

# German





## **Willkommen bei GIN ...**

Herzlichen Glückwunsch und vielen Dank von uns allen bei Gin Gliders zum Kauf eines Boomerang, den Gewinner des Gleitschirm Weltcups 1999 und 2000 in der Konstrukteurswertung. Als erfahrener Pilot wirst Du wahrscheinlich schon die meisten, der hier im Betriebshandbuch angesprochenen, Techniken und Tips zum Fliegen eines Hochleisters kennen. Dennoch möchten wir Dich bitten unser Handbuch aufmerksam zu lesen. Sicheres Fliegen fängt mit einem gutem theoretischen Verständnis der Materie an.

## **Für wen und warum dieses Handbuch geschrieben wurde**

Der Boomerang ist für alle Arten des Fliegens konstruiert, vom entspannten Soaren an der Gebirgskante oder der Düne bis zum anspruchsvollen Thermikfliegen, vom Strecken bis zum extremsten Wettkampffliegen. Außerdem ist er für den Windenstart geeignet. Einen Hochleistungsschirm zu fliegen, setzt Erfahrung und Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, ebenso wie ein Wissen um die möglichen Gefahren voraus. Wir hoffen, daß Dein Händler/Flugschule, der Dir diesen Schirm verkauft hat, sich ebenso dieser Dinge bewußt ist wie Du Dir selber. Dieses Handbuch kann die nötige Erfahrung – durch Ausbildung und häufiges Fliegen – auf keinen Fall ersetzen. Es ist geschrieben für einen Piloten der:

- mehr als 75 Mal im Jahr fliegt,
- umfassende Erfahrung im Thermikfliegen in turbulenten Bedingungen hat
- die Bedingungen in der er/sie fliegen einschätzen kann und wenn nötig den Flug abbrechen wird
- an einem Sicherheitstraining (oder einer entsprechenden Ausbildung) erfolgreich teilgenommen hat.



Um es noch einmal zu sagen: die Information in diesem Betriebshandbuch kann unter keinen Umständen eine gute Ausbildung durch eine zugelassene Gleitschirmschule ersetzen. Wenn Dir Dein Freund einige Stunden gratis am Übungshang auf einem Boomerang – oder auch irgendeinem anderen Gleitschirm - anbietet, solltest Du besser dankend ablehnen.

# Inhaltsverzeichnis

Willkommen bei .....	2
Für wen und warum dieses Handbuch geschrieben .....	2
Inhaltsverzeichnis .....	3
Zulassungen .....	4
Schirmkonstruktion .....	5
Einstellmöglichkeiten am Boomerang .....	6
Die Steuerleinen .....	6
Der Beschleuniger .....	6
Der Rucksack .....	7
Das erste Mal .....	8
Der Start .....	8
Startvorbereitungen .....	8
Aufziehen .....	9
Störungen und Knoten .....	9
Windenstart .....	9
Fliegen mit Paramotor .....	10
Endlich Fliegen .....	10
Turbulenzen und Störungen .....	10
Asymmetrischer Klapper .....	11
Front"stall" .....	11
Verhänger .....	11
Trudeln .....	12
Kaskadenmanöver .....	12
Dauersackflug .....	12
Fullstall .....	12
Steuern ohne Bremsen .....	13
Höhe Abbauen .....	13
Ohren anlegen .....	13
B-Stall .....	14
Steilspirale .....	14
Kunstflug .....	14
Die Landung .....	14
Packhinweise .....	15
Pflege und Wartung .....	15
Verändertes Flugverhalten.....	16
Sicherheit, Verantwortung, Haftung und Fliegen .....	16
Technische Daten .....	17
Lineplan .....	18
Description .....	19,20,21,22,23,24

# Zulassungen

Der GIN Glider Boomerang hat alle ACPUL Tests (AFNOR Homologation) in der Kategorie "COMPETITION"  
Der Boomerang hat außerdem einen Schock-Test mit einer Last von mehr als dem achtfachen der Erdbeschleunigung (8g) bestanden.

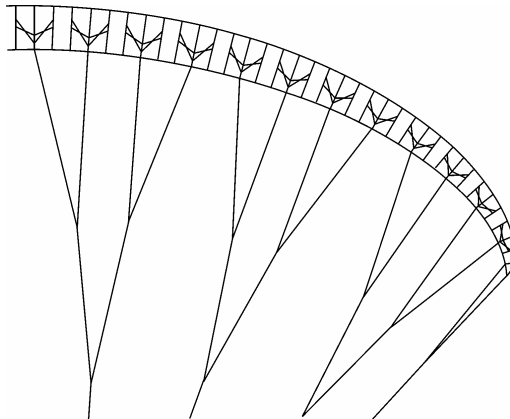
<b>SHV FSVL</b> 	<b>COMPETITION COMPETITION</b>
	Category : Categorie :
Reference number Standards AFNOR S52-308/309 N° de conformité aux normes AFNOR S52-308/309	<b>G 553/01</b>
Certified date : Date de délivrance :	<b>08/03/2001</b>
<b>MANUFACTURED / MARQUE : GIN GLIDERS Inc. MODEL / MODÈLE : BOOMERANG RF M</b>	
<b>Configuration during the test / Configuration en tests</b>	
<b>Harness / Harnais</b>	
Minimum flying weight : Poids mini total en vol : <b>90 kg</b>	Type : <b>ABS</b>
Maximum flying weight : Poids maxi total en vol : <b>110 kg</b>	Manufactured : Marque : <b>GIN GLIDERS Inc.</b>
Weight of model : Poids du modèle : <b>7.8 kg</b>	Model : Modèle : <b>Genie</b>
Number of risers : Nombre d'élévateurs : <b>4</b>	Seat / maillons distance: Distance maillons / assise : <b>2 cm</b>
	Chest strap adjust : Entr'axe maillons : <b>44 cm</b>
<b>Accessories / Accessoires</b>	
Range of speed barre : in cm <b>19 cm</b> Accélérateur :	Range of trimmers : in cm <b>No/Non</b> Afficheurs :
Breakes speed range : in Km/h <b>14 km/h</b> Plage de vitesse aux freins :	Range with accessories : in Km/h <b>32 km/h</b> Plage de vitesse avec accessoires :
<b>Check every (wichever is earlier) :</b> <b>Révision tous les (échéance du 1<sup>er</sup> critère) :</b>	
<b>After 2 years</b> <b>Après 2 ans</b>	Serial numberN° de série: N° de série :
	Date of manufacturing : Date de production :
<b>Warning :</b> before use, refer to the user manual ! <b>Avertissement :</b> avant utilisation, prendre connaissance des instructions du manuel de vol !	
<b>Conformity tests carried out by : / Tests de conformité réalisés par :</b>	
 AIR TURQUOISE for Swiss Federation of Free Flight pour la Fédération Suisse de Vol Libre Seefeldstrasse 224 CH-8008 Zürich	AIR TURQUOISE: Fax 00-41 (0) 24 477 61 36 Tél 00-41 (0) 79 202 52 30 SHPA / FSVL : Tél 00-41 (0) 1 387 46 80 Fax 00-41 (0) 1 387 46 89

## Schirmkonstruktion

Die Schirmkappe des Boomerang ist in der heute üblichen Diagonalzellenbauweise konstruiert. Dadurch ergibt sich eine besonders glatte Oberfläche des Obersegels. Das weiche Handling, Leistung und Sicherheit ist derzeit das Beste was am Markt zu bekommen ist. Dies wurde erreicht durch eingige neue technische Features. Eine davon ist das Rigifoil System, eine neue Computer Software welche den Segelschnitt im Anströmkanal Bereich optimiert. Während des gesamten Konstruktionsprozesses eines jeden GIN Schirmes wird besondere Sorgfalt auf jedes Detail verwandt. Die Leinen werden durch einen speziell für GIN Gliders gebauten Roboter unter Last auf ihre individuelle Länge zugeschnitten und am Ende elektronisch vermessen. Die Präzision der Leinenlänge ist ein wichtiger Beitrag zum exzellenten Handling und Leistung aller GIN Schirme.

Durch die Verwendung einzigartiger Messmethoden für die Druckverteilung in der Schirmkappe (üblicherweise wird hier mit Spannungen im Tuch gerechnet) ist es Gin Soek Song gelungen ein besonders glattes –und damit effektives – Obersegel zu konstruieren. Ebenso konnten dadurch die Kammeröffnungen für die verschiedenen Anstellwinkel im Flug optimiert werden.

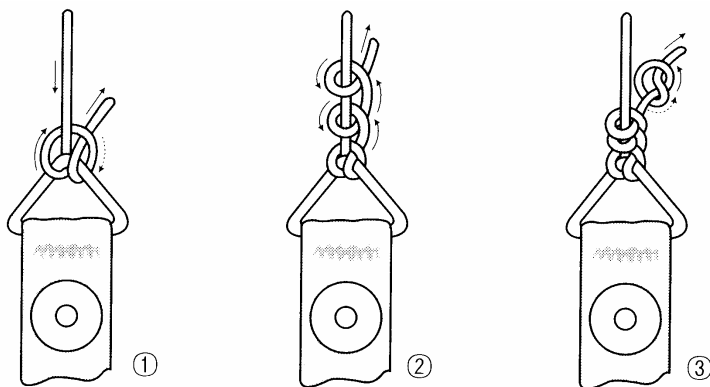
Wir glauben, daß GIN Gliders durch all diese Maßnahmen einen neuen Standard sowohl bei der Herstellung als auch in puncto Sicherheit und Leistung erreicht hat.



## Einstellmöglichkeiten am Boomerang

### Die Steuerleinen

Die Länge der Steuerleinen entsprechen den Ergebnissen der ACPUL und DHV Tests. Auch wenn es heute immer üblicher wird, die Steuerleinen an einem Schirm auf den einzelnen Piloten einzustellen, haben wir uns bei GIN Gliders dazu entschlossen, zunächst nur eine Verlängerung zuzulassen (eine Verkürzung sollte nur nach Absprache mit dem Hersteller vorgenommen werden). Wenn Du nun daran gehst die Leinenlänge auf Dich einzustellen, möchten wir Dich bitten besondere Sorgfalt zu verwenden und die Einstellung wenn möglich nach jeder Veränderung um 2cm durch einen Testflug oder Aufziehübungen am Boden zu überprüfen. Besonders die Möglichkeit den Schirm im Notfall oder bei der Landung – ohne zu wickeln - zu stallen, darf unter keinen Umständen verloren gehen. Auch auf eine symmetrische Einstellung ist unbedingt zu achten. Viele Testflüge und Überlegungen sind der Werkseinstellung vorausgegangen, und es sollten – wenn überhaupt – nur geringe Korrekturen nötig sein. Für den Knoten empfehlen wir einen gesicherten Mastwurf.

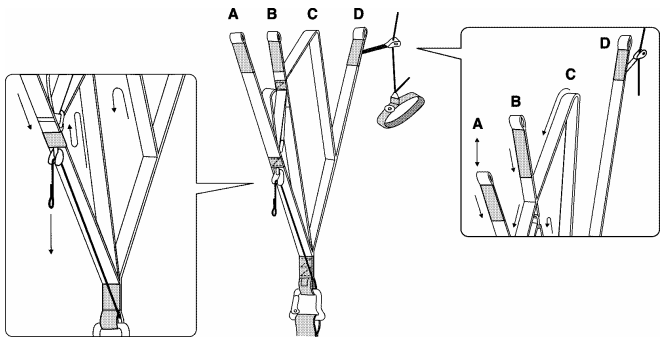


### Der Beschleuniger

Wird der Beschleuniger getreten verringert sich der Anstellwinkel über die gesamte Schirmtiefe. Der Boomerang verfügt über einen sehr großen Geschwindigkeitsbereich. Trotz der hohen passiven Sicherheit durch die besondere Schirmkonstruktion, sollte der obere Geschwindigkeitsbereich nur mit Vorsicht genutzt werden. Dies gilt in turbulenter Luft, bei hohe Windgeschwindigkeiten und besonders in Bodennähe.

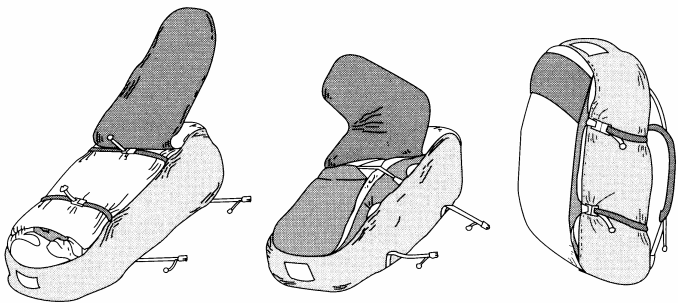
Das sehr effektive Beschleunigungssystem des Boomerang erlaubt eine Geschwindigkeitszunahme von etwa 17 km/h. Wer nicht gerade einen Endanflug gegen Achim Joos oder Hausi Bollinger gewinnen will, wird mit dem Boomerang in Bezug auf Geschwindigkeit – aber auch Sicherheit – bestens bedient sein. Im Interesse der eigenen Sicherheit dürfen Veränderungen am Beschleuniger nicht vorgenommen werden. Außerdem erlischt mit einer Veränderung das DHV Gütesiegel!

Gurte	A	B	C	D
Länge bei Trimmggeschwindigkeit	52cm	52cm	52cm	52cm
Länge bei Maximalgeschwindigkeit	33cm	37cm	44.5cm	52cm



## Der Rucksack

Alle GIN Gleitschirme werden mit einem speziell für Deinen Tragekomfort entwickelten Rucksack ausgeliefert. Um den Sack nach dem Packen zu komprimieren, gibt es sowohl innere wie auch äußere Kompressionsbänder. Wenn sie korrekt benutzt werden können sie ein Scheuern im unteren Rücken- und Beckenbereich verhindern. Außerdem gibt es eine Tasche für all die kleinen Dinge ...



## Das erste Mal

Nimm Deinen neuen Boomerang aus dem Packsack und streife das Kompressionsband ab. Schau Dir genau an, wie wir Deinen Schirm bei GIN Gliders gepackt haben (siehe auch Zusammenpacken). Wenn Du den Schirm das erste Mal aus dem Sack nimmst, hoffen wir, daß Du es bei Dir am Übungshang oder sogar auf der flachen Wiese machst; jeder Schirm ist anders und es ist wichtig sich erst einmal mit den Besonderheiten und dem Gefühl des Neuen vertraut zu machen. Es gibt wohl kaum etwas schlimmeres als den Streß eines überlaufenen Startgeländes verbunden mit einem neuen Schirm. Testpiloten verbringen hunderte von Stunden nur mit Aufziehhübungen von neuen Schirmen.

## Der Start

Lege Deinen Schirm flach aus (ohne besondere Pfeilung) und sortiere die Leinen und Gurte, so daß Du sicher bist keine Knoten oder Gurtverdreher zu haben. Hänge am Schluß die Gurte in die Karabiner am Gurtzeug, so daß die Gurte ohne Verdrehungen zum Schirm laufen. Ein sorgfältiger Leinencheck sollte auf jeden Fall gemacht werden, ganz besonders aber bei schwachwindigen Bedingungen, wenn ein dynamischer Vorwärtsstart erforderlich ist.

*-“Wenn Du aus irgendeinem Grund mit den Bedingungen am Start nicht zufrieden bist, dann mußt Du Dich nicht schämen, wenn Du nicht fliegen willst; auch wenn die anderen fliegen. Manchmal ist es besser sich in kleinen Schritten fortzubewegen, um nicht Angst zu bekommen oder von der harten Realität eingeholt zu werden. Wenn Du fliegen willst bis Du 100 Jahre alt bist, kannst Du es Dir ruhig leisten ein paar gute Tage auszulassen!”  
(Hans Bollinger, Gleitschirmweltmeister 1995, fast 100 Jahre alt, Gin Gliders Teampilot*

## Startvorbereitungen

Den Startplatz so auswählen, daß er möglichst eben und frei von Hindernissen ist.

1. Die Schirmkappe entsprechend seiner Planform auslegen. Eine besondere Pfeilung ist nicht nötig.
2. Alle Leinen, das Tuch und die Gurte auf Beschädigungen überprüfen.
3. Die Schäkel checken. Wenn nötig mit einem geeigneten Schlüssel fest ziehen.
4. Das Gurtzeug und besonders den Reservegriff auf Funktionstüchtigkeit überprüfen.
5. Jetzt die Leinen von den Bremsen hin über die D,C und B bis zu den A-Gurten sortieren und eventuelle Knoten lösen. Sind Äste und kleinere Steine auf oder in den Leinen, müssen auch diese entfernt werden.
6. Beim Einhängen der Gurte darauf achten, daß die Gurte nicht verdreht sind.

7. Beim Anlegen des Gurtzeugs unbedingt darauf achten, daß die **BEINSCHLAUFEN GESCHLOSSEN** sind.
8. Jetzt nochmals die Wetterbedingungen am Startplatz überprüfen. Wie oft löst die Thermik ab, paßt der Wind noch von der Richtung und Stärke?
9. Ist der Luftraum frei?

## **Aufziehen**

Der Schlüssel zu einem guten Start ist immer und immer wieder das Bodenhandling zu üben. Neben dem offensichtlichen Effekt des guten Gefühls für den Schirm, schafft es auch einfach Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten. Das gibt Sicherheit und Gelassenheit am Start, wo es ja meist sowieso schon hektisch genug zugeht.

Wenn am Start starker Wind herrscht, sollte der Rückwärtsstart benutzt werden. Die Leinen lassen sich so sehr gut sortieren, durch "das Bauen einer Wand" können die Leinen und der Schirm in Ruhe überprüft werden. Der Boomerang kommt schnell über den Piloten ohne eine Tendenz zum Überschießen. Leichtes Anbremsen und einige wenige Schritte in Startrichtung sorgen für noch mehr Kontrolle und Sicherheit.

Bei schwachwindigen Bedingungen wird der Schirm wie oben beschrieben aufgelegt. Dabei muß, wie oben schon erwähnt keine besondere Pfeilung ausgelegt werden. Durch die besondere Konstruktion ist die Druckverteilung im Schirm so optimiert, daß der Schirm sich optimal füllt bzw. wieder füllt (nach einem Klapper z.B.). Wenn der Schirm doch einmal schräg über den Piloten kommt, muß nur leicht unterlaufen und gegengesteuert werden. Der Boomerang reagiert schon in der Aufziehphase gut auf den Piloten, so daß kräftiges Anbremsen (und evtl. "Stallen") nicht nötig sind.

Ebenso muß nicht an den A-Gurten übermäßig gezogen werden. Das dosierte Führen der Gurte reicht um den Boomerang zügig und kontrolliert zu starten

## **Störungen und Knoten**

Falls doch einmal mit einem Knoten oder einem eingeklappten Ohr gestartet wird, gilt es zunächst den Schirm durch Gewichtsverlagerung und dosiertes Gegensteuern auf einem sicheren Kurs zu halten. Wenn genug Höhe und Sicherheitsabstand erflogen ist, kann versucht werden die Störung durch Pumpen, Klappen oder Ziehen an einzelnen Leinen zu beheben. Falls die Störung nicht behoben werden kann, sollte sofort der Landeplatz angeflogen und der Flug beendet werden.

Wird die Störung noch vor dem Abheben erkannt werden, kann der Start gegebenenfalls abgebrochen werden. Dazu einen Seite des Schirmes "stallen" und den Schirm parallel zum Hang unterlaufen.

## **Windenstart**

Der Boomerang ist für den Windenstart uneingeschränkt zugelassen. Die Starttechnik ergibt sich ähnlich wie oben beschrieben, aber mit den für den Windenstart üblichen Abweichungen. Da der Boomerang keine Dauersackfluganfälligkeit besitzt, bietet er genügend Sicherheitsreserven um ihn beim Windschlepp sicher zu starten und zu steuern. Achte beim Windenstart darauf, daß nur zugelassene Ausrüstung und geschultes Personal verwendet werden und alle relevanten Sicherheitsvorkehrungen eingehalten werden.

## Fliegen mit Paramotor

Der Boomerang ist – zur Zeit der Drucklegung – nicht für den Flug mit dem Paramotor zugelassen. Dennoch haben wir bei GIN Gliders den Schirm mit großem Erfolg unter dem Paramotor getestet. Die ausgezeichneten Starteigenschaften, die hohe Leistung, Sicherheit und das überragende Handling machen es dem Piloten sehr einfach, sich sofort auch bei Verwendung eines Motors unter dem Schirm wohl zu fühlen. Dabei dürfen nur zugelassene Kombinationen von Gurtzeug und Motor verwendet werden. Im Einzelfall können Informationen über Zulassungen sicher vom DHV, ÖAeC oder dem SHV erfragt werden.

## Endlich Fliegen

Einmal gestartet kannst Du die ausgezeichnete Leistung, die hohe Stabilität und Sicherheit des Boomerangs voll genießen. Der Boomerang hat nicht nur eine hohe Trimmgeschwindigkeit, sondern auch durch seine optimierte Kombination von Profilform und Einlaßöffnungen und dem Rigifoil System auch hervorragende Flugeigenschaften. So bedankt sich der Boomerang beim Einfliegen in jeden gefundenen Thermikschlauch mit einer leichten Beschleunigung in den Bart hinein. Das Handling ist ausgewogen und direkt um alle Steuerachsen. Die Steigeigenschaften des Boomerang, in der Thermik und im Hangaufwind, sind ebenso ausgezeichnet wie sein Gleiten. Das minimale Sinken ist sehr niedrig und selbst im Langsamflug wegen der flachen Polare noch hervorragend zu nutzen. Bei Vergleichsflügen mit anderen Schirmen übertraf der Boomerang in puncto Leistung so manches "hotship" der Wettkampfszene vom letzten Jahr, von der Sicherheit einmal ganz abgesehen. Es ist in der Tat der Schritt ins 21ste Jahrhundert und wir sind stolz darauf mit Dir dabei zu sein.

## Turbulenzen und Störungen

Wer den Boomerang fliegt, kann sich über einen Schirm mit hohem Staudruck über die gesamte Kappe und dadurch hoher Klappstabilität und passiver Sicherheit freuen. Dennoch ist der Boomerang ein Hochleister und auch wenn er zu den sichersten in seiner Klasse zählt, so erfordert er doch einen aktiven Flugstil! Der Schlüssel zum Erfolg liegt hier darin, die Kappe soweit als möglich über dem Piloten zu halten; fällt sie einmal hinter den Piloten zurück sind die Bremsen dosiert frei zu geben, will die Kappe vorschießen darf ruhig einmal kräftig angebremst werden. Kehrt der Schirm dann wieder in einen stationären Flug zurück, gehören auch die Hände wieder in die Ausgangslage zurück.

Wer in starker Thermik fliegt, wird auch schon einmal die Kurven äußere Seite kräftig Anbremsen müssen, wenn der Flügel zur Hälfte in den Abwind gerät. Natürlich gilt es die Bremse dann sofort wieder freizugeben, damit der Schirm wieder Fahrt aufnehmen kann. Bei schwach thermischen Verhältnissen wirst Du viel Freude mit dem Handling des Boomerang haben. Er wird Dich bei Deinem aktiven Flugstil mit ausgezeichneten Steigeigenschaften und präzisiertem Handling unterstützen, damit Dir auch all die sonst so schwer zu zentrierenden Bärte nicht entgehen.

## Asymmetrischer Klapper

Durch leichtes Gegensteuern und Gewichtsverlagerung läßt sich der Boomerang auch bei einem seitlichen Klapper leicht auf Kurs halten. Durch langes, zügiges Pumpen läßt sich der Klapper meist sofort wieder beheben. Eine andere Möglichkeit ist, die geklappte Seite etwas länger angebremst zu halten. In beiden Fällen unbedingt daran denken, die Schirm nach Beheben der Störung sofort wieder Geschwindigkeit aufnehmen zu lassen.

## Front"stall"

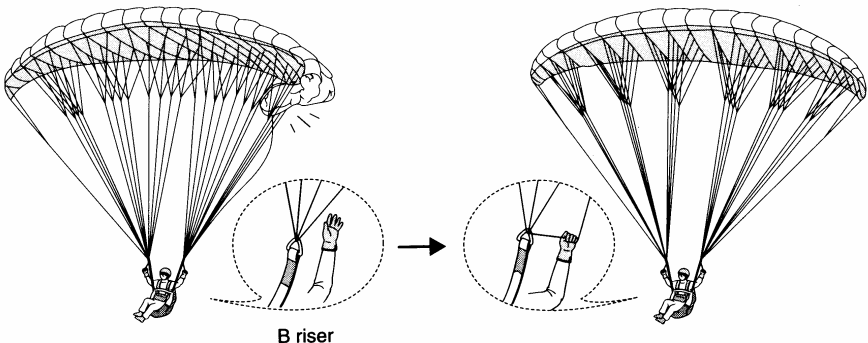
Die erste Maßnahme den Frontstall zu vermeiden, ist sofort aus dem Beschleuniger zu steigen, wenn Du merkst, daß die A-Gurte weich werden. Ein kurzer, kräftiger Bremsensatz kann auch manchmal nötig sein. So hat man die Sache meist schon in den Griff bekommen.

Wenn der Schirm einmal geklappt ist, so kommt er meist eben so plötzlich wie es passiert ist, auch wieder heraus. Der erfahrene Pilot kann die Wiederöffnung durch dosierten Bremsensatz unterstützen, aber Vorsicht! Wenn die Bremsen zu stark oder zu lange gezogen werden, kann der Schirm jetzt völlig stallen. Das muß auf jeden Fall vermieden werden. Die anschließenden heftigen Schirmreaktionen bei zu schnellem Ausleiten, sind um vieles schlimmer als eine etwas langsamere Öffnung nach einem Frontstall.

## Verhänger

Ein Verhänger wieder "auszuleiten" ist eines der schwierigsten Manöver beim Gleitschirmfliegen. Das wichtigste ist, den Schirm nicht in eine Steilspirale stürzen zu lassen. Wenn es Dir gelingt, den Schirm noch vor oder beim Abkippen wieder auf einen einigermaßen stabilen Kurs (das muß nicht unbedingt geradeaus sein) zu bringen, hast Du meist schon gewonnen. Fliegt der Schirm kontrolliert, kannst Du versuchen, den Verhänger durch Pumpen, nochmaliges Klappen oder Ohren Anlegen wieder frei zu bekommen. Manchmal hilft auch, an der Stabiloleine zu ziehen, bis der Verhänger wieder frei kommt. Sie ist blau (gegenüber den anderen gelben B-Leinen gekennzeichnet). Wenn noch genügend Höhe vorhanden ist, kannst Du auch versuchen, den Schirm bis kurz vor die Stallgeschwindigkeit abzubremsen. Bevor der Schirm abkippt (sehr langsam) kommt der Verhänger meist wieder frei.

Ist der Schirm schon in eine Steilspirale übergegangen, kann er eigentlich nur noch über die kurvenäußere Seite gestallt werden. Das geht oft übergangslos von der Spirale in den Stall. Dann wie unten beschrieben den Stall halten und wieder ausleiten.



## **Trudeln**

Im normalen Flugbetrieb wird Dir der Boomerang wahrscheinlich nie Trudeln.

Sollte es wieder erwarten doch einmal beim Kurbeln passieren, genügt ein Freigeben der Bremsen im Ansatz des Trudeln, und der Boomerang wird sich mit einem mehr oder weniger starken Nicken bedanken und wieder fliegen.

Trudelt der Schirm schon stabil, genügt auch hier das Freigeben der Bremsen, aber bei der Ausleitung muß das meist asymmetrische Schießen gedämpft und so der Klapper/Verhänger vermieden werden.

## **Kaskadenmanöver**

Die meisten Reserveschirmöffnungen beenden eine Kaskade von Pilotenfehlern und heftigen Schirmreaktionen. Panische, zu heftige Pilotenreaktionen sind oft viel schlimmer als der erste Klapper oder Frontstall. "Zu viel des Guten ist der meist Anfang vom Trudeln."

Hast Du noch genügend Höhe – RUHE bewahren. Wenn nicht ist es wahrscheinlich besser die Reserve einmal mehr zu benutzen als vielleicht nie wieder. Die Reserve zu werfen ist kein Zeichen von Schwäche oder Versagen, vielmehr ein Zeichen mentaler Stärke und der Fähigkeit in einer Stressituation überlegt zu handeln!

## **Dauersackflug**

Der Boomerang hat keine Tendenz in den Sackflug zu gehen oder im Dauersackflug zu bleiben. Wenn Schirme älter werden, das Tuch durchlässiger wird, die Leinen vielleicht durch Feuchte vertrimmt sind, kann aber auch der beste Schirm in den Sackflug gehen. Dann genügt meist ein entschlossenes Vordrücken der A-Gurte und eventuell das Treten des Beschleunigers. Letzteres gilt nur, wenn Du den Beschleuniger treten kannst ohne Dich im Gurtzeug zu bücken um an den Beschleuniger zu kommen.

Versuche nie den Dauersackflug durch Bremseinsatz auszuleiten.

## **Fullstall**

Der Boomerang geht ohne große Pendelbewegung in den Fullstall. Er ist gut im Fullstall zu halten, ohne daß er sich übermäßig gegen den Stall wehrt. Beim Ausleiten schießt er mäßig nach vorne und muß entsprechend gedämpft werden. Während der Testflüge konnte der Boomerang ohne Wickeln gestallt werden. Dabei ist darauf zu achten, daß die Hände eng am Körper bleiben, nach Möglichkeit unter dem Sitzbrett. So kann ausgeschlossen werden, daß der Schirm eine Hand nach oben reißt und der Schirm asymmetrisch wieder anfährt.

Zum Wiederanfahren empfiehlt es sich die Hände zunächst ein wenig hochzunehmen, um den Schirm in der Mitte mit Luft zu füllen. Wenn der Schirm leicht vor Dir ist, die Hände ganz hochzunehmen, dann fährt er ohne übermäßiges Schießen wieder an. Das Schießen durch kurzen Bremseinsatz dämpfen und den Schirm wieder Fahrt aufnehmen lassen.

Auf keinen Fall sollte man einen Fullstall fliegen, und sich dann während der Schirm nach hinten kippt dazu entschließen, die Bremsen wieder frei zu geben. Der Schirm wird so heftig nach vorne schießen, daß der Pilot durch die Leinen, wenn nicht sogar ins Segel fällt. Das gilt für jeden Schirm.

## Steuern ohne Bremsen

Falls aus irgendeinem Grund einmal eine Bremse nicht funktionieren sollte, sei es daß die Leine gerissen ist oder sie einfach verhängt ist, läßt sich der Boomerang mit den D-Tragegurten steuern. Das Steuern muß durch Gewichtsverlagerung wie gewohnt unterstützt werden. Dabei darauf achten, daß nicht zuviel mit den Gurten gesteuert wird, da die Strömung bei dieser Art von Steuerung schneller abreißen wird. Geschwindigkeit heißt auch hier Sicherheit.

## Höhe Abbauen

Obwohl man sich meist ärgert, wenn es abwärts geht, kann es Situationen geben, bei denen man gerade dieses will. Dann sollte man schon wissen wie es geht.

Was viele Piloten oft vergessen, ist zunächst einmal absinkende Luft zu suchen. Das ist immer noch die beste und schnellste Methode um Höhe abzubauen. Wenn das aber nicht reicht, oder nicht möglich ist, dann sind hier drei Manöver beschrieben, mit denen man mit dem Boomerang schnell Höhe verlieren kann. Falls Du diese Manöver noch nicht geflogen bist, empfehlen wir sie unter fachkundiger Anleitung, zum Beispiel im Rahmen eines Sicherheitstrainings zu üben.

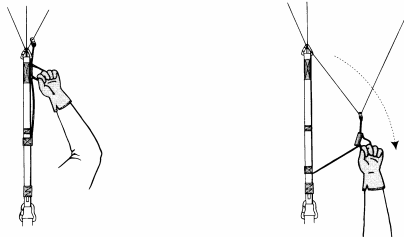
## Ohren anlegen

Obwohl der Fahrtwind es einen glauben machen will, nimmt die Geschwindigkeit über Grund beim Ohren anlegen nicht zu; im Gegenteil, sie nimmt um etwa 6km/h ab. Lediglich Deine Geschwindigkeit durch die Luft (engl. airspeed) nimmt tatsächlich zu.

Ohren anlegen ist dennoch eine sichere und einfach erfliegbare Methode um Höhe abzubauen und dabei die Vorwärtsfahrt nicht vollständig zu verlieren.

Um die Ohren anzulegen, werden die beiden äußersten A-Leinen nach außen unten gezogen. Die Ohren müssen beim Boomerang nicht mit großem Kraftaufwand gehalten werden, sie kommen meist von selbst wieder heraus. Um das Manöver zu beschleunigen, können die Bremsen jedoch kurz gezogen werden. Besonders in Bodennähe darauf achten, daß der Schirm wieder deutlich anfährt. Wenn zu früh versucht wird eine Kurve einzuleiten, kann der Schirm ins Trudeln geraten.

Im Einzelfall kann es besser sein, die Ohren erst mit dem Durchbremsen bei der Landung auszupumpen. Dies kann manchmal die sichere Methode sein, besonders bei starkem Windgradienten in Bodennähe.



## **B-Stall**

Um noch schneller Höhe abzubauen ohne sich dabei der erhöhten G-Belastung der Steilspirale auszusetzen, läßt sich mit dem Boomerang ein B-Stall fliegen.

Dazu werden die beiden B-Tragegurte symmetrisch heruntergezogen. Am besten geht das, wenn man mit den Händen über die Karabiner der Tragegurte greift und – zunächst gegen einen hohen Widerstand – die Gurte langsam herunterzieht. Einmal eingeleitet, wird der Gleitschirm leicht hinter dem Piloten zurückbleiben. Dem Schirm muß unbedingt Zeit gegeben werden, über dem Piloten zur Ruhe zu kommen. Wenn zu früh oder gar asymmetrisch ausgeleitet wird, kann es auch hier zu heftigen Schirmreaktionen kommen.

Beim Ausleiten - durch die zügige Freigabe der B-Gurte - schießt der Boomerang nur sehr gering vor, ohne Anzeichen in den Sackflug gehen zu wollen. Es muß aber unbedingt symmetrisch ausgeleitet werden.

## **Steilspirale**

Mit dem Boomerang läßt sich eine sehr effektive Steilspirale erfliegen. Eingeleitet wird sie durch Gewichtsverlagerung und gleichmäßiges, ruhiges Anbremsen auf einer Seite. Du solltest dem Schirm über 2 Vollkreise Zeit lassen in die Spirale überzugehen.

Mit dem Boomerang können Sinkwerte von über 14m/s erfolgen werden. Aber Vorsicht! Bei solch extremen Sinkgeschwindigkeiten, sind auch die G-Belastungen entsprechend hoch und können selbst bei trainierten Sportlern zu Bewußtseinsstörungen führen.

Ist der Schirm einmal in der Spirale, kann die Sinkgeschwindigkeit durch Gewichtsverlagerung und dosiertes Freigeben der inneren Bremse bzw. Anbremsen der äußeren Bremse kontrolliert werden.

Zum Ausleiten wird die kurveninnere Bremse dosiert freigegeben. Der Boomerang dreht etwa ein bis zwei Vollkreise nach, kommt aber bei Sinkgeschwindigkeiten von weniger als 14m/s wieder von selbst aus der Spirale heraus. Um starkes Nachpendeln des Piloten zu vermeiden, können beide Bremsen im letzten Steilkreis dosiert angebremst werden um dann, wenn der Schirm hinter dem Piloten zurückbleibt wieder freigegeben werden zu können.

## **Kunstflug**

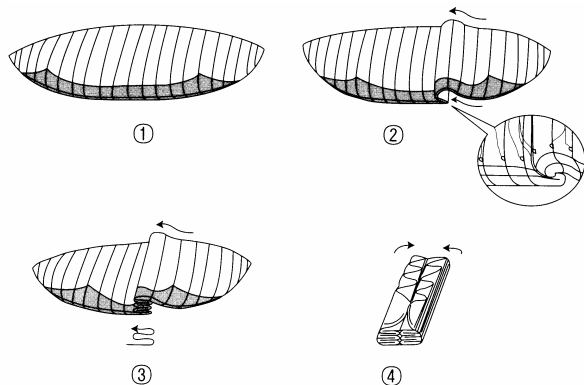
Der Boomerang ist nicht für Kunstflug zugelassen.

## **Die Landung**

Normalerweise muß beim Boomerang für die Landung nicht gewickelt werden. Die geringen Sinkwerte und noch sicher erfliegbare Mindestgeschwindigkeit sorgen für ein angenehmes Landeverhalten des Boomerangs. Dennoch, der Boomerang ist ein dynamischer Hochleister! Die letzte Kurve sollte nie zu tief oder zu spät angesetzt werden. Gerade wenn man auf einen neuen Schirm umsteigt, verschätzt man sich leicht einmal, was Gleitwinkel und Geschwindigkeit bei der Landung angeht. Nach Möglichkeit sollte immer eine Landevolte geflogen werden.

## Packhinweise

Wir empfehlen den Schirm immer in einer ziehharmonika-ähnlichen Weise zu packen. Diese Methode mag vielleicht ein wenig länger dauern, als Du es normalerweise gewohnt bist, aber so werden die Zellwandverstärkungen in den Einlaßöffnungen über lange Zeit ihre Form behalten. Der Schirm wird Dir so mit seinen hervorragenden Starteigenschaften, seiner Klappstabilität und hoher Geschwindigkeit lange Freude beim Fliegen bereiten.



## Pflege und Wartung

Niemals auf die Leinen treten! Der Kevlarkern der Leinen ist sehr knickempfindlich. Falls doch einmal eine Leine beschädigt wird, solltest Du sie vom Hersteller oder Musterbetreuer ersetzen lassen.

Zum Lagern sollte Dein Gleitschirm in einem trockenen, dunklen Raum aufbewahrt werden. Vorsicht ist geboten beim Transport im Auto oder der Lagerung mit Lösungsmitteln.

Wie alle Cowboys nimmt auch der Boomerang nur widerwillig ein Bad. Falls Dein Schirm doch einmal mit Seewasser in Berührung gekommen ist, dann spüle ihn bitte sofort gründlich in klarem Wasser mehrmals aus. Beim Herausheben besonders vorsichtig sein, wenn die Zellen mit Wasser gefüllt und sehr schwer sind. Falls Du einen Fleck entfernen willst, so kannst Du das mit lauwarmem Wasser und eventuell sehr wenig Seife tun. Verwende niemals scharfe Lösungsmittel oder harte Schwämme.

Zum Trocknen solltest Du Deinen Schirm an einem luftigen Ort, wenn möglich nicht in der Sonne aufhängen. Das gilt auch wenn der Boomerang einmal im Regen naß geworden ist.

**Der Boomerang ist alle zwei Jahre oder alle 100 Stunden zum Check beim Hersteller oder Musterbetreuer zu geben.**

## Verändertes Flugverhalten

Die Herstellung moderer Gleitschirm erfolgt heute unter strenger Qualitätsüberwachung, die ein Maximum an Sicherheit für den Käufer bedeutet. Der Boomerang wurde mit einer Schockbelastung von dem achtfachen der Erdbeschleunigung getestet. Dabei wurden keine Veränderungen im Handling oder Verformungen der Kappe festgestellt.

Dennoch hat der Gleitschirmbau heute einen Grad erreicht, bei dem Materialdehnung und –schrumpfung eine Rolle spielen können. Extremflugmanöver wie Steilspiralen, BStalls, Ohren anlegen oder heftige Klapper können Deinen Schirm beschädigen.

Falls Du eine Veränderung im Handling Deines Schirmes feststellst, dann empfehlen wir den Schirm von einem Fachhändler oder von Gin Gliders überprüfen zu lassen.

## Sicherheit, Verantwortung, Haftung und Fliegen

Gleitschirmfliegen wird allgemein als eine gefährliche Sportart angesehen. Die Regeln im Straßenverkehr sind von jedermann einfach zu verstehen und anzuwenden weil man die Straße vor sich sieht. In der Luft gibt es keine Straßen. Die Erfahrung und das verantwortungsvolle Handeln eines jeden Piloten sind gefragt um Unfälle oder gefährliche Situationen zu vermeiden.

*Weder der Hersteller noch der Händler dieses Gleitschirmes können für erlittene Schäden des Piloten oder Dritter eine Haftung übernehmen.*

### Wenn Du Diesen Gleitschirm fliegst

- solltest Du nicht unter dem Einfluß von Drogen stehen.
- dieses Handbuch gelesen und verstanden haben.
- genügend Flugerfahrung für diese Art von Gleitschirm haben.
- einen geeigneten Kopfschutz haben, ein zugelassenes Gurtzeug mit Reserveschirm benutzen.
- in für Dich geeigneten Bedingungen fliegen.
- den Schirm vor jedem Start gründlich auf Beschädigungen geprüft haben.
- einen geeigneten Startplatz ebenso wie das Fluggebiet auswählen.
- alle nötigen Lizenzen und Versicherungen besitzen..

## TECHNICAL DATA

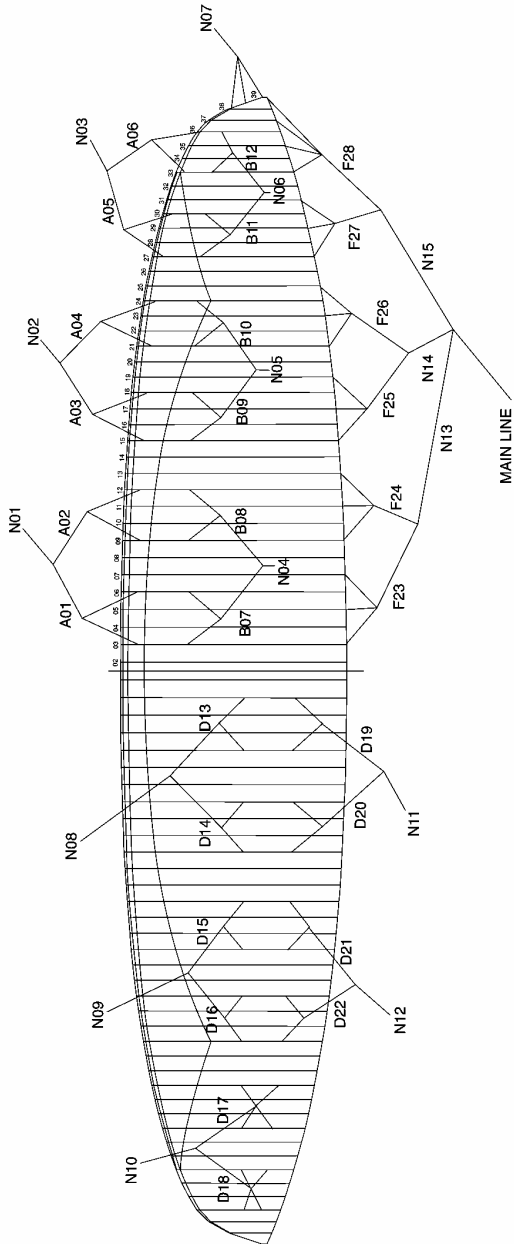
# *boomerang*

SIZE		S	M	L
FLAT	AREA	24.53m <sup>2</sup>	26.62m <sup>2</sup>	28.79m <sup>2</sup>
	SPAN	12.34m	12.86m	13.37m
	A.R	6.21	6.21	6.21
PROJECTED	AREA	22.19m <sup>2</sup>	24.08m <sup>2</sup>	26.04m <sup>2</sup>
	SPAN	9.67m	10.08m	10.48m
	A.R	4.84	4.84	4.84
CHORD	ROOT	2.45m	2.56m	2.66
	TIP	0.10m	0.11m	0.11m
TOTAL HEIGHT		7.96m	8.30m	8.63m
CELL NUMBER		25 × 3	25 × 3	25 × 3
GLIDER WEIGHT		6.9kg	7.5kg	7.9kg
WEIGHT IN FLIGHT		75-95kg	90-110kg	105-125kg
AFNOR		COMPETITION	COMPETITION	COMPETITION
D.H.V				



**G I N**

# LINEPLAN Boomerang (XS,S,M,L)



# DESCRIPTION

## 1. FABRIC OF CANOPY

### 1-1 UPPER AND LOWER SURFACE

FABRIC CODE		9092W/R	9092ME
SUPPLIER	NAME	N.C.V INDUSTRIES	
	ADDRESS	L'Isle d'Abeau, Parc de Chesnes, 75, rue du Ruisseau 38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER Cedex / France	
FINISH IDENTIFICATION		W/R(PU coating)	ME(PU coating)
COMPOSITION		POLYAMIDE 6.6 HIGH TENACITY	
WEIGHT(g/sqm)		45	
WIDTH(cm)		152	
CONSTRUCTION		Rip Stop	
BREAKING STRENGTH (DaN/5cm)	WARP	40(mini)	
	WEFT	33(mini)	
Elongation on bias 3 lbs (%)		4	
Elongation on bias 5 lbs (%)		10	
Elongation on bias 10 lbs (%)		20	
TEAR STRENGTH (DaN)	WARP	1.5(mini)	
	WEFT	2(mini)	
AIR Permeability p=2000Pa (l/SQMXMN)		40(maxi)	

## 1-2 LOAD BEARING RIBS

FABRIC CODE		9092 FM
SUPPLIER	NAME	N.C.V INDUSTRIES
	ADDRESS	L'Isle d'Abeau, Parc de Chesnes, 75, rue du Ruisseau 38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER Cedex / France
FINISH IDENTIFICATION		FM(PU coating)
COMPOSITION		POLYAMIDE 6.6 HIGH TENACITY
WEIGHT(g/sqm)		45 +/-3
WIDTH(cm)		158
CONSTRUCTION		Rip Stop
BREAKING STRENGTH (DaN/5cm)	WARP	40(mini)
	WEFT	33(mini)
Elongation on bias 3 lbs (%)		1,5 (+/-0,5)
Elongation on bias 5 lbs (%)		2(+/-1)
Elongation on bias 10 lbs (%)		4(+/-2)
TEAR STRENGTH (DaN)	WARP	1 (mini)
	WEFT	1 (mini)
AIR Permeability p=2000Pa (l/SQMXMN)		100 (maxi)

### 1-3 NON LOAD BEARING RIBS AND V-RIBS

FABRIC CODE		9017 ME
SUPPLIER	NAME	N.C.V INDUSTRIES
	ADDRESS	L'Isle d'Abeau, Parc de Chesnes, 75, rue du Ruisseau 38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER Cedex / France
FINISH IDENTIFICATION		ME (PU coating)
COMPOSITION		POLYAMIDE 6.6 HIGH TENACITY
WEIGHT(g/sqm)		39 +/-2
WIDTH(cm)		158
CONSTRUCTION		Rip Stop
BREAKING STRENGTH (DaN/5cm)	WARP	41(mini)
	WEFT	35(mini)
Elongation on bias 3 lbs (%)		5
Elongation on bias 5 lbs (%)		13
Elongation on bias 10 lbs (%)		25
TEAR STRENGTH (DaN)	WARP	3 (mini)
	WEFT	3 (mini)
AIR Permeability $p=2000Pa$ (l/SQMXMN)		40 (maxi)

## 2. SUSPENSION LINE

MATERIAL		ARAMID(TECHNORA)		
SUPPLIER	NAME	TEIJIN LIMITED, JAPAN		
	ADDRESS	1- 1, UCHISAIWAI-CHO 2-CHOME, CHIYODA-KU, 2- TOKYO 100, JAPAN		
DIAMETER(mm)		1.1	1.3	1.6
YARN COUNT		1,000D	1,000D	1,000D
NUMBER OF CORE		4	5	9
BREAKING STRENGTH		80kg	100KG	180kg

## 3. REINF-ORCEMENT

FABRIC CODE		P260 1.0 UVM		
SUPPLIER	NAME	DIMENSION-POLYANT Gmbh		
	ADDRESS	Speefeld 7 - D-47906 Kempen – germany		
MATERIAL		POLYESTER SCRIM		
STYLE		P260		
FINISH		1.0 UVM		
WEIGHT (g/m2)		283		
CONSTRUCTION		150P * 150P FILM 150P * 150P		

#### 4. RISER

MATERIAL		HIGH TENACITY POLYERSTER YARN
SUPPLIER	NAME	TECHNI SANGLES, FARNCE
	ADDRESS	13, RUE DO PILAT-42400 ST CHAMOND, FRANCE
WEIGHT(GR/M)		25
BREAKING STRENGTH		1,100DAN
WIDTH(mm)		22mm

#### 5. MAILLONS

MATERIAL		STAINLESS STEEL
SUPPLIER	NAME	ANSUNG PRECISION CO.
	ADDRESS	212-32 ANYANG 7 DONG, MANANGU, ANYANG CITY, KYUNG KI-DO, KOREA
WEIGHT(GR)		12
BREAKING STRENGTH		1,000kg
DIAMETER(mm)		4.3

## 6. BRIDLE(ATTACHMENT LINES)

MATERIAL		NYLON
SUPPLIER	NAME	KOLON INDUSTRIAL CO.
	ADDRESS	45 MU KYO DONG JUNG – GU, SEOUL, KOREA
WEIGHT(GR/M <sup>2</sup> )		7.2 G/M
BREAKING STRENGTH		110kg
WIDTH(mm)		13

## 7. THREAD

MATERIAL		HIGH TENACITY POLYESTER YARN	
SUPPLIER	NAME	AMANN & SOHNE GMBH & CO.	
	ADDRESS	INDUSTRIESTRASE 1, D-74391 ERLIGHEIM, GERMANY	
DENIER		150D/2	250D/3
BREAKING STRENGTH		2.9kg	3.2kg
WEIGHT(GR/M)		0.05G	0.083G