



- Betriebshandbuch - Deutsch
- Instandhaltungs-Handbuch
- DHV Musterzulassung
- DHV Musterprüfbescheinigung

Stand: April 2006 / Revision 1.03

Copyright ©

2006 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 und Grafiken: Ernst Strobl

Text: Stefan Preuß

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 beglückwünscht Sie zum 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 II. 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-Händler 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-Schwennigen
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 Infinity II zum ersten Mal fliegen. Wir haben dieses Handbuch für Sie erstellt, um Ihnen den Umgang mit Ihrem Infinity II so sicher und einfach wie möglich zu gestalten.

Rückantwortkartekarte

Name:
Vorname:
Adresse
Telefon Nr.:
E-Mail:
U-Turn Seriennummer:
Gekauft am:
bei:
Eingeflogen von:

Meine Flugpraxis in Stunden:
Gleitschirmflieger / In seit:



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Gerätebeschreibung, AFS, Mylar Fix System	2-6
Materialliste	7
Technische Daten	8
Übersichtszeichnung Leinen	9
Übersichtszeichnung Kappe	9a
Infinity II Leinenkonfiguration	9b
Aufhängesystem	10-11
Tragegurte	12
Beschleunigungssystem	13
Geeignete Gurtzeuge	13
Geeignete Rettungsschirme	13
Flugpraxis	14
Einsatzbereich	14
Kunstflug	14
Motorisierter Betrieb	14
Vorflugcheck und Startvorbereitung	15
Der Start	16
Kurvenflug	17
Fliegen bei Thermik und Turbulenzen	17-18
Die Landung	18
Windenschlepp	18-19

Inhaltsverzeichnis

Extreme Flugmanöver	20
Wingover	20
Frontstall	21
Sackflug	21
Fullstall	21-22
Notsteuerung	22
Negativkurve	22
Einklapper	23
Damit es "nicht Klappt" von Ernst Strobl	23-25
Hilfen zum schnellen Abstieg	26
Steilspirale	26
„Ohrenanlegen“	27
Wartung und Reparaturen	28-29
Sicherheitshinweise und Haftung	30
Beipackzettel für Reparaturen	31
Instandhaltungs- Handbuch	32-39
DHV- Materialliste / Ober- Untersegel Info	40
DHV- Musterzulassung	
DHV- Musterprüfbescheinigung	
DHV- Luftsportgerätekenblatt	

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 II

Der INFINITY II ist ein unkomplizierter Gleitschirm mit großen Leistungsreserven. Er baut auf dem erfolgreichen INFINITY auf, erreicht mit einer Vielzahl von Verbesserungen aber ein neues Niveau, das man als insgesamt runder und ausgewogener bezeichnen kann. Mit dem bahnbrechenden AFS-System (Automatische Flug-Stabilisierung), das nicht zuletzt im DHV-1-Schirm BODYGUARD seine Praxistauglichkeit beeindruckend bewiesen hat, ist er der optimale Schirm für ambitionierte Anfänger, die einen agilen Schirm, einen wackeren Thermik-Kletterer und wendigen Flügel wünschen, aber keinerlei Kompromisse bei der passiven Sicherheit eingehen wollen. Für diese wachsende Zahl von Gleitschirmfliegern stellt der INFINITY II die derzeit einzige Wahl dar: Kein anderer DHV 1-2 Schirm auf der Welt kann ein dem AFS vergleichbares System bieten.

Der neue INFINITY II verfügt gegenüber dem Vorgänger über zahlreiche Verbesserungen: Optimierte Krümmung der Kappe, neue Aufteilung der V-RIPPEN bis zur D-Reihe und ein überarbeitetes Profil. Der Trim-Speed liegt jetzt drei km/h über dem Vorgängermodell. Die Verbesserungen führen zu einem besonders einfachen Startverhalten sowohl zu Fuß als auch an der Winde und exzellenten Gleitwerten. Dabei dreht der Schirm direkt und flach ohne Tendenz abzureißen. Als sehr angenehm wird die Resonanz des Schirms beim Steuern empfunden. Der Steuerdruck nimmt ohne jedes Haken gleichmäßig zu und erlaubt daher sehr exaktes Lenken.

Der INFINITY II verfügt über die hervorragenden Liros-Leinen, die im G-FORCE 360 ihre Vorzüge unter härtesten Bedingungen bewiesen haben. Selbstverständlich eignet sich der INFINITY II hervorragend zum Betrieb mit Motor und besitzt die entsprechenden Zulassungen in allen Größen.

Weltneuheit AFS-System

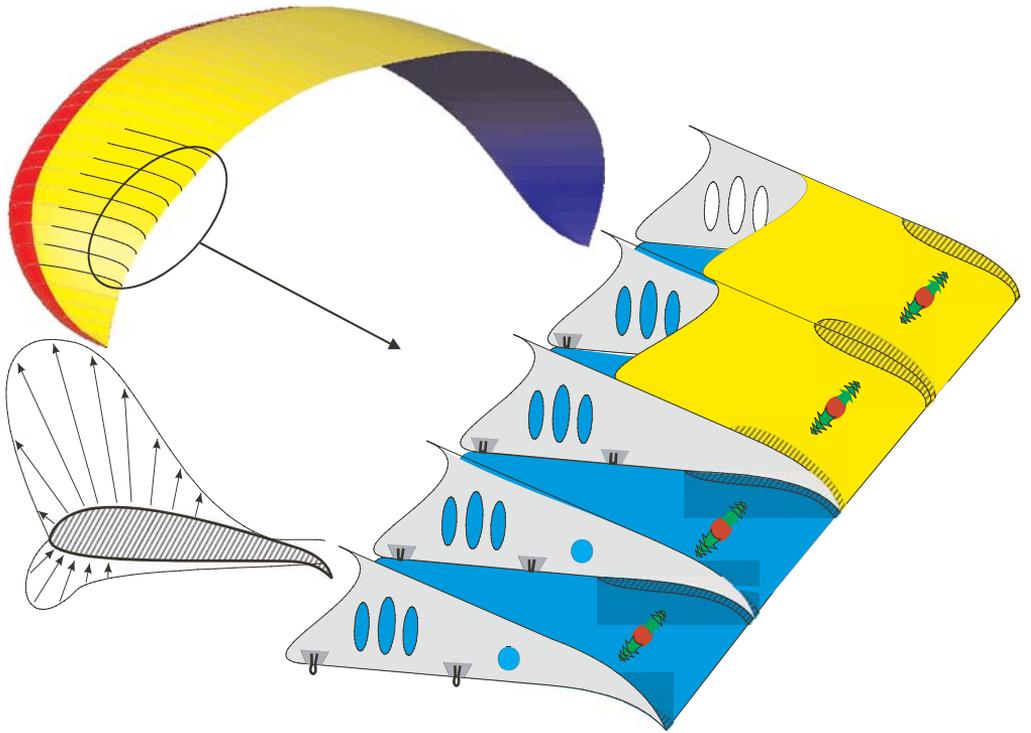
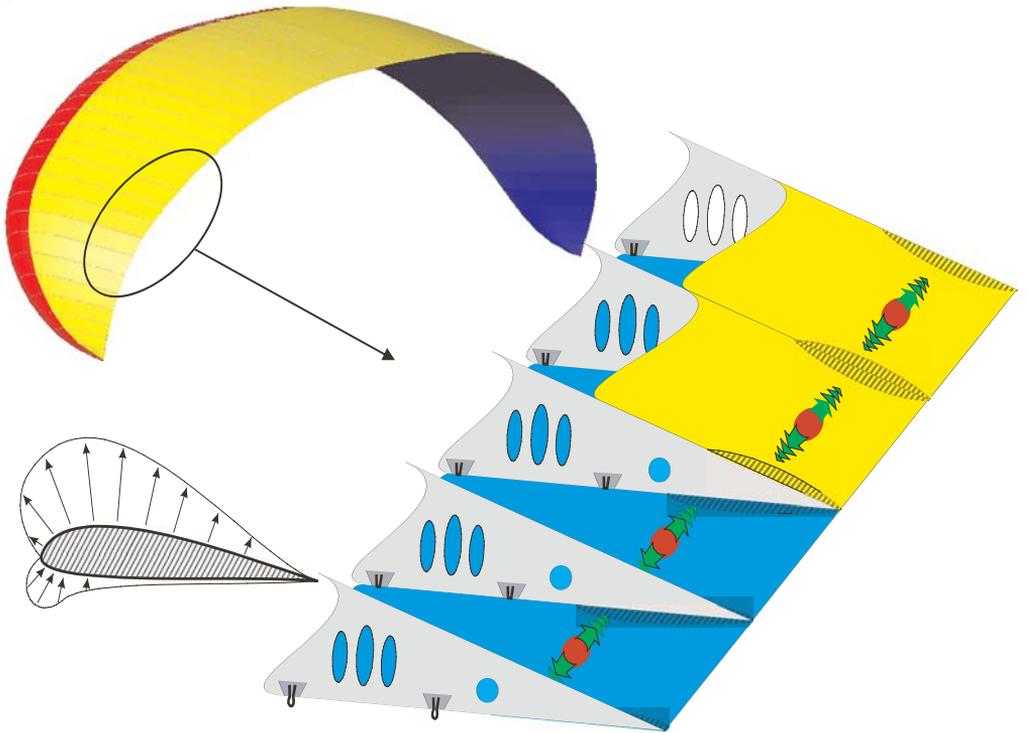
Mit der Automatischen Flug-Stabilisierung stellt U-Turn eine Weltneuheit vor. Sicheres Fliegen heißt aktives Fliegen - und mit dem Infinity II geht das nun zu einem großen Teil eben automatisch. Das Geheimnis liegt im Prinzip der Segelvorspannung. Im Bereich der Bremsanlenkpunkte wird das Untersegel 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 INFINITY II aber in turbulente Luft, korrigiert das System sofort: Schon bei der geringsten Verringerung des Segelinnendrucks reagiert das Segel automatisch. Die Segelvorspannung am Flügelende wirkt wie das Ziehen an der Bremsleine, das Segel wird automatisch abgebremst. "Die Berechnungen am Computer haben sich auf eindrucksvolle Art bei unseren zahlreichen Tests in der Praxis bestätigt", berichtet Ernst Strobl von der Feinarbeit. Da das System extrem feinfühlig ist, kommt es bei der Produktion auf Genauigkeit im Millimeter-Bereich an. "Wir werden daher einen streng überwachten Herstellungsprozess sicherstellen", betont U-Turn-Mitgründer Thomas Vosseler.

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. "Das ist ein ganz entscheidender Schritt in Sachen Sicherheit" bestätigt Andreas Schubert, unter dessen Leitung zehn Prozent aller Flugschüler in Deutschland in den vergangenen zehn Jahren das Gleitschirmfliegen erlernt haben:

"Die Gefahr des Einklappens der Kappe, nach wie vor Hauptursache für Unfälle, wird dramatisch verringert."

Auch ohne AFS wäre der INFINITY II 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 INFINITY II 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", bestätigt Schubert. Das ist schlicht überragend. Durch den computeroptimierten Flügelgrundriss und das ebenso optimierte Profil werden zudem der Auftrieb erhöht und die Langsamflugeigenschaften entscheidend verbessert. Beides trägt zur Sicherheit bei.



U-Turn steht für innovative Ideen, und mit dem Mylar Fix-System beweist sich das Unternehmen einmal mehr als Trendsetter. Das System erlaubt es dem Piloten, allein und ohne Hilfe den Gleitschirm so zusammenzulegen, dass die Verstärkungen an der Vorderseite des Profils nicht geknickt werden. Diese schonende Art des Packens führt zu einer deutlich längeren Lebensdauer des Schirms bei gleichzeitig verbesserter Performance. Bei ordnungsgemäßen Gebrauch und hinreichender Sorgfalt während des Zusammenlegens können gravierende Knickstellen an der Profilmase auf Jahre hinaus vermieden werden.

Dies ist deshalb so wichtig, weil verknickte Verstärkungen bereits bei kurzer Entlastung im Flug dazu neigen, in den Knickzustand zu gehen. Die Folge: Der Schirm wird nicht mehr sauber angeströmt, verliert Leistung und wird letztlich anfälliger für nicht gewünschte Flugzustände. Ähnlich verhält es sich beim Starten: Je weniger die Verstärkungen geknickt sind, um so leichter lässt sich der INFINITY II AFS aufziehen und starten. Ein kleines Detail, das in der Wirkung und im Nutzen aber kaum überschätzt werden kann und maßgeblich zur Wertstabilität des INFINITY II beitragen wird.

Gerätebeschreibung - Mylar Fix System

An der ersten Mylar-Verstärkung ist ein verstärktes Klettband angebracht (1). Dieses aus der Klett-Verankerung lösen....



:und durch die Schlitz in den Mylar-Verstärkungen (2) + (3) fädeln.

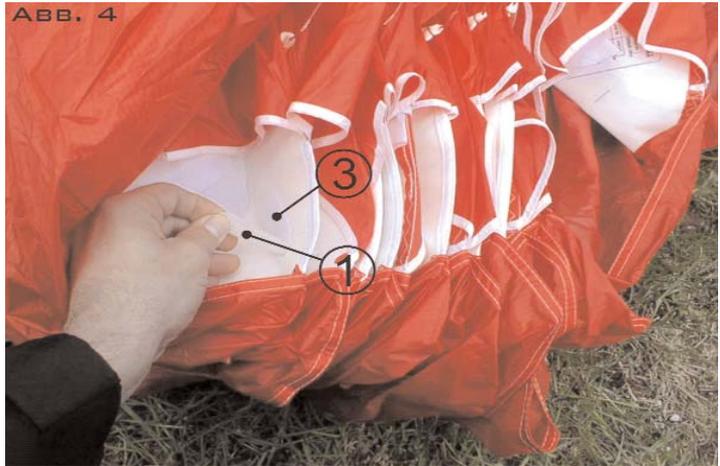


Dabei jede aufgefädelt Mylar-Verstärkung sauber auf die bereits zuvor aufgefädelt Verstärkungen pressen. So entsteht ein stabiler Packen, der vor Knicken schützt.



Gerätebeschreibung - Mylar Fix System

Wenn alle Verstärkungen aufgefädelt und sauber gerafft sind kann das Klettband am passenden Klett-Gegenstück fixiert werden - die sauber geschichteten Mylar-Verstärkungen bleiben in Form.



Auf sauberen Sitz des Klettbandes achten - dann bleibt die Profilnase lange in Form.



So sieht der fertig geraffte Schirm aus. Jetzt kann der hintere Teil Bahn für Bahn zusammengelegt und schließlich eingerollt werden.



Neben diesen Sicherheitsfeatures bietet der INFINITY II 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 INFINITY II 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 INFINITY II 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.*

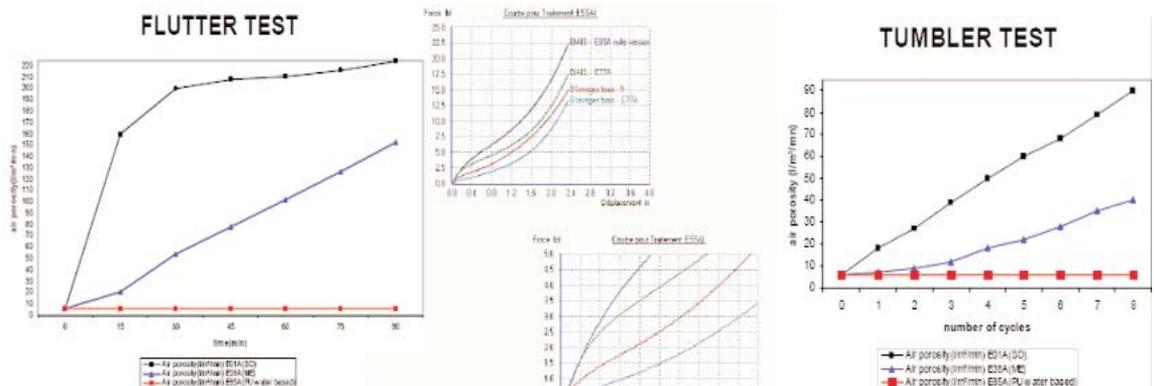
Bitte denken Sie stets daran, daß jeder Luftsport potentiell gefährlich ist und daß Ihre Sicherheit letztendlich von Ihnen selber abhängig ist. Wir legen Ihnen stark ans Herz, konservativ zu fliegen. Dies betrifft sowohl die Wahl der Bedingungen, bei denen Sie fliegen als auch den bei Ihren Flugmanövern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

Materialliste, Startgewicht-Flächenbelastung

Bezeichnung der Verwendung im Gesamtsystem	Herstellerbezeichnung	technische Maße / Dimension Gewicht / Festigkeit	Lieferant / DIN Nr.
Aufhängungsschlaufen	Nylon	7,2 g/m / Bruchlast 110kg / 13mm Breite	Kolon Industrial Co. Korea
Beschleunigerleine	Nylon	Ø 4,0mm = Bruchlast 350 daN	
Beschleuniger- Bremsrolle	GIN Rolle		GIN Gliders Korea
Beschleunigerschloß	Brummelhook		GIN Gliders Korea
Bremsaufhängungen	Nylon	7,2 g/m / Bruchlast 110kg / 13mm Breite	Kolon Industrial Co. Korea
Bremsgriff	High Tanacity Polyester Yarn 22mm	25 g/m / 1000 kg Bruchlast	Techni Sangles, France
Bremsgriffaufhängung	High Tanacity Polyester Yarn 22mm	25 g/m / 1000 kg Bruchlast	Techni Sangles, France
Bremsgriffbefestigung	Magnet		GIN Gliders Korea
Bremsstammleine 2,3mm Ø	Dynema Lines	2,3mm =250daN	GIN Teijin Korea
Leinen, DSL70, PSSL120, 160, 200, 275	Lynos lines	siehe Seite 9b	Rosenberger Tauwerke
Gurtmolenkungen	Stainless Steel	8g / Ø 3,8mm / Bruchlast 800kg	Ansung Precision CO. Korea
Leinenschlösser	Stainless Steel	12g / Ø 4,3mm / Bruchlast 1000kg	Ansung Precision CO. Korea
Obersegel - A - B - C	9092 E85A - 9017 E38A - 9017 E38A	45 g/m ² - 40 g/m ² - 40 g/m ² (PA 6.6 HT)	Porcher Marine, NCV, France
V-Tape	Paratex 40D	45 g/m ² (PA 6.6 HT)	Paratex, Germany
Profilnase Verstärkung	P 260	283 g/m ²	Dimension-Polyant, Germany
Rippen, Profile	Paratex 40D / 30D	180 g/m ² - 37 g/m ² (PA 6.6 HT)	Paratex, Germany
Tragegurt	High Tanacity Polyester Yarn 22mm	25 g/m / 1000 kg Bruchlast	Techni Sangles, France
Untersegel - A - B - C	9092 E85A - 9017 E38A - 9017 E38A	40 g/m ² (PA 6.6 HT)	Porcher Marine, NCV, France
Verstärkung Anlenklunkte B/C/D	W 420	180 g/m ²	Paratex, Germany
Nähfaden Kappe	High Tanacity Polyester Yarn 150D/2	0,05 g/m ² / 2,9 kg Bruchlast	Amann & Söhne GmbH, Germany
Nähfaden Leinen	High Tanacity Polyester Yarn 150D/3	0,083 g/m ² / 3,2 kg Bruchlast	Amann & Söhne GmbH, Germany



Das Segelmaterial des U-Turn INFINITY II besteht aus einem hochfesten (PA 6.6 High Tenacity yarn), besonders dehnungsstabilen Nylon-Tuch, das mit einer Spezialimprägnierung zur verbesserten UV Resistenz versehen ist.



Startgewicht-Flächenbelastung

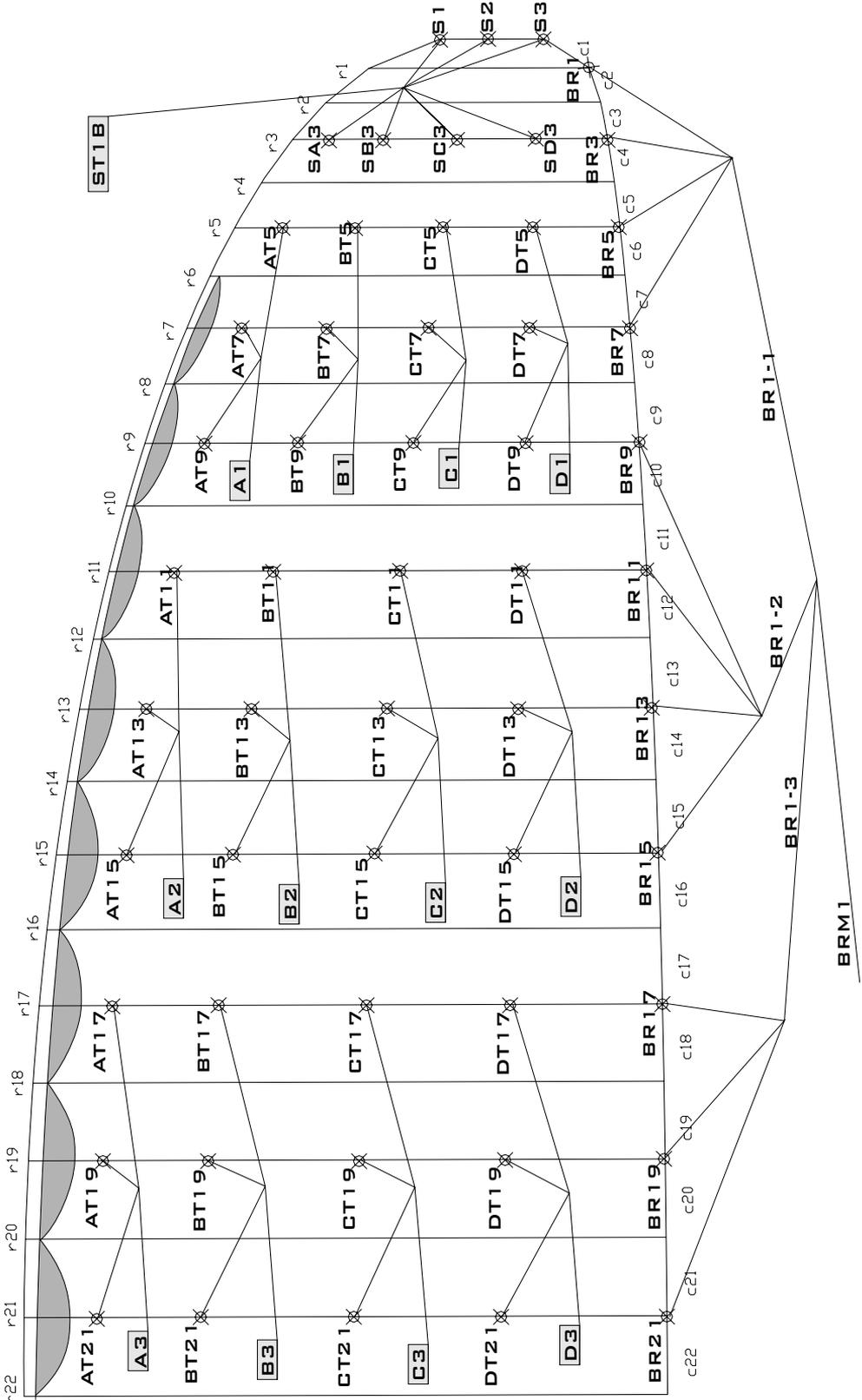
Flächenbelastungs Tabelle INFINITY II																	
Start Weight (kg)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
INFINITY II XS	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4									
INFINITY II S				2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4								
INFINITY II M							2,8	2,9	3,1	3,3	3,4	3,6	3,8				
INFINITY II L											3,1	3,3	3,4	3,6	3,7	3,9	4,0

INFINITY II AFS	XS	S	M	L	XL ²
Take off weight	55 - 80 kg	65 - 95 kg	80 - 115 kg	100- 130 kg	115- 160 kg
Wing area flat	24.7 m ²	26.8 m ²	29.0 m ²	32.3 m ²	36 m ²
Wing area project	21.8 m ²	23.7 m ²	25.6 m ²	28.6 m ²	31.8 m ²
Wing span flat	11.4 m	11.8 m	12.3 m	13.0 m	13.7 m
Wing span project	9.4 m	9.8 m	10.2 m	10.8 m	11.4 m
Aspect ratio flat	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
Aspect ratio project	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Numbers of Cell	44	44	44	44	44
V-Trimmi	~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
Feature	AFS, V-Tape, Zugbänder Geteilter A-Tragegurt				
Numbers of riser	5	5	5	5	5
Numbers of lines storey	2	2	2	2	2
Accelerator / Trimmer	Accelerator	Accelerator	Accelerator	Accelerator	Accelerator

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

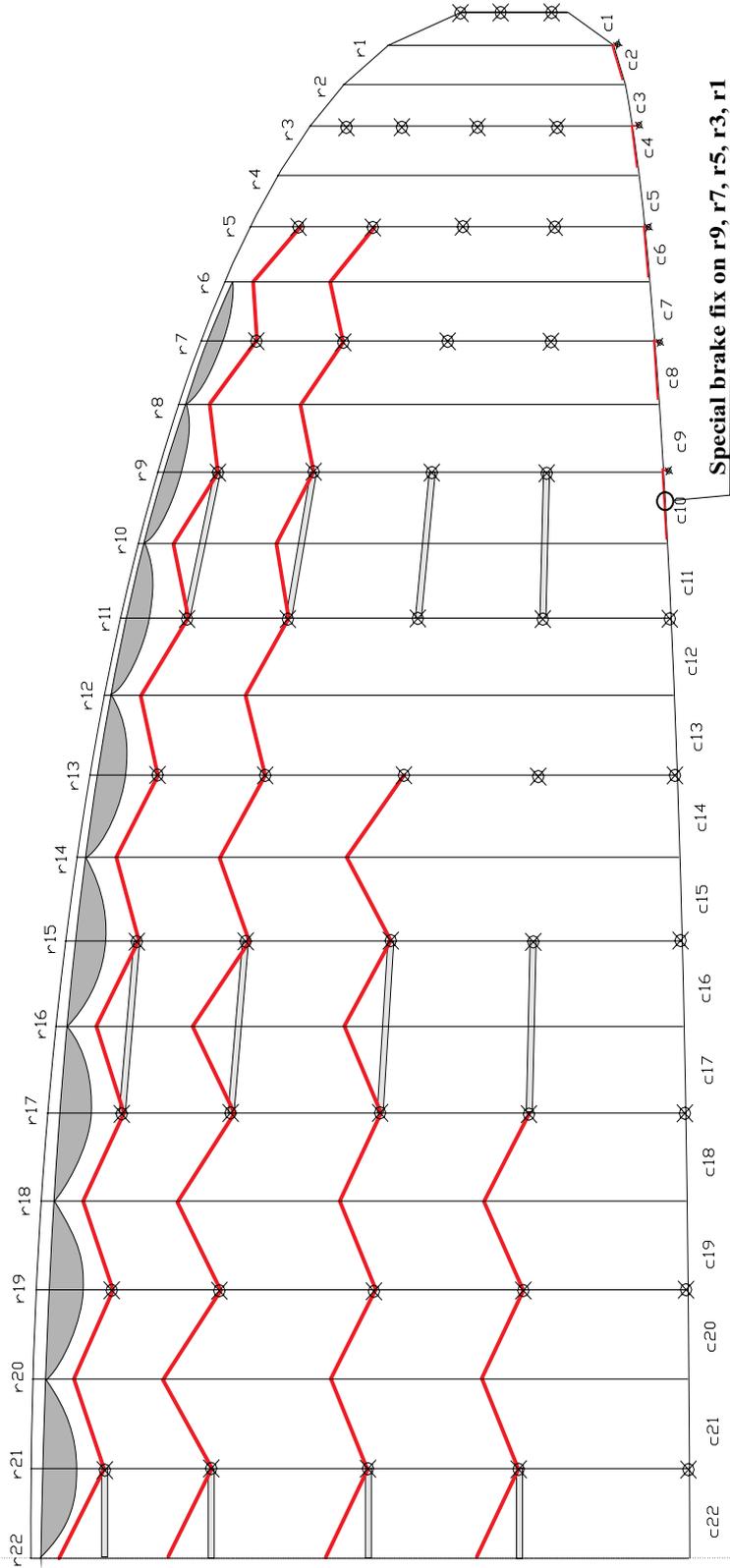
Warnung: Jede eigenmächtige Änderung der Konstruktion über die zulässigen Einstellmöglichkeiten hinaus hat ein Erlöschen der Betriebserlaubnis zur Folge und ist potentiell lebensgefährlich! Die Benutzung dieses Gleitschirms erfolgt ausschließlich auf eigene Gefahr. Jede Haftung von Hersteller und Vertreiber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

U-TURN - INFINITY II LEINENCODE INFO



Übersichtszeichnung Kappe

INFINITY II REV 1 2.01.06



Infinity II Leinenkonfiguration



Rosenberger Tauwerk GmbH
Poststrasse 11
95192 Lichtenberg

Tel.: +49 9288710
Fax: +49 92887124

<http://www.liros.de>

	Durchmesser	Bruchlast min.	Bruchlast eff.	Bruchdehnung	Dehnung / Kriechen bei 10 daN	Dehnung / Kriechen bei 30 daN	Festigkeit nach DHV-Knicktest	Gesamtmasse
	Diameter	Strength min.	Strength eff.	Elongation at Strength eff.	Elongation / Line creep at 10 daN	Elongation / Line creep at 30 daN	Strength after 5000 bending cycles	Weight
	[mm]	[daN]	[daN]	%	%	%	[daN]	[g/m]
	PPSL120	120	159	0,20 / 0,036	0,58 / 0,13	1,00	135	1,00
	PPSL140	140	147	0,22 / 0,07	0,54 / 0,16	1,14	191	1,14
	PPSL160	160	177	0,31 / 0,11	0,62 / 0,23	1,34	191	1,34
	PPSL200	200	241	0,24 / 0,128	0,55 / 0,26	1,60	246	1,60
	PPSL275	275	283	0,20 / 0,091	0,44 / 0,18	2,26		2,26

Infinity II lineconfig. 11.03.06		
A-Leinen		
AT9	PPSL 120	PPSL 275 (A3)
AT8	PPSL 120	
AT7	PPSL 120	
AT6	DSL 70	PPSL 200 (A2)
AT5	DSL 70	
AT4	DSL 70	
AT3	DSL 70	PPSL 160 (A1)
AT2	DSL 70	
AT1	DSL 70	
SA1	DSL 70	
S1	DSL 70	
B-Leinen		
BT9	PPSL 120	PPSL 275 (B3)
BT8	PPSL 120	
BT7	PPSL 120	
BT6	DSL 70	PPSL 200 (B2)
BT5	DSL 70	
BT4	DSL 70	
BT3	DSL 70	PPSL 160 (B1)
BT2	DSL 70	
BT1	DSL 70	
SB1	DSL 70	
S2	DSL 70	PPSL 120 (ST1)
C-Leinen		
CT9	DSL 70	PPSL 200 (C3)
CT8	DSL 70	
CT7	DSL 70	
CT6	DSL 70	PPSL 160 (C2)
CT5	DSL 70	
CT4	DSL 70	
CT3	DSL 70	PPSL 120 (C1)
CT2	DSL 70	
CT1	DSL 70	
SC1	DSL 70	
S3	DSL 70	
D-Leinen		
DT9	DSL 70	PPSL 160 (D3)
DT8	DSL 70	
DT7	DSL 70	
DT6	DSL 70	PPSL 120 (D2)
DT5	DSL 70	
DT4	DSL 70	
DT3	DSL 70	PPSL 120 (D1)
DT2	DSL 70	
DT1	DSL 70	
SD1	DSL 70	
Bremsleinen		
BR11	DSL 70	PPSL 120 (BR1-3) PPSL 275 (BRN1)
BR10	DSL 70	
BR9	DSL 70	
BR8	DSL 70	PPSL 120 (BR1-2)
BR7	DSL 70	
BR6	DSL 70	
BR5	DSL 70	
BR4	DSL 70	PPSL 120 (BR1-1)
BR3	DSL 70	
BR2	DSL 70	
BR1	DSL 70	

Im INFINITY II verwenden wir Lyros Leinen DSL70, PPSL120, PPSL160, PPSL200 sowie PPSL275 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 Leinenelementengebildet, 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. 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 Bremsleinen einstellung 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.

Aufhängesystem

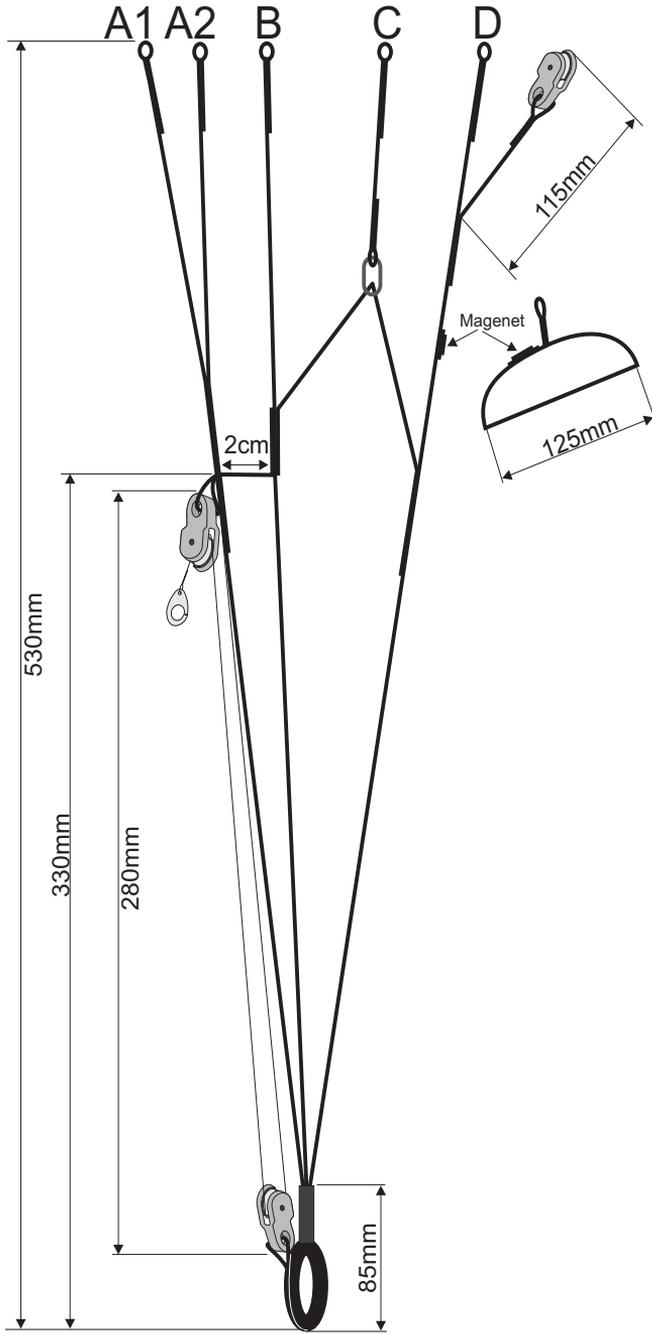
Keinesfalls sollte die Grundeinstellung der Leinen geändert werden, bevor der Schirm in der ausgelieferten Version geflogen wurde. Beachten Sie bitte, daß sich mit Höhe der Aufhängung des Gurtzeugs auch der relative Bremsweg verändert. Bei der Fixierung der Einstellung ist darauf zu achten, daß beide 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 wie 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 INFINITY II bestehen aus festen und dehnungsarmen Polyester-Gurtbändern, um einen langfristigen, stabilen Trimm zu sichern.

Infinity II Riser DHV



Riser length			
Riser A:	Riser B:	Riser C:	Riser D:
normal: 530 mm	normal: 530 mm	normal: 530 mm	normal: 530 mm
acceleration: 340 mm	acceleration: 360 mm	acceleration: 440 mm	acceleration: 530 mm

Beschleunigungssystem

Der INFINITY II ist mit einem sehr effektiven Fußstrecker-Beschleunigungssystem ausgerüstet. Es erhöht die Geschwindigkeit bei Betätigung um ca. 7-11 km/h, je nach Schirmmodell und Pilotengewicht. 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.

Geeignete Gurtzeuge

Für den INFINITY II sind alle gütesiegelgeprüften Gurtzeuge mit Aufhängung etwa in Brusthöhe geeignet. Zugelassen ist der INFINITY II für Gurtzeuge nach DHV-Klassifizierung GH. Je niedriger der Aufhängepunkt des Gurtzeugs liegt, desto besser ist der INFINITY II durch Gewichtsverlagerung steuern. Mit Höhe der Aufhängung des Gurtzeugs verändert sich auch der relative Bremsweg. Wenn Sie Fragen bezüglich der Verwendung Ihres Gurtzeugs mit dem INFINITY II haben, setzen Sie sich bitte mit Ihrem U-Turn Fachhändler oder direkt mit U-Turn in Verbindung. Wir beraten Sie gerne.

Geeignete Rettungsschirme

Das Mitführen eines geeigneten Rettungsfallschirms ist Vorschrift und zum sicheren Betrieb eines Gleitschirms absolut lebensnotwendig. Achten Sie bei der Auswahl des Rettungsfallschirms darauf, daß er für das vorgesehene Startgewicht geeignet und zugelassen ist.

Flugpraxis

Diese Betriebsanleitung geht nur auf die Punkte der Flugtechnik ein, die für den INFINITY II 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 INFINITY II 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 INFINITY II 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 INFINITY II eignet sich aufgrund seiner hervorragenden Starteigenschaften, seiner umfangreichen Gewichtsgrenzen 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 INFINITY II 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 Ausleihend über die Betriebsgrenzen des Infinity II 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 INFINITY II lässt sich denkbar einfach starten. Er ist einer der ganz wenigen Schirme, denen bei der DHV-Gütesiegelprüfung das Testat "Abhebegeschwindigkeit: gering" erteilt wurde.

Wichtig ist es, die Kappe mit Sorgfalt gleichmäßig rund auszulegen. Die Schirmmitte des INFINITY II ist durch das U-Turn-Logo an der Eintrittskante gekennzeichnet. Es genügt, ausschließlich die A-Haupttragegurte in die Hand zu nehmen. Da der INFINITY II keinerlei 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 INFINITY II mit starken Aufziehbewegungen oder gar einigen schnellen Schritten zu füllen. Dies gilt auch bei wenig Wind und sogar Nullwind. Dosiertes Aufziehen ist die einfachste und sicherste Art, den INFINITY II 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 INFINITY II 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 INFINITY II 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!*

Kurvenflug

In turbulenter Luft sollte der INFINITY II beidseitig leicht abgebremst 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.

Kurvenflug

Der INFINITY II besitzt 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 ausreichend Höhe auf die Landung vor. Der INFINITY II 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 INFINITY II bietet durch seine ausgezeichneten Starteigenschaften und den hohen Trimmspeed beste Voraussetzungen für den Windenschlepp.

Folgendes ist beim Windenschlepp zu beachten:

- Der INFINITY II 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.

- 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 INFINITY II 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 vorge-schrieben ist.

Extreme Flugmanöver



Obwohl der INFINITY II 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. Ein Einklappen droht beim INFINITY II 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 INFINITY II beendet einen Frontstall normalerweise schnell und selbständig. Gleichmäßig dosiertes, symmetrisches Bremsen kann die Wiederöffnung unterstützen.

Sackflug

Der INFINITY II 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.

Fullstall

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 irgend einem Grund nicht möglich sein, den INFINITY II 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 INFINITY II 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!

Damit es "nicht klappt":

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 ausreichend 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.

Damit es "nicht klappt":

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 INFINITY II 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 (3-5m/sec, je nach Anzahl eingeklappter Zellen) geradeaus. Läßt der Pilot die A-Leinen los, öffnen sich die eingeklapperten 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.*

Gefahr: *Der Schirme wird überlastet.*

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



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

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

Wie schnell Ihr INFINITY II 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 INFINITY II 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.

Wartung und Reparaturen

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 INFINITY II 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.

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, geprüftem 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

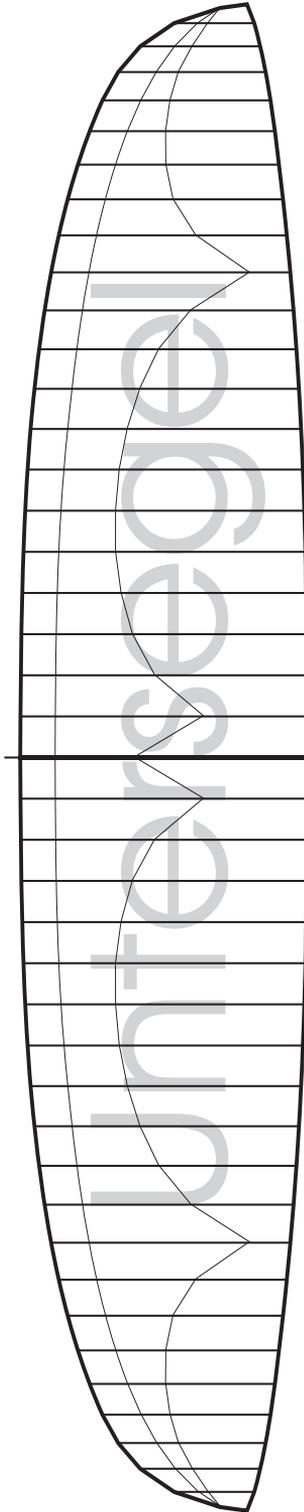


Beipackzettel für Reparaturen und 2 Jahres Checks.

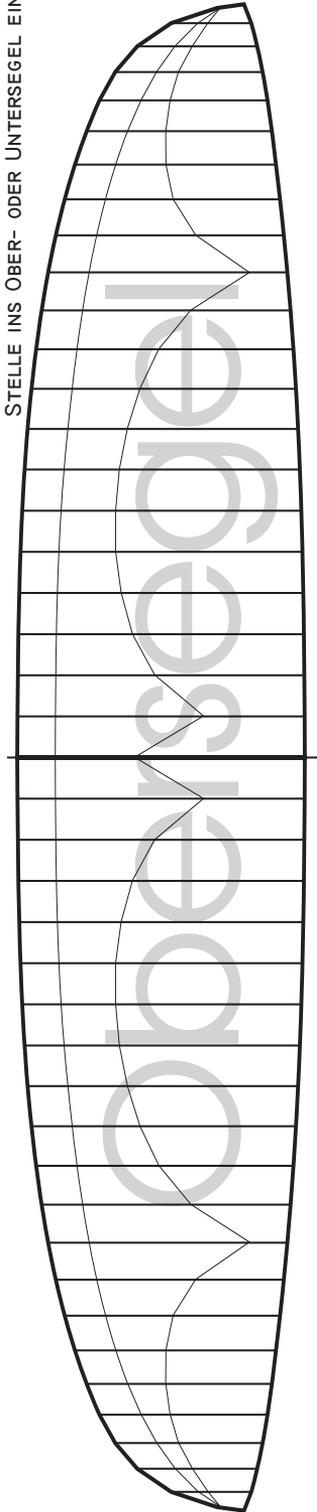


NAME: _____
ADRESSE: _____
PLZ, ORT: _____
LAND: _____
TELEFON: _____
E-MAIL: _____
KOMMENTAR/BEMERKUNGEN: _____

- 2 JAHRES CHECK
- LUFTDURCHLÄSSIGKEITS- PRÜFUNG
- LEINEN PRÜFUNG INKL. FESTIGKEITSPRÜFUNG
- REPARATUR DES EINGEZEICHNETEN SCHADENS
- RÜCKRUF BEI SICHTUNG DES GLEITSCHIRMS



ZEICHNE BITTE DIE REPARATURBEDÜRFTIGE
STELLE INS OBER- ODER UNTERSEGEL EIN...



INSTANDHALTUNGS- HANDBUCH

der

Fa. U-Turn GmbH

als

Entwicklungs- und Herstellungsbetrieb

für

Paragleiter



U-TURN GmbH
Paragliders and Kites
Esslinger Straße 23
D-78054 Villingen-Schwennigen
Tel. +49 (0)7720 807111
Fax: +49 (0)7720 807112
Internet: www.u-turn.de
E-mail: info@u-turn.de

Inhaltsverzeichnis

Gegenstand der Prüfung und Nachprüfungsintervalle	34-I
Wer kann prüfen	34-II
Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfungen	34-III
Notwendige Ausrüstung und Unterlagen	34-IV

**Bei der Nachprüfung soll in folgenden Schritten
vorgegangen werden:**

Identifizierung des Gerätes	35-1
Überprüfung des Ober- und Untersegels	35-2
Überprüfung der Rippen	35-3
Kontrolle der Weiterreißfestigkeit	35-4
Porosität, Messstellen	36-5
Verbindungsteile:	36-6
Leinen:	36-7
!! Bitte Beachten !!	37
Überprüfung der Leinenlängen und Leinenbefestigungen	37-8
Sichtkontrolle von Trimmung und Einstellung	37-9
Materialbeschreibung u. Technische Daten	38-10
Sonstiges	38-11
Erledigte Nachprüfungen:	38-12
Minimale Reiß- und Zugfestigkeitswerte:	39-13
Leinen minimale Vernähungslänge:	39-14
DHV Materialliste:	40-15

I. Gegenstand der Prüfung und Nachprüfungsintervalle:

Regelmäßige Nachprüfung nach der Luftgeräteprüfverordnung für mustergeprüfte Gleitsegel. Bei Schulungsgeräten nach 1 Jahr, bei Endkundengeräten nach 2 Jahren. Tandemschirme müssen für gewerbliche Zwecke jährlich, für private Zwecke nach 2 Jahren geprüft werden. Die Nachprüfung muss nach den oben angegebenen Intervallen oder spätestens nach 150 Flugstunden erfolgen. Bodenhandlung sollte in die Flugstunden mit eingerechnet werden.

Generell gilt: bei anormalen Flugverhalten sollte der Hersteller sofort informiert werden und der Schirm bei Notwendigkeit zum Überprüfen eingeschickt werden.

II. Wer kann 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.

III. 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 4 wöchige Ausbildung beim Hersteller notwendig.
- wurde ein GS ausschließlich für die persönliche Nutzung nachgeprüft, dann ist dessen Benutzung durch Dritte ausgeschlossen.

Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung von GS die von Dritten genutzt werden und für Tandem:

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

IV. Notwendige Ausrüstung und Unterlagen

- Messuhr vorzugsweise nach Kretschmer mit Betriebsanleitung
- Bettometer mit Betriebsanleitung
- Instandhaltungsanweisung des Herstellers
- Lufttüchtigkeitsanweisung für das Gerät
- Luftsportgerätekenntblatt (siehe Handbuch)
- Leinenlängentabelle (Handbuch)
- alte Nachprüfprotokolle (sofern vorhanden)
- Nachprüfprotokoll (Vorlage) zur Dokumentation

1. 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?
- Wenn nicht bitte beim Hersteller oder Händler anfordern

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

2. Überprüfung des Ober- und Untersegels, Nähte

Löcher und Risse

Das Ober- und Untersegel muss Bahn für Bahn von der Segeleintrittskante 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.
- 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!

3. Überprüfung der Rippen

Von einer Seite zur anderen die Kammern von der Eintritts- zur Hinterkante hin, eine nach der anderen durchsehen, ob die innenliegenden Vernähtungen, Zellzwischenwände und Versteifungen in guten Zustand, also ohne Risse, Dehnungen, Scheuerstellen, Beschädigung der Beschichtung sind.

Bei gerissenen Rippen defekten, losen oder fehlenden Vernähtungen muss der Schirm zum Hersteller oder autorisierten Checkbetrieb eingeschickt werden.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

4. Kontrolle der Weiterreißfestigkeit:

Durchzuführen mit dem Bettsometer folgend punkte (B.M.A.A. approved Patentnummer GB2270768 Clive Betts Sails). Diese Prüfung ist erst anzuwenden falls der Schirm älter als 4 Jahre ist- oder mehr als 400 Stunden Flugzeit.

- 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!

5. 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. 15-30cm hinter Eintrittskante
- 8. von der mitte nach außen, links/rechts ca. 15-30 cm hinter der Eintrittskante
- 15. von der mitte nach außen, links/rechts ca. 15-30 cm hinter der Eintrittskante

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

6. Verbindungsteile

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, 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: +/- 3mm

Falls der Tragegurt oder Teile davon defekt sind, beim Hersteller bestellen und gegen ein Originalersatzteil auszutauschen.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

7. Leinen

Überprüfung der Leinenreifestigkeit. Die Leinenwahl hängt von Alter und oder der Betriebsstunden des Gleitschirms ab. Generell gilt:

2 Jahre o. 200Std. >> Leinenwahl: es werden eine mittlere A-, und C-Stammleine ausgewählt

4 Jahre o. 400Std. >> Leinenwahl: es werden eine mittlere A-,B-, C- und D Stammleine ausgewählt, sowie eine A-, und C Kaskaden Leinen (alle Stockwerke von der Stammleine bis zu Kappe.

ab 6 Jahre o. 500Std. >> Leinenwahl: es werden eine mittlere A-,B-, C- und D Stammleine ausgewählt, sowie eine A-,B-, C- und D Kaskaden Leinen (alle Stockwerke von der Stammleine bis zu Kappe.

Werden mit einem Zugfestigkeitsprüfgerät auf seine Reißfestigkeit überprüft.

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

Reiß / Zugfestigkeitswerte sind Leinen / Durchmesser abhängig: siehe Seite 39.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

Bitte Beachten:

Jeder Größe (Durchmesser) ist ein fester wert zugeordnet. Siehe Seite 39-13.

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 sie durch neue ersetzt. Alle ersetzten Leinen in der Nähe des Schäkels (Naht) mit einem schwarzen Stift markiert und im Prüfprotokoll mit dem Datum des Tausches und Flugstundenzahl vom Gerät vermerkt. Bei der nächsten Nachprüfung wird für die Leinenfestigkeitsprüfung eine ursprüngliche Nachbarleine verwendet.

Den Verschiedenen Leinendurchmessern ist eine minimale Vernähungslänge zugeordnet! Siehe Seite 39-14.

8. 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 vergleich bare Ergebnisse zu erhalten. Sie finden die entsprechenden Leinenlängen im Kapitel "Luftsportgeräte-Kennblatt" ihres Handbuches.
- Die Vermessung erfolgt gemäß DHV-Methode vom Leinenschäkel bis zur Kappe (inkl. Leinenschlaufe an der Kappe).
- Die DHV Nummerierung erfolgt vom Stabilo zur Mitte hin. Die Vermessung der gegen überliegenden Flügelseite kann unter gleichen Bedingungen auch durch einen symetrievergleich durchgeführt werden.
- Das Ergebnis wird wieder im Nachprüfprotokoll vermerkt und den Solleinenlängen des DHV-Typenkennblatts gegenübergestellt. Die Toleranzabweichung sollte nicht mehr als + / - 12mm 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!

9. Sichtkontrolle 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.

10. Materialbeschreibung und Technische Daten:

- Siehe in Handbuch Seite 7, 8 und 40

11. Sonstiges

- Alle Vermessungs- und Reparaturarbeiten am Gleitschirm müssen vollständig im Nachprüfprotokoll dokumentiert werden.
- 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.

12. 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/ÖaeC 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.
- Über versicherungsrechtliche Vor- und Nachteile ihrer eigenhändigen 2-Jahresüberprüfung sollten sie sich rechtzeitig bei ihren Versicherungen 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. nötigte Gerätschaften und Unterlagen), sollte der Schirm zum Hersteller eingeschickt werden.

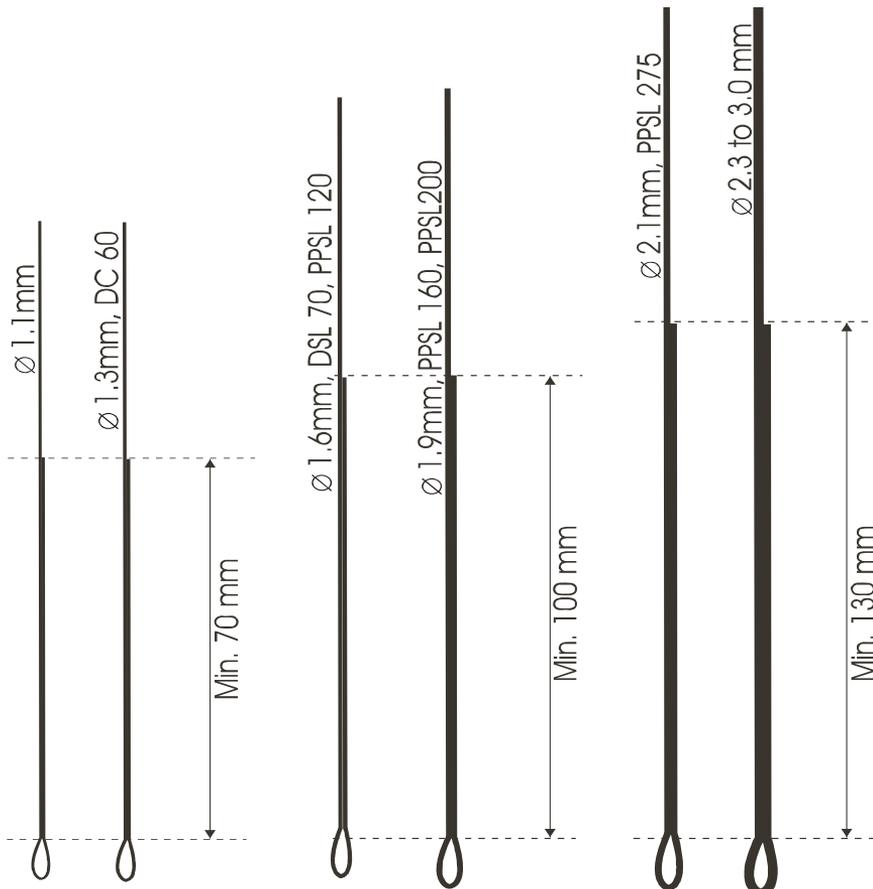
Die Firma U-Turn GmbH übernimmt keine Verantwortung, Haftung und Garantie für die von ihr nicht durchgeführten 2-Jahres-Checks.

- 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 TL zu verständigen, der über die weitere Vorgangsweise zu entscheiden hat.
- **Beim Austausch von Bauteilen oder Baugruppen dürfen nur Originalmaterialien bzw. Originalersatzteile verwendet werden. Weitere infos siehe DHV Materialliste Seite 41.**

13. Minimale Reiß / Zugfestigkeitswerte:

TAE-GU Lines - Teijin Ltd.			LIROS Lines - Rosenberger Tauwerke		
Leinen Durchmesser	Min. Reissfestigkeit	Max. Reissfestigkeit*	Leinen Bezeichnung	Min. Reissfestigkeit	Max. Reissfestigkeit*
1,1mm	20 kg	47 kg	DC 60	35 kg	74 kg
1,3mm	30 kg	60 kg	DSL 70	40 kg	85 kg
1,55mm	45 kg	99 kg	PPSL 120	65 kg	135 kg
1,6mm	50 kg	112 kg	PPSL 160	80 kg	155kg
1,9mm	52 kg	112 kg	PPSL 200	95 kg	191 kg
2,3mm	90 kg	181 kg	PPSL 275	115 kg	245 kg

14. Leinen minimale Vernähungslänge:



15. DHV Materialliste

Bezeichnung der Verwendung im Gesamtsystem	Herstellerbezeichnung	technische Maße / Dimension Gewicht / Festigkeit	Lieferant / DIN Nr.
Aufhängungsschlaufen	Nylon	7,2 g/m / Bruchlast 110kg / 13mm Breite	Kolon Industrial Co. Korea
Beschleunigerleine	Nylon	Ø 4,0mm = Bruchlast 350 daN	
Beschleuniger- Bremsrolle	GIN Rolle		Gin Gliders Korea
Beschleunigerschloß	Brummelhook		Gin Gliders Korea
Bremsaufhängungen	Nylon	7,2 g/m / Bruchlast 110kg / 13mm Breite	Kolon Industrial Co. Korea
Bremsgriff	High Tanacity Polyester Yarn 22mm	25 g/m / 1000 kg Bruchlast	Techni Sangles, France
Bremsgriffaufhängung	High Tanacity Polyester Yarn 22mm	25 g/m / 1000 kg Bruchlast	Techni Sangles, France
Bremsgriffbefestigung	Magnet		Gin Gliders Korea
Bremsstammleine 2,3mm Ø	Dynema Lines	2,3mm =250daN	Gin Teijin Korea
Leinen, DSL70, PSSL120, 160, 200, 275	Lyros lines	siehe Seite 9b	Rosenberger Tauwerke
Gurtumlenkungen	Stainless Steel	8g / Ø 3,8mm / Bruchlast 800kg	Ansung Precision CO. Korea
Leinenschlösser	Stainless Steel	12g / Ø 4,3mm / Bruchlast 1000kg	Ansung Precision CO. Korea
Obersegel - A - B - C	9092 E85A - 9017 E38A - 9017 E38A	45 g/m ² - 40 g/m ² - 40 g/m ² (PA 6.6 HT)	Porcher Marine, NCV, France
V-Tape	Paratex 40D	45 g/m ² (PA 6.6 HT)	Paratex, Germany
Profilnase Verstärkung	P 260	283 g/m ²	Dimension-Polyant, Germany
Rippen, Profile	Paratex 40D / 30D	45 g/m ² - 37 g/m ² (PA 6.6 HT)	Paratex, Germany
Tragegurt	High Tanacity Polyester Yarn 22mm	25 g/m / 1000 kg Bruchlast	Techni Sangles, France
Untersegel - A - B - C	9092 E85A - 9017 E38A - 9017 E38A	40 g/m ² (PA 6.6 HT)	Porcher Marine, NCV, France
Verstärkung Anlenklunkte B/C/D	W 420	180 g/m ²	Porcher Marine, NCV, France
Nähfaden Kappe	High Tanacity Polyester Yarn 150D/2	0,05 g/m ² / 2,9 kg Bruchlast	Amann & Söhne GmbH, Germany
Nähfaden Leinen	High Tanacity Polyester Yarn 150D/3	0,083 g/m ² / 3,2 kg Bruchlast	Amann & Söhne GmbH, Germany

