

R-BUS 2

Benutzerhandbuch



PIVIUK BEYOND
THE GLIDE

Gemeinsame *Abenteuer*

WILKOMMEN

Herzlich willkommen und vielen Dank für dein Vertrauen in die Produkte von Niviuk.

Wir möchten dich dazu einladen, unsere Begeisterung und Leidenschaft, die in die Entwicklung dieses Gleitschirms eingeflossen sind, mit uns zu teilen.

Der R-BUS 2 ist der Tandem-Paramotor-Schirm von Niviuk. Er kann bis zu 600 kg Last tragen und behält aber trotzdem seine tolle Performance bei weniger Beladung bei. Seine Kappe ist im Flug deutlich stabiler, wodurch Pilot und Passagier ein unvergessliches Erlebnis genießen können. Durch den erweiterten Geschwindigkeitsbereich kann mit ihm auch bei sehr geringer Geschwindigkeit abgehoben und gelandet werden.

Wir sind davon überzeugt, dass du mit deinem neuen R-BUS 2 wunderbare Flüge genießen wirst und unser Motto bald genau verstehen wirst:

„Wir legen besonderen Wert auf jedes kleine Detail, damit etwas Großes daraus werden kann.“

Wir empfehlen, dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durchzulesen.

KATEGORIEN



TANDEM



PARAMOTOR



BENUTZERHANDBUCH

Dieses Benutzerhandbuch bietet dir alle nötigen Informationen, um dich schnell mit deinem neuen Gleitschirm vertraut zu machen.

Hier findest du einige hilfreiche Informationen zur Benutzung des R-BUS 2, dieses Handbuch ersetzt jedoch in keiner Weise die nötige Schulung, um einen Gleitschirm zu fliegen. Die erforderliche Einweisung kann ausschließlich von zertifizierten Flugschulen vorgenommen werden. Jedes Land verfügt über unterschiedliche Lizenzierungsverfahren und nur die zuständige aeronautische Behörde des jeweiligen Landes kann dem Piloten die Flugerlaubnis erteilen.

Die Informationen in diesem Handbuch dienen dazu, dich vor unangenehmen Flugsituationen zu bewahren und vor möglichen Gefahren zu warnen. Lese also bitte das gesamte R-BUS 2 Handbuch sorgfältig und aufmerksam durch.

Der Missbrauch des Equipments kann zu ernsthaften Verletzungen und zum Tod führen. Der Hersteller und die Händler übernehmen bei falschem Gebrauch der Ausrüstung keine Haftung. Der korrekte Gebrauch des Equipments liegt in der Verantwortung des Piloten.

01

EIGENSCHAFTEN	5
1.1 ZIELGRUPPE	5
1.2 ZERTIFIZIERUNG	5
1.3 FLUGVERHALTEN	5
1.4 TECHNOLOGIEN, KONSTRUKTION UND MATERIALIEN	6
1.5 ELEMENTS, COMPONENTS	6

02

INBETRIEBNAHME	7
2.1 STARTPLATZWahl	7
2.2 VORGEHENSWEISE	7
2.3 EINHÄNGEN DES SCHIRMS UND VERBINDUNG MIT DEM TRIKE	7
2.4 GURTZEUGTYP	7
2.5 KONTROLLE UND GROUNDHANDLING	7
2.5.1 A-ASSIST SYSTEM	7
2.6 EINSTELLEN DER BREMSEN	7
2.6.1 STABILOSTEUERUNG	7
2.7 EINSTELLEN DES BREMSGRIFFS	8
2.8 NUTZUNG DER TRIMMER	8

03

DER ERSTE FLUG	9
3.1 RICHTIGE STARTPLATZWahl	9
3.2 VORBEREITUNG	9
3.3 FLUGPLAN	9
3.4 VORFLUGCHECK	9
3.5 AUFZIEH-, KONTROLL- UND STARTPHASE	9
3.6 LANDEN	9
3.7 PACKEN	9

04

FLUGVERHALTEN	10
4.1 DOPPELTES STEUERSYSTEM	10
4.2 FLIEGEN IN TURBULENZEN	10
4.3 MÖGLICHE STÖRUNGEN	10
4.4 FLIEGEN OHNE BREMSEN	11
4.5 VERHÄNGER IM FLUG	11

05

SCHNELLABSTIEGSMETHODEN	12
5.1 OHREN ANLEGEN, „BIG EARS“	12
5.2 STEILSPIRALE	12
5.3 ABWIND ZENTRIEREN	12

06

SPEZIELLE METHODEN	13
6.1 KUNSTFLUG	13

07

PFLEGE UND INSTANDHALTUNG	13
7.1 INSTANDHALTUNG	13
7.2 LAGERUNG	13
7.3 CHECKS UND KONTROLLEN	13
7.4 REPARATUREN	13

08

SICHERHEIT UND VERANTWORTUNG	14
-------------------------------------	-----------

09

GARANTIE	14
-----------------	-----------

10

ANHÄNGE	15
10.1 TECHNISCHE DATEN	15
10.2 FARBEN	16
10.3 MATERIALDETAILS	16
10.4 LEINENPLAN	17
10.5 TRAGEGURTPLAN	18
10.6 TRAGEGURTPLAN	19
10.7 IDENTIFIKATION/ZERTIFIZIERUNG	21

1. EIGENSCHAFTEN

1.1 ZIELGRUPPE

Der R-BUS 2 ist ein Tandem-Motorschirm, der sowohl zu Fuß als auch mit einem Trike gestartet werden kann. Die neue, stabile und robuste Konstruktion wird selbst besonders anspruchsvolle und professionelle Piloten zufriedenstellen.

Er bietet auch PPG-Genusspiloten hervorragenden Komfort. In der Konstruktion dieses Schirms wurde besonders auf die Bedürfnisse von Passagier und Pilot eingegangen, um ihnen den größtmöglichen Genuss in der Luft zu ermöglichen.

Das motorisierte Fliegen ist eine relativ neue Innovation, die sich ständig weiterentwickelt. Um das Beste aus dem Schirm herauszuholen, müssen alle Komponenten zusammenpassen: Motor, Propeller, Trike und Pilotenerfahrung.

Die Feststellung der Pilotenkompetenz des Tandempiloten liegt in der Hand der jeweiligen aeronautischen Behörde des Landes.

1.2 ZERTIFIZIERUNG

Der R-BUS 2 wurde bei dem schweizer Testbetrieb Air Turquoise zur Zertifizierung nach DGAC (Französische Dirección General de Avicacion Civil) und EN-926-1 eingereicht.

Alle Größen (31, 34, 37 und 40) haben die Last-, Schock- und Flugtests bestanden.

- Schocktest: 24000 N.
- Lasttest: 8G 396 kg.
- Lasttest bei 5.25 G (DGAC) 600 kg.
- Er verfügt über das Lufttüchtigkeitszertifikat der DGAC (Französische Dirección General Aviación Civil) der ULM Klasse 1 und das Herstellerzertifikat.

Die Zertifizierung erlischt durch jede Veränderung, die an diesem Gleitschirm vorgenommen wird.

Wichtige Anmerkung: das Verhalten des Schirms variiert mit der Größe und der Beladung, mit der er geflogen wird. Dieselbe Größe kann sich bei minimaler oder maximaler Zuladung bereits stark unterschiedlich verhalten.

1.3 FLUGVERHALTEN

In der Entwicklung dieses Schirms verfolgte Niviuk sehr genaue Ziele: dem Piloten und dem Passagier durch einfaches Handling ein so angenehm wie mögliches Flugerlebnis bieten zu können.

Außerdem sollte sowohl auf die Bedürfnisse von Genusspiloten eingegangen werden, als auch auf die von professionellen Piloten. Er sollte also mit den verschiedenen Starttechniken kompatibel sein, egal ob mit einem schweren Trike oder zu Fuß.

Der Schirm richtet sich vor allem an Piloten, die bei ihrem Schirm komplexe Anforderungen haben. Unser R&D Team hat mit bei der Entwicklung des R-BUS 2 eine große Herausforderung gemeistert und einen Schirm gebaut, der eine hervorragende Leistung hat, Lasten bis zu 600 kg tragen kann, leicht zu starten und zu landen ist, geringen Spritverbrauch hat, schnell fliegt und gutes Gleiten hat.

Im Vergleich zu seinem Vorgänger verfügt der R-BUS 2 über einen größeren Geschwindigkeitsbereich mit 3 km/h mehr Maximalspeed und 5 km/h weniger Minimalgeschwindigkeit. Dies reduziert auch die Distanz, die bis zum Abheben und bei der Landung gelaufen werden muss, was das Flugerlebnis sicherer und komfortabler macht

Er ist äußerst zugänglich, solide und agil und lässt sich schnell und einfach aufziehen. Der R-BUS 2 ist leicht zu starten und bringt selbst bei weniger optimalen Bedingungen höchste Effizienz vom ersten bis zum letzten Moment mit sich.

Der R-Bus 2 gleitet extrem effizient, was den Kraftstoffverbrauch reduziert und wodurch er sich beim Landen schön ausflaren lässt. Im Falle eines Motorschadens ist er mit einer Sinkrate von -2,5 m/s (bei einer Beladung von 420 kg in Größe 40) deutlich sicherer als sein Vorgänger.

Der Steuerdruck, der im Kurvenflug und beim Landen erforderlich ist, wurde reduziert, wodurch er besser manövrierbar ist, und der Pilotenkomfort erhöht wird. Außerdem kann der Steuerdruck weiter reduziert werden, wenn der Pilot im Flug nur die Stabilsteuerung benutzt und die Bremsen nur beim Starten und Landen einsetzt.

Mit den neuen, effektiveren und leichter zu benutzenden Trimmern kann der Pilot die Geschwindigkeit und den Kurs präzise und unabhängig von der Anhängelast kontrollieren. Das Trimmsystem ermöglicht außerdem niedrigere Geschwindigkeiten beim Starten und Landen.

⚠ ACHTUNG: Wir empfehlen dem Piloten, sich mit ALLEN Hauptsteuerelementen sehr gut vertraut zu machen: Trimmer, Stabilsteuerung und Bremsen.



1.4 TECHNOLOGIEN, KONSTRUKTION UND MATERIALIEN

In der Konstruktion des R-BUS 2 wurden einige unserer hauseigenen Niviuk-Technologien angewandt, um den Pilotenkomfort einhergehend mit Sicherheit und Performance zu erhöhen.

Das Niviuk-Team versucht stets, die Produkte stetig weiterzuentwickeln und zu verbessern. Dank der in den letzten Jahren entwickelten Technologien konnten wir großartigere, bessere Schirme bauen.

Deshalb möchten wir im Folgenden einige in diesem Modell verwendete Technologien vorstellen:

RAM Air Intake – Bei diesem System sind die Eintrittsöffnungen so angeordnet, dass immer der optimale Kappendruck besteht. Dadurch können Turbulenzen besser absorbiert werden und das Profil bleibt bei jeder Geschwindigkeit stabil. Außerdem behält er auch bei geringen Geschwindigkeiten sein exzellentes Handling bei. So verfügt der Pilot über mehr Kontrolle und Sicherheit und kann den gesamten Geschwindigkeitsbereich komfortabel ausnutzen.

Titanium Technology (TNT) – eine revolutionäre Technologie mit Einsatz von Titan. Die Verwendung von Nitinol (Titan-Nickel Legierung) in der Innenkonstruktion ergibt ein ebeneres Profil und reduziert das Gewicht, was die Effizienz im Flug steigert. Außerdem ist Nitinol am beständigsten bei Deformationen, Hitze oder Brüchen. Deswegen wird mittlerweile in all unseren Schirmen nur noch Nitinol verbaut.

Structured Leading Edge (SLE) – Bei der SLE-Technologie werden in der Eintrittskante Stäbchen aus Nitinol verbaut. Dadurch ist die Kappe robuster und behält in allen Flugphasen immer ihre perfekte Form bei. Dadurch wird der schirm leistungsstärker, effizienter und stabiler. Außerdem können Turbulenzen besser absorbiert werden und der Schirm ist robuster.

3D Pattern Cut Optimisation (3DP) – hier wird der Stoff jeder Zelle für optimale Lastverteilung in dieselbe Richtung ausgerichtet. Wenn das Webmuster des Stoffs anhand der belasteten Achsen ausgerichtet ist, verschleißt der Schirm nachweislich weniger schnell. Der Schirm und vor allem die Eintrittskante sind somit robuster und behalten ihre Form ständig bei.

Bei der Entwicklung unserer Gleitschirme und Motorschirme haben wir in den letzten Jahren besonders große Fortschritte bei der Konstruktion der Eintrittskante gemacht.

3D Leading Edge (3DL) – Das Material der Eintrittskante wird so geformt, dass Falten und der sog. Ballooning-Effekt vermieden

werden. Die Eintrittskante wird in „Sub-Paneele“ aufgeteilt, wodurch die Lastverteilung in der Kappe optimal ist. Dadurch wird sowohl die Performance als auch die Haltbarkeit des Schirms erhöht.

Drag Reduction Structure (DRS) – Durch die DRS-Technologie wird der Luftwiderstand minimiert und die Aerodynamik des Schirms erheblich verbessert. Die Anwendung dieser Technologie sorgt für progressiveren Luftstrom über die Hinterkante. Das verbessert die Performance des Schirms, ohne bei der Sicherheit und Kontrollierbarkeit einzubüßen.

Reflex System Profile (RSP) – Das RSP-Profil verleiht dem Schirm einen soliden Charakter und bessere Nickstabilität. Es wurde speziell für die technischen Eigenschaften eines Motorschirms entwickelt und gibt dem Piloten mehr Sicherheit, besonders bei hohen Geschwindigkeiten.

Double Steering System (DSS) – Durch dieses einfache und effektive Steuersystem kann der Pilot lenken, ohne viel Kraft aufwenden zu müssen und ohne die Bremsen verwenden zu müssen. Deformationen werden vermieden und es geht keine Leistung und Geschwindigkeit verloren.

Die Verwendung dieser Technologien ist ein großer technischer Fortschritt in der Schirmkonstruktion und eine erhebliche Verbesserung des Flugkomforts.

Beim R-BUS 2 wurde eine komplett verstärkte Innenstruktur verbaut. Sie verfügt über mehr Diagonalbänder, Leinen und Aufhängungspunkte und über verstärkte Nähte, um Lasten bis zu 600 kg tragen zu können.

Der Fertigungsprozess erlaubt, von Olivier Nefs Computer bis hin zum Stoffzuschnitt, keinen einzigen Fehler. Jeder Bestandteil eines Schirms wird von einem exakten, extrem genauen, automatisierten, computergesteuerten Roboterarm mittels Laser zugeschnitten. Das Programm druckt außerdem auch Hilfslinien und Zahlen auf jedes einzelne Stück Tuch, um Fehler während diesem heiklen Prozess zu vermeiden. Dies macht das Zusammensetzen des Stoff-Puzzles einfacher, optimiert den Vorgang und macht die Qualitätskontrolle effizienter.

Alle Niviuk Schirme unterlaufen eine strenge, gründliche Abschlussinspektion und die Kappe wird unter strikten Bedingungen zugeschnitten und zusammengenäht. Die strengen Qualitätskontrollen werden durch die Automatisierung von manchen Prozessen erleichtert. Jeder Schirm wird einzeln gecheckt und abschließend optisch inspiziert.

Das verwendete Tuch ist leicht, widerstandsfähig und haltbar. Es sollte nicht verschleiben und ist von unserer Garantie abgedeckt.

Alle Leinen bestehen aus mit Polyester ummantelten Technora. Durch

die Verwendung der neuen TNL-500 Leinen, mit einem vergrößerten Durchmesser von 2.45 mm, und einer neuen Innenstruktur, konnte die maximale Anhängelast des Schirms erhöht werden. Alle Leinen sind ummantelt, um den Schirm robuster zu machen.

Der Leinendurchmesser wird anhand der Belastung berechnet und sollte die beste Leistung mit dem geringsten Widerstand erreichen.

Die Leinen werden semi-automatisch zugeschnitten und alle Näharbeiten werden unter strengster Überwachung unserer Spezialisten durchgeführt.

Nachdem der Schirm fertig zusammengenäht ist, wird jede Leine einzeln überprüft und nachgemessen. Bei den Tragegurten wurde ein neues Material verwendet, das 26% stärker als das seines Vorgängers ist.

Jeder Schirm wird genau nach den Anweisungen des Tuchherstellers gepackt. Niviuk Schirme sind aus Premiummaterialien gefertigt und erfüllen die aktuellen Erwartungen des Markts in Bezug auf Leistung, Haltbarkeit und Zertifizierung.

Informationen über die verschiedenen verwendeten Materialien können dem Anhang dieses Benutzerhandbuchs entnommen werden

1.5 ELEMENTS, COMPONENTS

Der R-BUS 2 wird mit einer Reihe an Zubehör ausgeliefert, das dir helfen wird, deinen Schirm gut in Stand zu halten:

- Ein Innenpacksack, der deinen Schirm während der Lagerung und während dem Transport schützt.
- Ein justierbares Kompressionsband, um den Schirm im Innenpacksack zusammenzuhalten und das Packmaß zu reduzieren.
- Ein Reparaturset mit selbstklebendem Ripstop-Tape und lose O-Ringe, um die Leinenschlösser zu schützen.
- Ein Ersatz-Leinenkit mit einem Extrameter der Bremsleine und der Stabiloleine. Der Pilot kann sich die Leinen individuell nach persönlichem Geschmack anpassen.
- Der Koli Bag ist nicht im Standardlieferungsumfang enthalten, er wird jedoch empfohlen, um das Equipment komfortabel lagern und transportieren zu können.
- Eine Tragegurttasche, die verhindert, dass bei der Lagerung Metallteile über das Tuch reiben.

2. INBETRIEBNAHME

2.1 STARTPLATZWahl

Wir empfehlen, den Schirm erst einmal auf einem Übungshang mit wenig Wind und ohne Hindernisse auszupacken. Dies wird dir dabei helfen, alle empfohlenen Schritte zum Checken, Einhängen und Aufziehen des R-BUS 2 kennenzulernen.

Wir empfehlen, den ganzen Einhängprozess von einem professionellen Fluglehrer oder einem offiziellen Händler überwachen zu lassen, denn nur sie können Zweifel auf eine sichere und professionelle Art beheben.

2.2 VORGEHENSWEISE

Nehme den Gleitschirm aus dem Rucksack und breite ihn auf dem Boden aus. Lege die Leinen ebenfalls in Startrichtung auf den Boden und überprüfe den Stoff und die Leinen auf Beschädigungen. Überprüfe ebenfalls, ob die Leinenschlösser vollkommen geschlossen und festgezogen sind. Identifiziere und entwirre, wenn nötig, die A, B, C und D-Leinen sowie die Bremsleinen und die zugehörigen Tragegurte.

Versichere dich, dass keine Leinen verknotet sind und die Trimmer richtig liegen und symmetrisch eingestellt sind.

2.3 EINHÄNGEN DES SCHIRMS UND VERBINDUNG MIT DEM TRIKE

Hänge die Tragegurte so in das Trike/den Paramotor ein, dass die Leinen richtig liegen und nicht verdreht sind. Überprüfe, ob die Karabiner richtig verschlossen sind.

Überprüfe die Angaben des Motorherstellers zu den Aufhängungspunkten.

! ACHTUNG! Versichere dich, dass alle verwendeten Verbindungsstücke (Leinenschlösser, Maillons, Karabiner, Quick-Outs, etc.) für die entsprechende Last zertifiziert sind.

2.4 GURTZEUGTYP

Bei Fußstarts kann der R-BUS 2 mit allen gängigen Gurtzeugen geflogen werden. Wenn er mit einem Trike geflogen wird, sollte auf die Angaben des Trikeherstellers geachtet werden.

! ACHTUNG: Das Equipment für Fußstarts mit dem Tandem sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die Tandemspreizen, Roll-Bars und Verlängerungen sind von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. In jedem Fall liegt es in der Verantwortung des Piloten, das Equipment richtig auszuwählen und entsprechend einzustellen. Wir empfehlen, die gesamte Ausrüstung vor dem Flug zu testen und zu checken.

2.5 KONTROLLE UND GROUNDHANDLING

Nachdem du deine Ausrüstung gründlich gecheckt hast und wenn gute Flugbedingungen herrschen, kannst du deinen R-BUS 2 aufziehen. Mache das so lange und so oft, bis du dich mit seinem Verhalten gut vertraut gemacht hast.

Der R-BUS 2 ist ein sehr solider Schirm, der beim Aufziehen jedoch sehr agil ist. Der Start gelingt überraschend leicht und mit wenig Laufstrecke. Die Leinen wurden so angeordnet, dass die Kappe leicht und ohne zu überschießen nach oben kommt.

Fußstart: Beim Start ist kein großer Kraftaufwand nötig. Wenn beim Start ein wenig Druck mit dem Körper auf die Tragegurte ausgeübt wird, wird der Schirm leicht nach oben kommen. Hier können die A-Gurte zur Hilfe genommen werden, zieh jedoch nicht wirklich an ihnen, sondern folge einfach der natürlichen Bewegung des Schirms.

2.5.1 A-ASSIST SYSTEM

Start mit Trike: Der Schirm kann entweder klassisch über die A-Gurte, wie bei einem Fußstart, gestartet werden, oder durch das A-Assist System.

Bei diesem System kann der Pilot die A-Gurte mit den Gurten des Assistenzsystems, das am Trike angebracht ist, verbinden. Dadurch hat der Pilot die Hände frei, um die Bremsen zu bedienen und den Start perfekt zu kontrollieren.



! ACHTUNG! Das A-Assist System muss vom Piloten selbst installiert und eingestellt werden. Sobald der Startvorgang abgeschlossen ist, muss das Assistenzsystem wieder frei von jeglicher Belastung sein, um die normalen Nickbewegungen des Schirms zu ermöglichen. Wir empfehlen, den Installationsprozess nur von einem professionellen Fluglehrer oder einem offiziellen Händler durchführen zu lassen, denn nur sie können alle Anliegen professionell behandeln.

2.6 EINSTELLEN DER BREMSEN

Die Länge der Bremsleinen und der Stabiloleine wird bereits in der Fabrik auf die empfohlene Länge eingestellt. Sie können jedoch an deinen individuellen Flugstil oder die Maße deines Trikes angepasst werden. Wir empfehlen, zunächst mit der voreingestellten Länge zu fliegen, um sich an das Flugverhalten des R-BUS 2 zu gewöhnen. Wenn es doch notwendig ist, die Länge anzupassen, musst du nur den Knoten lösen und die Leine bis zum gewünschten Punkt durch die Öse des Bremsgriffs ziehen und sie danach wieder fest zuknoten.

Anpassungen sollten aber ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Versichere dich, dass der Schirm durch die Anpassung nicht ohne eigenes Piloteneinwirken angebremst wird und die beiden Bremsleinen symmetrisch und gleich lang sind. Mache am besten einen Mastwurf oder einen Palstek.

2.6.1 STABILOSTEUERUNG

Der Griff der Stabilosteuerung hat nun eine rundere Form und ist günstiger positioniert. Er kann mit einem Magnet befestigt werden und individuell auf die Bedürfnisse des Piloten angepasst werden. Die Stabilosteuerung funktioniert unabhängig von der Hauptsteuerung und ermöglicht besseres Drehen mit weniger Kraftaufwand. Dadurch wird die Manövrierbarkeit verbessert und der Pilot hat mehr direkte Kontrolle. Um den Kraftaufwand und die Ausführung des Manövers besser zu kontrollieren, kann die Stabilosteuerung gemeinsam mit den normalen Bremsen genutzt werden.



2.7 EINSTELLEN DES BREMSGRIFFS

Je nach Position des Piloten im Flug oder der Höhe der Aufhängungspunkte des Trikes, kann die Position der Bremsgriffe beim R-BUS 2 individuell eingestellt werden, um den Pilotenkomfort zu erhöhen.

Um leichter Steuern zu können, können die Bremsen auf drei verschiedene Positionen eingestellt werden. Der R-BUS 2 wird mit einem zweiten Leinenkit und einem Extrameter der Bremsleine und der Beschleunigerleine ausgeliefert, um sie auf die Gewünschte Länge anpassen zu können.

Der Bremsgriff ist mit leicht lösbarem Tape am Tragegurt fixiert.

Der Tragegurt verfügt über drei verschiedene Fixierungsmöglichkeiten:

- Zwei Positionen um ihn tief am oberen Ende des D-Gurtes anzubringen.
- Eine Position um ihn hoch am unteren Ende des A-Gurtes anzubringen.



2.8 NUTZUNG DER TRIMMER

Der R-BUS 2 verfügt zwar über keinen Beschleuniger, er kann jedoch trotzdem hohe Geschwindigkeiten erreichen. Mit 3 km/h mehr Maximalgeschwindigkeit und 5 km/h weniger Minimalgeschwindigkeit ist sein Geschwindigkeitsbereich deutlich größer als der seines Vorgängers. Dadurch wird auch die Laufstrecke bei Start und Landung reduziert, was den Flug sicherer und komfortabler macht.

Durch sein hocheffizientes Reflex System Profil (RSP) ermöglicht der R-BUS 2 exzellente Geschwindigkeiten. Durch sein effizienteres und

leichter zu benutzendes Trimmersystem kann der Pilot sowohl den Kurs als auch die Geschwindigkeit optimal kontrollieren, egal welche Last getragen wird. Das Trimmersystem wurde außerdem dahingehend optimiert, dass mit weniger Geschwindigkeit abgehoben und gelandet werden kann. Sie verfügen außerdem über ein ergonomischeres Design mit progressiven Einstellungsmöglichkeiten, wodurch der Pilot die Geschwindigkeit jederzeit exakt kontrollieren kann.

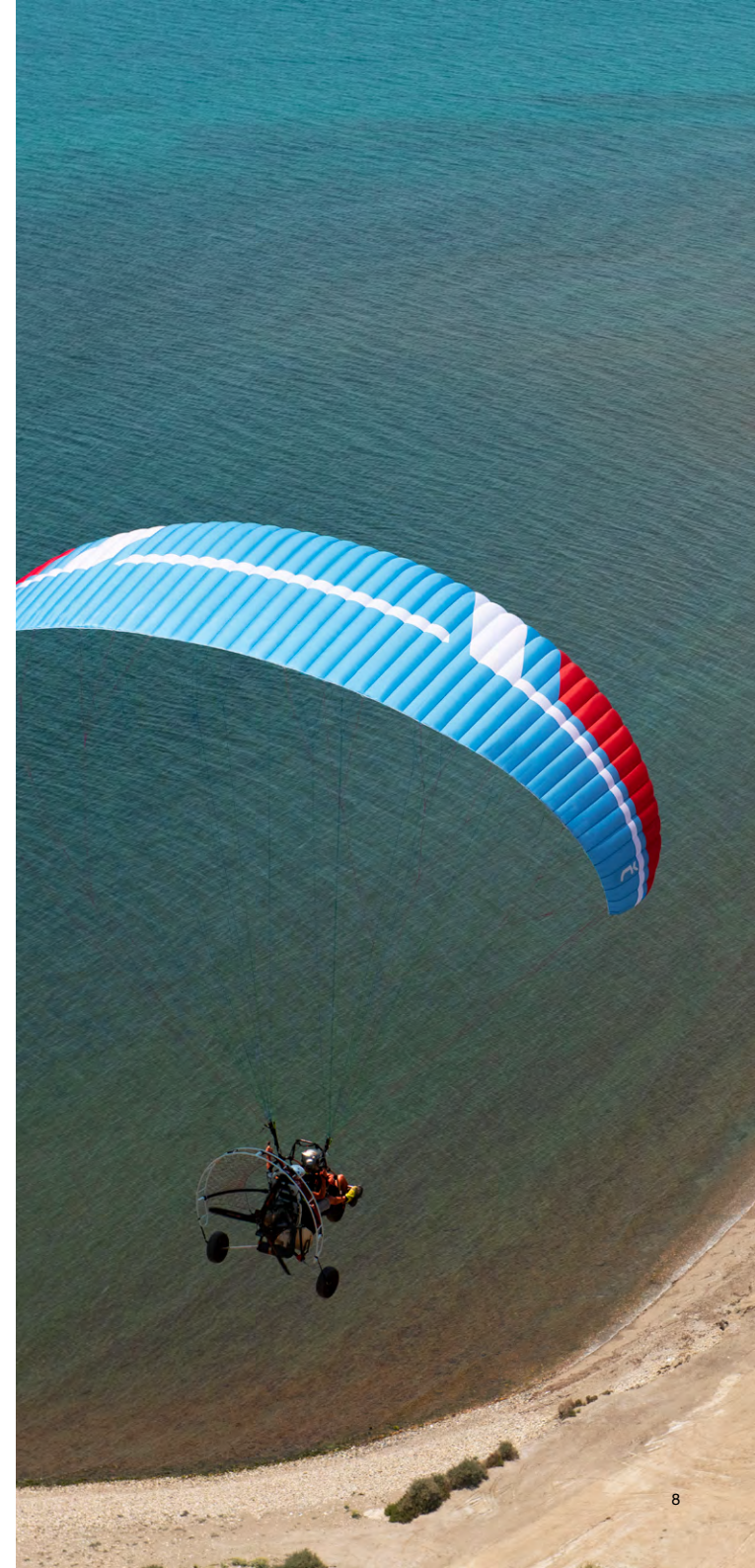
Die Benutzung von Computational Fluid Dynamics (CFD) in der Entwicklung des RSP ermöglicht uns die richtige Einstellung der Trimmer um die ideale Polare zu ermöglichen.



Neutrale Position – Trimmer sind geschlossen, alle Leinenschlösser sind auf derselben Höhe. Einstellung für die Minimalgeschwindigkeit, die für bestes Gleiten und wenig Spritverbrauch sorgt.



Beschleunigte Position – wenn die Trimmer offen sind, ändert sich die Position der C- und D-Gurte und der Anstellwinkel ändert sich. Dadurch wird der Schirm schneller, der Spritverbrauch wird höher und der Schirm sinkt schneller.



3. DER ERSTE FLUG

3.1 RICHTIGE STARTPLATZWahl

Für den Erstflug empfehlen wir dir in ein gewohntes Fluggebiet zu gehen sowie die Anwesenheit eines qualifizierten Fluglehrers, der den ganzen Vorgang überwacht.

3.2 VORBEREITUNG

Wiederhole die in Abschnitt 2 INBETRIEBNAHME beschriebenen Schritte, um dein Equipment für den Flug vorzubereiten.

3.3 FLUGPLAN

Es ist immer eine gute Idee, sich vor dem Start die Flugroute zu überlegen, um spätere Probleme zu vermeiden.

3.4 VORFLUGCHECK

Kontrolliere dein Equipment erneut, wenn du startfertig bist. Kontrolliere deinen Schirm visuell, wenn er am Startplatz ausgelegt ist und die Leinen sortiert sind und checke, ob alles funktioniert. Vergewissere dich, dass die Wetterbedingungen deine Flugkenntnisse nicht überfordern.

3.5 AUFZIEH-, KONTROLL- UND STARTPHASE

Der R-BUS 2 steigt sehr leicht, ohne viel Kraft auszuüben und ohne zu überschießen. Du hast nach dem Aufziehen noch viel Zeit zu überlegen, ob du beschleunigst und startest oder nicht.

Es ist sehr wichtig, den Schirm schön am Boden auszubreiten, am besten in Sichelform. Suche dir hierfür einen passenden Ort in Windrichtung. Wenn der Schirm und alle Leinen sauber geordnet ausliegen steht einem fehlerfreien Start nichts mehr im Wege.

3.6 LANDEN

Der R-BUS 2 landet exzellent und ist sehr fehlerverzeihend, da er die übrige Geschwindigkeit je nach Bedarf in Steigen umwandelt. Es ist auch nicht notwendig, die Bremsleinen um die Hand zu wickeln.

3.7 PACKEN

Der R-BUS 2 verfügt über eine sehr komplexe Eintrittskante, die aus vielen verschiedenen Materialien gefertigt wurde. Die richtige Packmethode ist deswegen sehr wichtig, damit dein Schirm möglichst lange in gutem Zustand bleibt.

Er sollte Zelle-auf-Zelle gepackt werden. Die flexiblen Stäbchen sollten flach aufeinander auf den Verstärkungen der Eintrittskante liegen. Diese Methode sorgt dafür, dass die Eintrittskante ihre Form beibehält und schützt den Schirm vor Beschädigungen. Versichere dich, dass die Verstärkungen nicht gebogen oder gefaltet sind. Der Schirm sollte nicht zu fest zusammengepackt sein, um Schäden am Tuch oder an den Leinen zu vermeiden.

Der Niviuk Koli Schnellpacksack wurde so konzipiert, dass der Schirm ultraschnell gepackt werden kann und auf dem Rücken getragen werden kann.

Außerdem kannst du den Schirm so auch schnell wieder auspacken und bist im Nu wieder flugbereit. Lege den Schirm einfach auf den Koli und ziehe die Kompressionsbänder fest.

Der Koli ist ideal, wenn du deinen Schirm nicht weit tragen musst und im Auto transportierst, ohne ihn beschädigen zu wollen. Er verfügt über zwei Schultergurte und eine Innentasche für die Tragegurte, um zu verhindern, dass sie sich in den Leinen verhängen.



4. FLUGVERHALTEN

Wir empfehlen dir, den Zertifizierungsbericht sorgfältig und aufmerksam zu lesen. Er enthält genaue Informationen über das Verhalten des R-BUS 2 während allen getesteten Manövern.

Es ist äußerst wichtig zu beachten, dass das Verhalten bei den verschiedenen Manövern je nach Größe unterschiedlich ausfallen kann. Selbst bei derselben Größe kann sich, je nach Beladung am oberen oder unteren Spektrum, das Verhalten drastisch ändern. Die Leistung und Geschwindigkeit des R-BUS 2 hängen von der Motorleistung und der Zuladung ab.

Dank des RSP (Reflex System Profile) benötigt der Motor nicht viel Kraft, um mehr Schub zu erzeugen. Das führt dazu, dass der Schirm einen geringeren Spritverbrauch hat, autonomer, haltbarer und effizienter ist und bessere Leistung hat.

Um das gesamte Potential dieses Schirms herauszuholen, wird dennoch ein leistungsstarker Motor, der solch schwer beladene Schirme tragen kann, benötigt. Mit der falschen Zuladung und einem zu schwachen Motor kann das Potential nicht voll ausgeschöpft werden.

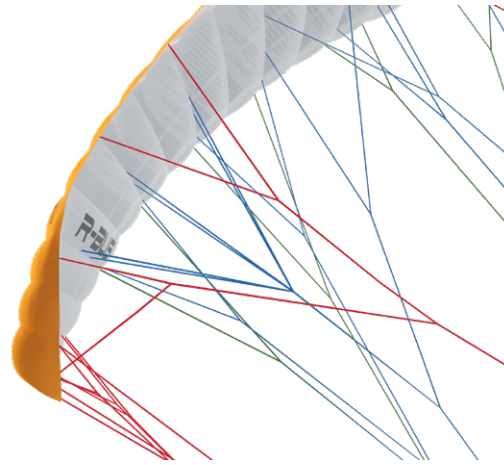
! ACHTUNG: Der R-BUS 2 ist ein Tandemschirm, mit dem großartige Flüge gemacht werden können. Dies erfordert jedoch den Korrekten Umgang mit dem Gerät, ansonsten kann es zu ernsthaften Problemen für Pilot und Passagier kommen.

Um mit den unten beschriebenen Manövern umgehen zu können empfehlen wir ein Sicherheitstraining unter Aufsicht eines professionellen Fluglehrers.

4.1 DOPPELTES STEUERSYSTEM

Der R-BUS 2 verfügt über zwei Steuerleinen: die Bremsleine und die Stabiloleine (seperater Griff am Tragegurt). Mit der Stabiloleine kann der Pilot steuern, ohne die Bremsen zu benutzen und somit auch ohne an Performance und Geschwindigkeit einzubüßen.

Stabilosteuerung: Die Stabiloleine verfügt über drei Aufhängungspunkte an der Flügelspitze. Dadurch kann der Pilot einfach die Richtung korrigieren, ohne die Bremse zu benutzen. Dadurch wird die Leistung des Schirms nicht beeinträchtigt.



4.2 FLIEGEN IN TURBULENZEN

Der R-BUS 2 ist selbst in turbulenter Luft äußerst stabil und verfügt über hohe passive Sicherheit.

Der Pilot ist jedoch selbst der ultimative Sicherheitsfaktor und sollte sich den vorherrschenden Bedingungen immer bewusst sein.

In Turbulenzen empfehlen wir einen aktiven Flugstil. Halte den Schirm stets unter Kontrolle und beuge Klappern vor, indem du nach jeder Bremskorrektur die normale Fluggeschwindigkeit wiederherstellst. Setze die Bremsen im Fall einer Störung nicht zu lange ein, um keinen Stall zu verursachen.

4.3 MÖGLICHE STÖRUNGEN

Wir empfehlen dir, ein Training unter professioneller Aufsicht zu besuchen, um mit den unten beschriebenen Störfällen vertraut zu werden. Der Bremseneinsatz muss der Zuladung gemäß angepasst werden, um zu starke Lenkmanöver zu vermeiden.

Die Reaktion auf einen Störfall und das Flugverhalten hängen stark von der Schirmgröße und deren Beladung ab. Auch dieselbe Schirmgröße kann bei Beladung am oberen oder unteren Rand des Gewichtsbereiches sehr unterschiedliches und ggf. deutlich dynamischeres Verhalten haben.

Im Testbericht stehen alle nötigen Informationen zum Umgang mit den gängigen Störungen und Deformationen. Diese Informationen sind essentiell, um während dem Flug so sicher wie möglich mit solchen Notsituationen umgehen zu können

Asymmetrischer Klapper

Das Profil des R-BUS 2 ist äußerst stabil. Dennoch kann es in stark turbulenter Luft zu asymmetrischen Klappern kommen, insbesondere, wenn nicht durch aktives Fliegen versucht wurde, dies zu verhindern. Hierbei entlastet der Schirm auf einer Seite am Gurtzeug und der Bremsleine. Die Situation kann stabilisiert werden, indem der Anstellwinkel auf der entlasteten Seite durch Anbremsen verkleinert wird. Sollte es doch zu einem Klapper kommen, fällt die Reaktion des R-BUS 2 nicht besonders heftig aus. Er wird lediglich leicht in die Richtung der eingeklappten Seite abdrehen. Dem kann durch Gewichtsverlagerung auf die offene Seite und, falls nötig, leichtem Bremseneinsatz, entgegengesteuert werden. Der Klapper sollte in der Regel von allein wieder aufgehen. Sollte dies nicht passieren, kannst du dein Gewicht auf die eingeklappte Seite verlagern oder die Bremse dieser Seite kurz ganz nach unten ziehen (100%) und dann wieder freigeben. Das kannst du so lange wiederholen, bis die Seite wieder offen ist. Bremse aber währenddessen die andere Seite nicht an und stelle die normale Fluggeschwindigkeit, sobald der Schirm wieder offen ist, sofort wieder her.

Frontklapper

Das Profil des R-BUS 2 federt extreme Deformationen sehr gut ab und macht Frontklapper damit in normalen Flugbedingungen äußerst unwahrscheinlich. Sie treten am ehesten in sehr starken, turbulenten Bedingungen auf, z.B. beim Ein- und Ausfliegen von starken Bärten. Frontklapper öffnen sich in der Regel von selbst und ohne wegzudrehen. Schnelle, tiefe Pumpbewegungen mit beiden Bremsen können den Prozess jedoch beschleunigen. Gebe beide Bremsen direkt nach der Öffnung wieder vollkommen frei, um zur normalen Fluggeschwindigkeit zurück zu kehren.

Negativdrehung

Rotationen um die eigene Hochachse gehören absolut nicht zum normalen Flugverhalten des R-BUS 2. Unter speziellen Umständen kann es aber dennoch dazu kommen (z.B., wenn der Schirm bereits stark angebremst ist und dann versucht wird in eine Richtung zu lenken). In diesem Fall sollte über den Bremseneinsatz die normale Fluggeschwindigkeit und der gewöhnliche Anstellwinkel wiederhergestellt werden. Der Schirm wird etwas auf die wieder beschleunigte Seite schießen und nicht mehr als 360° rotieren, bevor er zu seiner Gewohnten Fluggeschwindigkeit und -richtung zurückkehrt.

Sackflug

Für den R-BUS 2 ist es unmöglich, in den Sackflug zu gehen oder dort zu bleiben. Würde er in den Sackflug gehen, würde der Schirm die Vorwärtsfahrt verlieren, instabil werden und der Druck auf den Bremsleinen würde verschwinden, auch wenn die Kappe vollständig

geöffnet ist. Um wieder Vorwärtsfahrt zu erlangen, müssen die Bremsen komplett frei gegeben werden, an den A Leinen gezogen werden oder das Gewicht auf irgendeine Seite gelagert werden aber OHNE DIE BREMSSEN ZU BENUTZEN.

Fullstall

Einen Stall während eines normalen Fluges beim R-BUS 2 herbeizuführen, ist äußerst unwahrscheinlich. In der Regel kommt es nur dazu, wenn du mit wenig Vorwärtsfahrt fliegst und dabei Übersteuerst oder gefährliche Manöver in turbulenter Luft durchführst.

Um einen Fullstall herbeizuführen, muss der Schirm auf die minimale Geschwindigkeit abgebremst werden. Hierfür werden die Bremsen symmetrisch bis ganz nach unten gezogen (100%), bis der Stallpunkt erreicht ist, und dort gehalten. Der Schirm wird dann erst nach hinten schießen und sich dann wieder, je nachdem wie das Manöver ausgeführt wird, evtl. mit kleinen Schaukelbewegungen über dir einpendeln.

Behalte einen kühlen Kopf, wenn du einen Stall fliegst, und führe die Bremsleinen wieder auf halbe Höhe nach oben. Der Schirm wird heftig nach vorne schießen und kann sogar unter dich kommen. Deshalb ist es sehr wichtig, die Bremsen so lange unten zu lassen, bis er wieder in seine gewöhnliche Flugposition zurückgekehrt ist.

Gebe die Bremsen schrittweise und symmetrisch frei, um wieder in die normale Flugposition zu gelangen. Sobald dein Schirm wieder direkt über dir steht, sollten die Bremsen komplett freigegeben sein. Dann wird der Schirm nach vorne schießen, um wieder die volle Geschwindigkeit zu erlangen. Bremse in diesem Moment nicht zu viel an, der Schirm muss beschleunigen, um sich von dem Stall zu erholen. Ziehe kurz an beiden Bremsleinen und gebe sie noch während sich der Schirm über dir regeneriert gleich wieder frei um einen möglichen Frontklapper zu vermeiden/beheben.

Verhänger

Verhänger können aus asymmetrischen Klappern entstehen, wenn sich das Flügelende in den Leinen verhängt. Dies kann, je nach Art und Größe des Verhängers, sehr schnell dazu führen, dass der Schirm von selbst wegdreht. Hier können dieselben Gegenmaßnahmen wie bereits beim asymmetrischen Klapper beschrieben angewendet werden: gleiche die Drehung durch Bremseinsatz auf der anderen Seite und Gewichtsverlagerung aus. Mache dann die Stabiloleine, die sich zwischen den anderen Leinen verfangen hat, aus. Sie hat eine andere Farbe als die anderen Leinen und liegt ganz außen an den B-Tragegurten. Ziehe an dieser Leine, bis sie wieder gestrafft ist, um den Verhänger zu lösen. Fliege sofort zum nächstmöglichen Landeplatz, falls das nicht funktioniert und steuere deinen Schirm durch Gewichtsverlagerung und Bremseinsatz auf der Seite ohne Verhänger. Pass besonders auf,

wenn du in der Nähe des Grunds/Bergs oder anderen Piloten einen Verhänger lösen willst, evtl. kannst du deine geplante Flugroute nicht beibehalten.

Übermäßiges Piloteneinwirken

Die meisten Probleme beim Fliegen entstehen durch falsches Piloteneinwirken, die eine Reihe anderer ungewollter Vorfälle hervorrufen. Die Falschen Steuerimpulse können zum Kontrollverlust über den Schirm führen. Der R-BUS 2 wurde so entwickelt, dass er sich in der Regel selbst wiederherstellt. Gebe ihm also nicht zu viel Input!

Grundsätzlich hängen die Reaktionen des Schirms auf zu viel Piloteneinwirken vom Ausmaß der Steuerimpulse ab. Du musst dem Schirm nach jeder Deformation genügend Zeit und Freiheit geben, sich wieder zu formieren.

4.4 FLIEGEN OHNE BREMSSEN

Falls die Bremsleinen des R-BUS 2 während dem Flug nicht benutzbar sein sollten, muss der Schirm mithilfe der D-Tragegurte und mittels Gewichtsverlagerung gesteuert und gelandet werden. Da diese Leinen nicht unter direkter Spannung stehen, können sie einfach zum Steuern verwendet werden. Achte darauf, nicht zu heftig an ihnen zu ziehen, um keinen Stall oder Spin zu verursachen. Der Schirm muss bis kurz bevor der Pilot auf dem Boden aufsetzt, mit voller Geschwindigkeit geflogen werden. Kurz vor dem Aufsetzen müssen die D-Gurte symmetrisch nach unten gezogen werden. Diese Bremsmethode ist nicht so effektiv, wie die Bremsleinen zu benutzen, und der Schirm wird mit mehr Geschwindigkeit über Grund landen.

4.5 VERHÄNGER IM FLUG

Die beste Möglichkeit zum Vermeiden von Knoten und Verhängern im Flug ist ein gründlicher Vorflugcheck. Breche den Start sofort ab, wenn dir in der Startphase ein Knoten auffällt.

Falls du doch aus Versehen mit einem Knoten in den Leinen abhebst, kannst du die Flugrichtung durch Gewichtsverlagerung und sanften Bremseinsatz korrigieren. Ziehe leicht an der Bremsleine der verhängten Seite, um zu prüfen, ob sie das Problem ist bzw. mache die Problemeleine ausfindig. Ziehe an der verknoteten Leine, evtl. hilft es, sie zu lösen. Unternehme aber keine Aktionen, um die Leine zu entwirren, wenn du dich in der Nähe des Hangs, Bodens oder von anderen Piloten befindest. Fliege sofort den nächstmöglichen Landeplatz an, wenn der Knoten/Verhänger nicht gelöst werden kann. Achtung: ziehe nicht zu sehr an den Bremsleinen, es besteht die Gefahr, den Schirm zu stallen

oder in einen Spin zu manövrieren. Achte immer auf den umliegenden Luftraum bevor du versuchst, Leinen zu entknoten!



5. SCHNELLABSTIEGSMETHODEN

Abstiegshilfen sicher zu beherrschen kann in manchen Situationen unverzichtbar sein und kann Leben retten. Die Wahl der passenden Abstiegshilfe hängt stark von der Situation ab.

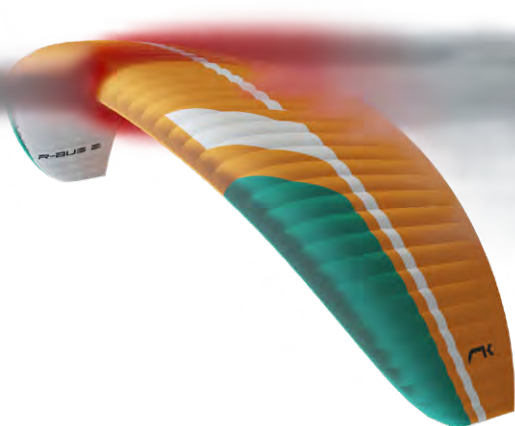
Wir empfehlen die unten beschriebenen Manöver in einem Sicherheitstraining bzw. unter Aufsicht eines lizenzierten Fluglehrers zu üben.

5.1 OHREN ANLEGEN/„BIG EARS“

Das Ohren Anlegen ist eine relativ moderate Abstiegshilfe. Das Sinken ändert sich auf -3 bis -4 m/s und reduziert die Geschwindigkeit über Grund um 3 bis 5 km/h. Der Anstellwinkel und die Flächenbelastung erhöhen sich durch die kleinere Fläche des Schirms ebenfalls.

Um die Ohren anzulegen, musst du nur die äußerste A-Leine (die 3A4 Leine des A-Gurtes) der beiden Tragegurte nach außen und unten ziehen und die Flügelenden klappen sich nach innen.

Wenn die Ohren angelegt sind, kannst du in den Beschleuniger treten, um den ursprünglichen Anstellwinkel und die Geschwindigkeit wiederherzustellen. Lasse die Ohren so lange angelegt, bis du die gewünschte Höhe verloren hast. Wenn du die Leinen wieder loslässt, sollten sich die Ohren automatisch wieder aufklappen. Wenn sie dies nicht tun, kannst du abwechselnd auf den einzelnen Seiten an der Bremse ziehen. Wir empfehlen die Schirmenden asymmetrisch und ohne den Anstellwinkel erheblich zu verändern aufklappen zu lassen, insbesondere wenn du dich nahe dem Boden oder in Turbulenzen bewegst.



5.2 STEILSPIRALE

Die Steilspirale ist ein sehr effektiver Weg, um Höhe abzubauen. Sei dir jedoch bewusst, dass der Schirm sehr hohen Sinkwerten und Rotationsgeschwindigkeiten (G-Kraft) ausgesetzt sein wird, was zum Verlust der Orientierung und des Bewusstseins (Blackout) führen kann. Deshalb sollte dieses Manöver schrittweise geübt werden, damit die persönliche Grenze, den G-Kräften zu widerstehen, trainiert werden kann. Übe dieses Manöver nur mit genügend Höhe über Grund.

Verlagere zum Einleiten der Spirale zunächst dein Gewicht auf die Innenseite und ziehe an der Bremse derselben Seite. Die Intensität der Spirale kann durch Einsatz der Außenbremse kontrolliert werden.

Die maximale Rotationsgeschwindigkeit eines Gleitschirms kann bis zu -20 m/s oder auch 70 km/h erreichen. Bereits ab -15 m/s wird die Spirale stabil.

Dies sollte Grund genug sein, das Manöver gut zu erlernen und zu verstehen, wie man es wieder ausleitet.

Um die Steilspirale wieder auszuleiten, muss die Innenbremse nach und nach freigegeben werden, während die Außenbremse leicht angezogen wird. Das Gewicht sollte währenddessen ebenfalls auf die Außenseite verlagert werden.

Das Manöver sollte sachte ausgeleitet werden, sodass die Druck- und Geschwindigkeitsänderung wahrgenommen werden kann. Der Schirm wird beim Ausleiten, je nachdem wie das Manöver ausgeführt wird, asymmetrisch beschleunigt und schießt nach vorn.

Übe dieses Manöver mit äußerster Vorsicht und nur mit ausreichender Höhe.

5.3 ABWIND ZENTRIEREN

Mit dieser Technik kann Höhe abgebaut werden, ohne Schirm und Pilot zu sehr zu beanspruchen. Suche im normalen Flug nach Luftmassen, in denen du kein Steigen mehr, sondern Sinken hast, und drehe dort ein wie sonst in einer Thermik, jedoch mit der Intention zu sinken.

Natürlich sollten gefährliche Lufträume wie z.B. Leerrotoren bei dieser Suche vermieden werden. Sicherheit geht vor!



6. SPEZIELLE METHODEN

6.1 KUNSTFLUG

Obwohl der R-BUS 2 von professionellen Acropiloten in extremen Situationen getestet wurde, wurde er nicht für den Kunstflug entwickelt. Wir raten strengstens von jeglichen akrobatischen Manövern ab!!!

Unter akrobatischen Manövern verstehen wir alles, was nicht zum normalen Flug gehört. Akrobatische Manöver sollten nur unter Anweisung von qualifizierten Fluglehrern in einem Sicherheitstraining über Wasser unter Verfügbarkeit von sämtlichen Rettungsgeräten erlernt werden. Während extremen Manövern können G-Kräfte zwischen 4 und 5 g auf den Körper des Piloten wirken.

7. PFLEGE UND INSTANDHALTUNG

7.1 INSTANDHALTUNG

Der sorgfältige Umgang mit deinem Equipment ist essenziell für den Erhalt der Leistungsfähigkeit. Zusätzlich zu den generellen Checks empfehlen wir dir, dein Equipment aktiv instand zu halten.

Der Vorflugcheck ist vor jedem Flug verpflichtend. Ist dein Equipment beschädigt oder wenn du feststellst, dass bestimmte Teile des Schirms besonders anfällig für Abnutzungen sind, solltest du diese genauestens untersuchen und entsprechend behandeln.

Wir bei Niviuk möchten unsere Technologien für alle Piloten zugänglich machen. Deswegen sind unsere Schirme mit den neuesten technischen Innovationen unseres R&D-Teams ausgestattet. Dank dieser neuen Technologien werden Gleitschirme sicherer und leistungsstärker, erfordern aber auch mehr Sorgfalt und Pflege.

! WICHTIG: Die Eintrittskante sollte, wenn möglich, niemals über den Boden geschliffen werden. Sie ist mit sehr starken und haltbaren Nitinol-Stäbchen verstärkt, die leicht austauschbar sind. Wenn die Kappe über den Boden geschliffen wird oder auf das Profil fällt kann das zu schweren Schäden am Tuch führen, dessen Reparatur deutlich komplizierter und kostspieliger ist.

Der Stoff und die Leinen müssen nicht gewaschen werden. Wenn sie dreckig werden können sie mit einem feuchten Tuch und mit Wasser gesäubert werden. Benutze keine Reinigungsmittel oder andere Chemikalien.

Lege deinen Schirm, wenn er nass ist auf einer trockenen und vor Sonnenlicht geschützten Fläche aus und lasse ihn vollständig trocknen.

Direktes Sonnenlicht schadet dem Schirm und lässt ihn schneller verschleißen. Lasse deinen Schirm nach dem Landen nicht in der Sonne liegen, sondern packe ihn direkt sauber und verstau ihn in deinem Rucksack.

Vermeide stets den Kontakt mit Sand und entferne den ganzen Sand, der sich nach Flügen z.B. am Strand oder an der Düne in den Zellen des Schirms sammelt, umgehend nach jedem Flug. Dies geht am besten über die Öffnungen an den Schirmenden.

Spüle deinen Schirm, wenn er in Kontakt mit Salzwasser gekommen ist, mit frischem Süßwasser aus und lasse ihn vor Sonnenlicht geschützt trocknen.

7.2 LAGERUNG

Während der Lagerung sollte der Schirm korrekt gepackt sein. Der Lagerort sollte kühl, trocken und nicht in der Nähe von Lösungsmitteln, Brennstoffen oder Ölen sein.

Lagere deinen Schirm nicht im Kofferraum, denn Autos können, wenn sie in der Sonne stehen, bis zu 60°C warm werden.

Es sollte kein Gewicht auf dem Equipment liegen.

Es ist sehr wichtig, den Schirm vor der Lagerung korrekt und sauber zu packen.

Falls der Schirm für längere Zeit gelagert wird, sollte er, wenn möglich, nicht zusammengedrückt sein, sondern lose ohne direkten Kontakt zum Boden ausgelegt werden. Feuchtigkeit und Hitze können negative Auswirkungen auf das Equipment haben.

7.3 CHECKS UND KONTROLLEN

Nachprüfungen: Der R-BUS 2 muss laut EN/LTF Norm alle 100 Flugstunden oder alle zwei Jahre gecheckt werden, je nach dem, was als erstes eintritt.

Wir empfehlen strengstens, Reparaturen ausschließlich von qualifiziertem Personal in professionellen Werkstätten vornehmen zu lassen. Dadurch werden die Flugtauglichkeit und fortbestehende Zertifizierung deines R-BUS 2 garantiert.

Dennoch muss vor jedem Flug ein gründlicher Vorflugcheck durchgeführt werden.

7.4. REPARATUREN

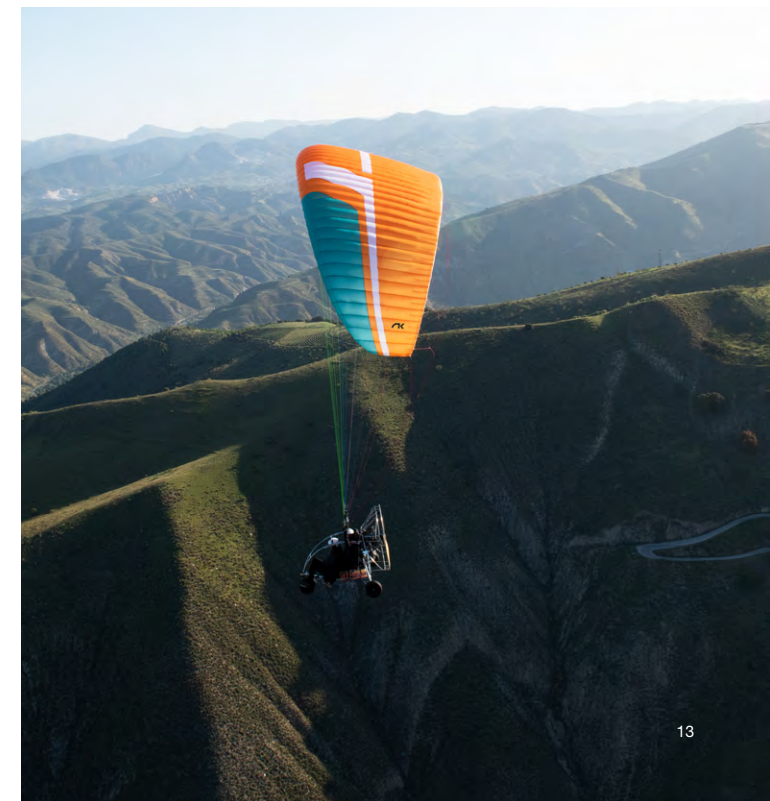
Kleine Risse und Löcher können, solange keine Nähte betroffen sind, vorläufig mit dem beigelegten Ripstop Tape geklebt werden.

Andere Reparaturen sollten ausschließlich von qualifiziertem Personal in professionellen Werkstätten durchgeführt werden.

Beschädigte Leinen sollten sofort gemäß dem beiliegenden Leinenplan ausgetauscht werden.

Wir empfehlen, alle Reparaturen von einem professionellen Niviuk-Mitarbeiter in der [offiziellen Werkstatt durchführen zu lassen](#).

Alle Veränderungen, die in einer externen Werkstatt vorgenommen werden, lassen die Garantie ungültig werden. Niviuk übernimmt für Schäden, die infolge von Veränderungen oder Reparaturen, die von unqualifiziertem Personal in einer unautorisierten Werkstatt vorgenommen werden, entstehen, keine Haftung.



8. SICHERHEIT UND VERANTWORTUNG

Es ist allgemein bekannt, dass das Fliegen mit einem Paramotor, mit und ohne Trike, ein Hochrisikosport ist, dessen Sicherheit stark von der ausübenden Person abhängt.

Die falsche Verwendung des Equipments kann ernsthafte, lebensverändernde Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.

Der Hersteller und die Händler können nicht für deine Entscheidungen, Handlungen oder Unfälle, die in Folge der Ausübung dieses Sports entstehen verantwortlich gemacht werden.

Du darfst dieses Equipment nicht benutzen, wenn du nicht die entsprechende Schulung absolviert hast und die Lizenz dafür besitzt. Nehme keine Ratschläge oder inoffizielle Schulungen von Leuten an, die nicht offiziell als Fluglehrer qualifiziert sind.

9. GARANTIE

Das Equipment und alle Bestandteile unterliegen einer zweijährigen Garantie für Produktionsfehler.

Die Garantie deckt nicht den Missbrauch des Equipments ab.

Alle Veränderungen, die am Schirm oder seinen Bestandteilen vorgenommen werden, lassen die Garantie und die Zertifizierung erlöschen.

Kontaktiere bitte umgehend Niviuk, wenn du irgendwelche Mängel oder Schäden an deinem Schirm feststellst.



10. ANHÄNGE

10.1 TECHNISCHE DATEN

			31	34	37	40
Zellen	Anzahl		55	55	55	55
Streckung	Ausgelegt		5,4	5,4	5,4	5,4
	Projiziert		4,13	4,13	4,13	4,13
Fläche	Ausgelegt	m ²	31	34	37	40
	Projiziert	m ²	27,12	29,74	32,37	34,99
Spannweite	Ausgelegt	m	12,94	13,55	14,14	14,7
Flächentiefe	Max	m	2,97	3,11	3,24	3,37
Leinen	Total	m	387	406	424	442
	Stamm		2+2/5/3/2	2+2/5/3/2	2+2/5/3/2	2+2/5/3/2
Tragegurte	Anzahl	3+1	A-A'/B/C/D	A-A'/B/C/D	A-A'/B/C/D	A-A'/B/C/D
	Trimmer	mm	140	140	140	140
Schirmgewicht		kg	7,83	8,27	8,85	9,20
Gewichtsbereich	Min-max	kg	100-450	120-500	450-600	210-600
Identifikation/ Zertifizierung	8G max. 394kg 5,25G max. 450kg 5,25G max. 600kg		EN 926-1 DGAC LOAD TEST	EN 926-1 DGAC LOAD TEST	EN 926-1 DGAC LOAD TEST	EN 926-1 DGAC LOAD TEST

Das Gesamtgewicht des Schirms kann aufgrund unterschiedlicher Gewichte der von den Herstellern gelieferten Tücher um $\pm 2\%$ abweichen.

10.2 FARBEN



Magma



Eclipse

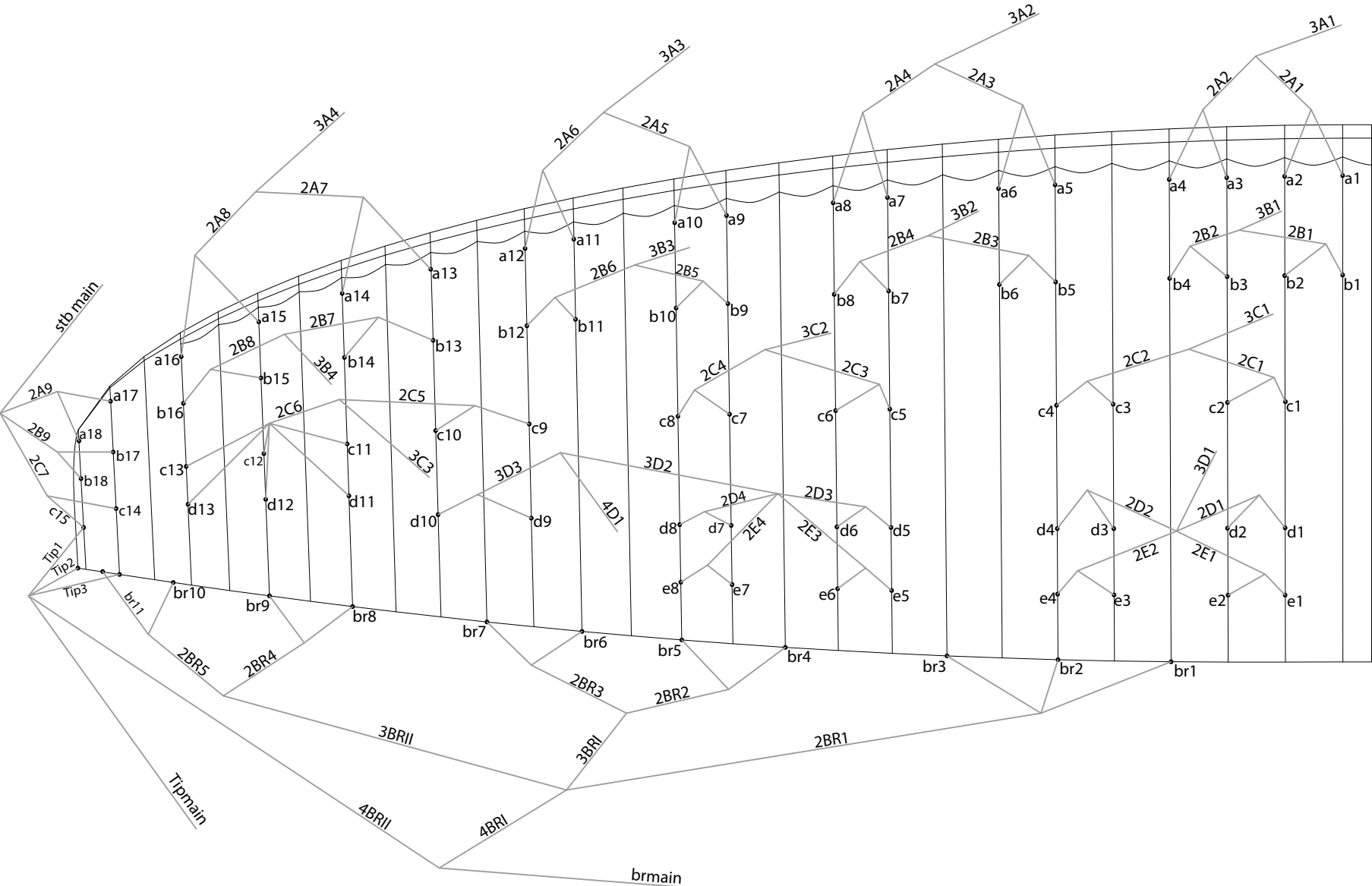
10.3 MATERIALDETAILS

CANOPY	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER SURFACE	N30 DMF	DOMINICO TEX CO
BOTTOM SURFACE	N30 DMF	DOMINICO TEX CO
PROFILES	30 DFM	DOMINICO TEX CO
DIAGONALS	30 DFM	DOMINICO TEX CO
LOOPS	LKI - 12	KOLON IND. (KOREA)
REINFORCEMENT LOOPS	W-420	D-P (GERMANY)
TRAILING EDGE REINFORCEMENT	MYLAR	D-P (GERMANY)
RIBS REINFORCEMENT	LTN-0.8/1 STICK	SPORTWARE CO.CHINA
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

SUSPENSION LINES	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER CASCADES	TNL - 80	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
UPPER CASCADES	TNL - 140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MIDDLE CASCADES	TNL - 140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MIDDLE CASCADES	TNL - 220	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MIDDLE CASCADES	TNL - 280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL - 220	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL - 280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL - 400	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL - 500	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN BREAK	TARAX-240	EDELRID (GERMANY)
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

RISERS	FABRIC CODE	SUPPLIER
MATERIAL	G-R 23	TECNI SANGLES (FRANCE)
COLOR INDICATOR	PAD	TECNI SANGLES (FRANCE)
THREAD	V138	COATS (ENGLAND)
MAILLONS	MRI4	ANSUNG PRECISION (KOREA)

10.4 LEINENPLAN



10.5 TRAGEGURTPLAN

A	A'	B	C	D
3A1	3A3	3B1	3C1	3D1
3A2	3A4	3B2	3C2	4D1
		3B3	3C3	
		3B4		
		stbmain		



10.6 TRAGEGURTPLAN

R-BUS 2 - 31

LINES HEIGHT mm

	A	B	C	D	E	BR TIP	BR
1	7345	7226	7217	7305	7387	6994	8258
2	7285	7165	7149	7232	7318	6961	7937
3	7272	7154	7142	7228	7314	7096	7793
4	7311	7196	7204	7298	7378		7679
5	7320	7212	7218	7330	7414		7596
6	7264	7156	7176	7268	7353		7595
7	7270	7170	7208	7270	7347		7664
8	7316	7221	7277	7332	7401		7577
9	7321	7232	7324	7419			7520
10	7291	7204	7199	7509			7396
11	7292	7214	7146	7214			7371
12	7325	7253	7092	7163			
13	7271	7225	7158	7222			
14	7161	7130	6825				
15	7072	7051	6809				
16	7028	7024					
17	6799	6763					
18	6727	6728					

RISERS LENGHT mm

	A	A'	B	C	D	
	350	350	350	350	350	STANDARD
	350	350	350	420	490	ACCELERATED

R-BUS 2 - 34

LINES HEIGHT mm

	A	B	C	D	E	BR TIP	BR
1	7710	7586	7576	7668	7755	7348	8670
2	7647	7522	7506	7593	7683	7283	8335
3	7635	7511	7500	7590	7680	7323	8185
4	7676	7556	7565	7664	7748		8068
5	7688	7574	7582	7700	7789		7982
6	7629	7517	7539	7636	7725		7981
7	7637	7532	7574	7639	7719		8055
8	7686	7586	7647	7704	7777		7966
9	7692	7599	7697	7796			7907
10	7661	7570	7566	7891			7776
11	7663	7582	7512	7583			7751
12	7698	7623	7455	7529			
13	7642	7594	7525	7591			
14	7527	7494	7176				
15	7434	7412	7159				
16	7389	7384					
17	7148	7111					
18	7074	7074					

RISERS LENGHT mm

	A	A'	B	C	D	
	350	350	350	350	350	STANDARD
	350	350	350	420	490	ACCELERATED

R-BUS 2 - 37

LINES HEIGHT mm

	A	B	C	D	E	BR TIP	BR
1	8059	7929	7920	8017	8106	7670	9091
2	7994	7864	7847	7938	8033	7574	8742
3	7982	7853	7842	7937	8031	7720	8586
4	8025	7900	7912	8014	8102		8466
5	8039	7921	7931	8055	8147		8377
6	7979	7862	7886	7988	8081		8378
7	7988	7879	7924	7992	8075		8455
8	8040	7936	8000	8060	8136		8364
9	8047	7950	8054	8156			8303
10	8015	7920	7917	8257			8167
11	8018	7933	7862	7935			8141
12	8055	7976	7803	7880			
13	7997	7946	7876	7945			
14	7877	7843	7511				
15	7780	7757	7493				
16	7734	7729					
17	7483	7444					
18	7405	7405					

RISERS LENGHT mm

	A	A'	B	C	D	
	350	350	350	350	350	STANDARD
	350	350	350	420	490	ACCELERATED

R-BUS 2 - 40

LINES HEIGHT mm

	A	B	C	D	E	BR TIP	BR
1	8394	8259	8251	8351	8444	8010	9443
2	8327	8192	8175	8270	8368	7884	9081
3	8315	8181	8172	8270	8367	8036	8920
4	8361	8231	8244	8351	8442		8796
5	8377	8254	8266	8395	8491		8704
6	8315	8193	8220	8327	8423		8706
7	8326	8212	8260	8331	8418		8787
8	8380	8271	8339	8402	8481		8693
9	8388	8287	8396	8503			8630
10	8355	8256	8255	8608			8490
11	8359	8271	8197	8274			8463
12	8398	8316	8137	8217			
13	8338	8285	8213	8285			
14	8214	8178	7833				
15	8113	8089	7815				
16	8065	8060					
17	7804	7764					
18	7723	7723					

RISERS LENGHT mm

	A	A'	B	C	D	
	350	350	350	350	350	STANDARD
	350	350	350	420	490	ACCELERATED

10.7 IDENTIFICATION/ZERTIFIZIERUNG



FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Révis n°
B	2	01	SF	04074	E	-

- a) Construction en série : B - autres cas : A
 b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
 c) Paramoteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostal : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06
 d) Code de l'autorité aéronautique
 e) Numéro d'ordre
 f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	R-BUS 2 - 31
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a			
Options prévues	n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Voiture		
		Fabricant	Modèle/Référence	
100 kg	450 kg	Niviuk Gliders/Air Games SL	R-Bus 2 - 31	
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage	
Manuel R-BUS 2	Manuel R-Bus 2	31 m²	2400 daN	
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP	Puissance maximale 73.5 kW			

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile
 Document établi le : 21 Février 2023
 (annule et remplace toute version précédente)

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.

Je soussigné..... certifie que l'ULM, numéro de série, est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à le :
 signature et cachet de l'entreprise



FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Révis n°
B	2	01	SF	04075	E	-

- a) Construction en série : B - autres cas : A
 b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
 c) Paramoteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostal : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06
 d) Code de l'autorité aéronautique
 e) Numéro d'ordre
 f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	R-BUS 2 - 34
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a			
Options prévues	n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Voiture		
		Fabricant	Modèle/Référence	
120 kg	450 kg	Niviuk Gliders/Air Games SL	R-Bus 2 - 34	
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage	
Manuel R-BUS 2	Manuel R-Bus 2	34 m²	2400 daN	
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP	Puissance maximale 73.5 kW			

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile
 Document établi le : 21 Février 2023
 (annule et remplace toute version précédente)

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.

Je soussigné..... certifie que l'ULM, numéro de série, est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à le :
 signature et cachet de l'entreprise

FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e				f	Révis n°			
B	2	0	1	S	F	0	4	0	7	6	E	-

- a) Construction en série : B - autres cas : A
 b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
 c) Paramoteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostal : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06
 d) Code de l'autorité aéronautique
 e) Numéro d'ordre
 f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	R-BUS 2 - 37
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a			
Options prévues	n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Voiture		
		Fabricant	Modèle/Référence	
150 kg	450 kg	Niviuk Gliders/Air Games SL	R-Bus 2 - 37	
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage	
Manuel R-BUS 2	Manuel R-Bus 2	37 m²	2400 daN	
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP	Puissance maximale 73.5 kW			

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile
Document établi le : 21 Février 2023
(annule et remplace toute version précédente)

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.

Je soussigné..... certifie que l'ULM, numéro de série, est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à le :
signature et cachet de l'entreprise

FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e				f	Révis n°			
B	2	0	1	S	F	0	4	0	7	7	E	-

- a) Construction en série : B - autres cas : A
 b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
 c) Paramoteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostal : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06
 d) Code de l'autorité aéronautique
 e) Numéro d'ordre
 f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	R-BUS 2 - 40
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a			
Options prévues	n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Voiture		
		Fabricant	Modèle/Référence	
210 kg	450 kg	Niviuk Gliders/Air Games SL	R-Bus 2 - 40	
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage	
Manuel R-BUS 2	Manuel R-Bus 2	40 m²	2400 daN	
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP	Puissance maximale 73.5 kW			

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile
Document établi le : 21 Février 2023
(annule et remplace toute version précédente)

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.

Je soussigné..... certifie que l'ULM, numéro de série, est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à le :
signature et cachet de l'entreprise



Niviuk Paragliders

C/ Del Ter 6 - D

17165 La Celler de Ter - Girona - Spain

+34 972 422 878 | info@niviuk.com

www.niviuk.com