



# eternity

## BETRIEBSHANDBUCH

**Deutsch Rev. 1.1 Stand: Januar 2016**

Bitte diese Betriebsanleitung  
durchlesen, bevor du dein U-Turn Eternity  
das erste Mal in Betrieb nimmst.









# WIR HABEN SICHERHEIT LEICHT VERPACKT, DAMIT DEINE ABENTEUER KEINE GRENZEN KENNEN.

Herzlichen Glückwunsch, du hast dich für den neuen A Klasse Schirm ETERNITY entschieden. Wir bedanken uns für dein Vertrauen zu U-Turn und sehen dies als Bestätigung unseren kompromisslosen Qualitätsanspruch weiter zu verfolgen und weiter zu entwickeln. Wir wünschen Dir viele genußvolle Flüge und tolle Momente in der Luft.

Der Dialog ist uns wichtig, denn wir sind stets bemüht die Produkte im Sinne "von Piloten für Piloten" zu optimieren. Dem Erfahrungsaustausch wird bei U-Turn einen entsprechend hohen Stellenwert beigemessen, deshalb freuen wir uns über aktive Beiträge in Form von Anregungen und Kritik. Sollten Fragen offen bleiben, stehen wir dir jeder Zeit gerne mit Rat und Tat zur Verfügung. Um den optimalen Service und Dialog gewährleisten zu können verpasse nicht:



deinen ETERNITY jetzt **online registrieren**

---



**Dieses Betriebshandbuch ist ein wichtiger Bestandteil des Fluggerätes. Bitte studiere es ausführlich, denn es besteht eine VERPFLICHTUNG sich mit dem Luftsportgerät und dessen Besonderheiten zu befassen. Das Handbuch soll dir den Umgang mit dem U-Turn ETERNITY so sicher und einfach wie möglich gestalten.**

Copyright ©

2016 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 weiter verarbeitet werden.

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.

U-Turn GmbH // Im Neuneck 1 // 78609 Tuningen //

Fon: +49 (0)7464 98 91 28-0 // Fax: +49 (0)7464 98 91 28-28 // info@u-turn.de // www.u-turn.de

# INHALT

HERZLICH WILLKOMMEN IN DER WELT VON U-TURN.	6
ETERNITY Sicherheit leicht verpackt	7
ETERNITY	8
- Verwendungszweck	8
- E-Aufstiegshilfe	8
- Windenschlepp	9
- Grund- und Bremsleineneinstellung	9
- Pfahlstich	9
- Sicherheitsvorkehrungen	10
GERÄTEBESCHREIBUNG	11
- Kurzbeschreibung	11
- Tragegurte	12
- Beschleunigungssystem	13
Der Flug	14
- Flugpraxis	14
- Start	14
- Kurvenflug	15
- Aktives Fliegen	15
- Landung	15
Schnellabstieg	16
- „Ohren anlegen“	16
- B-Stall	16
Extreme Flugmanöver	17
- Steilspirale	17
- Wingover	17
- Frontklapper	17
- Klapper	18
- Damit es besser “nicht klappt”	18
- Sackflug	19
- Fullstall	19
- Negativkurve	20
- Notsteuerung	20
- Transport und Lagerung	20
- Reparaturen	20
Wartung und Reinigung	21
- Wartung und Reinigung	21
- Natur- und landschaftliches Verhalten	21
Flugzubehör	22

- Gurtzeug	22
- Geeignete Rettungsschirme	22
RISIKOVERMUTUNG	23
- Haftungsanspruch und Ausschlussverzicht	23
- Sicherheitshinweis und Haftung	23
Befreiung von der Haftung,	
Verzicht auf Ansprüche	24
Technische Daten U-Turn ETERNITY	25
Color-Info	26
Materialliste U-Turn ETERNITY	27
Leinencode-Info ETERNITY	28
Leinenplan ETERNITY XS	34
Voraussetzung für LTF/EN A -Zulassung	36
Beipackzettel für Reparaturen & 2 Jahres Checks	37
Leinen bestellformular	38
Rückantwortkarte	39
Gegenstand der Prüfungs- und Nachprüfungsintervalle	41
- Wer darf prüfen?	41
- Individuelle personelle Vorraussetzungen für die Nachprüfungen	41
- Notwendige Ausrüstung und Unterlagen	42
Bei der Nachprüfung soll in folgenden Schritten vorgegangen werden:	42
- Identifizierung des Gerätes:	42
- Überprüfung des Rettungsgerätes	42
- Überprüfung des Ober- und Untersegels, Nähte, Rettungssystem	42
- Löcher und Risse	42
- Scheuerstelle und Dehnung	43
- Überprüfung der Rippen	43
- Kontrolle der Weiterreißfestigkeit	43
- Porositätsmessung der Kappe	43
- Verbindungsteile	44
- Leinen	44
- Überprüfung der Leinenlängen und Leinenbefestigungen	44
- Stichkontrolle von Trimmung und Einstellung	45
- Materialbeschreibung und technische Daten	45
- Sonstiges	45
- Erledigte Nachprüfungen – sehr Wichtig!	46

# DIE BEGEISTERUNG FLIEGT MIT – HERZLICH WILLKOMMEN IN DER WELT VON U-TURN.

## FLIEGEN IST EIN PRIVILEG.

Es schafft Momente der Gegenwart und des Glücks. U-Turn hat sich der Begeisterung des Fliegens verschrieben und lebt diese nicht nur jeden Tag selbst, sondern möchte sie möglichst vielen Menschen zugänglich machen. U-Turn entwickelt innovative Produkte für den Gleitschirm-Sport und bietet ein fullservice-Sortiment.

## UNSER STATEMENT "SAFE FUN" IST EIN BEKENNTNIS FÜR DIE SICHERHEIT.

U-Turn strebt nach dem absoluten Höchstmaß passiver Sicherheit, denn die Produkte sollen begeistern und Freude bringen. Dazu gehört auch, dass die Produkte den Piloten auch dann unterstützen, wenn die Bedingungen einmal schwieriger werden. Denn der Spaßfaktor steigt deutlich wenn der Risikofaktor sinkt. So zählt für uns nicht das Machbare, sondern die maximale Sicherheit. Produkte mit hohem technologischem Anspruch, Innovation und Design mit einer Qualität herzustellen, die über die Zeit Bestand hat.

## U-TURN HAT EIN KLARES ZIEL "DAS BESTE NOCH BESSER ZU MACHEN"

wir arbeiten unermüdlich am Fortschritt und treiben uns an jeden Tag besser zu werden. Mehr Ideen für mehr Sicherheit zu entwickeln und die Dinge ständig zu überdenken und intelligente Lösungen zu finden. Dabei sind wir stolz auf unsere Arbeit, schätzen kompromisslose Qualität und lieben unseren Sport. Die Produkte werden mit größter Sorgfalt hergestellt, denn sie sollen langfristig Qualität erzeugen.

## IM ZENTRUM UNSERES HANDELNS STEHT DER MENSCH.

Verantwortungsbewusster Umgang gegenüber Mitarbeitern und Natur ist für uns ebenso selbstverständlich, wie gegenüber jedem einzelnen Piloten. U-Turn pflegt einen authentischen und transparenten Stil. Schlanke Strukturen ermöglichen ein dynamisches Agieren.



Danke für Dein Vertrauen.  
Wir wünschen Dir viele tolle Momente  
*Fly safe & have fun*



---

Werde jetzt Teil der U-Turn-Piloten-Community:  
**U-Turn Paragliders**

---

# ETERNITY

## SICHERHEIT LEICHT VERPACKT

Der ETERNITY ist ein middle A-Glider mit optimiertem Leistungsgewicht. Der alltagstaugliche Leichtflügel bietet enorme Sicherheitsreserven mit einem sportlichen Handling. Dies macht ihn zu einem perfekten Allrounder für jedes Abenteuer. Nicht nur Einsteiger dürften mit dem ETERNITY große Freude haben – das fehlerverzeihende Verhalten sorgt auch bei ambitionierten Streckenpiloten und Alpinisten für garantiert nachhaltigen Flugspaß.

Der neue LTF-A-Klasse-Flügel wurde unter den harten Kriterien der kompromisslosen passiven Sicherheit entwickelt und dennoch soll das exakte Handling nicht zu kurz kommen. So bietet der ETERNITY sowohl dem Schüler einen leichten Einstieg bei den ersten Höhenflügen, als auch dem erfahrenen Piloten ausgedehnte Spaßmomente. Der Eternity setzt Steuerimpulse präzise um und vereint A-Klasse adäquate Toleranz mit Dynamik. Begünstigt wird das gutmütige Flugverhalten mitunter durch das geringe Kappengewicht. Die Reaktionen fallen daher entsprechend gedämpft aus. Die ausgesprochen bemerkenswerte Gleit- und Steigfähigkeit kommt besonders in der schwachen Thermik zum tragen und setzt diese effizient in Höhe um. Besonders viel Aufmerksamkeit wurde in der Entwicklung auf ein sehr einfaches Startverhalten gelegt. Durch eine Vielzahl konstruktiver Optimierungen wurden diese perfektioniert. Insbesondere bei schwierigen Bedingungen erleichtert der ETERNITY jedem Piloten den Start. Die leichte Kappe steigt, selbst bei Nullwind, mit geringem Kraftaufwand zuverlässig über den Piloten. Zusätzlich führen die ausgezeichneten Langsamflugeigenschaften des Flügels zu einer geringen Abhebegeschwindigkeit und viel Kontrollzeit beim Start.

Der ETERNITY basiert auf den neusten Erkenntnissen der Strömungssimulation. Chefkonstrukteur Ernst Strobl entwickelt ein Flügelprofil das ein hohes Toleranzspektrum mit auftriebsstarken Gleiteigenschaften vereint. Aufwändige Berechnungen des High Pressure Crossport Design (HPCD) sorgen nicht nur für Gewichtsreduktion, sondern maximieren die Querbelüftung der Crossports. Wie effizient das System arbeitet, manifestiert sich bereits in der Aufziephase. Es sorgt für einen sehr schnellen Druckaufbau und verleiht dem Flügel im Flug einen ausgewogenen Innendruck. Das 3D-Shaping und die optimierte Flügel-Vorspannung sorgen für perfekte Umströmung, das Precision Profile Nose System (PPN) für optimale Anströmung des Profils. Miniribs und das Brake Gathering System (BGS) verhelfen dem Profil zu mehr Formtreue an der Hinterkante und übertragen Steuerimpulse präzise auf den Flügel. Ein sehr überschaubares Leinenkonzept mit wenigen Stammleinen sorgt für ein einfaches Handling und gute Übersicht beim Groundhandling. Die Tragegurten sind mit dem Pilot Assistent (PAS) ausgestattet – dabei sorgen neben den Farbmarkierungen Icons für eine bessere Orientierung der Leinenebenen.

Aber auch beim Materialmix wurden nur hochwertige High-Tech Materialien verwendet, die den harten Kriterien der Langzeit Beständigkeit entsprechen. So sorgen punktuell eingesetzte Materialstärken der Top-Materialien Dokdo 30 und 20, sowie Skytex 27 für optimales Leistungsgewicht mit sehr hoher Lebensdauer und Formtreue. Das eingesetzte Leichtmaterial mit doppelter Beschichtung ist in Sachen Porosität den schweren Materialien klar überlegen. Dies bestätigen nun auch die Langzeitresultate und widerlegen den Mythos nach dem schwerere Materialien bessere Check-Werte erzielen sollten.

# ETERNITY

## Verwendungszweck

Der schulungstaugliche ETERNITY eignet sich hervorragend für Einsteiger- sowie für Aufsteiger, die mit kleinem Packmaß und wenig Gewicht an den Start gehen wollen. Der moderne Flügel sorgt aber auch beim ambitionierten Piloten für garantiert nachhaltigen Flugspaß. Der ETERNITY wurde ausschließlich für die einsitzige Nutzung gebaut. Der ETERNITY ist ein leichtes Luftsportgerät, mit einer Leermaße von weniger als 120kg in der Sparte Gleitschirm. Alle Größen sind mustergeprüft und nach LTF / EN – A klassifiziert. Die Größe XL verfügt zusätzlich über eine Zulassung für den Doppelsitzigen Betrieb.

### MUSTERPRÜFUNG:

Prüfrichtlinie: LTF 91/09 & EN 926-1:2006, 926-2:2013

Prüfstelle: EAPR GmbH, Marktstr. 11, D-87730 Bad Grönenbach

## E-Aufstiegshilfe

Der U-Turn ETERNITY eignet sich aufgrund seines unproblematischen Handlings und hohen Trimm Speed hervorragend für die E-Aufstiegshilfe.





## Windenschlepp

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

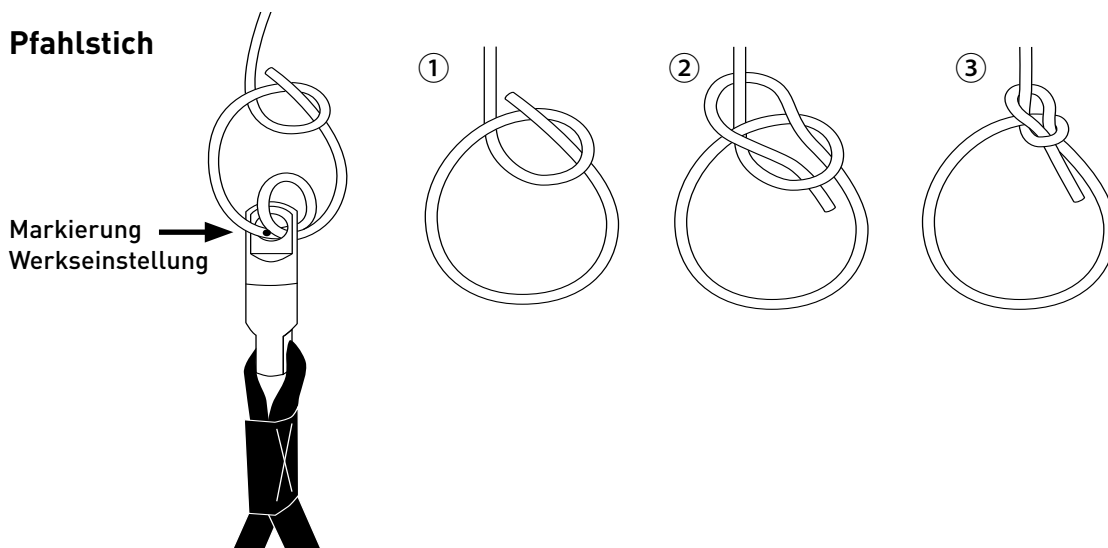
- Der U-Turn ETERNITY darf nicht über 100 kp Schleppleinenzug geschleppt werden
- Sofern man nicht auf seiner "Hauswinde" schleppt ist es absolut notwendig sich mit den örtlichen Gegebenheiten vertraut zu machen. Jeder "Gast" in einem fremden Fluggelände muss sich von den lokalen Piloten einweisen lassen.
- Schleppen Sie den U-Turn ETERNITY 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.

## Grund- und Bremsleineneinstellung

Die ausgelieferte Bremsleineneinstellung entspricht der Einstellung 0-Leerweg plus 5 cm. Es wird empfohlen den Bremsgriff nach dem ersten Flug auf Ihre persönlichen Bedürfnisse zu justieren. Bedenken Sie das die Bremsen nicht zu kurz einzustellen sind, da sonst der Schirm dauernd angebremst 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 A,B und C-Leinen geändert werden. Bitte Beachte, 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 Spieren- oder Pfahlstich hat sich besonders dadurch bewährt, dass er bei exzellenter Rutschfestigkeit die Leinen am wenigsten schwächt.



## Sicherheitsvorkehrungen

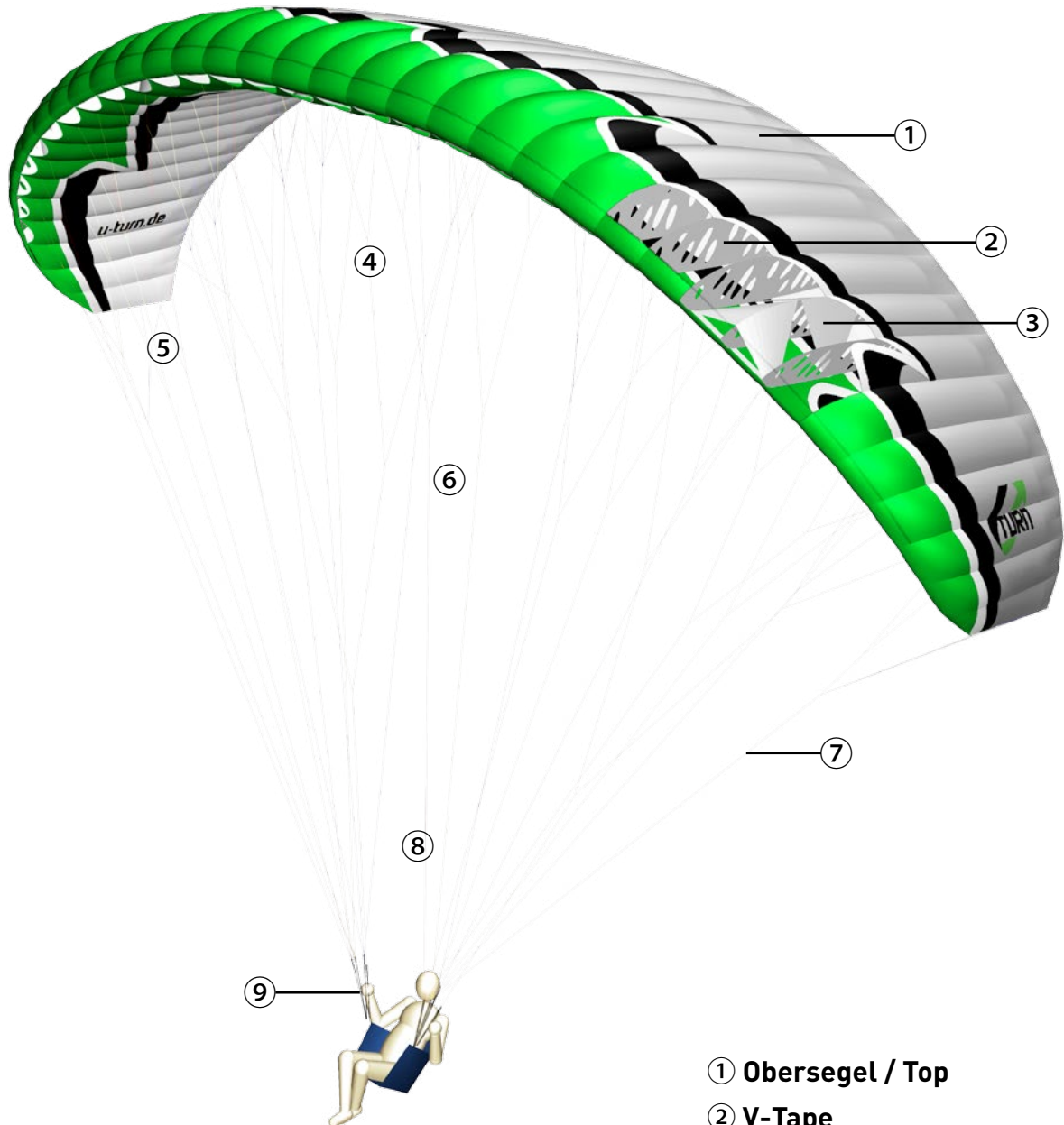
- Vor dem ersten Flug muss die Kappe, Leinen, alle Verbindungen und Vernähtungen, die Schakel, Bremsleinen und Bremsleinenknoten so wie evt. verdrehte Leinen von entsprechend ausgebildetem Personal gecheckt und im Typenschild bestätigt werden.
- Mache deinen ersten Flug in einem von dir bekannten Fluggebiet und bei ruhigen Bedingungen.
- Teste dein U-Turn ETERNITY nur über Wasser.
- Bei einem „Dynamischen Flug“ wirkt nicht nur die Belastung auf dich, sondern auch auf den Schirm. Unterschätze diesen Zustand nicht!
- Fliege dein U-Turn ETERNITY immer mit mindestens einem Rettungsgerät!
- Die Einhaltung der im jeweiligen Land gültigen luftrechtlichen Gesetze und Vorschriften ist 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 ETERNITY.
- Die Verwendung von geeigneten, geprüften und im jeweiligen Land zugelassenen Zubehör (Helm, Gurtzeug, Rettungsgerät) ist Voraussetzung für den Gebrauch des U-Turn ETERNITY.
- Führe vor jedem Start eine sorgfältige Materialkontrolle deiner Ausrüstung (Obersegel, Untersegel, Rippen, insbesondere der Leinen, Karabiner, Gurtschnallen, Tuch, Speedsystem usw. durch. Ein Flug mit einem Riss im Schirm oder Leine kann lebensgefährlich sein.
- Vergewissere dich stets, dass das Fluggerät sich in einem flugtüchtigen Zustand befindet und die vorgeschriebenen Nachprüfungen erfolgt sind.
- Sei dir im Klaren, dass du als Pilot körperlich und psychisch in der Lage sein musst, den Flug unbeeinträchtigt durchzuführen. Du musst dich voll und ganz auf das Fliegen konzentrieren, um unangenehme Flugzustände evtl. vermeiden zu können. Die meisten Unfälle sind auf Pilotenfehler zurückzuführen.
- Fliege nie in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Flughäfen und Autobahnen, über Menschen hinweg oder bei Gewitter! Du könntest sonst das Leben und die körperliche Unversehrtheit Dritter und/oder dein eigenes gefährden und handelst gleichzeitig grob fahrlässig! Der Mindestabstand darf in keinem Moment 50m unterschreiten. Bei Flughäfen beträgt dieser 5 km.
- Informieren dich im Wetterbericht und vor Ort über die vorherrschenden Wetterverhältnisse. Benutze den U-Turn ETERNITY nur bei Windstärken, bei denen du in der Lage bist, den Schirm 100 % zu kontrollieren. Benutze den U-Turn ETERNITY nicht, wenn die Windverhältnisse stark schwanken. Verwende den Schirm nie bei nahenden Gewitterstürmen oder wenn die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung von Gewittern hoch ist. Lande bei herannahendem Gewitter sofort!
- Das Kunstflugfliegen ist generell verboten und lebensgefährlich. Unberechenbare Fluglagen können auftreten, die außer Kontrolle geraten. Dabei besteht die Gefahr der Überbelastung von Material und Pilot.



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

# GERÄTEBESCHREIBUNG

## Kurzbeschreibung



- ① Obersegel / Top
- ② V-Tape
- ③ Profilrippen / Profil ribs
- ④ Galerieleine / Galleryline
- ⑤ Untersegel / Bottom
- ⑥ Gabelleine / Gabeline
- ⑦ Stabiloleine / Stabiloline
- ⑧ Stammleine / Mainline
- ⑨ Tragegurte / Riser

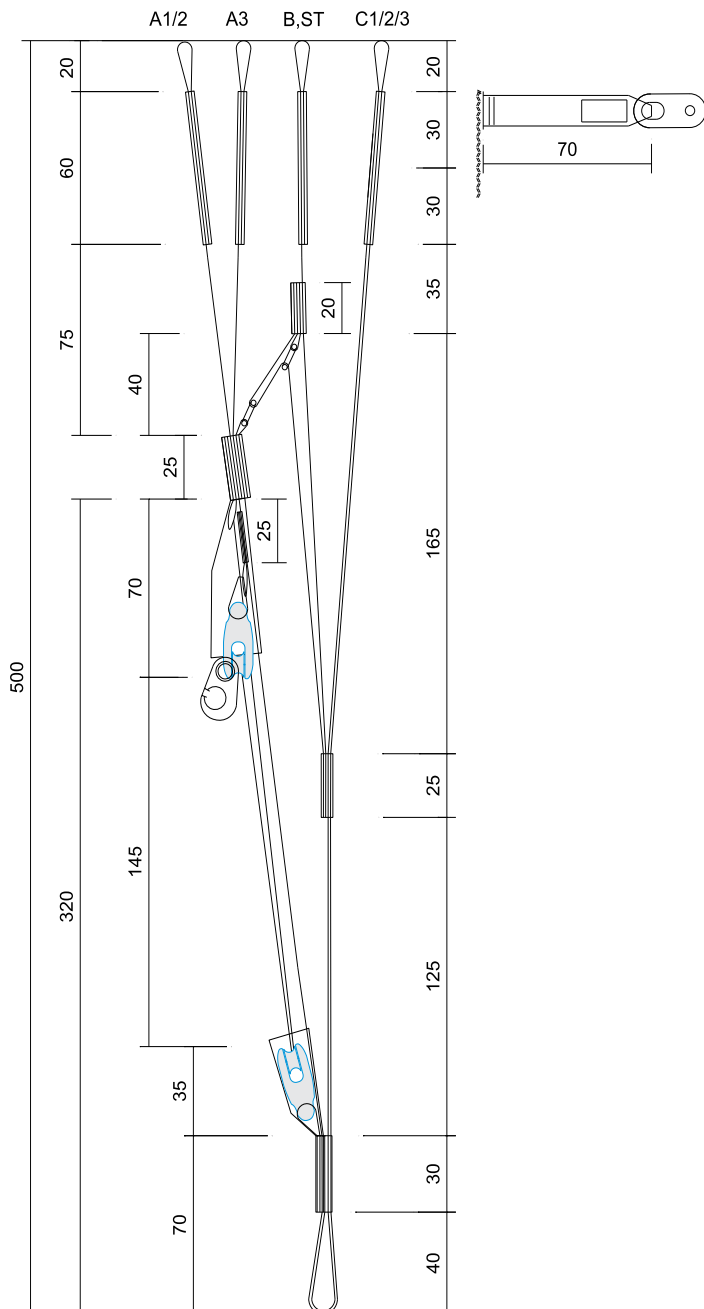
## Tragegurte

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

Andere einstellbare, entfernbare oder variable Vorrichtungen sind nicht vorhanden.

Anzahl Tragegurte: 3+1

Die Tragegurte des U-Turn ETERNITY bestehen aus LIROS 13mm Keflar webbing / Polyester cover





## Beschleunigungssystem

Der U-Turn ETERNITY ist mit einem sehr effektiven Fußstrecker-Beschleunigungssystem ausgerüstet. Es erhöht die Geschwindigkeit bei Betätigung bis ca. 18 km/h, je nach Schirmgröße 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 Beschleunigungsweg auf das Sicherheitsverhalten des Schirms ausgelegt ist, kann es bei einigen Gurtzeugen vorkommen, dass der volle Beschleunigungsweg nicht genutzt werden kann!

Das Beschleunigungssystem muss vor dem ersten Flug eingestellt werden. Dazu werden die Verbindungsleinen des Fußbeschleunigers mittels Brummelhaken mit dem Beschleunigungssystem am Tragegurt verbunden. Um die richtige Einstellung vorzunehmen sollte das Gurtzeug aufgehängt werden, damit Du in Flugposition sitzen kannst. Die angehängten Tragegurte lässt du dir am besten von jemandem hochhalten. Bei Betätigung des Fußbeschleunigers sollte bei gestreckter Beinhaltung Rolle auf Rolle aufeinander stehen.



**BEACHTEN:** Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Beschleuniger nicht zu kurz eingestellt ist, damit der Schirm nicht vorbeschleunigt wird.

# DER FLUG

## Flugpraxis

Diese Betriebsanleitung geht nur auf die Punkte der Flugtechnik ein, die für den U-Turn Eternity wichtig sind. Sie kann und soll eine fundierte Flugausbildung in einer anerkannten Flugschule nicht ersetzen! Ohne Flugausbildung und entsprechende Erfahrung ist das Fliegen mit Gleitschirmen lebensgefährlich!

Der ETERNITY bietet das Maximum an passiver Sicherheit und ist durch das extrem verzeihende Flugverhalten für alle Piloten aller Ausbildungsstufen geeignet.

## Start

Nachdem der Gleitschirm ausgepackt und halbkreisförmig ausgelegt wurde, sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Gleitschirm sollte so ausgelegt werden, dass beim Aufziehen mit den A-Tragegurten die Leinen in der Mitte des Schirms gleichmäßig und etwas früher gespannt sind als die an den Flügelen. Dies gewährleistet einen leichten und richtungsstabilen Start.
- Beim Auslegen bitte die Windrichtung beachten, damit beim Aufziehen gegen den Wind beide Hälften des Gleitschirmes symmetrisch aufsteigen können.
- Sind die Tragegurte nicht verdreht, und laufen die Bremsleinen frei durch die Führungen zur Hinterkante des Schirmes.
- Es dürfen keine Leinen unter der Schirmkappe durchlaufen. Ein Leinenüberwurf beim Start kann verhängnisvolle Folgen haben.
- Der 5-Punkte-Check darf selbstverständlich nicht vergessen werden.  
Beim 5-Punkte-Check wird folgendes geprüft:
  1. Angeschallt (Helm, Gurtzeug und Karabiner geschlossen)
  2. Eingehängt (Tragegurte nicht verdreht im Karabiner eingehängt, Beschleuniger korrekt eingehängt, Karabiner verschlossen)
  3. Leinen (A-Leinen oben, sämtliche Leinen sortiert, Bremsleine läuft frei zur Bremsrolle)
  4. Kappe (Kappe liegt bogenförmig mit geöffneter Eintrittskante am Start)
  5. Wind und Luftraum (Wind passend für den Start, Luftraum frei)

Die Schirmmitte des U-Turn Eternity ist durch das U-Turn-Logo an der Eintrittskante gekennzeichnet. Es genügt, ausschließlich die A-Haupttragegurte in die Hand zu nehmen. Da der U-Turn Eternity nur wenig Tendenz zum Vorschießen zeigt, muss er in der Startphase nur wenig angebremst werden. 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. Die übrigen Gurte, sollen in der Startphase nicht gegriffen werden. Mit gleichmäßigem Zug, aber insgesamt nur leichtem Startimpuls wird die Kappe gefüllt. Anders als bei herkömmlichen Schirmen ist es nicht nötig, den U-Turn ETERNITY mit starken Aufziehbewegungen oder gar einigen schnellen Schritten zu füllen. Dies gilt auch bei wenig Wind und sogar Nullwind. Dosierte Aufziehen ist die einfachste und sicherste Art, den U-Turn ETERNITY zu starten. Hat sich der Pilot vergewissert, dass die Kappe vollständig geöffnet über ihm steht, fällt die endgültige Entscheidung zum Start. Nach einigen dynamischen Schritten hebt der Pilot ab.

## Kurvenflug

Der U-Turn ETERNITY hat eine hohe Wendigkeit und reagiert auf Steuerimpulse direkt und ohne Verzögerung. Durch Gewichtsverlagerung lassen sich optimal flache Kurven mit minimalem Höhenverlust fliegen. Eine kombinierte Steuertechnik aus dosiertem Zug der kurveninneren Bremsleine und Gewichtsverlagerung eignet sich bestens für jeden Kurvenflug. Den Kurvenradius bestimmt der Bremsleinenzug. Ab ca. 75% einseitigem Bremsleinenzug nimmt der U-Turn ETERNITY eine deutliche Seitenneigung ein und fliegt eine schnelle und steile Kurve, die zur Steilspirale verlängert werden kann.



**BEACHTEN:** Zieht man eine Bremsleine zu abrupt durch, kann die Kappe negativ drehen!

## Aktives Fliegen

In turbulenter Luft sollte der U-Turn ETERNITY beidseitig leicht angebremsst geflogen werden. Eine Vergrößerung des Anstellwinkels bewirkt mehr Stabilität des Schirms. Achte beim Einfliegen in starke Thermik oder bei sehr ruppigen Verhältnissen darauf, dass die Gleitschirmkappe nicht hinter dir zurückbleibt. Verhindern lässt sich dies durch lockern der Bremsen, um beim Einfliegen in den Aufwindbereich etwas Geschwindigkeit aufzunehmen. Wenn die Fläche beim Verlassen eines Barts oder beim Einfliegen in Abwindbereiche vor dich kommt, muss der Gleitschirm entsprechend angebremsst werden. Beim durchfliegen von Abwindzonen ist der beschleunigte Flug durchaus sinnvoll. Der U-Turn ETERNITY besitzt durch seine Konstruktionsweise eine sehr hohe Eigenstabilität. Ein aktiver Flugstil in turbulenter Luft (wie oben beschrieben) trägt jedoch deutlich zur Erhöhung der Sicherheit bei. Ein Einklappen und Deformieren der Kappe kann durch aktives Fliegen verhindert werden.

## Landung

Bereite dich in ausreichender Höhe auf die Landung vor. Der U-Turn ETERNITY lässt sich aufgrund seiner ausgezeichneten Flare-Eigenschaften völlig unkompliziert landen, wenn man im richtigen Moment anbremst. Aus einem geraden Endanflug gegen den Wind lässt man den Gleitschirm mit Normalfahrt ausgleiten und richtet sich rechtzeitig im Gurtzeug auf. Entsprechend den Windverhältnissen werden die Bremsen in ca. 1 m Höhe entschlossen und zügig bis über den Stallpunkt durchgezogen, bei starkem Gegenwind ist dies dosiert durchzuführen. Landungen aus Steilkurven heraus und schnelle Kurvenwechsel vor der Landung sind wegen der damit verbundenen Pendelgefahr zu vermeiden!



**BEACHTEN:** Bei Starkwindstarts, Groundhandling und der Landung kann die Eintrittskante mit sehr hoher Geschwindigkeit in den Boden einschlagen. Dies ist zu vermeiden, da sonst Profiltrisse, Beschädigungen der Nähte oder des Tuches entstehen können.

# SCHNELLABSTIEG

Sollte es aufgrund besonderer Wettersituationen wie z.B. Gewitter, Frontaufzug, extreme Aufwindsituationen oder anderer Gefahren erforderlich sein, gezielt rasch die vorhandene Höhe abzubauen, bieten sich nachfolgende Möglichkeiten dazu an:



**BEACHTEN:** Die beschriebenen Manöver zum Schnellabstieg belasten Ihren Gleitschirm über das normale Maß hinaus und sollten deshalb nur zum Training oder in Notsituationen angewandt werden.



## „Ohren anlegen“

Beidseitig werden nacheinander die dafür vorgesehenen äußersten A2-Tragegurte (am oder über dem Leinenschloß fassen) 15 - 20cm heruntergezogen und die Außenflügel zum Einklappen gebracht. Die Bremsgriffe werden zusammen mit den heruntergezogenen A-Leinen in der Hand gehalten. Zur zusätzlichen Stabilisierung und zur Erhöhung der Sinkgeschwindigkeit sollte zusätzlich das Beschleunigungssystem aktiviert werden. Der Schirm bleibt über Gewichtsverlagerung voll steuerbar und fliegt mit erhöhter Sinkgeschwindigkeit (4-7m/sec, je nach Anzahl eingeklappter Zellen) geradeaus. Läßt der Pilot die A-Leinen los, öffnen sich die eingeklappten Zellen. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, kann das Ausklappen durch kurze, kräftige Pumper eingeleitet werden. Das „Ohren anlegen“ ist aufgrund der erhöhten Flächenbelastung ein sehr stabiler Flugzustand und auch bei turbulenten Verhältnissen sehr gut durchzuführen. Beachten Sie bitte, dass sich beim Einklappen der Außenflügel die Trimmgeschwindigkeit in der Regel reduziert, was jedoch durch Betätigung des Fußbeschleunigers kompensiert werden kann. Das Ohren anlegen in Kombination von Körperverlagerung, so dass der Schirm in eine Spirale geht, erreicht die stärksten Sinkwerte. Diese Abstiegshilfe wird immer öfters in Sicherheitstraining beigebracht. Man sollte dabei beachten dass der Schirm unter Extrembelastung steht, sollte man dieses Manöver doch einmal benötigen, empfehlen wir ein Check danach.



## B-Stall

Eine weitere sehr effiziente Methode ist der B-Stall. Der B-Leinenstall gilt allgemein als einfachste Abstiegshilfe. Doch Vorsicht, bei falscher Ausführung ist er alles andere als harmlos! Der B-Leinenstall erlaubt Ihnen eine Sinkgeschwindigkeit von 6 bis über 9 m/s. Orientieren Sie sich über den Luftraum unter und hinter Ihnen bevor Sie einen B-Stall einleiten. Achten Sie auf ausreichende Höhe. Zum Einleiten ergreifen Sie die beiden B-Gurte über den Leinenschlössern. Die Bremsen immer in den Händen, ziehen Sie die B-Tragegurte nun gleichmäßig und symmetrisch auf Schulter bis Brusthöhe herunter. Nun bleiben Sie in dieser Position. Ihr Segel wird anhalten, der Schirm wird sich teilweise entleeren und über Ihren Kopf stabilisieren. Dabei kippt der Schirm etwas nach hinten weg, was Sie auf gar keinen Fall dazu verleiten darf die B-Leinen gleich wieder frei zu geben. Starkes Vorscheissen und Pendeln wäre die Folge. Erst wenn das Segel sich über Ihrem Kopf stabilisiert hat, darf mit der Ausleitung begonnen werden. Dazu bringen Sie die B-Tragegurte zügig und symmetrisch in Ihre Ausgangslage zurück. Wir empfehlen, die Gurte nicht einfach los zu lassen, da dies enorme mechanische Kräfte auf Tuch, Nähte und Leinen zur Folge hat. Was Sie tun müssen, wenn Sie wieder unerwartet in einen Sackflug geraten sollten, können Sie im Abschnitt „Extremflugmanöver“ lesen.



# EXTREME FLUGMANÖVER

Obwohl der U-Turn ETERNITY über eine sehr hohe aerodynamische Stabilität verfügt, kann das Gerät durch Turbulenzen oder Pilotenfehler in extreme Fluglagen geraten. Die beste Methode, in einem solchen Fall ruhig und richtig reagieren zu können, ist die Teilnahme an einem Sicherheitstraining. Hier lernt der Pilot unter professioneller Anleitung, extreme Fluglagen zu beherrschen. Extreme Flugmanöver dürfen nur bei ruhiger Luft und in ausreichender Höhe unter professioneller Anleitung (Sicherheitstraining) ausgeführt werden. Auf die bestehende Rettungsschirmpflicht sei hier nochmals deutlich hingewiesen. Die im nachfolgenden Abschnitt beschriebenen extremen Flugfiguren und Flugzustände können absichtlich, durch Turbulenzen bedingt oder durch Pilotenfehler herbeigeführt werden. Jeder Pilot kann in diese Flugzustände geraten. Alle hier aufgeführten extremen Flugfiguren und Flugzustände sind gefährlich, wenn sie ohne adäquates Wissen, ohne genügend Sicherheitshöhe und ohne entsprechende Einweisung durchgeführt werden. Die falsche Ausführung der hier beschriebenen Flugfiguren und Flugzustände kann lebensgefährlich sein!

## Steilspirale

Wie beim Kurvenflug ist das Einleiten der Steilspirale mit dem U-Turn ETERNITY sehr einfach. Die Steilspirale führt zu sehr guten Sinkwerten (mit bis zu ca. 15–20 m/s). Um die Steilspirale in extremen Situationen sicher einsetzen zu können, sollte sie bei ruhigen Verhältnissen geübt werden. Sie bewegen sich innerhalb der Luftmasse senkrecht nach unten. Unterschätzen Sie nicht die auf den Piloten wirkenden G-Kräfte bei einer effektiven Spirale.

Der Schirm hat ein starkes Abkippen auf die Nase, wenn die Schrägläge beim Spiralen zunimmt. Das Verhalten ist sehr dynamisch und sollte mit nachlassen des Bremsleinenzug auf der Kurveninnenseite bzw mit der Außenbremse entsprechend pilotiert und nur entsprechend Fachlich unterstützt geübt werden.



**BEACHTEN:** Bei zu rascher Einleitung besteht die Gefahr, dass die Kappe negativ dreht. In diesem Fall die Bremse wieder freigeben und erneut dosiert die Spirale einleiten.

## Wingover

Für einen Wingover muss der Pilot im Wechsel Rechts- und Linkskurven mit stärker werdender Kurvenneigung fliegen, bis die gewünschte Kurvenneigung erreicht ist. Das Einklappen des Flügelendes wird durch leichtes anbremsen beim Auf und/oder Abschwung verhindert. Ein Einklappen droht beim U-Turn ETERNITY normalerweise nur bei sehr hohen Kurvenneigung. Mit abwechselnder Körpverlagerung während des anbremsen ermöglicht es, möglichst hohe Wingover zu erfliegen.

## Frontklapper

Ein durch Turbulenzen verursachter, negativer Anstellwinkel oder das beidseitige Herunterziehen der A-Tragegurte durch den Piloten bewirkt ein frontales Einklappen der Anströmkannte. Der U-Turn ETERNITY beendet einen Frontklapper schnell und selbständig. Gleichmäßig symmetrisches, oberflächiges Pumpen der Bremsen kann die Wiederöffnung unterstützen.

## Klapper

Obwohl der U-Turn ETERNITY über eine sehr hohe aerodynamische Stabilität verfügt, kann starke Turbulenz zu seitlichem Einklappen der Kappe führen. Dies ist normalerweise unkritisch und ein selbständiges Wiederöffnen erfolgt unmittelbar. Das Wiederöffnen kann durch kräftiges Anbremsen (Pumpen) der betroffenen Seite bei gleichzeitigem gegensteuern auf der offenen Seite unterstützt werden. Bei großflächigen Einklappern ist das Gegensteuern dosiert durchzuführen, um die Strömung an der positiven Seite des Schirms nicht komplett abreißen zu lassen und in eine Vrille zu geraten.

## Damit es besser “nicht klappt”

Tips und Tricks vom U-Turn Chefentwickler, Test- und Wettkampfpiloten Ernst Strobl

Seitliche Einklapper, besonders in Bodennähe, gehören immer noch zur häufigsten Unfallursache beim Gleitschirmfliegen. Damit es besser “nicht klappt” oder wenn’s nun mal schon geklappt hat keinen Stress gibt, anbei ein paar Tips und Tricks vom U-Turn Entwickler, Test- und Wettkampfpiloten Ernst Strobl: Die wichtigste Maßnahme, um Einklapper im Vorfeld zu vermeiden, ist die Wahl des richtigen Schirms. Leider fliegen viele Piloten ein Gerät, das sie überfordert. Also: lieber eine Klasse niedriger, dafür in der Thermik aber eine Stufe höher fliegen. So bleibt der Flugspaß am sichersten. Zur Optimierung des Gespürs für den Schirm kann ich folgende Übung empfehlen: Stelle dich bei geeignetem Wind auf eine Wiese und trainiere am Boden. Ziehe den Schirm auf und versuche dabei, ihn möglichst lange ohne Blick zum Gerät in der Luft zu halten. Dieses Training sensibilisiert das Gefühl zum Schirm und ist Voraussetzung für optimales “aktives Fliegen” - übrigens das Zauberwort zur Vermeidung von Einklappern! Enorm wichtig, speziell beim Fliegen in Bodennähe, ist die aufmerksame Betrachtung des Geländes. Schau, ob Hindernisse vorhanden sind, die möglicherweise Turbulenzen verursachen. Diese können durch Baumreihen, Scheunen o.ä. verursacht werden. An thermisch aktiven Tagen ist mit Ablösungen zu rechnen, z.B. an gemähten Landeplätzen! Konzentriere dich bei turbulenten Verhältnissen ganz besonders. Achte auf den Schirm, Klapper kündigen sich meistens an. Leichtes Anbremsen bei Turbulenzen verhindert bereits die meisten Einklapper. Sollte der Schirm unvorhergesehen in Bodennähe klappen, versuche nicht um jeden Preis, ein Wegdrehen zu verhindern. Es droht die Gefahr, die noch offene Seite zu stark anzubremsen, so dass die Strömung abreißt und ein Stall oder Sackflug eintritt. Lieber die mäßige Wegdrehgeschwindigkeit nutzen, um die geschlossene Seite wieder zu öffnen. Also dosiertes Anbremsen der offenen Seite und je nach Größe der weggeklappten Fläche ruhig und kontrolliert pumpen. Manche Schirme öffnen auch bedeutend besser, wenn auf der eingeklappten Seite einmal kräftig durchgebremst wird. Dies ist auch abhängig von der jeweiligen Bremsleineneinstellung und der Länge deiner Arme. Verhänger lösen sich am einfachsten, wenn in ausreichender Höhe die Gegenseite angebremst und die verhängte Seite kräftig durchgepumpt wird. Dabei bitte kein unnötiges Risiko eingehen. Stallgefahr! Sollte der Verhänger trotzdem bleiben, versuche, mit der Stabiloleine (äußerste B-Leine) weit herunterzuziehen. Reicht die Höhe zu solchen Aktionen nicht mehr aus, den Schirm auf der Gegenseite stützen, so dass er nicht wegdrehen kann, und den Verhänger lassen. Statt riskanter Manöver jetzt lieber volle Konzentration auf den Landeanflug. Ja, und zu guter Letzt noch ein allgemeiner Tip, um in allen Situationen Herr der Lage zu bleiben: Besuche ein Sicherheitstraining über Wasser!

Es gibt keine bessere Möglichkeit, richtiges Verhalten zu trainieren, als bei der Simulation von Gefahrensituationen. Lasse dich nicht vom ersten Klapper kalt erwischen. Zudem lernst du in einem Sicherheitstraining die individuellen Eigenschaften des Geräts genau kennen und kannst noch mehr Vertrauen in deinen Schirm und in die eigenen Fähigkeiten gewinnen – die beste Basis für sicheres Fliegen. Soweit die Profi-Tipps zum Thema Klapper, von Ernst Strobl.

## Sackflug

Der U-Turn ETERNITY ist nicht sackflugempfindlich. Er beendet einen Sackflug, eingeleitet durch zu starkes Ziehen der Bremsleinen bzw. der hinteren Tragegurte, oder durch zu langsam beendeten B-Stall, mit Lösen der Bremsen bzw. der hinteren Tragegurte selbständig. Sollte sich der Schirm durch eine besondere Flugsituation oder Flugkonfiguration (z.B. zu geringes Startgewicht) im Sackflug befinden, so beendet der Pilot diesen durch beidseitiges symmetrisches "nach-vorne-Drücken" der A-Tragegurte oder treten des Beschleunigers.



**BEACHTE:** Flugübungen, bei denen man sich beabsichtigt an den Strömungsabriß herantastet, sollten nur in ausreichend Sicherheitshöhe durchgeführt werden. Keinesfalls sollte im Sackflug einseitig gebremst werden, die Kappe könnte dadurch ins Trudeln geraten (Negativkurve). Ist der ETERNITY erst einmal im Sackflug sollte man die Bremse erst frei geben, wenn der Schirm nach vorne nickt.

## Fullstall

Um einen Fullstall einzuleiten werden beide Steuerleinen ohne Wicklung langsam an den Stallpunkt geführt. Sobald der Stallpunkt erreicht wurde hält man die Hände dort. Der Schirm kippt nach hinten weg. In diesen moment dürfen auf keinen Fall die Hände nach oben gegeben werden. Vor dem Ausleiten des Fullstalls sollte die Kappe stabilisiert und vorgefüllt werden. Hierzu beide Bremsen symmetrisch leicht nachlassen. Zum vollständigen Ausleiten werden beide Bremsen langsam und symmetrisch nachgelassen. Bei richtiger symmetrischer Ausleitung kommt die Kappe zügig nach vorne, sobald der Schirm stark nach vorne nickt, muss der Schirm kurz und pregnant angebremst werden. Ein asymmetrisches Ausleiten ist zu vermeiden, es besteht die Gefahr ins Tuch zu fallen.

## Negativkurve

Eine Negativkurve wird eingeleitet, indem der Pilot nahe der Stallgrenze eine Bremse schnell und komplett durchzieht und die andere halb freigibt. Bei einer Negativkurve dreht der Schirm relativ schnell um die Schirmmitte, während der Innenflügel rückwärts fliegt. Um eine Negativkurve zu beenden, muss die tiefgehaltene Bremse geöffnet werden, damit der Schirm Geschwindigkeit aufnehmen kann oder man leitet durch einen Fullstall aus, indem die höher gehaltene Bremse nach unten gezogen wird.



**BEACHTEN:** Die Vrille und der Fullstall ist eine unberechenbare und gefährliche Flugfigur und sollte außer in einem unter Anleitung durchgeführten Sicherheitstraining niemals absichtlich erfolgen werden. Es besteht Twistgefahr. Bei einem Twist kann die Steuerleine blockiert werden.



**BEACHTEN:** Fullstalls und Negativkurven als Abstieghilfe sind gefährlich, weil ein falsches Ausleiten, unabhängig vom Schirmtyp, verhängnisvolle Folgen haben kann.

## Notsteuerung

Sollte es aus irgendeinem Grund nicht möglich sein, den U-Turn ETERNITY mit den Bremsleinen zu steuern, lässt er sich auch sehr gut mit den hinteren Tragegurten steuern und landen. Kurven können mit Gewichtsverlagerung geflogen werden, jedoch ist zu beachten das der Schirm nicht in eine Spirale gerät.

## Transport und Lagerung

Bei Transport des Gleitschirms ist darauf zu achten das er keinen Flüssigkeiten ausgesetzt wird. Er muss trocken verpackt werden. Beim Einlagern der ETERNITY sollte darauf geachtet werden, dass er keinen UV-Strahlen ausgesetzt ist. Außerdem darf er nicht zusammen mit Säuren oder Ähnlichem gelagert werden. Eine trockene Lagerung ist äußerst wichtig.



**BEACHTEN:** Bei längerer Lagerung muss der Schirm gründlich überprüft werden.

## Reparaturen

Grundsätzlich dürfen Reparaturen an Gleitschirmen nur von autorisierten Servicestellen vorgenommen werden. 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. Dabei ist das mitgelieferte Reparatur Klebesegel aus dem Reparaturkit zu verwenden. Risse oder kleine Löcher werden von beiden Seiten der beschädigten Stelle aufgebracht. Bitte beachten das das Reparatur Klebesegel mindestens 2cm über den Beschädigten Bereich auf allen Seiten übersteht. Das Klebesegel kann durch Zuschchnitt in die passende Form gebracht werden. Das Abrunden der Ecken verhindert ein ablösen.



# WARTUNG UND REINIGUNG

## Wartung und Reinigung

Da bei U-Turn ausschließlich hochwertige Materialien verwendet werden, wird der U-Turn ETERNITY bei guter Pflege und Wartung unverminderte Lufttuchtigkeit über mehrere Jahre erhalten. Wie schnell dein U-Turn ETERNITY 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.

- Lasse deinen U-Turn ETERNITY nie unnötig in der Sonne liegen, sondern packen ihn nach dem Fliegen wieder in den Packsack.
- Achte 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.
- Schleife deinen Gleitschirm nicht über den Boden und packe ihn auf Grasflächen.

Bitte beachte, dass:

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

Zur Reinigung der Kappe verwendest du am besten nur warmes Wasser und einen weichen Schwamm. Keinesfalls dürfen zur Reinigung Chemikalien verwendet werden, da diese die Beschichtung und Festigkeit des Tuches schädigen. Lagere deinen Gleitschirm immer trocken und lichtgeschützt, nie in der Nähe von Chemikalien. Nach spätestens 24 Monaten oder 150 Betriebsstunden muss der U-Turn ETERNITY zur Überprüfung zum Hersteller bzw. U-Turn Competence Center gebracht werden. Gerne führen wir auf Wunsch die vorgeschriebene Nachprüfung auch schon vor diesem Zeitpunkt durch, wenn du der Meinung bist, dass dies notwendig sei.

## Natur- und landschaftliches Verhalten

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!

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

# FLUGZUBEHÖR

## Gurtzeug

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

Bitte bedenke, dass auch dein Gurtzeug extremen Belastungen ausgesetzt wird.

U-Turn empfiehlt die Verwendung des sehr sicheren und komfortablen U-Turn Gurtzeug RX3, das hervorragend zum U-Turn ETERNITY passt. Mit Höhe der Aufhängung des Gurtzeugs verändert sich auch der relative Bremsweg. Wenn du Fragen bezüglich der Verwendung deines Gurtzeugs mit dem U-Turn ETERNITY hast, setze dich bitte mit deinem U-Turn Kompetenz Center oder direkt mit U-Turn in Verbindung. Wir beraten dich gerne!



Allroundgurtzeug RX3

## 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 SECURE-Serie von U-Turn stehen Ihnen leichte, komfortable Retter mit kurzen Öffnungszeiten und minimalen Sinkgeschwindigkeiten zur Verfügung.



Secure



Cube

# RISIKOVERMUTUNG

Die Verwendung des U-Turn ETERNITY beherbergt gewisse Gefahren der Verletzung am Körper oder Tötung des Benutzers dieses Produkts oder Dritter. Mit der Verwendung des ETERNITY stimmst du zu, sämtliche bekannten und unbekannt, wahrscheinlichen und unwahrscheinlichen Verletzungsrisiken auf dich 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 ETERNITY erklärst du dich 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 ETERNITY 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 du, deine nächsten Angehörigen und Verwandten oder jeden anderen Benutzer deines U-Turn ETERNITY erleiden können, die sich aus der Verwendung des U-Turn ETERNITY 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 ETERNITY und aller seiner Komponenten. Mit dem Eintritt des Todes oder der Erwerbsunfähigkeit, treten alle hier angeführten Bestimmungen in Kraft und binden auch die 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 ETERNITY aufgeführt ist.

## Sicherheitshinweis und Haftung

Dieser Gleitschirm entspricht zum Zeitpunkt seiner Auslieferung den Zulassungsbestimmungen der EAPR (siehe Anhang). Jede eigenmächtige Änderung hat ein Erlöschen der Betriebserlaubnis zur Folge! Jeder Pilot trägt die Verantwortung für seine eigene Sicherheit selbst und muss auch selbst dafür sorgen, dass das Luftfahrzeug mit dem er/sie fliegt vor jedem Start auf seine Lufttüchtigkeit überprüft wird. Sicherheitsmitteilungen sind auf der U-Turn Website zu beachten. Wir setzen außerdem voraus, dass der Pilot im Besitz des jeweils erforderlichen Befähigungsnachweises ist und die jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden. Die Benutzung des Gerätes erfolgt auf eigene Gefahr! Für Unfälle jeglicher Art und deren etwaiger Folgeschäden übernehmen Hersteller und Vertreiber keinerlei Haftung. Beachte die Sicherheitsvorkehrungen, um sicher fliegen zu können.

# BEFREIUNG VON DER HAFTUNG, VERZICHT AUF ANSPRÜCHE

Hiermit erklärst du, dass du – vor Verwendung des U-Turn ETERNITY – das gesamte Handbuch des U-Turn ETERNITY, einschließlich aller Anweisungen und Warnhinweise, die in diesem Handbuch enthalten sind, gelesen und verstanden hast.

Darüber hinaus erklärst du dafür Sorge zu tragen, dass – bevor du die Benutzung deines U-Turn ETERNITY einer anderen Person gestattest – dieser andere Benutzer (der das Produkt von dir endgültig oder zeitlich befristet von dir übernimmt) die gesamte Gebrauchsanweisung des U-Turn ETERNITY einschließlich aller Anweisungen und Warnhinweise, die in diesem Handbuch enthalten sind, gelesen und verstanden hat.

-----  
Datum, Ort

-----  
Unterschrift des ersten Piloten

-----  
Datum, Ort

-----  
Unterschrift des zweiten Piloten

-----  
Datum, Ort

-----  
Unterschrift des dritten Piloten

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

# TECHNISCHE DATEN U-TURN ETERNITY

	XS	S	SM	M	L	XL
<b>Recommended Start weight ****</b> Empfohlenes Startgewicht ****	60-70 kg	60-85 kg	80-95 kg	85-105 kg	100-120 kg	120-140 kg
<b>Extended Start weight ***</b> Erweitertes Startgewicht ***	60-80 kg	60-95 kg	80-110 kg	85-115 kg	100-130 kg	120-150 kg
<b>Flat area</b> Fläche ausgelegt	23 m <sup>2</sup>	25,5 m <sup>2</sup>	28,5 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	31,5 m <sup>2</sup>	35 m <sup>2</sup>
<b>Projected area</b> Fläche projiziert	19,119 m <sup>2</sup>	21,197 m <sup>2</sup>	23,691 m <sup>2</sup>	24,938 m <sup>2</sup>	26,184 m <sup>2</sup>	29,51 m <sup>2</sup>
<b>Flat wingspan</b> Spannweite ausgelegt	10,724 m	11,292 m	11,937 m	12,247 m	12,55 m	13,323 m
<b>Projected wingspan</b> Spannweite projiziert	8,273 m	8,711 m	9,209 m	9,449 m	9,682 m	10,278 m
<b>Flat AR</b> Streckung ausgelegt	5	5	5	5	5	5
<b>Projected AR</b> Streckung projiziert	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58
<b>Chord: center / wingtip</b> Flügeltiefe: Mitte / Stabilo	2,550 m / 0,721 m	2,686 m / 0,769 m	2,849 m / 0,805 m	2,913 m / 0,823 m	3,008 m / 0,850 m	3,186 m / 0,901 m
<b>V-trim</b> V-Trim	- 37-39 km/h	- 37-39 km/h	- 37-39 km/h	- 37-39 km/h	- 37-39 km/h	- 37-39 km/h
<b>V-max</b> V-Max.	52 + km/h	52 + km/h	52 + km/h	52 + km/h	52 + km/h	52 + km/h
<b>Bridle height</b> Abstand Tragegurt-Kappe	6,649 m	7,001 m	7,401 m	7,593 m	7,781 m	8,26 m
<b>Nr. of cells</b> Zellenanzahl	36	36	36	36	36	36
<b>Glider weight</b> Gewicht	3,45 kg	3,75kg	3,95 kg	4,25kg	4,55 kg	4,85 kg
<b>Bridle length</b> Gesamt Leinenlänge	243 m	256m	269m	279 m	286 m	304 m
<b>Line diameter</b> Leinenduchmesser	0,95 / 1,2 / 1,65 1,8 / 2,0 mm	0,95 / 1,2 / 1,65 1,8 / 2,0 mm	0,95 / 1,2 / 1,65 1,8 / 2,0 mm	0,95 / 1,2 / 1,65 1,8 / 2,0 mm	0,95 / 1,2 / 1,65 1,8 / 2,0 mm	0,95 / 1,2 / 1,65 1,8 / 2,0 mm
<b>Speed system / trimmer</b> Fuß Beschleuniger / Trimmer	Yes / No Ja / Nein	Yes / No Ja / Nein	Yes / No Ja / Nein	Yes / No Ja / Nein	Yes / No Ja / Nein	Yes / No Ja / Nein
<b>Beschleunigerweg</b> max.way of acceleration	140 mm	140 mm	140 mm	140 mm	140 mm	140 mm
<b>Certification</b> Zulassung	EN-A/LTF-A	EN-A/LTF-A	EN-A/LTF-A	EN-A/LTF-A	EN-A/LTF-A	EN-A/LTF-A
<b>Certified standards and procedures</b> Angewandte Testverfahren	LTF 91/09 & EN 926-1:2006, 926-2:2013	LTF 91/09 & EN 926-1:2006, 926-2:2013	LTF 91/09 & EN 926-1:2006, 926-2:2013	LTF 91/09 & EN 926-1:2006, 926-2:2013	LTF 91/09 & EN 926-1:2006, 926-2:2013	LTF 91/09 & EN 926-1:2006, 926-2:2013
<b>Folding lines used for certification</b> Falllinien für Testflüge benutzt	No Nein	No Nein	No Nein	No Nein	No Nein	No Nein
<b>Number seats</b> Anzahl Sitze	1	1	1	1	1	1-2
<b>Certification No.</b> Zulassungsnummer	EAPR-GS-0458/15	EAPR-GS-0456/15	EAPR-GS-0455/15	EAPR-GS-0457/15	EAPR-GS-0453/15	EAPR-GS-0454/15

Errors and omissions expected. Subject to change without notice. Reproduction in whole or in part without written permission of U-Turn GmbH is prohibited. Irrtümer, Druckfehler und Änderungen bleiben vorbehalten. Nachdruck auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der U-Turn GmbH.

# COLOR-INFO



COLOR 01



COLOR 02



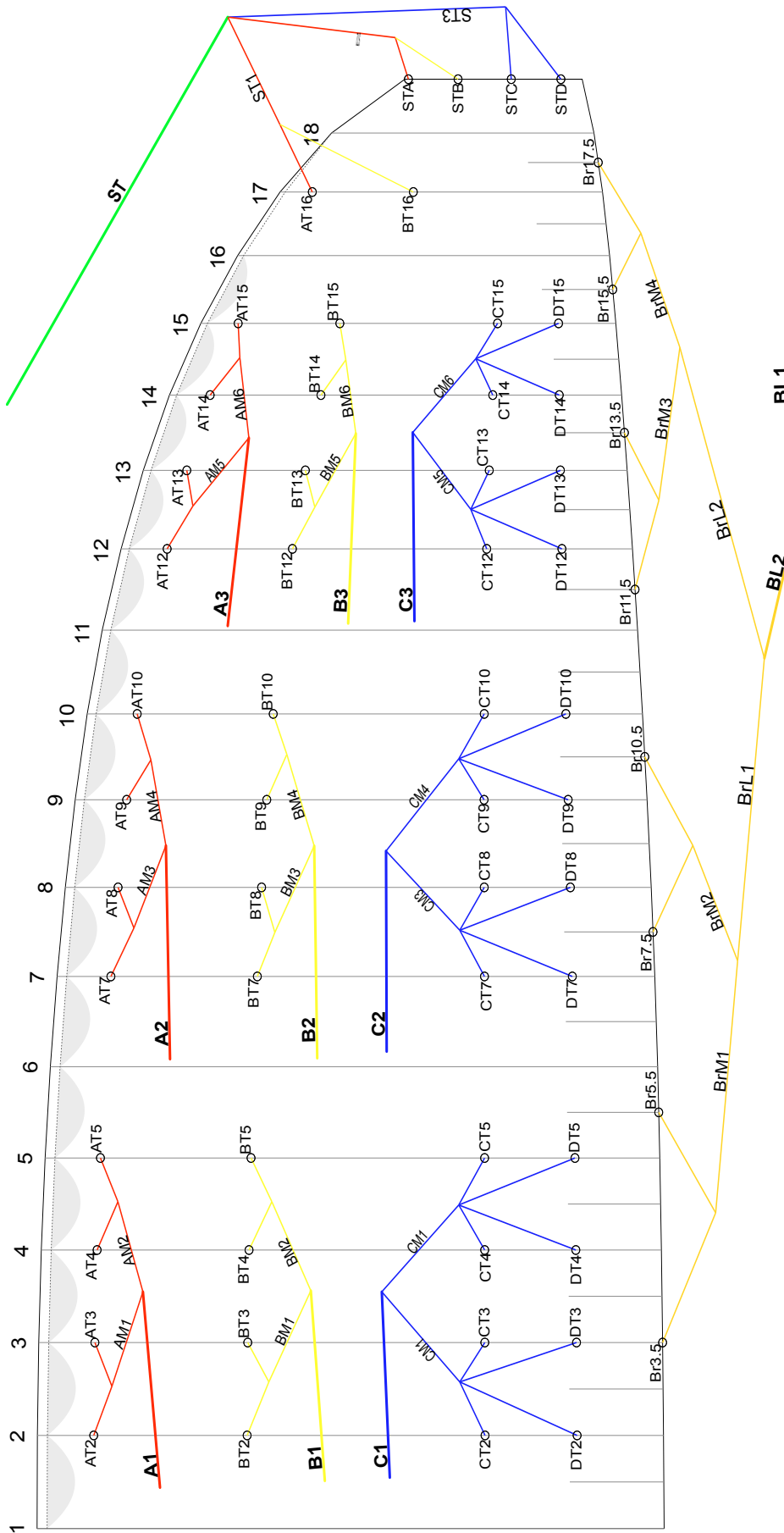
COLOR 03

# MATERIALLISTE U-TURN ETERNITY

Description in the paraglider	Manufacturer description	Technical Data, Dimension, Weigt, Solidness
Line Hook up point Material (Loop Material)	M21030 NYLON 10mm HBT WHITE	NYLON 10mm HBT
Speed System Line	M12551 COUSIN LINE #12999	Dyneema 1.9mm
Speed system pulley	M40010 PL-PULLEY NYLON	PL-PULLEY NYLON
Speed system hook	M30015 speedsystem-hook	25mm Titanal
Brake loop webbing Material (Loop Material)	M21000 nylon10mm tape white	Nylon 10mm tape
Brake handle	M22032-Polyester 20mm Tubular Webbing	Polyester 20mm
Brake handle - Brake line conection	M30290-HEAVY SWIVEL 8mm	Stainless Steel 8mm
Brake handle, fix on riser	M40204 - Plastic Cover for Magnetic(-Cylinder type)	M30110- Magnetic 20mmX3t
Brake, main line	DSL 300	2,1mm / 300daN
Lines	upper - DC 60 middle - PPSL 120 / 160 / DSL 70 main - PPSL 120/160/200	details see at ETERNITY line configuration (rev3)
Shackle	U-Turn Softlink L	Braking load 600kg
Top Material (front / tail)	Dokdo 30 / Skytex 27	40 g/m <sup>2</sup> PA 6.6 / 27 g/m <sup>2</sup> PA 6.6
Bottom Material (front / tail)	Dokdo 20 / Skytex 27	33 g/m <sup>2</sup> PA 6.6 / 27 g/m <sup>2</sup> PA 6.6
Rib, Profil	Skytex 32 HF	32 g/m <sup>2</sup> , PA 6.6 HT, HF
V-Tape / V-Ribs	Skytex 32 HF	32 g/m <sup>2</sup> , PA 6.6 HT, HF
H-Stripe / Tension Stripe	Dokdo 30 Hard Finish	40 g/m <sup>2</sup> , PA 6.6 HT, HF
Profile nose reinforcement	Mono filament	2,0mm
Rip tail reinforcement	M401011 Nylon line AC round	2,0mm
Riser	LIROS 13mm Keflar webbing / Polyester cover	12mm
Riser redirection	M30051 SUS RING	13mm x 6mm BAR
Reinforcement on Profile (A,B,C,D)	M01260 NCV 024201450X15000(W420) Pes Scrim Laminated Pes film SR scrim	Pes Scrim Laminated Pes film SR scrim
Sewing yarn canopy	M70010 SERAFIL 60 5000m FS(150D/3) (WHITE)	150D/3"
Sewing yarn lines	M70020 SERAFIL 40 5000m FS1(225D/3) (WHITE)	225D/3"



# LEINENCODE-INFO ETERNITY



# LEINENPLAN ETERNITY XS

Alle Leinenpläne können bei U-Turn unter folgenden E-Mail-Adresse [info@u-turn.de](mailto:info@u-turn.de) nachgefordert werden.

ETERNITY S

# ETERNITY SM

ETERNITY M

# ETERNITY L

U-TURN ETERNITY XL





# VORAUSSETZUNG FÜR LTF/EN A -ZULASSUNG

## Gurtzeugabmessung

Gewicht	A-Abmessung	B-Abmessung
< 50 kg	38 cm	38 cm
50-80 kg	42 cm	42 cm
> 80 kg	46 cm	46 cm



## Steuerweg

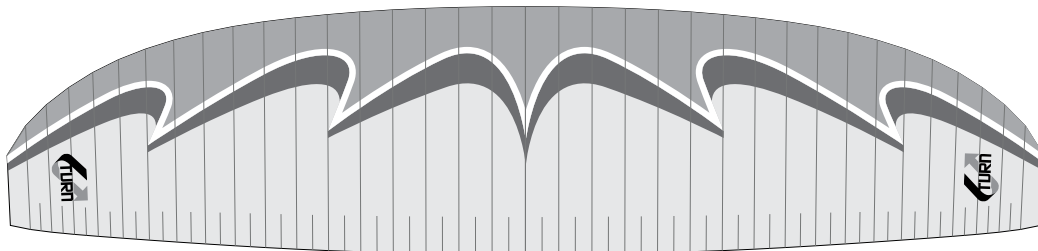
ETERNITY Größe	Max. symmetrischer Steuerweg bei max. Gewicht
XS	> 55 cm
S	> 60 cm
SM	> 60 cm
M	> 65 cm
L	> 65 cm
XL	> 65 cm

# BEIPACKZETTEL FÜR REPARATUREN & 2 JAHRES CHECKS

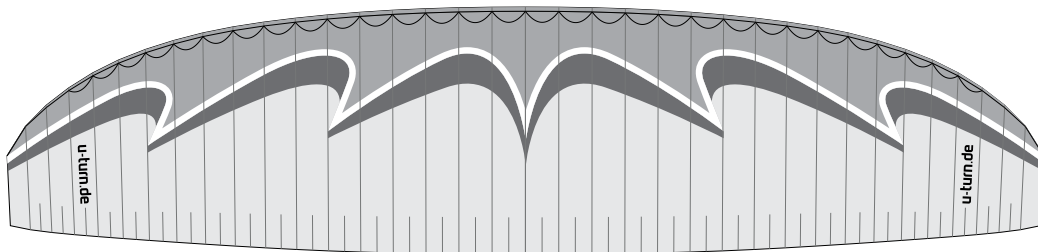


Name:	Vorname:
Straße, Hausnummer:	PLZ, Ort:
Land:	Telefon:
E-Mail:	
Schirm Modell und Farbe:	
Seriennummer:	
Kommentar/Bemerkungen:	

- 2 Jahres Check
- Leinen Prüfung inkl. Festigkeitsprüfung
- Luftdurchlässigkeits-Prüfung
- Reparatur des eingezeichneten Schadens
- Rückruf bei Sichtung des Gleitschirms



Obersegel / Top



Untersegel / Bottom



U-TURN GmbH  
Im Neuneck 1  
D-78609 Tuningen



Fax: +49 (07464) 98912828  
Tel. +49 (07464) 9891280




info@u-turn.de  
www.u-turn.de


# LEINEN BESTELLFORMULAR



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

Bezeichnung Leinen-Code	Stückzahl

 U-TURN GmbH  
Im Neuneck 1  
D-78609 Tuningen

 Fax: +49 (07464) 98912828  
Tel. +49 (07464) 9891280

 info@u-turn.de  
www.u-turn.de

Name:	Vorname:
Straße, Hausnummer:	PLZ, Ort:
Land:	Telefon:
E-Mail:	
Produkt:	
Seriennummer:	
Kaufdatum	
Gekauft bei:	
Pilot seit:	
Anzahl flüge pro Jahr:	
Verein:	

Ja, ich möchte über die neusten Aktivitäten und Entwicklungen von U-Turn informiert werden



U-TURN GmbH  
Im Neuneck 1  
D-78609 Tuningen



Fax: +49 (07464) 98912828  
Tel. +49 (07464) 9891280



info@u-turn.de  
www.u-turn.de



# INSTANDHALTUNGS- HANDBUCH

als Entwicklungs- und Herstellungsbetrieb für Paragliders,  
Gurtzeuge und Rettungssysteme

**Deutsch Rev. 1.7 Stand: April 2015**

Copyright ©

2015 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 weiter verarbeitet werden.

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.

# GEGENSTAND DER PRÜFUNGS- UND NACHPRÜFUNGSINTERVALLE

Regelmäßige Nachprüfung nach der Luftgeräteprüfverordnung für mustergeprüfte Gleitsegel. Bei Endkundengeräten nach 24 Monaten, bei Schulgeräten nach 12 Monaten. Die Nachprüfung muss nach den oben angegebenen Intervallen oder spätestens nach 150 Flugstunden erfolgen. Bodenhandling sollte in die Zahl der Flugstunden mit eingerechnet werden.



**BEACHTEN:** bei unnormalen Flugverhalten sollte der Hersteller sofort informiert werden und der Schirm bei Notwendigkeit zum Überprüfen eingeschickt werden.

## Wer darf prüfen?

Außer dem Hersteller oder der von ihm beauftragten Person / Prüfstelle darf nur der Besitzer des Gleitsegels persönlich die eigenhändige 2-Jahresprüfung durchführen, sofern er die Voraussetzungen erfüllt.

## Individuelle personelle Voraussetzungen für die Nachprüfungen

Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung von ausschließlich persönlichen und einsitzig genutzten Gleitsegeln:

- Besitz eines gültigen unbeschränkten Luftfahrtscheins für Gleitsegel oder gleichwertig anerkannte Lizenz.
- eine ausreichend typenbezogene Einweisung im Betrieb des Herstellers. Hierzu ist eine 3 monatige Ausbildung beim Hersteller notwendig.
- wurde ein GS ausschließlich für die persönliche Nutzung nachgeprüft, dann ist dessen Benutzung durch Dritte ausgeschlossen.

Individuelle personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung von GS, RG, GZ, die von Dritten genutzt werden und für Tandem:

- eine für die Prüftätigkeit förderliche Berufsausbildung.
- eine berufliche Tätigkeit bei der Herstellung oder Instandhaltung von GS, RG, GZ oder einer technisch ähnlichen Art. Davon 6 Monate innerhalb der letzten 24 Monate in einem Herstellerbetrieb für Luftsportgeräte.
- Kostenpflichtige, mindestens 2 wöchige, typenbezogene Schulungen im Betrieb des Herstellers.
- eine typenbezogene Einweisung je Grätetyp, die jährlich aufzufrischen ist.



## **Notwendige Ausrüstung und Unterlagen**

- Messuhr, vorzugsweise nach Kretschmer mit Betriebsanleitung
- Bettsometer mit Betriebsanleitung
- Instandhaltungsanweisung des Herstellers
- Original-Materialien und -Ersatzteile, sowie Original-Materialliste für das Gerät.
- Lufttuchtigkeitsanweisung für das Gerät
- Luftsportgerätekenblatt (siehe Handbuch)
- Leinenlängentabelle (siehe Handbuch)
- alte Nachprüfprotokolle (sofern vorhanden)
- Nachprüfprotokoll (Vorlage) zur Dokumentation
- Lichttisch zur Sichtkontrolle des Rettungssystems.

## **BEI DER NACHPRÜFUNG SOLL IN FOLGENDEN SCHRITTEN VORGEHEND WERDEN:**

### **Identifizierung des Gerätes:**

Feststellung der Identität des Fluggerätes anhand der Gütesiegelplakette oder Typenschild.

- Sind die dazugehörigen Herstellerunterlagen vorhanden?
- Sind Typenschild und Gütesiegel vorhanden, ist es lesbar und korrekt?
- Falls nicht: Bitte beim Hersteller oder Händler anfordern.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

### **Überprüfung des Rettungsgerätes**

Vor dem Packen des Rettungssystems ist dieser vom Packer zu kontrollieren. Wurde der Fallschirm für eine Rettung geöffnet, so ist er einer Nachprüfung zu unterziehen.

Soll ein gepackter Rettungsschirm neu gepackt werden, ist eine Auslösekontrolle durchzuführen.

Dabei ist festzustellen, ob die Auslösekraft zwischen minimal 3 und maximal 6 kg liegt.

### **Überprüfung des Ober- und Untersegels, Nähte, Rettungssystem**

#### **Löcher und Risse**

Das Ober- und Untersegel bei Gleitschirmen sowie bei Rettungssystemen muss Bahn für Bahn von der Segeltrittskante bis zur Segelhinterkante folgender Prüfung unterzogen werden, sofern bei einem der folgenden Punkte Auffälligkeiten festgestellt werden ist der Schirm dem Hersteller zur Prüfung vorzulegen.

- Prüfung auf Löcher kleine bzw. größere Risse, Dehnungen und Scheuerstellen

- Defekte an der Beschichtung, sonstige Auffälligkeiten an der Kappe wie z.B. alte Reparaturstellen.
- Bei Rettungsgeräten ist zur Kontrolle von Löchern, Scheuerstellen und Dehnungen ein Lichttisch zu verwenden.

### **Scheuerstelle und Dehnung**

Bei großen und kritischen Scheuer- und Dehnungsstellen müssen die betroffenen Segelbahnen vom Hersteller ersetzt werden.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

### **Überprüfung der Rippen**

Sichtprüfung der Kammern (von der Eintritts- zur Hinterkante), ob die innen liegenden Vernähungen, Zellzwischenwände und Versteifungen in guten Zustand, also ohne Risse, Dehnungen, Scheuerstellen, Beschädigung der Beschichtung sind.

Bei gerissenen Rippen, defekten, losen oder fehlenden Vernähungen muss der Schirm zum Hersteller

oder autorisierten Checkbetrieb eingeschickt werden.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

### **Kontrolle der Weiterreißfestigkeit**

Durchzuführen mit dem Bettsometer an folgenden Punkten (B.M.A.A. approved Patentnummer GB2270768 Clive Betts Sails).

Der Prüfablauf ist der Bedienungsanleitung des Bettsometer zu entnehmen.

- Im Ober und Untersegel der A-Leinen Anlenkung ein nadeldickes Loch stoßen und die Weiterreißfestigkeit prüfen.
- Der Grenzwert der Messung ist festgelegt auf 500g, und eine Risslänge von weniger als 5mm.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

### **Porositätsmessung der Kappe**

An allen folgenden Messstellen soll die Luftdurchlässigkeit höher als mind. 20 sek. (nach Kretschmer) sein. Bei kleineren Luftdurchlässigkeitswerten muss der Gleitschirm zum Hersteller eingeschickt werden.

Messstellen: Die Porositätsmessungen nach der Kretschmer-Messmethode (Bedienungsanleitung bitte beachten) sollen an folgenden Punkten der Kappe durchgeführt werden Prüfungen jeweils auf Unter- und Obersegel durchführen.

- mittlere Zelle ca. 20-30cm hinter Eintrittskante
- 3. Zelle von mitte jeweils links/rechts ca. 20-30 cm hinter der Eintrittskante
- 10. Zelle von mitte jeweils links/rechts ca. 20-30 cm hinter der Eintrittskante

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

## Verbindungssteile

Überprüfung der Tragegurte und Leinenschlösser

- sind Scheuerstellen, Knickstellen, Risse, starke Abnutzungserscheinungen vorhanden?
- sind alle Vernähungen fest?
- ist der Beschleunigerzug freigängig und intakt?
- sind Bremsschlaufenbefestigungen noch fest angenäht?
- sind Leinenschlösser korrosionsfrei, ist das Gewinde freigängig?

Vermessung unter einer Last von 5 kg. Die ermittelten Werte sind mit den Vorgaben aus dem DHV-Typenkennblatt zu vergleichen. Zulässige Abweichungen sind den Herstelleranweisungen zu entnehmen. Falls der Tragegurt oder Teile davon defekt sind, sind beim Hersteller Ersatzteile zu bestellen und die defekten Teile gegen ein Originalersatzteil auszutauschen.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

## Leinen

Überprüfung der Leinenreifestigkeit:

Leinenwahl: Es werden eine mittlere A-, B und C-Stammleine, sowie falls vorhanden eine mittlere A und B Kaskaden Leine ausgewählt und mit einem Zugfestigkeitsprfgert auf ihre Reißfestigkeit überprüft.

Zuggeschwindigkeit des Zugzylinders:  $v=30\text{cm/min}$

Reiß / Zugfestigkeitswerte

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!



**BEACHTE:** Jeder Größe (Leinendurchmesser) ist ein fester Wert zugeordnet. Falls die Leinen der angegebenen Zuglast oder Reißfestigkeit nicht standhalten können, müssen auch alle anderen Leinen ausgewechselt werden. Falls die geprüften Leinen diese Prüfkriterien erfüllen, werden nur sie durch neue ersetzt. Alle ersetzten Leinen sind in der Nähe des Schkels (Naht) mit einem schwarzen Stift zu markieren und im Prüfprotokoll mit dem Datum des Tausches und Flugstundenzahl vom Gerät zu vermerken. Bei der nächsten Nachprüfung wird für die Leinenfestigkeitsprfung eine ursprüngliche Nachbarleine verwendet. Den unterschiedlichen Leinendurchmessern ist eine minimale Vernhlungslnge zugeordnet!

## Überprüfung der Leinenlängen und Leinenbefestigungen

Stamm-, Kaskaden- und Bremsleinen auf Risse, Knicke, Scheuerstellen optisch überprüfen. Zuerst die A-Leinen-Ebene, dann B. usw.

- Sind alle Leinen in den Leinenbefestigungen adäquat vernäht und angebracht?
- Sind die Ummantelungen der Leinen exakt?
- Sind alle Schlaufen, Verknotungen, Vernähungen in gutem Zustand?
- Sind Scheuerstellen vorhanden?

Vermessen der Leinenlängen: Zur regelmäßigen Datenkontrolle gehört das Vermessen der Leinenlängen.

- Die Leinen müssen mit einer Last entsprechend 5 kg gemessen werden, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten. Sie finden die entsprechenden Leinenlängen im Luftsportgeräte-Kennblatt ihres Handbuches.
- Die Vermessung erfolgt gemäß DHV-Methode vom Leinenschäkel bis zur Kappe (inkl. Leinenschlaufe an der Kappe).
- Die Nummerierung erfolgt von Schirmmitte zum Stabilo hin. Die Vermessung der gegenüberliegend Flügelseite kann unter gleichen Bedingungen auch durch einen Symmetrievergleich durchgeführt werden.
- Das Ergebnis wird wieder im Nachprüfprotokoll vermerkt und den Sollleinenlängen des DHV-Typenkennblatts gegenübergestellt. Die Toleranzabweichung sollte nicht mehr als + / - 1,5cm betragen.
- Ist eine Leine defekt, ist sie umgehend auszutauschen. Bitte Bezeichnung der Leinen dem Leinenplan entnehmen, beim Hersteller bestellen und dann entsprechend einbauen bzw. einbauen lassen.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

## **Stichkontrolle von Trimmung und Einstellung**

Vor einem Checkflug ist bei einem ausgelegten und aufgezogenen Gerät eine optische Kontrolle der Kappe und Leinen durchzuführen. Es sollte besonders die Länge der Steuerleinen (Bremsleinen) bei einem aufgezogenen Schirm beachtet werden. Erst wenn alle Bedenken bezüglich falscher Einstellung der Steuerleinen (Bremsleinen) ausgeräumt sind, darf ein Checkflug durchgeführt werden.

## **Materialbeschreibung und technische Daten**

Siehe Handbuch deines Gleitschirms.

## **Sonstiges**

- Alle Vermessungs- und Reparaturarbeiten an Gleitschirm und Rettungssystem müssen vollständig im Nachprüfprotokoll dokumentiert werden.
- Bei Neu- oder Umpacken des Rettungssystems ist auf die spezielle Packweise des Rettungssystems unbedingt zu achten! Siehe Rettungsgerät Handbuch.
- Beim Austausch von Bauteilen oder Baugruppen dürfen nur Originalmaterialien bzw. Originalersatzteile verwendet werden!
- Bei Näharbeiten ist das Originalnähbild einzuhalten, Flicker- und Fadenmaterial in gleicher Stärke und Qualität wie Original!
- Das Nachprüf- und/oder Vermessungsprotokoll müssen mit Unterschrift, Ort und Datum versehen werden!
- Die Aufbewahrungsfrist dafür beträgt 4 Jahre.

# ERLEDIGTE NACHPRÜFUNGEN – SEHR WICHTIG!

Bevor Sie eigenhändige Prüfungen und/oder Reparaturen an ihrem Gleitsegel vornehmen, bitten wir Sie die nachfolgenden Seiten aufmerksam zu lesen. Sie informieren sich damit über Voraussetzungen und Bedingungen einer eigenhändigen 2-Jahresprüfung.

- Nach neuer DHV Regelung kann der Kunde (GS-Besitzer) mit Hilfe der Nachprüfanweisung und aller nötigen Gerätschaften und Unterlagen in eigener Verantwortung die 2-Jahresüberprüfung des Gleitsegels eigenhändig durchführen. Dazu muss der GS nicht zum Hersteller eingeschickt werden.
- Die 2-Jahresprüfung darf nur vom GS Besitzer persönlich, falls er die Voraussetzungen erfüllt, oder von Hersteller und dessen autorisierten Prüfstellen durchgeführt werden. Fragen sie deswegen beim Hersteller nach autorisierten Prüfstellen an.
- Der Besitzer des Schirmes muss sich der Verantwortung bewusst sein, die er mit einer eigenhändig ausgeführten 2-Jahresüberprüfung des Schirmes übernimmt. Die eigenhändige 2-Jahresprüfung ist nur rechtlich wirksam, wenn diese nach der Prüfung mit Datum, Namensbeschriftung (in Druckbuchstaben) und Unterschrift auf oder neben der Gütesiegelplakette bestätigt wird.
- Rettungsgeräte Packungsintervall gem. DHV: Alle 4 Monate eine Neupackung erforderlich. Zulässige Betriebszeit: 8 Jahre, danach bis 12 Jahre bei jährlicher Nachprüfung
- Über versicherungsrechtliche Auswirkungen ihrer eigenhändigen 2-Jahresüberprüfung sollten Sie sich rechtzeitig bei Ihrem Versicherer informieren.
- Eine Nachprüfung ist nur gültig, wenn das Nachprüfprotokoll komplett ausgefüllt wird. Informieren Sie sich auch über mögliche Änderungen der Nachprüfanweisungen beim Hersteller vor dem Check.
- Wichtig: Falls die nötigen Aufwendungen für die Instandhaltungsprüfung nicht geleistet werden können (s. nötige Gerätschaften und Unterlagen), sollte der Schirm zum Hersteller eingeschickt werden.
- Für Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte, die nicht von U-Turn autorisiertem Personal überprüft, gecheckt, kontrolliert, repariert, gepackt, neu oder umgepackt, eingeflogen und/oder sonstige Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden, erlischt jegliche Gewährleistung und Garantie!
- Alle Instandhaltungsarbeiten müssen gemäß den Wartungsangaben der Betriebsanleitung und den speziellen Instandhaltungsanweisungen des Herstellers und den Publikationen des IHB durchgeführt werden.
- Bei außergewöhnlichen Vorkommnissen während der Durchführung der Instandhaltungsarbeiten ist der technische Leiter zu verständigen, der über die weitere Vorgangsweise zu entscheiden hat.
- Beim Austausch von Bauteilen oder Baugruppen dürfen nur Originalmaterialien bzw. Originalersatzteile verwendet werden!