten als auch die Gefahr einer Überbelastung von Material und Pilot!

## Flugpraxis und Flugsicherheit

In den beiden folgenden Kapiteln Flugpraxis und Flugsicherheit werden grundlegende Aspekte des Gleitschirmfliegens beschrieben. Sie dienen der Vollständigkeit dieses Handbuchs, sollten aber für Piloten, die sich entschieden haben mit einem Schirm wie den Kangri X zu fliegen, selbstverständlich sein.

### Flugpraxis

#### Vorflugcheck

Ein sorgfältiger Vorflugcheck ist für jedes Luftfahrzeug erforderlich, so auch für den UP Kangri X. Achte bitte darauf, dass Du jeden Check mit der gleichen Sorgfalt durchführst. Vor jedem Start ist der Startcheck (Fünf-Punkte-Check) nötig. Um nichts zu vergessen, ist es von Vorteil, ihn immer in derselben Reihenfolge zu machen.

1. Der Gleitschirm sollte bogenförmig ausgelegt werden, so dass beim Aufziehen mit den mittleren A-Tragegurten (rot) die Leinen in der Mitte des Schirms etwas früher gespannt werden als die an den Flügel-Enden. Das gewährleistet einen leichten und richtungsstabilen Start. Beim Auslegen bitte die Windrichtung beachten, damit beim Aufziehen gegen den Wind beide Hälften des Gleitschirmes symmetrisch gefüllt werden und die Kappe nicht seitlich ausbricht.
2. Anschließend alle Leinen und Tragegurte sorgfältig sortieren. Besondere Beachtung verdienen dabei die A-Leinen. Sie müssen frei und ohne Verschlingungen vom A-Tragegurt zur Kappe laufen. Ebenso wichtig ist es, dass die Bremsleinen frei sind und beim Start nicht hängen bleiben können. Es ist darauf zu achten, dass keine Leinen unter der Schirmkappe verlaufen. Ein Leinenüberwurf beim Start kann folgenschwere Auswirkungen haben.
3. Vergewissere Dich anschließend, dass alle Gurte am Gurtzeug geschlossen sind. Das sollte von unten nach oben in gleichbleibender Reihenfolge mit Anfassen der jeweiligen Verschlüsse kontrolliert werden. Überprüfe weiterhin, ob der Helm geschlossen ist, das Rettungsgerät eingehängt ist (bei der Verwendung eines Frontcontainers) und die Karabiner gesichert sind.
4. Unmittelbar vor dem Start musst Du checken, ob der Luftraum frei ist (auch hinter Dir).
5. Als letztes folgt die Kontrolle der Windrichtung. Wenn alles passt, kannst Du starten.



## Die Startphasen

Der Kangri X zeichnet sich durch ein sehr gutes Startverhalten aus. Schon ein leichter Zug an den mittleren A-Leinen (Al, All - Tragegurt, rot) genügt, damit sich die Schirmkappe gleichmäßig füllt und sofort über den Piloten steigt. Der Kangri X hat während der Aufziehphase keinerlei Tendenz zum Hängenbleiben.

In der Aufziehphase hält der Pilot die mittleren A-Tragegurte (rot) und die Bremsgriffe in den Händen. Ein letzter Kontrollblick auf den ausgelegten Schirm ist obligatorisch. Die Schirmmitte des Kangri X ist durch das UP-Logo an der Eintrittskante ersichtlich. Ein sorgfältiges Auslegen der Schirmkappe entsprechend der Windrichtung und ein Startlauf in Linie der Schirm-Mitte erleichtern die Aufziehphase.

Mit konsequentem und gleichmäßigem Zug wird die Kappe gefüllt. Die Arme werden dabei leicht gebeugt in Verlängerung der A-Leinen gehalten. Sobald der Zug beim Aufziehen nachlässt – die Kappe ist zu diesem Zeitpunkt über Dir – blickst Du nach oben und vergewisserst Dich, dass die Kappe vollständig geöffnet über Dir steht. Je nach Anfangsimpuls, Windstärke und Hangneigung kann es notwendig sein, den UP Kangri X am Scheitelpunkt leicht anzubremsen.

Eventuelle Richtungskorrekturen mit den Bremsen sollten erst unternommen werden, wenn die Kappe bereits über Dir steht, da der Schirm durch zu starkes Anbremsen sonst wieder zurückfallen könnte.

Erst am Ende der Kontrollphase fällt die endgültige Entscheidung zum Start. Mit angepasster Laufgeschwindigkeit hebt man während der Beschleunigungs- und Abhebe-Phase vom Boden ab, was je nach Startgelände durch dosierten Bremseinsatz unterstützt werden kann. Nach einem pendelfreien Abheben und Erreichen der Sicherheitshöhe nimmst Du in Deinem Gurtzeug Platz, ohne dabei die Bremsgriffe aus den Händen zu geben. Sollte man nicht ohne zusätzliche Hilfe in die aufrechte Sitzposition gelangen, übergibt man die Bremsgriffe in eine Hand. Mit Hilfe der freien Hand gelangt man nun in die gewünschte Sitzposition.

## Geschwindigkeitssteuerung

### Mittels Bremsleinen

Der Kangri X verfügt über einen sehr hohen Geschwindigkeitsbereich, verbunden mit großer aerodynamischer Stabilität. Über die Bremsleinen kann die jeweilige Geschwindigkeit so angepasst werden, dass sich für jede Flugsituation die optimale Leistung und Sicherheit wählen lässt.

Die Geschwindigkeit des besten Gleitens in ruhiger Luft erzielt man beim Kangri X im ungebremsten Zustand. Werden die Bremsleinen beidseitig etwa 10 bis 15 Zentimeter angezogen, ist der Schirm im Bereich des geringsten Sinkens. Erhöht man den Zug auf die Bremsen weiter, verringert sich das Sinken nicht mehr, die Steuerkräfte steigen spürbar an und der Pilot erreicht die Minimalgeschwindigkeit.



**VORSICHT!** Zu langsames Fliegen nahe der Stallgeschwindigkeit birgt die Gefahr eines unbeabsichtigten Strömungsabrisses oder Trudelns in sich, so dass dieser Geschwindigkeitsbereich unbedingt gemieden werden muss.

## Mittels Beschleunigungssystem

Der UP Kangri X ist mit einem sehr effizienten Beschleunigungssystem ausgerüstet, das über einen Fußstrecker aktiviert wird. Bei Betätigen erhöht dieses Beschleunigungssystem die Geschwindigkeit sehr effektiv um etwa 11 bis 13 km/h. Der Einsatz des Beschleunigers ist in einigen Situationen sehr sinnvoll und sollte Bestandteil des aktiven Flugstils sein.

Wird die Geschwindigkeit über den Beinstrecker bis zum Maximum gesteigert, kann man schneller aus Abwindzonen herausfliegen, bei Gegenwind einen besseren Gleitwinkel erzielen oder noch gegen den Wind ankommen. Der Aktionsradius des UP Kangri X erhöht sich voll beschleunigt erheblich und steigert das erfliegbare Leistungspotential spürbar. Bei Benutzung des Beschleunigers ist darauf zu achten, dass beim Eintreten einer extremen Flugsituation das Beschleunigungssystem sofort deaktiviert werden muss bzw. bei extremen Fluglagen nicht aktiviert wird. Der Vorteil des eingesetzten Beschleunigungssystems liegt darin, dass Auftriebsschwankungen und ein dadurch verursachtes Einklappen des Schirmes durch plötzliche Druckunterschiede am Beinstrecker erkannt werden können. Spürt der Pilot, dass sich der Gegendruck schlagartig verringert, ist die Geschwindigkeit sofort auf Trimmspeed zu verringern, um mögliche Einklapper im Voraus zu Vermeiden.



**VORSICHT!** Alle extremen Flugzustände (zum Beispiel Einklapper) laufen bei erhöhter Geschwindigkeit dynamischer ab. Deshalb sollte das Beschleunigungssystem bei geringem Bodenabstand oder sehr turbulenten Verhältnissen wenig oder gar nicht betätigt werden.

## Kurvenflug

Durch Gewichtsverlagerung lassen sich sehr gut flache Kurven mit minimalem Höhenverlust erfliegen. Eine kombinierte Steuertechnik – Gewichtsverlagerung und Zug der kurveninneren Bremsleine - eignet sich in jeder Situation bestens, um Kurven zu fliegen, wobei der Kurvenradius durch dosierten Bremsleinenzug bestimmt wird. Ist es notwendig, den UP Kangri X auf engstem Raum zu drehen, empfiehlt es sich, den vorgebremsten Gleitschirm durch Lösen das kurvenäußere und feinfühliges Ziehen der kurveninneren Bremsleine zu steuern (gegenläufige Bewegung der Bremsleinen). Ab ca. 50 Prozent einseitigem Bremsleinenzug nimmt der UP Kangri X eine deutliche Seitenneigung ein und fliegt eine schnelle und steile Kurve, die zur Steilspirale verlängert werden kann (vgl. hierzu Kapitel „Steilspirale“).

## C-Tragegurtsteuerung

Im beschleunigten Zustand lässt sich der Kangri X ebenso über herunterziehen des Griffes am C-Tragegurt steuern. Dabei ist darauf zu achten, nur so weit zu ziehen bis eine merkliche Zunahme des Bremsdruckes erfolgt. Sollte es aus irgendeinem Grund nicht mehr möglich sein, den UP Kangri X mit den Bremsleinen zu fliegen (zum Beispiel Verlust des Bremsgriffes durch Lösen des Befestigungsknotens), dann lässt er sich auch gut über die C-Leinen steuern und landen. Dabei sollte wohldosiert und sensibel reagiert werden. Der Strömungsabriss erfolgt bei Steuerung über die

hinteren Tragegurte bzw. die C-Leinen etwas früher als beim Steuern über die Bremsleinen.

## Die Landung

Der UP Kangri X ist einfach zu Landen. 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.

## Windenschlepp

Der UP Kangri X weist beim Windenschlepp keine Besonderheiten auf. Um einen sicheren und unfallfreien Schleppbetrieb zu gewährleisten sollten die nachfolgenden Punkte unbedingt beachtet werden:

- Sofern man nicht auf seiner „Hauswinde“ schleppt, bei der man sowohl die Schleppwinde und das Schleppgelände als auch die Art und Weise des Schleppens kennt, ist es absolut notwendig, sich mit den örtlichen Gegebenheiten vertraut zu machen. Jeder „Gast“ in einem fremden Fluggelände wird von den lokalen Piloten sicher gerne eingewiesen.
- Beim Start ist darauf zu achten, dass der Schirm vollständig über dem Piloten steht, bevor das Startkommando gegeben wird. Eventuelle Richtungskorrekturen mit den Bremsen sollten erst unternommen werden, wenn die Kappe bereits über dem Piloten steht, da der Schirm sonst durch zu starkes Anbremsen wieder zurückfallen kann, beziehungsweise der Schirm im noch nicht flugfähigen Zustand weggeschleppt wird.
- Keinesfalls darf das Startkommando gegeben werden, bevor der Schirm vollständig unter Kontrolle ist. Starke 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.
- Der UP Kangri X darf nicht mit Schleppleinenzug von mehr als 90 daN geschleppt werden.
- Alle am Windenbetrieb beteiligten Personen und Einrichtungen müssen im Besitz der entsprechend vorgeschriebenen Befähigungs-nachweise, beziehungsweise Zulassungen sein, um einen sicheren Schleppbetrieb gewährleisten zu können. Dies gilt für Pilot, Schleppleinrichtung, Schleppklinge und Windenführer, sowie alle weiteren Einrichtungen, für die ein spezieller Betriebstüchtigkeitsnachweis vorgeschrieben ist.

•

## Klinkenbefestigung für den Gleitschirmschlepp

Der optimale Zugpunkt für das Schleppseil sollte möglichst im Bereich des Systemschwerpunkts angreifen. Beim Gleitsegel ist der ideale Zugpunkt in Höhe der Tragegurteinhängungen, beziehungsweise direkt an den Tragegurten. Bei

Verwendung von Spreizrohrklinken sollte der Abstand Klinke/Schäkel ausreichend verlängert werden (Reepschnur oder Gurtband) und die Klinke unbedingt mit einem Niederhaltegummi gegen Zurückschlagen gesichert werden. Der Abstand der Tragegurte darf durch die Benutzung der Klinkenbefestigung nicht enger werden (Twistgefahr)!



**VORSICHT!** Wird mit einem Brustcontainer geschleppt, ist vor dem ersten Start sicherzustellen, dass die Freisetzung des Rettungsgeräts jederzeit ungehindert gewährleistet ist. Ist dies nicht der Fall, darf nur mit einer Gurtbandklinke geschleppt werden.

## Flugsicherheit

Vom rechteckigen Sprungfallschirm zum widerstandsarmen Hochleister hat sich eine Entwicklung vollzogen, die neue fliegerische Möglichkeiten bietet, zugleich aber auch vom Piloten einen vorausschauenden und feinfühligsten Flugstil fordert. Jeder Schirm, ob Einsteiger oder Hochleister, kann bei turbulenten Bedingungen oder falschen Pilotenreaktionen einklappen. Umso wichtiger ist daher die Beherrschung des Gleitschirms, das Gefühl für die Steuerung und das Erkennen von Naturvorgängen.

Dem Piloten steht heute ein breites Angebot unterschiedlicher Schirmtypen von UP zur Verfügung. Der Hauptunterschied innerhalb der einzelnen Klassen liegt in der aerodynamischen Stabilität der Kappen. Einsteigerschirme reagieren auf Störungen weniger dynamisch und haben ein weitgehend fehlerverziehendes Flugverhalten, während Hochleister nur einen sehr geringen Spielraum für Pilotenfehler zulassen. Die Wahl des richtigen Gerätes ist somit entscheidend für die Flugsicherheit. Der Pilot sollte daher sein Können und seinen Wissensstand selbstkritisch überprüfen, bevor er sich für einen Schirm entscheidet.

Eine sichere und effektive Methode, sich mit seinem neuen Gleitschirm vertraut zu machen, ist das Bodentraining. Auf einer geeigneten Wiese und bei leichtem bis mäßigem Wind können Steuerimpulse sehr gut trainiert und Schirmreaktionen beobachtet werden. Das Starten lässt sich dabei ebenso üben, wie Flugmanöver (zum Beispiel das Einklappen der Außenflügel oder andere kleine Störungen).

Vor und während des Fliegens ist es wichtig, seine Route vorausschauend zu planen. Die wenigsten Turbulenzen treten plötzlich auf, sondern haben eine kausale Entstehungsursache. Wer sich im Vorfeld schon Gedanken über die Tageswetterlage und das Fluggebiet macht, kann später viele Gefahren vermeiden.

## Fliegen bei Thermik und turbulenten Verhältnissen

In turbulenter Luft sollte der UP Kangri X mit leichtem Bremsleinenzug geflogen werden. Dadurch wird eine Vergrößerung des Anstellwinkels und damit mehr Kappenstabilität erreicht. Beim Einfliegen in starke Thermik oder bei zerrissener Thermik ist darauf zu achten, dass die Gleitschirmkappe nicht hinter dem Piloten zurückbleibt. Verhindert wird dies, indem man beim Einfliegen in den Aufwindbereich den Bremsleinenzug 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. Zum Durchqueren von Abwindzonen ist schneller fliegen sinnvoll. Der UP Kangri X besitzt konstruktionsbedingt eine sehr hohe Stabilität. Ein aktiver Flugstil in turbulenter Luft wie oben beschrieben, trägt jedoch zusätzlich noch zu weiterer Sicherheit bei. Ein Einklappen und Deformieren der Kappe kann durch einen aktiven Flugstil des Piloten weitgehend verhindert werden.

## Abstiegshilfen

Alle Abstiegshilfen sollten bei ruhiger Luft und in ausreichender Höhe geübt werden, um sie dann in extremen Verhältnissen effektiv einsetzen zu können! Im Wesentlichen unterscheidet man zwischen drei verschiedenen Arten, um die Sinkgeschwindigkeit sicher und beherrschbar zu erhöhen.



**WARNUNG!** Alle anderen Flugmanöver, wie Fullstall und Negativkurven, sind als Abstiegshilfen zu vermeiden, da man dadurch keine höheren Sinkwerte erreicht und falsches Ausleiten unabhängig vom Schirmtyp gefährliche Folgen haben kann!

## Steilspirale

Mit Hilfe der Steilspirale können die höchsten Sinkwerte von über 15 m/s erzielt werden. Es ist jedoch ratsam, sich an die hohen Sinkwerte langsam heranzutasten.

Das Einleiten der Steilspirale ist beim UP Kangri X einfach und wurde schon im Kapitel „Kurvenflug“ beschrieben. Es ist wichtig, dass der Übergang vom Kurvenflug zur Steilspirale langsam und stetig geflogen wird. Bei einem zu abrupten Ziehen der Bremsleinen besteht sonst die Gefahr des Trudelns. In diesem Fall ist die Bremse sofort freizugeben, damit der Schirm wieder Fahrt aufnehmen kann.

Die Schräglage und Sinkgeschwindigkeit wird durch dosiertes Ziehen, beziehungsweise Nachlassen der kurveninneren Bremsleine kontrolliert. Über die Bremse des Außenflügels kann zudem bei sehr hohen Sinkwerten die Kappe stabilisiert werden.

Das Ausleiten der Steilspirale erfolgt wie das Einleiten, langsam und stetig. Dabei wird die Bremse der Kurveninnenseite dosiert freigegeben. Unterstützen kann man die Ausleitung durch leichtes Anbremsen der Kurvenaußenseite. Ein übermäßiges Pendeln kann durch kontrolliertes und weiches Gegenbremsen verhindert werden.

Bei zunehmender Sinkgeschwindigkeit deformiert sich der Außenflügel des Kangri X. Dieser Zustand ist gewollt und verbessert die Sicherheit in der Steilspirale.

Der Pilot muss wissen, dass bei einer Steilspirale mit großen Sinkwerten hohe Kräfte auf ihn und das Material einwirken.



**WARNUNG!** Bei Steilspiralen mit hohen Sinkwerten können sehr große Kräfte auf Pilot und Material einwirken. Die hohen Zentrifugalkräfte können zur Bewusstlosigkeit des Piloten und damit verbunden zum Kontrollverlust des Gleitschirms führen. Dieser Flugzustand kann lebensgefährliche Folgen haben! Fliege nie eine

Steilspirale mit angelegten Ohren! Es besteht die Gefahr der Überlastung von Gleitschirm, Pilot und Ausrüstung

### B-Stall

Die Einleitung erfolgt aus dem unbeschleunigten Geradeausflug, indem die BI,II, III (graue Dyneemaleine) an der Umlenkrolle etwa 10 Zentimeter heruntergezogen werden. Die Bremsen kann der Pilot dabei in der Hand behalten. Für die ersten Zentimeter ist ein hoher Kraftaufwand zum Abziehen der B-Tragegurte erforderlich. Ist die Strömung an der Profیلoberseite weitgehend abgerissen, geht der Schirm in einen sackflugähnlichen Flugzustand ohne Vorwärtsfahrt über. Durch weiteres Ziehen der Tragegurte lässt sich die Fläche verkleinern und die Sinkgeschwindigkeit erhöhen. Nach ca. 10 cm erreicht die Sinkgeschwindigkeit ihr Maximum. Die Tragegurte sollten dann nicht weiter heruntergezogen werden, da der Schirm sonst eine instabile Fluglage einnehmen oder eine Frontrosette bilden kann. Falls die B-Tragegurte dennoch zu weit nach unten gezogen wurden, müssen sie sofort etwas nachgegeben werden, damit der Schirm wieder eine stabile Fluglage einnehmen und der B-Stall anschließend weitergeflogen werden kann.

Gibt man die Tragegurte gleichzeitig, zügig und ohne Bremseinsatz frei, nimmt der Gleitschirm wieder selbständig Fahrt auf und geht in den stationären Gleitflug über. Es ist dabei normal, dass die Kappe—ca. 30–45 Grad vor den Piloten nickt. Der Schirm darf in dieser Phase nicht angebremst werden! Sollte der UP Kangri X durch zu langsames Freigeben der B-Tragegurte in den Sackflug übergehen, was normalerweise nicht der Fall ist, wird dieser durch Standardausleitung (siehe Kapitel Sackflug bei der Beschreibung der extremen Fluglagen) beendet.



**WARNUNG!** Ein falsch ausgeführter B-Stall kann zu gefährlichen Flugzuständen führen! Aufgrund der besonderen Konstruktion des Kangri X sollten Piloten dieses Manöver nur unter Anleitung in einem Sicherheitstraining üben bzw. generell andere Manöver zum Schnellabstieg wählen.

### Ohrenanlegen

Nach dem Vorbereiten des Beschleunigungssystems werden beidseitig die äußersten A-Leinen (rote DC300- Dyneemaleine) am Leinenschloß gleichzeitig ca. 20 bis 30 Zentimeter heruntergezogen und dadurch die Außenflügel zum Einklappen gebracht. Man behält die Bremsgriffe zusammen mit den heruntergezogenen A-Leinen in der Hand. Nach dem Einklappen der Flügelaußenseiten sollte der Anstellwinkel des Kangri X mittels des Fußbeschleunigers wieder verkleinert werden. Der Schirm bleibt durch Gewichtsverlagerung voll steuerbar und fliegt mit erhöhter Sinkgeschwindigkeit (3–5 m/s je nach Anzahl der eingeklappten Zellen und der Verwendung des Beschleunigungssystems) geradeaus. Nach dem Lösen der A-Leinen deaktiviert der Pilot das Beschleunigungssystem und die eingeklappten Zellen öffnen selbstständig. Sollte dies nicht der Fall sein, kann durch wechselseitiges und leichtes Anbremsen der Flugzustand aktiv ausgeleitet werden. In dieser Konfiguration dürfen keine extremen Flugmanöver geflogen werden!

Wird der UP Kangri X im Bereich der unteren Gewichtsgrenze geflogen, kann bei sehr großflächig eingeklappten Außenflügeln und einem Anbremsen des Schirms die Kappe in den Sackflug übergehen. Wenn dies geschieht, was normalerweise nicht der Fall ist, wird der Sackflug durch Standardausleitung (siehe Kapitel Sackflug bei der Beschreibung der extremen Fluglagen) beendet.

## Extreme Flugmanöver

### Verhalten in extremen Fluglagen

Obwohl der UP Kangri X über eine sehr hohe aerodynamische Stabilität verfügt, kann es durch Turbulenzen oder einen Pilotenfehler vorkommen, dass man in eine extreme Fluglage gerät. Die nachweislich beste Methode in einem solchen Fall, um ruhig und richtig reagieren zu können, ist der Besuch eines Sicherheitstrainings. Hier lernt man unter professioneller Anleitung extreme Fluglagen zu beherrschen.

Extreme Flugmanöver sollten in ruhiger Luft, ausreichend Höhe und nur während eines Sicherheitstrainings über Wasser unter professioneller Anleitung ausgeführt werden. Auf die bestehende Rettungsschirmpflicht sei hier nochmals ausdrücklich hingewiesen.

Die im nachfolgenden Abschnitt beschriebenen extremen Flugfiguren und Flugzustände können entweder absichtlich, durch Turbulenzen, oder durch Pilotenfehler herbeigeführt werden. Jeder Pilot, der in Turbulenzen fliegt oder einen Fehler bei der Steuerung seines Gleitschirms macht, kann in diese Flugzustände geraten. Alle hier beschriebenen extremen Flugfiguren und Flugzustände sind gefährlich, wenn sie ohne adäquates Wissen, ohne genügende Sicherheitshöhe, oder ohne entsprechende Einweisung ausgeführt werden.



**WARNING!** Die falsche Ausführung der hier beschriebenen Flugfiguren und Flugzustände kann lebensgefährlich sein!

## Einklappen des Schirms

### Einseitiges Einklappen

Wie bei allen Gleitschirmen können auch beim UP Kangri X stärkere Turbulenzen zum Einklappen der Kappe führen. Dies ist normalerweise unkritisch. Die selbständige Wiederöffnung erfolgt rasch und zuverlässig und kann mit dem UP Kangri X von flugerfahrenen Piloten gut beherrscht werden. Ist beim UP Kangri X ein einseitiger Einklapper aufgetreten, sollte der Pilot durch angepasste Gewichtsverlagerung und dosierten Bremsleinenzug auf der "gesunden Seite" die Flugrichtung stabilisieren und kontrollieren. Wird der Schirm auf der intakten Flügelhälfte zu stark angebremst, besteht die Gefahr des Trudelns (siehe Kapitel Trudeln).

Wenn sich das Flächenende der eingeklappten Seite des Gleitschirms nach einem sehr großen Einklapper zwischen die Leinen fädelt, können im Extremfall große Verhänger auftreten. (siehe nachfolgenden Unterpunkt).

## Verhänger

Während der ausgiebigen Testphase des Kangri X konnten unsere Testpiloten keinerlei Verhängertendenz feststellen. Sollte dennoch mal ein Verhänger auftreten, ist der Schirm SOFORT am Wegdrehen zu hindern, beziehungsweise die Drehung zu verlangsamen. Im Anschluss daran kann man durch Ziehen an der speziell markierten Stabiloleine (grau/grün) versuchen, das verhängte Flächenende zu befreien. Kurze Bremsimpulse können ebenfalls helfen, das verhängte Flügelende zu lösen.

Weitere Manöver, um Verhänger zu lösen, sind der "Fullstall" oder "kurzes negatives Andrehen des Flügels". Diese Maßnahmen sollten aber ausschließlich in einem speziellen Sicherheitstraining geübt werden.



**WARNUNG!** Sollte man den Schirm nicht am Wegdrehen hindern können, muss SOFORT das Rettungssystem aktiviert werden! Ansonsten kann es zu einem sehr gefährlichen, unkontrollierten Spiralsturz kommen. Dieser Flugzustand kann lebensgefährliche Folgen – auch für Dritte in sich bergen!

## Frontstall

Ein negativer Anstellwinkel durch Turbulenzen oder beidseitiges Herunterziehen der A-Tragegurte durch den Piloten verursacht ein frontales Einklappen der Anströmkante. Der UP Kangri X beendet einen Frontstall normalerweise schnell und selbständig. Durch kurzes, gleichmäßiges, leichtes symmetrisches Bremsen auf beiden Seiten kann die Wiederöffnung unterstützt werden. Zu starkes Bremsen kann zum Strömungsabriss führen.

## Arten des Strömungsabrisses

Bei der Umströmung des Gleitschirms entsteht immer eine laminare und turbulente Grenzschichtzone. Äußerst gefährliche Flugzustände können auftreten, wenn sich die laminare Grenzschicht ablöst, wodurch praktisch die gesamte Strömung auf der Flügeloberseite abreißt. Dies kommt hauptsächlich bei großen Anstellwinkeln des Schirms vor. Im Einzelnen unterscheidet man drei Arten des Strömungsabrisses bei Gleitschirmen.



**VORSICHT!** Trudeln und Fullstall sind gefährliche und teilweise unkalkulierbare Flugmanöver. Sie sollten daher nicht absichtlich erfolgen werden. Vielmehr ist es wichtig, die Ansätze des Strömungsabrisses zu kennen, damit dieser durch sofortige Reaktion des Piloten verhindert werden kann!

## Sackflug

Der UP Kangri X ist nicht sackflugempfindlich. Er beendet einen eventuellen Sackflug, der durch starkes Ziehen der Bremsleinen, der hinteren Tragegurte, oder einem zu langsam ausgeleiteten B-Stall verursacht wurde, selbständig, sobald die



Bremsen, beziehungsweise die hinteren Tragegurte freigegeben werden. Sollte der UP Kangri X durch eine besondere Flugsituation- oder Konfiguration (zum Beispiel zu geringes Startgewicht) doch einmal in den Sackflug kommen, wird dieser durch beidseitiges symmetrisches „nach vorne Drücken“ der A-Tragegurte beendet. Flugübungen, bei denen man sich beabsichtigt an den Strömungsabriss herantastet, sollten nur mit ausreichender Sicherheitshöhe und unbedingt unter professioneller Anleitung (Sicherheitstraining) durchgeführt werden. Wenn man glaubt, in den Sackflug geraten zu sein, sollte keinesfalls gebremst werden! Trudeln oder ein Fullstall könnten die Folgen sein.

## Fullstall

Das Erfliegen des Fullstalls ist nur für sehr erfahrene Piloten sinnvoll. Hierbei handelt es sich um einen vollständigen Strömungsabriss. Wird die Minimalfahrt unterschritten, reißt die Strömung ab. Pilot und Gleitschirm werden rückwärtig beschleunigt. In dieser Situation dürfen auf keinen Fall die Bremsen freigegeben werden, da ein Ausleiten ein weites Vorschießen der Schirmkappe verursacht. Im Extremfall kann dabei der Schirm bis unter den Piloten beschleunigen und der Pilot anschließend in die Kappe fallen. Nach dem rückwärtigen Abkippen bildet die Schirmkappe eine Rosette, bei der die Außenflügel zu Schlagen beginnen. Diese Schlagbewegungen übertragen sich über die Bremsen auf den Piloten. Es erfordert einen sehr hohen Kraftaufwand, um den Schirm im gestallten Zustand zu halten.

Vor dem Ausleiten des Fullstalls sollte die Kappe unbedingt stabilisiert sein. Zum Ausleiten werden dann beide Bremsen langsam und symmetrisch nachgelassen, bis der Schirm sich über seine gesamte Spannweite vorgefüllt hat. In dieser Phase nickt der Gleitschirm leicht um seine Querachse. Befindet sich die Kappe dann vor dem Piloten, wird der restliche Bremsweg freigegeben. Bei richtiger symmetrischer Ausleitung beschleunigt die Kappe ohne einzuklappen nach vorne. Es muss aber immer damit gerechnet werden, dass der Schirm bei stärkerem Vorschießen seitlich oder frontal einklappen kann.

Die von Testpiloten durchgeführte asymmetrische Ausleitung des Fullstalls dient lediglich der Überprüfung des Schirms und sollte, wie der Fullstall, nicht absichtlich erfolgen werden. Durch die hierbei auftretenden dynamischen Kräfte sind die Reaktionen der Kappe beim Ausleiten sehr anspruchsvoll. Ein impulsives, großflächiges Einklappen des Schirmes ist möglich.



**VORSICHT!** 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 einfaches Lösen der Bremsen möglich.

## Trudeln

Das Trudeln (Negativkurve/Vrille) ist ein einseitiger Strömungsabriss und entsteht, wenn der Pilot bei hoher Geschwindigkeit eine Bremse schnell und komplett durchzieht. Denselben Effekt hat ein unsymmetrisches Bremsen nahe am Strömungsabriss. Beim Trudeln dreht der Schirm schnell. Der Innenflügel fliegt

rückwärts. Um das Trudeln zu beenden, müssen beide Bremsen geöffnet werden. Dadurch kann der Schirm wieder Geschwindigkeit aufnehmen. Hierbei kann die Kappe einseitig vorschießen und seitlich einklappen.



**WARNUNG!** Trudeln mit anschließendem einseitigem Einklappen der Flügelhälften kann zu Verhängern führen!

## Wingover

Bei einem Wingover fliegt der Pilot abwechselnde Kurven mit stärker werdender Kurvenneigung bis zum gewünschten Grad des Aufschaukelns.



**VORSICHT!** Durch seine hohe Wendigkeit erreicht man mit dem UP Kangri X bereits nach wenigen Kurvenwechseln eine hohe Querneigung. Wir empfehlen ein langsames Herantasten an diese Flugfigur, da bei zu hohem Aufschaukeln Teile des Segels einklappen können. Eine Querneigung von mehr als 135 Grad ist in D illegaler Kunstflug!

## Weitere Hinweise

### Bahnsackflug bei Regen

Generell gibt es zwei unterschiedliche Gründe, warum ein Gleitschirm bei Regen in den Sackflug geraten kann:

**Fall 1:** Bei längerem Fliegen im Regen erhöht sich das Kappengewicht und dadurch verschieben sich Schwerpunkt sowie Anstellwinkel. Dadurch bedingt kann es zum Strömungsabriss kommen. Hierbei gilt: Je mehr Wasser ein Schirm bereits aufgenommen hat (zum Beispiel ältere Schirme, weil sie über die Jahre ihre wasserabweisende Beschichtung verlieren), umso weniger Wasseraufnahme ist nötig, um den Schirm in den Sackflug zu bringen.

**Fall 2:** In sehr seltenen Fällen können bei einsetzendem Regen auf dem Obersegel eines Gleitschirms genauso viele Wassertropfen haften bleiben, dass zwar fast die gesamte Oberfläche des Schirms bedeckt ist, aber keine geschlossene Wasserfläche vorliegt. Dieses Phänomen ist auch aus dem Drachen- und Segelflugsport bekannt. Durch diese Tropfenbildung wird die Oberfläche so rau, dass sich die Strömung ablöst. Je neuer ein Schirm ist (die Tropfen werden bei neueren Schirmen weniger schnell vom Tuch aufgesaugt), je mehr Tropfen auf dem Obersegel haften und je größer diese Tropfen sind, umso größer ist die Gefahr, dass es dabei zum Strömungsabriss oder zu einem Bahnsackflug kommt. In Praxisversuchen und mittels Computersimulation wurde dieses Phänomen rekonstruiert.

Für beide Fälle gilt, dass sich erst die Steuer- und Bremswege deutlich verkürzen und dann der Sackflugzustand, meist durch eine Brems- oder Anstellwinkeländerung, zum Beispiel von einer Böe oder einer Thermikablösung, ausgelöst wird.

Solltest Du in der Luft von einem Regenschauer überrascht werden, müssen Manöver mit starkem Bremsensatz unbedingt vermieden werden. Auch auf Manöver, wie Ohren anlegen oder B-Stall sollte tunlichst verzichtet werden! Meide turbulente Bereiche, beschleunige den Schirm und bremsen ihn im Landeanflug nicht zu stark an.



**WARNUNG!** Auf das Fliegen in extrem feuchter Luft oder bei Regen sollte grundsätzlich verzichtet werden. Eine nasse Schirmkappe kann das Flugverhalten massiv beeinträchtigen und die Gefahr eines frühzeitigen Strömungsabrisses erheblich erhöhen.

### **Werbung und Klebesegel**

Jeder Pilot sollte sich vor der Anbringung von Werbung und Klebesegeln vergewissern, dass keine Veränderungen der Flugeigenschaften eintreten. Im Zweifelsfall sollte von einem Einkleben der Klebesegel abgesehen werden.



**VORSICHT!** Beim Bekleben des Schirms (zum Beispiel für Werbezwecke) mit großen, schweren oder nicht geeigneten Klebesegeln erlischt die Betriebserlaubnis. Dein Gleitschirm ist dadurch luftuntüchtig.

### **Überbelastung**

Sowohl Extremflugmanöver wie starke Steilspiralen als auch Acro- und Freestyle-Manöver, wie SAT oder Tumbblings stellen normalerweise keine akute Gefahr für die Struktur des UP Kangri X dar. Allerdings beschleunigen häufige Material-Überbelastungen den Alterungsprozess erheblich. Schirme, die über das normale Maß mit diesen Manövern belastet werden, müssen früher zur Nachprüfung geschickt werden.

### **Fliegen am Meer**

Wird der Schirm längere Zeit am Meer oder in salzhaltiger Luft geflogen, führt das zu vorzeitiger Material-Alterung. In diesem Fall sollte der Schirm frühzeitig zur Nachprüfung geschickt werden.

### **Pflege des Gleitsegels**

Wie schnell ein Gleitschirm altert, hängt davon ab, wie häufig und wo er geflogen wird, wie viele UV-Stunden er ansammelt und mit welcher Pflege und Sorgfalt er behandelt wird. Im Folgenden geben wir einige Tipps, wie Du Deinen Gleitschirm am besten pflegst, wartest und lagerst.

### **Packen des Gleitschirms**

Der Kangri X ist mit Stäbchen an der Eintrittskante und am Obersegel ausgestattet. Deshalb ist zum Packen ausschließlich ein Zellenpacksack wie der mitgelieferte UP CompressSmart zu verwenden. Alternativ kann der Kangri X auch in einen anderen

Zellenpacksack wie dem UP Parasleeve verpackt werden. Am besten schaust du dir das Video auf unserer Homepage an, wie du den Schirm am besten in den UP CompressSmart einpackst.



**Abbildung 4:** UP CompressSmart (Lieferumfang)

## Gleitschirmtuch

Zum Bau unserer Gleitschirme verwenden wir ein hochwertiges Polyamidtuch mit einem speziellen Schutz für verbesserte UV-Beständigkeit und Luftundurchlässigkeit. Langanhaltende UV-Belastung und der normale Gebrauch mindern die Festigkeit jedes Gleitschirmtuchs. Lasse Deinen Schirm daher nicht unnötig in der Sonne liegen, packe ihn erst unmittelbar vor dem Start aus und nach der Landung gleich wieder ein. Auch wenn moderne Gleitschirmstoffe immer besser vor den Auswirkungen der Sonnenstrahlung geschützt sind, ist insbesondere die UV-Strahlung immer noch einer der entscheidenden Faktoren bei der Tuchalterung. Erst bleichen die Farben aus, anschließend beginnen die Beschichtung und die Fasern zu altern.

Bei der Produktion des UP Kangri X wird die beschichtete Seite des Tuchs nach innen gelegt. So wird die für die Tucheigenschaften maßgebliche Beschichtung vor mechanischen Beschädigungen gut geschützt. Bei der Wahl des Startplatzes solltest Du aber dennoch einen Untergrund aussuchen, der möglichst frei von scharfkantigen und hervorstehenden Gegenständen ist.

Treten nicht auf den Schirm. Tritte schwächen den Stoff, besonders auf hartem und steinigem Untergrund. Achte am Startplatz auch auf das Verhalten der Zuschauer, insbesondere von Kindern und Hunden: Zögere nicht, auf die Empfindlichkeit des Tuchs aufmerksam zu machen.

Achte bitte darauf, dass beim Einpacken des Gleitschirms keine Insekten in der Schirmkappe sind. Manche Arten erzeugen während der Verwesung Säuren, die Löcher ins Tuch ätzen können. Heuschrecken beißen sich mit ihren

Mundwerkzeugen durch das Material und verursachen dadurch Löcher. Außerdem sondern sie einen dunklen, stark färbenden Saft ab. Verscheuche die Tiere vor dem Zusammenlegen. Übrigens werden Insekten von keiner bestimmten Farbe besonders stark oder weniger stark angezogen – auch wenn dieser Irrglaube weit verbreitet ist.

Ist der Gleitschirm feucht oder nass geworden, sollte er schnellstmöglich an einem gut belüfteten Ort (aber keinesfalls in der Sonne!) getrocknet werden. Bleibt er feucht eingepackt, kann das zur Schimmelbildung und – insbesondere bei Wärme – zu einer Zersetzung der Fasern kommen!

Ein fabrikneuer Schirm ist bei der Lieferung oft stark komprimiert. Diese Komprimierung dient einzig dem ersten Transport. Ab der ersten Nutzung sollte der Schirm nicht zu eng zusammengelegt werden. Auch sollte man sich nicht auf einen Packsack setzen, in dem ein Schirm verpackt ist.

Ist der Schirm mit Salzwasser in Berührung gekommen, sollte er gleich mit Süßwasser gründlich ausgespült werden (siehe Kapitel Reinigung).

## **Gleitschirmleinen**

Beim UP Kangri X werden äußerst hochwertige Dyneema und Aramid-Leinen verwendet.

Bitte beachte im Umgang mit Deinen Gleitschirmleinen folgende Punkte:

- Kontrolliere die Leinen regelmäßig auf Beschädigungen
- Achte darauf, dass die Oberfläche der Leinen nicht durch Reibung angescheuert wird
- Vermeide unnötiges Knicken
- Knote die Bremsstammeleine am Bremsgriff nicht unnötig. Jeder Knoten schwächt die Leine.
- Nach Überbelastungen, wie Baum-, Wasserlandung oder andere Extremsituationen) müssen alle Leinen auf ihre Festigkeit und Länge kontrolliert und gegebenenfalls ausgetauscht werden. Sende Deinen Schirm zur Überprüfung direkt an UP International oder ein UP Service-Center
- Bei Veränderung des Flugverhaltens müssen die Leinen auf ihre Länge kontrolliert und gegebenenfalls nachgeschlauft oder ausgetauscht werden. Sende Deinen Schirm zur Überprüfung direkt an UP International oder ein UP Service-Center

## **Lagerung und Transport**

Selbst wenn Dein Schirm beim Einpacken nach dem letzten Flug der Saison vollkommen trocken war, solltest Du ihn bei längerer Lagerung möglichst aus dem Packsack nehmen und die Kappe an einem sauberen, trockenen und lichtgeschützten Platz leicht ausbreiten. Falls Du keinen geeigneten Raum hast, vermeide eine starke Komprimierung des Gleitschirms und öffne den Packsack so weit wie möglich zur Belüftung. Hierzu eignet sich auch der UP Schnellpacksack. Achte auch darauf, dass bei längerer Lagerung keine Tiere, wie Mäuse oder Katzen,

den Schirm als Schlafplatz benutzen. In unmittelbarer Nähe des Materials sollten keine chemischen Substanzen wie Kraftstoffe lagern. Benzin löst das Tuch auf und kann so Deinen Schirm schwer beschädigen. Verstaue den Packsack im Kofferraum möglichst weit weg von Reservekanistern oder Ölbehältern. Die Dauerlagertemperatur muss zwischen 10° und 25° C betragen bei einer relativen Luftfeuchte zwischen 50 und 75%.

Der UP Kangri X sollte keiner extremen Hitze (zum Beispiel im Sommer im Kofferraum eines parkenden Autos) ausgesetzt werden. Durch die Hitze wird eventuell noch vorhandene Feuchtigkeit durch das Tuch gepresst, wodurch die Beschichtung beschädigt werden kann. Vor allem in Kombination mit Feuchtigkeit beschleunigen hohe Temperaturen den Hydrolyse-Prozess, der Fasern und Beschichtung beschädigt. Lager Deinen Schirm auch nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen Wärmequellen. Bereits ab 60° Celsius kommt es nach kurzer Zeit zu wärmebedingten Veränderungen des Materials.

### Reinigung

Zum Reinigen des UP Kangri X verwendest Du am besten nur lauwarmes Süßwasser und einen weichen Schwamm. Für hartnäckigere Fälle empfiehlt sich ein mildes Waschmittel, das anschließend sorgfältig und gründlich ausgespült werden muss. Lasse Deinen Schirm anschließend an einem schattigen und gut belüfteten Ort trocknen.



**VORSICHT!** Keinesfalls dürfen zur Reinigung des Schirms Chemikalien, Bürsten oder harte Schwämme verwendet werden. Sie könnten die Beschichtung und Festigkeit des Tuchs beschädigen. Das Segel wird dadurch porös und verliert an Reißfestigkeit.

Ein Schirm gehört keinesfalls in die Waschmaschine: Selbst ohne Waschmittel würde das Tuch durch die mechanische Belastung schwer beschädigt. Tauche die Kappe auch nie in ein Schwimmbecken: Das chlorhaltige Wasser greift den Stoff an. Falls Du Deinen Schirm unbedingt spülen musst, zum Beispiel nach einer Wasserlandung im Meer, spritze ihn Innen und Außen mit einem sanften Wasserstrahl ab. Häufiges Spülen beschleunigt den Alterungsprozess!

### Überprüfung und Reparaturen

Größere Reparaturen und Inspektionen dürfen nur durch UP International oder einen anerkannten Servicebetrieb ausgeführt werden. Andernfalls erlischt die Betriebserlaubnis. Siehe auch die Rubrik Service unter: [www.up-paragliders.com](http://www.up-paragliders.com)

UP International bringt sein Know-how nicht nur in der Entwicklung von Gleitschirmen und Zubehör ein, sondern bietet auch eine Reihe von Serviceleistungen rund um die Sicherheit Deines Gleitschirms. Alle Serviceleistungen müssen gemäß den Empfehlungen von UP International bei einem autorisierten UP-Service-Center durchgeführt werden. Damit die Garantie für neue UP-Schirme gültig bleibt, müssen die Bedingungen, die im Abschnitt „Internationale UP-Garantie“ angeführt sind erfüllt werden. Aktuelle Bestimmungen findest Du unter [www.up-paragliders.com](http://www.up-paragliders.com) in der Rubrik *Service*.

## Wartung und kleinere Reparaturen

### Klebesegel

Kleine Beschädigungen wie Risse oder kleine Löcher bis zu einer Größe von 2 x 2 cm, die ohne spezielle Geräte durchgeführt werden können, dürfen vom Piloten selbst durchgeführt werden. Hierzu liegt jedem Schirm bei Auslieferung entsprechendes Klebesegel bei. Das Klebesegel muss mindestens 2 cm über den beschädigten Bereich auf allen Seiten überstehen. Das Klebesegel ist beidseitig aufzubringen, durch abrunden der Ecken kann ein Ablösen verhindert werden.

### Überprüfung der Lufttüchtigkeit

Wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt, muss der Kangri X auf seine Lufttüchtigkeit überprüft werden:

- 2 Jahre nach der ersten Stückprüfung
- alle weiteren 2 Jahre oder früher, falls dies vom UP-Service-Center vorgeschrieben wurde
- nach 150 Flugstunden

Selbstverständlich führen wir die vorgeschriebene Nachprüfung auch gerne früher aus, falls Du sie aufgrund extremer Nutzung für notwendig hältst. Die Nachprüfungsanweisung erhältst du separat zu diesem Handbuch.



**VORSICHT!** Falls Du irgendwelche Veränderungen im Flugverhalten Deines Kangri X feststellst, lasse ihn bitte umgehend bei UP oder einem UP-Service-Center überprüfen

### Fachkompetenz

Damit Dein UP Kangri X jederzeit höchste Funktionalität und Sicherheit bietet, solltest Du mit seiner Wartung und Reparatur UP International beauftragen. Unsere Service-Mitarbeiter wurden umfassend ausgebildet, um jede Arbeit an Deinem Schirm fachgerecht und korrekt ausführen zu können. Außerdem ist UP International mit allen Spezialwerkzeugen und Geräten ausgestattet, die für schnelle und einwandfreie Reparaturen erforderlich sind.

### Lufttüchtigkeits-Check

Durch seine langjährige Erfahrung im Gleitschirmsport kann UP International einen professionellen Lufttüchtigkeits-Check garantieren. Dabei werden die Schirmkappe samt „Innenleben“, das gesamte Leinensystem, die Tragegurte und alle Verbindungsteile auf Beschädigungen jeglicher Art untersucht. Für die exakte Durchführung von Lufttüchtigkeits-Checks ist unsere Service-Werkstatt speziell ausgestattet. Neben eigens entwickelten Aufhängevorrichtungen werden kalibrierte und regelmäßig gewartete Messgeräte eingesetzt, die zur Ermittlung der

Lufttüchtigkeit unerlässlich sind. Unsere computergestützte Laservermessung des Leinensystems bildet den Abschluss bei der Messwerterfassung.

Neben den so gewonnenen Messwerten ist die Einschätzung des Prüfers ausschlaggebend für die Gesamtbeurteilung des Gleitschirms. Dies erfordert ein hohes Maß an Sachkenntnis und Erfahrung. Einzelne Schirme, bei denen der Prüfer auf Grund der gewonnenen Daten eine Veränderung der Flugeigenschaften vermutet, werden von den UP-Testpiloten nachgeflogen und überprüft. Dadurch kann UP International stets eine hohe Qualität bei der Überprüfung von Gleitschirmen gewährleisten. Nur durch einen sorgfältigen und professionellen Lufttüchtigkeits-Check können die Zulassungsbestimmungen eingehalten und die Sicherheit des Schirms garantiert werden. Im eigenen Interesse solltest Du deshalb Deinen UP-Schirm nur von den Spezialisten des UP Service-Teams oder eines anerkannten Service-Betriebs checken lassen. Eine Auflistung dieser anerkannten Betriebe findest Du in der Rubrik *Service* unter [www.up-paragliders.com](http://www.up-paragliders.com)



**ACHTUNG:** Wird Dein UP-Gleitschirm nicht von einem anerkannten Servicebetrieb oder der UP International GmbH gewartet und überprüft, erlischt seine Betriebserlaubnis!

### Originalteile

Dein UP-Schirm besteht aus vielen hochwertigen Komponenten mit langer Lebensdauer. Beim Auswechseln von Teilen (Leinen, Tragegurten, Tuchbahnen etc.) dürfen nur Originalteile verwendet werden. Neben dem Erhalt der Lufttüchtigkeit Deines Gleitschirms ist das auch für deine Sicherheit von großer Bedeutung. Folgende Ersatzteile können über deinen Händler oder direkt bei UP International GmbH angefordert werden:

- Tragegurte komplett oder deren einzelne Bestandteile wie Brummelhaken, Snaplock bzw. Magneten, Leinenschlösser, O-Ringe, Bremsgriffe
- Einzelleinen gemäß Leinenplan
- Tuchmaterial
- Klebesegel

### Auslieferungsservice

Bevor Dein UP-Schirm die Werkstatt verlassen hat, wurden alle vorgenommenen Arbeiten nochmals überprüft und sorgfältig getestet. Außerdem wurde vom UP-Service-Team oder einem anerkannten Servicebetrieb vor der Auslieferung des Schirms eine umfangreiche Inspektion vorgenommen, um sicherzustellen, dass Dein Kangri X den Normen von UP International und dem mustergeprüften Gerät entspricht.



## Garantiebestimmungen

Die Bedingungen und der Umfang der UP International Garantie sind auf den folgenden Seiten beschrieben. Weitere Informationen erhältst Du Deinem UP-Service-Center oder direkt bei UP International. Auch der UP-Importeur Deines Lands steht Dir für Kundendienst- und Garantiefragen jederzeit zur Verfügung.

### Nationale Garantiebestimmungen

In einigen Ländern übernehmen die UP-Importeure/-Generalvertreter aufgrund nationaler Gesetze und Bestimmungen besondere Garantien, die sich je nach Land unterscheiden. Diese nationalen Bedingungen gelten nur in dem Land, in dem der Schirm ausgeliefert wurde. Informationen über nationale Garantiebestimmungen erhältst Du beim Kauf Deines Gleitschirms.

### Garantie in D-A-CH

In Deutschland, Österreich und der Schweiz verlängert sich die UP-Garantie auf 36 Monate, wenn der erste 2 Jahrescheck direkt bei UP International oder unserem Schweizer Servicebetrieb (siehe UP-Homepage) durchgeführt wird.

### Internationale UP-Garantie

Die internationale UP-Garantie erstreckt sich auf Material- und Herstellungsfehler und gilt für den Zeitraum von 2 Jahren ab dem Auslieferungsdatum des Neuschirms. Die internationale UP-Garantie umfasst die Erstattung der Kosten für erforderliche Ersatzteile und die im Zusammenhang mit dem Austausch oder Reparatur der schadhaften Teile anfallenden Arbeitszeit, sofern UP International einen Material-, beziehungsweise Herstellungsfehler als solchen anerkannt hat.

Die internationale UP-Garantie erstreckt sich nicht auf Schirme, die in einen Unfall verwickelt waren oder umgebaut, beziehungsweise verändert worden sind. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Teile, die aufgrund von normalem Verschleiß ausgewechselt werden müssen.

Darüber hinaus sind Farbveränderungen des verwendeten Tuchmaterials und Schäden durch Lösungsmittel und/oder Salzwasser sowie aufgrund unsachgemäßen Umgangs mit dem Gleitschirm und durch höhere Gewalt von der Garantie ausgeschlossen.

### Die Garantie gilt unter folgenden Voraussetzungen

- Der Schirm wurde normal verwendet und nach den geltenden, von UP International herausgegebenen Vorgaben, gepflegt und gewartet. Das schließt insbesondere die sorgfältige Trocknung, Reinigung und Aufbewahrung mit ein.
- Der Schirm wurde nur innerhalb der geltenden Richtlinien benutzt. Alle geltenden Zulassungsbestimmungen wurden eingehalten.
- Sämtliche durchgeführten Flüge müssen anhand des Flugbuchs inklusive der jeweiligen Flugdauer sowie des Fluggebiets lückenlos nachweisbar sein.

- Es wurden nur UP-Original-Ersatzteile verwendet und Nachprüfungen, Austausch und/oder Reparaturen ausschließlich von UP International ausgeführt und ordnungsgemäß dokumentiert.
- Der Schirm wurde innerhalb 14 Tage ab Auslieferung registriert unter: <http://www.up-paragliders.com/de/service/product-registration>
- Die Garantie wird nur dem Erstbesitzer des Schirmes gewährt.

Eine Verantwortung oder Ersatz über die oben genannten Verpflichtungen hinaus übernimmt UP International nicht. Eine Kulanzregelung ist aber möglich.

## Nachprüfung von Neugeräten

Nach § 1 Abs. 5 LuftGerPV kann der Halter sein Gerät selber nachprüfen oder einen Dritten, wie zum Beispiel den Hersteller/Importeur mit der Nachprüfung beauftragen.

Für eine eigenständige Nachprüfung setzt UP International eine Einweisung voraus. Die Einweisung erfolgt nach Absprache direkt bei UP International und ist nur für das entsprechende Gerätemuster gültig. Die Nachprüfanweisung wird nach der Einweisung an den Halter ausgehändigt.

Prüft der Halter sein Gerät selbst oder beauftragt er einen Dritten mit der Nachprüfung, muss unter allen Umständen darauf geachtet werden, dass die Vorgaben von UP International bezüglich der Nachprüfung eingehalten werden. Bei einer unsachgemäß oder unvollständig durchgeführten Nachprüfung erlischt die Betriebserlaubnis.

Aktuelle Bestimmungen findest Du in der Rubrik *Service* unter [www.up-paragliders.com](http://www.up-paragliders.com)

## Einschicken des UP Schirms und anderer UP Produkte

Für Einsendungen an uns nutze bitte das Formblatt, dass du auf unserer Webseite herunterladen kannst. Wenn Du Deinen Wohnsitz außerhalb Deutschlands hast, informiere Dich bitte über unser Service-Telefon über das nächste UP-Service-Center in Deiner Nähe.

UP International GmbH  
Kreuzeckbahnstraße 7  
D-8267 Garmisch-Partenkirchen

E-Mail: [info@up-paragliders.com](mailto:info@up-paragliders.com)  
Telefon: +9 (0) 88 21-7 30 99-0  
Fax: +9 (0) 88 21-7 30 99-16

## Entsorgung

Trotz sorgfältiger Materialauswahl hat auch das beste Produkt nur eine begrenzte Lebensdauer. Das in einem Gleitschirm verwendete Kunststoff-Material fordert eine fachgerechte Entsorgung. Bitte lasse Deinen Gleitschirm fachgerecht entsorgen. Du kannst ihn zur Entsorgung auch gerne an uns zurückschicken.



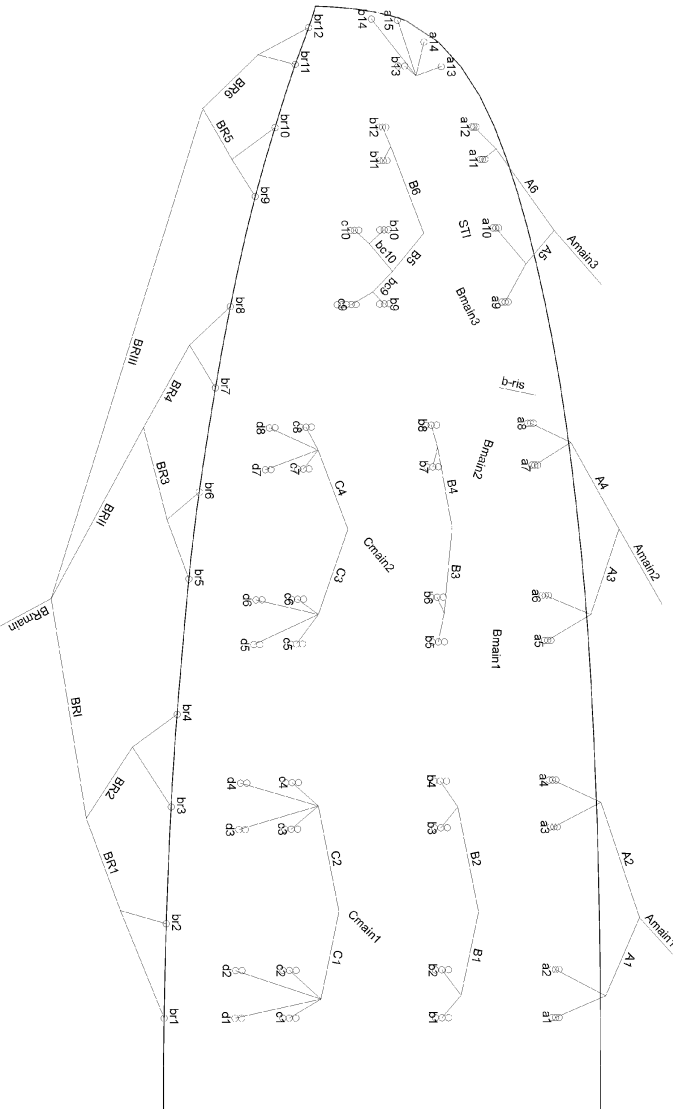
## **Schlusswort**

Wir von UP wünschen Dir dabei viel Spaß und wunderschöne unfallfreie Flüge mit Deinem UP Kangri X.

**See you UP in the sky – Dein UP-International-Team**

# Anhang

## Leinenplan



## Leinenlängen

Leine line	Kangri X 25	Kangri X 23	Kangri X 21
a1	7388	7095	6787
a2	7342	7051	6743
a3	7300	7011	6703
a4	7310	7019	6710
a5	7232	6946	6636
a6	7178	6895	6588
a7	7084	6803	6495
a8	7076	6796	6490
a9	6892	6624	6326
a10	6794	6528	6236
a11	6730	6464	6176
a12	6728	6466	6181
a13	6625	6362	6080
a14	6577	6314	6034
a15	6585	6322	6042
b1	7264	6980	6673
b2	7222	6937	6633
b3	7187	6901	6595
b4	7203	6915	6612
b5	7126	6846	6541
b6	7081	6800	6498
b7	7002	6724	6421
b8	6999	6722	6417
b9	6895	6626	6327
b10	6805	6541	6246
b11	6746	6483	6194
b12	6750	6485	6198
b13	6610	6349	6066
c1	7409	7117	6806
c2	7347	7058	6749
c3	7319	7031	6722
c4	7355	7066	6755
c5	7296	7009	6697

<b>Leine line</b>	<b>Kangri X 25</b>	<b>Kangri X 23</b>	<b>Kangri X 21</b>
c6	7238	6950	6642
c7	7154	6870	6564
c8	7181	6894	6587
c9	6970	6698	6397
c10	6883	6616	6321
d1	7509	7216	6902
d2	7460	7164	6851
d3	7427	7135	6823
d4	7450	7154	6841
d5	7395	7102	6788
d6	7340	7046	6734
d7	7240	6952	6642
d8	7245	6957	6646
br1	7807	7489	7170
br2	7505	7205	6907
br3	7284	6989	6701
br4	7204	6911	6624
br5	7054	6766	6481
br6	6915	6632	6354
br7	6810	6530	6253
br8	6878	6592	6314
br9	6684	6406	6129
br10	6681	6403	6127
br11	6714	6439	6159
br12	6849	6565	6283

## Einzelleinenlängen Kangri X 25

Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen-schloss Quicklink
a1	631	130	DC100	Red		
a2	586	130	DC60	Red		
a3	592	130	DC60	Red		
a4	604	130	DC60	Red		
a5	583	130	DC60	Red		
a6	532	130	DC60	Red		
a7	510	130	DC60	Red		
a8	503	130	DC60	Red		
a9	832	130	8000U-070	Red		
a10	732	130	8000U-050	Red		
a11	194	130	8000U-050	Red		
a12	196	130	8000U-050	Red		
a13	712	130	8000U-050	Red		
a14	663	130	8000U-050	Red		
a15	670	130	8000U-050	Red		
	0					
A1	2155	200	DC120	Red	+	
A2	2105	200	DC100	Red	+	
A3	1992	200	DC100	Red	+	
A4	1919	200	DC100	Red	+	
A5	1104	130	8000U-090	Red		
A6	1578	130	8000U-050	Red		
	0					
Amain1	4052	260	8000U-230	Red		+
Amain2	4108	260	8000U-190	Red		+
Amain3	4411	260	8000U-130	Red		+
	0					
b1	581	130	DC60	Red		
b2	538	130	DC60	Red		
b3	546	130	DC60	Red		
b4	563	130	DC60	Red		
b5	550	130	DC60	Red		
b6	505	130	DC60	Red		

Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen-schloss Quicklink
b7	489	130	DC60	Red		
b8	486	130	DC60	Red		
b9	285	130	8000U-050	Red		
b10	194	130	8000U-050	Red		
b11	179	130	8000U-050	Red		
b12	181	130	8000U-050	Red		
b13	696	130	8000U-050	Red		
b14	724	130	8000U-050	Red		
	0					
B1	2069	200	DC120	Red	+	
B2	2023	200	DC100	Red	+	
B3	1918	200	DC100	Red	+	
B4	1856	200	DC100	Red	+	
bc9	531	130	8000U-070	Red		
bc10	531	130	8000U-050	Red		
B6	1578	130	8000U-050	Red		
	0					
Bmain1	3982	260	8001-230	Blue		+
Bmain2	4031	260	8001-190	Blue		+
B5	1093	130	8000U-090	Red		
	0					
Bmain3	4359	260	8001-130	Blue		+
	0					
b-ris	80	130		Red		
	0					
c1	475	130	8000U-070	Natural		
c2	413	130	8000U-050	Natural		
c3	363	130	8000U-050	Natural		
c4	401	130	8000U-050	Natural		
c5	294	130	8000U-050	Natural		
c6	234	130	8000U-050	Natural		
c7	264	130	8000U-050	Natural		
c8	293	130	8000U-050	Natural		
c9	356	130	8000U-050	Natural		
c10	269	130	8000U-050	Natural		



Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen-schloss Quicklink
	0					
C1	1495	130	8000U-130	Natural	+	
C2	1518	130	8000U-090	Natural	+	
C3	1491	130	8000U-090	Natural	+	
C4	1379	130	8000U-090	Natural	+	
	0					
Cmain1	4904	260	8000U-190	Natural		+
Cmain2	4972	260	8000U-130	Natural		+
	0					
d1	577	130	8000U-050	Natural		
d2	525	130	8000U-050	Natural		
d3	471	130	8000U-050	Natural		
d4	494	130	8000U-050	Natural		
d5	390	130	8000U-050	Natural		
d6	334	130	8000U-050	Natural		
d7	350	130	8000U-050	Natural		
d8	356	130	8000U-050	Natural		
	0					
br1	787	130	8000U-050	Natural		
br2	485	130	8000U-050	Natural		
br3	617	130	8000U-050	Natural		
br4	536	130	8000U-050	Natural		
br5	566	130	8000U-050	Natural		
br6	427	130	8000U-050	Natural		
br7	451	130	8000U-050	Natural		
br8	520	130	8000U-050	Natural		
br9	388	130	8000U-050	Natural		
br10	384	130	8000U-050	Natural		
br11	210	130	8000U-050	Natural		
br12	342	130	8000U-050	Natural		
	0					
BR1	1509	130	8000U-050	Natural		
BR2	1154	130	8000U-050	Natural		
BR3	1134	130	8000U-050	Natural		
BR4	1004	130	8000U-050	Natural		

Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen-schloss Quicklink
BR5	757	130	8000U-050	Natural		
BR6	968	130	8000U-050	Natural		
	0					
BRI	2775	130	8000U-090	Natural		
BRII	2615	130	8000U-090	Natural		
BRIII	2800	130	8000U-070	Natural		
	0					
BRmain	2616	300	989/1,5	Red		
	0					
STI	5285	260	8000U-070	Grey		+

## Einzelleinenlängen Kangri X 23

Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen- schloss Quicklink
a1	631	130	DC100	Red		
a2	586	130	DC60	Red		
a3	592	130	DC60	Red		
a4	604	130	DC60	Red		
a5	583	130	DC60	Red		
a6	532	130	DC60	Red		
a7	510	130	DC60	Red		
a8	503	130	DC60	Red		
a9	832	130	8000U-070	Red		
a10	732	130	8000U-050	Red		
a11	194	130	8000U-050	Red		
a12	196	130	8000U-050	Red		
a13	712	130	8000U-050	Red		
a14	663	130	8000U-050	Red		
a15	670	130	8000U-050	Red		
	0					
A1	2155	200	DC120	Red	+	
A2	2105	200	DC100	Red	+	
A3	1992	200	DC100	Red	+	
A4	1919	200	DC100	Red	+	
A5	1104	130	8000U-090	Red		
A6	1578	130	8000U-050	Red		
	0					
Amain1	4052	260	8000U-230	Red		+
Amain2	4108	260	8000U-190	Red		+
Amain3	4411	260	8000U-130	Red		+
	0					
b1	581	130	DC60	Red		
b2	538	130	DC60	Red		
b3	546	130	DC60	Red		
b4	563	130	DC60	Red		
b5	550	130	DC60	Red		

Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen- schloss Quicklink
b6	505	130	DC60	Red		
b7	489	130	DC60	Red		
b8	486	130	DC60	Red		
b9	285	130	8000U-050	Red		
b10	194	130	8000U-050	Red		
b11	179	130	8000U-050	Red		
b12	181	130	8000U-050	Red		
b13	696	130	8000U-050	Red		
b14	724	130	8000U-050	Red		
	0					
B1	2069	200	DC120	Red	+	
B2	2023	200	DC100	Red	+	
B3	1918	200	DC100	Red	+	
B4	1856	200	DC100	Red	+	
bc9	531	130	8000U-070	Red		
bc10	531	130	8000U-050	Red		
B6	1578	130	8000U-050	Red		
	0					
Bmain1	3982	260	8001-230	Blue		+
Bmain2	4031	260	8001-190	Blue		+
B5	1093	130	8000U-090	Red		
	0					
Bmain3	4359	260	8001-130	Blue		+
	0					
b-ris	80	130		Red		
	0					
c1	475	130	8000U-070	Natural		
c2	413	130	8000U-050	Natural		
c3	363	130	8000U-050	Natural		
c4	401	130	8000U-050	Natural		
c5	294	130	8000U-050	Natural		
c6	234	130	8000U-050	Natural		
c7	264	130	8000U-050	Natural		
c8	293	130	8000U-050	Natural		

Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen- schloss Quicklink
c9	356	130	8000U-050	Natural		
c10	269	130	8000U-050	Natural		
	0					
C1	1495	130	8000U-130	Natural	+	
C2	1518	130	8000U-090	Natural	+	
C3	1491	130	8000U-090	Natural	+	
C4	1379	130	8000U-090	Natural	+	
	0					
Cmain1	4904	260	8000U-190	Natural		+
Cmain2	4972	260	8000U-130	Natural		+
	0					
d1	577	130	8000U-050	Natural		
d2	525	130	8000U-050	Natural		
d3	471	130	8000U-050	Natural		
d4	494	130	8000U-050	Natural		
d5	390	130	8000U-050	Natural		
d6	334	130	8000U-050	Natural		
d7	350	130	8000U-050	Natural		
d8	356	130	8000U-050	Natural		
	0					
br1	787	130	8000U-050	Natural		
br2	485	130	8000U-050	Natural		
br3	617	130	8000U-050	Natural		
br4	536	130	8000U-050	Natural		
br5	566	130	8000U-050	Natural		
br6	427	130	8000U-050	Natural		
br7	451	130	8000U-050	Natural		
br8	520	130	8000U-050	Natural		
br9	388	130	8000U-050	Natural		
br10	384	130	8000U-050	Natural		
br11	210	130	8000U-050	Natural		
br12	342	130	8000U-050	Natural		
	0					
BR1	1509	130	8000U-050	Natural		

Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen- schloss Quicklink
BR2	1154	130	8000U-050	Natural		
BR3	1134	130	8000U-050	Natural		
BR4	1004	130	8000U-050	Natural		
BR5	757	130	8000U-050	Natural		
BR6	968	130	8000U-050	Natural		
	0					
BRI	2775	130	8000U-090	Natural		
BRII	2615	130	8000U-090	Natural		
BRIII	2800	130	8000U-070	Natural		
	0					
BRmain	2616	300	989/1,5	Red		
	0					
STI	5285	260	8000U-070	Grey		+

## Einzelleinenlängen Kangri X 21

Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen- schloss Quicklink
a1	576	130	DC100	Red		
a2	535	130	DC60	Red		
a3	538	130	DC60	Red		
a4	549	130	DC60	Red		
a5	527	130	DC60	Red		
a6	480	130	DC60	Red		
a7	458	130	DC60	Red		
a8	452	130	DC60	Red		
a9	750	130	8000U-070	Red		
a10	657	130	8000U-050	Red		
a11	161	130	8000U-050	Red		
a12	164	130	8000U-050	Red		
a13	631	130	8000U-050	Red		
a14	585	130	8000U-050	Red		
a15	593	130	8000U-050	Red		
	0					
A1	1983	200	DC120	Red	+	
A2	1937	200	DC100	Red	+	
A3	1832	200	DC100	Red	+	
A4	1765	200	DC100	Red	+	
A5	1016	130	8000U-090	Red		
A6	1452	130	8000U-050	Red		
	0					
Amain1	3726	260	8000U-230	Red		+
Amain2	3779	260	8000U-190	Red		+
Amain3	4059	260	8000U-130	Red		+
	0					
b1	524	130	DC60	Red		
b2	483	130	DC60	Red		
b3	488	130	DC60	Red		
b4	504	130	DC60	Red		
b5	490	130	DC60	Red		

Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen- schloss Quicklink
b6	446	130	DC60	Red		
b7	429	130	DC60	Red		
b8	432	130	DC60	Red		
b9	240	130	8000U-050	Red		
b10	156	130	8000U-050	Red		
b11	143	130	8000U-050	Red		
b12	146	130	8000U-050	Red		
b13	616	130	8000U-050	Red		
b14	645	130	8000U-050	Red		
	0					
B1	1904	200	DC120	Red	+	
B2	1862	200	DC100	Red	+	
B3	1765	200	DC100	Red	+	
B4	1707	200	DC100	Red	+	
bc9	489	130	8000U-070	Red		
bc10	489	130	8000U-050	Red		
B6	1452	130	8000U-050	Red		
	0					
Bmain1	3661	260	8001-230	Blue		+
Bmain2	3708	260	8001-190	Blue		+
B5	1005	130	8000U-090	Red		
	0					
Bmain3	4011	260	8001-130	Blue		+
	0					
b-ris	80	130		Red		
	0					
c1	434	130	8000U-070	Natural		
c2	376	130	8000U-050	Natural		
c3	328	130	8000U-050	Natural		
c4	362	130	8000U-050	Natural		
c5	262	130	8000U-050	Natural		
c6	208	130	8000U-050	Natural		
c7	232	130	8000U-050	Natural		
c8	259	130	8000U-050	Natural		



Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen- schloss Quicklink
c9	308	130	8000U-050	Natural		
c10	229	130	8000U-050	Natural		
	0					
C1	1375	130	8000U-130	Natural	+	
C2	1397	130	8000U-090	Natural	+	
C3	1371	130	8000U-090	Natural	+	
C4	1269	130	8000U-090	Natural	+	
	0					
Cmain1	4510	260	8000U-190	Natural		+
Cmain2	4574	260	8000U-130	Natural		+
	0					
d1	527	130	8000U-050	Natural		
d2	478	130	8000U-050	Natural		
d3	428	130	8000U-050	Natural		
d4	448	130	8000U-050	Natural		
d5	351	130	8000U-050	Natural		
d6	299	130	8000U-050	Natural		
d7	313	130	8000U-050	Natural		
d8	317	130	8000U-050	Natural		
	0					
br1	712	130	8000U-050	Natural		
br2	445	130	8000U-050	Natural		
br3	563	130	8000U-050	Natural		
br4	488	130	8000U-050	Natural		
br5	508	130	8000U-050	Natural		
br6	379	130	8000U-050	Natural		
br7	399	130	8000U-050	Natural		
br8	462	130	8000U-050	Natural		
br9	335	130	8000U-050	Natural		
br10	334	130	8000U-050	Natural		
br11	170	130	8000U-050	Natural		
br12	293	130	8000U-050	Natural		
	0					
BR1	1388	130	8000U-050	Natural		

Leine line	Länge length	Looplänge loop length	Material material	Farbe color	Schutz Protection	Loop Leinen- schloss Quicklink
BR2	1062	130	8000U-050	Natural		
BR3	1045	130	8000U-050	Natural		
BR4	924	130	8000U-050	Natural		
BR5	696	130	8000U-050	Natural		
BR6	891	130	8000U-050	Natural		
	0					
BRI	2551	130	8000U-090	Natural		
BRII	2406	130	8000U-090	Natural		
BRIII	2576	130	8000U-070	Natural		
	0					
BRmain	2406	300	989/1,5	Red		
	0					
STI	4866	260	8000U-070	Grey		+

## Serviceheft

### Schirm- und Pilotendaten

<b>Modell:</b>	<b>Kangri X</b>
Größe:	<input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 25
Seriennummer:	_____
Farbe:	_____
Kaufdatum:	_____
Erstflug:	_____
Händlerstempel und Unterschrift	

**Pilot (1. Halter)**

Vorname: \_\_\_\_\_

Nachname: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

Wohnort: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_

Land: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

**Pilot (2. Halter)**

Vorname: \_\_\_\_\_

Nachname: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

Wohnort: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_

Land: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

**Pilot (3. Halter)**

Vorname: \_\_\_\_\_

Nachname: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

Wohnort: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_

Land: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Bitte achte darauf, dass Dein UP-Service-Center nach jeder Inspektion abstempelt und unterschreibt.

**Service 1**

Ausgeführt am \_\_\_\_\_

Art der Serviceleistung

Auftrag Nr.  
Stempel

**Service 2**

Ausgeführt am \_\_\_\_\_

Art der Serviceleistung

Auftrag Nr.  
Stempel

**Service 3**

Ausgeführt am \_\_\_\_\_

Art der Serviceleistung

Auftrag Nr.  
Stempel

Bitte achte darauf, dass Dein UP-Service-Center nach jeder Inspektion abstempelt und unterschreibt.

**Service 4**

Ausgeführt am \_\_\_\_\_

Auftrag Nr.  
Stempel

Art der Serviceleistung

**Service 5**

Ausgeführt am \_\_\_\_\_

Auftrag Nr.  
Stempel

Art der Serviceleistung

**Service 6**

Ausgeführt am \_\_\_\_\_

Auftrag Nr.  
Stempel

Art der Serviceleistung