

# HIKO

## 日本語ユーザーマニュアルV1.1

警告！いかなる目的のためにも本マニュアルを複製、送信、流布、ダウンロード、媒体へ保存することを禁じます。



有限会社エアハート コーポレーション

〒125-0035東京都葛飾区南水元2-26-11

Bell Wood bldg.101号室

TEL:090-4735-6585

WEB:[https:// www.airheart.jp](https://www.airheart.jp)

E-mail:[info@airheart.jp](mailto:info@airheart.jp)

**AIVIUK** BEYOND  
THE GLIDE



# Progress with *total confidence*

## ようこそ

Niviukのパラグライダーを選んでいただいたことに感謝します。

私たちがこのパラグライダーを創り上げた熱意、そしてこの新しいモデルの設計と製造を開発する上で重要視してきたこと、そして細心の注意を払ったことを共有していただきたいと思えます。これらは全て、ニヴィウクのパラグライダーでフライトする全てのお客様に最高の喜びを提供するためです。

新しいHIKOは、ハッシュセーフティと性能の完璧な妥協点であり、初めての長距離フライトに最適です。HIKOはHookとIkumaの間に位置する中級グライダー（EN B中級）で、ニヴィウクのパラグライダーシリーズの幅を広げるものです。

その直感的なハンドリングと高度なテクノロジーは、あなたが自信を持ってフライトし、新たな地平を切り開くことを可能にします。

私たちは、このグライダーでフライトを楽しみ、すぐに私たちのモットーの意味を発見していただけると確信しています：

私たちのモットーである "偉大なことを実現するためには、小さなディテールが重要である"。

この取扱説明書をよくお読みください。

\*\*\* Translated with [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) (free version) \*\*\*

CATEGORIES



PROGRESSION



CROSS-COUNTRY





## ユーザーマニュアル

---

このマニュアルには、あなたの新しいパラグライダーの主な特徴について必要な情報が記載されています。

本書は情報を提供するものではありませんが、教則本として見ることはできませんし、このタイプのパラグライダーを飛ばすために必要なトレーニングを提供するものでもありません。

訓練は認定されたパラグライダースクールでのみ受けることができ、各国には独自のライセンス制度があります。

パイロットの能力を判断できるのは、各国の航空当局だけです。

本取扱説明書に記載されている情報は、情報提供のみを目的としたものであり、不利な飛行状況や潜在的な危険に対して警告を与えるために提供されています。

同様に、新しいHIKOの取扱説明書のすべての内容を注意深くお読みになることも重要です。

この機器を誤って使用すると、パイロットに重傷を負わせたり、回復不能な怪我を負わせたりする可能性があり、死に至ることさえあります。 製造者および販売者は、装置の誤用について責任を負いません。 装置を正しく使用することはパイロットの責任です。

# 01

<b>特性</b>	<b>5</b>
1.1 誰のために設計されたのか？	5
1.2 認証	5
1.3 飛行中の挙動	5
1.4 技術、構造、材料	6
1.5 要素、部品	6

# 02

<b>開梱・組立</b>	<b>7</b>
2.1 適切な場所を選ぶ	7
2.2 手順	7
2.3 ハーネスの接続	7
2.4 ハーネスタイプ	7
2.5 スピードバーの取り付け	7
2.5.1 スピードシステムアッセンブリー	8
2.5.2 ライザーコードの交換	8
2.6 地上での点検と翼の膨張	8
2.7 ADJUSTING THE BRAKES	8

# 03

<b>最初のフライト</b>	<b>9</b>
3.1 適切な場所を選ぶ	9
3.2 準備	9
3.3 フライトプラン	9
3.4 飛行前チェック	9
3.5 グライダーの膨張、コントロール、離陸	9
3.6 ランディング	9
3.7 パッキング	9

# 04

<b>インフライト</b>	<b>10</b>
4.1 乱気流の中を飛ぶ	10
4.2 可能な構成	10
4.3 アクセル・フライト	11
4.4 プレーキラインなしで飛ぶ	11
4.5 飛行中のラインの結び目	11

# 05

<b>高度ダウン</b>	<b>12</b>
5.1 ビッグイヤー	12
5.2 スパイラルダイブ	12
5.3 スロー・ダウン・テクニク	12

# 06

<b>特別な方法</b>	<b>13</b>
6.1 トーイング	13
6.2 アクロバットフライト	13

# 07

<b>ケア&amp;メンテナンス</b>	<b>14</b>
7.1 メンテナンス	14
7.2 保管	14
7.3 点検と検査	14
7.4 修理	14

# 08

<b>安全と責任</b>	<b>15</b>
--------------	-----------

# 09

<b>保証</b>	<b>15</b>
-----------	-----------

# 10

<b>ANNEXES</b>	<b>16</b>
10.1 TECHNICAL SPECIFICATIONS	16
10.2 MATERIALS TECHNICAL DATA	17
10.3 LINE PLAN	18
10.4 RISER PLAN	19
10.5 LINE MEASUREMENTS	20
10.6 CERTIFICATION	22



# 1. 特性

## 1.1 誰のために設計されたのか？

上達：技術を向上させることでフライトの上達を続け、フライトのたびに自信を得る。HIKOは訓練を終えたばかりの方に最適です。

クロスカントリー：自信を持って長距離フライトへの第一歩を踏み出しましょう。この中級EN Bグライダーは、安全でコントロールしやすい、初めてのパフォーマンスを体験させてくれます。

## 1.2 認証

HIKOは欧州ENおよびLTF認証に申請済みです。

すべての認証試験は、スイスの試験機関エアターコイズで実施されました。

すべてのサイズが荷重、衝撃、フライトテストに合格しました。

荷重試験により、主翼は規定の8Gに耐えられることが証明されました。

衝撃テストでは、翼が1000daNの力に耐えられることが証明された。

このフライトテストの結果、HIKOは全サイズ（20、22、24、26、28、30）において以下の認定を受けました：

EN B  
LTF B

このパラグライダーは、同認定以上のグライダーに慣れたパイロットのみが操縦することをお勧めします。

パイロットの能力を判断できるのは、各国の航空当局だけです。

パイロットの皆さんには、フライトテストレポート、特にテストパイロットのコメントを注意深く読むことをお勧めします。レポートには、テストされた各操縦中にパラグライダーがどのように反応したかについての必要な情報がすべて含まれています。

異なるサイズの翼は、操縦中の反応が異なることに注意することが重要だ。同じサイズであっても、最大荷重時、最小荷重時では、グライダーの挙動や反応は異なる場合があります。

・ EN Bクラスの主翼特性に関する記述：

高いパッシブセーフティと寛容なフライト特性を持つパラグライダー。通常のフライト以外でも高い耐崩壊性を持つグライダー。

・ EN Bグライダーを操縦するためにパイロットに要求されるスキルの説明：

あらゆるレベルのパイロットを対象としている。

フライトテストとそれに対応する認証に関する詳細は、本マニュアルの最終ページをご参照いただくか、ダウンロードセクションをご覧ください。

## 1.3 飛行中の挙動

Niviukは、最高の機能、優れたハンドリング、そしてパイロットにとってより簡単なフライトを提供するという、非常に具体的な目標を掲げてこのグライダーを開発しました。

私たちの他の目標は、最高レベルの安全性を維持しながら、最適なパフォーマンスを達成することでした。パイロットが操縦に集中し、フライトを楽しむことができるよう、グライダーが最大限のフィードバックをわかりやすく快適に伝えること。そして、アクティブな操縦で、あらゆる好条件を利用できるようにすることで。

HIKOは、このカテゴリーで優れた性能を発揮し、上達段階にあるパイロットにとって、親しみやすく扱いやすいグライダーです。また、経験豊富なクロカンパイロットのニーズにも応えます。HIKOは、トレーニンググライダー（Koyot、Hook）とIkumaのような高性能EN Bグライダーの中間に位置するグライダーです。

HIKOは飛行のあらゆる面で非常にしっかりしています。フル加速しても滑空は安定しています。プロファイルは安定しています。プロファイル形状のおかげでピッチ安定性に特に重点を置き、どんな状況でも優れた快適性とパッシブセーフティをお楽しみください。安心して大空を探検することができます。

HIKOはブレーキを使って操縦でき、パイロットの入力に予測通りに反応するため、飛行が非常に快適で、旋回やサーマルで効率的です。そのハンドリングは非常に直感的で、気団の状態に関するニュアンスに富んだ明確なフィードバックがあり、素早く理解することができます。

軽量で飛行しやすく、乱気流下での優れた挙動と驚くべきスピードレンジを持ち、その結果、驚くべき滑空性能を発揮します。





## 1.4 技術、構造、材料

HIKOは、私たちの工場で使用されているすべての構造と組み立て技術の恩恵を受けています。HIKOは、安全性と性能を向上させながら、パイロットの快適性を向上させる最新のテクノロジーとアクセサリをすべて備えています。

すべてのNiviuk製品の設計において、チームは確実な開発と継続的な改良を目指しています。近年開発された技術により、私たちはより大きく、より優れた翼を開発することができるようになりました。このような背景から、この新モデルに搭載された技術をご紹介します：

**RAMエアインテーク** - このシステムの特徴は、全アタック角に渡って内圧を最適に維持するためのエアインレットの配置にある。

結果は？ 内圧が高いということは、乱気流に対する耐性が高いということであり、速度範囲にわたってプロファイル形状の一貫性が高いということである。パイロットがブレーキング限界を広げることができるため、低速での優れたハンドリングが達成され、崩壊のリスクが低くなり、その結果、コントロール性と安全性が高まる。

RAMテクノロジーを採用することで、翼の内圧が最適化され、あらゆる飛行条件下で翼型が理想的な形状を維持する。

**TNTチタン・テクノロジー** - チタンを使用した画期的な技術。内部構造にニチノールを使用することで、より均一なプロフィールを実現し、軽量化することで飛行効率を高めている。ニチノールは変形、熱、破損に対して最高レベルの保護を提供します。ニチノールは現在、私たちのすべてのグライダーに採用されています。

前縁と上面に沿ったニチノール棒の分布は単純化されている。これにより、グライダーの耐久性と折りたたみ時のコンパクトさを維持しながら、軽量化を実現している。

**SLE ストラクチャー・リーディング・エッジ** - SLEとは、リーディングエッジにニチノールロッドを使用することである。このテクノロジーは、飛行のあらゆる局面において翼の形状を維持することで、強度と安定性を向上させます。これにより、性能、効率、安定性が向上し、乱気流を吸収しやすくなり、翼の耐久性も向上します。

**3DPパターンカットの最適化** - これは、前縁の位置を基準として、各パネルの生地を一方方向にのみ配置するものである。

生地パターンを荷重軸の方向に正しく合わせると、フライト後の素材の変形が非常に少なくなり、リーディングエッジの形状がより良く保たれ、長期間の耐久性が向上することが証明されています。長年にわたり、パラグライダーとパラモーター用グライダーのデザイナーは、リーディングエッジの積極的かつ具体的な改良により、大きく進化してきました。

**3DL 3Dリーディング・エッジ** - これは、リーディングエッジの素材を調整することで、バルーニングと翼のこの湾曲部分にできるシワを避けることを意味する。具体的には、リーディングエッジはグライダー前部の各セルに縫い付けられた「サブパネル」に分割されている。その結果、リーディングエッジの布の張力は完全に均一になり、グライダーの性能と耐久性が向上する。

**DRS ドラッグ・リダクション・ストラクチャー** - DRSは、翼の空力形状を最適化することで、不利な圧力勾配と抗力を減らすことを目的としている。DRSを適用することで、後縁での気流の方向がより漸進的になる。これにより、翼の安全性とコントロールを低下させることなく、パフォーマンスを向上させることができる。

ミニリブは後縁に直接組み込まれ、翼の継ぎ目に組み込むための特別なスロットが設けられている。その結果、外側の継ぎ目をなくし、地面との摩擦による摩擦や損傷から保護することで、すっきりとしたプロフィールを実現している。

**RSD ラジカル・スライス・ダイアゴナル** - これは翼の内部構造の再設計を伴う。独立した効率的な対角線、つまり布の方向に沿った対角線が組み込まれている。これにより強度が向上し、翼全体の重量が軽減され、変形が回避される。

今日では、応力分散を改善し、取り付け点とラインの数を減らすために、ほとんどの翼は、取り付け点から隣接するプロファイルに接続された、これらの対角線をすでに持っています。

**C2Bシステム** - ライザーに統合された新しいC2Bシステムにより、操縦性が向上し、3ライナーグライダーを2ライナーのように飛行させることができる。Cライザーによるステアリングは自動的にBライザーも含まれます。

したがって、翼を変形させることなく、全速度域で迎角を完全に制御することができる。その結果、翼はより効率的で制御された正確なハンドリングを実現する。

これらの技術の使用は、翼の製造における大きな技術的飛躍であり、飛行の快適性を大きく向上させるものである。

HIKOの建設プロセスにも同じ基準を用いている、

オリヴィエ・ネフのコンピューターから生地の裁断に至るまで、作業には1ミリの誤差も許されません。オリヴィエ・ネフのコンピューターから生地の裁断まで、その作業は1ミリの誤差も許しません。翼の各パーツの裁断は、厳密かつ極めて綿密な自動コンピュータ・レーザー裁断ロボットアームによって行われます。このプログラムはまた、個々の生地にガイドライン・マーカーと番号を描くことで、このデリケートな工程でのミス回避しています。

ジグソーパズルのような組み立ては、この方法でより簡単になり、作業を最適化すると同時に、品質管理をより効率的にしています。Niviukのグライダーはすべて、極めて徹底的かつ詳細な最終検査を受けます。キャノピーは自動化された厳しい品質管理条件のもとでカットされ、組み立てられます。

すべての翼は最終検査で個別にチェックされます。

他のシリーズと同じ生地を使用しているため、色あせすることなく、軽さ、強度、耐久性が保証されています。

ラインセットは、被覆なしのダイニーマと、被覆あり・なしのアラミドで構成されています。

ラインの直径は、作業量に応じて計算されており、最小限の抵抗で最高のパフォーマンスを実現することを目的としています。

生地は半自動裁断機で長さにカットされ、縫製はすべて専門家の監督の下で行われます。

最終組み立てが完了すると、すべてのラインがチェックされ、測定されます。

各グライダーは、生地メーカーが推奨する特定のメンテナンス指示に従って梱包されています。

Niviukのグライダーは、現在の市場が求める性能、耐久性、認証の要件を満たす最高級の素材で製造されています。

主翼の製造に使用される各種材料に関する情報は、このマニュアルの最終ページでご覧いただけます。

## 1.5 要素、部品

HIKOには、パラグライダーのメンテナンスに大いに役立つ一連のアクセサリが付属しています：

・ インナーバッグは、収納時や輸送時にグライダーを保護します。



- 調節可能なコンプレッション・ストラップは、インナーバッグを可能な限り圧縮し、パッキングを軽減します。
- ライザーバッグは、ライザーを保護し、きれいに梱包するためのもの。
- 自己粘着性のリップストップ生地を使用したリペアキット。
- HIKOサイズ20、22、24用バックパックKargo 130。これは納品範囲には含まれませんが、購入をお勧めします。スペースに困ることなく、すべての機材を快適に持ち運ぶことができます。
- HIKOサイズ26、28、30用バックパックKARGO 160。これは納品範囲には含まれませんが、購入をお勧めします。スペースに困ることなく、すべての機材を快適に持ち運ぶことができます。

## 2. 開梱・組立

### 2.1 適切な場所を選ぶ

グライダーの開梱と組み立ては、トレーニング用の丘か、風のあまりない、障害物のない平らな場所で行うことをお勧めします。そうすることで、HIKOをチェックし、膨らませるために必要な推奨手順をすべて実行することができます。

設置の際には、資格を持ったプロのインストラクターまたは正規販売店の監督を受けることをお勧めします。彼らだけが、安全かつ専門的な方法であらゆる疑問に対処することができます。

### 2.2 手順

パラグライダーをリュックサックから取り出し、開いて地面に広げ、ラインを膨らむ方向に向けて下面に配置します。生地とラインに欠陥がないか確認します。マイヨンが閉じていることを確認し、ラインをライザーに接続します。A、B、Cライン、プレーキライン、対応するライザーを確認し、必要に応じてほどく。結び目がないことを確認します。

### 2.3 ハーネスの接続

HIKOのライザーは色分けされています。

- 右：緑
- 左：赤

この色分けにより、グライダーを正しい側に接続しやすくなり、フライト前のミスを防ぐことができます。

ライザーとラインの順番が正しく、ねじれないように、ライザーをアタッチメント・ポイントに正しく接続します。IKSとカラビナが正しく固定され、しっかりとロックされていることを確認します。

**!** 警告 HIKOはサイズによってライザーの長さが異なります。サイズ20と22のライザーの長さは他と異なります。それ以外のサイズ（24、26、28、30）のライザーは同じであり、交換可能です。

### 2.4 ハーネスタイプ

HIKOは、現行のすべてのタイプのハーネスでフライトできます。ハーネスに調節可能なチェストストラップが付いている場合は、認証書に記載されている距離に設定することをお勧めします。これはサイズによって異なります。

ライザー間の距離：  
 Size 20 – 40/44 cm  
 Size 22 – 40/44 cm  
 Size 24 – 40/44 cm  
 Size 26 – 44/48 cm  
 Size 28 – 44/48 cm  
 Size 30 – 48 cm

チェストストラップの設定距離はグライダーのハンドリングに影響するため、チェストストラップの設定には注意が必要です。チェストストラップの幅が広すぎると、より大きなフィードバックが得られますが、グライダーの安定性に影響を与える危険性があります。チェストストラップがきつく設定されすぎると、グライダーはよりしっかりとしたものに感じられますが、フィードバックが失われ、激しい非対称的なコラプスの場合、グライダーがねじれる危険性があります。

### 2.5 スピードバーの取り付け

スピードバーは、プロファイル上の流れを変えることによって一時的に加速する手段です。スピード・システムはライザーにあらかじめ取り付けられており、認証で規定された測定値と制限値に適合しているため、変更することはできません。

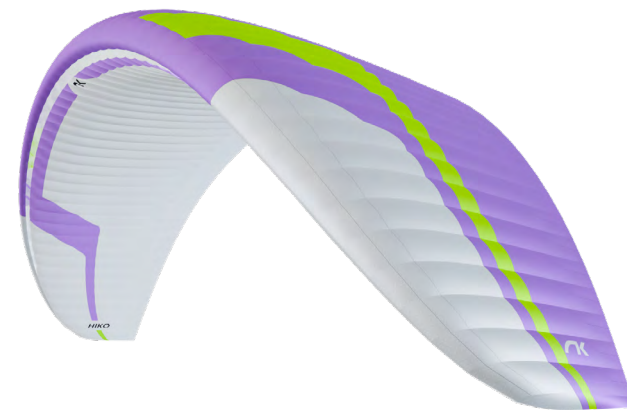
HIKOには、そのサイズに応じて最大移動量を持つスピードシステムが搭載されています（「フルスピードバー」を参照）。パイロットが足でスピードバー（このグライダーモデルには標準装備されていない）を押すと、スピードシステムが作動します（2.5.1 スピードシステムの組み立てを参照）。

スピードシステムは作用・反作用システムを採用しています。リリース状態では、スピードバーはニュートラルにセットされています。足でバーを押すと、グライダーは加速します。スピードはバーの圧力を変えることで調節できます。バーの圧力が解放されると、スピードシステムはニュートラル設定に戻ります。

このスピードシステムは効率的で、繊細かつ正確です。パイロットはフライト中いつでも好きな時にシステムを使用することができます。ニュートラルポジションでは、グライダーは標準的なスピードと滑空で飛行します。フルスピードバーを使用すると、グライダーは最高速度で飛行しますが、滑空には悪影響を及ぼします。

- リリースされたスピードバー：A、B、Cライザーが一直線に並ぶ。
- フルスピード・バー：AライザーとCライザーの差は145mm（サイズ20と22）、その他のサイズ（24、26、28、30）は180mm。

**!** 注意：スピードシステムを使用すると、グライダーのスピードとリアクションが変化します。詳しくは証明書をご覧ください。





## 2.5.1 スピードシステムアッセンブリー

スピードバーは、パイロットが足で押すバーと、ライザーにあるスピードシステムの部品に接続する2本のコードで構成されています。好きなタイプのスピードバーを選んだら、取り付けなければなりません。いくつか注意点があります：

- ・ ハーネスの種類や個人の好みなどに応じて、適切と思われるタイプのスピードバーを使用すること。
- ・ スピードバーは、ライザーへの着脱やその後の調整を容易にするため、取り外し可能になっている。
- ・ ハーネスへの接続は、ハーネスメーカーの指示に従ってください。ほとんどのハーネスにはスピードシステムがあらかじめ装着されています。
- ・ 標準的な接続は、2つの溝が互いに向かい合ってインターロックするブランメル式フックによって行われ、使用と接続/取り外しが確実に行われる。しかし、どのような安全な接続システムでも使用できる。

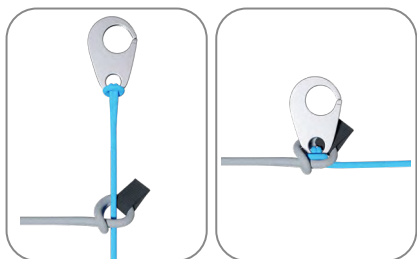


図1.  
ブランメルフック  
によるスピードバ  
ーの接続。

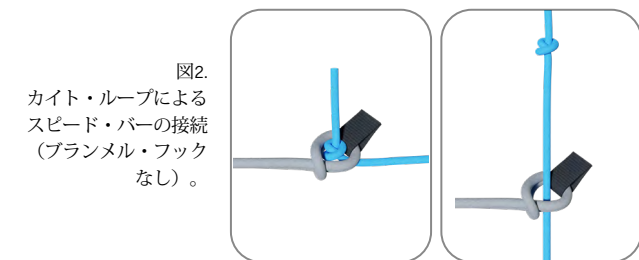


図2.  
カイト・ループによる  
スピード・バーの接続  
(ブランメル・フック  
なし)。

1. スピードバーコードに結び目を作り、ウェビングコードのコネクターに通す。
2. 結び目がライザー・コネクターに密着するまで、システムの両側にテンションをかける。

接続手順は、ブランメル・フックの場合もループの場合もまったく同じであり、他のシステムや接続要素にも適用できることに留意すべきである。

## 2.5.2 ライザーコードの交換

スピードシステムには、摩擦を最小限に抑えるためにベアリング付きのプリーが付いているにもかかわらず、スピードバーの使用頻度によってコードが摩耗し、交換が必要になることがあります。

すべてのNiviuk製グライダーにおいて、ライザーに付いているスピードシステムのコードは完全に取り外し可能で、簡単に交換できます。ブランメル・フックを使用することも、使用しないことも、取り外すことも、別のタイプのコネクターを使用することもできます。スピードバーコードをライザーのスピードシステムに直接固定することも可能です。この最後のオプションは、着脱に手間がかかるが、コードが障害物や制限なく最大限の長さを確保できるため、ハーネスのモデルによっては非常に便利である。

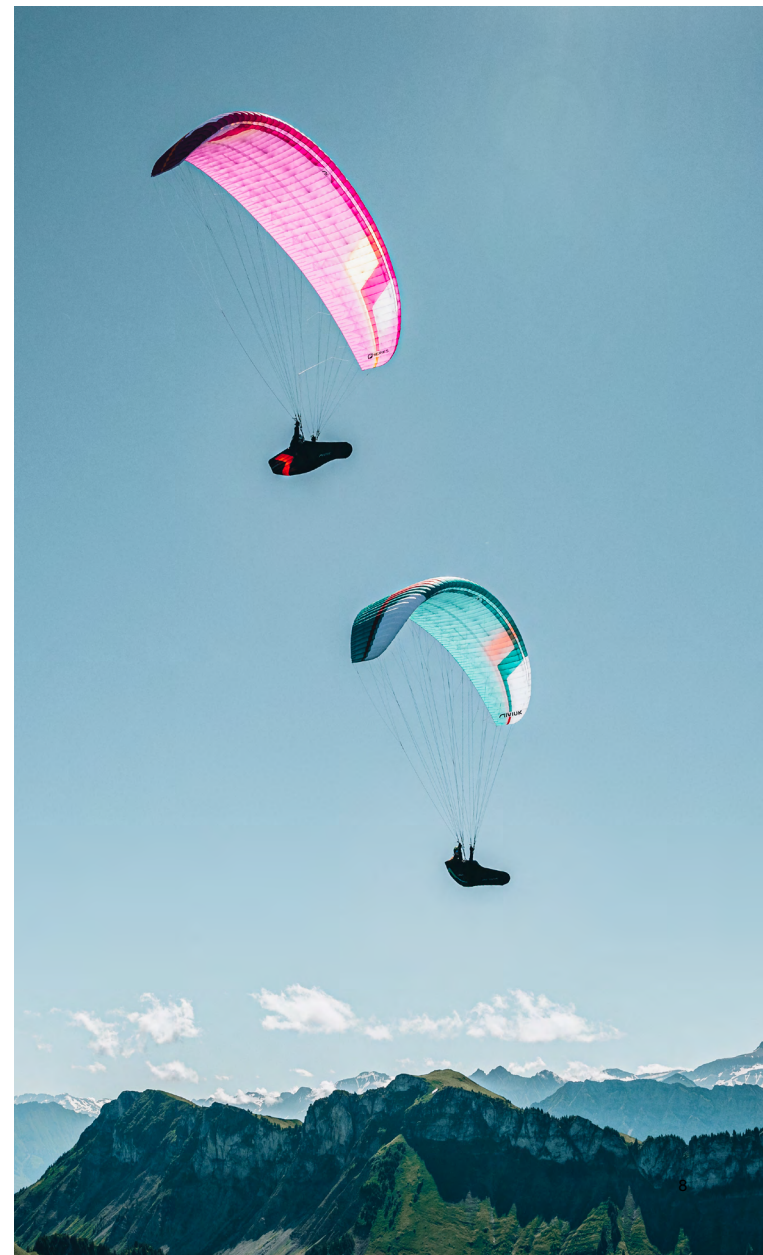
## 2.6 地上での点検と翼の膨張

装備を十分にチェックし、天候がフライトに適していると判断したら、HIKOを何度も膨らませ、その挙動に慣れる。HIKOの膨らませ方は簡単で、体力を必要としません。ハーネスを使って体から少し圧力をかけて翼を膨らませます。その際、Aラインを使うとよい。Aラインを引っ張るのではなく、グライダーの自然な上昇の動きに合わせてください。グライダーが頭上の位置まで膨らんだら、ブレーキを使って適切にコントロールすれば、グライダーはそこに保持される。

## 2.7 ブレーキの調整

メインブレーキラインの長さは工場では調整され、認証時に規定された長さに適合する。しかし、あなたの飛行スタイルに合わせて変更することができます。HIKOの実際の挙動に慣れるため、一定期間オリジナルの設定でフライトすることをお勧めします。ブレーキの長さを変更する必要がある場合は、結び目を緩め、ブレーキハンドルにラインを通し、希望のポイントまでスライドさせ、結び目をしっかりと締め直してください。この調整は、有資格者のみが行ってください。変更がトレーリングエッジに影響せず、パイロットの操作なしでグライダーが減速することを確認する必要があります。ブレーキラインは左右対称で同じ長さにしてください。クローブヒッチか蝶結びを使用することをお勧めします。

ブレーキの長さを変更する場合は、スピードバーを使用したときにブレーキがかみ合わないことを確認する必要があります。加速するとき、グライダーはCライザーの上で回転し、後縁が上昇します。この加速時の余分な距離を考慮してブレーキが調整されていることを確認することが重要です。このプロファイルの変形により乱気流が発生し、正面または非対称の崩壊を引き起こす危険性がある。



### 3. 最初のフライト

#### 3.1 適切な場所を選ぶ

最初のフライトは、いつものフライトエリアで、資格を持ったインストラクターが同席し、すべての手順を監督することをお勧めします。

#### 3.2 準備

「開梱と組み立て」セクションで説明されている手順を繰り返し、装置を準備します。

#### 3.3 フライトプラン

後で起こりうる問題を避けるために、離陸前にフライトの計画を立てるのは常に適切な考えである。

#### 3.4 飛行前チェック

準備ができたら、離陸する前にもう一度装備の点検を行う。グライダーを全開にし、ラインをほどき、地面に適切にレイアウトした状態で、装備の徹底的な目視チェックを行い、すべてが正常に作動することを確認する。天候が自分の飛行技術レベルに合っていることを確認します。

#### 3.5 グライダーの膨張、コントロール、離陸

打ち上げには、スムーズで段階的なインフレーションをお勧めします。HIKOは膨らませやすく、大きな体力を必要としない。オーバーシュートする傾向がないため、スムーズな膨張段階を経て、パイロットが望むときに加速して離陸する決断を下すのに十分な時間のあるコントロール段階に移行することができます。

風が許せば、逆打ちをお勧めします。この方が、ライズアップ中のグライダーをよりよく目視できるからです。強い風の場合、HIKOはこのテイクオフテクニックで特にコントロールしやすくなります。時速25~30kmの風はパラグライダーにとって強い風とみなされます。

離陸前に翼を地面に正しく設置することが特に重要です。風に面した適切な場所を選ぶ。ライズアップしやすいようにパラグライダーを三日月型に配置する。きれいなグライダーレイアウトはトラブルのないテイクオフを約束します。

#### 3.6 ランディング

HIKOの着地は素晴らしく、あなたの要求通りに翼速を揚力に変換し、大きな誤差を許容します。ブレーキ効率を上げるためにブレーキラインを手に巻く必要はありません。

#### 3.7 パッキング

HIKOは複雑なリーディングエッジを持ち、様々な異なる素材を使用して製造されているため、梱包には注意が必要です。パラグライダーの寿命を延ばすには、正しい折り畳み方が非常に重要です。

リーディングエッジの補強材は平らに、フレキシブルロッドは1本ずつ重ねてコンチェルティーナパックする。この方法は、プロファイルを元の形状に保ち、翼の完全性を長期にわたって保護します。補強材が曲がったり折れたりしていないことを確認してください。クロスやラインへのダメージを避けるため、あまりきつく折らないようにしてください。

NiviukはNKare Bagをデザインしました。このバッグは、パラグライダーを素早く折りたたむことができ、プロファイルと内部構造の完全性を完璧な状態に保ちます。

NKareバッグは、グライダーを「コンチェルティーナ」パッキングするために、長手軸上にロッドを1本ずつ重ねることで、折り畳みプロセスをガイドします。そして、各モデルが必要とする断面折り畳みを簡単に行うことができます。この折り畳みシステムにより、HIKOの生地と内部構造の補強材の両方が完璧な状態を保つことが保証されます。





## 4. インフライト

認証試験報告書をお読みになることをお勧めします。報告書には、試験された各操作におけるHIKOの反応について、必要な情報がすべて記載されています。

それぞれの不利な操作に対する適切な反応は、サイズによって異なる可能性があることを指摘しておくことが重要です。同じサイズであっても、最大あるいは最小荷重時のグライダーの挙動や反応は異なる可能性があります。試験機関が試験報告書を通じて提供する知識を得ることは、起こりうる状況への対処法を学ぶための基本です。

以下に説明する操縦に慣れるためには、免許を取得した教習所で練習することをお勧めします。

### 4.1 乱気流の中を飛ぶ

HIKOは、アクシデントに対処するための優れたプロフィールを備えています。あらゆる条件下で非常に安定しており、乱気流の中でも高い受動的安全性を発揮します。

すべてのパラグライダーは、その時のコンディションに合わせて操縦されなければならない、パイロットが究極の安全要素です。

乱気流の中では、常に翼のコントロールを維持し、翼が倒れないようにし、修正するたびに翼が必要とするスピードを回復させる対策を講じながら、積極的にフライトすることをお勧めします。

失速を誘発する恐れがあるため、グライダーの修正（ブレーキング）はあまり長く行わないこと。修正する必要がある場合は、インプットを行い、正しい飛行速度を再度確立してください。

### 4.2 可能な構成

以下に説明する操縦に慣れるためには、免許を持った訓練教習所で練習することをお勧めします。翼面荷重に応じてブレーキの使い方を調整し、オーバーステアを避ける必要があります。

操縦に対する反応のタイプは翼の大きさによって異なり、同じ大きさであっても翼面荷重によって挙動や反応が異なる場合があることに注意することが重要です。

テストレポートには、テストされた各操縦の間、あなたの新しいグライダーをどのように扱うかについての必要な情報が全て記載されています。これらの情報を得ることは、実際のフライトでどのように対処すべきかを知る上で非常に重要であり、可能な限り安全にこれらの状況に対処することができます。

#### 非対称的な潰れ方

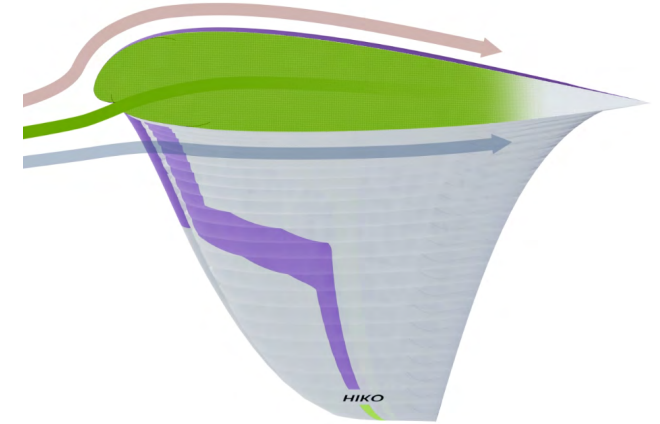
HIKOのプロファイルの安定性にもかかわらず、非常に強い乱気流の中では、特に積極的にフライトして翼の潰れを防がないと、翼が左右非対称に潰れることがあります。この場合、グライダーはブレーキラインとハーネスを通して圧力の損失を伝えます。潰れを防ぐには、影響を受ける側の翼のブレーキハンドルを引いてください。これにより翼の入射角（迎え角）が大きくなります。潰れても、HIKOは激しく反応せず、旋回傾向は緩やかで、簡単にコントロールできます。必要であれば、軽くブレーキをかけながら、開いて飛んでいる側（潰れた側と反対側）に体重を移動させ、翼がまっすぐ飛ぶようにします。通常、潰れた側の翼は回復し、再び開くはずですが、そうならない場合は、潰れた側に体重移動してください。それでも問題が解決しない場合は、潰れた側のブレーキハンドルを決定的かつ素早く全開（100%）に引き下げ、すぐに元に戻します。潰れたグライダー側が再び開くようにするには、この動作を繰り返す必要があるかもしれません。グライダーの飛んでいる側をオーバーブレーキしたり、スピードを落としたりしないでください（ターンをコントロールしてください）。潰れた側が開いたら、通常の飛行速度に戻るようにしてください。

#### フロント潰れ

HIKOの設計により、通常の飛行条件ではフロントの潰れは起こりにくい。HIKOの翼型は、極端な入射角の変化に対応する優れた緩衝能力を備えています。フロント潰れは、強い乱流状態、強力なサーマルへの進入や脱出時に発生することがあります。通常、グライダーは旋回せずにフロント潰れは再膨張しますが、必要であれば左右対称に両方のブレーキを素早く深くかけると再膨張が促進されます。すぐにブレーキラインを解除し、グライダーの既定の対気速度に戻してください。

#### ネガティブ・スピン

ネガティブスピンは、HIKOの通常の飛行挙動とは異なります。しかし、ある状況下では、ネガティブスピンを誘発することがあります（例えば、非常に低い対気速度で飛行しているときに、ブレーキをたくさんかけながら旋回しようとした場合など）。このような状況に対して、翼の既定の対気速度を素早く回復させる以外に、具体的な推奨をすることは容易ではありません。



#### パラシュート・ストール

パラシュート失速の可能性はHIKOから排除されました。パラシュート失速はこのグライダーでは事実上不可能です。もしパラシュート失速に陥った場合、翼は前進力を失い、不安定になり、キャノピーは完全に膨らんでいるように見えるが、ブレーキラインの圧力が不足します。通常のエアスピードを取り戻すには、ブレーキラインのテンションを左右対称に解除し、手でAラインを押すか、ブレーキラインを引かずして体を左右どちらかに体重移動させます。

#### ディープストール

通常の飛行中にHIKOが失速する可能性は非常に低い。非常に低い対気速度で飛行しているとき、オーバーステアリングをしているとき、あるいは乱気流の中で危険な操縦をしているときにのみ起こり得ます。

深い失速を引き起こすには、失速点に達するまでブレーキラインを対称的に10%引き下げ、そこで保持することで、グライダーを最低対気速度まで減速させなければなりません。グライダーはまず後方にピッチし、次に頭上で位置を変え、操縦の仕方によってはわずかに揺れます。



失速に入るときは、冷静さを保ち、ブレーキ全行程の半分に達するまでブレーキラインを緩めてください。その後、グライダーは激しく前方に急上昇し、あなたの下方に到達する可能性があります。グライダーがデフォルトの頭上飛行姿勢に戻るまでブレーキ圧を維持することが最も重要です。

通常の飛行状態に戻すには、ブレーキラインのテンションを徐々に左右対称に解除し、対気速度を回復させる。翼が頭上位置に達したら、ブレーキを完全に解除すること。

その後、翼は全速力を取り戻すために急上昇します。翼は失速した状態から引き離すために加速する必要があるため、この瞬間に過度にブレーキをかけないでください。前面崩壊の可能性をコントロールする必要がある場合は、両方のブレーキハンドルを短く引いて翼を戻し、グライダーが頭上で体勢を立て直している間にすぐに離してください。

#### クラバット

クラバットは、左右非対称の潰れの後、グライダーの端がラインとラインの間に挟まったときに起こることがあります。絡まり具合にもよりますが、この状況はグライダーを急速にスピンスさせる可能性があります。使用する修正操作は、非対称コラプスの場合と同じです：反対側のブレーキにテンションをかけてターン/スピンをコントロールし、ターンと反対側に体重移動します。そして、スタビロライン（翼端に取り付けられている）を他のラインの間に引っ掛ける。このラインは色が異なり、Bライザーの外側の位置にあります。

このラインをピンと張るまで引っ張ります。この動作がクラバットをリリースするのに効果的です。効果がない場合は、体重移動と絡まった側と反対側のブレーキで方向をコントロールしながら、可能な限り近いランディング地点まで飛んでください。地形や他のパラグライダーの近くを飛んでいるときに絡みを解こうとするときは注意してください。

#### 過剰なコントロール

ほとんどの飛行上の問題は、パイロットの間違ったインプットによって引き起こされ、それがエスカレートして、予期せぬアクシデントの連鎖へと発展します。間違った入力グライダーのコントロールを失うことにつながることに注意しなければなりません。HIKOはほとんどの場合、自力で回復するように設計されています。過度に修正しようとししないでください！ 一般的に言って、入力のしすぎによるグライダーの反応は、パイロットがグライダーをコントロールしすぎている時間の長さによるものです。どのようなアクシデントの後でも、グライダーが通常の飛行速度と姿勢を取り戻すのを待つ必要があります。

### 4.3 アクセル・フライト

HIKOのプロフィールは、全速度域で安定した飛行ができるように設計されています。スピードバーは強風や大きな沈下でも使用できます。

翼を加速させると、プロファイルは乱気流の影響を受けやすくなり、前面崩壊の可能性に近づく。翼内圧の低下が感じられたら、スピードバーのテンションを最小にし、ブレーキラインを少し引いて翼の入射角を大きくすることをお勧めします。迎え角を修正した後、対気速度を再度設定することを忘れないこと。

障害物の近くや乱流の激しい状況での加速はお勧めしません。必要であれば、常にスピードバーの動きと圧力を調整し、同時にブレーキラインも調整してください。このバランスは「アクティブ・パイロティング」と見なされます。

### 4.4 ブレーキラインなしで飛ぶ

飛行中に何らかの理由でHIKOのブレーキラインが効かなくなった場合、着陸までCライザーと体重移動を使ってやさしく操縦する必要があります。このライザーは大きなテンションがかかっていないため、簡単に操縦できます。ストールやネガティブスピンの原因にならないよう、ライザーの扱いには十分注意してください。ランディングアプローチの間、グライダーはフルスピードで（アクセルは踏まない）飛行させ、Cライザーは地面に接触する直前に左右対称に引くこと。このブレーキング方法は、ブレーキラインを使用するほど効果的ではないため、グライダーはより高い対地速度で着陸することになります。

### 4.5 飛行中のラインの結び目

結び目やもつれを避ける最善の方法は、計画的な飛行前点検の一環としてラインを徹底的に点検することです。テイクオフの段階で結び目を発見した場合は、直ちにテイクオフを中止してください。

不注意で結び目のあるラインを使って離陸した場合、グライダーのドリフトを補正するために、反対側に体重移動し、その側にブレーキを少し引く必要があります。ブレーキラインをそっと引っ張って結び目がほどこけるかどうか確認するか、問題のあるラインを探します。結び目がほどこけるかどうか、引っ張ってみてください。地形に近づいているときに、結び目のあるラインを取り除こうとしたり、飛行中のラインをほどこうとしたりすることに注意してください。結び目がきつづくほどこけない場合は、一番近いランディングゾーンまで注意深く安全に飛んでください。

注意：ブレーキハンドルを強く引きすぎると、グライダーが失速したり、ネガティブスピンに入る危険性が高まるので注意すること。ノットをクリアしようとする前に、周囲に他のパイロットがいないことを確認してください。11 状況によっては、様々な降下テクニックの知識が不可欠になります。最も適した降下方法は、特定の状況によって異なります。以下に説明する操縦に慣れるためには、ライセンスを持った訓練施設で練習することをお勧めします。





## 5. 高度ダウン

さまざまな降下テクニックの知識は、特定の状況において不可欠となる可能性がある。最も適した降下方法は、特定の状況によって異なります。以下に説明する操作に慣れるためには、ライセンスを取得した訓練施設で練習することをお勧めします。

### 5.1 ビッグイヤー

「ビッグイヤーズ」は中程度の降下技術で、沈下速度を-3、-4m/sまで上げることができ、対地速度を3~5km/h下げることができます。また、翼の表面積が小さくなるため、迎え角と有効翼面荷重も増加します。

ビッグイヤーズ・マヌーヴを行うには、両方のAライザーの一番外側のラインをできるだけ高く取り、同時に外側と下方にスムーズに引くと、翼端が折り込まれます。

前進スピードと正しい迎え角を再び確立するには、一度耳を引いてから加速します。

希望する高度がなくなるまで、耳を引っ込めたままにします。

ラインから手を放すと、チップは自動的に再膨張します。そうならない場合は、片方のブレーキを徐々に引いてみてください。特に地面近くや乱気流の中での飛行では、迎え角を損なわないようにするため、左右非対称の再開放を推奨します。

### 5.2 スパイラルダイブ

これは急速に高度を下げる、より効果的な方法です。グライダーはものすごい降下速度と回転速度（Gフォース）を経験し、受けることになるので、方向感覚や意識を失う（ブラックアウト）可能性があることに注意。そのため、この操作は徐々に行い、体にかかるGフォースに抵抗する能力を高める必要があります。練習を重ねることで、十分に理解できるようになります。この操作は、高度が高く、十分な地上高がある場合にのみ練習すること。

操作を開始するには、まず体重移動を行い、ターンの内側にあるブレーキハンドルを引きます。ターンの強さは、外側のブレーキハンドルを使ってわずかにブレーキをかけることでコントロールできます。

最大回転速度で飛ぶパラグライダーは-20m/s、つまり時速70kmの垂直降下に相当し、15m/s以降はスパイラルダイブで安定します。このマヌーバーに慣れ、その脱出方法を理解するには十分な理由です。

この操作を終了するには、内側ブレーキハンドル（ターンの下側）を徐々に緩めながら、ターンと反対側の外側ブレーキハンドルに一瞬テンションをかける必要があります。

パイロットは体重移動と同時に、ターンの反対側に体を傾けなければなりません。脱出は、圧力と速度の変化がわかるように、徐々にスムーズに行うこと。

スパイラルから抜けるとき、グライダーは操縦の仕方によって一時的に非対称な加速と急降下を経験することになります。

十分な高度で、慎重にこれらの操縦を練習すること。

### 5.3 スロー・ダウン・テクニック

このテクニックにより、翼に負担をかけず、パイロットに負担をかけずに降下することができます。下降気流を探しながら普通に滑空し、サーマルで上昇するように、しかし沈むつもりで旋回を始めます。

下降気流を探すときは、常識的な判断でローターの危険な場所を避けなければなりません。安全第一！





## 6. 特別な方法

### 6.1 トーイング

トーイング中のHIKOに問題はありません。この作業を行うには、有資格のウインチ担当者のみが認証された機材を取り扱う必要があります。翼は通常の離陸時と同様に膨らませる必要があります。

特にトーイング最初の段階では、ブレーキを使って飛行経路のライメントを修正することが重要です。翼は遅い対気速度にさらされ、高い迎え角があるため、失速を避けるためには、高度な感覚と繊細さをもって修正を行わなければなりません。

### 6.2 アクロバットフライト

HIKOはアクロバットフライトの熟練パイロットによって極限の状況でテストされましたが、そのために設計されたものではありません。このグライダーをアクロバット飛行に使用することはお勧めしません！

アクロバットフライトとは、通常のフライトとは異なる操縦のことです。アクロバットフライトを習得するためには、有資格のインストラクターの指導のもと、スクール環境下で、安全/救助の要素がすべて整った水上で行う必要があります。極端な操縦では4~5gもの遠心力が身体と翼にかかることがあります。





## 7. ケア&メンテナンス

### 7.1 メンテナンス

機器のメンテナンスを入念に行うことで、最高のパフォーマンスを維持することができます。一般的な点検とは別に、積極的なメンテナンスをお勧めします。

フライト前の点検は毎回義務付けられています。機材に損傷がある場合、あるいはグライダーが摩耗しやすいと思われる箇所がある場合は、それらを点検し、それに従って行動すること。

Niviukは、すべてのパイロットが技術を利用できるようにすることを固く約束します。そのため、私たちのグライダーには、研究開発チームの経験から得られた最新の技術が搭載されています。これらの新技術のおかげで、パラグライダーはより高い安全性と性能を獲得していますが、そのためには素材により一層の注意が必要です。

**!** 重要：リーディングエッジに衝撃を与えたり、地面に引きずったりしないことが重要です。この部分は非常に丈夫で強いニチノールロッドで補強されており、簡単に交換することができます。リーディングエッジを引きずったり、ぶついたりすると、生地に深刻なダメージを与え、修理がより複雑になり、費用もかかります。

生地とラインは洗う必要はありません。汚れた場合は、柔らかい湿らせた布で水だけで拭いてください。洗剤やその他の化学薬品は使用しないでください。

グライダーが水に触れて濡れている場合は、乾燥した場所に置き、風を通し、直射日光を避けてください。

直射日光はグライダーの素材を傷め、老化を早める恐れがあります。着陸後、グライダーを日光にさらしたままにしないでください。適切に梱包し、バックパックに収納してください。

砂地でフライトする場合は、セル内や後縁に砂が入らないようにしてください。フライトの最後には、翼の中に入った砂を空にしてください。翼端に開口部があるため、この作業は非常に簡単です。

グライダーが海水に触れて濡れた場合は、真水に浸し、直射日光を避けて乾かしてください。

### 7.2 保管

保管の際は、グライダーを正しく折りたたむことが重要です。保管の際は、溶剤、燃料、油のかからない涼しく乾燥した場所に保管してください。

日なたに放置された車は非常に高温になるため、荷物は車のトランク内に放置しないこと。リュックサックは60℃にもなります。

重りを機材の上に置いてはいけません。保管前にグライダーを正しく梱包することが非常に重要です。

長期保管の場合、可能であれば、グライダーを圧縮せず、地面に直接触れないようにゆったりと保管することが望ましい。湿気や暖房は機材に悪影響を及ぼす可能性があります。

### 7.3 点検と検査

HIKOは定期的に整備されなければなりません。飛行時間100時間ごと、または2年ごとのいずれか早いほうに、点検を予定しなければならない（EN/LTF基準）。

修理は、有資格者による専門の修理工場で行うことを強くお勧めします。

これにより、HIKOの耐空性と認証の継続が保証されます。

飛行前には必ず、徹底した飛行前チェックを行わなければなりません。

HIKOにはシースラインと非シースラインが装備されています。その耐久性は非シースラインの規格に準拠しています。強度は保証され、紫外線に対する耐性はこの種のラインでは最高レベルです。

鞘を外したアラミド・ラインは、新しい防水コーティング素材（マジックス・プロ・ドライ）でできており、結び目をほごきやすく、フライト前のライン選別が簡単になります。

しかし、グライダーの標準性能を維持するためには、トリムを常に調整しておく必要があります。一般的に、グライダーを使用するにつれてラインの長さは変化します。そのため、フライト開始から約

30時間後にトリムチェックを行うことをお勧めします。ラインの修理にかかる時間や処置は、各飛行エリアの状況、気候条件、気温、湿度、地形の種類、翼への荷重などによって、グライダーごとに異なる場合があります。

私たちのR+Dチームがグライダーに施した徹底的な検査と蓄積された経験のおかげで、私たちはラインの実際の挙動を知るために必要な情報を得ることができました。この知識により、私たちはグライダーを使用による性能低下なしに、より多くのフライトのために最適な状態に保つことができます。

ラインのチェックや修理で最も重要なのは、いわゆる「ループ」（結び目）です。これらのループは、現在のラインの長さに応じて解除または再調整しなければなりません。

他のパラグライダーのパラメータに従ってパラグライダーを調整しないでください。各調整は、専門かつ認可された担当者による分析の結果、それぞれのグライダーに対して個別に行う必要があります。

### 7.4 修理

小さな裂け目の場合は、補修キットに含まれるリップストップテープを使用することで、縫い合わせる必要がない限り、一時的に補修することができます。

その他の破れや修理は、有資格者による専門の修理工場で行ってください。

損傷したラインは直ちに修理または交換すること。

このマニュアルの巻末にあるラインプランをご参照ください。点検や修理は、Niviukの専門家が当社の公式ワークショップで行うことをお勧めします。

外部のワークショップで行われたグライダーの改造は、製品の保証を無効にします。Niviukは、資格のない専門家、またはメーカーが承認していない専門家によって行われた改造や修理に起因する問題や損害について責任を負いません。

## 8. 安全と責任

パラグライダーによるフリーフライトがハイリスクなスポーツであることはよく知られています。

この機器の誤った使用は、パイロットの人生を変えるような重傷、あるいは死亡を引き起こす可能性があります。メーカーや販売店は、このスポーツに参加することによって生じる可能性のあるあなたの判断、行動、事故に対して責任を負うことはできません。

適切な訓練を受けていない場合は、この機器を使用しないでください。フライトインストラクターとして適切な資格を持っていない人からアドバイスを受けたり、非公式の訓練を受けたりしないでください。

## 9. 保証

機器とコンポーネントは、製造上の欠陥に対して2年間の保証が付いています。

本保証は、機器の誤った使用には適用されません。

パラグライダーまたはその構成部品に変更を加えた場合、保証およびその認定は無効となります。

ハーネスに欠陥が見つかった場合は、直ちにNiviukにご連絡ください。





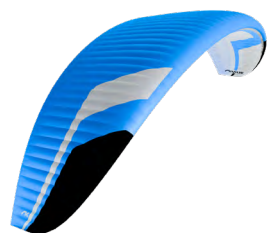
## 10. ANNEXES

### 10.1 TECHNICAL SPECIFICATIONS

			20	22	24	26	28	30
<b>Cells</b>	Number		55	55	55	55	55	55
<b>Aspect Ratio</b>	Flat		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
	Projected		4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18
<b>Area</b>	Flat	m2	20,5	21,8	23,8	25,8	27,8	30
	Projected	m2	17,51	18,62	20,33	22,04	23,75	25,63
<b>Span</b>	Flat	m	10,62	10,95	11,44	11,91	12,37	12,85
<b>Chord</b>	Max	m	2,38	2,45	2,56	2,66	2,77	2,87
<b>Lines</b>	Total	m	220	227	238	248	258	268
	Main		2-1/3/2	2-1/3/2	2-1/3/2	2-1/3/2	2-1/3/2	2-1/3/2
<b>Risers</b>	Number	3+1	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C
	Speed-bar	mm	145	145	180	180	180	180
<b>Glider weight</b>		kg	4,02	4,24	4,30	4,83	5,12	5,39
<b>Total weight in flight</b>	Min-Max	kg	50-75	65-85	75-95	85-105	95-115	105-128
<b>Certification</b>			EN/LTF B	EN/LTF B	EN/LTF B	EN/LTF B	EN/LTF B	EN/LTF B

翼の総重量は、メーカーから供給される生地の重量のばらつきにより、±2%異なる場合があります。

### COLOURS



River



Motmot



Clay



Lavande

## 10.2 MATERIALS

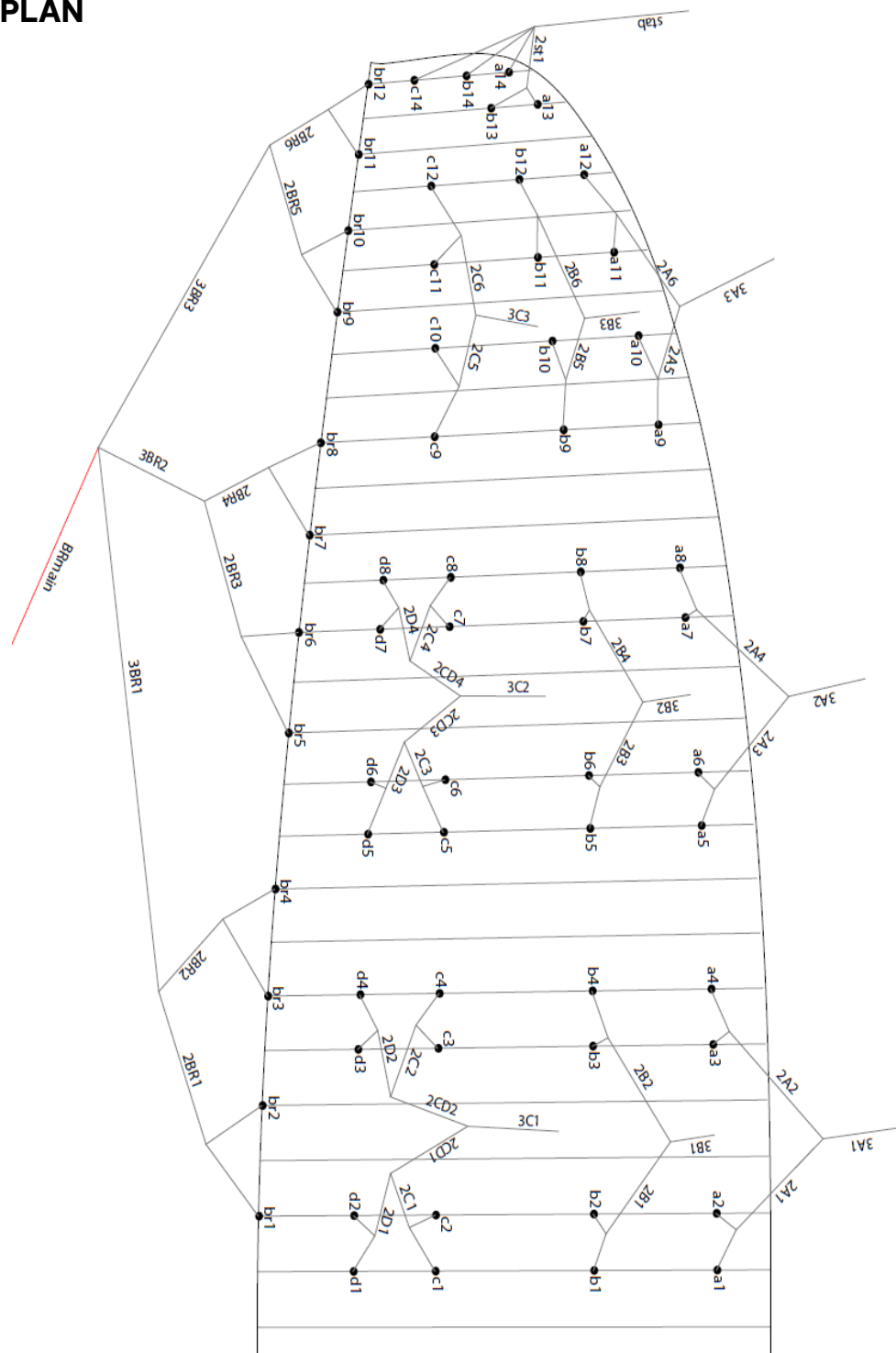
CANOPY	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER SURFACE	30 DMF / N20 DMF	DOMINICO TEX CO (KOREA)
BOTTOM SURFACE	2044 32 PS	DOMINICO TEX CO (KOREA)
PROFILES	30 DFM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
DIAGONALS	30 DFM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
LOOPS	LKI - 12	KOLON IND. (KOREA)
REINFORCEMENT LOOPS	RIPSTOP FABRIC	DOMINICO TEX CO (KOREA)
TRAILING EDGE REINFORCEMENT	MYLAR	D-P (GERMANY)
RIBS REINFORCEMENT	LTN-0.8/0.5 STICK	SPORTWARE CO.CHINA
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

SUSPENSION LINES	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER CASCADES	A-8001/U 50	EDELRID (GERMANY)
UPPER CASCADES	A-8001/U 70	EDELRID (GERMANY)
UPPER CASCADES	DC - 40	LIROS GMHB (GERMANY)
UPPER CASCADES	DC - 60	LIROS GMHB (GERMANY)
UPPER CASCADES	DC - 100	LIROS GMHB (GERMANY)
UPPER CASCADES	TNL-80	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 50	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 70	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 90	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 130	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	TNL-80	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL-80	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL-140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL-220	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL-280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN BREAK	TARAX-240	EDELRID (GERMANY)
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

RISERS	FABRIC CODE	SUPPLIER
MATERIAL	3455	COUSIN (FRANCE)
COLOR INDICATOR	210D	TECNI SANGLES (FRANCE)
THREAD	V138	COATS (ENGLAND)
MAILLONS	3.5	ANSUNG PRECISION (KOREA)
PULLEYS	SB15	RONSTAN (AUSTRALIA)



## 10.3 LINE PLAN



### ライン交換

現代のグライダーでは、新しい高性能素材の使用が一般的になっています。これらの素材を使用することによる性能面での利点は、私たちのスポーツの進化の一部として広く認められています。しかし、このような技術の進歩には、避けることのできない責任も伴います。その結果、ラインの点検と交換はより頻繁に行われなければならなくなりました。その頻度の増加は、一部のパイロットがラインの交換を自分で行おうとすることを促しているように思われます。

**ライン交換は、認定された専門家のみが行うことを強くお勧めします。**

最終的に、パイロットが専門家の監督なしにラインの交換を行うことを決定した場合、彼らはすべての責任を負うことになります。この場合、このガイドラインに従わなければなりません。

ラインを外す前に確認してください：

- ・ グライダーのモデルとサイズに応じて、ラインプランが正しいこと。
- ・ ラインキットが完全で正しいこと。
- ・ 決して思い込まず、常に個々のラインが正しい仕様かどうかを確認すること。

すべてのラインが正しいことを確認した後：

- ・ ラベルを剥がさずに、新しいラインをはめる。
- ・ 交換後、各ラインの長さを測定し、正しい測定値を確認する。
- ・ 翼を膨らませ、異常がないことを確認する。
- ・ その後、ライン・ラベルを剥がすことができるが、ラインの交換が完了する前であってはならない。

Niviukは、ラインの交換は認定された専門家のみが行うことを強く推奨し、誤った再組み立ての結果生じた損害や負傷については責任を負いません。

# 10.4 RISER PLAN





## 10.5 LINE MEASUREMENTS

### HIKO - 20

LINES HEIGHT + RISER MM

	A	B	C	D	br
1	6561	6473	6567	6656	6833
2	6513	6427	6504	6598	6537
3	6480	6391	6473	6562	6419
4	6504	6415	6517	6597	6421
5	6457	6375	6472	6555	6254
6	6416	6336	6418	6497	6124
7	6371	6293	6375	6444	6081
8	6386	6310	6406	6453	6143
9	6289	6221	6280		5998
10	6194	6136	6192		5931
11	6107	6060	6115		5915
12	6085	6050	6082		5997
13	5892	5872	5883		
14	5819	5820			

RISERS LENGHT MM

A	A'	B	C	
530	530	530	530	STANDARD
380	380	430	530	ACCELERATED

### HIKO - 22

LINES HEIGHT + RISER MM

	A	B	C	D	br
1	6770	6668	6774	6865	7060
2	6721	6622	6710	6806	6755
3	6686	6588	6676	6769	6634
4	6710	6614	6722	6805	6636
5	6662	6576	6672	6760	6465
6	6619	6536	6619	6703	6331
7	6572	6495	6582	6652	6288
8	6587	6513	6620	6678	6351
9	6486	6418	6484		6204
10	6387	6332	6394		6135
11	6295	6256	6314		6118
12	6272	6246	6280		6204
13	6073	6054	6067		
14	5999	6001			

RISERS LENGHT MM

A	A'	B	C	
530	530	530	530	STANDARD
380	380	430	530	ACCELERATED

### HIKO - 24

LINES HEIGHT + RISER MM

	A	B	C	D	br
1	7069	6977	7078	7174	7405
2	7020	6928	7012	7112	7087
3	6987	6893	6980	7076	6960
4	7014	6920	7029	7114	6963
5	6966	6880	6976	7067	6786
6	6922	6838	6921	7008	6647
7	6875	6794	6884	6957	6604
8	6891	6812	6924	6984	6671
9	6792	6716	6779		6516
10	6690	6626	6685		6445
11	6595	6545	6601		6428
12	6573	6534	6571		6518
13	6370	6349	6364		
14	6292	6293			

RISERS LENGHT MM

A	A'	B	C	
530	530	530	530	STANDARD
350	350	410	530	ACCELERATED

## HIKO - 26

LINES HEIGHT + RISER MM

	A	B	C	D	br
1	7358	7261	7368	7467	7717
2	7307	7211	7299	7404	7386
3	7274	7177	7268	7368	7256
4	7303	7205	7319	7409	7260
5	7255	7165	7265	7360	7075
6	7210	7122	7207	7299	6930
7	7162	7075	7170	7246	6885
8	7179	7095	7212	7274	6956
9	7073	6994	7060		6797
10	6966	6900	6962		6723
11	6868	6815	6874		6707
12	6845	6804	6839		6801
13	6629	6607	6618		
14	6547	6548			

RISERS LENGHT MM

A	A'	B	C	
530	530	530	530	STANDARD
350	350	410	530	ACCELERATED

## HIKO - 28

LINES HEIGHT + RISER MM

	A	B	C	D	br
1	7640	7540	7648	7752	8025
2	7588	7489	7578	7686	7682
3	7555	7454	7548	7651	7547
4	7585	7484	7601	7694	7552
5	7536	7444	7553	7650	7362
6	7489	7399	7492	7584	7213
7	7440	7353	7445	7526	7167
8	7459	7373	7483	7538	7241
9	7347	7269	7337		7077
10	7237	7171	7235		7001
11	7135	7084	7145		6983
12	7111	7072	7108		7081
13	6889	6866	6877		
14	6804	6805			

RISERS LENGHT MM

A	A'	B	C	
530	530	530	530	STANDARD
350	350	410	530	ACCELERATED

## HIKO - 30

LINES HEIGHT + RISER MM

	A	B	C	D	br
1	7935	7829	7945	8053	8354
2	7881	7776	7872	7985	7998
3	7849	7742	7841	7949	7858
4	7881	7774	7897	7994	7864
5	7831	7734	7848	7949	7668
6	7782	7688	7785	7881	7514
7	7732	7641	7738	7822	7467
8	7752	7663	7777	7835	7544
9	7638	7554	7627		7373
10	7523	7453	7522		7294
11	7418	7362	7427		7277
12	7392	7349	7389		7379
13	7159	7135	7147		
14	7071	7072			

RISERS LENGHT MM

A	A'	B	C	
530	530	530	530	STANDARD
350	350	410	530	ACCELERATED



# 10.6 CERTIFICATION

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM  
Route du Pré-au-Compte 8 • CH-1844 Villeneuve • +41 (0)21 965 65 65

test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes



Classification: **B**

In accordance with standards:  
EN926-1:2015, EN926-2:2013+A1:2021  
and NfL 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2447.2024

10.10.2024

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hiko 20

PHIKO20

## Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight [kg]	<b>75</b>	Range of speed system [cm]	<b>16.6</b>
Minimum weight in flight [kg]	<b>50</b>	Speed range using brakes [km/h]	<b>13</b>
Glider's weight [kg]	<b>4</b>	Total speed range with accessories [km/h]	<b>26</b>
Number of risers	<b>3+1</b>	Range of trimmers [cm]	<b>n/a</b>
Projected area [m <sup>2</sup> ]	<b>17.51</b>		

Harness used for testing (max weight)

Harness type **ABS**  
Harness brand **Woody Valley srl**  
Harness model **Wani Light 2 M**

Harness to risers distance [cm] **43**  
Distance between risers [cm] **44**

Inspections (whichever happens first)  
every 100 hours of use or every 24 months

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 A A A B B A A B B A A A B A A A A 0**

The validation of this test report is given by the signature of the test manager on inspection certificate 91.20 // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM  
Route du Pré-au-Compte 8 • CH-1844 Villeneuve • +41 (0)21 965 65 65

test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes



Classification: **B**

In accordance with standards:  
EN926-1:2015, EN926-2:2013+A1:2021  
and NfL 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2436.2024

10.10.2024

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hiko 22

HIKO122

## Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight [kg]	<b>85</b>	Range of speed system [cm]	<b>16.3</b>
Minimum weight in flight [kg]	<b>65</b>	Speed range using brakes [km/h]	<b>13</b>
Glider's weight [kg]	<b>4.2</b>	Total speed range with accessories [km/h]	<b>26</b>
Number of risers	<b>3+1</b>	Range of trimmers [cm]	<b>n/a</b>
Projected area [m <sup>2</sup> ]	<b>18.62</b>		

Harness used for testing (max weight)

Harness type **ABS**  
Harness brand **Niviuk**  
Harness model **Makan M**

Harness to risers distance [cm] **41**  
Distance between risers [cm] **44**

Inspections (whichever happens first)  
every 100 hours of use or every 24 months

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 A A A B B A A A B A A A B A A A A 0**

The validation of this test report is given by the signature of the test manager on inspection certificate 91.20 // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1



**Classification: B**

In accordance with standards:  
 EN926-1:2015, EN926-2:2013+A1:2021  
 and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2433.2024

10.10.2024

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hiko 24

OKUMA224

**Configuration during flight tests**

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight [kg]	95	Range of speed system [cm]	19.4
Minimum weight in flight [kg]	75	Speed range using brakes [km/h]	13
Glider's weight [kg]	4.3	Total speed range with accessories [km/h]	26
Number of risers	3+1	Range of trimmers [cm]	n/a
Projected area [m <sup>2</sup> ]	20.33		

**Harness used for testing (max weight)**

Harness type **ABS**  
 Harness brand **Advance Thun AG**  
 Harness model **Success 4 M**

Harness to risers distance [cm] **43**  
 Distance between risers [cm] **44**

**Inspections (whichever happens first)**  
 every 100 hours of use or every 24 months

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 A A A B B A A A B A A A B A A A 0**



**Classification: B**

In accordance with standards:  
 EN926-1:2015, EN926-2:2013+A1:2021  
 and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2434.2024

10.10.2024

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hiko 26

HIKO126

**Configuration during flight tests**

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight [kg]	105	Range of speed system [cm]	19.4
Minimum weight in flight [kg]	85	Speed range using brakes [km/h]	13
Glider's weight [kg]	4.8	Total speed range with accessories [km/h]	26
Number of risers	3+1	Range of trimmers [cm]	n/a
Projected area [m <sup>2</sup> ]	22.04		

**Harness used for testing (max weight)**

Harness type **ABS**  
 Harness brand **Woody Valley srl**  
 Harness model **Wani Light 2 L**

Harness to risers distance [cm] **43**  
 Distance between risers [cm] **48**

**Inspections (whichever happens first)**  
 every 100 hours of use or every 24 months

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 A A A A A B A A A A B A A A B A A A 0**





**Classification: B**

In accordance with standards:  
EN926-1:2015, EN926-2:2013+A1:2021  
and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2448.2024

10.10.2024

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hiko 28

PHIKO28

**Configuration during flight tests**

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight [kg]	115	Range of speed system [cm]	19.4
Minimum weight in flight [kg]	95	Speed range using brakes [km/h]	13
Glider's weight [kg]	5.1	Total speed range with accessories [km/h]	26
Number of risers	3+1	Range of trimmers [cm]	n/a
Projected area [m <sup>2</sup> ]	23.75		

**Harness used for testing (max weight)**

Harness type **ABS**  
 Harness brand **Niviuk**  
 Harness model **Makan L**

Harness to risers distance [cm] **41**  
 Distance between risers [cm] **48**

**Inspections (whichever happens first)**

every 100 hours of use or every 24 months

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 A A A A A B A A A B A A B A A A 0**



**Classification: B**

In accordance with standards:  
EN926-1:2015, EN926-2:2013+A1:2021  
and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2449.2024

10.10.2024

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hiko 30

PHIKO30

**Configuration during flight tests**

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight [kg]	128	Range of speed system [cm]	19
Minimum weight in flight [kg]	105	Speed range using brakes [km/h]	13
Glider's weight [kg]	5.5	Total speed range with accessories [km/h]	26
Number of risers	3+1	Range of trimmers [cm]	n/a
Projected area [m <sup>2</sup> ]	25.63		

**Harness used for testing (max weight)**

Harness type **ABS**  
 Harness brand **Advance Thun AG**  
 Harness model **Success 4 L**

Harness to risers distance [cm] **43**  
 Distance between risers [cm] **48**

**Inspections (whichever happens first)**

every 100 hours of use or every 24 months

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 A A A A A B B A A A B A A A A A A 0**





**Niviuk Paragliders**

C/ Del Ter 6 - D

17165 La Celler de Ter - Girona - Spain

+34 972 422 878 | [info@niviuk.com](mailto:info@niviuk.com)

[niviuk.com](http://niviuk.com)