

INFINITY III AFS®



U-TURN
your airline...

Der INFINITY III mit AFS-System ist hervorragend zur Schulung geeignet

- **Betriebshandbuch - Deutsch Rev. 2.4**
- DHV Musterprüfbescheinigung
- DHV Musterzulassung

Stand: Mai 2009 / Revision 2.0

Copyright ©

2009 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 INFINITY III.

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 Ihren 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
E-mail: info@u-turn.de



Bitte studieren Sie diese Betriebsanleitung ausführlich, bevor Sie Ihren U-Turn INFINITY III zum ersten Mal fliegen. Wir haben dieses Handbuch für Sie erstellt, um Ihnen den Umgang mit Ihrem U-Turn INFINITY III so sicher und einfach wie möglich zu gestalten.



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

Einleitung, Gerätebeschreibung - INFINITY III	Seite 1
Gerätebeschreibung - INFINITY III	Seite 1-2
Automatischen Flug-Stabilisierung, AFS	Seite 3
PPN, Beschreibung	Seite 4
Neue Features / Wichtig - Bitte lesen.....	Seite 5
Materialliste	Seite 5
Startgewicht / Flächenbelastung.....	Seite 5
Technische Daten	Seite 6
Technische Daten - Material Mix.....	Seite 7
Leinen-Bestellformular / Beipackzettel für Reparaturen	Seite 8
Übersichtszeichnung Leinenplan, Leinen ID.....	Seite 9
Leinenzuordnungsplan / Leinenpläne S, M, L,	Seite 10-13
Leinen und Aufhängesystem.....	Seite 14
Tragegurt, Beschleunigungssystem, Geeignete Gurtzeuge	Seite 14
Tragegurt.....	Seite 15
Geeignete Rettungssysteme	Seite 16
Flugpraxis	Seite 16
Einsatzbereich	Seite 16
Kunstflug.....	Seite 16
Motorisierter Flugbetrieb	Seite 16
Vorflugcheck und Startvorbereitung.....	Seite 16
Der Start	Seite 17
Kurvenflug.....	Seite 17
Aktives Fliegen	Seite 17
Landung.....	Seite 18
Windenschlepp	Seite 18
Extreme Flugmanöver	Seite 18
Wingover	Seite 19
Frontstall.....	Seite 19
Sackflug	Seite 19
Fullstall.....	Seite 19
Notsteuerung	Seite 19
Negativkurve.....	Seite 19
Einklapper	Seite 20
Damit's nicht klappt - von Ernst Strobl	Seite 20
Hifen zum schnellen Abstieg	Seite 21
Steilpirale.....	Seite 21
"Ohren anlegen"	Seite 21
B-Leinen Stall.....	Seite 21

Inhaltsverzeichnis

Wartung und Reparaturen.....	Seite 22
Sicherheitshinweise und Haftung	Seite 23
Natur- und landschaftsverträgliches Verhalten.....	Seite 23
Entsorgung	Seite 23

Einleitung

Gleitschirme von U-Turn stehen für kompromisslose Sicherheit, bestes Material und hervorragende Flugeigenschaften. Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, auch bei der Beratung und Betreuung Maßstäbe zu setzen. Deshalb werden unsere Produkte ausschließlich von Kompetenzcentern vertrieben, die auf höchstem Niveau ausbilden, qualifiziert beraten und außergewöhnlichen Service sicherstellen. Die Grenzen der Physik sind unbestechlich. Dem Machbaren innerhalb des naturgesetzlich vorgegebenen Rahmens aber so nahe wie möglich zu kommen – diesem zugegebener Weise ebenso unbescheidenen wie ambitionierten Ziel haben wir uns verschrieben. Oscar Wilde hat einmal in reinstem britischem Understatement bemerkt, dass sein Geschmack denkbar einfach sei: „Das Beste ist mir gerade gut genug“. Auch wir von U-Turn stehen für diese kompromisslose Produkt-Philosophie: Wir wollen immer den bestmöglichen Gleitschirm fertigen. Nicht mehr und nicht weniger. Im Zentrum unseres Schaffens steht der Kunde, dessen Wünsche und Bedürfnisse wir befriedigen wollen. Daher freuen wir uns immer über aktive Beiträge Ihrerseits in Form von Anregungen und Kritik. Sollten Fragen offen bleiben, wenden Sie sich bitte an Ihren U-Turn-Händler oder direkt an uns. Wir stehen Ihnen jeder Zeit gerne mit Rat und Tat zur Verfügung.

Gerätebeschreibung INFINITY III

INFINITY III - die Vermählung von Schnelligkeit und Sicherheit. Der High-end 1-2er von U-Turn schöpft mit einer Streckung von 5,2 bei der Leistung aus dem Vollen, bietet mit weiterentwickeltem AFS-System aber jede Menge Reserven.

Was kann es schöneres geben, als mit einem Gleitschirm auf Streckenflug über eine schöne Landschaft zu fliegen? Mit dem INFINITY III von U-Turn wird dieses Erlebnis von Freiheit und Naturnähe nun noch einen Tick attraktiver. Und schneller. Und sicherer. Denn die Konstruktion von Ernst Strobl setzt neuerlich die Maßstäbe im Segment. Mit der Streckung von 5,2 randvoll mit Leistung, aber dank ausgefeilter Konstruktionstechnik und dem System zur Automatischen Flug-Stabilisierung (AFS) mit der Sicherheit eines DHV 1-2-Schirms.

Ganz genau dort, wo die Grenze zwischen DHV 1-2 und DHV 2 verläuft, befindet sich der INFINITY III in Sachen Leistung. Die Kappe definiert exakt jenen Punkt, der sich aus der Interpolation von Maximalleistung- und Sicherheits-Anspruch des DHV 1-2-Niveaus ergibt. Die enorme Gleitleistung auch im voll beschleunigten Zustand gehört zu den herausragenden Eigenschaften der Kappe. Dabei besitzt dieser High-End 1-2er natürlich den für U-Turn typischen langen Beschleunigerweg zur feinen Dosierung und hohen Endgeschwindigkeit. Hinzu kommt eine Agilität und Wendigkeit, die keine Wünsche offen lässt. Das gesamte Know-how aus der Entwicklung der Acro-Referenz G-FORCE 360 ist in das sehr dynamische, direkte Handling des INFINITY III eingeflossen. Auch sehr flaches und enges Thermikdrehen lässt sich exakt bewerkstelligen. Dabei brilliert der INFINITY III durch sehr geringes Kurvensinken. Anders ausgedrückt: Beim Thermikhandling spürt der Pilot, dass im INFINITY III ohne Zweifel Gene vorhanden sind, die bislang Schirmen höherer Einstufungen vorbehalten waren.

Ungeachtet der bemerkenswerten Leistung und der Streckung von 5,55 besitzt der INFINITY III hohe Eigenstabilität. Das ist in erster Linie auf das weiter verfeinerte AFS-System zurückzuführen. Das dynamische Grunddesign der Kappe erlaubt es, den Wirkungsgrad des AFS zu erhöhen - ohne Gefahr zu laufen, durch zu starke Bremswirkung zu viel Spaß- oder Leistungspotenzial abzuschöpfen.

Die Fläche, auf die das AFS-System wirkt, wurde beim INFINITY III gegenüber dem INFINITY II um 20 Prozent erhöht. Ohne Einbußen beim feinen Ansprechverhalten des Systems ist so die Erhöhung des Wirkungsgrades und damit weiter verbesserte Stabilität in turbulenter Luft gelungen.

Der neue Schirm besitzt zudem sehr viele Aufhängungspunkte, die sich durch die große Zahl an Gabeln ergeben. Im obersten Bereich verfügt der INFINITY III über etwa 40 Zentimeter lange, hauchdünne 0,6er-Liros-Leinen. Damit wird die Ansatzlast der Leine pro Ansatzpunkt reduziert und die Kraft insgesamt besser auf die Kappe verteilt.

„Die Gabeln kosten zwar durch ihren Widerstand minimal Leistung, durch ihren Einsatz konnte ich den Flügel bei gleicher Klappstabilität aber wesentlich leistungsfähiger konstruieren, so dass die Einbußen durch den Luftwiderstand mehrfach überkompensiert werden,“ erläutert Strobl.

Gerätebeschreibung INFINITY III

Der INFINITY III ist somit auch in turbulenter Luft ausgesprochen resistent gegen Klapper. Und sollte es doch einmal drohen, den großen grünen Bereich zu verlassen, gibt die Kappe zuvor gleichsam deutlich Feedback.

Bei der Wahl des Materials hat sich Strobl entschieden, nun doch jenes Tuch serienmäßig zu nutzen, das zum Beispiel während des Trans Speed Europe von MadMikeKüng unter Höchstbelastung überzeugte. Nach erschöpfenden Tests mit mehreren Prototypen in den verschiedenen Größen stand fest: "Weder beim Start, noch im Flug oder bei der Landung hat ein noch leichteres Material in der Praxis Verbesserungen gebracht", so Strobl. Bei der UV-Festigkeit und generell der mechanischen Belastbarkeit sei das nun verwendete Tuch von Porcher Marine aber deutlich überlegen. Um die Leistungsfähigkeit des Schirms lange zu sichern und so auch für den Werterhalt der Kappe zu sorgen, und dazu zählt auch das leichte Starten, verfügt der INFINITY III über das Mylar Fix System, das aus dem INFINITY II bekannt ist und schnell überzeugt hat. Über das PPN-System (Präzisions Profil Nase) sorgen Kunststoffverstärkungen für lange währende Stabilität an der Eintrittskante, um Leistung und gutes Startverhalten auf Dauer zu garantieren.

"Unser Ziel war es, einen sehr leistungsstarken Schirm mit der hohen Sicherheit eines 1-2ers auf den Markt zu bringen", freut sich U-Turn Mitbegründer Thomas Vosseler über das erreichte Sicherheitsniveau. Damit ist klar festzustellen: "Der INFINITY III ist trotz seiner immensen Leistungsreserven gut für den Schulungsbetrieb geeignet." Wer es nach der Flugprüfung ambitionierter als mit dem DHV-1-BODYGUARD von U-Turn angehen möchte, "der sollte zum INFINITY III mit AFS greifen." Zwar sei auch der INFINITY II ein DHV 1-2-Schirm, aber wesentlich dichter am Einsler-Level.

Der INFINITY III ist in den Größen XS* (55-80kg), S (65-90 kg), M (80 - 110 kg), L (100 - 130 kg) und XL* (115-160kg) erhältlich. Die U-Turn Kralle ist neu gestylt und gibt dem Schirm zusammen mit der sportlichen Silhouette ein besonders dynamisches Erscheinungsbild.

 U-TURN

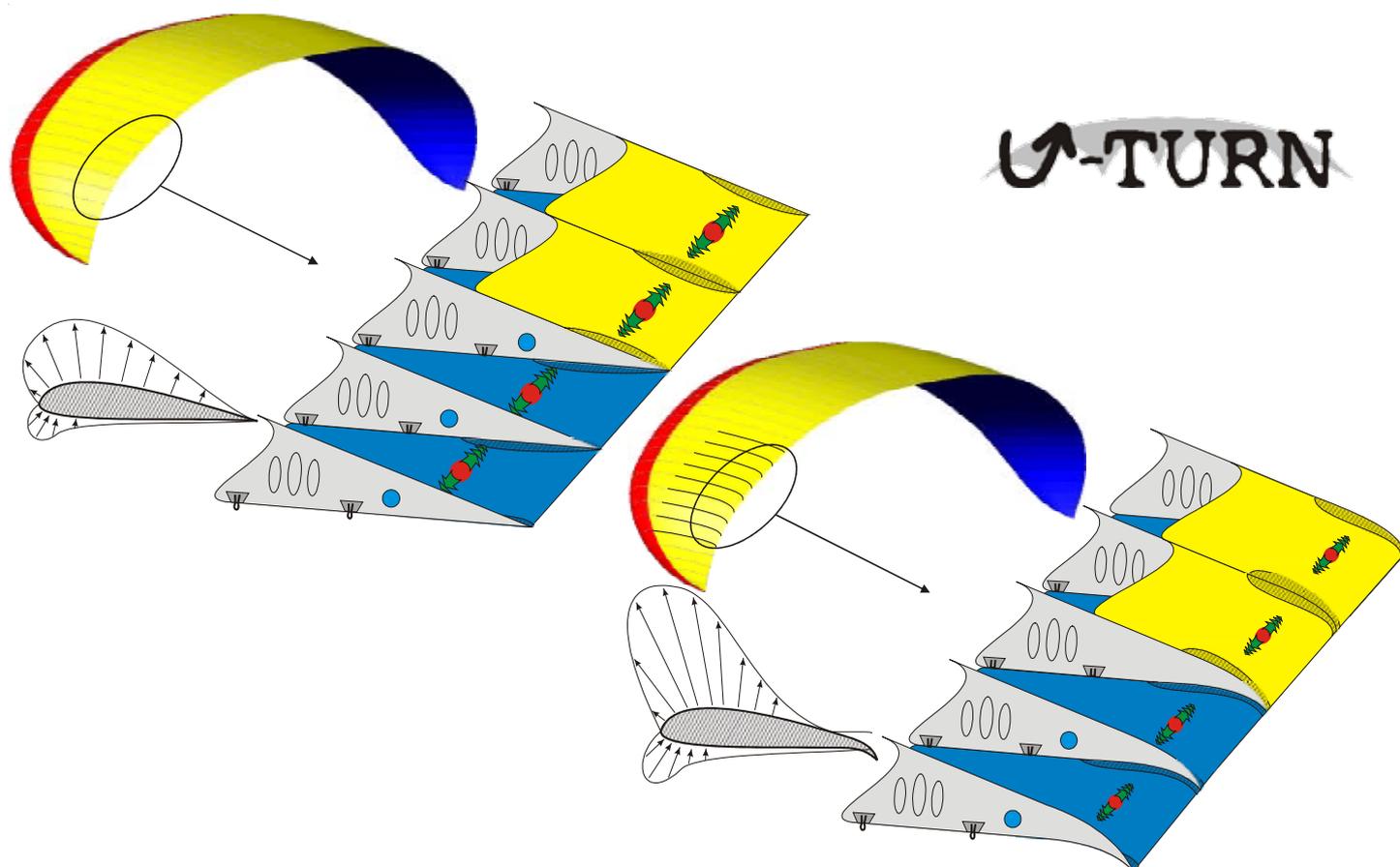
* ohne Zertifizierung

Das AFS-System: Tausendfach bewährt

Mit der Automatischen Flug Stabilisierung hatte U-Turn beim OBSESSION ein in dieser Leistungsklasse unerreichtes Sicherheitsniveau erreicht. Beim OBSESSION 2 wurde dieses System nun weiter verfeinert. Sicheres Fliegen heißt aktives Fliegen – und mit dem OBSESSION 2 geht das zu einem großen Teil automatisch. Das Geheimnis liegt im Prinzip der Segelvorspannung. Im Bereich der Bremsanlenkpunkte wird das Untersegel konstruktiv unter Spannung gesetzt. Gleitet das Segel durch ruhige Luft, dann ist im Segelinneren ausreichender Innendruck aufgebaut worden und die Segelvorspannung im Bremsbereich des Segelendes neutralisiert: Der Segelinnendruck ist stärker als die Vorspannung, das Kappenende steht wie bei einem konventionellen Schirm aerodynamisch perfekt in der Flucht.

Kommt der OBSESSION 2 aber in turbulente Luft, korrigiert das System sofort: Schon bei der geringsten Verringerung des Segelinnendruckes reagiert das Segel automatisch. Die Segelvorspannung am Flügelende wirkt wie das Ziehen an der Bremsleine, das Segel wird automatisch abgebremst. Das AFS wirkt wie das aus dem Automobilbau bekannte Elektronische Stabilitätsprogramm, ist praktisch ein ESP für die Luft: Es greift hilfreich im Sinne der Sicherheit ein, wenn der Pilot aus Unerfahrenheit oder Stress unerwartet in eine Turbulenz geraten ist und das aktive Fliegen unterlässt. Die Gefahr des Einklappens der Kappe, nach wie vor Hauptursache für Unfälle, wird dramatisch verringert.

Auch ohne AFS wäre der OBSESSION 2 bereits ein überaus sicheres Fluggerät, betont Strobl. Durch die weit herunter gezogenen Winglets und die damit einhergehende Spreizung der Kappe ergibt sich eine weit überdurchschnittliche Klappstabilität. Der OBSESSION 2 fliegt auch nach vorbeschleunigtem Klappen, wie er in der Praxis nach Austritt aus einer Thermikzone vorkommen kann, stabil geradeaus, auch wenn 50 Prozent der Segelfläche eingeklappt sind. Das ist schlicht überragend. Durch den computeroptimierten Flügelgrundriss und das ebenso optimierte Profil werden zudem der Auftrieb erhöht und die Langsamflug-Eigenschaften entscheidend verbessert. Beides trägt zur Sicherheit bei.



PPN Beschreibung

Zwei Systeme, ein Ziel:
Höchste Sicherheit durch AFS und PPN

Der INFINITY III schlägt ein neues Kapitel in der Sicherheit im Gleitschirmfliegen auf: Die Kombination des PPN-Systems (Präzisions Profil Nase) mit dem einzigartigen System zur Automatischen Flug-Stabilisierung (AFS) sorgt für bislang unerreichte Resistenz gegen Klapper. Der INFINITY III definiert damit den Stand der Technik des Sicherheitslevels bei den DHV/LTF 1-2-Schirmen neu.

Die PPN-Technologie steht für noch nie dagewesene Stabilität und überragende Start- und Flugeigenschaften. PPN bedeutet Präzisions-Profil-Nase. Kunststoff-Stäbchen als Ersatz für das Nasenmylar finden schon seit einigen Jahren Einsatz bei Gleitschirmen, indem sie im Bereich der Vernähtungen der Zellwände für mehr Stabilität sorgen. U-Turn geht nun einen Schritt weiter und kombiniert diese Technik mit der Automatischen Flug Stabilisierung (AFS-System).

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 Verstärkungen in den Zellwänden deutlich mehr geöffnet als bisher. Der Innendruck bleibt spürbar länger erhalten und damit die Stabilität des Profils. Und sollte es doch einmal zur Verminderung des Innendrucks kommen, greift sofort die Automatische Flug-Stabilisierung ein und bremst nach Bedarf an. Im Zusammenspiel dieser beiden Systeme ergibt sich damit eine im Gleitschirmbereich noch nie dagewesene Resistenz gegen Klapper.

Da das Material weniger knickempfindlich als die bisherigen Nasen-Mylars ist, behält die Profilnase bei sorgfältiger Behandlung praktisch ein Gleitschirm-Leben lang ihre exakte konstruktive Form. Um der Profilnase den größtmöglichen Schutz beim Packen des Gleitschirmes zu gewähren, wird der INFINITY III serienmäßig mit dem U-Turn Xpress-Bag ausgeliefert. In diesen hochwertigen Innenpacksack kann der INFINITY III selbst bei Wind schonend und alleine in einem Ziehharmonika-System verstaut werden. Der Xpress-Bag erfüllt durch die aufwändige Verarbeitung und zahlreiche funktionelle Details höchste Ansprüche. Der INFINITY III behält damit auch noch nach Jahren seine sehr guten Start- und Flugeigenschaften – ein Vorteil, der auch den Wiederverkaufswert günstig beeinflussen wird. Der Verzicht auf die bislang eingesetzten Mylar-Verstärkungen sorgt für eine Gewichtsreduktion der Kappe. Handling-Vorteile und die Steigerung der Leistung durch reduziertes Kappengewicht sprechen zusätzlich für die PPN-Technologie.

Der so aufgerüstete INFINITY III ist damit mehr denn je ein unkomplizierter Flügel mit großen Leistungsreserven. Gutmütig und fehlerverzeihend im Verhalten ist der INFINITY III schulungstauglich, als agiler Schirm und wackerer Thermik-Kletterer aber auch für ambitioniertere Piloten erste Wahl, die bei hoher Leistung keinerlei Kompromisse bei der passiven Sicherheit eingehen wollen. Selbstverständlich verfügt der INFINITY III über hochwertige Liros-Leinen. Der INFINITY III ist in den Größen S, M, L und XL mit den bekannt weiten U-Turn-Gewichtsbereichen erhältlich.

Neue Features

Neben diesen Sicherheitsfeatures bietet der U-Turn INFINITY III auch neue Komfortmerkmale, die den Spaß am Sport erhöhen. Mit dem Easyfix werden die Tragegurte nach Zusammenlegen des Schirms fixiert.

Die Dirt-Outs an den Flügelenden schließlich erleichtern das Entfernen von Schmutz oder Laub aus der Segelkappe. Genau genommen setzt der U-Turn INFINITY III nicht nur neue Maßstäbe in Sachen Sicherheit, sondern er läutet einen Paradigmenwechsel in der Konstruktion von Gleitschirmen ein:

Obwohl die gesamte Entwicklung unter dem Diktat der Sicherheit stand, gelang es Ernst Strobl ein Sportgerät zu ersinnen, dessen Leistungsmerkmale unbeschwertem Spaß garantieren. So ist der U-Turn INFINITY III einerseits zwar kompromisslos auf Sicherheit ausgelegt, im Gesamtergebnis aber dennoch kein Kompromiss, weil die Freude am Gleitschirmfliegen durch attraktive Flugeigenschaften nicht zu kurz kommt.

 **Wichtig:** Der erforderliche Ausbildungsstand ersetzt niemals die Notwendigkeit, sich vor dem ersten Flug am Boden theoretisch und praktisch mit dem Gerät vertraut zu machen. Lesen Sie hierzu das Handbuch sorgfältig und nehmen Sie gegebenenfalls die Unterstützung Ihrer Flugschule oder von U-Turn in Anspruch.

Bitte denken Sie stets daran, daß jeder Luftsport potentiell gefährlich ist und daß Ihre Sicherheit letztendlich von Ihnen selber abhängig ist. Wir legen Ihnen stark ans Herz, konservativ zu fliegen. Dies betrifft sowohl die Wahl der Bedingungen, bei denen Sie fliegen als auch den bei Ihren Flugmanövern einkalkulierten Sicherheitsspielraum.

Gerätebeschreibung - Materialliste INFINITY III

Materialliste U-Turn INFINITY III			
Bezeichnung der Verwendung	Herstellerbezeichnung	technische Maße / Dimension	Lieferant / DIN Nr.
Im Gesamtsystem			
		Gewicht / Festigkeit	
Aufhängungsschlaufen	Nylon	7,2 g/m / Bruchlast 110kg / 13mm Breite	Riga Dynamits
Beschieunperlaine	Nylon	∅ 4,0mm = Bruchlast 350 daN	URDS
Beschieunper-Bremsrolle	BE Puller 3. Rolle		BE-Engineering, Sri Lanka
Beschieunperschloß	Brummelhook		BE-Engineering, Sri Lanka
Bremsaufhängungen	Nylon	7,2 g/m / Bruchlast 110kg / 13mm Breite	Riga Dynamits
Bremsgriff	High Tenacity Polyester Vorn 28mm	25 g/m / 1000 kg Bruchlast	Göth und Wolf, Germany
Bremsgriffaufhängung	High Tenacity Polyester Vorn 28mm	25 g/m / 1000 kg Bruchlast	Göth und Wolf, Germany
Bremsgriffbefestigung	Magnet		BE-Engineering, Sri Lanka
Bremskornleine 2,3mm ∅	Dynema Leine, DSL 300	2,3mm = 250daN	URDS
Leinen: TSL 140/190/220/280/ TSL 380 und DSL 70,	Ursa Leinen	siehe Infinity 3 Gerätebeschreibung	URDS, Rosenberger Tauwerke
Gurtumlenkungen	Stainless Steel	8g / ∅ 3,8mm / Bruchlast 800kg	BE-Engineering, Sri Lanka
Leinenschlösser	Stainless Steel	12g / ∅ 4,3mm / Bruchlast 1000kg	BE-Engineering, Sri Lanka
Obersegel - A - B - C	Shitex 40 / Dako 30DMF	40 g/m ² / 40 g/m ² / (PI 6.6 HT)	Parotex Marine, NCV, France; Parotex
V-Tape	Dakob 30DMF	40 g/m ² (PI 6.6 HT)	Parotex
Profilnause Verstärkung	PPN Plastic		BE-Engineering, Sri Lanka
Rippen, Profile	Dakob 30DMF	40 g/m ² (PI 6.6 HT)	Parotex
Tragegurt	Pollester / Aramid Vorn 20mm	31 g/m / 1900 kg Bruchlast	Göth und Wolf, Germany
Untersegel - A - B - C	Dakob 30DMF	40 g/m ² (PI 6.6 HT)	Parotex
Verstärkung Anlenkhülse BK/D	D 170	170 g/m ²	Parotex
Nähfüßen Kappe	High Tenacity Polyester Vorn 150D/2	0,05 g/m ² / 2,9 kg Bruchlast	Amann & Söhne GmbH, Germany
Nähfüßen Leinen	High Tenacity Polyester Vorn 150D/3	0,085 g/m ² / 3,2 kg Bruchlast	Amann & Söhne GmbH, Germany

U-TURN

Startgewicht-Flächenbelastung

Start Weight (kg)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	
INFINITY III XS	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4														
INFINITY III S			2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,5													
INFINITY III M					2,8	2,9	3,1	3,3	3,4	3,6	3,8											
INFINITY III L								2,9	3,1	3,3	3,4	3,6	3,7	3,9	4,0							
INFINITY III XL														3,2	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,0	4,2	



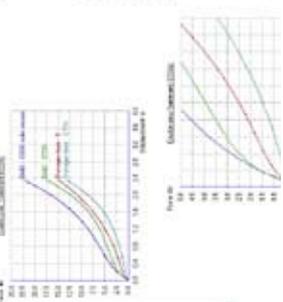
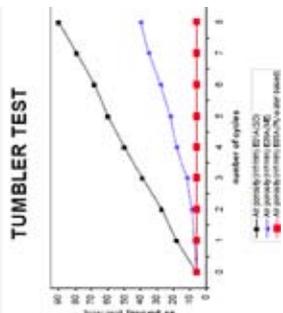
INFINITY III AFS®	XS*	S	M	L	XL*
Startgewicht	55 - 80 kg	65 - 100 kg	85 - 120 kg	100 - 130 kg	115 - 160 kg
Fläche ausgelegt	24.7 m²	26.8 m²	29.0 m²	32.3 m²	36 m²
Fläche projiziert	21.8 m²	23.7 m²	25.6 m²	28.6 m²	31.8 m²
Spannweite ausgelegt	11.4 m	11.8 m	12.3 m	13.0 m	13.7 m
Spannweite projiziert	9.4 m	9.8 m	10.2 m	10.8 m	11.4 m
Streckung	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
Streckung projiziert	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Zellenzahl	44	44	44	44	44
V-Trim	~38 Km/h				
V-Min	~22 Km/h	~21 Km/h	~20 Km/h	~20 Km/h	~20 Km/h
V-Max	~54 Km/h	~55 Km/h	~55 Km/h	~54 Km/h	~54 Km/h
Konstruktionsart / Besonderheiten	AFS, V-Tapes, Zugbänder Geteilter A-Tragegurt				
Zahl der Tragegurte	5	5	5	5	5
Zahl der Leinenstockwerke	2	2	2	2	2
Fußbeschleuniger/Trimmer	Fußbeschleuniger	Fußbeschleuniger	Fußbeschleuniger	Fußbeschleuniger	Fußbeschleuniger
DHV Trimspeed Test	DHV 1-2	DHV 1-2	DHV 1-2	DHV 1-2	DHV 1
DHV V-Max Test	DHV 1-2				

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

Weitere Details zu Konstruktion und Abmessungen (inkl. Maße der Leinen) des U-Turn INFINITY III sind dem Typenkennblatt bzw. bei Geräten mit Musterzulassung dem Luftsportgeräte- Kennblatt nach §4 Luftverkehrs-Zulassungsordnung zu entnehmen (siehe Anhang). Eventuelle technische Änderungen finden Sie jeweils in der Anlage zu diesem Betriebsanhandbuch.

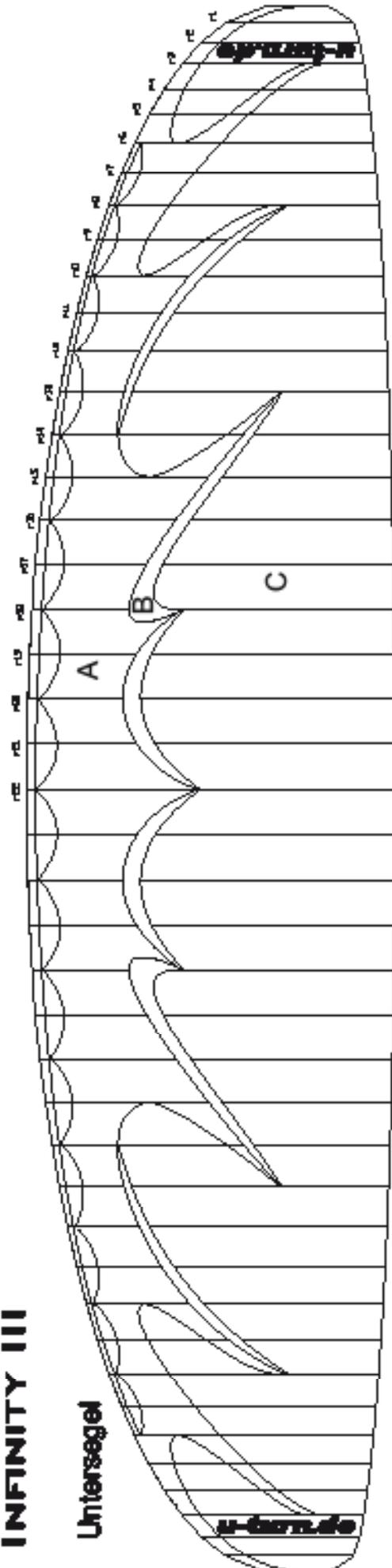
Warning: Jede eigenmächtige Änderung der Konstruktion über die zulässigen Einstellmöglichkeiten hinaus hat ein Erlöschen der Betriebslaubnis zur Folge und ist potentiell lebensgefährlich! Die Benutzung dieses Gleitschirms erfolgt ausschließlich auf eigene Gefahr. Jede Haftung von Hersteller und Vertreiber ist ausgeschlossen.

Welches NCV Material Nylon wo verwendet wird, findest du auf Seite 5, Materialliste.

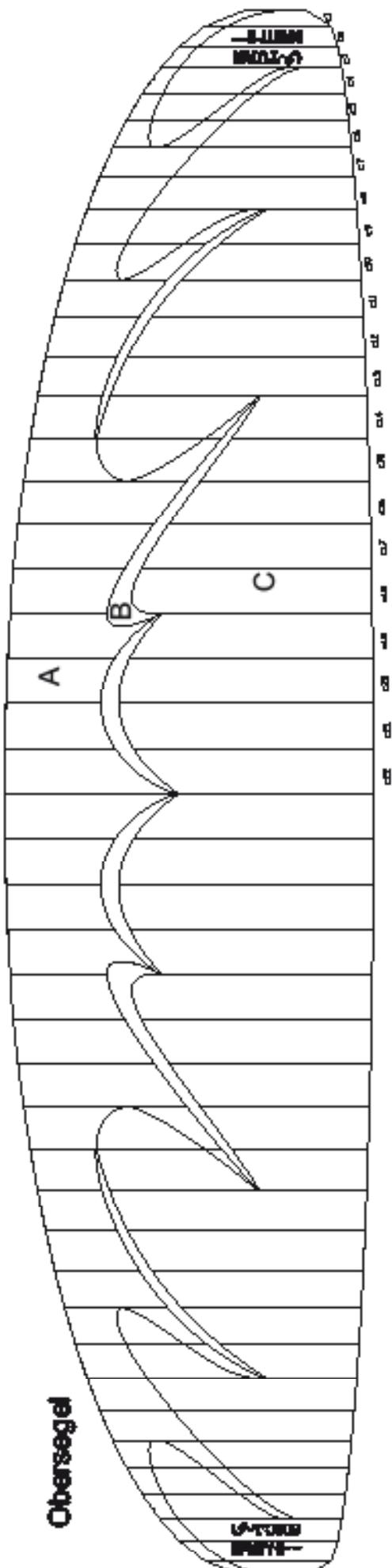


INFINITY III

Untersegel



Obersegel



Leinen-Bestellformular und Beipackzettel für Reparaturen



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

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

LINE ORDER SHEET / BESTELLMFORMULAR FÜR LEINEN

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

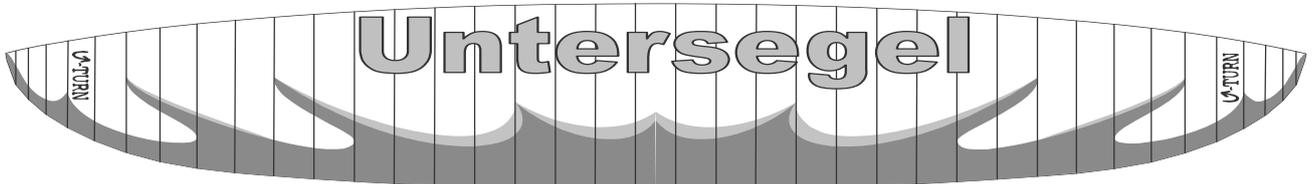
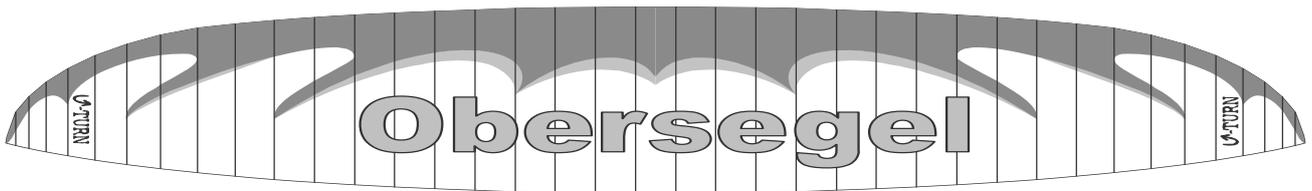
Serial Number / Serien Nummer: -----

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

Beipackzettel für Reparaturen und 2 Jahres Checks

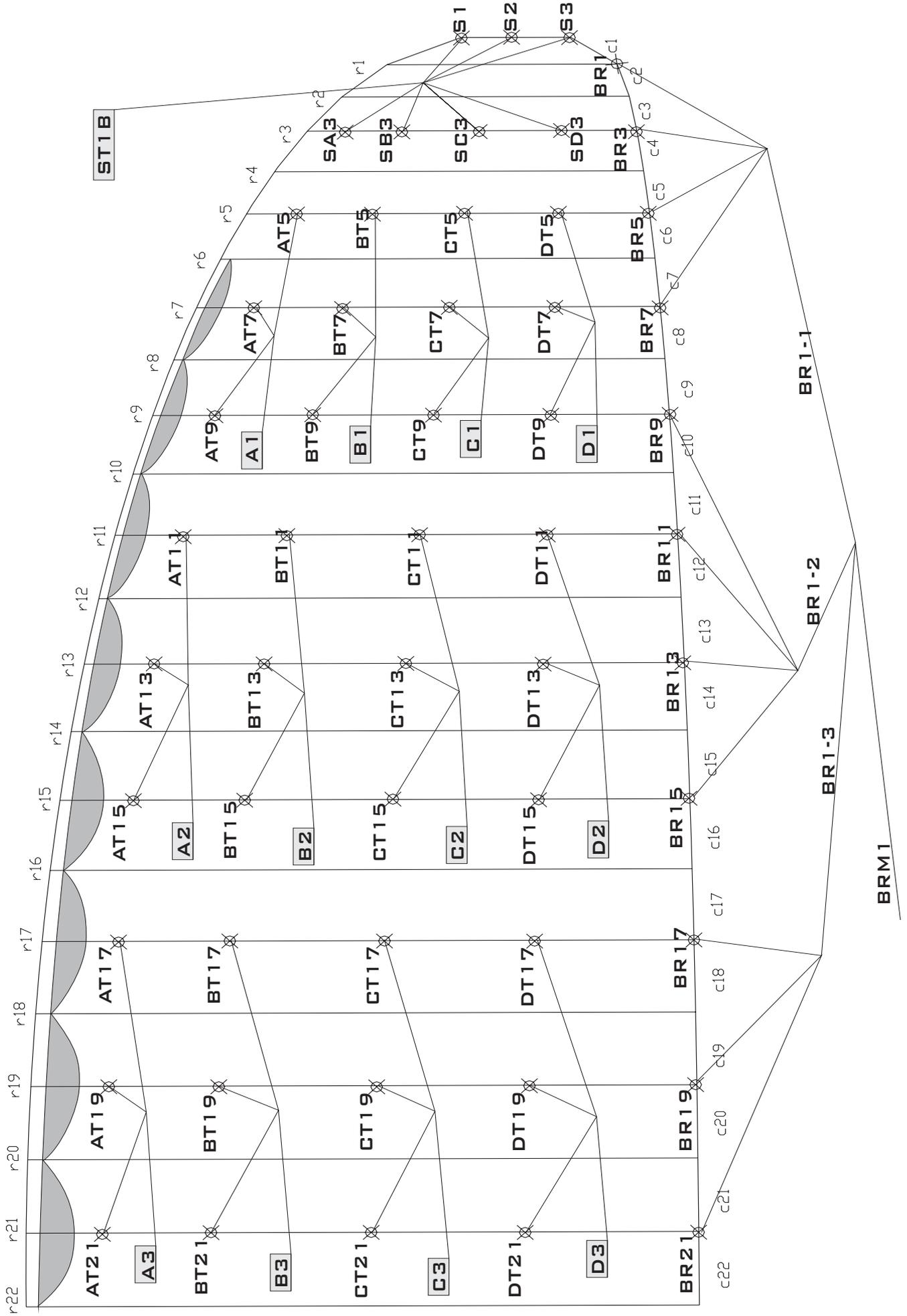
Name:	Vorname:
Straße, Hausnummer:	PLZ, Ort:
Land:	Telefon:
E-Mail:	Seriennummer:
Schirm Modell:	
Kommentar / Bemerkungen:	

- | | |
|--|--|
| <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.

U-TURN - INFINITY III LEINENCODE INFO



Leinenzuordnungsplan / Liros Leinen Daten

Infinity III line config. Rev1					
<i>A-Leinen</i>					
r21	TSL 140	TSL 380			
r19	TSL 140				
r17	TSL 140				
r15	TSL 140	TSL 280			
r13	TSL 140			LIRC6	
r11	TSL 140			LTC-0045	
r9	TSL 140	TSL 220		LTC-0065	
r7	TSL 140			LTC-0080	
r5	TSL 140			LTC-0120	
Stabi r3	DSL 70			LTC-0160	
Stabi	DSL 70			LTC-0200	
<i>B-Leinen</i>					
r21	TSL 140	TSL 380		TSL 140	
r19	TSL 140			TSL 190	110 kg
r17	TSL 140			TSL 220	121 kg
r15	TSL 140	TSL 280		TSL 280	139 kg
r13	TSL 140			TSL 380	195 kg
r11	TSL 140				
r9	TSL 140	TSL 220		DC 60	74 kg
r7	TSL 140			DC 100	110 kg
r5	TSL 140			DSL 70	85 kg
Stabi r3	DSL 70			PPSL 120	135 kg
Stabi	DSL 70	TSL 190		PPSL 160	165 kg
<i>C-Leinen</i>					
r21	TSL 140	TSL 280		PPSL 200	191 kg
r19	TSL 140			PPSL 275	248 kg
r17	TSL 140				
r15	DSL 70	TSL 220			
r13	DSL 70				
r11	DSL 70			Edelhid 8000U	
r9	DSL 70	TSL 220		050	
r7	DSL 70			070	
r5	DSL 70			090	
Stabi r3	DSL 70			130	
Stabi	DSL 70			190	
<i>D-Leinen</i>					
r21	TSL 140	TSL 280			
r19	TSL 140			Gin Linea	
r17	TSL 140			TGL 80	47kg
r15	DSL 70	TSL 220		TGL 140	79.2kg
r13	DSL 70			TGL 220	138.1 kg
r11	DSL 70			TGL 280	158.1 kg
r9	DSL 70	TSL 140		TGL 200	[Braka Line]
r7	DSL 70			TGL 400	181.9 kg
r5	DSL 70				
Stabi r3	DSL 70				
<i>Bremseleinen</i>					
r21	DSL 70	TSL 140	TSL 280		
r19	DSL 70				
r17	DSL 70				
r15	DSL 70	TSL 140			
r13	DSL 70				
r11	DSL 70				
r9	DSL 70				
r7	DSL 70	TSL 140			
r5	DSL 70				
r3	DSL 70				
r1	DSL 70				

Leinenplan INFINITY III S

<i>A-Leinen</i>				
r21	2815	4575		7390
r19	2725			7300
r17	2745			7320
r15	2620	4660		7280
r13	2530			7190
r11	2540			7200
r9	2180	4995		7175
r7	2040			7035
r5	1915			6910
Stabi r3	1425			6775
Stabi	985			6335
<i>B-Leinen</i>				
r21	2820	4500		7320
r19	2725			7225
r17	2745			7245
r15	2810	4590		7200
r13	2530			7120
r11	2545			7135
r9	2185	4935		7100
r7	2040			6975
r5	1920			6855
Stabi r3	1340			6690
Stabi	975	5350		6325
<i>C-Leinen</i>				
r21	2815	4510		7325
r19	2725			7235
r17	2750			7260
r15	2805	4825		7290
r13	2530			7155
r11	2550			7175
r9	2160	4965		7125
r7	2040			7005
r5	1905			6870
Stabi r3	1325			6675
Stabi	1010			6360
<i>D-Leinen</i>				
r21	2830	4815		7445
r19	2530			7345
r17	2560			7375
r15	2425	4905		7390
r13	2335			7240
r11	2355			7260
r9	1980	5215		7195
r7	1845			7060
r5	1720			6935
Stabi r3	1390			6740
<i>Bremelleinen</i>				
r21	3100	3450	1500	8050
r19	2850		+300	7800
r17	2700			7650
r15	2880	3220		7580
r13	2700			7420
r11	2855			7375
r9	2895			7415
r7	2165	3620		7285
r5	2085			7205
r3	1980			7100
r1	1875			6995

Leinenplan INFINITY III M

<i>A-Leinen</i>				
r21	2815	4575		7390
r19	2725			7300
r17	2745			7320
r15	2620	4660		7280
r13	2530			7190
r11	2540			7200
r9	2180	4995		7175
r7	2040			7035
r5	1915			6910
Stabi r3	1425			6775
Stabi	985			6335
<i>B-Leinen</i>				
r21	2820	4500		7320
r19	2725			7225
r17	2745			7245
r15	2810	4590		7200
r13	2530			7120
r11	2545			7135
r9	2185	4935		7100
r7	2040			6975
r5	1920			6855
Stabi r3	1340			6690
Stabi	975	5350		6325
<i>C-Leinen</i>				
r21	2815	4510		7325
r19	2725			7235
r17	2750			7260
r15	2805	4825		7290
r13	2530			7155
r11	2550			7175
r9	2160	4965		7125
r7	2040			7005
r5	1905			6870
Stabi r3	1325			6675
Stabi	1010			6360
<i>D-Leinen</i>				
r21	2830	4815		7445
r19	2530			7345
r17	2560			7375
r15	2425	4905		7390
r13	2335			7240
r11	2355			7260
r9	1980	5215		7195
r7	1845			7060
r5	1720			6935
Stabi r3	1390			6740
Bremseleinen				
r21	3100	3450	1500	8050
r19	2850		+300	7800
r17	2700			7650
r15	2880	3220		7580
r13	2700			7420
r11	2855			7375
r9	2895			7415
r7	2165	3620		7285
r5	2085			7205
r3	1980			7100
r1	1875			6995

Leinenplan INFINITY III L

<i>A-Leinen</i>				
r21	3035	4930		7965
r19	2940			7870
r17	2960			7890
r15	2825	5030		7855
r13	2730			7780
r11	2740			7770
r9	2955	5390		7745
r7	2200			7590
r5	2085			7455
Stabi r3	1540			7305
Stabi	1080			8825
<i>B-Leinen</i>				
r21	3040	4845		7885
r19	2940			7785
r17	2960			7805
r15	2815	4950		7785
r13	2730			7880
r11	2745			7805
r9	2935	5325		7860
r7	2200			7525
r5	2070			7395
Stabi r3	1445			7210
Stabi	1050	5785		8815
<i>C-Leinen</i>				
r21	3035	4880		7895
r19	2940			7800
r17	2965			7825
r15	2810	4990		7800
r13	2730			7720
r11	2750			7740
r9	2930	5350		7880
r7	2200			7550
r5	2080			7410
Stabi r3	1430			7105
Stabi	1090			8855
<i>D-Leinen</i>				
r21	2835	5210		8045
r19	2730			7940
r17	2780			7970
r15	2815	5310		7925
r13	2520			7830
r11	2540			7850
r9	2135	5625		7780
r7	1990			7615
r5	1880			7485
Stabi r3	1525			7290
Bremseleinen				
r21	3340	3725	1590	8655
r19	3070		+300	8385
r17	2915			8230
r15	3090	3475		8155
r13	2915			7980
r11	2850			7915
r9	2900			7965
r7	2335	3885		7810
r5	2245			7720
r3	2135			7610
r1	2020			7495

Leinen und Aufhängesystem

Im U-Turn INFINITY III verwenden wir GIN-Teijin Leinen TGL 140, TGL 220, TGL 280, PSL120, DC100, sowie DSL70 die über einen speziell geflochtenen Dyneema-Kern verfügen. 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 bezügl. der Festigkeit zu optimierten Leinenwiderständen im Flug.

Das gesamte Aufhängesystem wird aus einzelnen Leinenelementen gebildet, welche an beiden Enden geschlauft und genäht sind. Fang- und Bremsleinen gabeln sich im oberen Bereich. Die farbliche Differenzierung der Leinen vereinfacht ihre Handhabung und Kontrolle. Alle Fangleinen sind getrennt in Rapidglieder eingeschlauft und so mit den Tragegurten verbunden. Um ein Verrutschen der Leinen zu verhindern, befinden sich in den Rapidgliedern Leinensammel Clips oder Gummis. Die Hauptbremsleine wird durch eine Rolle am D-Tragegurt geführt. An ihr befindet sich eine Markierung, an deren Höhe der Bremsgriff geknotet ist.

 Die ausgelieferte Bremsleineneinstellung entspricht der Einstellung **0-Leerweg plus 5cm. Sie darf keinesfalls um mehr als 5 cm über die vorhandene Markierung gekürzt werden**, da sonst der Schirm dauernd angebremst fliegen würde. Diese Situation wäre 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.

Tragegurte

Die A- und B- Tragegurte sind farblich differenziert, um sowohl beim Start als auch beim Schnellabstieg mittels B-Stall eine eindeutige Identifizierung zu gewährleisten. Alle Tragegurte sind in der Länge so gewählt, daß die Leinen und Leinenschlösser während des Fluges bequem für spezielle Flugfiguren gegriffen werden können.

Die Tragegurte des U-Turn INFINITY III bestehen aus festen und dehnungsarmen Polyester/Aramid-Gurtbändern, um einen langfristigen, stabilen Trimm zu sichern.

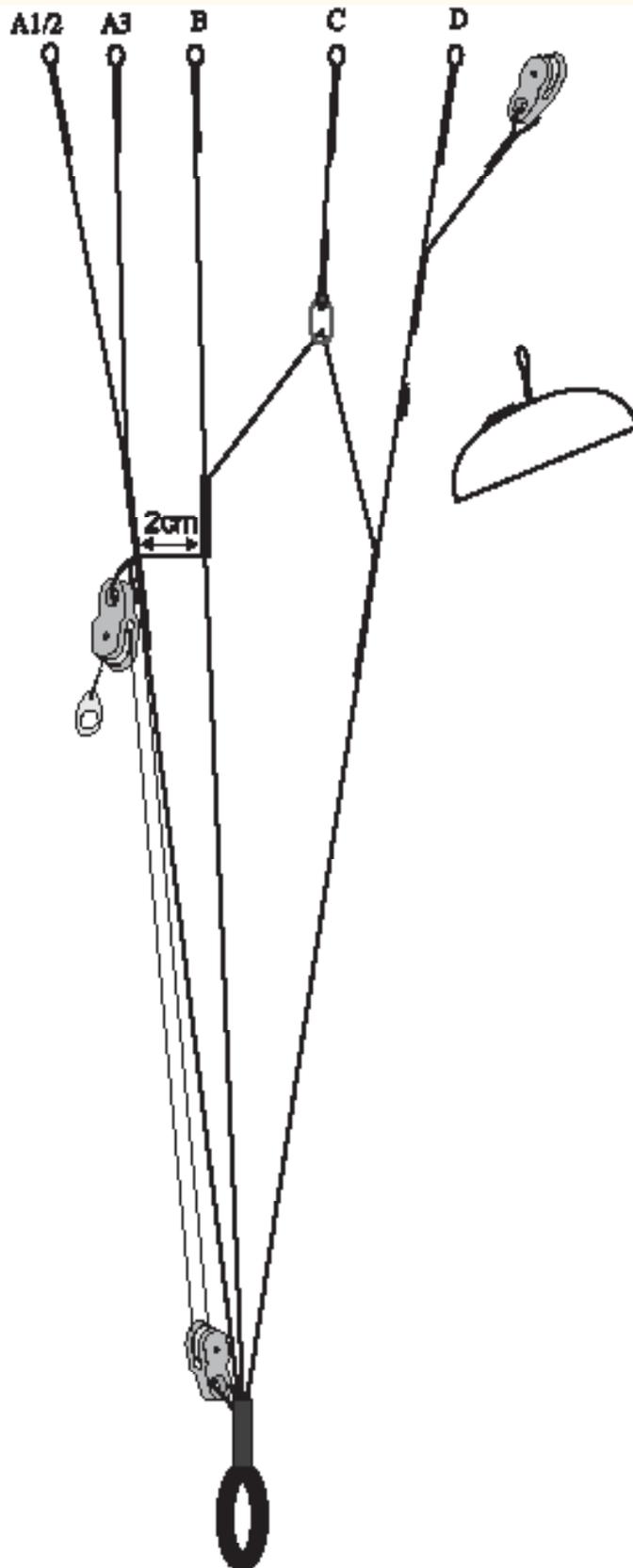
Beschleunigungssystem

Der U-Turn INFINITY III ist mit einem sehr effizienten 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 Gurtezügen vorkommen, dass der volle Beschleunigerweg nicht genutzt werden kann!

Geeignete Gurtzeuge

Für den U-Turn INFINITY III sind alle gütesiegelgeprüften Gurtzeuge mit Aufhängung etwa in Brusthöhe geeignet. Zugelassen ist der U-Turn INFINITY III für Gurtzeuge nach DHV-Klassifizierung GH. Je niedriger der Aufhängepunkt des Gurtzeugs liegt, desto besser ist der U-Turn INFINITY III durch Gewichtsverlagerung zu steuern. Mit Höhe der Aufhängung des Gurtzeugs verändert sich auch der relative Bremsweg. U-Turn empfiehlt die Verwendung des sehr sicheren und bequemen U-Turn Gurtzeuges IQ4, das hervorragend zum INFINITY III passt. Wenn Sie Fragen bezüglich der Verwendung Ihres Gurtzeugs mit dem U-Turn INFINITY III haben, setzen Sie sich bitte mit Ihrem U-Turn Kompetenz Center oder direkt mit U-Turn in Verbindung. Wir beraten Sie gerne.



Fleer length

Fleer A:	Fleer B:	Fleer C:	Fleer D:
normal: 530 mm	normal: 530 mm	normal: 530 mm	normal: 530 mm
acceleration: 340 mm	acceleration: 380 mm	acceleration: 440 mm	acceleration: 530 mm

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.

Flugpraxis

 Diese Betriebsanleitung geht nur auf die Punkte der Flugtechnik ein, die für den U-Turn INFINITY III 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!

Einsatzbereich

Der U-Turn INFINITY III wurde für den Fuß- und Windenstart entwickelt und getestet. Er eignet sich jedoch auch sehr gut für den motorisierten Betrieb. Ein nicht bestimmungsgemäßer bzw. nicht zugelassener Gebrauch des U-Turn INFINITY III oder das Betreiben außerhalb der Betriebsgrenzen ist unzulässig.

Kunstflug

Kunstflug ist generell verboten und lebensgefährlich. Unberechenbare Fluglagen können auftreten, die außer Kontrolle geraten und die Gefahr der Überbelastung von Material und Pilot besteht.

Motorisierter Betrieb

 Der U-Turn INFINITY III eignet sich aufgrund seiner hervorragenden Starteigenschaften, seiner weiten Gewichtsabstufungen und seines unproblematischen Handlings besonders gut für den motorisierten Einsatz. Bitte beachten Sie, daß für den motorisierten Betrieb eine eigene Zulassung der Kombination Antrieb und Schirm notwendig ist. Wenn Sie den U-Turn INFINITY III motorisiert betreiben möchten, setzen Sie sich bitte zwecks Zulassung mit dem Hersteller des Motorantriebes, U-Turn und dem DULV (Deutscher Ultraleichtflug Verband) in Verbindung. Benutzen Sie nur zugelassene Kombinationen aus Schirm und Antrieb und beachten Sie das geltende Luftrecht sowie die Ausbildungsvorschriften.

Vorflugcheck und Startvorbereitung

Ein sorgfältiger Vorflugcheck ist immer erforderlich und unbedingt gewissenhaft durchzuführen. Kontrollieren Sie das Gerät bitte doppelt genau, wenn Sie es nicht ausschließlich selber benutzen und weisen Sie bei evtl. Verleihen ebenfalls eindrücklich darauf hin. Stellen Sie außerdem sicher, daß der Ausleihende über die Betriebsgrenzen des U-Turn INFINITY III informiert ist und daß er den erforderlichen Befähigungsnachweis besitzt.

Vor jedem Start sind Leinen, Tragegurte und Schirmkappe auf Beschädigungen zu überprüfen. Auch bei kleinen Mängeln darf man auf keinen Fall starten! 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 etwas früher gespannt sind als die an den Flügelenden. Dies gewährleistet einen leichten und richtungsstabilen Start.
- Beim Auslegen bitte die Windrichtung beachten, damit beim Aufziehen gegen den Wind beide Hälften des Gleitschirmes symmetrisch belastet werden.
- Sind die Tragegurte nicht verdreht, dann laufen die Bremsleinen frei durch die Öse zur Hinterkante des Schirmes.
- Es dürfen keine Leinen unter der Schirmkappe durchlaufen. Ein Leinenüberwurf beim Start kann verhängnisvolle Folgen haben.
- Der Vorflugcheck für die restliche Ausrüstung darf selbstverständlich nicht vergessen werden und schließt sich an die Prüfung des Schirms an.

Der Start

Der U-Turn INFINITY III lässt sich denkbar einfach starten.

Wichtig ist es, die Kappe mit Sorgfalt gleichmäßig rund auszulegen. Die Schirmmitte des U-Turn INFINITY III 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 INFINITY III keinerlei Tendenz zum Vorschießen zeigt, muss er in der Startphase nur wenig angebremsst 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 INFINITY III 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 INFINITY III 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 INFINITY III 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 INFINITY III eine deutliche Seitenneigung ein und fliegt eine schnelle und steile Kurve, die zur Steilspirale verlängert werden kann. Die Steilspirale leitet man langsam ein und aus. Die Schräglage kontrolliert man durch dosiertes Ziehen bzw. Nachlassen der kurveninneren Bremsleine.



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

Aktives Fliegen

In turbulenter Luft sollte der U-Turn INFINITY III beidseitig leicht angebremsst geflogen werden. Eine Vergrößerung des Anstellwinkels bewirkt mehr Stabilität des Schirms. Achten Sie beim Einfliegen in starke Thermik oder bei sehr ruppigen Verhältnissen darauf, daß die Gleitschirmkappe nicht hinter dem Piloten zurückbleibt. Verhindern läßt sich dies durch Lockern der Bremsen, um beim Einfliegen in den Aufwindbereich etwas Geschwindigkeit aufzunehmen.

Wenn die Fläche beim Verlassen eines Bartes oder beim Einfliegen in Abwindbereiche vor den Piloten kommt, muß der Gleitschirm entsprechend abgebremst werden. Beim Durchfliegen von Abwindzonen ist der beschleunigte Flug durchaus sinnvoll.

Der U-Turn INFINITY III besitzt durch das AFS-System eine sehr hohe Eigenstabilität. Ein aktiver Flugstil in turbulenter Luft (wie oben beschrieben) trägt jedoch deutlich zu weiterer Sicherheit bei. Ein Einklappen und Deformieren der Kappe kann durch aktives Fliegen verhindert werden.

Landung

Bereiten Sie sich in ausreichender Höhe auf die Landung vor. Der U-Turn INFINITY III läßt sich aufgrund seiner ausgezeichneten Flare-Eigenschaften völlig unkompliziert landen. 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!

Windenschlepp

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



- Der U-Turn INFINITY III darf nicht über 100 kg 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.
- Grundhaltung und Aufziehtechnik beim Schleppstart sind wie beim üblichen Vorwärtsstart auszuführen. Es ist darauf zu achten, daß der Schirm beim Start vollständig über dem Piloten steht. Eventuelle Richtungskorrekturen mit den Bremsen sollten erst jetzt unternommen werden, da der Schirm sonst durch zu starkes Anbremsen zurückfallen könnte bzw. im noch nicht flugfähigen Zustand weggeschleppt würde. Das Startkommando darf auf keinen Fall gegeben werden, bevor der Schirm vollständig unter Kontrolle ist. Starke Richtungskorrekturen während der Startphase und vor Erreichen der Sicherheitshöhe sind zu vermeiden.
- Schleppen Sie den U-Turn INFINITY III 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, Schleppereinrichtung, Schleppklinke sowie alle weiteren Einrichtungen, für die ein Befähigungsnachweis vorgeschrieben ist.

Extreme Flugmanöver

Obwohl der U-Turn INFINITY III 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!

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 Flügelende wird durch leichtes Anbremsen beim Auf- oder Abschwung verhindert. Ein Einklappen droht beim U-Turn INFINITY III normalerweise nur bei sehr hohen Kurvenneigung.

Frontstall

Ein durch Turbulenzen verursachter, negativer Anstellwinkel oder das beidseitige Herunterziehen der A-Tragegurte durch den Piloten bewirkt ein frontales Einklappen der Anströmkante. Der U-Turn INFINITY III beendet einen Frontstall normalerweise schnell und selbständig. Gleichmäßig dosiertes, symmetrisches Bremsen kann die Wiederöffnung unterstützen.

Sackflug

Der U-Turn INFINITY III ist nicht Sackflug-empfindlich. 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 -konfiguration (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.

 **Warnung:** 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).

Fullstall

Um einen Fullstall einzuleiten sind beide Bremsen ohne Wicklung (!) voll durchzuziehen. Die Kappe muß vor dem Ausleiten des Fullstalls stabilisiert werden. Zum Ausleiten werden beide Bremsen langsam und symmetrisch nachgelassen. Bei richtiger symmetrischer Ausleitung kommt die Kappe wenig und ohne Einklapper nach vorne.

Ein asymmetrisches Ausleiten ist zu vermeiden. Die hierbei auftretenden dynamischen Kräfte erhöhen die Reaktionen der Kappe erheblich und sie kann einklappen.

 **ACHTUNG:** Niemals aus der Abkippbewegung zu Beginn des Fullstalls heraus die Bremsen freigeben. Die Schirmkappe kann so weit nach vorne beschleunigt werden, daß eine Kappenberührung oder sogar das Hineinfallen in den Schirm möglich ist.

Der Fullstall ist eine unberechenbare und gefährliche Flugfigur und sollte außer in einem unter Anleitung durchgeführten Sicherheitstraining niemals absichtlich erfolgen werden.

Notsteuerung

Sollte es aus irgendeinem Grund nicht möglich sein, den U-Turn INFINITY III mit den Bremsleinen zu steuern, läßt er sich auch sehr gut mit den hinteren Tragegurten steuern und landen.

Negativkurve

Eine Negativkurve wird eingeleitet, indem der Pilot nahe der Stallgrenze eine Bremse schnell und komplett durchzieht. 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.

 **ACHTUNG:** Die Vrille ist eine unberechenbare und gefährliche Flugfigur und sollte außer in einem unter Anleitung durchgeführten Sicherheitstraining niemals absichtlich erfolgen werden.

Einklapper



Obwohl der U-Turn INFINITY III über eine sehr hohe aerodynamische Stabilität verfügt (AFS), 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 Einklappen ist das Gegensteuern dosiert durchzuführen, um die Strömung am Schirm nicht komplett abreißen zu lassen und in den Fullstall zu geraten.

Damit es "nicht klappt":

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:

Stellen Sie sich bei geeignetem Wind auf eine Wiese und trainieren Sie am Boden. Ziehen Sie den Schirm auf und versuchen 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 Einklappen! Enorm wichtig, speziell beim Fliegen in Bodennähe, ist die aufmerksame Betrachtung des Geländes. Schauen Sie, 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! Konzentrieren Sie sich bei turbulenten Verhältnissen ganz besonders. Achten Sie auf den Schirm, Klapper kündigen sich meistens an. Leichtes Anbremsen bei Turbulenzen verhindert bereits die meisten Einklapper. Sie haben das ja zwischenzeitlich am Boden geübt, oder etwa immer noch nicht? Sollte der Schirm unvorhergesehen in Bodennähe klappen, versuchen Sie 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 Ihrer 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, versuchen Sie, die Stabiloleine 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:

Besuchen Sie ein Sicherheitstraining über Wasser! Es gibt keine bessere Möglichkeit, richtiges Verhalten zu trainieren, als bei der Simulation von Gefahrensituationen. Lassen Sie sich nicht von Ihrem ersten Klapper kalt erwischen. Zudem lernen Sie in einem Sicherheitstraining die individuellen Eigenschaften des Geräts genau kennen und gewinnen noch mehr Vertrauen in Ihren Schirm und in die eigenen Fähigkeiten – die beste Basis für sicheres Fliegen.

Soweit die Profi-Tipps zum Thema Klapper.

von Ernst Strobl

Hilfen zum schnellen Abstieg

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:

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

Steilspirale

Wie beim Kurvenflug ist das Einleiten der Steilspirale mit dem U-Turn INFINITY III 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. Die Steilspirale führt von allen Schnellabstiegshilfen zu den besten Sinkwerten und ist daher für den schnellen Abstieg am besten geeignet. Sie bewegen sich innerhalb der Luftmasse senkrecht nach unten. Unterschätzen Sie nicht die auf den Piloten wirkenden G-Kräfte bei einer effektiven Spirale. Berücksichtigen Sie dies, bevor Sie sich für eine der Schnellabstiegshilfen entscheiden.

 **Achtung:** 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.

Warnung: Fliegen Sie nie eine Steilspirale mit eingeklappten Ohren. Diese Flugfigur ist lebensgefährlich, es besteht die Gefahr der Überlastung von Gleitschirm, Pilot und Ausrüstung.

„Ohren anlegen“

Beidseitig werden nacheinander die dafür vorgesehenen äußersten A-Tragegurte (am Leinenschloß fassen) 15 - 20cm heruntergezogen und die Außenflügel zum Einklappen gebracht. Die Bremsgriffe werden zusammen mit den heruntergezogenen A-Leinen in der Hand gehalten. Der Schirm bleibt 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 von selber.

Sollte dies einmal nicht der Fall sein, kann das Ausklappen durch leichtes Anbremsen 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.

 **Achtung:** In dieser Konfiguration dürfen keine Extremflugmanöver geflogen werden.

Warnung: Der Schirm wird überlastet. Fullstalls und Negativkurven als Abstiegshilfe sind gefährlich, weil ein falsches Ausleiten, unabhängig vom Schirmtyp, verhängnisvolle Folgen haben kann.

B-Leinen Stall

Eine weitere sehr effiziente Methode ist der B-Stall. Er erlaubt dir eine Sinkgeschwindigkeit von 6 bis über 9 m/s. Orientiere Dich über den Luftraum unter und hinter Dir bevor Du einen B-Stall einleitest. Zum Einleiten ergreifst du die beiden B-Gurte über den Leinenschlössern. Die Bremsen immer in den Händen ziehst du diese progressiv und symmetrisch herunter. Nun bleibst du in dieser Position. Dein Segel wird anhalten, sich teilweise entleeren und über deinem Kopf stabilisieren.

Leite das Manöver aus, indem du die Tragegurte symmetrisch in Ihre Ausgangslage bringst. Wir empfehlen, die Gurte nicht einfach spicken zu lassen, da dies enorme mechanische Kräfte auf Tuch, Nähte und Leinen zur Folge hat. Was du tun mußt, wenn du wider Erwarten in einen Sackflug geraten solltest, kannst du im Abschnitt „Extremflugmanöver“ lesen.

 **ALLE ABSTIEGSHILFEN SOLLTEN BEI RUHIGER LUFT UND IN AUSREICHENDER HÖHE GEÜBT WERDEN, UM SIE IN EXTREMEN VERHÄLTNISSEN SICHER UND EFFEKTIV EINSETZEN ZU KÖNNEN!** 

Wartung und Reparaturen

Da bei U-Turn ausschließlich hochwertige Materialien verwendet werden, wird der U-Turn INFINITY III bei guter Pflege und Wartung unverminderte Lufttuchtigkeit über mehrere Jahre erhalten. Wie schnell Ihr U-Turn INFINITY III 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 der normale Gebrauch mindern im Laufe der Zeit die Festigkeit von jedem Gleitschirmtuch.

- Lassen Sie Ihren U-Turn INFINITY III 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.
- Eine etwas asymmetrische, abwechslungsreich gestaltete Faltweise erhöht die Lebensdauer des Tuches speziell im Mittelbereich.

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 2 Jahren oder 300 Betriebsstunden muß der U-Turn INFINITY III 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.



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



Sicherheitshinweise und Haftung

Dieser Gleitschirm entspricht zum Zeitpunkt seiner Auslieferung den Zulassungsbestimmungen des Deutschen Hängegleiterverbandes bzw. AFNOR (SHV und ACPUL) bzw. bei Geräten mit Musterzulassung dem vom Deutschen Hängegleiterverband (DHV) in der Musterprüfung geprüften Muster (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.

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.

Beachten Sie die Sicherheitsvorkehrungen, um sicher fliegen zu können. Diese umfassen unter anderem:

- 
- die Einhaltung der im jeweiligen Land gültigen luftrechtlichen Gesetze und Vorschriften
 - den Besitz der notwendigen Befähigungsnachweise und die aktuelle Flugerfahrung
 - die Verwendung von geeignetem, geprüfem und im jeweiligen Land zugelassenem Zubehör (Helm, Gurtzeug, Rettungsgerät)
 - die Wahl der Wetterbedingungen, bei denen geflogen wird
 - die Wahl des Fluggeländes, an dem geflogen wird
 - die 100%ige Flugtauglichkeit des Schirms, die vorgeschriebenen Nachprüfungen und vor jedem Flug ein gründlicher Vorflugcheck
 - die körperliche und psychische Stabilität des Piloten
 - die Anweisungen in der Betriebsanleitung und die Betriebsgrenzen beachtet werden

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 zurückschicken: diese werden von uns zerlegt und entsorgt.