



TAKOO 5

Benutzerhandbuch



WILLKOMMEN

AUF TUCHFÜHLUNG

Wir heißen dich in unserem Team willkommen und bedanken uns für dein Vertrauen in unsere Gleitschirm-Produktreihe.

Wir möchten den Enthusiasmus, der in diesen Schirm eingeflossen ist, mit dir teilen – du sollst wissen, welche Bedeutsamkeit und Sorgfalt wir dem Design und der Fertigung dieses neuen Tandems beigemessen haben, damit jeder Flug, den du mit deinem Gleitschirm von Niviuk machst, ein Hochgenuss ist.

Mit der fünften Generation des Takoo wird die Distanz zwischen Pilot und Passagier aufgehoben. Ein stabiler, sicherer Schirm, der mit seiner Wendigkeit den Ansprüchen beider Abenteurer gerecht wird.

Wir sind davon überzeugt, dass du mit diesem Schirm viel Spaß haben und bald die wahre Bedeutung unseres Mottos entdecken wirst: „Die Liebe steckt im Detail“.

Wir empfehlen dir, dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durchzulesen.

Dein Team von **Niviuk Gliders**.

BENUTZERHANDBUCH

NIVIUK Gliders TAKOO 5

In diesem Benutzerhandbuch findest du die nötigen Informationen über die wichtigsten Eigenschaften deines neuen TAKOO 5.

Es bietet zwar Informationen zum Gleitschirm, ist jedoch kein Lehrbuch. Es ersetzt keinesfalls das nötige Training, das erforderlich ist, um diese Art von Schirm zu fliegen. Dieses Training sollte ausschließlich in einer zertifizierten Flugschule absolviert werden. Jedes Land hat seine eigenen Lizenzierungsverfahren. Es obliegt ausschließlich den Luftfahrtbehörden des jeweiligen Landes, die Kompetenz eines Piloten zu bestimmen.

Die Informationen in diesem Handbuch wurden mit der Absicht zusammengestellt, dich vor problematischen Flugzuständen und gefährlichen Situationen zu warnen.

Wir möchten dich gleichermaßen daran erinnern, dass es wichtig ist, das Handbuch deines neuen TAKOO 5 sorgfältig zu lesen.

Eine missbräuchliche Verwendung dieser Ausrüstung kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen. Die Hersteller und Händler haften nicht für die missbräuchliche Verwendung dieses Gleitschirms. Es liegt in der Verantwortung des Piloten, sicherzugehen, dass das Gerät richtig verwendet wird.

NIVIUK GLIDERS & AIR GAMES SL C/ DEL TER 6, NAVE D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - SPAIN

TEL. +34 972 42 28 78

info@niviuk.com www.niviuk.com

INHALT

WZUM GEBRAUCH DES HANDBUCHS	2	4.2 MÖGLICHE FLUGZUSTÄNDE	10
1. EIGENSCHAFTEN	4	4.3 BESCHLEUNIGT FLIEGEN MIT OFFENEN TRIMMERN	12
1.1 FÜR WEN IST DIESER SCHIRM		4.4 STEuern OHNE STEUERLEINEN	12
GEDACHT?	4	4.5 VERKNOTETE LEINEN IM FLUG	12
1.2 ZERTIFIZIERUNG	4	5. ABSTIEGSHILFEN	13
1.3 FLUGVERHALTEN	4	5.1 GROSSE OHREN MIT DEM EAR LOCK SYSTEM	13
1.4 KONSTRUKTION UND MATERIALAUSWAHL	5	5.2 B-LEINEN-STALL	13
1.5 ELEMENTE, KOMPONENTEN	6	5.3 STEILSPIRALE	14
2. AUSPACKEN UND AUFBAU	6	5.4 LANGSAME ABSTIEGSHILFE	14
2.1 DAS RICHTIGE GELÄNDE WÄHLEN	6	6. WEITERE HINWEISE	15
2.2 ABLAUF	6	6.1 SCHLEPPBETRIEB	15
2.3 GURTZEUG UND GLEITSCHIRM VERBINDEN	6	6.2 KUNSTFLUG	15
2.4 DAS RICHTIGE GURTZEUG	7	7. PACKANLEITUNG	15
2.5 TRIMMER	7	7.1 PFLEGE UND WARTUNG	15
2.6 KONTROLLE UND AUFZIEHEN IM FLACHEN GELÄNDE	8	7.2 LAGERUNG	16
2.7 ANPASSEN DER STEUERLEINEN	8	7.3 CHECKS UND ÜBERPRÜFUNGEN	16
3. DER ERSTE FLUG	9	7.4 REPARATUREN	16
3.1 DEN RICHTIGEN ORT WÄHLEN	9	8. SICHERHEIT UND VERANTWORTUNG	16
3.2 VORBEREITUNG	9	9. GARANTIE	17
3.3 FLUGPLANUNG	9	10. ANHÄNGE	17
3.4 STARTCHECK	9	10.1 TECHNISCHE DATEN	18
3.5 AUFZIEHEN, KONTROLLIEREN UND STARTEN	9	10.2 MATERIALBESCHREIBUNG	19
3.6 LANDEN	9	10.3 TRAGEGURTE	20
3.7 PACKEN	9	10.4 LEINENPLAN	21
4. IM FLUG	10	10.5 DIMENSIONEN TAKOO 5 39	22
4.1 FLIEGEN IN TURBULENTER LUFT	10	10.6 DIMENSIONEN TAKOO 5 42	22
		10.7 DIMENSIONEN TAKOO 5 44	23
		10.10 ZERTIFIZIERUNG MUSTERPRÜFUNG	25



1. CHARACTERÍSTICAS

1.1 FÜR WEN IST DIESER SCHIRM GEDACHT

Kommerzielle Tandemflüge:

Ein Tandemschirm für die anspruchsvollsten professionellen Tandempiloten. Seine Langlebigkeit und Leistung werden dafür sorgen, dass du dich gar nicht mehr von ihm trennen willst.

Freizeitflüge:

Entdecke einen Tandemschirm, der all deine Erwartungen übertrifft und freue dich auf herausragenden Komfort und Stabilität. Mit diesem Tandem, der sich perfekt an deine Bedürfnisse und die deines Passagiers anpasst, wird jeder Flug zum Hochgenuss.

1.2 ZERTIFIZIERUNG

Dieser Gleitschirm hat das Zertifizierungsverfahren nach den europäischen Normen EN und LTF durchlaufen. Sämtliche Prüfverfahren wurden in der Schweizer Prüfstelle Air Turquoise durchgeführt. Alle Größen haben die Last-, Schock- und Flugtests bestanden. Der Lasttest ergab, dass der Schirm der vorgegebenen Maximalbelastung von 8 G standhält. Der Schocktest ergab, dass der Schirm 1200 daN standhält. Der Testflug resultierte in der folgenden Klassifizierung für alle Größen:

EN B
LTF B

Wir empfehlen nur Piloten, die mit dieser Schirmkategorie oder höher vertraut sind, diesen Gleitschirm zu fliegen.

Es obliegt ausschließlich den Luftfahrtbehörden des jeweiligen Landes, über die Kompetenz eines Piloten zu bestimmen.

Wir empfehlen Piloten, den Testbericht – und vor allem die Kommentare des Testpiloten – sorgfältig durchzulesen. Dieser Bericht enthält sämtliche notwendigen Informationen darüber, wie der Gleitschirm bei jedem der getesteten Manöver reagiert.

Bitte beachte, dass verschiedene Größen desselben Modells beim selben Manöver unterschiedlich reagieren können. Sogar bei derselben Größe können die Reaktionen eines Schirms unterschiedlich ausfallen, je nachdem, ob er von einem Piloten an der oberen oder unteren Gewichtsgrenze geflogen wird.

- Beschreibung der Eigenschaften eines Gleitschirms der Klasse EN B:

Gleitschirme mit einer hohen passiven Sicherheit und sehr Fehler verzeihenden Flugeigenschaften. Außerordentlich klapperresistent bei extremen Flugzuständen.

- Beschreibung der Pilotenanforderung in der Klasse EN B:
Für alle Piloten – inklusive Piloten in der Ausbildung – gedacht.

Weitere Informationen zum Testflug und der dazugehörigen Zertifizierungsnummer findest du am Ende dieses Handbuchs oder auf www.niviuk.com

1.3 FLUGVERHALTEN

Wir haben den TAKOO 5 mit einer robusteren Innenstruktur ausgestattet und dafür gesorgt, dass die Last an den Aufhängungspunkten noch besser verteilt ist. Sein leichtes, reaktives Bremssystem sorgt für ein optimales Kurvenverhalten.

Beim Aufziehen füllt er sich progressiv, trägt jedoch das Gewicht von Pilot und Passagier unmittelbar. Am Ende des Flugs trägt die hervorragende Geschwindigkeitsreduktion zu einer weichen, sicheren Landung bei. Der TAKOO 5 zeichnet sich durch seine außerordentlich hohe Nickstabilität

aus, die dafür sorgt, dass weniger Schirmbewegungen auf den Passagier übertragen werden, damit dieser seinen Flug voll genießen kann.

1.4 KONSTRUKTION UND MATERIALAUSWAHL

Der TAKOO 5 verfügt über sämtliche technologischen Innovationen, die auch in andere Gleitschirme von Niviuk eingeflossen sind. Er wurde mit sorgfältig ausgesuchten, topmodernen Materialien gefertigt. Außerdem besticht er mit zahlreichen Details, die sowohl seine Leistung steigern als auch für mehr Sicherheit und Pilotenkomfort sorgen.

Unsere Konstrukteure arbeiten tagtäglich daran, unsere Niviuk-Produkte weiterzuentwickeln und beständig zu verbessern. Die Technologien der letzten Jahre haben es uns ermöglicht, fantastische, leistungsstärkere Schirme zu entwickeln. In diesem Zusammenhang möchten wir dir die Technologien vorstellen, mit denen dieses neue Modell ausgestattet ist.

RAM Air Intake – Bei diesem System sorgt die spezielle Anbringung der Eintrittsöffnungen für optimalen Kappendruck. Das Design ermöglicht eine sauber anliegende Strömung im gesamten Anstellwinkelbereich trotz kleinerer Eintrittsöffnungen. Das Resultat ist mehr Stabilität bei Turbulenzen und mehr Beständigkeit über alle Geschwindigkeitsbereiche hinweg. Ein erweiterter Bremsbereich garantiert ein hervorragendes Handling im niedrigen Geschwindigkeitsbereich, sorgt dafür, dass der Schirm weniger anfällig für Klapper ist und bietet mehr Kontrolle und Sicherheit.

TNT (Titanium Technology) - Nitinol besteht zu 50 % aus Nickel und zu 50 % aus Titan. Seine Technologie bietet drei herausragende Vorteile, die im Vergleich zu einem Gleitschirm mit Plastikstäben für mehr Leistung sorgen. *Ein Gleitschirm mit Nitinol-Stäben ist darüber hinaus im Vergleich zu einem herkömmlichen Gleitschirm mit Nylon um 13 % leichter.

*Nitinol hat mehrere Eigenschaften, die in einem engen Verhältnis zueinander stehen. Es hat ein Formgedächtnis und ist extrem elastisch. Das bedeutet, dass die Stäbchen selbst dann wieder ihre optimale

Form einnehmen, wenn sie extrem komprimiert oder schlampig gepackt wurden. Das Schirmprofil bleibt somit erhalten und wird ausschließlich dann deformiert, wenn der Radius an der Biegestelle weniger als 1 cm beträgt.

*Die Eintrittskante ist wesentlich steifer und homogener. Das schlägt sich in einem konsistenteren, progressiveren Aufziehen nieder, was wiederum das Starten erleichtert. Die Flügeloberfläche bleibt perfekt gespannt – das heißt, es gibt keine Falten oder unnötigen Restwiderstand. Das sorgt wiederum für ein verbessertes Gleiten in allen Flugphasen. Die Enden der Stäbchen sind zudem mit einer Plastikhülle versehen, um Schäden am Tuch vorzubeugen. Mittlerweile haben wir in all unseren Schirmen Nitinol verbaut.

Structured Leading Edge (SLE) – SLE ist eine versteifte Struktur an der Eintrittskante des Gleitschirms, die die altmodischen Mylar-Verstärkungen in diesem Bereich ablöst. Das spart nicht nur Gewicht, sondern verlängert auch die Lebenszeit des Gleitschirms und sorgt dafür, dass die Eintrittskante Turbulenzen besser absorbiert. Darüber behalten mit SLE verstärkte Eintrittskanten ihre Form in allen Geschwindigkeits- und Anstellwinkelbereichen bei und verbessern so die allgemeine Leistung des Schirms.

3DP (3D Pattern Cut Optimization) – Beim Schnitt wird die optimale Ausrichtung des Stoffabschnitts abhängig von seinem endgültigen Einsatzort an der Eintrittskante ausgewählt. Wenn das Stoffmuster genau auf die Belastungsachsen ausgerichtet wird, wird das Profil bei wiederholter Nutzung weniger in Mitleidenschaft gezogen, was wiederum der gesamten Eintrittskante zugutekommt. Beim Design unserer Gleit- und Motorschirme hat sich in den letzten Jahren viel getan und im Hinblick auf die Eintrittskante hat sich einiges verändert. Diese Innovation ist in Kombination mit der 3DL-Technologie der Schlüssel für eine perfekte Übertragung der Profilform von 2D in 3D.

3DL (3D Leading Edge) – Bei der 3DL-Technologie wird das Tuch an

der Eintrittskante angepasst, um den Ballooning-Effekt und die Falten, die durch die Rundungen in diesem Bereich entstehen, in Schach zu halten. Zu diesem Zweck wird die Eintrittskante in Unterpanele unterteilt, die vorne am Schirm mit jeder Zelle vernäht werden. Das führt zu einer gleichmäßigeren Spannung des Tuchs an der Eintrittskante und wirkt sich infolgedessen auf die Leistung und die Lebensdauer des Schirms aus. Der Rugby-Ball ist ein gutes Beispiel, um diese Technik zu veranschaulichen: Um seine charakteristisch ovale Form ohne Falten zu erhalten, wird sein Bezug nicht aus einem Stück, sondern aus mehreren zusammengesetzten Paneelen genäht.

Diese Innovation ist in Kombination mit der 3DP-Technologie der Schlüssel für eine perfekte Übertragung der Profilform von 2D in 3D.

STE (Structured Trailing Edge) – Die Hinterkante erhält eine versteifte Struktur, damit sie im beschleunigten Flug ihre Form behält. Die zusätzlichen Elemente sorgen außerdem für eine bessere Lastverteilung, weniger Falten und – infolgedessen – weniger Restwiderstand sowie mehr Leistung.

Drag Reduction Structure (DRS) – Mit der DRS wird die Luft an der Hinterkante auf progressivere Weise entlang des negativen Druckgradienten geleitet, um den Luftwiderstand in diesem Bereich zu reduzieren. Das sorgt für bessere Leistung, ohne die Sicherheit oder Kontrolle über den Schirm zu beeinträchtigen.

ELS (Ear Lock System) – Wenn ein Pilot mit einem Soloschirm große Ohren macht, kann er nur noch mit Gewichtsverlagerung steuern. Bei einem Tandem kann es sein, dass das im Ernstfall nicht ausreicht – obwohl ein gewisses Maß an Kontrolle möglich ist, wenn der Passagier mithilft. Deshalb hat Niviuk die Ohrenanlegehilfe ELS entwickelt. Der Takoo ist standardmäßig mit dem Ear Lock System ausgestattet. Dieses System bietet eine einfache, effektive Lösung für Tandempiloten, die die Ohren anlegen wollen, um schneller auf den Boden zu kommen.

Vorteile des ELS:

- Es ermöglicht dem Piloten, angelegte Ohren nach Bedarf in ihrer Position zu blockieren und wieder freizugeben.
- Der Pilot behält selbst bei angelegten Ohren die volle Kontrolle.
- Der Pilot kann die Ohren ohne Kraftaufwand so lange wie nötig anlegen.
- Der Pilot kann ohne Bedenken oder Einschränkung die Trimmer verwenden.
- Das System verriegelt angelegte Ohren in ihrer Position und verhindert ihr ungewolltes Öffnen.
- Die Ohren können nach wie vor auf herkömmliche Weise angelegt werden (optional).
- Das System kann einfach abgenommen werden, ohne dass die übrige Ausrüstung beeinträchtigt wird.

Wenn du das Ear Lock System verwenden möchtest, ziehe die Ohrenanlegeleine nach unten, bis du den Knoten durch das ELS-Verschlussystem schieben kannst. Ziehe sie dann horizontal nach vorne, damit der Knoten in der Einkerbung blockiert wird. Um das System zu lösen, ziehe die Ohrenanlegeleine nach unten, sodass sich der Knoten aus der Einkerbung löst. Dann führe ihn zurück nach oben und durch das ELS. Am besten gibst du die beiden Ohren separat (asymmetrisch) frei.

Mit diesen Technologien ist uns ein wahrer Quantensprung für die Gleitschirmkonstruktion gelungen, der den Pilotenkomfort während des Flugs beträchtlich erhöht.

Bei der Fertigung des TAKOO 5 kommen dieselben Kriterien, Qualitätskontrollen und Herstellungsverfahren wie bei unseren anderen Schirmen zum Einsatz.

Von Olivier Nefs Computer bis hin zum Schnitt des Stoffs: Bei uns gibt es keinen Platz für Fehler, und sei er noch so klein. Jede einzelne Schirmkomponente wird von einem präzisen, akribisch genauen, automatisierten Roboterarm per Laserstrahl zugeschnitten.

Mit demselben Programm werden auch die Markierungen und

Nummern auf jedes Stoffteil gedruckt, um Fehlern bei diesem wichtigen Schritt vorzubeugen. Mit dieser Methode ist das anschließende Zusammenstückeln einfacher. Sie optimiert den Nähvorgang und ermöglicht eine bessere Qualitätskontrolle. Alle fertigen Gleitschirme von Niviuk werden extrem gründlich und detailgenau überprüft. Die Kappe wird unter Einhaltung strengster Qualitätsvorgaben gefertigt, die erst durch die Automatisierung dieses Prozesses möglich werden. Jeder Gleitschirm wird nach seiner Fertigstellung einer visuellen Kontrolle unterzogen. Das für den Schirm verwendete Tuch ist leicht, widerstandsfähig und langlebig.

Das Tuch verblasst nicht und wird von unserer Garantie gedeckt. Die Galerieleinen werden aus Dyneema und die übrigen Leinen aus Kevlar gefertigt. Alle Leinen sind mit einem Polyesteremantel versehen.

Der Durchmesser jeder Leine wird anhand ihrer jeweiligen Belastung berechnet, um die bestmögliche Leistung bei möglichst wenig Widerstand zu erzielen. Der Mantel schützt den Leinenkern vor UV-Strahlen und Verschleiß.

Die Leinen werden halbautomatisch zugeschnitten. Sämtliche Näharbeiten finden unter Aufsicht unserer Experten statt. Wenn der Schirm fertig ist, wird jede einzelne Leine nochmals gemessen und überprüft. Jeder Schirm wird in Übereinstimmung mit den vom Tuchhersteller empfohlenen spezifischen Wartungsanweisungen gepackt. Gleitschirme von Niviuk werden aus erstklassigen Materialien gefertigt, die in Bezug auf Leistung, Haltbarkeit und Zertifizierung den Anforderungen des aktuellen Marktes entsprechen.

Weiter Informationen über die verschiedenen für diesen Gleitschirm verwendeten Materialien findest du auf den letzten Seiten dieses Handbuchs.

1.5 ELEMENTE UND KOMPONENTEN

Der TAKOO 5 wird mit einer Reihe von Zubehör geliefert, das dir eine große Hilfe bei der Wartung deines Gleitschirms sein wird:

- Tandemspreizen, flexibel oder starr, 15 cm
- Ein Innenpacksack, der den Schirm während der Lagerung und des Transports schützt.
- Ein verstellbares Kompressionsband, um das Volumen des Innenpacksacks zu reduzieren.
- Ein Reparatursatz mit selbstklebenden Ripstop-Flicken und zusätzlichem Zubehör zum Schutz der Schäkel.
- Ein Kargo Rucksack: Empfohlener Packsack, nicht im Lieferumfang enthalten

2. AUSPACKEN UND AUFBAU

2.1 DAS RICHTIGE GELÄNDE WÄHLEN

Wir empfehlen, den Gleitschirm auf einem Übungshang oder einem flachen, hindernisfreien Gelände ohne viel Wind auszupacken und mit dem Gurtzeug zu verbinden. So kannst du alle empfohlenen Schritte ausführen, um den TAKOO 5 zu überprüfen und aufzuziehen.

2.2 ABLAUF

Nimm den Gleitschirm aus dem Packsack, entrolle und öffne ihn auf dem Boden und achte dabei darauf, dass die Leinen auf dem Untersegel und in die Richtung liegen, in die du den Schirm aufziehen willst. Überprüfe das Tuch und die Leinen auf Beschädigungen. Überprüfe die Schäkel/ IKS, die die Leinen mit den Tragegurten verbinden und achte darauf, dass sie komplett geschlossen/festgezogen sind. Suche und entwirre, falls notwendig, die A-, B-, C- und D-Ebenen, die Steuerleinen und die jeweiligen Tragegurte. Achte darauf, dass nirgendwo Knoten sind.

2.3 GURTZEUG UND GLEITSCHIRM VERBINDEN

Die Tragegurte des TAKOO 5 sind farblich gekennzeichnet:

- Rechts: grün
- Links: rot

Diese Farbmarkierungen helfen dir dabei, den Schirm auf der richtigen Seite mit dem Gurtzeug zu verbinden und Fehler bei der Startvorbereitung zu vermeiden.

Verbinde die Tragegurte mit den Befestigungspunkten, sodass die Leinen richtig sortiert und nicht verdreht oder getwisted sind. Überprüfe, dass die IKS und Karabiner richtig eingehängt und gesichert sind.

2.4 DAS RICHTIGE GURTZEUG

Der TAKOO 5 hat die Zertifizierung EN B infolge von Testflügen mit Gurtzeugen erhalten, die den folgenden Normen entsprechen:

- 2. DV LuftGerPV §1, Nr. 7 c (LTF)
- Europäische Norm EN926-2
- Europäische Norm EN926-1

Wir empfehlen sowohl dem Piloten als auch dem Passagier, ausschließlich mit für das Tandemfliegen konzipierten Gurtzeugen zu fliegen. Wie unsere Tandemsitze Sherlock für den Piloten und Watson 2 für den Passagier.

2.5 TRIMMER

Das Speedsystem des TAKOO 5 wird betätigt, indem die Trimmer geöffnet werden. Die Trimmer befinden sich am D-Tragegurt und sind in ein neues System integriert, das einen weitaus größeren erfliegbaren Geschwindigkeitsbereich erschließt, als die vorherigen TAKOOs. Um langsamer zu fliegen, schließe die Trimmer, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist. Der Beschleunigungsweg beginnt in der neutralen Position. Je weiter die Trimmer geöffnet sind, desto schneller fliegt der Schirm. Bei vollständig geöffneten Trimmern fliegt er seine

Maximalgeschwindigkeit.

Wir empfehlen, mit den Trimmern in neutraler Position zu starten. Manchmal machen es die Bedingungen am Startplatz jedoch erforderlich, die Trimmer zu öffnen, um den Schirm effizienter aufziehen zu können. Je weiter die Trimmer geöffnet werden, desto schneller steigt der Schirm und desto schneller muss der Pilot infolge reagieren, um den Schirm zu kontrollieren.

Alle TAKOO-Tandemschirme zeichnen sich durch ihre präzise Kontrolle beim Start aus, die es dem Piloten ermöglicht, bei einem Startlauf – selbst bei Nullwind – die volle Kontrolle über den Schirm zu behalten, ohne vom Wind in eine Richtung „gezogen“ zu werden.

In der Luft kann der Pilot die Trimmer wie benötigt einstellen: Langsam (neutrale Stellung bei der Markierung) oder schnell (geöffnete Trimmer). Wir empfehlen dem Piloten, für die Landung eine Trimmereinstellung im ersten Drittel zu wählen. Nichtsdestotrotz muss der Pilot die Bedingungen vor jeder Landung einschätzen und die Trimmereinstellung dementsprechend wählen. Der TAKOO 5 unterstützt den Piloten in dieser Phase und ermöglicht es ihm, sowohl in der neutralen Position als auch mit vollständig geöffneten Trimmern die Kontrolle zu behalten.

So verwendest du die Trimmer richtig:

Der Pilot muss die Trimmer von Hand bedienen. Um sie im Flug zu öffnen, drücke auf die Federklemme an den D-Tragegurten und ziehe am Gurt. Lass die Federklemme wieder los, wenn die gewünschte Position erreicht wurde. Um die Trimmer zu schließen, ziehe den Gurt am Griff nach unten und gib ihn wieder frei, wenn du die gewünschte Position erreicht hast. Der Trimmer-Mechanismus ist von einer Neopren-Schutzhülle bedeckt, der verhindern soll, dass sich die Leinen im Trimmer verheddern.

Die Trimmer müssen immer symmetrisch eingestellt werden. Die vier Markierungen an den Trimmergurten dienen dir als Orientierungshilfe für eine symmetrische Einstellung und verdeutlichen, wie sehr deine Trimmer

geöffnet oder geschlossen sind. Am Ende des Trimmergurts sorgt ein Schließsystem dafür, dass das Gurtende im Flug nicht herumflattert.

Der Gleitschirm sollte nicht über die Trimmer gesteuert werden. Beachte bitte, dass die Bremsen genauso weit nach oben wandern, wie die Gurtlänge der geöffneten Trimmer beträgt.

Wir empfehlen dir, deine Steuerimpulse bei jedem Flug an die jeweilige Flächenbelastung und Trimmereinstellung anzupassen.

2.6 KONTROLLE UND AUFZIEHEN IM FLACHEN GELÄNDE

Nachdem du deine Ausrüstung gründlich überprüft hast, ziehe deinen TAKOO 5 so oft wie nötig bei guten Flugbedingungen auf, um dich mit seinen Reaktionen vertraut zu machen. Das Aufziehen des TAKOO 5 ist einfach und sollte keinen großen Kraftaufwand erfordern. Übe etwas Druck mit dem Körper aus und ziehe den Schirm über das Gurtzeug auf. Dabei kannst du mit den A-Leinen in der Hand nachhelfen. Ziehe sie nicht nach vorne oder unten – begleite die steigende Kappe einfach mit nach oben. Wenn die Kappe über deinem Kopf steht, kontrolliere sie über die Steuerleinen, damit sie dich nicht überschießt.

2.7 ANPASSEN DER STEUERLEINEN

Die Länge der Steuerleinen wird vom Werk voreingestellt und entspricht der beim Zertifizierungsverfahren vorgegebenen Länge. Nichtsdestotrotz kann sie an den Flugstil des Piloten angepasst werden. Der TAKOO 5 verfügt über zwei zusätzliche Befestigungen, über die du die Position der Bremsumlenkrolle verstellen kannst. Zwischen den beiden Rollen bieten 7 cm Spiel genügend Platz, um die Bremsleinenlänge an die Größe des Piloten, die Art des Gurtzeugs und die persönlichen Vorlieben des Piloten im Hinblick auf das Handling, den Flugkomfort und die Position der Bremsgriffe anzupassen. Falls nötig, verschiebe die Befestigungen an die gewünschte Position.

ACHTUNG

Wenn du den Befestigungspunkt deiner Bremsumlenkrolle änderst, musst du den Knoten an deinen Bremsleinen genauso weit verschieben, wie die Befestigungen an den Tragegurten. Die beiden Befestigungspunkte werden im Werk markiert.

Solltest du dich dazu entscheiden, die Länge der Steuerleinen anzupassen, löse den Knoten, schiebe die Leine bis zur gewünschten Länge durch den Bremsgriff und ziehe den Knoten wieder fest. Diese Anpassung sollte ausschließlich von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Die Änderung darf sich nicht auf die Hinterkante auswirken – der Schirm darf im Trimmflug nicht angebremsst sein. Beide Steuerleinen müssen symmetrisch und gleich lang sein. Wir empfehlen, die Leine mit einem Webleinenstek oder einem Palstek an den Bremsgriffen zu befestigen.

3. DER ERSTE FLUG

3.1 DEN RICHTIGEN ORT WÄHLEN

Wir empfehlen dir, den ersten Flug auf einem sanft geneigten Startplatz (z. B. einem Übungshang) oder in deinem gewohnten Fluggelände durchzuführen.

3.2 VORBEREITUNG

Bereite deine Ausrüstung vor, indem du die Schritte unter Punkt 2 AUSPACKEN UND AUFBAU befolgst.

3.3 FLUGPLANUNG

Es ist immer eine gute Idee, seinen Flug vor dem Start zu planen, um späteren Problemen vorzubeugen.

3.4 STARTCHECK

Wenn du bereit bist, überprüfe vor dem Start noch einmal deine Ausrüstung. Führe eine letzte Sichtkontrolle bei geöffnetem Schirm, freien (nicht verhedderten) und sauber geordneten Leinen durch, um sicherzugehen, dass alles funktionell ist. Du musst dir sicher sein, dass die vorherrschenden Wetterbedingungen deinem Pilotenkönnen entsprechen.

3.5 AUFZIEHEN, KONTROLLIEREN UND STARTEN

Der TAKOO 5 steigt ganz leicht und ohne großen Kraftaufwand. Er tendiert nicht zum Überschießen und lässt dir genug Zeit für eine perfekte Kontrollphase und eine bewusste Startentscheidung.

Wenn es die Windbedingungen zulassen, empfehlen wir, den Schirm rückwärts aufzuziehen, da diese Methode eine bessere Sichtkontrolle ermöglicht. Mit dieser Starttechnik lässt sich der TAKOO 5 vor allem bei „stärkerem“ Wind einfacher kontrollieren. Beim Paragleiten gelten Windgeschwindigkeiten von 25 bis 30 km/h als stark.

Es ist sehr wichtig, den Schirm vor dem Start richtig auszulegen. Wähle einen dem Wind entsprechenden Startplatz. Lege den Schirm halbmondförmig gegen den Wind gerichtet aus. Eine saubere Vorbereitung ist die halbe Miete für einen gelungenen Start.

ACHTUNG: Der Takoo 5 ist darauf ausgelegt, Startfixierungen verwenden zu können. Der Flügel wird mit Metallhaken, die an der Kappe verankert werden, am Boden befestigt. Diese Fixierungen sind bei Niviuk erhältlich, du musst sie nur bestellen. Besonders nützlich bei steilen Starts, in verschneitem Gelände oder auf rutschigem Untergrund.

3.6 LANDEN

Der TAKOO 5 hat ein hervorragendes Landeverhalten. Er wandelt seine Eigengeschwindigkeit nach dem entsprechenden Piloteninput in Höhe um und bietet so einen riesigen Fehlerspielraum. Es ist nicht nötig, die Bremsleinen zu wickeln, um effizient zu bremsen.

3.7 PACKEN

Der TAKOO 5 hat eine komplexe Eintrittskante, die mit verschiedenen Materialien sorgfältig gefertigt wurde. Die richtige Packmethode ist deshalb sehr wichtig, um die Lebenszeit deines Gleitschirms zu verlängern.

Der Schirm sollte immer Zelle auf Zelle gepackt werden, sodass die Verstärkungen an der Eintrittskante flach und die flexiblen Stäbchen schön aufeinanderliegen. Mit dieser Packmethode behält das Profil seine ursprüngliche Form und die Integrität des Schirms wird über lange Zeit hinweg bewahrt. Achte darauf, dass die Verstärkungen und Stäbchen nicht verbogen oder geknickt werden. Packe den Schirm nicht zu fest, um Schäden am Tuch oder an den Leinen zu vermeiden. Wir von Niviuk haben die Schnellpacksäcke Kolipro und Kolibag entworfen.

4. IM FLUG

Wir empfehlen dir, den Testbericht für deinen Schirm durchzulesen.

Darin werden sämtliche notwendigen Informationen über die Reaktion des TAKOO 5 bei jedem der getesteten Manöver angeführt.

Bedenke bitte stets, dass verschiedene Größen desselben Modells in Extremflugzuständen unterschiedlich reagieren können. Sogar bei derselben Größe können die Reaktionen eines Schirms unterschiedlich ausfallen, je nachdem, ob er von einem Piloten an der oberen oder unteren Gewichtsgrenze geflogen wird.

Das Wissen, das die Prüfstellen im Testbericht über deinen Gleitschirm vermitteln, ist ausschlaggebend, um im Flug richtig auf bestimmte Flugzustände zu reagieren.

Um dich mit den unten beschriebenen Manövern vertraut zu machen, empfehlen wir dir, ein lizenziertes Sicherheitstraining zu absolvieren.

4.1 FLIEGEN IN TURBULENTER LUFT

Der TAKOO 5 verfügt über das perfekte Profil, um dich sicher durch Turbulenzen zu bringen. Er verhält sich unter jeglichen Bedingungen sehr stabil und bietet ein unglaublich hohes Maß an passiver Sicherheit – sogar in turbulenter Luft.

Die schlussendliche Sicherheit des Systems hängt jedoch immer vom Piloten ab, der seinen Schirm den vorherrschenden Wetterbedingungen entsprechend fliegen muss.

Wir empfehlen dem Piloten einen aktiven Flugstil, bei dem die nötigen Steuerimpulse gesetzt werden, um die Kontrolle über den Schirm zu behalten und Klappen vorzubeugen. Nach einer Korrektur sollte der Pilot den Schirm nicht mehr anbremsen, damit dieser seine erforderliche Fluggeschwindigkeit wieder aufnehmen kann.

Halte die Bremsen nicht unnötig lange gezogen, um einem Stall vorzubeugen. Um eine kritische Situation zu kontrollieren, musst du angemessen auf den jeweiligen Flugzustand reagieren und den Schirm dann wieder seine gewohnte Geschwindigkeit aufnehmen lassen.

4.2 MÖGLICHE FLUGZUSTÄNDE

Wir empfehlen dir, die Reaktion auf die unten beschriebenen Manöver im Rahmen einer anerkannten Aus- oder Weiterbildung zu erlernen. Dosiere deine Steuerimpulse je nach Flächenbelastung und vermeide es, zu übersteuern.

Bedenke bitte stets, dass verschiedene Größen desselben Modells unterschiedlich auf die einzelnen Manöver reagieren können. Sogar bei derselben Größe können das Verhalten und die Reaktionen eines Schirms je nach Flächenbelastung unterschiedlich ausfallen. Im Testbericht findest du sämtliche notwendigen Informationen über die Reaktion deines neuen Gleitschirms auf jedes der getesteten Manöver. Diese Informationen sind

ausschlaggebend, um im Flug richtig und so sicher wie möglich auf die jeweiligen Flugzustände zu reagieren.

Seitliche Klapper

Trotz seiner Profilstabilität kann der TAKOO 5 in sehr turbulenter Luft auch einklappen – vor allem, wenn du nicht aktiv fliegst und dem Klapper so vorbeugst. In diesem Fall vermittelt der Schirm einen plötzlichen Druckverlust auf Steuerleine und Gurtzeug. Um dem Klapper vorzubeugen, bremse auf der betroffenen Flügelseite etwas nach. Damit wird der Anstellwinkel des Schirms erhöht. Sollte es trotzdem zu einem Klapper kommen, reagiert der TAKOO 5 relativ ruhig. Das Abdrehen erfolgt nur allmählich und kann einfach verhindert werden. Verlagere dein Gewicht auf die offene Seite, die noch fliegt (die dem Klapper gegenüberliegende Seite), damit der Schirm geradeaus weiter fliegt, und bremse diese Seite falls notwendig leicht an. Normalerweise sollte sich der Klapper dann wieder öffnen. Falls nicht, verlagere dein Gewicht auf die eingeklappte Seite. Falls auch das nicht hilft, ziehe die Bremse auf der betroffenen Seite schnell und entschlossen ganz nach unten (100 %) und gib sie dann genauso schnell wieder frei. Es kann sein, dass du mehrmals pumpen musst, bis sich die eingeklappte Seite wieder öffnet. Halte die Bremse nicht zu lange und bremse die fliegende Seite des Schirms auf keinen Fall zu stark an (nur so viel, um die Abdrehbewegung zu vermeiden). Wenn die eingeklappte Seite wieder offen ist, lasse den Schirm mit normaler Geschwindigkeit fliegen.

Frontklapper

Beim Design des TAKOO 5 ist es eher unwahrscheinlich, dass es unter normalen Flugbedingungen zu einem Frontklapper kommt. Das Schirmprofil gleicht extreme Änderungen des Anstellwinkels sehr gut aus. Trotzdem kann es bei sehr turbulenten Bedingungen oder beim Ein- und Ausflug in eine starke Thermik zu einem Frontklapper kommen. Dieser öffnet sich für gewöhnlich von selbst wieder, ohne dass der Schirm abdrehet. Falls nötig, kann das Öffnen mit einer symmetrischen, schnellen und tiefen Pumpbewegung mit beiden Bremsen beschleunigt werden. Gib

die Hände mit den Steuerleinen danach sofort wieder nach oben, damit der Schirm wieder seine normale Geschwindigkeit aufnehmen kann.

Einseitiger Strömungsabriss

Ein einseitiger Strömungsabriss (Vrille) entspricht nicht dem normalen Flugverhalten des TAKOO 5. Unter gewissen Umständen kann der Pilot jedoch einen einseitigen Strömungsabriss herbeiführen (zum Beispiel, wenn er bei sehr niedriger Fluggeschwindigkeit mit viel Steuerleineneinsatz versucht, eine Drehung zu erzwingen). Es ist nicht ganz einfach, eine Empfehlung für die Ausleitung dieses Flugzustands auszusprechen, da sie von der jeweiligen Situation abhängig ist. Du solltest die normale Fluggeschwindigkeit des Schirms sofort wiederherstellen, indem du den Zug auf die Bremse progressiv verminderst und den Schirm wieder Geschwindigkeit aufnehmen lässt. Normalerweise reagiert der Schirm darauf mit einem seitlichen Vorschießen auf der betroffenen Seite und einer nachfolgenden Rotation, die nicht über 360 Grad hinausgeht. Danach nimmt er für gewöhnlich seine normale Fluggeschwindigkeit wieder auf und fliegt geradeaus weiter.

Sackflug

Der TAKOO 5 wurde so konstruiert, dass er praktisch keinen Sackflug mehr fliegen kann. Das heißt, es ist beinahe unmöglich, mit diesem Schirm gewollt oder ungewollt in einen Sackflug zu geraten oder diesen zu halten. Sollte es dennoch zu einem Sackflug kommen, verliert der Schirm jegliche Vorwärtsfahrt. Er wird sehr instabil und auf den Bremsen befindet sich fast kein Druck mehr, obwohl die Kappe komplett gefüllt zu sein scheint. Um wieder die normale Fluggeschwindigkeit aufzunehmen, gib die Bremsen symmetrisch frei und drücke die A-Leinen mit den Händen nach vorne oder verlagere dein Körpergewicht seitlich, OHNE DABEI DIE BREMSEN ZU BETÄTIGEN.

Full Stall

Es ist beinahe unmöglich, dass der TAKOO 5 im normalen Flugbetrieb

stallt. Das könnte nur passieren, wenn du bei sehr geringer Fluggeschwindigkeit gefährliche Manöver in turbulenter Luft übersteuerst.

Um einen Full Stall zu fliegen, muss der Schirm auf seine Mindestgeschwindigkeit heruntergebremsst werden, indem die Bremsen symmetrisch bis ganz nach unten (100 %) gezogen werden, bis der Stallpunkt erreicht ist, und dann gehalten werden. Der Schirm kippt zuerst nach hinten, und kommt dann wieder über den Kopf zurück. Je nachdem, wie das Manöver geflogen wird, schaukelt er dabei mehr oder weniger fest.

Wenn du einen Full Stall fliegst, bleibe konzentriert und gib die Bremsen symmetrisch den halben Bremsweg nach oben. Daraufhin schießt der Schirm heftig nach vorne, wobei er sogar erst unter dem Piloten zum Stehen kommen könnte. Es ist von höchster Wichtigkeit, dass der Druck auf den Bremsen gehalten wird, bis der Schirm wieder über den Kopf des Piloten kommt.

Um wieder in den Normalflug überzugehen, gib die Bremsen progressiv und symmetrisch nach oben, damit der Schirm wieder Geschwindigkeit aufnimmt. Wenn die Kappe über den Kopf des Piloten zurückgekehrt ist, gib die Bremsen komplett frei. Der Schirm schießt nun deutlich nach vorne, um seine normale Fluggeschwindigkeit aufzunehmen. Du solltest ihn jetzt auf keinen Fall zu stark anbremsen, damit er genügend Geschwindigkeit aufnehmen kann, um den Stall auszuleiten. Wenn sich ein Frontklapper ankündigt, stoppe das Vorschießen mit einem kurzen, symmetrischen Bremseneinsatz und gib die Hände danach unverzüglich wieder nach oben, auch wenn der Schirm immer noch vor dir ist.

Verhänger

Zu einem Verhänger kann es nach einem seitlichen Klapper kommen, wenn sich ein Flügelende in den Leinen verhängt. Je nach Verhänger könnte dies zu einem sofortigen Wegdrehen des Schirms führen. Die richtige Reaktion darauf ist dieselbe wie bei einem einseitigen Klapper: Verhindere das Wegdrehen mit einer Gewichtsverlagerung nach und etwas Bremseneinsatz auf der offenen Seite. Suche dann die Leine 3STI,

die an dem Flügelende befestigt ist, das zwischen den anderen Leinen festhängt. Die Stabiloleine ist außen am C-Tragegurt befestigt und unterscheidet sich farblich von den anderen Leinen.

Ziehe an dieser Leine, bis sie gespannt ist. Das hilft, den Verhänger zu lösen. Wenn das nichts nützt, fliege zum nächstgelegenen Landeplatz und steuere dabei sowohl mit viel Gewichtsverlagerung als auch mit dosiertem Bremsensatz auf der offenen Seite. Sei besonders vorsichtig, wenn du versuchst, in der Nähe des Hangs oder anderer Piloten einen Verhänger zu lösen: Du könntest von der vorgesehenen Flugroute abkommen.

Übersteuern

Die meisten Probleme beim Fliegen sind auf falsche Pilotenimpulse zurückzuführen, die zu einer Kaskade ungewollter und unvorhersehbarer Flugzustände führen. Du solltest immer daran denken, dass eine Übersteuerung des Schirms dazu führen kann, dass du die Kontrolle über ihn verlierst. Der TAKOO 5 wurde so entworfen, dass er ungewollte Flugzustände in den meisten Fällen von selbst wieder ausleitet. Übersteuere ihn dabei nicht!

Ganz allgemein sind Schirmreaktionen, die auf zu viel Pilotenimpuls zurückzuführen sind, der Länge des Piloteneingriffs geschuldet. Gib dem Schirm Zeit, damit er nach einem Problem seine normale Fluggeschwindigkeit wieder aufnehmen kann.

4.3 BESCHLEUNIGT FLIEGEN MIT OFFENEN TRIMMERN

Das Profil des TAKOO 5 ist so ausgelegt, dass es über den gesamten Geschwindigkeitsbereich hinweg stabil bleibt. Die Trimmer können bei starkem Wind oder in sinkenden Luftmassen betätigt werden. Beim beschleunigten Fliegen wird das Profil anfälliger für Turbulenzen und Frontklapper. Falls der Segeldruck nachlässt, sollte der Schirm leicht angebremst werden, um den Anstellwinkel zu vergrößern. Denke daran, wieder zur normalen Fluggeschwindigkeit überzugehen, nachdem du den Anstellwinkel korrigiert hast.

In der Nähe von Hindernissen und bei turbulenten Bedingungen wird der Einsatz der Trimmer NICHT empfohlen. Der angepasste Einsatz der Trimmer ist, gekoppelt mit einem angepassten, gefühlvollen Bremsleieneinsatz, die hohe Schule des aktiven Fliegens.

4.4 STEUERN OHNE STEUERLEINEN

Sollten die Steuerleinen des TAKOO 5 aus irgendeinem Grund im Flug nicht mehr einsatzfähig sein, musst du den Schirm bis zum Landen über die D-Tragegurte und mit Gewichtsverlagerung steuern. Mit den D-Tragegurten kann man recht gut steuern, da sie weniger stark belastet sind. Dabei musst du jedoch mit viel Fingerspitzengefühl vorgehen, um keinen Full Stall oder einseitigen Strömungsabriss zu produzieren. Im Landeanflug musst du den Schirm mit voller Geschwindigkeit (aber nicht beschleunigt) fliegen lassen. Kurz vor dem Kontakt mit dem Boden ziehst du dann die D-Tragegurte symmetrisch ganz nach unten. Diese Art des Bremsens ist weniger effizient als der normale Bremsleieneinsatz – das heißt, die Landegeschwindigkeit ist höher als gewöhnlich.

4.5 VERKNOTETE LEINEN IM FLUG

Die beste Art und Weise, Knoten und Verhänger zu vermeiden, besteht darin, seine Leinen im Rahmen eines systematischen Vorflugchecks gründlich zu sortieren. Wenn du einen Knoten noch während dem Starten bemerkst, brich den Start sofort ab.

Wenn du doch unabsichtlich mit verknoteten Leinen startest, musst du dem Abdriften des Schirms mit Gewichtsverlagerung auf die gegenüberliegende Seite und etwas Bremsensatz entgegenwirken. Zupfe sanft an der Steuerleine, um den Knoten zu lösen. Wenn das nicht hilft, finde die betroffene Leine und zupfe daran. Sei sehr vorsichtig, wenn du versuchst, im Flug und in Hangnähe eine verknotete oder verhängte Leine zu lösen. Wenn der Knoten zu fest ist und sich nicht löst, fliege zum nächsten Landeplatz. Sei vorsichtig und ziehe nicht zu fest an der Steuerleine, da du dadurch einen einseitigen Strömungsabriss oder einen

Full Stall provozieren könntest. Achte darauf, dass keine anderen Piloten in deiner Nähe fliegen, bevor du versuchst, einen Knoten zu lösen.

5. ABSTIEGSHILFEN

In gewissen Situationen ist es unabdinglich, verschiedene Abstieghilfen zu kennen. Welches die beste Abstieghilfe ist, hängt von der jeweiligen Situation ab.

Wir empfehlen, die unten beschriebenen Manöver im Rahmen einer anerkannten Aus- oder Weiterbildung zu erlernen.

5.1 GROSSE OHREN MIT DEM EAR LOCK SYSTEM

Die großen Ohren sind eine mittelschnelle Abstieghilfe, mit der Sinkgeschwindigkeiten von 3 – 4 m/s erzielt werden können. Dabei reduziert sich die Geschwindigkeit über Grund um 3 – 5 km/h. Auch Anstellwinkel und Flächenbelastung werden aufgrund der verkleinerten Oberfläche größer. Bei dieser Abstieghilfe muss der Pilot die Ohrenanlegeleinen nach unten ziehen und dort halten.

Wenn der Pilot bei einem Soloschirm große Ohren macht, kann er nur noch mit Gewichtsverlagerung steuern. Bei einem Tandem reicht das im Ernstfall meistens nicht aus, obwohl ein gewisses Maß an Kontrolle möglich ist, wenn der Passagier mithilft. Deshalb hat NIVIUK die Ohrenanlegehilfe ELS entwickelt, die wir auch schon in den ersten TAKOO integriert hatten.

Der TAKOO 5 ist standardmäßig mit dem EAR LOCK SYSTEM (ELS) ausgestattet. Dieses System bietet eine einfache, effektive Hilfestellung für Tandempiloten, die die Ohren anlegen wollen. Es ist einfach und schnell in der Anwendung.

ELS ermöglicht es dem Piloten, angelegte Ohren nach Bedarf in ihrer Position zu blockieren und wieder freizugeben.

ELS gibt dem Piloten selbst bei angelegten Ohren die volle Kontrolle.

Mit ELS kann der Pilot die Ohren ohne Kraftaufwand so lange wie nötig anlegen.

Mit ELS kann der Pilot ohne Bedenken oder Einschränkung die Trimmer verwenden.

ELS verriegelt angelegte Ohren in ihrer Position und verhindert ihr ungewolltes Öffnen.

Trotz ELS können die Ohren nach wie vor auf herkömmliche Weise angelegt werden.

Das ELS-System kann einfach abgenommen werden, ohne dass die übrige Ausrüstung beeinträchtigt wird.

Wenn du das Ear Lock System verwenden möchtest, ziehe die Ohrenanlegeleine nach unten, bis du den Knoten durch das ELS-Verschlussystem schieben kannst. Ziehe sie dann horizontal nach vorne, damit der Knoten in der Einkerbung blockiert wird. Um das System zu lösen, ziehe die Ohrenanlegeleine nach unten, sodass sich der Knoten aus der Einkerbung löst. Dann führe ihn zurück nach oben und durch das ELS. Am besten gibst du die beiden Ohren separat (asymmetrisch) frei.

Um große Ohren auf herkömmliche Weise zu machen, greife die jeweils äußerste A-Leine an jedem A-Tragegurt so hoch wie möglich und ziehe sie zeitgleich gleichmäßig nach außen und unten. Die Flügelenden werden „eingeklappt“. Um diese Abstieghilfe auszuleiten, lass die Leinen einfach los, und die Ohren öffnen sich automatisch wieder. Falls nicht, zupfe progressiv zuerst an einer Bremse und dann an der anderen. Wir empfehlen, die Flügelenden asymmetrisch zu öffnen, um dabei nicht in einen kritischen Anstellwinkelbereich zu geraten– vor allem, wenn man in Bodennähe oder turbulenter Luft unterwegs ist.

5.2 B-LEINEN-STALL

Bei diesem Manöver verliert der Schirm jegliche Vorwärtsfahrt und die Flugrichtung kann nicht mehr gesteuert werden.

An der Kappe reißt die Strömung komplett ab und der Schirm befindet sich in einem dem Sackflug ähnlichen Flugzustand.

Das Manöver wird eingeleitet, indem die B-Tragegurte unter den Schäkeln gefasst, 20 – 30 cm symmetrisch heruntergezogen und in dieser Position gehalten werden.

Das Einleiten eines B-Stalls kann mühsam sein, da es einiges an Kraft braucht, um die Tragegurte bis zur Deformierung des Schirms hinunterzuziehen. Wenn die B-Ebene gestallt ist, braucht es weniger Kraft, um die Tragegurte weiterhin in dieser Position zu halten. Sobald der B-Stall eingeleitet wurde, reduziert sich die Vorwärtsgeschwindigkeit auf 0 km/h und die Sinkrate beträgt je nach Bedingungen und Technik 6 bis 8 m/s.

Zum Ausleiten werden beide Tragegurte gleichzeitig freigegeben. Der Schirm taucht leicht nach vorne ab und geht von selbst wieder in den Normalflug über. Die Tragegurte sollten lieber zügig als zu langsam freigegeben werden.

Diese Abstiegshilfe ist recht einfach. Denke jedoch daran, dass der Schirm bei einem B-Stall nicht mehr fliegt, keine Vorwärtsfahrt mehr hat und deutlich anders reagieren kann als im Normalflug.

5.3 STEILSPIRALE

Das ist eine effektivere Art, schnell Höhe zu verlieren. Du solltest wissen, dass der Schirm bei einer Spirale 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 man sich langsam an dieses Manöver herantasten, um dem Körper genügend Zeit zu geben, sich an die G-Kräfte zu gewöhnen. Mit Zeit und Übung wirst du dieses Manöver verstehen und vielleicht sogar lieben lernen. Übe dieses Manöver nur, wenn du viel Höhe (viel Bodenabstand) hast.

Die Einleitung der Steilspirale erfolgt durch die 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 eine maximale Sinkgeschwindigkeit von bis zu 20 m/s erreichen – das sind immerhin ganze 70 km/h! Ab ca. 15 m/s wird die Spirale außerdem stabil.

Gründe genug, um sich langsam an dieses Manöver heranzutasten und die Ausleitung zu beherrschen.

Bei der Ausleitung wird die Innenbremse (wo der Schirm beim Drehen tiefer ist) progressiv freigegeben und die Außenbremse kurz auf Zug genommen. Gleichzeitig muss der Pilot sein Gewicht auf die Kurvenaußenseite geben.

Die Ausleitung sollte gefühlvoll und kontrolliert erfolgen, und der Pilot sollte genügend Zeit haben, um die veränderten Druckverhältnisse und Geschwindigkeiten wahrzunehmen. Beim Ausleiten der Steilspirale beschleunigt der Schirm – je nachdem, wie das Manöver geflogen wurde – kurz asymmetrisch und schießt etwas nach vorne.

Übe diese Manöver immer mit Vorsicht und ausreichend Höhe.

5.4 LANGSAME ABSTIEGSHILFE

Mit dieser Technik kann man Höhe abbauen, ohne den Schirm oder den Piloten zu belasten. Suche bei deinem Flug nach Sinkbereichen und kreise darin, wie in einer Thermik – Ziel ist es jedoch, das Sinken zu zentrieren.

Natürlich sollten gefährliche Rotorbereiche vermieden werden, wenn man nach Abwindbereichen sucht. Hausverstand und Sicherheit haben Vorrang!

6. WEITERE HINWEISE

6.1 SCHLEPPBETRIEB

Der TAKOO 5 eignet sich zum Windenschlepp. Dieser sollte nur mit qualifiziertem Personal und zugelassener Ausrüstung durchgeführt werden. Das Aufziehen des Schirmes erfolgt ähnlich wie im normalen Flugbetrieb.

Es ist wichtig, mit den Bremsen die Flugrichtung zu korrigieren – vor allem, wenn der Schirm anfängt, abzdrehen. Da der Gleitschirm beim Schleppen recht langsam ist und einen hohen Anstellwinkel hat, müssen sämtliche Korrekturen mit viel Gefühl und Vorsicht gemacht werden, um das Gerät nicht zu stallen.

6.2 KUNSTFLUG

Obwohl der TAKOO 5 von professionellen Kunstflugpiloten in extremen Situationen getestet wurde, ist er nicht für den Kunstflug gebaut worden. Wir empfehlen, mit diesem Schirm keinen Kunstflug durchzuführen!!!

Für uns gilt jegliche Art des Fliegens, die nicht unter den normalen Flugbetrieb fällt, als Kunstflug. Kunstflugmanöver sollten ausschließlich unter der Aufsicht von qualifizierten Lehrern in einem schulischen Umfeld über Wasser und mit sämtlichen vorhandenen Rettungs- und Sicherheitselementen erlernt werden. Die Kräfte, die bei extremen Manövern auf Pilot und Schirm einwirken, können bis zu 4 oder 5 G erreichen.

7. PACKANLEITUNG

7.1 PFLEGE UND WARTUNG

Wir von Niviuk haben es uns zum Ziel gesetzt, allen Piloten die beste

Technologie zur Verfügung zu stellen. Deshalb sind unsere Gleitschirme mit den neuesten technologischen Errungenschaften unseres F&D-Teams ausgestattet.

Wenn du deine Ausrüstung sorgfältig wartest, bleibt sie lange leistungsfähig. Wir empfehlen dir, deine Ausrüstung über die verpflichtenden Checks hinaus aktiv zu pflegen.

Ein Vorflugcheck ist vor jedem Flug verpflichtend. Wenn die Ausrüstung beschädigt wurde oder gewisse Schirmbereiche besonders stark beansprucht werden, solltest du diese entsprechend kontrollieren und pflegen.

Die Eintrittskante sollte nach jeglichen Vorkommnissen überprüft werden. Wenn die Eintrittskarte hart auf eine unnachgiebige Oberfläche aufschlägt, kann es zu Schäden am Tuch kommen.

Unummantelte Leinen bringen mehr Leistung – im Gegenzug muss man bei der Nutzung und Wartung des Schirms vorsichtiger sein.

Dank unserer TNT-Technologie bietet der Schirm mehr passive Sicherheit und Leistung – aber dafür muss man auch besser auf das Material aufpassen. Beschädigte Nitinol-Stäbe lassen sich ganz leicht austauschen.

Tuch und Leinen müssen nicht gewaschen werden. Wenn sie mal schmutzig sind, reinige sie mit einem weichen, feuchten Tuch und purem Wasser. Verwende auf keinen Fall Waschmittel oder andere Chemikalien.

Wenn dein Schirm mit Wasser in Kontakt gekommen und nass ist, lege ihn an einem trockenen Ort aus, lüfte ihn immer wieder und schütze ihn vor direktem Sonnenlicht.

Direkte Sonneneinstrahlung kann das Material beschädigen und dazu führen, dass der Schirm vorzeitig altert. Lasse den Schirm deshalb nach

dem Landen nicht in der Sonne braten. Lege ihn sauber zusammen und verstaue ihn im Packsack.

Wenn dein TAKOO 5 vom Salzwasser nass ist, tauche ihn in Süßwasser und trockne ihn an einem schattigen Ort.

7.2 LAGERUNG

Es ist wichtig, dass der Schirm richtig gepackt ist, wenn er gelagert wird. Lagere deine Flugausrüstung an einem kühlen, trockenen Platz, der frei von Lösungsmitteln, Treibstoffen oder Ölen ist.

Lasse deine Ausrüstung nicht in einem Kofferraum liegen, da es im Auto ziemlich heiß werden kann, wenn es in der Sonne steht. Dort kann ein Rucksack Temperaturen von bis zu 60 °C erreichen.

Lege kein großes Gewicht auf die Ausrüstung.

Es ist sehr wichtig, den Schirm vor der Lagerung richtig zusammenzulegen und zu packen.

Falls er längere Zeit über gelagert wird, sollte er wenn möglich nicht komprimiert, locker gepackt und ohne Bodenkontakt gelagert werden. Feuchtigkeit und Hitze können sich negativ auf das Tuch auswirken.

7.3 CHECKS UND ÜBERPRÜFUNGEN

Checks

Der TAKOO 5 muss in regelmäßigen Abständen überprüft werden – nämlich nach 100 Flugstunden oder alle zwei Jahre, je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt (EN-/LTF-Norm).

Wir empfehlen dringend, sämtliche Reparaturen von qualifiziertem Fachpersonal in einem Fachbetrieb durchführen zu lassen. Nur so wird die

Lufttüchtigkeit und Zertifizierung deines TAKOO 5 garantiert.

Vor jedem Flug muss ein gründlicher Vorflugcheck durchgeführt werden.

7.4 REPARATUREN

Solange nichts genäht werden muss, kannst du kleinere Risse am Schirm mit dem beigelegten Rippstoppgewebe reparieren. Alle anderen Reparaturen müssen von qualifizierten Mitarbeitern in einem zertifizierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

Beschädigte Leinen müssen unverzüglich repariert oder ausgewechselt werden. Beziehe dich dabei bitte auf den Leinenplan am Ende dieses Handbuchs.

Wir empfehlen dir, jegliche Checks und Reparaturen von qualifizierten Niviuk-Mitarbeitern in unserem zertifizierten Fachbetrieb durchgeführt zu lassen: <https://niviuk.com/de/niviuk-service>

Bei Änderungen am Gleitschirm, die von einem externen Anbieter durchgeführt werden, erlischt unsere Produktgarantie. Niviuk haftet nicht für Probleme oder Schäden, die auf Änderungen oder Reparaturen zurückzuführen sind, welche von nicht qualifizierten oder nicht durch uns zertifizierten Betrieben durchgeführt wurden.

8. SICHERHEIT UND VERANTWORTUNG

Gleitschirmfliegen ist genauso wie das Fliegen mit einem Paramotor oder Trike eine Risikosportart, die eigenverantwortlich durchgeführt wird.

Falscher Gebrauch der Ausrüstung kann zu schweren, lebensverändernden Gesundheitsschäden oder sogar zum Tod führen.

Hersteller und Händler können nicht für deine Entscheidungen, Handlungen oder jegliche Unfälle bei der Ausübung des Gleitschirmsportes verantwortlich gemacht werden.

Fliege nicht, wenn du nicht richtig dafür ausgebildet wurdest. Nimm nur von qualifizierten Fluglehrern Ratschläge an und besuche Trainings und Schulungen nur bei zugelassenen Flugschulen.

Ungeachtet der strengen Zertifizierungsverfahren und der Tatsache, dass die für unsere Ausrüstung verwendeten Materialien die rechtlichen Anforderungen übersteigen, solltest du deine Spreizen, Karabiner und Sicherheitselemente jedes Mal austauschen, wenn du dir ein neues Takoo-Modell zulegst.

Aufgrund der häufigen Nutzung, die oft mehrere Starts und Landungen pro Tag umfasst, erfährt ein Tandemschirm für gewöhnlich eine größere Abnutzung, als ein Soloschirm.

Wir von Niviuk geben dir zu jedem serienmäßig produzierten Takoo zwei neue Spreizen dazu. Es ist äußerst wichtig, dass du diese neuen Spreizen an deinem normalen Tandemgurtzeug anbringst. Fliege nicht mit deinen alten Spreizen weiter, nur weil sie schon installiert sind. Vergiss auch nicht darauf, deine Karabiner und Sicherheitselemente, die Stößen und Abnutzung ausgesetzt sind, regelmäßig zu überprüfen und auszutauschen. Selbst wenn sie auf den ersten Blick gut aussehen, können sie interne Beschädigungen wie Haarrisse aufweisen, die ihre Belastbarkeit erheblich reduzieren. Es ist von höchster Wichtigkeit, dass du deine ganze Tandemausrüstung regelmäßig überprüfst, damit du bei jedem Flug so sicher wie möglich fliegst. Denk immer dran, dass du nicht alleine in der Luft bist.

9. GARANTIE

Der Gleitschirm und seine Komponenten werden mit einer Zweijahresgarantie auf Herstellungsfehler ausgeliefert.

Die Garantie beschränkt sich auf die bestimmungsgemäße Nutzung der Ausrüstung. Bei jeglicher Modifizierung des Gleitschirms oder seiner Komponenten erlischt sowohl seine Garantie als auch die Zertifizierung.

a) Das Trimmen, Reparieren oder Austauschen von Leinen gilt in diesem Kontext nicht als Modifizierung, solange es unter Einhaltung der von NIVIUK festgelegten Parameter erfolgt.

10. ANHÄNGE

10.1 TECHNISCHE DATEN

			39	42	44
ZELLEN	Anzahl		54	54	54
STRECKUNG	Fläche		5,5	5,5	5,5
AUSGELEGT	Fläche	m2	38	41	44
	Projeziert	m2	32,18	34,72	37,26
SPANNE	Fläche	m	14,46	15,02	15,56
FLÄCHENTIEFE	Maximum	m	3,29	3,41	3,54
LINES	Gesamt	m	370	385	400
	Main		3/3/3/2	3/3/3/2	3/3/3/2
TRAGEGURTE	Anzahl	4	A/B/C/D	A/B/C/D	A/B/C/D
	Beschleuniger	mm	100	100	100
GEWICHTSBEREICH	MIN-MAX	Kg	110-190	120-220	140-239
SCHIRMGEWICHT		Kg	7,39	7,83	8,17
ZERTIFIZIERUNG	EN/LTF		B	B	B

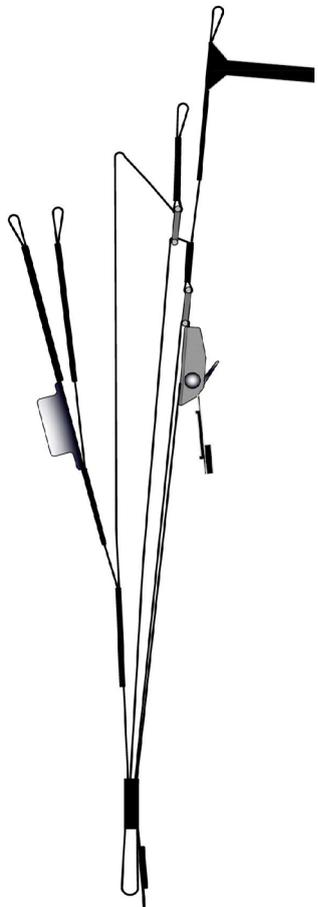
10.2 MATERIALBESCHREIBUNG

KAPPE	MATERIALBEZEICHNG	HERSTELLER
OBERSEGEL	30 DMF / N20 DMF	DOMINICO TEX CO (KOREA)
UNTERSEGEL	2044 32 PS	DOMINICO TEX CO (KOREA)
STÄBCHEN	30 DFM / 2044 32 FM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
DIAGONALRIPPEN	30 DFM / 2044 32 FM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
LOOPS	LKI - 10	KOLON IND. (KOREA)
VERSTÄRKUNGEN LOOPS	W-420 / RIPSTOP FABRIC	D-P (GERMANY)
HINTERKANTEN-VERSTÄRKUNG	MYLAR	D-P (GERMANY)
VERSTÄRKUNG STÄBCHEN	LTN-1/0.8 STICK	SPORTWARE CO.CHINA
FADEN	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

LEINEN	MATERIALBEZEICHNG	HERSTELLER
OBERES STOCKWERK	MATRIX - 80	EDELRID (GERMANY)
OBERES STOCKWERK	PPSL - 120	LIROS GMHB (GERMANY)
MITTLERES STOCKWERK	PPSL - 120	LIROS GMHB (GERMANY)
MITTLERES STOCKWERK	PPSL - 200	LIROS GMHB (GERMANY)
MITTLERES STOCKWERK	TNL - 280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MITTLERES STOCKWERK	MATRIX - 80	EDELRID (GERMANY)
STAMMLEINEN	TNL - 140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
STAMMLEINEN	TNL - 280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
STAMMLEINEN	TNL - 400	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
BREMS-STAMMLEINE	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)
FADEN	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

TRAGEGURTE	MATERIALBEZEICHNUNG	HERSTELLER
MATERIAL	G-R 22	TECNI SANGLES (FRANCE)
FARBBEZEICHNUNG	210D	TECNI SANGLES (FRANCE)
FADEN	V138	COATS (ENGLAND)
VERBINDUNGSELEMENTE	MRI4	ANSUNG PRECISION (KOREA)
ROLLENSYSTEM	RF25109	RONSTAN (AUSTRALIA)

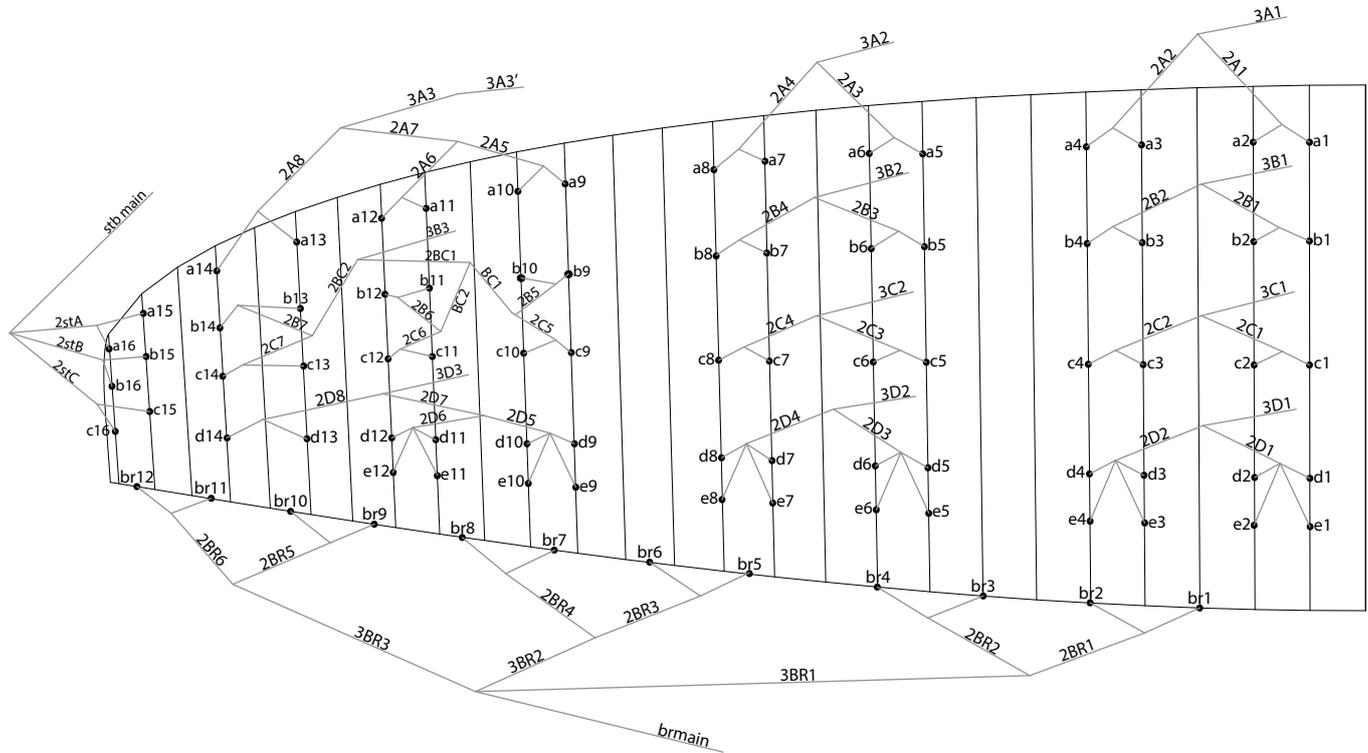
10.3 TRAGEGURTE



A	A'	B	C	D
3A1	3A3	3B1	3C1	3D1
3A2		3B2	3C2	3D2
		3B3	stab	3D3



10.4 LEINENPLAN



10.5 LEINENLÄNGEN TAKOO 5 39

LEINENLÄNGEN mm						
	A	B	C	D	E	BR
1	8576	8494	8498	8650	8722	9029
2	8508	8420	8426	8556	8635	8805
3	8472	8382	8391	8511	8588	8629
4	8490	8405	8416	8558	8624	8629
5	8438	8352	8368	8496	8567	8373
6	8388	8298	8314	8421	8489	8192
7	8341	8256	8275	8373	8437	8131
8	8350	8272	8293	8414	8462	8247
9	8246	8206	8211	8310	8366	8105
10	8163	8127	8136	8209	8260	7976
11	8049	8015	8026	8090	8131	7925
12	8034	7998	8018	8083	8113	8044
13	7906	7877	7890	8018		
14	7844	7817	7843	8004		
15	7587	7540	7588			
16	7496	7491	7566			

TRAGEGURTLÄNGEN mm					
	A	B	C	D	
	350	350	350	350	TRIMMFLUG
	350	375	400	450	BESCHLEUNIGT

10.6 LEINENLÄNGEN TAKOO 5 42

LEINENLÄNGEN mm						
	A	B	C	D	E	BR
1	8913	8824	8826	8987	9061	9405
2	8843	8748	8752	8890	8971	9174
3	8808	8710	8716	8843	8923	8991
4	8827	8735	8742	8892	8961	8992
5	8774	8683	8700	8831	8905	8725
6	8722	8627	8645	8754	8825	8538
7	8675	8585	8605	8706	8771	8476
8	8685	8602	8624	8748	8798	8597
9	8574	8538	8544	8641	8699	8451
10	8487	8456	8467	8537	8590	8317
11	8369	8341	8353	8414	8457	8265
12	8354	8324	8345	8407	8438	8391
13	8222	8189	8204	8335		
14	8158	8127	8156	8320		
15	7891	7843	7894			
16	7797	7793	7870			

TRAGEGURTLÄNGEN mm					
	A	B	C	D	
	350	350	350	350	TRIMMFLUG
	350	375	400	450	BESCHLEUNIGT

10.7 LEINENLÄNGEN TAKOO 5 44

LEINENLÄNGEN mm

	A	B	C	D	E	BR
1	9233	9145	9146	9308	9385	9756
2	9157	9067	9070	9208	9293	9517
3	9121	9028	9035	9162	9244	9328
4	9142	9054	9062	9213	9285	9330
5	9089	9003	9014	9150	9227	9054
6	9036	8945	8958	9071	9145	8861
7	8987	8903	8917	9022	9090	8799
8	8998	8921	8937	9066	9118	8925
9	8878	8847	8847	8957	9017	8773
10	8788	8762	8767	8849	8903	8635
11	8666	8642	8650	8722	8766	8582
12	8651	8625	8642	8715	8747	8715
13	8513	8494	8505	8651		
14	8448	8431	8455	8636		
15	8181	8130	8183			
16	8083	8078	8159			

TRAGEGURTLÄNGEN mm

	A	B	C	D	
	350	350	350	350	TRIMMFLUG
	350	375	400	450	BESCHLEUNIGT

10.8 ZERTIFIZIERUNG

TAKOO 5 39

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM

Route du Pré-au-Comte 8 • CH-1844 Villeneuve • +41 (0)21 955 65 65

Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes.



Classification: **B**

In accordance with standards EN 926-1:2015, EN 926-2:2013 and LTF NFL II-91/09:

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

AK NIVIUK

PG_1744.2020

01.12.2020

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Takoo 5 39

TAKOO5338

Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	190	Range of speed system (cm)	0
Minimum weight in flight (kg)	110	Speed range using brakes (km/h)	14
Glider's weight (kg)	7.14	Total speed range with accessories (km/h)	21
Number of risers	4	Range of trimmers (cm)	10.1
Projected area (m2)	32.18		

Harness used for testing (max weight)

Harness type	ABS
Harness brand	Advance
Harness model	Bi pro 2
Harness to risers distance (cm)	55
Distance between risers (cm)	55

Inspections (whichever happens first)

every 100 hours of use or every 24 months
Warning! Before use refer to user's manual
Person or company having presented the glider for testing: **None**

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

TAKOO 5 42

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM

Route du Pré-au-Comte 8 • CH-1844 Villeneuve • +41 (0)21 955 65 65

Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes.



Classification: **B**

In accordance with standards EN 926-1:2015, EN 926-2:2013 and LTF NFL II-91/09:

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

AK NIVIUK

PG_1735.2020

30.11.-0001

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Takoo 5 42

TAKOO5341

Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	220	Range of speed system (cm)	0
Minimum weight in flight (kg)	120	Speed range using brakes (km/h)	14
Glider's weight (kg)	7.5	Total speed range with accessories (km/h)	21
Number of risers	4	Range of trimmers (cm)	10.4
Projected area (m2)	34.72		

Harness used for testing (max weight)

Harness type	ABS
Harness brand	Advance
Harness model	Bi pro 2
Harness to risers distance (cm)	55
Distance between risers (cm)	55

Inspections (whichever happens first)

every 100 hours of use or every 24 months
Warning! Before use refer to user's manual
Person or company having presented the glider for testing: **None**

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

10.8 ZERTIFIZIERUNG

TAKOO 5 44

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM

Route du Pré-au-Comble 8 • CH-1044 Villeneuve • +41 (0)21 955 65 65

Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes.



Classification: **B**

AK NIVIUK

In accordance with standards EN 926-1:2015, EN 926-2:2013 and LTF NFL II-91/09:

Date of issue (DMY):

PG_1745.2020

02.12.2020

Manufacturer:

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Model:

Takoo 5 44

Serial number:

TAKOO5344

Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	239	Range of speed system (cm)	0
Minimum weight in flight (kg)	140	Speed range using brakes (km/h)	14
Glider's weight (kg)	8.06	Total speed range with accessories (km/h)	21
Number of risers	4	Range of trimmers (cm)	10.5
Projected area (m2)	37.26		
Harness used for testing (max weight)		Inspections (whichever happens first)	
Harness type	ABS	every 100 hours of use or every 24 months	
Harness brand	Advance	Warning! Before use refer to user's manual	
Harness model	Bi pro 2	Person or company having presented the glider for testing: None	
Harness to risers distance (cm)	55		
Distance between risers (cm)	55		

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

