K2⁴

Betriebshandbuch und Serviceheft

Seriennummer: _____

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Daten und Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von **U**ltralite **P**roducts 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.

© 1995-2021 UP International

UP AIRBORNE SENSATIONS since 1979

Version 1.1
Gültig ab 07/2021
Stand: 07/ 2021

WILLKOMMEN BEI UP **4**

SICHERHEITSHINWEISE **5**

NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN **5**

TECHNISCHE BESCHREIBUNG **6**

VERWENDUNGSZWECK 6
LTF UND EN EINSTUFUNG 6
ZIELGRUPPE UND EMPFOHLENE FLUGERFAHRUNG 6
ANFORDERUNGEN IM NORMALFLUG 6
ANFORDERUNGEN BEI STÖRUNGEN 6
ANFORDERUNGEN BEIM SCHNELLABSTIEG 6
EIGNUNG FÜR DIE AUSBILDUNG 7
EMPFOHLENER GEWICHTSBEREICH 7
BETRIEBSGRENZEN 7

TECHNISCHE DATEN DES UP K2[4] **8**

KONSTRUKTION **9**

FRONT SECTION SUPPORT 9
Segelmaterial *9*
Leinenmaterial *9*
Leinensystem *9*
Tragegurte *10*
Tandemspreize (optional) *12*

VOR DEM ERSTEN FLUG **12**

EINSTELLUNGEN 12
Positionierung der Bremsgriffe *13*
Geeignete Gurtzeuge *13*
Gurtzeugabmessungen die bei den Testflügen benutzt wurden *13*
RETTUNGSSCHIRM 14
EINSATZBEREICH 14
KUNSTFLUG 14
MOTORISIERTER BETRIEB 15
FLIEGEN MIT PASSAGIER 15

FLUGPRAXIS UND FLUGSICHERHEIT **15**

FLUGPRAXIS **15**

VORFLUGCHECK 15
EINHÄNGEN IN DIE DOPPELSITZER-AUFHÄNGUNGEN 16
Distanz - Aufhängung *16*
STARTPHASEN 17
GESCHWINDIGKEITSSTEUERUNG 17
Mittels Bremsleinen *17*
Mittels Trimmer *18*
KURVENFLUG 18
DIE LANDUNG 18
WINDENSCHLEPP 18
Klinkenbefestigung für den Gleitschirmschlepp *19*

FLUGSICHERHEIT 19

FLIEGEN BEI THERMIK UND TURBULENTEN VERHÄLTNISSEN 20
ABSTIEGSHILFEN 20
Steilspirale 20
B-Stall 21
Ohrenanlegen 21

EXTREME FLUGMANÖVER 22

VERHALTEN IN EXTREMEN FLUGLAGEN 22
EINKLAPPEN DES SCHIRMS 22
Einseitiges Einklappen 22
Verhänger 22
Frontstall 23
ARTEN DES STRÖMUNGSABRISSES 23
Sackflug 23
Fullstall 23
Trudeln 24
WINGOVER 24
NOTSTEUERUNG 24
WEITERE HINWEISE 25
Bahnsackflug bei Regen 25
Werbung und Klebesegel 25
Überbelastung 25
Fliegen am Meer 26

PFLEGE UND REINIGUNG 26

PFLEGE DES GLEITSEGELS 26
Packen des Gleitschirms 26
Gleitschirmtuch 27
Gleitschirmleinen 28
Lagerung und Transport 28
REINIGUNG 29

ÜBERPRÜFUNG UND REPARATUREN 29

WARTUNG UND KLEINERE REPARATUREN 29
Klebesegel 29
Austausch FSS 30
Austausch der Trimmerbänder 30
Überprüfung der Lufttüchtigkeit 31
Überprüfung der Lufttüchtigkeit 31
Fachkompetenz 31
Originalteile 31
Lufttüchtigkeits-Check 31
Auslieferungsservice 32
GARANTIEBESTIMMUNGEN 32
Nationale Garantiebestimmungen 32
Internationale UP-Garantie 32
NACHPRÜFUNG VON NEUGERÄTEN 33
EINSCHICKEN DES UP SCHIRMS UND ANDERER UP PRODUKTE 33

ENTSORGUNG 34

SCHLUSSWORT 34

ANHANG 0

LEINENPLAN 0
SERVICEHEFT 2
SCHIRM- UND PILOTENDATEN 2

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 K2[4]. 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 K24 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

+49 (0)8821 73099-0

Viel Spaß und Freude mit Deinem UP K2^4 - Dein UP International Team

Sicherheitshinweise

Bitte lese dieses Betriebshandbuch vor Deinem ersten Flug mit dem UP K24. Dadurch wirst Du schneller mit Deinem neuen Schirm vertraut. Das Handbuch gibt Dir Auskunft über alle wichtigen Eigenschaften und Beschaffenheit des UP K24, ersetzt aber nicht den Besuch einer Flugschule. Die nachfolgenden Punkte sind besonders zu beachten:

- Dieser Gleitschirm entspricht zum Zeitpunkt seiner Auslieferung dem nach LTF NFL II-91/09 bzw. EN 926-2:2014 beim Deutschen Hängegleiterverband (DHV) 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.
- Beim Wiederverkauf des UP K2^4 ist das Betriebshandbuch unbedingt an den Käufer weiter zu geben. Es ist Bestandteil der Betriebserlaubnis und gehört zum Gleitschirm.

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 K2[4] wurde von UP International entsprechend den speziellen Anforderungen an einen sicheren Tandem- 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 K2[4] sind dem Anhang zu entnehmen, die jeweils Bestandteil dieser Betriebsanleitung sind. Eventuelle technische Änderungen findest Du in der Anlage zu diesem Betriebshandbuch oder auch auf unserer Website.

Verwendungszweck

Der Dena ist gemäß LTF 91/09 als „leichtes Luftsportgerät“ mit einer Leermasse von weniger als 120 kg in der Sparte Gleitschirm zu verwenden.

LTF und EN Einstufung

Der UP K2[4] wurde bei der abschließenden Klassifizierung in LTF09/EN B für beide Größen eingestuft.

Zielgruppe und empfohlene Flugerfahrung

Sowohl für den Freizeitpiloten, der entspannte Thermik- und Streckenflüge zu zweit genießen will als auch für den professionellen gewerblichen Einsatz ist der K2[4] bestens geeignet. Regelmäßige Flugpraxis und fortgeschrittene flugtechnische Kenntnisse bei mindestens ca. 20-30 Flugstunden pro Jahr werden vorausgesetzt.

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 feinfühlige Steuertechnik sowie 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, wird eine Einweisung auf den jeweiligen Schirmtyp am besten in einem Sicherheitstraining empfohlen.

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 K2^4 ist für die Ausbildung zukünftiger Tandempiloten die bereits eine Schulung als Solopilot durchlaufen haben und die national gültigen Vorrausetzungen zur Ausbildung als Tandempilot bereits erworben haben geeignet.

Empfohlener Gewichtsbereich

Der UP K2^4 muss innerhalb des zugelassenen Startgewichts geflogen werden, welches Du unter „Technische Daten UP K2^4 findest. Das Gewicht bezieht sich auf das Abfluggewicht (Pilotengewicht plus Bekleidung, Schirm, Gurtzeug Ausrüstung etc.) und Passagier. Am einfachsten ermittelst du das Abfluggewicht, indem du dich mit deinem Packsack inklusive Equipment auf eine Wage stellst, danach den Passagier wiegst und beide Messungen addierst.

Fliegt der Pilot mit einem schweren Passagier im oberen Gewichtsbereich, wird der UP K2^4 etwas schneller und dynamischer. Der UP K2^4 reagiert auf Gewichtsveränderungen mit einer leichten Erhöhung bzw. Verlangsamung des Trimmspeeds, wobei aber kaum ein Einfluss auf die Gleitleistung festzustellen ist.

Betriebsgrenzen

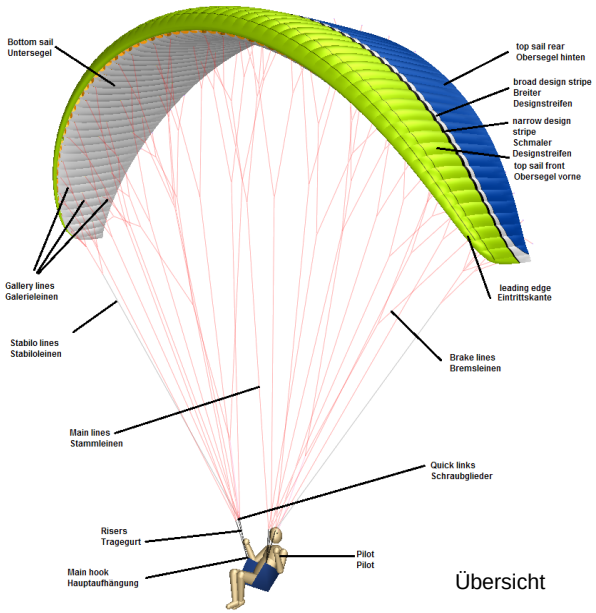
Für die Inbetriebnahme des K2^4 ist die Einhaltung der Betriebsgrenzen für die gesamte Flugdauer inklusive Vor- und Nachbereitung sicher zu stellen. Diese sind überschritten, sobald einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Fliegen mit nicht der Zulassung entsprechenden Sitzanzahl
- Nichteinhalten der jeweiligen Gewichtsober- und Untergrenze des Startgewichtes
- Temperaturen von mehr als -30° C bzw. mehr als 50° 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° 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 K2[4]

Größe	SM	ML
Fläche ausgelegt [m²]	37,2	41,2
Fläche projiziert [m²]	31,8	35,2
Spannweite ausgelegt [m]	14,2	14,9
Spannweite projiziert [m]	10,9	11,5
Streckung ausgelegt	5,4	5,4
Streckung projiziert	3,8	3,8
Anzahl Kammern	52	52
Gesamtleinenlänge inkl. Bremse [m]	253	269
Anzahl Leinen inkl. Bremse	266	266
Schirmgewicht [kg]	7,2	7,7
Startgewicht [kg]	110-200	130-230
maximaler Symmetrischer Steuerweg bei maximalem Fluggewicht [cm]	65	65
Anzahl der Tragegurte (geteilte A-Gurte)	4+1	4+1
Trimmer	Ja	Ja
Maximaler Trimmerweg [mm]	80	80
LTF/EN Kategorie	B *	B
Beschreibung	Solo&Tandem	Tandem

* Zertifizierung offen

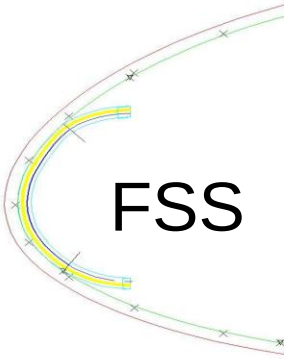


Übersicht

Konstruktion

Front Section Support

Das von UP entwickelte und mittlerweile von zahlreichen Firmen kopierte Front Section Support (FSS) kommt beim Dena in modifizierter Form zum Einsatz. An Stelle der Nasenverstärkungen (Mylars) wird ein flexibles Kunststoffstäbchen im Nasenradius eingesetzt. Diese Kunststoffstäbe sind knickunempfindlich und weisen im Gegensatz zu herkömmlichem Mylar praktisch keine Alterungstendenz auf. Deshalb besitzt der UP Dena auch nach vielen Flügen immer noch die gleichen guten Starteigenschaften wie am Anfang. Sollte doch mal ein Kunststoffstäbchen brechen, kann es schnell und unkompliziert ausgetauscht werden. Eine Tuchtasche an beiden Enden ermöglicht das einfache Herausnehmen, so dass der Pilot den Wechsel selbst vornehmen kann (siehe Kapitel „Austausch FSS“).



Segelmaterial

Der K24 besteht aus einer Mischung von Porcher und Dominico- Tüchern:

Obersegel vorne	Skytex 42 Everlast
Designstreifen schmal/breit	Skytex 38 Universal
Obersegel hinten	Skytex 38 Universal
Untersegel	Dominico 20 DMF (WR)
Profil- und Diagonalrippe	Skytex 40 Hard
Horizontalbänder, MiniRippen	Skytex 40 Hard

Leinenmaterial

Im UP K24 werden ummantelte und nichtummantelte Dyneema- und Aramid- Leinen der Firmen Edelrid, Liros und Cousin in verschiedenen Durchmessern eingesetzt. Details können dem aktuellen Leinenplan auf der Website entnommen werden.

Leinensystem

Die Leinen einer Kappenhälfte werden zu 4 Gruppen und den Bremsleinen zusammengefasst:

A-Ebene: Amain1, Amain2, Amain3
B-Ebene: Bmain1, Bmain2, Bmain3, STI
C-Ebene: Cmain1, Cmain2, Cmain3
D-Ebene: Dmain1, Dmain2, Dmain3
Bremsleinen: BRI

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 angeknotet ist.

Um eine einfache Handhabung und Kontrolle zu ermöglichen, sind die Leinenebenen farblich differenziert. Alle Stammleinen einer Ebene sind getrennt in Maillon-Rapide® -Leinenschlösser

eingeschlauft und mit den Tragegurten verbunden. In den Leinenschlössern befinden sich spezielle Leinensammler, um ein Verrutschen der Leinen zu verhindern.

Tragegurte

Die geteilten A- und B- Tragegurte sind farblich differenziert, um sowohl beim Start, beim Ohrenanlegen, als auch beim Schnellabstieg mittels B-Stall eine eindeutige Identifizierung zu gewährleisten.

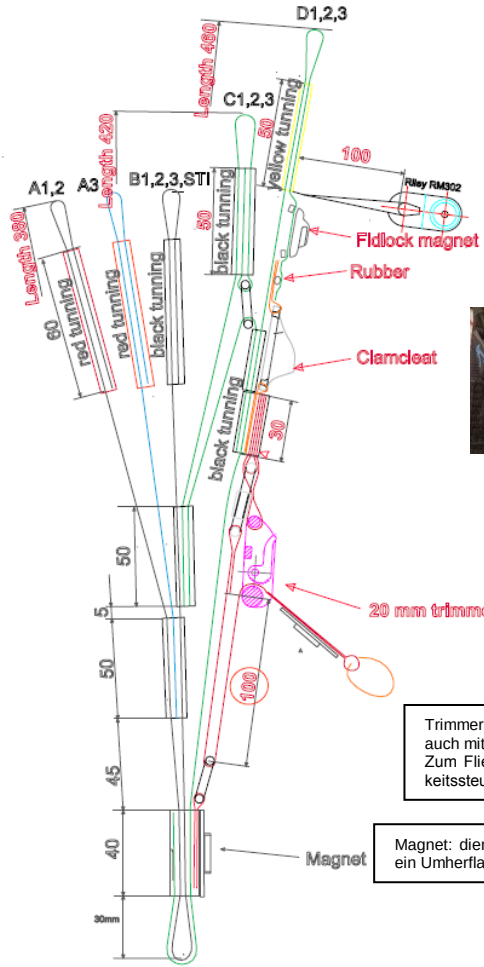
A/A3-Tragegurt: Rot

B-Tragegurt: Schwarz

C -Tragegurt: Schwarz

D-Tragegurt: Gelb

Der UP K2[4] wurde von UP mit einem neu entwickelten Tragegurt ausgestattet, der über Trimmer am D-Gurt verfügt. Damit kann der Anstellwinkel der Kappe verändert werden. Die verschiedenen Einstellmöglichkeiten sind im Kapitel "Geschwindigkeitssteuerung mittels Trimmer" genauer beschrieben.



Fidlock: zur Fixierung der Bremsgriffe beim Zusammenlegen des Schirmes
Maximallast 15 dAN – nur von unten einführen bzw. nach unten lösen



Gummi/Clamcleat: Der Gummi wird vor dem Start in den Clamcleat eingespannt, um ein Verfangen der Leinen beim Start zu vermeiden
Zum Ohrenanlegen ist der Gummi zu entfernen um die Am3-0 Leine zu fixieren (Details siehe Abschnitt „Ohrenanlegen“)

Trimmer: zum lösen des Trimmers mit dem Daumen auf die Klemmschnalle drücken
Zum Fliegen mit Trimmer siehe Abschnitt „Geschwindigkeitssteuerung“

Trimmerband: Über die rote Schlaufe kann der Trimmer auch mit Handschuhen im Flug angezogen werden
Zum Fliegen mit Trimmer siehe Abschnitt „Geschwindigkeitssteuerung“

Magnet: dient der Fixierung des Trimmerbandes im Flug um ein Umherflattern zu vermeiden

Tragegurtlängen [mm]	SM, ML geschlossener Trimmer	SM, ML offener Trimmer
A I, II	380	380
A III	380	380
B I, II, III, STI	380	380
C I, II, III	370	420
D I, II, III	360	460
Gesamter Trimmerweg		100
Messung mit 5dAN pro Gurt - Toleranzen +/- 5mm		

Tragegurte des UP K2[4]

Tandemspreize (optional)

Der K2[4] wird mit auf Wunsch mit einer höhenverstellbaren Softspreize ausgeliefert. Mit dieser kann der Größenunterschied Pilot zu Passagier ausgeglichen werden. Auf der Verstelleinrichtung sind dazu im Abstand von 120mm grüne Markierungen aufgebracht. Durch Ziehen an der roten Schlaufe kann die Länge des Abstand des Piloten zur Hauptaufhängung wie folgt variiert werden:





Softspreize

Abmessungen und Verstellwege	Position C	Position B	Position A
Abstand Pilot (blau) - Hauptaufhängung (rot) [mm]	370	295	220
Abstand Passagieraufhängung 1 (Grün) - Hauptaufhängung (rot) [mm]	320	320	320
Abstand Passagieraufhängung 2 (Grün) - Hauptaufhängung (rot) [mm]	420	420	420
Verstellweg der Höhenverstellung [mm]	0	150	300

Höhenunterschied Pilot zu Passagier			
Höhendifferenz Pilot zu Passagieraufhängung 1 [mm]	- 50	25	100
Höhendifferenz Pilot zu Passagieraufhängung 2 [mm]	50	125	200

Details zur Funktionsweise sind dem Abschnitt „Einhängen in die Doppelsitzer-Aufhängungen“ zu Entnehmen

Vor dem ersten Flug

Der UP K2[4] wird mit Innensack, Kompressionsbandband und Reparaturmaterial geliefert. Optional sind Tandemspreize, Stuffbag oder Packsack erhältlich. Das Handbuch kann als Download auf der UP-Homepage heruntergeladen werden. Jeder UP K2[4] wird im Werk einer genauen Stückprüfung unterzogen und auf seine Baugleichheit mit dem Prüfmuster überprüft.

VORSICHT! Der UP K2[4] muss vor dem ersten Flug auf einer flachen Wiese aufgezogen werden. Der erste Flug muss von einer anerkannten DHV Flugschule oder einem Beauftragten durchgeführt werden, bevor der Schirm an den Endkunden ausgeliefert wird.

Einstellungen

Der UP K2[4] 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. Die Einstellungen der Tragegurte des UP K24 weisen eine hohe Präzision auf und dürfen auf keinen Fall verändert werden!



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

Positionierung der Bremsgriffe

Der UP Der UP K2[4] wird ab Werk mit einer Bremseinstellung für den Tandembetrieb ausgeliefert, die für die meisten Piloten den optimalen Einsatz beim Fliegen bietet. Für sehr große bzw. kleine Gleitschirmflieger und bei Verwendung von Gurtzeugen mit hoher bzw. tiefer Pilotenaufhängung, der Verwendung einer anderen Spreize oder im Solobetrieb (Größe SM) kann es jedoch erforderlich sein, die Position der Bremsgriffe zu verändern.

Bei einer Verkürzung der Bremseinstellung ist besonders darauf zu achten, dass der UP K2[4] weder mit geöffneten noch mit geschlossenen Trimmern durch eine zu kurz eingestellte Bremse angebremst 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 den Schirm in der Starphase kontrollieren kann. In extremen Flugsituationen sowie bei der Landung muss es möglich sein, den Stallpunkt ohne Wickeln der Bremsen zu erfliegen.

Veränderungen des Bremsweges sollten immer nur in kleinen Schritten (1 bis 2 Zentimeter) erfolgen und am Übungshang kontrolliert werden. Auf eine symmetrische Einstellung von linker und rechter Bremsleine ist dabei zu achten! Eine individuell richtig eingestellte Bremse ist die Voraussetzung für aktives und ermüdungsfreies Fliegen. Wenn Sie Fragen bezüglich Körpergröße, Gurtzeug und Bremseinstellungen haben, müssen diese vor einer Änderung immer erst geklärt werden. Setzte Sie sich bitte für eine persönliche Beratung 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 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.

Geeignete Gurtzeuge

Für den UP K2[4] eignen sich alle geprüften und zugelassenen Gurtzeuge mit einer Aufhängung etwa in Brusthöhe der Klassifizierung GH ohne Kreuzverspannung. Für den

Gurtzeugabmessungen die bei den Testflügen benutzt wurden

Auszug aus der LTF: 3.5.6. *Gurtzeug mit einem Normalabstand von 42 cm von den Befestigungspunkten der Gleitsegel-Tragegurte (gemessen von den Mittellinien der Karabiner) zur Sitzbrettoberfläche verwenden. Der horizontale Abstand der Befestigungspunkte der Gleitsegel-Tragegurte (gemessen von den Mittellinien der Karabiner) muss auf 42 cm eingestellt sein.*

- *Im Fall eines Pilotengewichts von weniger als 50 kg ist der horizontale Abstand auf 38 cm einzustellen.*
- *Im Fall eines Pilotengewichts von mehr als 80 kg ist der horizontale Abstand auf 46 cm einzustellen.*

Bei der Prüfung in doppelsitziger Konfiguration wird der horizontale Karabinerabstand des Passagier-Gurtzeugs auf den gleichen Wert eingestellt wie beim Gurtzeug des Piloten. Das Pilotengewicht meint hier das Gewicht des Testpiloten inkl. Ballast.

Rettungsschirm

Das Mitführen eines geeigneten Rettungsfallschirmes ist nicht nur vorgeschrieben, es ist zum sicheren Betrieb eines Gleitschirms absolut lebensnotwendig. Bei der Auswahl des Rettungsfallschirmes muss darauf geachtet werden, dass er für das vorgesehene Startgewicht geeignet und zugelassen ist.

Die Verbindungsleine des Rettungsschirms ist unbedingt an der Verbindung zwischen Tragegurt und Doppelsitzer-Distanzaufhängung einzuhängen, um bei einer Rettungsschirmöffnung eine möglichst kontrollierte Notlandung mit Passagier zu ermöglichen. Bei der Verwendung der UP Softspreize geschieht dies durch einen Schraubkarabiner mit einer Mindestbruchlast von 2400 dAN, die auf der Unterseite der Hauptaufhängung angebracht wird. Die Verbindungsleine Retter zum Gurtzeug wird dazu an der Unterseite der Spreize durch die Neoprenabdeckung geführt, indem dazu der Klettverschluss geöffnet wird. Das vorgeschriebene Doppelsitzer Rettungssystem ist so anzubringen, dass ein unbeabsichtigtes Auslösen durch den Passagier bzw. durch den Piloten ausgeschlossen ist. Weiterhin müssen die Anweisungen des Rettungssystem- und Gurtzeugherstellers beachtet werden.





WARNUNG! Keinesfalls darf das Rettungsgerät am Gurtzeug des Piloten aufgehängt werden, da im Fall einer Rettungsschirmöffnung der Passagier unter den Piloten pendelt und dadurch bei der Landung extrem verletzungsgefährdet ist.

Einsatzbereich

Der UP K2[4] wurde ausschließlich für den Betrieb als Gleitschirm für Fuß- und Windenstart entwickelt und getestet. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch ist unzulässig.

Kunstflug

Der UP K2[4] wurde nicht für Kunstflug gebaut und getestet. Er ist hierfür nicht geeignet und zugelassen.



WARNUNG! Wer Kunstflug mit dem UP K2[4] durchführt, begibt sich dabei in Lebensgefahr, da beim Ausführen von Kunstflugfiguren sowohl unberechenbare Fluglagen auftreten können als auch die Gefahr einer Überbelastung von Material und Pilot besteht!

Motorisierter Betrieb

Wenn Sie den UP K2[4] motorisiert betreiben möchten, dann setzen Sie sich bitte zwecks Zulassung mit UP International, dem Hersteller des Motorantriebes sowie dem DULV (Deutscher Ultraleichtflug Verband) in Verbindung.

Fliegen mit Passagier

Der UP K2[4] ist auf zweisitzigen Betrieb ausgerichtet. Die Größe SM ist zusätzlich für den einsitzigen Betrieb zugelassen. Dieser Gleitschirm ist nicht für mehrsitzigen (mehr als zwei Personen) Betrieb zugelassen.

Alle am Flugbetrieb beteiligten Personen und Ausrüstungsgegenstände müssen die entsprechend vorgeschriebenen Befähigungsnachweise bzw. Zulassungen - insbesondere für das doppelsitzige Fliegen von Gleitsegeln - aufweisen, um einen sicheren Flugbetrieb gewährleisten zu können. Dies gilt für Pilot, Passagier, beide Gurtzeuge, Rettungssystem und Doppelsitzeraufhängung.

Das Fliegen mit einem Passagier gehört zu den anspruchsvollsten Aufgaben, die der Gleitschirm-Flugsport zu bieten hat. Der Pilot vermittelt seinem Fluggast dabei auf einfache Art die Faszination des Gleitschirmfliegens. Neben den technischen und vorgeschriebenen Voraussetzungen (siehe oben) sollte er sich auch der Verantwortung für den Passagier bewusst sein und auf die Individualität eines jeden Fluggastes Rücksicht nehmen. Wer diese Voraussetzungen erfüllt, wird dem Passagier ein unvergessliches Flugerlebnis vermitteln und mit ihm die Freude am Fliegen teilen.

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 Passagier zu fliegen, selbstverständlich sein.

Flugpraxis

Vorflugcheck

Ein sorgfältiger Vorflugcheck ist für jedes Luftfahrzeug erforderlich, so auch für den UP K2[4]. Achten Sie bitte darauf, dass Sie jeden Check mit der gleichen Sorgfalt durchführen.



Vor jedem Start ist der Startcheck (Fünf- Punkte-Check) nötig. Um nichts zu vergessen, ist es von Vorteil, ihn immer in derselben Reihenfolge durchzuführen.

1. Der Gleitschirm sollte bogenförmig ausgelegt werden, so dass beim Aufziehen mit den A-Tragegurten die Leinen in der Mitte des Schirms etwas früher gespannt werden als die an den Flügelenden. Dies 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 sind alle Leinen und Tragegurte sorgfältig zu sortieren. Besondere Beachtung verdienen dabei die A-Leinen. Sie müssen frei und ohne Verschlingung 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.

Der Sitz des Gummis im Clamcleat (Bild siehe Seite 11) ist zu prüfen. So wird ein unbeabsichtigtes Verhängen von Leinen verhindert.





Der Trimmer ist zum Hangstart geschlossen. Dies ist der Fall wenn die grüne Markierung an der Klemme zu sehen ist und alle Tragegurte die selbe Länge aufweisen. Bei Windenstart wird empfohlen den Trimmer zu öffnen (rote Markierung). Der Schirm ist dann zu 50% beschleunigt.

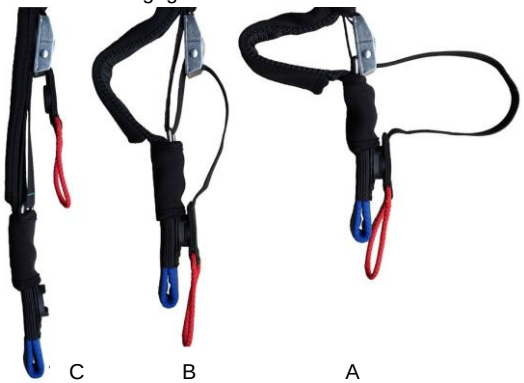
3. Der Pilot muss sich anschließend vergewissern, dass am Gurtzeug alle Gurte geschlossen sind. Das sollte ebenfalls von unten nach oben in gleich bleibender Reihenfolge mit Anfassen der jeweiligen Verschlüsse kontrolliert werden. Weiterhin wird überprüft, ob der Helm geschlossen ist, das Rettungsgerät eingehängt und die Karabiner gesichert sind. Beim Tandemfliegen muss der Pilot den richtigen Sitz des Passagiergurtzeugs und das korrekte Einhängen der Tragegurte in die T-Bars überprüfen.
4. Unmittelbar vor dem Start muss der Pilot kontrollieren, ob der Luftraum frei ist (auch hinter dem Piloten.
5. Kontrolle der Windrichtung, bevor der Start erfolgen kann.

Einhängen in die Doppelsitzer-Aufhängungen

Der UP K2[4] wurde zusammen mit der K2[4] Tandemspreize (Softspreize) getestet und zugelassen. Bei Verwendung von anderen, nicht geprüften Tandem- Aufhängesystemen können sich sowohl Flugverhalten als auch das Verhalten in extremen Fluglagen wesentlich ändern.

Distanz - Aufhängung

Bei der Verwendung der UP Softspreize kann der Größenunterschied Passagier zu Pilot über den Verstellriemen ausgeglichen werden:





Der Verstellbereich variiert zwischen -50 mm, wenn der Passagier mit der Passagieraufhängung Nr. 1 verbunden ist und der Verstellgurt in Position C ist (vollständig geöffnet, diese Einstellung verwenden, wenn der Pilot kleiner als der Passagier ist) und +200 mm, wenn der Passagier mit der Aufhängung Nr. 2 verbunden ist und der Verstellgurt in Position A ist (vollständig geschlossen, diese Einstellung verwenden, wenn der Pilot deutlich größer als der Passagier ist). Stellen Sie nach dem Einstellen des Gurtes sicher, dass der lose Teil des Gurtbandes mit dem Magneten

an der Pilotenaufhängung befestigt ist und die Klemmschnalle fest geschlossen ist. Sie können dies überprüfen, indem Sie am Verstellhebel der Klemmschnalle ziehen.



WARNUNG! Die Karabiner für den Piloten, Passagier und die Tragegurte dürfen nur in die dafür vorgesehenen Einhängeschlaufen eingehängt werden. Die Einhängeschlaufen sind farblich markiert um eine eindeutige Identifizierung zu gewährleisten. Auf keinen Fall dürfen die Karabiner außerhalb dieser Einhängeschlaufen in irgendeiner Weise in die Distanz-Aufhängung eingehängt werden. Die Softspreizeist dafür nicht konzipiert und es besteht die Gefahr, dass die falsche Krafteinleitung zum Bruch der Distanz-Aufhängung führen kann.

Startphasen

Der UP K2^4 lässt sich im Vergleich zum Vorgänger K2 bzw. Tandemschirmen älterer Generation noch leichter Starten. Schon ein leichter Zug an den mittleren A-Leinen (rot) genügt, damit sich die Schirmkappe gleichmäßig füllt und sofort über den Piloten steigt. Während der Aufziehphase hat der UP K2^4 keine 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 UP K2^4 ist durch das UP-Logo an der Eintrittskante ersichtlich. Ein sorgfältiges Auslegen der Schirmkappe entsprechend der Windrichtung und ein Startlauf in Linie der Schirmmitte erleichtern die Aufziehphase.

Mit konsequentem und gleichmäßigem Zug wird die Kappe gefüllt. Die Arme hält man dabei leicht gebeugt in Verlängerung der A-Leinen. Sobald der Zug beim Aufziehen nachlässt - die Kappe befindet sich zu diesem Zeitpunkt über dem Piloten – blickt der Pilot nach oben und vergewissert sich, dass die Kappe vollständig geöffnet über ihm steht. Je nach Anfangsimpuls, Windstärke und Hangneigung kann es notwendig sein, den UP K2^4 am Scheitelpunkt leicht anzubremsen.

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.

Erst am Ende der Kontrollphase fällt die endgültige Entscheidung zum Start. Mit angepasster Laufgeschwindigkeit hebt man während der Beschleunigungs- und Abhebephase vom Boden ab, was je nach Startgelände durch dosierten Bremseinsatz unterstützt werden kann

Geschwindigkeitssteuerung

Mittels Bremsleinen

Der UP K2^4 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 UP K2^4 im ungebremsten Zustand. Wird die Bremsleine beidseitig cirka 15 bis 20 Zentimeter gezogen, befindet sich der Schirm im Bereich des geringsten Sinkens. Erhöht man den Zug auf den Bremsen weiter, so 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 kompletten Strömungsabrisses oder Trudelns in sich, so dass dieser Geschwindigkeitsbereich unbedingt gemieden werden muss.

Mittels Trimmer

Der UP K2[4] ist mit einem Negativ- Trimmsystem ausgerüstet, welches über die beiden Schnallen an den D-Gurten aktiviert wird.

Trimmer neutral: Die Neutralstellung ist am Trimmerband mit einer grünen Markierung gekennzeichnet. Diese Normalstellung empfehlen wir für den Hangstart sowie als Normalflugposition bei leichtem Wind.

Trimmer offen: Offene Trimmer und die damit verbundene höhere Geschwindigkeit eignen sich bei Starkwind, Windenschlepp, Fliegen mit angelegten Ohren oder leichten Passagieren. UP International empfiehlt für das Fliegen im unteren und mittleren Gewichtsbereich offene Trimmer. Geschwindigkeit und Schirmhandling erreichen damit ein Optimum. Bei der roten Markierung ist der Schirm zu 50% beschleunigt. Durch das komplette Öffnen des Trimmers kann der Schirm voll beschleunigt werden. Dies ist ersichtlich wenn das Trimmerband komplett entlastet ist und die C/D-Tragegurte die maximale Länge erreicht haben.



VORSICHT! Alle extremen Flugzustände (z.B. Einklapper) laufen bei erhöhter Geschwindigkeit dynamischer ab. Deshalb sollte das Trimmsystem bei geringem Hangabstand oder sehr turbulenten Verhältnissen wenig oder gar nicht betätigt werden.

Kurvenflug

Die Steuerung des UP K2[4] ist speziell für die Anforderungen eines Tandemschirms entwickelt worden. Die ersten 10 cm des Steuerwegs erlauben einen sanften Kurvenflug, ohne dass die Schirmkappe dabei eine hohe Querneigung einnimmt. Vergrößert der Pilot den Steuerweg, wird der Schirm agiler und ausgesprochen wendig.

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 K2[4] auf engstem Raum zu drehen, empfiehlt es sich, den vorgebremsten Gleitschirm durch Lösen der kurvenäußeren und feinfühliges Ziehen der kurveninneren Bremsleine zu steuern (gegenläufige Bewegung der Bremsleinen).

Ab cirka 50% einseitigem Bremsleinenzug nimmt der UP K2[4] eine deutliche Seitenneigung ein und fliegt eine schnelle und steile Kurve, die zur Steilspirale verlängert werden kann (vgl. hierzu Kapitel „Steilspirale“).

Die Landung

Der UP K2[4] ist einfach zu landen. Aus einem geraden, pendelfreien Endanflug gegen den Wind lässt man den Gleitschirm mit Normalfahrt ausgleiten und zieht dann in zirka 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 K2[4] weist beim Windenschlepp keine Besonderheiten auf. Die nachfolgenden Punkte sollten unbedingt beachtet werden, um einen sicheren und unfallfreien Schleppbetrieb zu gewährleisten:

- Das öffnen der Trimmer bis zur roten Markierung ist beim Windenschlepp besonders bei niedriger Flächenbelastung sinnvoll und empfohlen, da dadurch die Schirmkappe während der Schlepppphase nicht so weit hinter dem Piloten hängt.
- Sofern man nicht auf seiner „Hauswinde“ schleppt, bei der man sowohl Schleppwinde, 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, bzw. 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 K2[4] darf nicht mit Schleppleinenzug mehr als dem zugelassenen Schleppleinenzug geschleppt werden.
- Alle am Windenbetrieb beteiligten Personen und Einrichtungen müssen im Besitz der entsprechend vorgeschriebenen Befähigungsnachweise bzw. Zulassungen sein, um einen sicheren Schleppbetrieb gewährleisten zu können. Dies gilt für Pilot, Schleppeinrichtung, Schleppklinke und Windenführer sowie alle weiteren Einrichtungen, für die ein spezieller Betriebstüchtigkeitsnachweis vorgeschrieben ist.

Klinkenbefestigung für den Gleitschirmschlepp

Beim K2[4] ist ein Klinkenadapter nicht erforderlich. Hier ist es besser, wenn die Klinke direkt in die unten ausgebauchten Karabinerhaken des Passagiergurtzeugs eingeschlauft wird (vorhandene Schleppschlaufen sind meist zu tief angebracht und sollten daher nicht benutzt werden, da sie Pilot und Passagier relativ weit nach vorne ziehen!).

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 feinfühligen 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. Anfängerschirme reagieren auf Störungen weniger dynamisch und haben ein weitgehend fehlerverzeihendes Flugverhalten, während Hochleister nur einen sehr geringen Spielraum für Pilotenfehler zulassen. Die Wahl des richtigen Gerätes ist somit entscheidend für die Flugsicherheit und der Pilot sollte 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 genauso üben wie kleinere Flugmanöver (Einklappen der Außenflügel, B-Stall etc.).

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 K2[4] mit leichtem Bremsleinenzug und Trimmer in Neutralstellung geflogen werden. Man erreicht dadurch eine Vergrößerung des Anstellwinkels und damit mehr Kappenstabilität. Beim Einfliegen in starke Thermik oder bei zerrissener 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 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.

Schneller zu fliegen ist zum Durchqueren von Abwindzonen sinnvoll. Der UP K2[4] besitzt konstruktionsbedingt eine sehr hohe Stabilität, ein aktiver Flugstil in turbulenter Luft, so 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! Informieren sie den Passagier im Voraus über alle geplanten Flugmanöver. Besonders vor der Einleitung der Steilspirale sollte er über die hohen Beschleunigungskräfte, die zu erwarten sind, aufgeklärt werden.

Insgesamt unterscheidet man zwischen drei verschiedenen Arten, um die Sinkgeschwindigkeit sicher und beherrschbar zu erhöhen.



WARNUNG! Alle anderen Flugmanöver wie Fullstall und Negativkurven sind als Abstiegshilfe 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 Meter pro Sekunde erzielt werden. Es ist jedoch ratsam, sich an die hohen Sinkwerte langsam heranzutasten.

Das Einleiten der Steilspirale ist beim UP K2[4] 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 kontrolliert man durch dosiertes Ziehen bzw. Nachlassen der kurveninneren Bremsleine. 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.

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



WARNUNG! Bei Steilspirale mit großen Sinkwerten können sehr hohe Kräfte auf Pilot und Material einwirken. Die hohen Zentrifugalkräfte können zur Bewusstlosigkeit des Piloten und zum Kontrollverlust des Gleitschirmes führen. Dieser Flugzustand kann lebensgefährliche Folgen haben. Fliege Sie nie eine Steilspirale mit angelegten Ohren. Es besteht die Gefahr der Überlastung von Gleitschirm, Pilot und Ausrüstung! Fliege Sie nie eine Steilspirale mit angelegten Ohren. Diese Flugfigur ist verbotener Kunstflug; es besteht die Gefahr der Überlastung von Gleitschirm, Pilot und Ausrüstung!

B-Stall

Die Einleitung erfolgt aus dem beschleunigten Geradeausflug mit 50% oder mehr geöffneten Trimmern (rote Markierung), indem die beiden B-Tragegurte gleichzeitig 10 bis 15 Zentimeter heruntergezogen werden. Die Bremsen kann der Pilot dabei in der Hand behalten. Für die ersten Zentimeter ist ein relativ hoher Kraftaufwand zum Herabziehen der B-Tragegurte erforderlich. Ist die Strömung an der Profiloberseite weitgehend abgerissen, geht der Schirm in einen sackflugähnlichen Flugzustand ohne Vorwärtsfahrt über. Durch weiteres Ziehen der B-Tragegurte lässt sich die Fläche verkleinern und die Sinkgeschwindigkeit erhöhen. Nach zirka 15 Zentimeter erreicht die Sinkgeschwindigkeit mit 4 bis 6 Metern pro Sekunde ihr Maximum. Die Tragegurte sollten dann nicht weiter herabgezogen werden, da der Schirm sonst eine instabile Fluglage einnehmen oder eine Frontrosette bilden kann. Falls die B-Gurte 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 weiter geflogen werden kann. Bitte beachte, dass der K2[4] zum Flattern neigt und das Manöver sehr schädlich für das Material ist. Der B-Stall sollte nur eingeleitet werden, wenn keine andere Schnellabstiegsmethode angewendet werden kann.

Gibt man die B-Tragegurte gleichzeitig und zügig frei, nimmt der Gleitschirm wieder Fahrt auf und geht in den Normalflug über. Sollte der UP K2[4] 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. Ungeübte Piloten sollten dieses Manöver unter Anleitung bei einem Sicherheitstraining üben.

Ohrenanlegen

Diese Abstiegshilfe empfiehlt sich besonders für das Tandemfliegen, da die Belastungen und Beschleunigungskräfte auf den Passagier sehr gering sind.

Beidseitig werden die äußersten A-Leinen (roter AIII Tragegurt) gleichzeitig cirka 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. Der Schirm bleibt durch Gewichtsverlagerung voll steuerbar und fliegt mit erhöhter Sinkgeschwindigkeit (2 bis 3 Meter pro Sekunde je nach Anzahl der eingeklappten Zellen) geradeaus. Lässt man die A-Leinen los, öffnen sich die eingeklappten Zellen meistens von selbst. Sollte dies nicht der Fall sein, kann das Ausklappen durch leichtes Anbremsen aktiv eingeleitet werden. In dieser Konfiguration dürfen keine extremen Flugmanöver geflogen werden, da sonst das Gleitsegel überlastet wird!



Für längeres Fliegen mit angelegten Ohren kann die graue Dyneemaleine (Am3-0, siehe Bild) in den Clamcleat eingelegt werden. Hierzu die Schutzgummileine nach innen entfernen und die graue Leine im Clamcleat festzurren. Zum lösen der Ohrenanlegehilfe die graue Leine durch Zug nach unten wieder lösen

Wird der UP K2[4] 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 dieser durch Sackflug bei der Beschreibung der extremen Fluglagen) beendet.

Extreme Flugmanöver

Verhalten in extremen Fluglagen

Obwohl der UP K2[4] 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.



WARNUNG! 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 K2[4] stärkere Turbulenzen zum Einklappen der Kappe führen. Dies ist normalerweise unkritisch. Die selbständige Wiederöffnung erfolgt rasch und zuverlässig und kann mit dem UP K2[4] von flugerfahrenen Piloten gut beherrscht werden.

Ist beim UP K2[4] 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 K2[4] 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 (Rot) 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 K2^4 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 erflogen werden. Vielmehr ist es wichtig, die Ansätze des Strömungsabrisses zu kennen, damit dieser durch sofortige Reaktion des Piloten verhindert werden kann!

Sackflug

Der UP K2^4 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 K2^4 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 erflogen 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 relativ 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 einseitigen 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 K2[4] 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 90 Grad ist in D illegaler Kunstflug!

Notsteuerung

Sollte es aus irgendeinem Grund nicht mehr möglich sein, den UP K2[4] mit den Bremsleinen zu fliegen (zum Beispiel Verlust des Bremsgriffes durch Lösen des Befestigungsknotens), dann lässt er sich auch gut mit den beiden hinteren Tragegurten steuern und landen. Dabei sollte wohldosiert und sensibel reagiert werden. Der Strömungsabriss erfolgt bei Steuerung über die hinteren Tragegurte etwas früher als beim Steuern über die Bremsleinen.

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 genau so 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 Bremseinsatz unbedingt vermieden werden. Auch auf Manöver, wie Ohren anlegen oder B-Stall sollte tunlichst verzichtet werden! Meide turbulente Bereiche, beschleunige den Schirm und bremse 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 Tumblings stellen normalerweise keine akute Gefahr für die Struktur des UP K2[4] 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 und Reinigung

Pflege des Gleitsegels

Wie schnell ein Gleitschirm altert, hängt letztendlich 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

Dank des eingesetzten FSS kann der K2[4] in Spannweitenrichtung beliebig zusammengelegt werden. Durch die fehlenden Mylars im Nasenbereich ist es nicht notwendig, ihn zellenweise aufeinanderzulegen. Du kannst den Schirm wahlweise von außen zur Kappenmitte zusammenfalten, ihn jeweils von außen einrollen oder ihn klassisch Zelle auf Zelle zusammenlegen. Bei der klassischen Zelle-auf-Zelle-Packmethode empfehlen wir, den Schirm anschließend nicht in der Mitte zu knicken und zusammenzufalten, sondern das gesamte rechte gefaltete Bündel nach unten zu klappen, damit alle Zellen auf eine Seite zeigen.

Noch einfacher funktioniert die Zelle-auf-Zelle-Packmethode, wenn der Schirm aus der Rosette heraus von einem Stabilo in Ziehharmonikaart bis zum anderen Stabilo Zelle auf Zelle in einem Parsleeve oder ähnlichem Packsack zusammengelegt wird. Bei längerer Lagerung empfehlen wir, den Schirm vorher Zelle auf Zelle zu packen. Um mechanischen Abrieb zu vermeiden, sollte der Schirm beim Zusammenrollen auf den mitgelieferten Innenpacksack gelegt werden. Dadurch werden Tuch und Beschichtung geschützt sowie Beschädigungen vermieden Damit die Verstärkungen und das FSS möglichst wenig belastet und geknickt werden, empfiehlt es sich, den Dena am Ende in der folgenden Reihenfolge zu einem Bündel zu packen:













Gleitschirmtuch

Zum Bau unserer Gleitschirme verwenden wir ein hochwertiges Polyamidtuch mit einem speziellen Schutz für verbesserte UV-Beständigkeit und Luftundurchlässigkeit. Lang anhaltende 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 $K2^4$ wird die beschichtete Seite des Tuchs nach innen gelegt. So wird die für die Tucheigenschaften maßgebliche Beschichtung vor mechanischen Beschädigungen relativ gut geschützt. Bei der Wahl des Startplatzes solltest Du aber dennoch einen Untergrund aussuchen, der möglichst frei von scharfkantigen und hervorstehenden Gegenständen ist.

Trete nicht auf den Schirm. Tritte schwächen den Stoff, besonders auf hartem und steinigen 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 verreitet 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 K24 werden äußerst hochwertige Technora und Dyneema Leinen verwendet.

Bitte beachte im Umgang mit Deinen Gleitschirmleinen die folgenden Punkte:

- Kontrolliere die Leinen regelmäßig auf Beschädigungen
- Achte darauf, dass die Oberfläche der Leinen nicht durch Reibung angescheuert wird
- Vermeide unnötiges Knicken
- Knote die Bremsstammleine 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 K2[4] 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 K2[4] 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**

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 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.

Austausch FSS

Statt Mylar-Nasenverstärkungen besitzt der UP K2[4] im Nasenradius flexible Kunststoffstäbchen. Diese Kunststoffstäbchen sind knickunempfindlich und sehr robust. Sollte man dennoch mal ein Stäbchen austauschen müssen, geht das schnell und einfach. Am oberen Ende der Obersegelseite ermöglicht eine Tuchtasche ein einfaches Herausnehmen.





(Abbildung ähnlich)
Dazu schiebt man das Stäbchen etwas zurück bis es aus der Tasche gleitet. Anschließend zieht man es heraus und überträgt die Länge exakt auf das Ersatzmaterial. Bevor der neue Stab eingesetzt werden kann, müssen seine Enden abgerundet und mit Gewebeband abgeklebt werden. Beim Einschieben muss man darauf achten, dass das Stäbchen wieder hinter die kleine Nähkante rutscht Nur dann ist es in der Tasche arretiert.

Austausch der Trimmerbänder

Die Trimmerbänder lassen sich ersetzen, sofern diese die ersten Abnutzungserscheinungen aufzeigen. Hierzu wird ein Paar Ersatztrimmerbänder mit dem K2[4] ausgeliefert. Das abgenutzte Trimmerband kann nach Öffnen des rechteckigen Schraubschäkels am Tragegurt entfernt werden. Das neue Trimmerband ist anschließend durch die Klemmschnalle und den rechteckigen Umlenker zu führen. Anschließend wird das Trimmerband an der äußersten grünen Markierung (Position 1, siehe Bild) umgelegt und muß entsprechend der alten Trimmerbänder vernäht werden. Den dann entstandenen Loop in den Schraubschäkel einführen. Dieser Austausch sollte nur durch einen zugelassenen Servicebetrieb erfolgen.



Überprüfung der Lufttüchtigkeit

Wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt, muss der K2[4] 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 Betriebsstunden

Selbstverständlich führen wir die vorgeschriebene Nachprüfung auch gerne früher aus, falls Du sie aufgrund extremer Nutzung für notwendig hältst.



VORSICHT! Falls Du irgendwelche Veränderungen im Flugverhalten Deines K2[4] feststellst, lasse ihn bitte umgehend bei UP oder einem UP-Service-Center überprüfen

Fachkompetenz

Damit Dein UP K2[4] 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.

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 Clamcleat, Trimmerband, Snaplock bzw. Magneten, Leinenschlösser, O-Ringe, Klemmschnallen, Bremsgriffe
- Einzelleinen gemäß Leinenplan
- Tuchmaterial
- Klebesegel in Originalfarben

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 geeichte 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 gewonnen 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*



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

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 K2[4] 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

Garantiebedingungen

Die internationale UP-Garantie erstreckt sich auf Material- und Herstellungsfehler und gilt für den Zeitraum von 24 Monaten 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.

- Die vollständig und korrekt ausgefüllte Garantiekarte muss spätestens 14 Tage nach dem Kauf des Gleitschirmes an UP International abgeschickt werden. Unter www.up-paragliders.com in der Rubrik Service unter „UP Product Registration“ ist eine Registrierung auch schnell und einfach online möglich.
  Eine Verantwortung oder Ersatz über die oben genannten Verpflichtungen hinaus übernimmt UP International nicht. Eine Kulanzregelung ist aber möglich.

Nachprüfung von Neugeräten

Nach § 14 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 werde, 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

Einschicken des UP Schirms und anderer UP Produkte

Für Einsendungen an uns nutze bitte das Formblatt, das 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
Telefon: +9 (0) 88 21-7 30 99-0
Fax: +9 (0) 88 21-7 30 99-166

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

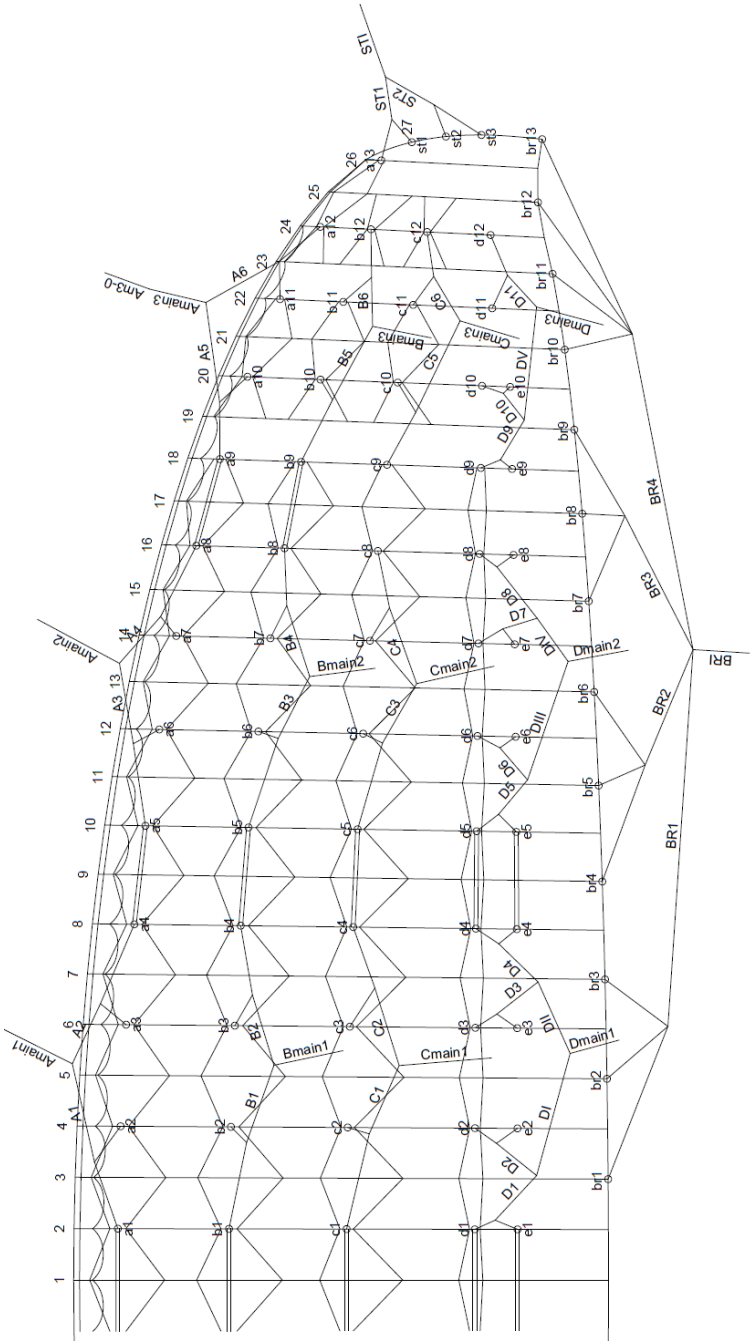
Wir von UP wünschen Dir dabei viel Spaß und wunderschöne unfallfreie Flüge mit Deinem UP K2[4].

See you UP in the sky –

Dein UP-International-Team

Anhang

Leinenplan



K2[4] ML revision 4 Einzelleinenlängen

Name	3d Length	Loops length	Cutting length	Material	Colour	Loop protection (on the top end of main lines)
a1	1364	200	1564	6480/D-130	Yellow	
a2	1265	200	1465	6480/D-130	Yellow	
a3	1243	200	1443	6480/D-130	Yellow	
a4	1301	200	1501	6480/D-130	Yellow	
a5	1243	200	1443	6480/D-130	Yellow	
a6	1151	200	1351	6480/D-130	Yellow	
a7	1110	200	1310	6480/D-130	Yellow	
a8	1129	200	1329	6480/D-130	Yellow	
a9	983	200	1183	6480/D-130	Yellow	
a10	832	200	1032	6480/D-090	Yellow	
a11	827	200	1027	6480/D-090	Yellow	
a12	734	200	934	6480/D-090	Yellow	
a13	496	200	696	6480/D-090	Yellow	
A1	2000	200	2200	7950-200	Red	
A2	2000	200	2200	7950-200	Red	
A3	2000	200	2200	7950-200	Red	
A4	2000	200	2200	7950-200	Red	
A5	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow	
A6	1850	200	2050	6480/D-090	Yellow	
Amain1	5500	260	5760	7343-420	Red	+
Amain2	5500	260	5760	7343-420	Red	+
Amain3	4900	260	5160	7343-230	Red	+
Am3-0	600	260	860	D-PRO 3mm	Grey	
b1	1257	200	1457	6480/D-130	Yellow	
b2	1157	200	1357	6480/D-130	Yellow	
b3	1139	200	1339	6480/D-130	Yellow	
b4	1205	200	1405	6480/D-130	Yellow	
b5	1157	200	1357	6480/D-130	Yellow	
b6	1074	200	1274	6480/D-130	Yellow	
b7	1043	200	1243	6480/D-130	Yellow	
b8	1074	200	1274	6480/D-130	Yellow	
b9	934	200	1134	6480/D-130	Yellow	
b10	799	200	999	6480/D-090	Yellow	
b11	806	200	1006	6480/D-090	Yellow	
b12	717	200	917	6480/D-090	Yellow	
B1	2000	200	2200	7950-200	Blue	
B2	2000	200	2200	7950-200	Blue	
B3	2000	200	2200	7950-200	Blue	
B4	2000	200	2200	7950-200	Blue	
B5	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow	
B6	1850	200	2050	6480/D-090	Yellow	
Bmain1	5500	260	5760	7343-420	Blue	+
Bmain2	5500	260	5760	7343-420	Blue	+
Bmain3	5500	260	5760	7343-230	Blue	+
c1	1265	200	1465	6480/D-090	Yellow	
c2	1168	200	1368	6480/D-090	Yellow	
c3	1151	200	1351	6480/D-090	Yellow	
c4	1219	200	1419	6480/D-090	Yellow	
c5	1191	200	1391	6480/D-090	Yellow	
c6	1112	200	1312	6480/D-090	Yellow	
c7	1084	200	1284	6480/D-090	Yellow	
c8	1116	200	1316	6480/D-090	Yellow	
c9	985	200	1185	6480/D-090	Yellow	
c10	853	200	1053	6480/D-090	Yellow	
c11	863	200	1063	6480/D-090	Yellow	
c12	758	200	958	6480/D-090	Yellow	
C1	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow	
C2	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow	
C3	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow	
C4	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow	
C5	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow	
C6	1850	200	2050	6480/D-090	Yellow	
Cmain1	5500	260	5760	7343-230	Yellow	
Cmain2	5500	260	5760	7343-230	Yellow	
Cmain3	5500	260	5760	7343-190	Yellow	

Name	3d Length	Loops length	Cutting length	Material	Colour
d1	546	200	746	6480/D-090	Yellow
d2	500	200	700	6480/D-090	Yellow
d3	483	200	683	6480/D-090	Yellow
d4	499	200	699	6480/D-090	Yellow
d5	501	200	701	6480/D-090	Yellow
d6	442	200	642	6480/D-090	Yellow
d7	411	200	611	6480/D-090	Yellow
d8	437	200	637	6480/D-090	Yellow
d9	406	200	606	6480/D-090	Yellow
d10	332	200	532	6480/D-090	Yellow
d11	927	200	1127	6480/D-090	Yellow
d12	812	200	1012	6480/D-090	Yellow
D1	800	200	1000	6480/D-090	Yellow
D2	750	200	950	6480/D-090	Yellow
D3	750	200	950	6480/D-090	Yellow
D4	800	200	1000	6480/D-090	Yellow
D5	770	200	970	6480/D-090	Yellow
D6	750	200	950	6480/D-090	Yellow
D7	750	200	950	6480/D-090	Yellow
D8	750	200	950	6480/D-090	Yellow
D9	630	200	830	6480/D-090	Yellow
D10	580	200	780	6480/D-090	Yellow
D11	1850	200	2050	6480/D-090	Yellow
DI	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow
DII	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow
DIII	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow
DIV	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow
DV	2000	200	2200	6480/D-130	Yellow
Dmain1	5550	260	5810	7343-230	Yellow
Dmain2	5550	260	5810	7343-230	Yellow
Dmain3	5550	260	5810	7343-190	Yellow
e1	599	200	799	6480/D-090	Yellow
e2	556	200	756	6480/D-090	Yellow
e3	539	200	739	6480/D-090	Yellow
e4	550	200	750	6480/D-090	Yellow
e5	552	200	752	6480/D-090	Yellow
e6	492	200	692	6480/D-090	Yellow
e7	460	200	660	6480/D-090	Yellow
e8	481	200	681	6480/D-090	Yellow
e9	448	200	648	6480/D-090	Yellow
e10	371	200	571	6480/D-090	Yellow
br1	2062	200	2262	989/1.1	Magenta
br2	1830	200	2030	989/1.1	Magenta
br3	1764	200	1964	989/1.1	Magenta
br4	1881	200	2081	989/1.1	Magenta
br5	1733	200	1933	989/1.1	Magenta
br6	1743	200	1943	989/1.1	Magenta
br7	1670	200	1870	989/1.1	Magenta
br8	1573	200	1773	989/1.1	Magenta
br9	1591	200	1791	989/1.1	Magenta
br10	1492	200	1692	989/1.1	Magenta
br11	1369	200	1569	989/1.1	Magenta
br12	1299	200	1499	989/1.1	Magenta
br13	1269	200	1469	989/1.1	Magenta
	0		0		
BR1	3700	200	3900	989/1.3	Magenta
BR2	3450	200	3650	989/1.3	Magenta
BR3	3450	200	3650	989/1.3	Magenta
BR4	3450	200	3650	989/1.3	Magenta
BRI	3900	200	4100	989-2,1	Red
	0		0		
st1	438	200	638	6480/D-090	Yellow
st2	431	200	631	6480/D-090	Yellow
st3	525	200	725	6480/D-090	Yellow
ST1	900	200	1100	6480/D-090	Yellow
ST2	900	200	1100	6480/D-090	Yellow
STI	6300	260	6560	7343-190	Red

Serviceheft

Schirm- und Pilotendaten

Modell: **K2[4]**

Größe: ❒ SM ❒ ML

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 _____

Art der Serviceleistung

Auftrag Nr.
Stempel

Service 5

Ausgeführt am _____

Art der Serviceleistung

Auftrag Nr.
Stempel

Service 6

Ausgeführt am _____

Art der Serviceleistung

Auftrag Nr.
Stempel