

# BETRIEBSANLEITUNG

## HOOK 4



## WILLKOMMEN

Wir möchten dich herzlich willkommen heißen in unserem Team und danken dir für das Vertrauen in unsere NIVIUK Gleitschirme.

Der HOOK 4 basiert auf den langjährigen und traditionellen Erfahrungen der letzten Jahre und natürlich wurden neue innovative Konzepte verwirklicht. Der ultramoderne und vielseitige HOOK 4 ist ein wunderbarer, effizienter Flügel der keine Wünsche offen lässt und man immer noch mehr davon will.

Wir sind sicher, dass du die Flüge mit diesem Gleitschirm genießen wirst und dass du unseren Slogan verstehen wirst:  
„auf die kleinen Details kommt es an, wenn man Großes erreichen will“

Wir möchten dich in deinem Interesse bitten, dieses Handbuch ausführlich zu lesen.

### Dein NIVIUK Gleitschirm-Team

## ZUM GEBRAUCH DES HANDBUCHES

Dieses Handbuch stellt dir die Informationen zur Verfügung, die dich mit deinem NIVIUK HOOK 4 vertraut machen. Obwohl in diesem Handbuch verschiedene Fluganleitungen stehen ersetzt dieses Handbuch nicht den Besuch einer Gleitschirmschule, welcher zum Erlernen des Gleitschirmfliegens notwendig ist. Trotzdem ist die Lektüre dieses Handbuches wichtig, da hierin spezifische Informationen zu dem HOOK 4 Gleitschirm zu finden sind. Falsche Nutzung der Gleitschirmausrüstung kann zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen.

## INHALT

WILLKOMMEN	2	10.2 B-STALL	10
ZUM GEBRAUCH DES HANDBUCHES	2	10.3 STEILSPIRALE	10
1. EIGENSCHAFTEN	4	11. WEITERE HINWEISE	11
1.1. FÜR WEN IST ER GEBAUT WORDEN?	4	11.1 SCHLEPPBETRIEB	11
2. ZULASSUNG	4	11.2 KUNSTFLUG	11
3. FLUGVERHALTEN	4	12. ZUSAMMENLEGEN DES GLEITSCHIRMES	11
4. MATERIALIEN	4	13. NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN	11
5. LIEFERUMFANG	5	14. WARTUNG UND PFLEGE	11
6. INBETRIEBNAHME	5	14.1 WARTUNG	11
6.1 GEEIGNETE GURTZEUGE	5	14.2 LAGERUNG	12
6.2 EINSTELLUNG DES BESCHLEUNIGERS	6	14.3 REPARATUREN	12
6.3 BREMSEINSTELLUNGEN	6	14.4 LISTE DER ERSATZTEILE	12
6.4 STARTVERHALTEN	6	15. ENTSORGUNG	12
6.5 LANDUNG	7	16. SICHERHEIT UND VERANTWORTUNG	12
6.6 FLIEGEN IN TURBULENZ	7	17. GARANTIE	12
6.7 DOPPELSITZIGES FLIEGEN	7	18. TECHNISCHE DATEN	13
7. BESONDERE FLUGZUSTÄNDE	7	18.1 TECHNISCHE DATEN	13
7.1 ASYMMETRISCHER KLAPPER	7	18.2 MATERIALBESCHREIBUNG	14
7.2 FRONTKLAPPER	7	18.3 TRAGEGURTE	15
7.3 TRUDELN	8	18.4 LEINENPLAN	16
7.4 SACKFLUG	8	18.5 ÜBERSICHTSZEICHNUNG	17
7.5 FULLSTALL	8	18.6 LEINENLÄNGEN HOOK 4 21	18
7.6 LEINENKNOTEN IM FLUG	8	18.7 LEINENLÄNGEN HOOK 4 23	18
7.7 VERHÄNGER	9	18.8 LEINENLÄNGEN HOOK 4 25	19
7.8 ÜBERSTEUERN	9	18.9 LEINENLÄNGEN HOOK 4 27	19
8. GEBRAUCH DES BESCHLEUNIGERS	9	18.10 LEINENLÄNGEN HOOK 4 29	20
9. FLIEGEN OHNE BREMSLEINENEINSATZ	9	18.11 ZERTIFIZIERUNG	21
10. SCHNELLABSTIEGSMETHODEN	9		
10.1 OHREN ANLEGEN	10		



## 1. EIGENSCHAFTEN

### 1.1. Für wen ist er gebaut worden?

Dieses Handbuch stellt dir die Informationen zur Verfügung, die dich mit deinem NIVIUK HOOK 4 vertraut machen. Obwohl in diesem Handbuch verschiedene Fluganleitungen stehen ersetzt dieses Handbuch nicht den Besuch einer Gleitschirmschule, welcher zum Erlernen des Gleitschirmfliegens notwendig ist.

Trotzdem ist die Lektüre dieses Handbuches wichtig, da hierin spezifische Informationen zu dem HOOK 4 Gleitschirm zu finden sind. Falsche Nutzung der Gleitschirmausrüstung kann zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen.

## 2. ZULASSUNG

Der HOOK 4 ist neben den oben genannten Forderungen natürlich auch den Vorgaben der Zulassung gerecht geworden. Die Zulassungsanforderungen wurden mit der Einstufung LTF-/ EN-B bestanden und belegen die hohe Sicherheit und die gute Leistung dieses Gleitschirmes.

Beschreibung der Flugeigenschaften eines B Klasse Schirmes : Gleitschirme mit einer guten passiven Sicherheit und Fehler verzeihenden Eigenschaften. Widerstandsfähig vom Start bis zur Landung.

Beschreibung der Pilotenanforderung in der B Klasse : Der Pilot sollte in der Lage sein alle Flugzustände während des Flugs unter Kontrolle zu halten.

## 3. FLUGVERHALTEN

Um den Anforderungen des Gleitschirmes gerecht zu werden hat das

NIVIUK Team sehr intensive und methodische Entwicklungsarbeit geleistet. Mehrere Prototypen wurden gebaut und viele Stunden mit Testflügen verbracht. Die Testflüge wurden in allen möglichen Wetter- und Flugbedingungen durchgeführt.

Der HOOK 4 ist das Ergebnis einer neuen Art des Seins. Seine Technologie ist mit der seiner Vorgänger nicht zu vergleichen. Das neue Profil sorgt für ein deutliches Plus an Leistung. Die Verbesserungen und Innovationen, haben Olivier Nef und unser R&D-Team von Wettbewerben in der ganzen Welt zusammen getragen und beim neuen HOOK 4 umgesetzt. Dein Genuss ist unser Ziel! Aber trotz der technischen Evolution weiß der HOOK 4 wer er ist und was von ihm erwartet wird. Leistung und Technologie schließen nicht aus, dass er für eine große Zielgruppe von Piloten geeignet ist. Getreu der Niviuk Philosophie bietet der Schirm die übliche Sicherheit der du blind vertrauen kannst.

## 4. MATERIALIEN

Beim HOOK 4 wurden nicht nur neue Designmethoden verwendet, sondern auch neue Herstellungstechnologien. Oliviers Computer ermöglicht ein millimetergenaues Schneiden des Tuches. Ein automatisches laser-gesteuertes Programm schneidet jedes Teilstück des Schirmes. Das Programm schneidet nicht nur das Tuch, sondern markiert es auch mit Hilfslinien und versieht es mit Kennnummern. All dies geschieht automatisch, ohne Handarbeit, wodurch menschliche Fehler vermieden werden.

Die Leinen werden halbautomatisch hergestellt und die Vernähung durch Spezialisten überwacht. Das Puzzle des zusammensetzen des Schirmes wird durch diese Methode viel einfacher gemacht. Dadurch sparen wir Ressourcen und erhöhen die Effizienz der Qualitätskontrolle. Alle Teilstücke des Gleitschirmes werden nach den strengen Regeln des automatisierten Herstellungsprozesses zusammen gesetzt.

Des Weiteren wurde für den HOOK 4 die neue SLE, DRS, TNT und RAM Technologie aus der Entwicklung der Wettkampf-Prototypen angewandt. Diese basiert auf der führenden Technologie, die für den ICEPEAK 8 verwendet wurde.

Durch die Benutzung der SLE (Structured Leading Edge) erhält die Eintrittskante eine Verstärkung, durch welche sie bei Turbulenzen nicht verformt wird. Die Versteifung führt auch zu einer besseren Umströmung der Anströmkante über die gesamte Spannweite.

Mit DRS wird die Profilhinterkante durch kleine Rippen in Form gehalten und dadurch wird ein Aufblähen in diesem Bereich verhindert. Die Umströmung des Profils wird hierdurch verbessert und der Widerstand vermindert. Das Handling wird durch diese kleine Rippen besser und präziser, wodurch die Kontrolle über den Schirm größer wird.

TNT ist eine technische Revolution, bei der die interne Struktur durch die Verwendung von Nitinol verstärkt wird. Dadurch wird die Profiltreue erhöht und der Schirm erhält eine bessere Leistung. Nitinol ist ein sehr formstabiles und temperaturresistentes Material, welches auch beim Zusammenlegen des Schirmes nicht dauerhaft verformt wird, sondern wieder in seine Ausgangsform zurück findet.

Durch die RAM AIR INTAKE Technologie wird der Innendruck des Gleitschirmes über einen extrem großen Anstellwinkelbereich sehr hoch gehalten, ohne dabei die Umströmung des Profils zu stören. Das Resultat ist eine optimal gefüllte Kappe über einen großen Geschwindigkeitsbereich, welche auch in Turbulenzen stabil bleibt und höchste Leistung bringt.

Alle NIVIUK Gleitschirme werden einer extrem genauen und effektiven Endkontrolle unterzogen. Dabei wird jede Leine einzeln gemessen. Jeder Schirm wird für eine letzte Sichtkontrolle gefüllt.

Jeder Gleitschirm wird so zusammengelegt, wie es schonend für die verwendeten Materialien ist.

NIVIUK Gleitschirme werden aus den besten Materialien hergestellt um den höchsten Anforderungen an Leistungsfähigkeit, Haltbarkeit und Sicherheit gerecht zu werden.

*Informationen über die verwendeten Materialien findest du auf der letzten Seite des Handbuchs.*

## 5. LIEFERUMFANG

Der HOOK 4 wird seinem neuen Besitzer mit einer Reihe von Zubehör geliefert, das einen wichtigen Beitrag zu Handhabung, Transport und Lagerung des Schirms leistet. Der Rucksack ist groß genug um die ganze Ausrüstung zu beherbergen und ermöglicht mit seinem ergonomischen Design auch einen komfortablen Aufstieg zu Fuß zum Startplatz. Der Innenpacksack beschützt den HOOK 4 bei der Lagerung vor möglichen Beschädigungen. Im Lieferumfang außerdem enthalten sind, Kompressionsband, Beschleuniger, Reparatur-Kit, Handbuch und Kurzanleitung.

## 6. INBETRIEBNAHME

Wir empfehlen dir den Schirm das erste Mal in einem Schulungsgelände auszuprobieren. Wähle einen Tag mit passenden Wetterbedingungen, um dich mit dem HOOK 4 vertraut zu machen.

### 6.1 GEEIGNETE GURTZEUGE

Der HOOK 4 hat die EN B Zulassung mit einem Gurtzeug, das nach EN 1651:1999 zertifiziert wurde, erfolgreich bestanden.

Diese Zulassung erlaubt es den Schirm mit allen gängigen Gurtzeugen auf dem Markt zu fliegen, einschließlich voll verkleideter Gurte. Wir empfehlen den Karabinerabstand von 42 bis 50 cm gemäß der Zulassung einzustellen. Diese Einstellung ist der beste Kompromiss aus Sicherheit und Agilität. Jede Änderung des Karabinerabstandes hat Auswirkungen auf die Leistung und die Reaktionen des Schirmes. Dadurch könnte es zu Abweichungen in der Konfiguration kommen, die nicht konform mit der Zertifizierung sind.

## 6.2 EINSTELLUNG DES BESCHLEUNIGERS

Der HOOK 4 ist mit einem Beschleunigungssystem ausgerüstet, das mit dem Fuß bedient werden soll. Das Beschleunigungssystem muss vor dem ersten Flug eingestellt werden. Der Fuß-Beschleuniger muss entsprechend den Vorgaben des Gurtzeuges eingebaut werden und die Länge an den Piloten angepasst werden.

An den meisten handelsüblichen Gurtzeugen sind Rollen für den Beinstrecker montiert. Sollten sich am Sitzgurt noch keine Rollen oder Schlaufen zur Befestigung von Rollen befinden, so muss man beim Annähen die Position genau überdenken, um ein „Aushebeln“ des Körpers beim Beschleunigen zu verhindern.

Die Beschleunigerseile werden am Alurohr des Beinstreckers befestigt, von vorne durch die Rollen am Gurtzeug nach oben geführt und in der richtigen Länge an die „Brummel-Haken“ geknotet.

Bei richtiger Einstellung der Beschleunigerseile ist einerseits das Pedal mit angewinkelten Beinen während des Fluges leicht zu erreichen und andererseits

durch Strecken der Beine der gesamte Trimmweg nutzbar.

**Funktion:** Der Pilot betätigt mit dem Fußpedal einen Flaschenzug, der die Kraft halbiert und die A-, B- Gurte verkürzt.

**Achtung:** Stelle sicher, dass der Fußbeschleuniger in keiner Situation die Auslösung des Rettungssystems behindert.

**Achtung:** Stelle sicher, dass bei freigegebenem Beschleuniger kein Zug auf den Tragegurten vorhanden ist! Bei voll gestreckten Beinen sollte der Beschleuniger bis zum vollen Beschleunigerweg betätigt werden können.

## 6.3 BREMSEINSTELLUNGEN

Die Bremsleinchen werden werkseitig wie bei der Zulassung eingestellt.

Sollte diese Einstellung nicht zu dem Piloten passen, können sie an den Piloten angepasst werden. Wir empfehlen aber die Länge erst einmal nicht zu ändern, sondern einige Flüge mit der Originaleinstellung durchzuführen, um mit den Flugeigenschaften des HOOK 4 vertraut zu werden. Die Verstellung der Bremsen sollte nur durch geschultes Personal

gemacht werden. Eine Verkürzung der Bremsen darf nicht dazu führen, dass bei freigegebenen Bremsen der Schirm bereits angebremst fliegt. Die Bremsleinchen sollten symmetrisch verstellt werden. Der empfohlene Knoten ist der Palstek oder ein Mastwurf mit doppeltem Sicherungsschlag.

Denke daran, dass die Bremsleinchen beim Beschleunigen freigegeben werden müssen, da sonst die Gefahr eines Frontklappers erhöht wird.

Checkliste bei Inbetriebnahme

Beim Auslegen:

- Schirmkappe ohne Beschädigungen
- Tragegurte ohne Beschädigungen
- Leinenschlösser fest verschlossen
- Fangleinenvernähung am Tragegurt
- Alle Fangleinen frei von der Kappe zum Tragegurt, Bremsleinchen

Beim Anziehen des Gurtzeugs:

- Rettungsgerätegriff (Splints)
- Schnallen (Beinschlaufen, Brustgurt) geschlossen
- Hauptkarabiner

Vor dem Start:

- Speedsystem eingehängt
- Gurte nicht verdreht
- Bremsgriffe in der Hand, Bremsleinchen frei
- Pilotenposition mittig (alle Leinen gleich gespannt)
- Windrichtung
- Hindernisse am Boden
- Freier Luftraum

## 6.4 STARTVERHALTEN

Ziehe den Schirm langsam und progressiv auf. Um den Schirm nach oben zu Führen wird der A-Tragegurt mit den mittleren beiden A-Leinen (also nicht die äußerste A) in die Hand genommen.

Der HOOK 4 fühlt sich einfach und erfordert dazu keinen übermäßigen Impuls. Der HOOK 4 neigt nicht zum Überschießen. Die

Starteigenschaften des HOOK 4 erlauben eine perfekte Kontrollphase und geben dir genug Zeit für die Startentscheidung.

Wenn immer die Windbedingungen es erlauben, empfehlen wir dir einen Rückwärtsstart. Dieser erleichtert die Kontrolle des Schirmes in der Aufziehphase, Störungen werden sofort erkannt. Der HOOK 4 lässt sich so auch bei starkem Wind gut aufziehen.

Die Wahl des Startplatzes ist für einen erfolgreichen Start entscheidend. Wähle einen Startplatz, der zu der Windrichtung optimal ausgerichtet ist. Lege den Gleitschirm bogenförmig aus.

## 6.5 LANDUNG

Der HOOK 4 landet sich sehr einfach. Die Fluggeschwindigkeit lässt sich durch entsprechenden Steuerinput leicht in Steigen verwandeln. Er verfügt über eine hohe Fehlertoleranz. Die Bremsen müssen nicht gewickelt werden, um eine höhere Bremswirkung zu erzeugen.

## 6.6 FLIEGEN IN TURBULENZ

Der HOOK 4 bietet entsprechend seiner Einstufung ein hohes Maß an passiver Sicherheit und damit eine hohe Stabilität in turbulenten Flugbedingungen. Trotzdem sollte jeder Gleitschirm aktiv geflogen werden, da der Pilot letztendlich den entscheidenden Sicherheitsfaktor darstellt.

Wir empfehlen einen aktiven Flugstil mit feinfühligem Bremseinsatz. Der Pilot sollte nach der Korrektur die Bremsen wieder freigeben. Ziehe die Bremsen nicht länger, als für die Korrektur notwendig, da ein Überbremsen des Gleitschirmes zu einem Strömungsabriss führen kann.

## 6.8 DOPPELSITZIGES FLIEGEN

Dieser Schirm ist für den doppelsitzigen Einsatz weder geeignet noch

zugelassen.

## 7. BESONDERE FLUGZUSTÄNDE

Wir empfehlen besondere Flugzustände im Rahmen eines Sicherheitstrainings zu erlernen.

### 7.1 ASYMMETRISCHER KLAPPER

Trotz der großen Stabilität des HOOK 4 kann es in starken Turbulenzen zum Einklappen eines Teiles oder des ganzen Flügels kommen. Das geschieht normalerweise nur, wenn der Pilot den Schirm nicht aktiv fliegt.

Bei einem einseitigen Klapper kommt es zu einer Entlastung der kollabierenden Seite an der Bremse sowie am Tragegurt. Soll der Klapper verhindert werden, musst du die Seite, die entlasten will anbremsen. Dadurch wird der Anstellwinkel auf dieser Seite erhöht und der Klapper eventuell verhindert.

Falls es trotzdem zum Klapper kommt, wird der HOOK 4 nicht aggressiv reagieren. Die Wegdrehendenz zur geklappten Seite ist relativ gering und leicht zu stabilisieren. Stabilisiere die Flugrichtung durch Gewichtsverlagerung und leichten Bremseinsatz auf der offenen Seite. Der Schirm wird normalerweise wieder selbstständig öffnen. Sollte dies aber nicht erfolgen, ziehe die Bremsleine der geklappten Seite kurzzeitig voll durch.

Achte darauf, die offene Seite dabei nicht zu überbremsen. Lass den Schirm nach dem Klapper wieder seine nötige Fluggeschwindigkeit aufnehmen.

### 7.2 FRONTKLAPPER

Bei normalen Flugbedingungen macht die Auslegung des HOOK 4 einen Frontklapper äußerst unwahrscheinlich, da das verwendete Profil einen

sehr großen Anstellwinkelbereich toleriert.

Ein Frontklapper wird nur bei heftigen Turbulenzen auftreten, zum Beispiel beim Herausfliegen aus einer starken Thermik oder bei zu weit betätigtem Beschleuniger in turbulenten Verhältnissen. Bei einem Frontklapper füllt sich die Kappe des HOOK 4 normalerweise wieder selbständig, ohne Tendenz zum Wegdrehen. Die Bremsen sollten vollständig gelöst werden, um die optimale Fluggeschwindigkeit wieder zu erlangen. Das Beschleunigungssystem sollte ebenfalls gelöst werden. Ein kurzer, symmetrischer Bremsleineneinsatz kann die Öffnung beschleunigen, danach müssen die Bremsen umgehend wieder frei gegeben werden.

### 7.3 TRUDELN

Dieses Flugmanöver gehört nicht zu den normalen Flugmanövern des HOOK 4. Trotzdem kann es unter gewissen Umständen eintreten, zum Beispiel, wenn ein Kurvenflug bei sehr langsamer Fluggeschwindigkeit (viel Bremse) erzwungen wird. Es ist nicht einfach einen guten Rat zu dieser Flugfigur zu geben, da sie sehr unterschiedlich ausfallen kann. Denke daran, dass der Flügel wieder seine Fluggeschwindigkeit zum Fliegen benötigt. Um dies zu erreichen, löse den Bremsleinendruck progressiv und lasse das Segel wieder anfahren. Die normale Reaktion besteht aus einem seitlichen Abtauchen mit einer Wegdrehtendenz um weniger als 360°.

### 7.4 SACKFLUG

Die Möglichkeit, dass ein Sackflug unabsichtlich passiert, ist aufgrund der Auslegung des HOOK 4 äußerst unwahrscheinlich. Falls es doch passiert, fühlt es sich an, als ob der Schirm nicht mehr vorwärts fliegen würde. Das Segel fühlt sich weich an und der Bremsdruck lässt nach, obwohl die Kappe vollständig gefüllt ist. Die korrekte Reaktion besteht aus dem Nachlassen der Bremsen und dem Vordrücken der A-Tragegurte oder der Gewichtsverlagerung zu einer Seite, OHNE AN DER BREMSE ZU ZIEHEN.

### 7.5 FULLSTALL

Es ist praktisch unmöglich mit dem HOOK 4 unabsichtlich in einen Fullstall zu geraten, solange die Bremsleineneinstellung nicht geändert wurde. Um einen Fullstall zu fliegen, musst du den Schirm auf die Minimalgeschwindigkeit herunter bremsen. Nachdem dieser Punkt erreicht worden ist, ziehst Du die Bremse symmetrisch weiter bis auf 100% und hältst sie dort. Der Schirm wird erst nach hinten wegkippen und sich dann wieder über dich positionieren, leicht schlagend, je nachdem wie das Manöver ausgeführt wurde. Wenn du diese Flugfigur durchführen willst, handle entschlossen und ohne Zweifel. Die Bremse darf auf keinen Fall gelöst werden, während der Schirm nach hinten kippt. Wird die Bremse in dem Moment gelöst, wenn die Kappe hinter dem Piloten ist, schießt der Schirm sehr weit nach Vorne mit der Gefahr, dass der Pilot in die Kappe fällt. Deshalb ist es sehr wichtig den Bremsdruck zu halten, bis der Schirm wieder über dem Piloten steht.

Um wieder in die normale Fluglage zu gelangen wird die Bremse progressiv und symmetrisch gelöst. Dies erfolgt idealerweise, wenn sich der Schirm vor dem Piloten befindet. Der Schirm muss dann nach vorne nicken damit sich die Strömung wieder komplett anlegt. Das Nach-Vorne-Nicken darf nicht durch Überbremsen verhindert werden. Falls es dabei zu einem Frontstall kommt, kann dieser durch einen kurzen, symmetrischen Bremsleinenzug schneller geöffnet werden.

### 7.6 LEINENKNOTEN IM FLUG

Die beste Methode um Verknotungen oder Verhänger zu vermeiden ist eine gute Startvorbereitung. Solltest du trotzdem beim Aufziehen eine Störung bemerken, brich den Start ab. Falls du trotz einer Kappenstörung gestartet bist, wird dein Flügel wahrscheinlich nach einer Seite ziehen. Versuche die Flugrichtung über Gewichtsverlagerung und gefühlvollem Bremsleineneinsatz zu korrigieren. Bei genügend Geländeabstand kannst du versuchen durch Ziehen an der verknoteten Leine die Störung zu beseitigen. Achtung: Ziehe dabei

nicht zu stark an den Leinen, vor allem nicht an der Bremsleine! Achte auf Richtung und Geschwindigkeit sowie ausreichend Abstand zu Hindernissen.

Falls sich die Störung nicht beheben lässt, fliege den nächstmöglichen Landeplatz an. Achte dabei auf gefühlvolle Steuerung.

## 7.7 VERHÄNGER

Von allen Situationen, die beim Flugbetrieb mit dem HOOK 4 auftauchen können, ist dies die unwahrscheinlichste. Dies liegt in der richtigen Auslegung der Streckung und der Leinenpositionierung des Schirmes begründet.

Ein Verhänger könnte nach einen einseitigen Klapper auftreten, bei dem sich ein Flügelende in den Leinen verhängt. Diese Situation kann sehr schnell zu einem gefährlichen Wegdrehen des Schirmes führen. Die Ausleitung ist die gleiche wie bei einem einseitigen Klapper: die Drehung muss durch Gegenbremsen und Gewichtsverlagerung gestoppt werden. Danach suche die Stabiloleine. Sie hat eine andere Farbe und ist auf dem B-Tragegurt aufgehängt. Ziehe an der Stabiloleine, bis sie straff ist. Dadurch sollte sich der Verhänger lösen. Falls sich der Verhänger nicht lösen lässt, versuche durch Gewichtsverlagerung und gefühlvollem Bremsleineneinsatz auf der nicht verhängten Seite den nächst gelegenen Landeplatz anzufliegen. Achte auf genügend Abstand zum Gelände und zu anderen Flugobjekten beim Lösen des Verhängers, da du eventuell die Flugrichtung änderst.

## 7.8 ÜBERSTEUERN

Die meisten Flugunfälle passieren dadurch, dass die Piloten zu stark an den Bremsen ziehen und dadurch abnormale Flugzustände erzeugen. Denke immer daran, dass der HOOK 4 so ausgelegt ist, dass er selbsttätig in eine normale Fluglage zurückkehrt.

## 8. GEBRAUCH DES BESCHLEUNIGERS

Das Profil des HOOK 4 ist so ausgelegt, dass es über den gesamten Geschwindigkeitsbereich stabil fliegt. Bei der Erfüllung der Zulassungsanforderungen LTF- / EN-B wurde dies bestätigt. Die Benutzung des Beschleunigers ist sinnvoll bei starkem Wind oder in fallender Luftmasse. Durch die Benutzung des Beschleunigers wird das Profil allerdings empfindlicher für Turbulenzen und Klapper. Falls der Segeldruck nachlässt sollte der Beschleuniger nicht mehr getreten werden und der Schirm evtl. leicht abgebremst werden. Der Einsatz des Beschleunigers wird nicht empfohlen bei geringem Bodenabstand und in turbulenten Bedingungen. Das angepasste Treten und Nachlassen des Beschleunigers gekoppelt mit einem angepassten, gefühlvollen Bremsleineneinsatz, ist die hohe Schule des aktiven Fliegens. Beim Beschleunigen sollte nicht abgebremst werden, da es sonst leichter zu Frontklappen kommt.

## 9. FLIEGEN OHNE BREMSLEINENEINSATZ

Falls aus irgendeinem Grund die Bremsleinen nicht benutzt werden können, kann der HOOK 4 auch über die C-Tragegurte und über Gewichtsverlagerung gesteuert werden. Die C-Tragegurte sind dabei vorsichtig zu bedienen, da sie sehr wenig Last haben und ein Überziehen zu einem Strömungsabriss oder zum Trudeln führen können. Bei der Landung sollte der Schirm mit voller Geschwindigkeit anfliegen und erst kurz vor dem Boden über einen symmetrischen Zug an den C-Tragegurten gebremst werden. Diese Bremsmethode ist nicht so effektiv, wie der normale Bremsleineneinsatz und somit wird die Landegeschwindigkeit höher sein.

## 10. SCHNELLABSTIEGSMETHODEN

Die Schnellabstiegsmethoden solltest du im Rahmen eines Sicherheitstrainings erlernen.

## 10.1 OHREN ANLEGEN

Das Ohrenanlegen stellt eine moderate Abstiegsilfe dar. Die erzielten Sinkgeschwindigkeiten liegen bei -3 bis -4 m/s. Die Vorwärtsgeschwindigkeit verringert sich dabei geringfügig um 3-5 km/h, was durch den Einsatz des Beschleunigungssystems ausgeglichen werden kann. Die Steuerung erfolgt nur noch über Gewichtsverlagerung.

Um die Ohren anzulegen, nimm die äußeren A-Leinen so hoch wie möglich in die Hand und ziehe sie nach außen unten. Die Flügelenden werden nach innen klappen.

Zum Lösen werden zunächst der Beschleuniger und danach die A-Leinen wieder frei gegeben. Die Flügelenden füllen sich dann von alleine. Soll das Füllen beschleunigt werden, wird erst eine Bremsleine leicht gezogen und wieder freigegeben und anschließend die Andere. Wir empfehlen ein Ohr nach dem anderen zu öffnen, um den Anstellwinkel nicht zu plötzlich zu ändern. Der HOOK 4 hat geteilte A-Tragegurte die das Ohren-Anlegen erleichtern.

## 10.2 B-STALL

Beim B-Stall verliert der Gleitschirm seine Vorwärtsfahrt vollständig und die Richtung kann nicht mehr gesteuert werden. An der Kappe reißt die Strömung komplett ab.

Um dieses Manöver durchzuführen werden die B-Tragegurte unter den Schäkeln gefasst, 20 – 30 cm symmetrisch herunter gezogen und in dieser Position gehalten. Um das Profil des Gleitschirms zum Einfalten zu bringen ist ein hoher Kraftaufwand nötig. Dieser reduziert sich deutlich, wenn sich das Profil zusammengeschoben hat.

Solange die B-Gurte herabgezogen werden, bleibt der Schirm im B-Stall.

Die Vorwärtsgeschwindigkeit verringert sich auf 0, die Sinkgeschwindigkeit steigert sich auf - 6 bis - 8 m/s. Das Manöver wird beendet in dem beide Tragegurte symmetrisch und zügig freigegeben werden. Die Bremse ist dabei komplett freizugeben, der Schirm nickt nach vorne bis die Strömung wieder anliegt und nimmt Fahrt auf.

Dieses Manöver ist einfach, aber denke daran, dass der Schirm vollständig aufhört zu fliegen und keine horizontale Geschwindigkeit mehr hat und sich auch nicht mehr wie gewohnt steuern lässt.

## 10.3 STEILSPIRALE

Dies ist die effektivste Art schnell Höhe zu verlieren. Du solltest wissen, dass der Flügel sehr schnell wird und der Zuwachs an G-Kräften sehr stark ist. Dadurch kann es zum Verlust der Orientierungsfähigkeit und sogar des Bewusstseins kommen. Deshalb sollte dieses Manöver sehr bedacht und angepasst an dein Können und deine Tagesform ausgeführt werden. Übe dieses Manöver mit großem Bodenabstand!

Die Einleitung der Steilspirale erfolgt durch Gewichtsverlagerung zur Kurveninnenseite. Danach wird die Bremse auf der Kurveninnenseite hinzugenommen. Die Sinkgeschwindigkeit und die Intensität kann über die Außenbremse gesteuert werden.

Ein Gleitschirm kann bei seiner maximalen Sturzgeschwindigkeit über 20 m/s Sinken erreichen und die Spirale kann ab ca. 15 m/s stabil werden. Aus diesen Gründen solltest du dich langsam an dieses Manöver herantasten und die Ausleitung beherrschen.

Bei der Ausleitung wird die Innenbremse progressiv freigegeben und die Außenbremse hinzugenommen. Auch das Körpergewicht sollte zur Kurvenaußenseite verlagert werden. Die Ausleitung sollte gefühlvoll und kontrolliert erfolgen, so dass die hohe Fluggeschwindigkeit in mehreren

Kreisen langsam abgebaut werden kann.

## 11. WEITERE HINWEISE

### 11.1 SCHLEPPBETRIEB

Der HOOK 4 eignet sich zum Winden-Schlepp. Er sollte nur mit qualifiziertem Personal und zugelassener Ausrüstung durchgeführt werden. Das Aufziehen des Schirmes erfolgt genauso wie im normalen Flugbetrieb.

### 11.2 KUNSTFLUG

Obwohl der HOOK 4 von professionellen Kunstflugpiloten in extremen Situationen getestet worden ist, ist er nicht für Kunstflug gebaut worden. Wir empfehlen keinen Kunstflug damit durchzuführen. Kunstflug ist eine neue Disziplin im Gleitschirmsport. Es gibt spezielle Schirme, die den auftretenden hohen Belastungen des Kunstfluges standhalten. Die extremen Manöver beim Kunstflug führen zu Beschleunigungen von über 5 g und belasten das Material sehr stark, was zu schnellerer Materialermüdung führt. Falls du mit deinem Schirm extreme Manöver fliegst, solltest du ihn einmal pro Jahr zur Leinenüberprüfung bringen.

## 12. ZUSAMMENLEGEN DES GLEITSCHIRMES

Der HOOK 4 ist mit der neuesten Technologie von Verstärkungen ausgerüstet: SLE und RAM AIR INTAKES an der Vorderkante, SLE und DRS an der Hinterkante. Um diese Konstruktionsdetails zu schützen ist es wichtig den Gleitschirm richtig zusammen zu legen.

Der HOOK 4 kann Optional mit dem N-Kare Bag geliefert werden. Die Verstärkungen sollen nicht geknickt werden. Der Schirm sollte nicht zu eng gepackt werden, um Knicke zu vermeiden. Er sollte nicht im

feuchten Zustand für längere Zeit zusammengelegt bleiben.

Weitere Infos unter:

<http://www.niviuk.com/accessories.asp?id=JNKQKNP4>

Der gefaltete HOOK 4 passt sehr gut in den Niviuk Karo Rucksack und kann dort gut längere Zeit aufbewahrt werden.

## 13. NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN:

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

## 14. WARTUNG UND PFLEGE

### 14.1 WARTUNG

Wenn du dein Material gut behandelst, wird es eine hohe Lebensdauer haben.

Weder das Segeltuch noch die Leinen sollten gewaschen werden. Falls sie verschmutzt sind, reinige sie mit einem weichen Tuch. Falls dein Gleitschirm mit Salzwasser in Berührung gekommen ist, spüle ihn mit Süßwasser aus und trockne ihn im Schatten. Setze ihn nicht mehr als nötig dem direkten Sonnenlicht aus, da dieses das Material schädigt und vorzeitig altern lässt. Nach der Landung sollte der Schirm nicht in der Sonne liegen gelassen, sondern ordentlich zusammengelegt werden. Falls du an sandigen Plätzen fliegst, versuche zu vermeiden, dass Sand in den Schirm gelangt. Ist doch Sand in den Schirm gelangt, schüttele ihn vor dem Zusammenpacken heraus.

Du solltest deinen HOOK 4 regelmäßig überprüfen lassen, mindestens nach 100 Flugstunden oder nach zwei Jahren. Das garantiert, dass dein Schirm den Zulassungsvorschriften entspricht.

## 14.2 LAGERUNG

Es ist wichtig, dass der Schirm richtig zusammengelegt wird, wenn er gelagert wird. Lagere deine Flugausrüstung an einem kühlen, trockenen Platz, der frei von Lösungsmitteln, Treibstoffen oder Ölen ist. Es ist nicht zu empfehlen den Gleitschirm im Kofferraum deines Autos zu lagern, denn dort können beim Parken in der Sonne die Temperaturen sehr hoch steigen. Im Rucksack in der Sonne können Temperaturen bis zu 60° C erreicht werden. Es sollte kein Gewicht auf die Gleitschirm-Ausrüstung gelegt werden.

## 14.3 REPARATUREN

Bei kleineren Schäden kannst du den Schirm mit dem beigefügten Rippstoppgewebe reparieren, solange keine Nähte betroffen sind. Alle anderen Reparaturen müssen durch einen von NIVIUK autorisierten Betrieb durchgeführt werden.

## 14.4 LISTE DER ERSATZTEILE

- Tragegurte
- Steuerschlaufen

Diese Ersatzteile können durch den Halter selber ausgetauscht werden sofern dieser über geeignetes Werkzeug (Schraubenschlüssel für Schäkel) und die Fähigkeit zum korrekten Verknoten der Steuerleinen verfügt.

## 15. ENTSORGUNG

Die in einem Gleitschirm eingesetzten Kunststoff-Materialien fordern

eine sachgerechte Entsorgung. Bitte ausgediente Geräte an NIVIUK zurückschicken - diese werden von uns zerlegt und entsorgt.

## 16. SICHERHEIT UND VERANTWORTUNG

Gleitschirmfliegen ist eine Risikosportart, welche eigenverantwortlich durchgeführt wird. Falscher Gebrauch der Ausrüstung kann zu schweren Gesundheitsschäden oder sogar zum Tod führen. Hersteller und Händler können für Unfälle bei der Ausübung des Gleitschirmsportes nicht verantwortlich gemacht werden.

Fliege nicht, wenn du nicht in Übung bist. Besuche Trainings und Schulungen nur bei zugelassenen Flugschulen.

## 17. GARANTIE

Der HOOK 4 wird mit einer 2-Jahresgarantie auf Herstellungsfehler ausgeliefert. Die Garantie beschränkt sich auf die bestimmungsgemäße Nutzung der Ausrüstung.

## 18. TECHNISCHE DATEN

### 18.1 TECHNISCHE DATEN

<b>HOOK 4</b>			<b>21</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>29</b>
ZELLEN	ANZAHL		52	52	52	52	52
	GESCHLOSSEN		8	8	8	8	8
	BOX	m <sup>2</sup>	23	23	23	23	23
AUSGELET	FLÄCHE	m <sup>2</sup>	21	23	25	27	29
	SPANNWEITE	m	10,65	11,15	11,62	12,08	12,51
	STRECKUNG		5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
PROJEZIERT	FLÄCHE	m <sup>2</sup>	17,85	19,55	21,25	22,95	24,65
	SPANNWEITE	m	8,45	8,84	9,22	9,58	9,93
	STRECKUNG		4	4	4	4	4
KRÜMMUNG		%	15%	15%	15%	15%	15%
FLÄCHENTIEFE	MAXIMUM	m	2,47	2,58	2,69	2,8	2,9
	MINIMUM	m	0,49	0,52	0,54	0,56	0,58
	DURCHSCHNITT	m	1,97	2,06	2,14	2,23	2,31
LEINEN	GESAMTLÄNGE	m	208	218	227	236	245
	HÖHE	m	6,5	6,8	7,09	7,36	7,63
	ANZAHL		180	180	180	180	180
	STAMM		2/1/3/2	2/1/3/2	2/1/3/2	2/1/3/2	2/1/3/2
TRAGEGURTE	ANZAHL	4	A/A'/B/C	A/A'/B/C	A/A'/B/C	A/A'/B/C	A/A'/B/C
	TRIMMER		NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN
	BESCHLEUNIGER	m/m	135	135	135	135	135
GEWICHTSBEREICH	MINIMUM	kg	55	65	80	95	110
	MAXIMUM	kg	70	85	100	115	130
SCHIRMGEWICHT		kg	4,3	4,7	4,9	5,3	5,6
ZERTIFIZIERUNG		EN/LTF	B	B	B	B	B

## 18.2 MATERIALBESCHREIBUNG

KAPPE	MATERIALBEZEICHUNG	HERSTELLER
OBERSEGEL	9017 E25	PORCHER IND (FRANCE)
UNTERSEGEL	N20DMF	DOMINICO TEX CO (KOREA)
RIPPEN	9017 E29	PORCHER IND (FRANCE)
DIAGONALZELLEN	9017 E29	PORCHER IND (FRANCE)
LOOPS	LKI - 10	KOLON IND. (KOREA)
LOOP-VERSTÄRKUNG	W-420	D-P (GERMANY)
VERSTÄRKUNG HINTERKANTE	MYLAR	D-P (GERMANY)
RIPPEN-VERSTÄRKUNG	LTN-0.8 STCK	SPORTWARE CO. (CHINA)
FADEN	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

LEINEN	MATERIALBEZEICHUNG	HERSTELLER
TOPLEINEN	DC - 060	LIROS GMHB (GERMANY)
TOPLEINEN	TNL - 080	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
TOPLEINEN	DC - 100	LIROS GMHB (GERMANY)
MITTELLEINEN	TNL - 080	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MITTELLEINEN	TNL - 140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MITTELLEINEN	TNL - 220	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
STAMMLEINEN	TNL - 080	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
STAMMLEINEN	TNL - 140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
STAMMLEINEN	TNL - 280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
STAMMLEINEN	TNL - 400	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
BREMS-STAMMLEINE	TNL - 400	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
FADEN	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

TRAGEGURTE	MATERIALBEZEICHNUNG	HERSTELLER
MATERIAL	WD103	COUSIN (FRANCE)
FARB INDIKATOR	PAD	TECNI SANGLES (FRANCE)

FADEN	V138	COATS (ENGLAND)
MAILLONS	4	ANSUNG PRECISION (KOREA)
ROLLEN	ID018041	RONSTAN (AUSTRALIA)

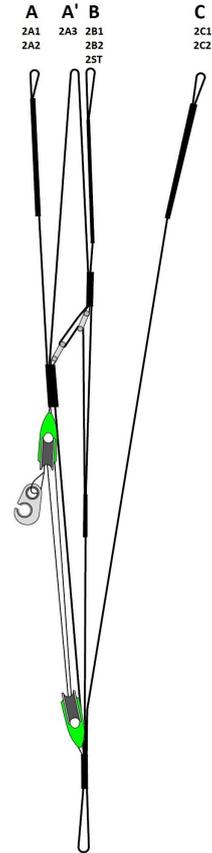
### 18.3 TRAGEGURTE

Das Tragegurtsystem besteht aus 4 Tragegurten:

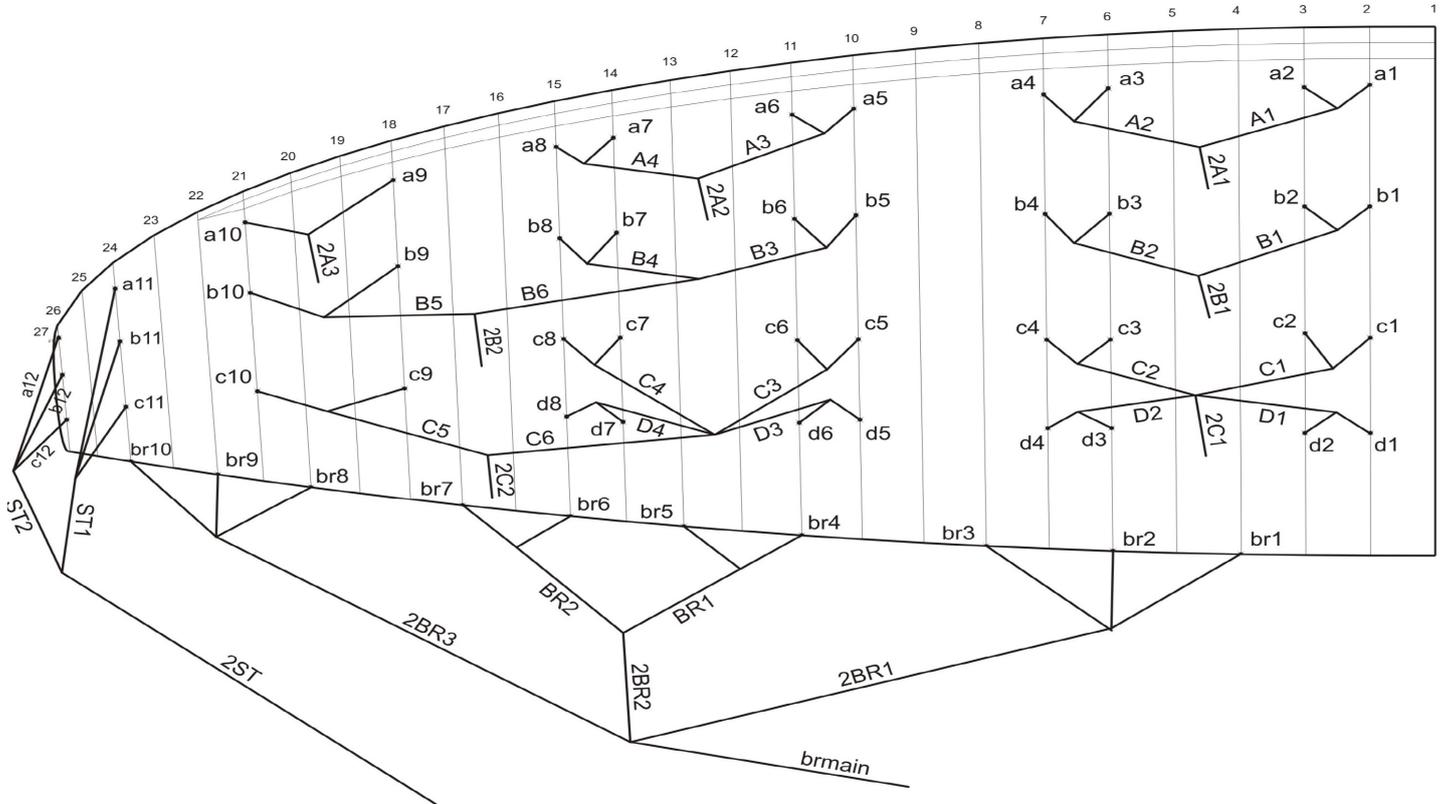
Mit 2A3 wird ein leichteres Anlegen der Ohren ermöglicht.

Das Beschleunigungssystem wirkt auf die A-,A' und B-Gurte. In der Ausgangsstellung sind alle Gurte gleich lang: 47 cm über Alles.

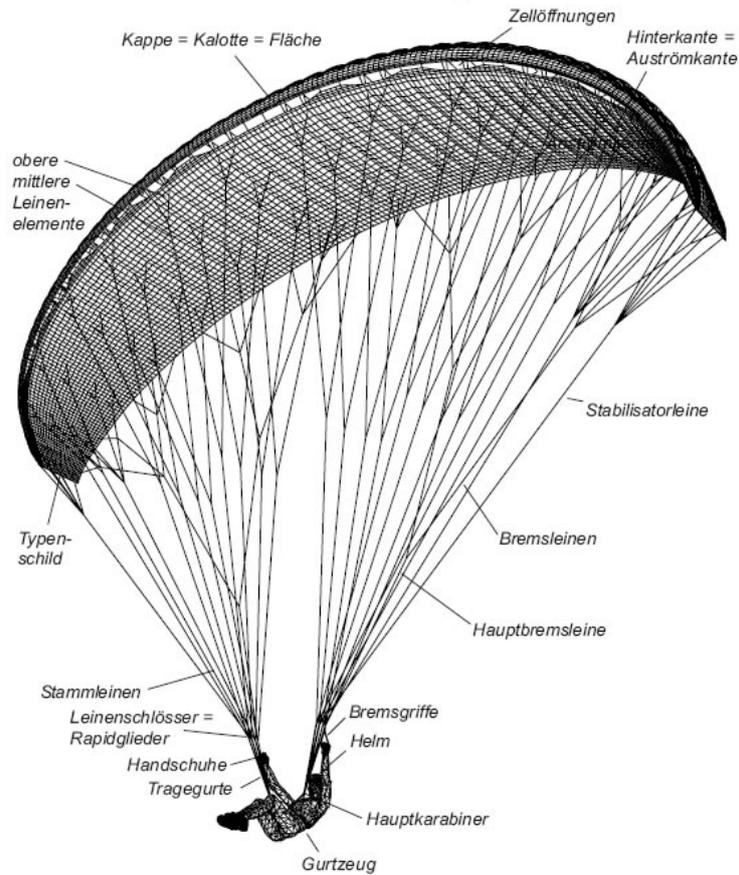
Die Tragegurte sind nicht mit einem Trimmersystem ausgerüstet.



# 18.4 LEINENPLAN



## 18.5 ÜBERSICHTSZEICHNUNG



## 18.5 LEINENLÄNGEN HOOK 4 21

LEINENLÄNGEN m/m					
	A	B	C	D	br
1	5994	5906	5998	6097	6751
2	5933	5846	5912	6015	6435
3	5893	5808	5867	5966	6274
4	5912	5829	5911	6006	6154
5	5880	5843	5934	6019	6028
6	5841	5791	5859	5940	5988
7	5791	5711	5756	5829	6051
8	5806	5721	5781	5848	5874
9	5628	5627	5696		5803
10	5489	5595	5718		5793
11	5286	5265	5364		
12	5184	5180	5238		

TRAGEGURTLÄNGEN m/m					
	A	A'	B	C	
	470	470	470	470	UNBESCHLEUNIGT
	340	360	380	470	BESCHLEUNIGT

## 18.6 LEINENLÄNGEN HOOK 4 23

LEINENLÄNGEN m/m					
	A	B	C	D	br
1	6298	6197	6301	6410	7125
2	6234	6135	6212	6324	6795
3	6194	6098	6165	6264	6628
4	6214	6120	6212	6306	6504
5	6184	6148	6247	6336	6372
6	6143	6093	6168	6254	6332
7	6091	6010	6061	6138	6398
8	6108	6021	6088	6157	6235
9	5927	5922	6004		6160
10	5781	5890	6027		6150
11	5566	5550	5654		
12	5458	5460	5520		

TRAGEGURTLÄNGEN m/m					
	A	A'	B	C	
	470	470	470	470	UNBESCHLEUNIGT
	340	360	380	470	BESCHLEUNIGT

## 18.7 LEINENLÄNGEN HOOK 4 25

LEINENLÄNGEN m/m					
	A	B	C	D	br
1	6586	6488	6600	6705	7413
2	6521	6424	6508	6616	7070
3	6481	6386	6461	6565	6896
4	6503	6410	6510	6610	6773
5	6463	6445	6548	6641	6637
6	6420	6388	6466	6555	6594
7	6368	6301	6355	6435	6664
8	6386	6313	6382	6456	6466
9	6202	6210	6291		6389
10	6050	6177	6315		6379
11	5819	5812	5920		
12	5706	5719	5781		

TRAGEGURTLÄNGEN m/m				
A	A'	B	C	
470	470	470	470	UNBESCHLEUNIGT
340	360	380	470	BESCHLEUNIGT

## 18.8 LEINENLÄNGEN HOOK 4 27

LEINENLÄNGEN m/m					
	A	B	C	D	br
1	6866	6763	6880	6993	7688
2	6799	6696	6784	6902	7332
3	6759	6659	6736	6843	7152
4	6782	6684	6788	6890	7026
5	6742	6704	6826	6927	6884
6	6698	6644	6741	6838	6841
7	6644	6555	6627	6715	6914
8	6662	6567	6656	6736	6709
9	6472	6459	6561		6630
10	6314	6425	6587		6620
11	6072	6059	6176		
12	5954	5961	6031		

TRAGEGURTLÄNGEN m/m				
A	A'	B	C	
470	470	470	470	UNBESCHLEUNIGT
340	360	380	470	BESCHLEUNIGT

## 18.9 LEINENLÄNGEN HOOK 4 29

LEINENLÄNGEN m/m

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>br</b>
1	7130	7027	7144	7261	7990
2	7060	6958	7045	7166	7621
3	7020	6921	6997	7113	7435
4	7045	6947	7050	7161	7304
5	7009	6981	7070	7175	7158
6	6963	6920	6982	7083	7114
7	6909	6828	6864	6955	7190
8	6928	6840	6895	6978	6976
9	6720	6731	6796		6894
10	6556	6696	6824		6884
11	6311	6297	6414		
12	6189	6197	6264		

TRAGEGURTLÄNGEN m/m

	<b>A</b>	<b>A'</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	
	470	470	470	470	UNBESCHLEUNIGT
	340	360	380	470	BESCHLEUNIGT







Class: **B**

In accordance with EN standards 926-2:2013 & 926-1:2006: **PG\_0961.2015**

Date of issue (DMY): **17. 09. 2015**

Manufacturer: **Niviuk Gliders / Air Games S.L.**

Model: **Hook 4 29**

Serial number: **Hook 4 1-29**

### Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	130	Range of speed system (cm)	13.5
Minimum weight in flight (kg)	110	Speed range using brakes (km/h)	14
Glider's weight (kg)	5.5	Range of trimmers (cm)	0
Number of risers	3	Total speed range with accessories (km/h)	24
Projected area (m2)	24.65		

Harness used for testing (max weight)		Inspections (whichever happens first)	
Harness type	ABS	every 24 months or every 100 flying hours	
Harness brand	Niviuk	Warning! Before use refer to user's manual	
Harness model	Hamak L	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>	
Harness to risers distance (cm)	43		
Distance between risers (cm)	46		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	B	A	A	A	A	0	□

