

# THRILLER<sup>2K11</sup>



## U-TURN your airline...

- Betriebshandbuch - Deutsch Rev. 1.5

**!!! Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung,  
bevor Sie Ihren U-Turn THRILLER 2K11 das erste Mal starten !!!**

Stand: November 2010

### Copyright ©

2010 by U-Turn GmbH, alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung der U-Turn GmbH reproduziert oder in irgend einer Form weiterverarbeitet werden.

Text: Stefan Preuß

Text und Grafiken: Ernst Strobl

Alle technischen Angaben in diesem Handbuch wurden sorgfältig von U-Turn überprüft. Wir weisen jedoch darauf hin, dass für evtl. fehlerhaft angegebene technische Angaben keine Haftung übernommen wird. Dies gilt für die juristische Verantwortung sowie die Haftung für Folgen, die auf fehlerhaften Angaben beruhen. Laufende Änderungen zu diesem Handbuch, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

## **Sie haben das Zeug zum Fliegen!**

Das U-Turn -Team bedankt sich bei Ihnen für den Kauf Ihres neuen U-Turn Gleitschirmes. Sie haben damit eine hervorragende Wahl getroffen. Wir wünschen Ihnen viele genußvolle Flüge und gute Landungen mit Ihrem U-Turn THRILLER 2K11.

Die U-Turn Entwicklungsabteilung kann mit Stolz auf eine langjährige und erfolgreiche Tätigkeit im Bereich Flugsport zurück blicken. Mit unseren firmeneigenen Konzepten stehen wir an der Spitze des jeweiligen Entwicklungsstandards. Die Kombination aus neuester computerunterstützter Konstruktionstechnik und dem Know-how erfahrener Test- und Wettkampfpiloten ist optimale Voraussetzung für professionelles Arbeiten.

Natürlich orientieren wir uns an den Anforderungen, die unsere Kunden an U-Turn Produkte stellen. Daher freuen wir uns immer über aktive Beiträge Ihrerseits in Form von Anregungen und Kritik. Sollten Fragen offen bleiben, wenden Sie sich bitte an Ihr U-Turn Kompetenz Center oder direkt an uns. Wir stehen Ihnen jeder Zeit gerne mit Rat und Tat zur Verfügung. Um Sie mit Informationen über technische Entwicklungen und Innovationen bei U-Turn auf dem Laufenden halten zu können bitten wir darum, uns nachfolgende Rückantwortseite ausgefüllt zurückzuschicken an:



**U-TURN GmbH**  
**Paragliders and Kites**  
**Esslinger Straße 23**  
**D-78054 Villingen-Schwenningen**  
**Tel. +49 (07720) 807111**  
**Fax: +49 (07720) 807112**  
**Internet: [www.u-turn.de](http://www.u-turn.de)**  
**E-mail: [info@u-turn.de](mailto:info@u-turn.de)**



**Bitte studieren Sie diese Betriebsanleitung ausführlich, denn es besteht eine Verpflichtung sich mit dem Luftsportgerät und dessen Handbuch sich vor der ersten Nutzung eingehend auf die Besonderheiten zu befassen. Wir haben dieses Handbuch für Sie erstellt, um Ihnen den Umgang mit Ihrem U-Turn THRILLER 2K11 so sicher und einfach wie möglich zu gestalten.**



## Rückantwortkarte

**U-TURN GmbH**  
**Esslinger Straße 23**  
**D-78054 Villingen-Schwenningen**



NAME:.....

VORNAME:.....

STRASSE:.....

PLZ / ORT:.....

TELEFON:.....

E-MAIL:.....

Schirm-Modell:.....

Seriennummer:.....

Gekauft am:.....

Gekauft bei:.....

Eingeflogen von:.....

Meine Flugpraxis in Std.:.....

Gleitschirmflieger /In seit:.....

Sonstiges:.....



Ja, ich möchte den U-Turn News Letter per E-Mail bekommen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>	<b>Seite 1</b>
<b>Gerätebeschreibung</b>	<b>Seite 2-3</b>
<b>Gefahrenhinweise</b>	<b>Seite 4</b>
Risikovermutung	<b>Seite 4</b>
Haftungsanspruch und Ausschlussverzicht	<b>Seite 4</b>
Sicherheitsvorkehrungen	<b>Seite 5</b>
Wetter Gefahren	<b>Seite 6</b>
Leinen und Aufhängesystem	<b>Seite 6</b>
Bremsleineneinstellung	<b>Seite 6</b>
Trimmung, wichtig bitte lesen!	<b>Seite 7</b>
Tragegurt	<b>Seite 8</b>
Stabilo Line Security Function	<b>Seite 9</b>
High Pressure Crossport Design HPCD	<b>Seite 9</b>
Beschleunigersystem	<b>Seite 10</b>
Geeignete Gurtzeuge und Rettungsschirme	<b>Seite 10</b>
Windenschlepp	<b>Seite 10</b>
<b>Flugpraxis</b>	<b>Seite 11</b>
Motorisierter Flugbetrieb	<b>Seite 11</b>
Wartung und Reparaturen	<b>Seite 11</b>
Befreiung von der Haftung, Verzicht auf Ansprüche	<b>Seite 12</b>
Natur- und landschaftsverträgliches Verhalten	<b>Seite 12</b>
Entsorgung	<b>Seite 12</b>
Leinen-Bestellformular	<b>Seite 13</b>
Beipackzettel für Reparaturen	<b>Seite 14</b>
Flächenbelastungstabelle	<b>Seite 15</b>
Technische Daten	<b>Seite 16</b>
Leinen Code Info	<b>Seite 17</b>
Leinenplan U-Turn THRILLER 2K11 KURZ	<b>Seite 18</b>
Materialliste	<b>Seite 19</b>

## Einleitung

Der U-Turn THRILLER 2K11 steht an der Spitze der Entwicklung von Acro-Schirmen. Die besten Piloten der Welt gaben den U-Turn THRILLER 2K11 den letzten Schliff. Bitte denken Sie stets daran, dass jeder Luftsport potentiell gefährlich ist und dass Ihre Sicherheit letztendlich von Ihnen selbst abhängt. Wir legen Ihnen daher stark ans Herz, konservativ zu fliegen. Dies betrifft sowohl die Wahl der Bedingungen bei denen Sie fliegen, als auch den Sicherheitsspielraum, den Sie bei Ihren Flugmanövern einkalkulieren.

### U-Turn Thriller 2K11

#### Bündel von Innovationen für Acro-Feeling 2.0

Agilität, Wendigkeit, aber auch Beherrschbarkeit und Kontrolle auf ganz neuem Niveau, dafür steht ab sofort der Name THRILLER 2K11 von U-Turn. Der Weg in eine neue Flugerfahrung, sozusagen Acro 2.0 de luxe, führt über ein Bündel neuester Technologie: PPN und PPNplus-Technologie, das Extended Aeration System (EAS) in Verbindung mit dem HPCD ( High Pressure Crossports Design ) sowie das AFS-System der neuesten Generation machen aus dem Nachfolger des legendären G-FORCE einen einzigartigen High-Tech-Flügel, der in einer eigenen, unerreichten Liga fliegt.

Die besten Piloten der Welt haben den G-FORCE geflogen, und alle trugen mit Hinweisen und Feedback zu dessen Weiterentwicklung bei. Mit einer Vielzahl kleiner, manchmal nur minimaler Veränderungen, die kontinuierlich in den Verbesserungsprozess des G-FORCE eingeflossen sind, wurde aus einem sehr guten ein überragender Flügel. Nicht umsonst gilt der G-FORCE als der am meisten kopierte Acro-Flügel der Welt, schließlich war der G-FORCE der erste und lange Zeit einzige Gleitschirm, mit dem der Infinity Tumble fliegbar war. Ausgestattet mit umfangreichen Erfahrungen und ausgehend von diesem hohen Level hat U-Turn Chefdesigner Ernst Strobl zusammen mit Ausnahmepiloten wie Pal Takats, Gabor Kezi und anderen einen Acroschirm entwickelt, der wie schon der G-FORCE zuvor Maßstäbe setzt.

Die Streckung des THRILLER 2K11 ist mit 5,7 genau zwischen MORPHEUS (5,6) und G-FORCE (5,8) angesiedelt. Zusammen mit einem modifiziertem Grundriss mit komplett neu gestalteter Hinterkante sowie dem für den Acrobetrieb angepassten und optimierten AFS-System (Automatische Flug-Stabilisierung) wurde so der Kappe eine Nuance Aggressivität in dem Sinne genommen, dass der Pilot jetzt größere Zeitfenster für mögliche Steuerimpulse besitzt und das Feedback der Kappe noch dosierter und gleichzeitig definierter erfolgt. Dies natürlich, ohne die Grundagilität der Kappe negativ zu beeinflussen.

## Gerätebeschreibung

Besondere Gedanken hat sich Strobl um die Profilnase gemacht, denn die ist beim THRILLER 2K11 dank dessen überragender Dynamik besonderer Belastung ausgesetzt. Hinzu kommen beim Acrofliegen häufig flugtechnisch ungünstige Anstellwinkel, die eine auch unter Höchstbelastung gut funktionierende Eintrittskante erfordern. Als Ergebnis verfügt der THRILLER 2K11 über eine einzigartige Konstruktion:

Das PPN und PPNplus System. PPN steht für Präzisions Profil Nase. Kunststoff-Stäbchen als Ersatz für das Nasenmylar an den Zellwänden finden schon seit einigen Jahren Einsatz bei Gleitschirmen, auch der THRILLER 2K11 verfügt über dieses Feature.

Allerdings entwickelte Strobl die Technologie einen Schritt weiter: Neben der Kunststoff-Verstärkung in der Vernäherung haben umfassende Tests ergeben, dass vor allem mittig über die Zellöffnungen der Profilnase hinweg vernähte Stabilisatoren hohen Nutzen bringen. Die Kunststoff-Stäbchen in der Profilnase befördern die Stabilität der Profilnase und optimieren damit die Strömung entlang des Profils: Auch in extremen Flugzuständen bleiben die Öffnungen der Profilnase durch die Stäbchen des PPNplus-Systems deutlich mehr und länger geöffnet als bisher. Der Innendruck bleibt in Verbindung mit dem HPCD spürbar länger erhalten und damit die Stabilität des Profils. „Durch das PPNplus-System konnte die Entlastung im Frontbereich bei Figuren wie dem Infinity Tumbling deutlich reduziert werden,“ erläutert Strobl. Die Eintrittsöffnungen bleiben dank PPNplus länger geöffnet, was die Performance des U-Turn THRILLER 2K11 beflügelt.



Das PPNplus-System schiebt den Punkt der Entlastung der Eintrittskante spürbar hinaus – kann bei ungünstigen thermischen Verhältnissen oder besonders dynamischer Ausführung bestimmter Figuren ab einem gewissen Anstellwinkel aber dennoch an seine Grenzen gelangen. Dann hebt eine weitere Innovation den THRILLER 2K11 von U-Turn in eine neue Dimension: Das Extended Aeration System.

Damit sind intelligente Öffnungen (Gitternetz) am Obersegel oberhalb der regulären Zellöffnungen bezeichnet. Während normaler Anströmung sind die Öffnungen verschlossen. Dafür sorgen der Druck und der Luftwirbel, die durch die einströmende Luft im vorderen Bereich der Zelle entstehen (siehe Grafik): Die innen liegende Stoffflasche wird gegen das Gitternetz gedrückt. Lässt der Innendruck trotz AFS-System und PPNplus-Technologie nach, aktiviert die herunterklappende Lasche das Extended Aeration System. Stauluft drückt in die Zelle und hält das Profil in Form. Eine weitere geniale Idee von Ernst Strobl, die von U-Turn als erstem Anbieter nach sehr aufwändigen Testphasen auf den Markt gebracht wird. „Beim G-FORCE haben uns viele Piloten anderer Marken bestätigt, dass sie den Schirm aufgetrennt und kopiert haben. Das wird beim THRILLER 2K11 nicht anders sein“, schätzen Strobl und U-Turn Mitbegründer Thomas Vosseler – „mal sehen, wer das EAS als erster kopiert.“

Die EAS-Funktion wird durch optimierte Crossports unterstützt. Crossports stellen die Querbelüftung der einzelnen Zellen sicher und beschleunigen so zum Beispiel die Wiederbefüllung des Schirms etwa nach einem einseitigen Klappen. Sie sind unverzichtbarer Bestandteil eines Gleitschirmes, konstruktionsbedingt aber der Gesamtstabilität der Kappe im Normalflug nicht förderlich. Dank des PPNplus und des Extended Aeration Systems konnten die Crossports des THRILLER 2K11 stark, nämlich um 80%, verkleinert werden. Dadurch besitzt der THRILLER 2K11 eine für einen Acroschirm geradezu unglaubliche Klappresistenz. Und nicht zu vergessen: Durch die aufwändig konstruierte Profilmase lässt sich der Schirm sensationell leicht aufziehen und starten. Für Testpilot Pal Takats steht fest: „Das ist der mit sehr, sehr weitem Abstand beste Acroschirm, den ich je geflogen bin.“ Einzelne Figuren lassen sich traumhaft exakt fliegen, und vor allem die Übergänge seien phänomenal. „Die Helicopter-Anschlüsse sind jetzt butterweich realisierbar,“ schwärmt Takats. „Ich kann mit dem THRILLER 2K11 mit Leichtigkeit eine Serie von SAT zu Heli und zurück zum SAT fliegen, ohne die äußere Bremse für Korrekturen auch nur anfassen zu müssen.“ Diese schwungvollen und gleichzeitig sauberen Übergänge von einer in die nächste Figur sorgen bei Wettkämpfen für hohe Punktzahlen, da die Juroren darauf hohen Wert legen. Wie beim G-FORCE wird auch der THRILLER 2K11 in einem kontinuierlichem Prozess weiterentwickelt, stets mit dem Ziel, die unter Höchstbelastung erzielten Verbesserungen zeitnah in die Serie einfließen zu lassen. „Das hat beim G-FORCE hervorragend geklappt, und auch der THRILLER 2K11 wird als Innovations-Lokomotive eine wichtige Rolle für zukünftige LTF-1 oder 1-2-Flügel von U-Turn spielen,“ ist sich U-Turn Mitbegründer Thomas Vosseler sicher.

## Achtung Gefahrenhinweise



Fliegen Sie nie in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Flughäfen und Autobahnen, über Menschen hinweg oder bei Gewitter!

**- Lebensgefahr -**

Sonst gefährden Sie das Leben und die körperliche Unversehrtheit Dritter und/oder Ihr eigenes und handeln gleichzeitig grob fahrlässig!

Der Mindestabstand darf in keinem Moment 50m unterschreiten. Bei Flughäfen beträgt dieser 5 km.

## Risikovermutung



Die Verwendung des U-Turn THRILLER 2K11 beherbergt gewisse Gefahren der Verletzung am Körper oder Tötung des Benutzers dieses Produkts oder Dritter. Mit der Verwendung des U-Turn THRILLER 2K11 stimmen Sie zu, sämtliche bekannten und unbekannt, wahrscheinlichen und unwahrscheinlichen Verletzungsrisiken auf sich zu nehmen und zu akzeptieren. Die mit Ausübung dieser Sportart verbundenen Gefahren lassen sich durch die Beachtung der Warnhinweise des Handbuchs, sowie der im Einzelfall gebotenen Sorgfalt reduzieren. Die diesem Sport innewohnenden Risiken können zu einem großen Teil reduziert werden, wenn man sich sowohl an die Wartungsrichtlinien, die in dieser Gebrauchsanweisung aufgelistet sind, als auch an den gesunden Menschenverstand hält.

## Haftungsanspruch und Ausschlussverzicht



Durch den Abschluss des Kaufvertrages über einen U-Turn THRILLER 2K11, erklären Sie sich mit den folgenden Punkten innerhalb der gesetzlichen Vorgaben einverstanden:

**DEN VERZICHT AUF SÄMTLICHE WIE AUCH IMMER GEARTETE ANSPRÜCHE,**

die aus der Verwendung des U-Turn THRILLER 2K11 und entweder seiner Komponenten jetzt oder in Zukunft gegen die U-Turn GmbH und alle anderen Vertragspartner erwachsen könnten.

Die Entbindung der U-Turn GmbH und aller anderen Vertragspartner von jeden Ansprüchen bezüglich Verlust, Schaden, Verletzung oder Ausgaben, die Sie, Ihren nächsten Angehörigen und Verwandten oder jeden anderen Benutzer Ihres U-Turn THRILLER 2K11 erleiden können, die sich aus der Verwendung des U-Turn THRILLER 2K11 ergeben, einschließlich der aus Gesetz oder Vertrag ergebenden Haftung seitens



der U-Turn GmbH und aller anderen Vertragspartner bei Herstellung und Verarbeitung des U-Turn THRILLER 2K11 und aller seiner Komponenten.

Mit dem Eintritt des Todes oder der Erwerbsunfähigkeit, treten alle hier angeführten Bestimmungen in Kraft und binden auch Ihre Erben, nächste Angehörigen und Verwandten, Nachlass- und Vermögensverwalter, Rechtsnachfolger und gesetzliche Vertreter. Die U-Turn GmbH und alle anderen Vertragspartner haben keine anderen mündlichen oder schriftlichen Darstellungen abgegeben und leugnen ausdrücklich, dass dies getan wurde, mit Ausnahme dessen, was hier in und im Handbuch des U-Turn THRILLER 2K11 aufgeführt ist.



## Sicherheitsvorkehrungen



- Acro Gleitschirme wie der U-Turn THRILLER 2K11 ist lebensgefährlich.
- Fliegen Sie und testen Sie Ihren U-Turn THRILLER 2K11 nur über Wasser.
- Unterschätzen Sie nie die Sinkgeschwindigkeit im „Dynamischen Flug“.
- Unterschätzen Sie nie die G-Kräfte, die im „Dynamischen Flug“ auf Sie einwirken (bis zu 5G und mehr).
- Fliegen Sie ihren U-Turn THRILLER 2K11 immer mit Rettungsgerät!  
Vorzugsweise auch mit zwei Rettungsgeräte.
- Der U-Turn THRILLER 2K11 besitzt kein DHV-Gütesiegel, AFNOR, DAEC, CEN, EN oder sonstige Zulassung.
- Die Einhaltung der im jeweiligen Land gültigen luftrechtlichen Gesetze und Vorschriften sind zu beachten.
- Das erfolgreiche Absolvieren der entsprechenden Ausbildung und das aktuelle Vorhandensein des entsprechenden Kenntnisstandes / die aktuelle Flugerfahrung sind Voraussetzungen für den Gebrauch des U-Turn THRILLER 2K11.
- Die Verwendung von geeignetem, geprüftem und im jeweiligen Land zugelassenem Zubehör (Helm, Gurtzeug, Rettungsgerät) ist Voraussetzung für den Gebrauch des U-Turn THRILLER 2K11.
- Die Wahl der Wetterbedingungen, bei denen geflogen wird, hat direkten Einfluss auf die Sicherheit.
- Die Wahl des Fluggeländes, an dem geflogen wird, hat direkten Einfluss auf die Sicherheit.
- Führe vor jedem Start eine sorgfältige Materialkontrolle (Obersegel, Untersegel, Rippen, insbesondere der Leinen, Karabiner, Gurtschnallen, Tuch, Speedsystem usw. durch.
- Vergewissern Sie sich stets, dass das Fluggerät sich in flugtüchtigen Zustand befindet und die vorgeschriebenen Nachprüfungen erfolgt sind.
- Seien Sie im Klarem, dass Sie als Pilot körperlich und psychisch in der Lage sein müssen, den Flug unbeeinträchtigt durchzuführen.
- Spätestens nach 150 Betriebsstunden müssen die gesamten Leinen komplett erneuert werden.

## Wetter Gefahren

Informieren Sie sich im Wetterbericht und / oder vor Ort über die vorherrschenden Wetterverhältnisse. Benutzen Sie den U-Turn THRILLER 2K11 nur bei Windstärken, bei denen Sie in der Lage sind, den Schirm 100 Prozentig zu kontrollieren.

Benutzen Sie den U-Turn THRILLER 2K11 nicht, wenn die Windverhältnisse stark schwanken. Verwenden Sie den U-Turn THRILLER 2K11 nie bei nahenden Gewitterstürmen oder wenn die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung von Gewittern hoch ist (Wetterbericht checken!).

Landen Sie bei heran nahendem Gewitter sofort!

**Die Missachtung einer oder mehrerer Sicherheitsvorkehrungen kann dazu führen, dass aus Flugspaß ein lebensgefährliches Ereignis wird.**



## Leinen und Aufhängesystem

Im U-Turn THRILLER 2K11 verwenden wir Liros Leinen LTC45, LTC65, LTC80, LTC120, LTC 160 sowie TSL 190, TSL 220, TSL 280, TSL 380 und DSL300 die über einen speziell geflochtenen Dyneema-Kern oder Aramid-Kern verfügen (TSL = Aramid). Diese High-Tech Leinen überzeugen durch ihre hohe Reißfestigkeit und sind besonders knickunempfindlich. Ihre Dehnungsstabilität verhindert eine Veränderungen der Flugeigenschaften durch unterschiedliche Dehnung nach kurzer Nutzungszeit. Die Verwendung von verschiedenen Leinendurchmessern erlaubt eine gute Relation von kompromissloser Sicherheit bezüglich der Festigkeit zu optimierten Leinenwiderständen im Flug.

**Spätestens nach 150 Betriebsstunden müssen die gesamten Leinen komplett erneuert werden.**

## Bremsleineneinstellung

Die ausgelieferte Bremsleineneinstellung entspricht der Einstellung 0-Leerweg plus 5cm. Es wird empfohlen den Bremsgriff vor dem ersten Flug auf Ihre persönlichen Bedürfnisse zu justieren. Bedenken Sie das die Bremsen nicht zu kurz einzustellen sind, da sonst der Schirm dauernd angebremsst fliegen würde. Diese Situationen wären für Start, Flug und Landung äußerst gefährlich!

Die vorgegebene Grundeinstellung stellt in extremen Flugsituationen und bei der Landung ausreichend Bremsweg zur Verfügung. Gleichzeitig ermöglicht sie für den Trimmflug eine komfortable Armhaltung.

Keinesfalls sollte die Grundeinstellung der Leinen geändert werden, bevor der Schirm in der ausgelieferten Version geflogen wurde. Beachten Sie bitte, dass sich mit Höhe der Aufhängung des Gurtzeugs auch der relative Bremsweg verändert. Bei der Fixierung der Einstellung ist darauf zu achten, dass beide Seiten symmetrisch sind und dass ein dauerhafter Knoten verwendet wird. Der Spierenstich hat sich besonders dadurch bewährt, dass er bei exzellenter Rutschfestigkeit die Leinen am wenigsten schwächt.

## Trimmung - Wichtig bitte Lesen

Durch die extrem hohen Belastungen die bei ACRO Manövern auftreten und die daraus resultierenden Leinendehnungen, haben wir in aufwendigen Tests die Dehnungen unter extremen Belastungen in den Auslieferungszustand des U-Turn THRILLER 2K11 mit einkalkuliert.

Das heißt, dass alle U-TURN ACRO Schirme im Auslieferungszustand zu schnell getrimmt sind.

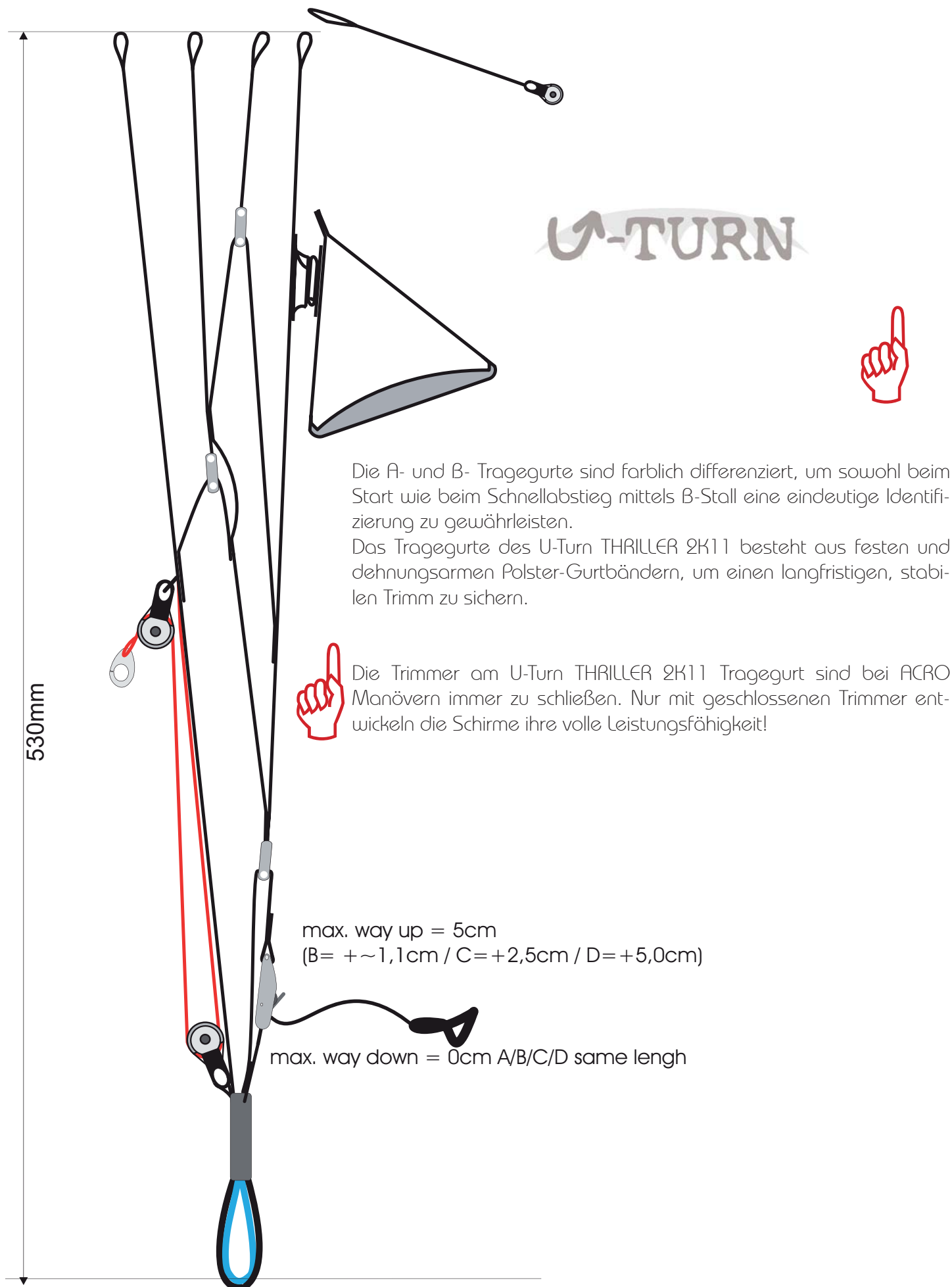
Erst durch hohe Belastungen wie sie z.B. in Steilspiralen oder Tumbings (bitte beachten, dass Sie beide Flügelhälften immer gleich bzw. symmetrisch belasten) werden die Stammleinen auf den Idealen Trimm gedehnt!

Erst nach dem Ausdehnen der Leinen, steht Ihnen die volle Dynamik der Schirme zur Verfügung!!!!

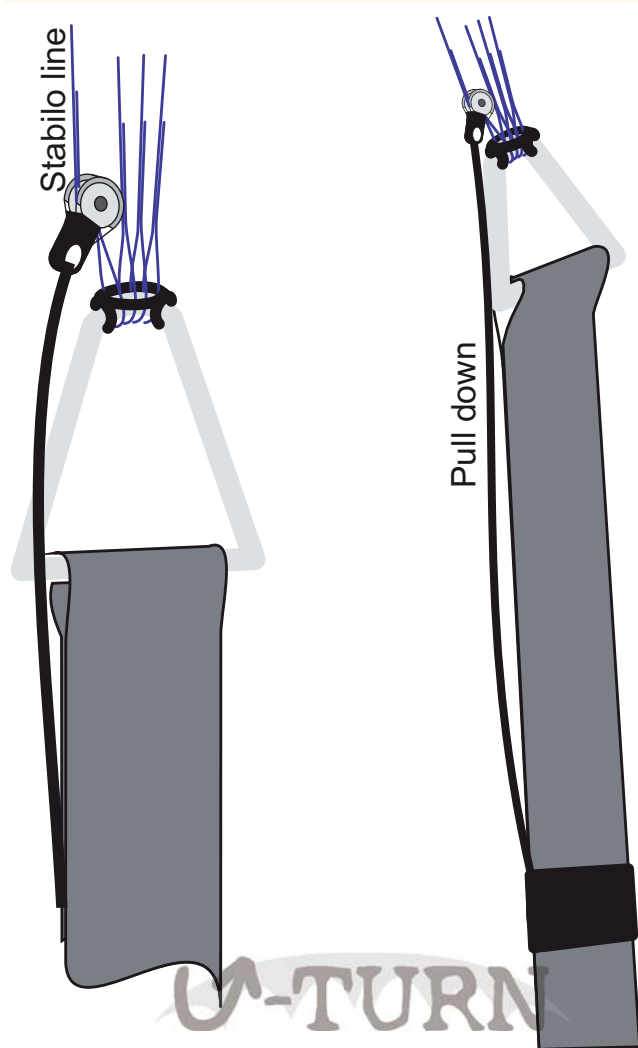
Spätestens nach 150 Betriebsstunden müssen die gesamten Leinen komplett erneuert werden.



## Tragegurt



## Stabilo Line Security Function



Eine weitere Neuerung betrifft das Beheben von Verhängern. Selbst Spitzenpiloten sind gegen Verhängern nicht gefeit, zum Beispiel wenn sie neue Figuren trainieren oder bestehende Choreographien extrem ausfliegen. Bislang endeten die meisten Verhängern am Rettungsfallschirm. Denn beim Acrofliegen treten hohe Beschleunigungskräfte auf, die mit abnehmender Flächen-größe des Schirmes stetig steigen. Für einen Piloten, der diesen hohen Kräften ausgesetzt ist, ist es unabhängig seines Könnens und Trainingszustandes nicht leicht, schnell die Stabilo-Leine zu finden. Das Lösen des Verhängers an sich stellt zumeist kein Problem dar, die Herausforderung besteht im schnellen Finden und Greifen der Stabilo-Leine. Mit der „Stabilo Line Security Function“ wird das nun wesentlich einfacher: Die SLSF ist eine Rolle, durch die die Stabilo-Leine gezogen und mit einer Gummileine am B-Tragegurt befestigt wird. Bei Verhängern kann der Pilot so die Stabilo-Leine durch Ziehen der Gummileine schnell in Griffnähe ziehen und den Verhängern lösen.

## High Pressure Crossport Design

Crossports sind für die Querbelüftung eines Gleitschirms von entscheidender Bedeutung. Mit dem High Pressure Crossport Design (HPCD) schafft U-Turn die Voraussetzungen, damit im Schirm jeweils der bestmögliche Innendruck herrscht. Denn: Nur ein Flügel mit hinreichendem Innendruck kann das Profil optimal ausbilden. Bei umfangreichen Testflügen haben wir in der Hauptsache zwei Dinge festgestellt.

1.: Das Befüllen des Schirms und damit der Aufbau von Staudruck kann durch differenziert ausgeführte Crossports maßgeblich optimiert werden. 2.: Der Effekt des ungewollten Entleerens in ambitionierten Anstellwinkeln oder thermisch anspruchsvollen Bedingungen kann abgemildert und beherrschbarer gestaltet werden. Gleichzeitig steigt die Dosierbarkeit der Steuerbefehle, generell wird das Feedback der Kappe eindeutiger. U-Turn nutzt daher Crossports unterschiedlicher Größe und unterschiedlichen Schnittes, um die Querbelüftungen innerhalb des Schirms zu optimieren. Innerhalb des Gleitschirmes entstehen ständig unterschiedliche Drücke, die sich aufgrund physikalischer Gesetzmäßigkeiten stets möglichst schnell ausgleichen wollen. Die individuell differenzierten Crossports bewirken dabei zweierlei: Zum einen wird die Tendenz des ungewollten Entlastens durch verminderten Luftdurchlass erschwert, zum anderen die gewollte Wiederbefüllung nach Entlastungen durch Erhöhung des Durchlasses befördert. Beides dient der Stabilität des Schirmes. Crossports in den modernen U-Turn-Schirmen unterscheiden sich je nachdem, ob die Zellen, in deren Zwischenwänden die Crossports eingearbeitet sind, über Leinenansatzpunkte verfügen oder nicht. Je nach Berechnung werden die Öffnungen größer oder kleiner ausgeführt – und auch die Form der Öffnung variiert von rund nach oval. Während bei leistungsstärkeren Schirmen der Fokus des HPCD neben der besseren Klappstabilität und dem besseren Wiederöffnen auf noch klarerem Feedback und feiner Dosierbarkeit liegt, steht bei den Einsern von U-Turn neben der Stabilität insbesondere die minimierte Neigung zum Vorschießen im Vordergrund der konstruktiven Zielsetzungen.

## Beschleunigungssystem

Der U-Turn THRILLER 2K11 ist mit einem sehr effektiven Fußstrecker-Beschleunigungssystem ausgerüstet. Es erhöht die Geschwindigkeit bei Betätigung um ca. 13-17 km/h, je nach Schirmmodell und Pilotengewicht bzw. Flächenbelastung. Daher sollte es bei extremen Fluglagen nicht aktiviert sein bzw. bei deren Eintreten sofort deaktiviert werden. Alle extremen Fluglagen (z.B. Einklapper) laufen bei erhöhter Geschwindigkeit dynamischer ab.

Da der maximale Beschleunigerweg auf das Sicherheitsverhalten des Schirms ausgelegt ist, kann es bei einigen Gurtzeugen vorkommen, dass der volle Beschleunigerweg nicht genutzt werden kann!

## Geeignete Gurtzeuge

Für den U-Turn THRILLER 2K11 sind alle gütesiegelgeprüften Gurtzeuge mit Aufhängung etwa in Brusthöhe geeignet. Je niedriger der Aufhängepunkt des Gurtzeugs liegt, desto besser ist der U-Turn THRILLER 2K11 durch Gewichtsverlagerung zu steuern.



Bitte bedenken Sie, dass auch Ihr Gurtzeug in extremen Belastungen ausgesetzt wird. Es wird dringend empfohlen spezielle ACRO Gurtzeuge zu verwenden! Nur diese sind auf die hohen Belastungen und G-Kräfte ausgelegt. Mit Höhe der Aufhängung des Gurtzeugs verändert sich auch der relative Bremsweg. Wenn Sie Fragen bezüglich der Verwendung Ihres Gurtzeugs mit dem U-Turn THRILLER 2K11 haben, setzen Sie sich bitte mit Ihrem U-Turn Kompetenz Center oder direkt mit U-Turn in Verbindung. Wir beraten Sie gerne!

## Geeignete Rettungsschirme

Das Mitführen eines geeigneten Rettungsfallschirms ist Vorschrift und zum sicheren Betrieb eines Gleitschirms absolut lebensnotwendig. Achten Sie bei der Auswahl des Rettungsfallschirms darauf, dass er für das vorgesehene Startgewicht geeignet und zugelassen ist. Mit den innovativen Rettungsschirmen der PROTECT-Serie von U-Turn stehen Ihnen leichte, komfortable Retter mit kurzen Öffnungszeiten und minimalen Sinkgeschwindigkeiten zur Verfügung. Wir empfehlen Ihnen das Mitführen eines zweiten Rettungsgerätes. In vielen ACRO Gurtzeugen ist bereits eine Zwei Rettungssystem Lösung integriert.



## Windenschlepp

Der U-Turn THRILLER 2K11 bietet durch seine ausgezeichneten Starteigenschaften und den hohen Trimmspeed beste Voraussetzungen für den Windenschlepp. Folgendes ist beim Windenschlepp zu beachten:

- Der U-Turn THRILLER 2K11 darf nicht über 120 kp Schleppleinenzug geschleppt werden.
- Sofern man nicht auf seiner "Hauswinde" schleppt ist es absolut notwendig sich mit den örtlichen Gegebenheiten vertraut zu machen. Jeder "Gast" in einem fremden Fluggelände muß sich von den lokalen Piloten einweisen lassen.
- Schleppen Sie den U-Turn THRILLER 2K11 niemals mit Zuladung außerhalb der zugelassenen Gewichtsgrenzen.
- Alle am Windenbetrieb beteiligten Personen und Einrichtungen müssen die jeweils vorgeschriebenen Befähigungsnachweise bzw. Zulassungen für das Schleppen von Gleitschirmen an der Winde haben. Dies gilt für Pilot, Windenführer, Schleppleinrichtung, Schleppklinke sowie alle weiteren Einrichtungen, für die ein Befähigungsnachweis vorgeschrieben ist.

## Motorisierter Flugbetrieb



Der U-Turn THRILLER 2K11 eignet sich aufgrund seiner hervorragenden Starteigenschaften, seines unproblematischen Handlings und hohen Trimm Speed besonders gut für den motorisierten Einsatz. Bitte beachten Sie, dass im motorisierten Betrieb KEINE ACRO MANÖVER erlaubt sind. Die extrem hohe Flächenbelastung durch das zusätzliche Motorengewicht bringt auch den THRILLER 2K11 an seine Belastungsgrenzen. Kein U-Turn THRILLER 2K11 verfügt über eine Motoren Zulassung.

## Wartung und Reparaturen

Da bei U-Turn ausschließlich hochwertige Materialien verwendet werden, wird der U-Turn THRILLER 2K11 bei guter Pflege und Wartung unverminderte Lufttüchtigkeit über mehrere Jahre erhalten.

Wie schnell Ihr U-Turn THRILLER 2K11 altert hängt letztendlich davon ab, wie häufig er geflogen wird, wo er geflogen wird, wie viele UV-Stunden er ansammelt und wie sorgfältig er gepflegt wird.

Nachfolgend einige Hinweise, zur Pflege und Wartung:

Langanhaltende UV-Bestrahlung und extreme Acro Manöver mindern im Laufe der Zeit die Festigkeit von jedem Gleitschirmtuch.

- Lassen Sie Ihren U-Turn THRILLER 2K11 nie unnötig in der Sonne liegen, sondern packen ihn nach dem Fliegen wieder in den Packsack.
- Achten Sie bei der Wahl des Startplatzes soweit als möglich auf den Untergrund, auf dem der Gleitschirm ausgelegt wird.
- Das Aufeinanderlegen der Öffnungsverstärkungen erhöht die Lebensdauer des Gleitschirms.

### Bitte beachten Sie, dass



- die Leinen regelmäßig auf Beschädigungen kontrolliert werden.
- die Leinen nicht unnötig genickt werden und Sie beim Auslegen nicht auf Ihre Leinen steigen.
- Leinen nach Überbelastungen (Baumlandungen, Wasserlandungen, etc.) auf ihre Festigkeit und korrekte Länge kontrolliert und gegebenenfalls ausgetauscht werden.
- Leinen bei Veränderung des Flugverhaltens auf ihre Länge kontrolliert werden.
- die Bremssammelleine am Bremsgriff nicht unnötig häufig geknotet wird, jeder Knoten schwächt die Leine.

Zur Reinigung der Kappe verwenden Sie am besten nur warmes Wasser und einen weichen Schwamm. Wenn Sie für hartnäckigere Fälle ein mildes Waschmittel verwenden, dann muß es anschließend sorgfältig ausgespült werden. Keinesfalls dürfen zur Reinigung Chemikalien verwendet werden, da diese die Beschichtung und Festigkeit des Tuches schädigen. Lagern Sie Ihren Gleitschirm immer trocken und lichtgeschützt, nie in der Nähe von Chemikalien.

Nach spätestens 6 Monaten oder 50 ACRO Betriebsstunden muß der U-Turn THRILLER 2K11 zur Überprüfung zum Hersteller bzw. Importeur gebracht werden. Gerne führen wir auf Wunsch die vorgeschriebene Nachprüfung auch schon vor diesem Zeitpunkt durch, wenn Sie der Meinung sind, daß dies aufgrund extremer Nutzung notwendig ist.

Denken Sie daran, daß nur Sie den aktuellen Zustand Ihres Fluggeräts beurteilen können. Sollten Reparaturen an Ihrem Gleitsegel notwendig sein, so sind diese nur von vom Hersteller durchzuführen.

## Befreiung von der Haftung, Verzicht auf Ansprüche:

Hiermit erklären Sie, dass Sie – vor Verwendung des U-Turn THRILLER 2K11– das gesamte Handbuch des U-Turn THRILLER 2K11, einschließlich aller Anweisungen und Warnhinweise, die in diesem Handbuch enthalten sind, gelesen und verstanden haben.

Darüber hinaus erklären Sie dafür Sorge zu tragen, dass – bevor Sie die Benutzung Ihres U-Turn THRILLER 2K11 einer anderen Person gestatten – dieser andere Benutzer (der das Produkt von Ihnen endgültig oder zeitlich befristet von Ihnen übernimmt) die gesamte Gebrauchsanweisung des U-Turn THRILLER 2K11 einschließlich aller Anweisungen und Warnhinweise, die in diesem Handbuch enthalten sind, gelesen und verstanden haben.

---

---

---

---

---



**Die Firma U-Turn GmbH übernimmt keine Verantwortung, Haftung und/ oder Garantie für nicht von ihr durchgeführten Checks, Nachprüfungen und Reparaturen**



## Natur - und landschaftsverträgliches Verhalten

Abschließend hier noch der Aufruf, unseren Sport möglichst so zu betreiben, dass Natur und Landschaft geschont werden! Bitte nicht abseits der markierten Wege gehen, keinen Müll hinterlassen, nicht unnötig lärmern und die sensiblen biologischen Gleichgewichte im Gebirge respektieren.

Gerade am Startplatz ist Rücksicht auf die Natur gefordert!

## Entsorgung

Die in einem Gleitschirm eingesetzten Kunststoff-Materialien fordern eine sachgerechte Entsorgung. Bitte ausgediente Geräte an U-Turn GmbH zurücksenden: diese werden von uns zerlegt und entsorgt.





U-Turn GmbH  
 Esslingerstr. 23  
 78054 Villingen-Schwenningen  
 Germany

Tel: +49 (0)7720/807111  
 Fax: +49 (0)7720/807112

LINE ORDER SHEET / BESTELLFORMULAR FÜR LEINEN

Name	
Adress / Adresse	
E-mail	
Telephone Number / Telefon Nummer	
Paragliding name / Gleitschirm Name	
Size / Größe	
Other / Sonstiges	

**Serial Number / Serien Nummer:** \_\_\_\_\_

Line ID / Bezeichnung	Quantity/ Stückzahl	Line ID / Bezeichnung	Quantity/ Stückzahl

U-TURN



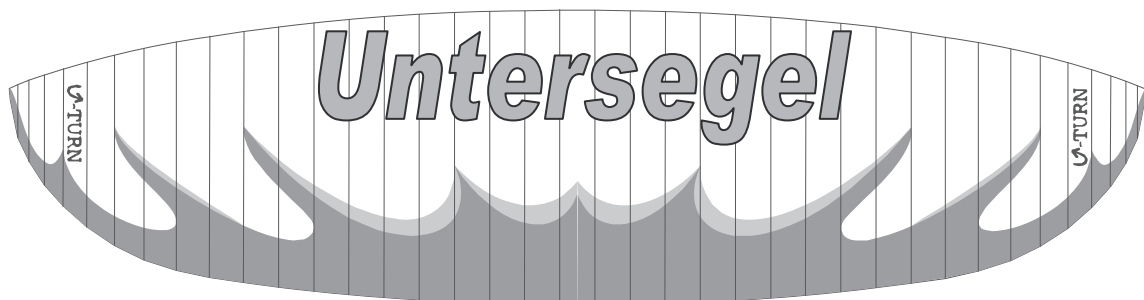
U-Turn Logistikzentrum GmbH  
C/O Meta Components  
Alleenstraße 13  
78054 Villingen-Schwenningen  
Germany

Tel: +49 (0)7720/807111  
Fax: +49 (0)7720/807112

## Beipackzettel für Reparaturen und 2 Jahres Checks

Name:	Vorname:
Straße, Hausnummer:	PLZ, Ort:
Land:	Telefon:
E-Mail:	
Schirm Modell und Farbe:	Seriennummer:
Kommentar/Bemerkungen:	

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 2 Jahres Check                        | <input type="checkbox"/> Leinen Prüfung inkl. Festigkeitsprüfung |
| <input type="checkbox"/> Luftdurchlässigkeits-Prüfung          | <input type="checkbox"/> Reparatur des eingezeichneten Schadens  |
| <input type="checkbox"/> Rückruf bei Sichtung des Gleitschirms |  |



Zeichne bitte die Reparaturbedürftige Stelle ins Ober- und/oder Untersegel ein.

# THRILLER<sup>2KIT</sup>

## Flächenbelastungstabelle



Startgewicht [kg]	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	140	150	160
THRILLER 2K11 12	4,00	4,40	4,80	5,20	5,60	6,00	6,40	6,80	7,20	7,60	8,00	8,40	8,80	9,20	9,60	10,00	10,40	11,20	12,00	12,80
THRILLER 2K11 15	3,23	3,55	3,87	4,19	4,52	4,84	5,16	5,48	5,81	6,13	6,45	6,77	7,10	7,42	7,74	8,06	8,39	9,03	9,68	10,32
THRILLER 2K11 17	2,89	3,18	3,47	3,76	4,05	4,34	4,62	4,91	5,20	5,49	5,78	6,07	6,36	6,65	6,94	7,23	7,51	8,09	8,67	9,25
THRILLER 2K11 18	2,75	3,02	3,30	3,57	3,85	4,12	4,40	4,67	4,95	5,22	5,49	5,77	6,04	6,32	6,59	6,87	7,14	7,69	8,24	8,79
THRILLER 2K11 20	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	7,00	7,50	8,00
THRILLER 2K11 22	2,27	2,50	2,73	2,95	3,18	3,41	3,64	3,86	4,09	4,32	4,55	4,77	5,00	5,23	5,45	5,68	5,91	6,36	6,82	7,27
THRILLER 2K11 24	2,08	2,29	2,50	2,71	2,92	3,13	3,33	3,54	3,75	3,96	4,17	4,38	4,58	4,79	5,00	5,21	5,42	5,83	6,25	6,67
THRILLER 2K11 26	1,92	2,12	2,31	2,50	2,69	2,88	3,08	3,27	3,46	3,65	3,85	4,04	4,23	4,42	4,62	4,81	5,00	5,38	5,77	6,15

Liebe Piloten,

die Flächenbelastungstabelle soll Euch wertvolle Hinweise zum Flugverhalten der Kappe unter den verschiedenen Belastungszuständen geben. Die einzelnen Farben bedeuten Folgendes:

**BLAU:** Der in diesem Bereich belastete Schirm ist nur bedingt für Acro-Figuren tauglich.

**GRAU:** Ab diesem Belastungswert können alle Rhythmik-Figuren performt werden, bei entsprechendem Pilotenkönnen ist auch der INFINITY Tumbling möglich.

**GRÜN:** Dieser mittlere bis obere Bereich stellt die ideale Flächenbelastung dar. Der Schirm hält die perfekte Balance aus Agilität und Beherrschbarkeit. Alle Manöver können mit großer Dynamik und höchster Präzision absolviert werden.

**ORANGE:** Unter dieser Flächenbelastung entwickelt der Schirm bei falscher Handhabung eine immense Dynamik, die nur von professionellen Piloten beherrschbar ist. Fehler können sehr schnell zu Lebensgefahr führen. U-Turn empfiehlt, diese Flächenbelastungen strikt zu meiden!

**ROT:** Acro-Manöver unter dieser Flächenbelastung sind nicht zulässig. Die Eigendynamik, die der Schirm unter dieser Belastung entwickeln kann, übersteigt das Maß dessen, was Mensch und Material aushalten können. Dies kann bis hin zu Ohnmacht des Piloten und der Zerstörung des Fluggerätes reichen.

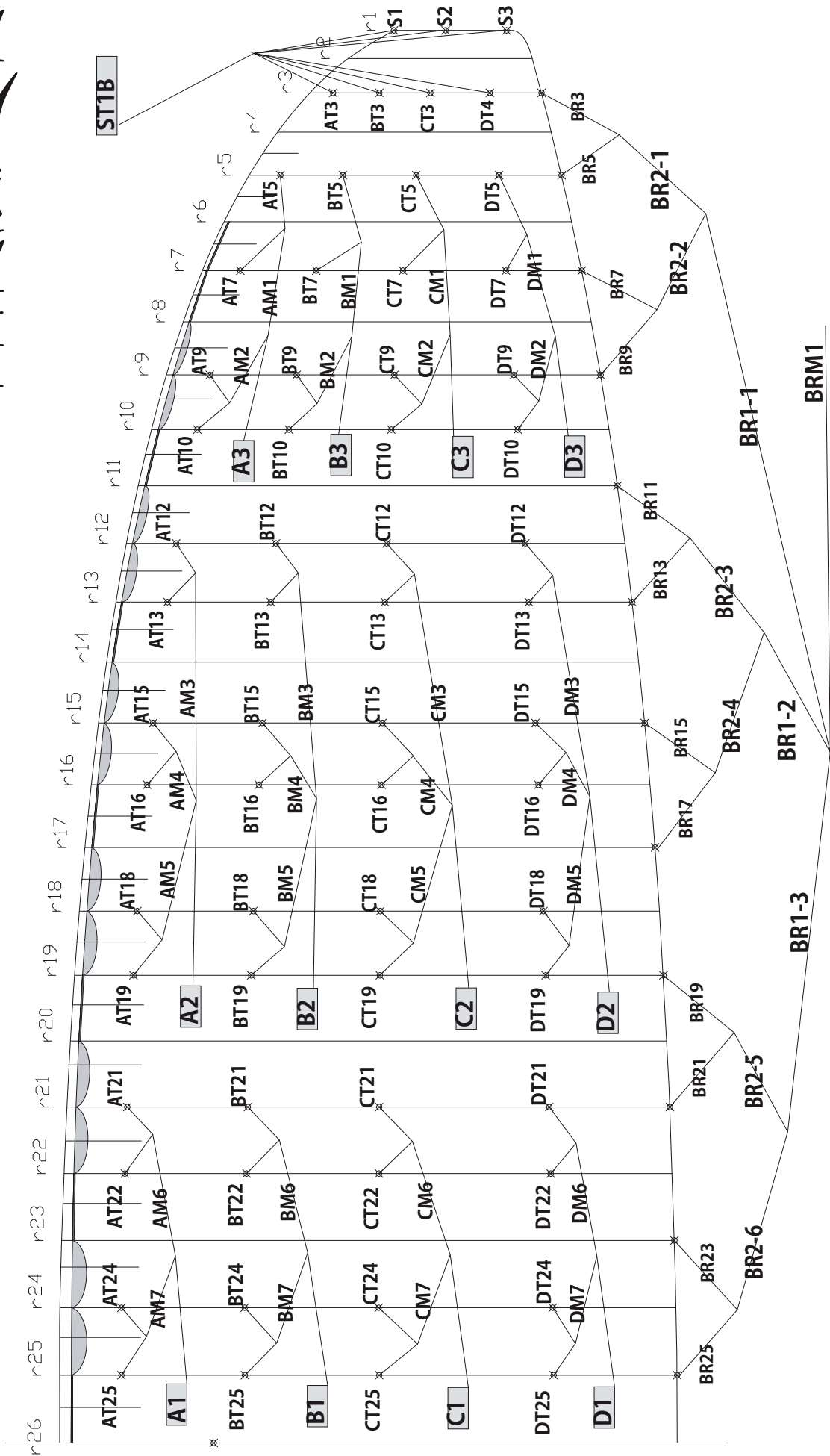


	12	15	17	18	20	22	24	26
Stangengewicht	40 - 100 kg	40 - 100 kg	70 - 105 kg	80 - 110 kg	90 - 120 kg	100 - 130 kg	100 - 140 kg	100 - 150 kg
Fläche ausgelegt	12,5	15,5	17,3	18,2	20	22	24	26
Fläche projiziert	11,24	13,93	15,55	16,36	17,98	19,78	21,58	23,38
Spannweite ausgelegt	6,37	9,33	9,85	10,11	10,59	11,11	11,61	12,08
Spannweite projiziert	7,08	7,89	8,33	8,54	8,96	9,4	9,81	10,21
Streckung ausgelegt	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Streckung projiziert	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Zellenzahl	50	50	50	50	50	50	50	50
V-Timm	~ 47 Km/h [75kg Startgewicht]	44 Km/h [75kg Startgewicht]	44 Km/h [95kg Startgewicht]	44 Km/h [100kg Startgewicht]	44 Km/h [110kg Startgewicht]	43 Km/h [125kg Startgewicht]	42 Km/h [125kg Startgewicht]	42 Km/h [130kg Startgewicht]
V-Min	28 Km/h	25 Km/h	25 Km/h	25 Km/h	24 Km/h	24 Km/h	22 Km/h	22 Km/h
V-Max	65+ Km/h	60+ Km/h	58+ Km/h	58+ Km/h	58+ Km/h	56+ Km/h	56 Km/h	56 Km/h
Konstruktionsart / Besonderheiten	V-Tapes (IST), Zugbänder Fußbeschleuniger/Trimmer PPN / PPN plus	V-Tapes (IST), Zugbänder Fußbeschleuniger/Trimmer PPN / PPN plus	V-Tapes (IST), Zugbänder Fußbeschleuniger/Trimmer PPN / PPN plus	V-Tapes (IST), Zugbänder Fußbeschleuniger/Trimmer PPN / PPN plus	V-Tapes (IST), Zugbänder Fußbeschleuniger/Trimmer PPN / PPN plus	V-Tapes (IST), Zugbänder Fußbeschleuniger/Trimmer PPN / PPN plus	V-Tapes (IST), Zugbänder Fußbeschleuniger/Trimmer PPN / PPN plus	V-Tapes (IST), Zugbänder Fußbeschleuniger/Trimmer PPN / PPN plus
Zahl der Tragegurte	4	4	4	4	4	4	4	4
Zahl der Lehnstockwerke	3	3	3	3	3	3	3	3
Kappengewicht	2,9 kg	3,9 kg	4,3 kg	4,7 kg	5,1 kg	5,5 kg	6,0 kg	6,5 kg
Zulassung DHV, CEN	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der U-Turn GmbH.  
Irrtümer, Druckfehler und Änderungen bleiben vorbehalten.



# THRILLER<sup>2KI1</sup>





# Materialliste U-Turn THRILLER 2K11

# THRILLER<sup>2K11</sup>

## Materialliste

# U-TURN

your airline...

Bezeichnung	Detail	Hersteller
Aufhängungsschlaufen	Nylon	Aqua Dynamics
Beschleunigerleine	Nylon	Aqua Dynamics
Bremsaufhängungen	Nylon	Aqua Dynamics
Bremsgriff	HT Polyester Yarn 22mm	Aqua Dynamics
Bremsgriffaufhängung	HT Polyester Yarn 22mm	Aqua Dynamics
Bremsgriffbefestigung	Magnet	Aqua Dynamics
Bremsstammleine 2,3mm Ø	Dynema Lines	Aqua Dynamics
Leinen: (detail please see line plan)	LTC ; TSL	LIROS, Rosenberger Tauwerke
Gurtumlenkungen	Stainless Steel	Aqua Dynamics
Leinenschlösser	Stainless Steel	Aqua Dynamics
Obersegel - A - B - C	AQ-44-C (44-46 g/m²; PA 6.6 HAT)	Aqua Dynamics
V-Tape	AQ-44-C (44-46 g/m²; PA 6.6 HAT)	Aqua Dynamics
Profilnase Verstärkung	PPN / PPN plus	Aqua Dynamics
Rippen, Profile	AQ-44-C (44-46 g/m²; PA 6.6 HAT)	Aqua Dynamics
Tragegurt	21 g/m / 1000 kg Bruchlast	Güthe & Wolf, Germany
Untersegel - A - B - C	Skytex 36	Aqua Dynamics
Verstärkung Anlenkpunkte B/C/D	DP 260	Dimension Polyant, Germany
Nähfaden Kappe	HT Polyester Yarn 150D/2	Amann & Söhne GmbH, Germany
Nähfaden Leinen	HT Polyester Yarn 150D/3	Amann & Söhne GmbH, Germany

