

**AIVIUK** BEYOND  
THE GLIDE



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

# KLIMBER 3 P

日本語ユーザーマニュアル V1.1



 **AIRHEART**

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)

EN/LTF D

# KLIMBER 3 P

## BORN TO COMPETE

### ようこそ

私たちは、あなたが私たちのチームに参加されることを歓迎し、また、あなたが私たちを選んでくださったことに感謝します。

私たちは、この新しいモデルの設計と製造において、このグライダーを作り上げた熱意と、重要性、注意点を共有したいと思います。すべては、NIVIUKのグライダーでフライトするたびに最高の喜びを味わっていただくことを目的としています。

KLIMBER 3 Pをご紹介します。

超コンパクト、超軽量で高性能。私たちの知識、技術、経験のすべてを、ハイク&フライやクロスカントリーフライトで最高の結果を出したいと願うパイロットに提供します。コンペティティブな性格を持つこのグライダーはX-Alpsのためにデザインされました。X-Alpsのために考案され、すべてのパイロットの手の届くところにあります。

KLIMBER 3 Pは、最大限の快適さと軽さ、そして安全性と安定性を備えた長距離フライトを可能にします。

最大限の快適さ、軽さ、安全性、安定性を提供します。

このグライダーを楽しんでいただければ、すぐに私たちのモットーの意味を理解していただけたと思います。

**“偉大なことを実現するためには、小惑積み重ねが大切”**

本書は取扱説明書ですので、よくお読みになることをおすすめします。

### Niviuk Gliders & Air Games SL

C/ Del Ter 6 - nave D

17165 La Cellera de Ter - Girona - Spain

+34 972 422 878

info@niviuk.com

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



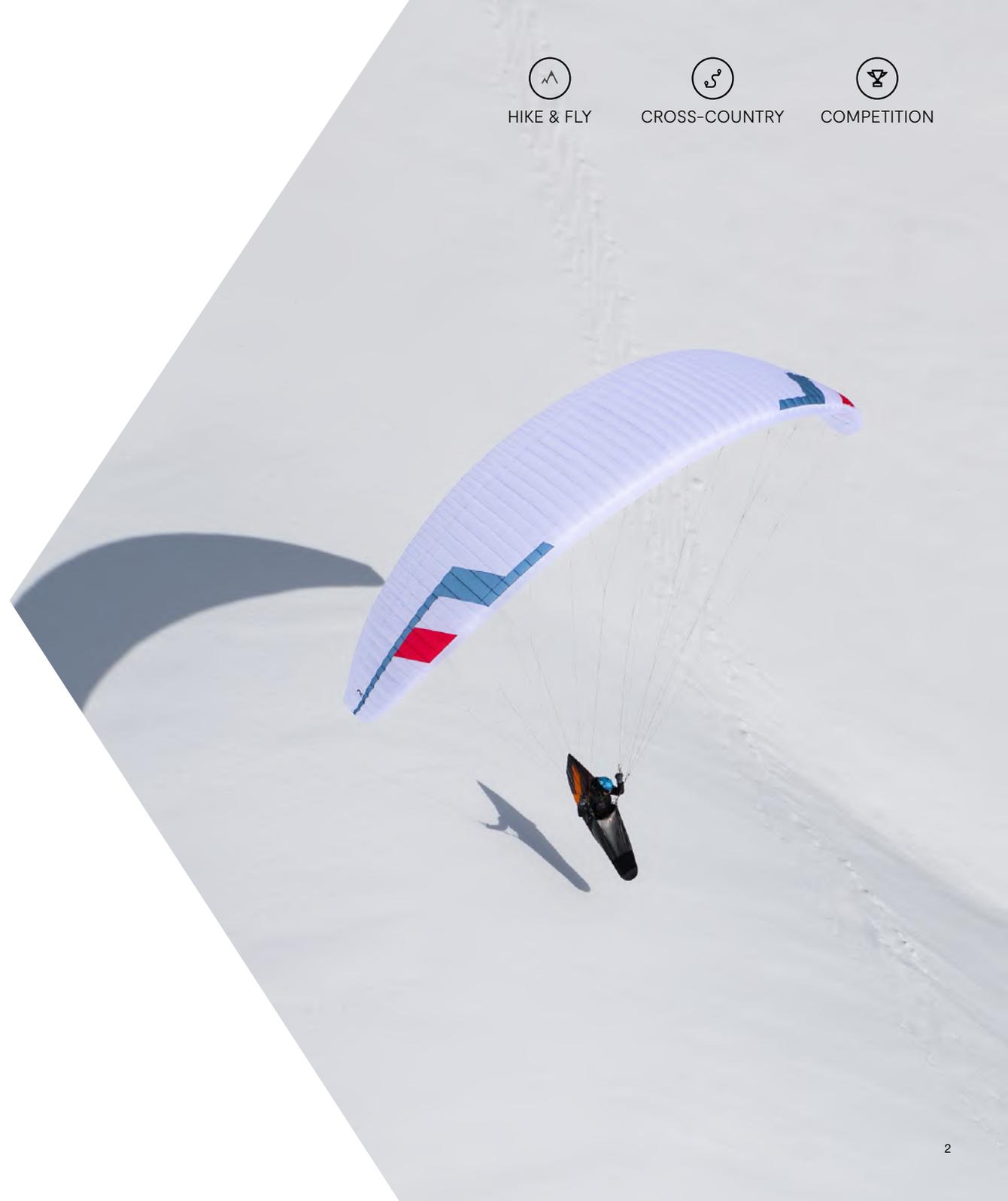
HIKE & FLY



CROSS-COUNTRY



COMPETITION



# USER MANUAL

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

この本は、グライダーに関する情報を提供していますが、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しているわけではありません。トレーニングは認定されたパラグライディング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のみです。

このマニュアルに記載されている情報は、飛行中の不測の事態や潜在的な危険に対して警告を発するためのものです。

同様に、新しいKLIMBER 3 Pの取扱説明書の内容をすべてよくお読みいただくことが重要であることをお伝えしておきます。

この機器の誤った使用は、重傷または死亡につながる可能性があります。パラグライダーを誤って使用した場合、メーカーや販売店は責任を負いません。装置が正しく使用されていることを確認するのはパイロットの責任です。



# CONTENTS

<b>1. 特性</b> .....	4	7.1 メンテナンス .....	12
1.1 誰に向けて設計されているのか? .....	4	7.2 保管 .....	13
1.2 特性 .....	4	7.3 点検・整備 7.4 REPAIRS .....	13
1.3 飛行中の動作 .....	4	.....	14
1.4 構造と素材 .....	4	<b>8. 安全性・責任</b> .....	15
1.5 要素・部品 .....	6	<b>9. 保証</b> .....	15
<b>2. 開梱・組立</b> .....	6	<b>10. ANNEXES</b> .....	16
2.1 場所選び .....	6	10.1 テクニカルデータ .....	16
2.2 手順 .....	6	10.2 材料技術データ .....	17
2.3 ハーネスを接続する .....	6	10.3 ラインプラン .....	18
2.4 ハーネスタイプ .....	6	10.4 ライザープラン .....	19
2.5 スピードバーの接続 .....	6	10.5 LINE MEASUREMENTS KLIMBER 3 P 20 .....	20
2.5.1 スピードシステムアセンブリ .....	7	10.6 LINE MEASUREMENTS KLIMBER 3 P 21 .....	20
2.5.2 ライザーコードの交換 .....	7	10.7 LINE MEASUREMENTS KLIMBER 3 P 23 .....	21
2.6 地上でのインフレーション .....	7	10.8 CERTIFICATION .....	22
2.7 ブレーキの調整 .....	7		
<b>3. 初飛行</b> .....	7		
3.1 場所選び .....	7		
3.2 準備 .....	7		
3.3 フライトプラン .....	8		
3.4 飛行前点検 .....	8		
3.5 ライズアップ、コントロール、テイクオフ .....	8		
3.6 ランディング .....	8		
3.7 パッキング .....	8		
<b>4. フライト</b> .....	8		
4.1 乱気流飛行 .....	9		
4.2 可能な構成 .....	10		
4.3 アクセルフライト .....	10		
4.4 ブレーキなしでの飛行 .....	10		
<b>5. 降下手段</b> .....	10		
5.1 ビッグイヤー .....	10		
5.2 B3テクニク .....	11		
5.3 Bラインストール .....	11		
5.4 スパイラルダイブ .....	11		
5.5 緩やかな降下手段 .....	12		
<b>6. 特殊な方法</b> .....	12		
6.1 トーイング .....	12		
6.2 アクロバット飛行 .....	12		
<b>7. ケア・メンテナンス</b> .....	12		

# 1. 特性

## 1.1 誰に向けて設計されているのか？

KLIMBER 3 Pは、山を愛する人にとって完璧なパートナーです。超軽量グライダーでより高い山頂を目指し、長距離をカバーしたい経験豊富なパイロットに最適です。

複雑なランチャーやランディングに最適な高性能機。乱気流下でも翼はしっかりと効率的な状態を保ちます。我々のPシリーズ・レーシングモデルの最高峰。全てのパイロットが手の届くハイレベルなコンペティショングライダーです。

ハイク&フライ、それにボルビブ-滑空性能と保温性能の面で進化したパラグライダーで、より遠くへ。新しい超軽量内部構造により体積が削減され、ニチノールを使用することでよりコンパクトで実用的なパッキングが可能となり、数日間の冒険にも対応します。

## 1.2 認証 (CERTIFICATION)

KLIMBER 3 Pは、ヨーロッパのENおよびLTF認証を受けています。すべての認証試験は、スイスのエアターコイズ試験センターで実施されました。すべてのサイズが荷重試験、衝撃試験、飛行試験に合格しました。

荷重試験により、グライダーは規定の8Gに耐えられることが証明されました。

衝撃試験で、グライダーは800daNの力に耐えられることが証明されました。

このフライトテストの結果、KLIMBER 3 Pの全サイズ (20,21,23) において、以下の認定を取得しました。

EN-D

LTF-D

このパラグライダーは、同認証以上のグライダーに慣れたパイロットのみがフライト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、飛行試験報告書をよく読んでいただくことをお勧めします。特に、テストパイロットのコメントです。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、必要な情報が全て含まれています。

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です。同じサイズであっても、最大荷重時、最小荷重時には、翼の挙動や反応は異なる場合があります。

EN-Dパラグライダーの飛行特性に関する説明:

- 乱気流やパイロットエラーに激しく反応する可能性のある、要求の高いユニークな飛行特性を持つパラグライダーです。

通常のフライトに復帰するためには、パイロットの的確な操作が必要です。

EN-Dグライダーを操縦するために、必要なスキルの説明:

- リカバリーテクニックの訓練を受け、非常にアクティブにフライトし、乱気流下でのフライト経験が豊富で、このタイプのグライダーでフライトすることの意味を理解しているパイロットが対象です。

フライトテストとそれに対応する認証番号の詳細については、本マニュアルの最終ページをご覧ください。また、<https://niviuk.com/en/downloads> を参照またはご覧ください。

## 1.3 飛行中の動作

NIVIUKは、性能の向上、優れたハンドリング、パイロットのコントロール性を高めるという、とても明確な目標を掲げてこのグライダーを開発しました。

私たちのもう一つの目標は、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、フライトを楽しめるように、翼が最大限のフィードバックをわかりやすく、快適な方法で伝えるようにすること。そして、アクティブな操縦で、あらゆる好条件を活用することです。

このグライダーは、フライトのあらゆる面で非常に安定しています。フル加速しても滑空はスムーズです。滑空は優れた沈下速度で、機体は安定したままです。ターン精度が向上したことで、ハンドリングがより軽くなりました。グライダーのインフレーションはより簡単に、より優しく、オーバーシュートすることなく行えます。

このグライダーの飛行はとても直感的で、周囲の気流に関する明確で有効なフィードバックが得られます。パイロットの操作に効果的に反応し、サーマルや乱気流のコンディションでも、安定性と堅牢性を維持します。

KLIMBER 3 Pは効率よく飛行します。十分なスピードでサーマルに入り、リフトを中心にして徐々に上昇する。ハンドリングは先進的かつ効果的で、並外れた品質のエキサイティングな翼のもとで、さらに多くのフライトの喜びをもたらします。

軽量で飛行中はさらに軽く、操縦しやすく、抜群の乱気流緩衝性能と驚異的なスピードレンジで驚くほどの滑空性能を発揮します。

## 1.4 構造と素材

KLIMBER 3 Pは、当社の製造工場で行われている設計・施工の技術革新のすべてを注ぎ込んでいるのが特徴です。この機体はパイロットの快適性を高めながら、安全性と性能を向上させるために、最新の素材、技術、アクセサリを厳選し、製造されています。



NIVIUKの全製品の設計において、チームは開発と継続的な改善を確実なものにすることを目標としています。近年開発された技術により、私たちはより進化した高性能グライダーを開発することができました。つまり、より優れたグライダーを開発できるようになったのです。このような背景から、この新モデルに搭載された技術を紹介したいと思います。

**RAM エアインテイク** - このシステムの特徴はエアインテイクの配置にあり、アタック角の全範囲にわたって内圧の最適な維持を保証します。

その結果 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す。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、潰れ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向上します。

**チタンテクノロジー (TNT)** - チタンを使った画期的な技術です。内部構造にニチノールを使用することで、より均一なプロファイルを提供し、飛行中の効率を得るために重量を軽減することができます。ニチノールは、変形や熱、破損に対して最高レベルの保護を提供します。現在、ニチノールは当社のすべての翼に採用されています。

**SLE (Structured Leading Edge)** - SLEは、リーディングエッジにニチノールロッドを適用したものです。この技術により、飛行のあらゆる局面において翼の形状を維持し、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、乱気流の吸収が良くなり、翼の耐久性が格段に向上します。

**3Dパターンカット最適化 (3DP)** : 前縁の位置を基準に、各パネルの生地を一方にのみ配置する方法です。布のパターンを荷重軸の方向に正しく合わせることで、飛行後の素材の変形が少なくなり、リーディングエッジの形状をより良く保ち、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、パラグライダーやパラモーター用のグライダーのデザインは、リーディングエッジの積極的かつ具体的な進歩とともに、多くの進化を遂げてきました。

**3Dリーディングエッジ (3DL)** - これは、バルーンや翼のこの曲線部分にできるシワを避けるために、リーディングエッジの素材を調整することを意味します。具体的には、リーディングエッジを「サブパネル」に分割して、グライダー前面の各セルに縫い付けます。その結果、リーディングエッジの布の張力が完全に均一化され、グライダーの性能と耐久性が向上します。

**ストラクチャード・トレーリング・エッジ (STE)** - トレーリングエッジにニチノールロッドを使用することで、STEを構成しています。この技術により、特に高速走行時にプロファイルの形状が維持され、荷重配分と強度が改善され、グライダーの性能を向上させながら、しわや抗力を減らすことができます。

**抗力低減構造 (DRS)** - 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低減することを目的としています。DRSの採用により、後縁での気流の流れがより一層スムーズになります。これにより、翼の安全性と制御性を低下させることなく、性能を向上させることができます。

**Radial Sliced Diagonal (RSD)** - これは翼の内部構造の再設計を伴うものです。独立した効率的な向きの対角線、つまり布の方向に沿った対角線を組み込んでいます。これにより、強度が向上し、グライダー全体の重量が軽減され、変形が避けられる。

応力分布を改善し、取り付け箇所や線の数を減らすために、ほとんどの翼にはすでにこの対角線があり、取り付け箇所から隣接するプロファイルに接続されています。

**インターロック・システム (IKS)** - IKSは、ライザーをラインやハーネスなど、グライダーのさまざまな部分に接続できるようにする接続システムです。IKSテクノロジーは、有効性を犠牲にすることなく、同程度の安全性と強度を提供することで、グライダーと装備のさらなる軽量化への一歩を踏み出すものです。



IKS1000はラインとライザーを接続するためのもので、IKS3000はライザーやパラシュートとハーネスを接続するためのものです。

これらの技術の活用は、翼を作る上で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す。

KLIMBER 3 Pの製造工程では、他の製品と同じ基準、品質管理、製造工程を使用しています。オリビエ・ネフ氏のコンピューターから生地のカットに至るまで、1ミリの誤差も許されない作業です。各翼のパーツのカットは、厳格で極めて綿密な自動コンピューターレーザーカッティングロボットアームによって行われます。

また、このプログラムでは、生地1枚1枚にガイドラインマーカーと番号を描くため、繊細な作業でのミスを防ぐことができます。

この方法によって、ジグソーパズルのような組み立てが容易になり、作業の最適化と品質管理の効率化が実現します。NIVIUKのグライダーはすべて、非常に徹底的で詳細な最終検査を受けています。キャンピ어의カットと組み立ては、このプロセスの自動化により、厳しい品質管理条件のもとで行われます。

すべてのグライダーは、最終的な目視検査で個別にチェックされます。

グライダーの製造に使用されている生地は、軽くて丈夫で耐久性があります。この生地は色あせすることなく、当社の保証の対象となります。

ラインは、被覆のないアラミドやダイニーマを使用しています。

ライン径は負荷に応じ計算され、要求される最高のパフォーマンスを最小限の抵抗で達成することを目的としています。

ラインは長さに合わせて半自動で切断され、縫製はすべて専門家の監督のもとで完成します。最終的な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。

最終的な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方法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、認証などの要件を満たす高級素材を使用しています。

翼の製造に使用されたさまざまな材料に関する情報は、このマニュアルの最終ページで見ることができます。

## 1.5 要素・部品

KLIMBER 3 Pには、パラグライダーのメンテナンスに大いに役立つアクセサリが付属しています。

- ZipNkare Pは、軽量パラグライダーを素早く超コンパクトに折りたたみ、完璧な状態で保管できるNIVIUKの新しいバッグです。非常に軽量で人間工学に基づいたハンドルにより、持ち運びが簡単で、グライダーを常に保護します。
- 自己粘着性リップストップテープ付きリペアキット。
- KLIMBER 3 PにはNIVIUK新しいエルゴPハンドルが装着されており、Bライザーでのダイレクトなステアリングにより、パイロットはより快適で人間工学に基づいた効率的なコントロールを可能にしています。
- Expe Raceリュックサック - 納品時には含まれていませんが、購入をお勧めします。このリュックサックを使用すれば、すべての機材を余裕をもって快適に持ち運ぶことができます。このリュックサックはX-Alpsアスリートのために人間工学に基づいて設計されており、長距離でも快適で、KLIMBER 3 PとArrow P / Arrow P Raceを収納するのに十分なスペースがあります。

## 2. 開梱・組立

### 2.1 場所選び

グライダーの開梱と組み立ては、トレーニング用の丘や、風があまりなく障害物のない平坦な場所で行うことをお勧めします。KLIMBER 3 Pをチェックし、膨らませるために必要な推奨されるすべてのステップを実行するのに役立ちます。

取り付け作業は、資格を持ったプロのインストラクター、または正規販売店に依頼され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

リュックサックからパラグライダーを取り出し、下面にあるラインが膨らむ方向になるように開いて地面に広げます。生地とラインの状態を確認し、欠陥がないかをチェックする。ラインとライザーをつなぐカラビナ/IKSが完全に閉じられ、締まっていることを確認する。Aライン、Bライン、ブレーキライン、対応するライザーを確認し、必要であればほぐす。結び目がないことを確認する。

### 2.3 ハーネスを接続する

KLIMBER 3 Pのライザーは色分けされています。

- 右:緑色
- 左:赤色

この色分けにより、グライダーを正しく接続することが容易になり、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、ねじれがないようにライザーを取付部に正しく接続します。IKSまたは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。

### 2.4 ハーネスタイプ

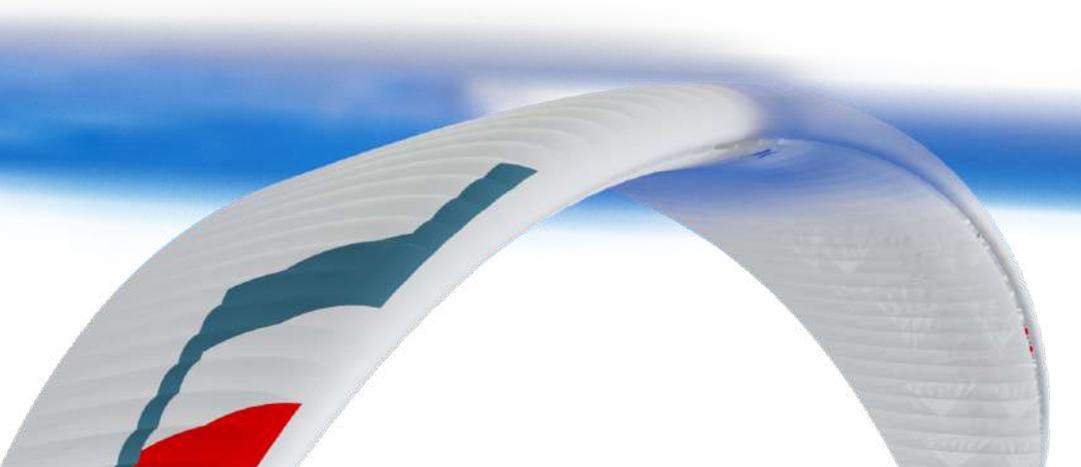
KLIMBER 3 Pは、現在のすべてのハーネスタイプでフライトすることができます。しかし、このグライダーはこのタイプのハーネスで飛ぶように設計されているため、ボッド付きハーネスをお勧めします。ハーネスに調節可能なチェストストラップが付いている場合、認証書に記載されている距離に設定することをお勧めします。認証書をご覧ください。

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をきつく設定しすぎると、翼がしっかりした感じになりますが、フィードバックが失われ、激しい非対称の崩壊の際にねじれる危険性があります。

### 2.5 スピードバーの接続

スピードバーは、プロファイル上の流れを変えることで、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や限界値に適合しているため、改造することはできません。



KLIMBER 3 Pには、サイズによって最大移動量が異なる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ません）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、アクション/リアクション方式を採用しています。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。バーの圧力を変化させることで、速度を調節することができます。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に戻ります。

スピードシステムは、効率的で、繊細で、正確です。パイロットはフライト中、いつでも好きなとき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グライドで飛行します。フルスピードバーを使用すると、グライダーは最大速度で飛行しますが、滑空には悪影響があります。

- ビードバーを離れた状態：AライザーとBライザーが一直線になる。
- フルスピードバー：AライザーとBライザーの差が大きくなる：

Size 20 – 19 cm

Sizes 21 and 23 = 20 cm

ご注意ください！

スピードシステムの使用により、翼の速度と反応に変化が生じます。詳しくは、認証報告書をご覧ください。



### 2.5.1 スピードシステムアセンブリ

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と接続する2本のコードで構成されています。お好みのスピードバーのタイプを選んだら、取り付けなければなりません。いくつか考慮すべき点があります：

- パイロットは、ハーネスの種類や個人の好みなどに応じて、適切と思われるスピードバーの種類を選択する必要があります。
- スピードバーは着脱式で、ライザーへの着脱や調整が容易に行えます。
- ハーネスへの接続は、ハーネスメーカーの説明書に従って行ってください。ハーネスの大半は、あらかじめスピードシステムが搭載されています。

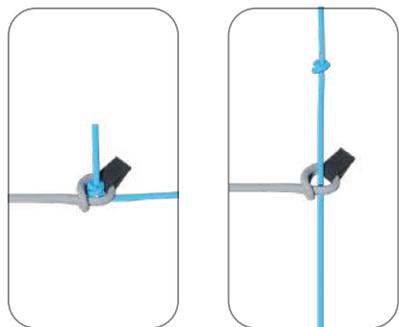


図1. カイト・ループによるスピード・バーの接続（ブランメル・フックなし）

### 2.5.2 ライザーコードの交換

スピードシステムは、摩擦を最小限に抑えるためにベアリング付きのプーリーを使用していますが、スピードバーの使用頻度が高いため、コードの摩耗が進み、交換が必要になる場合があります。

すべてのNIVIUKのグライダーでは、ライザーのスピードシステムコードは完全に取り外し可能で、簡単に交換することができます。パイロットは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、他のタイプのコネクタ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、接続/取り外しに手間がかかりますが、コードが障害物や制限なしに最大に移動できることを意味し、ハーネスのモデルによっては非常に便利なものです。

### 2.6 地上での点検と翼のインフレーション

機材を十分にチェックし、天候が飛行に適していると判断したら、KLIMBER 3 Pを何度も膨らませ、その挙動に慣れるようにします。KLIMBER 3 Pを膨らませるのは簡単で、大きな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ラインを使用することで補助することができます。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、ブレーキで適切にコントロールすることで十分保持することができます。

### 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準拠しています。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。KLIMBER 3 Pの実際の挙動に慣れるために、一定期間、オリジナルのセッティングで飛行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、ラインをブレーキハンドルに通して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。また、パイロットの操作なしでグライダーを減速させることができるように、後縁に影響がないことを確認する必要があります。両方のブレーキラインは対称であるべきです。クローブヒッチかもやい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えるときは、スピードバーを使用したときにブレーキが掛からないように確認することが必要です。加速するとき、グライダーはBライザーが伸びて後縁が上昇します。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してください。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潰れを引き起こす危険性があります。

## 3. 初飛行

### 3.1 場所選び

最初のフライトは、いつものフライトエリアかトレーニングヒルで、資格を持ったインストラクターが同席し、手順全体を監督することをお勧めします。

### 3.2 準備

「第2章 開梱・組立」に記載されている手順を繰り返し、機材を準備します。

### 3.3 フライトプラン

離陸する前に、問題が起きないようにフライトプランを立てることは、大切なことです。

### 3.4 飛行前点検

準備ができたなら、離陸する前に、もう一度装備の点検を行います。翼を完全に開き、ラインを解き、地面にきちんと並べた状態で、機材がすべて正常に作動することを目視で確認します。天候が自分の飛行レベルに合っていることを確認します。

### 3.5 ライズアップ、コントロール、テイクオフ

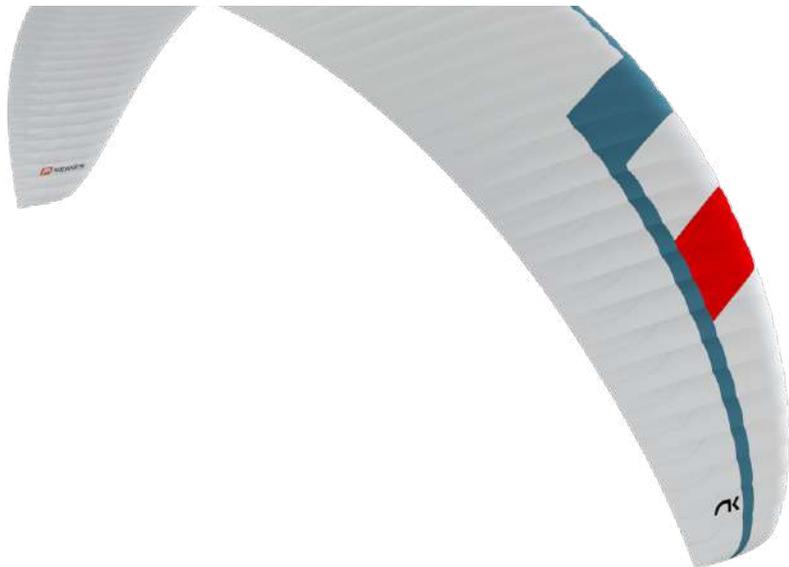
立ち上げには、スムーズで段階的なインフレーションをお勧めします。KLIMBER 3 Pは簡単に膨らませることができ、大きな力を必要としません。

風が許せば、リバースランチをお勧めします。この方が、ライズアップ中のグライダーをよりよく見ることが出来るからです。強い風の場合、KLIMBER 3 P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。パラグライダーでは、時速25～30kmの風が強いとされています。

離陸前に地上で翼を正しくセットアップすることは特に重要です。風に面した適切な場所を選ぶ。パラグライダーを三日月型に配置し、ライズアップを容易にします。きれいな翼のレイアウトは、トラブルのないテイクオフを保証します。

### 3.6 ランディング

KLIMBER 3 Pは優れた着地性能を持ち、あなたの要求に応じて翼速を揚力に変換し、大きな余裕を持って着地することができます。より高いブレーキ効率を得るためにブレーキラインを手に巻き付ける必要はありません。



### 3.7 パッキング

KLIMBER 3 Pは複雑なリーディングエッジを持ち、様々な素材を用いて製造されているため、慎重に梱包する必要があります。パラグライダーの耐用年数を延ばすには、正しい折りたたみ方法が非常に重要です。

前縁の補強材は平らに、フレキシブルロッドは1本ずつ重ねて、コンチェルティナパックする必要があります。この方法は、プロファイルを元の形状に保ち、長期にわたって翼の完全性を保護することができます。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。布やラインの損傷を避けるため、あまりきつく折りたたまないでください。

NKare BagとZipNkare Pは、パラグライダーを素早く折りたたむのに役立ち、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 Bagは、グライダーを「コンチェルティナ」パックするために、ロッドを長手軸上に1本ずつ重ねて配置することで、折り畳みの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的な折り畳みを簡単に行うことができます。この折りたたみシステムにより、布地と内部構造の補強材が完璧な状態で保たれることが保証されます。ZipNkare Pは、まったく同じ折り畳み手順が可能で、ジップクローザーにより、より持ち運びやすいケースになりました。超軽量バッグで、KLIMBER 3 P専用設計されています。

## 4. 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。

レポートには、テストされた各操作におけるKLIMBER 3 Pの反応について、必要な情報がすべて含まれています。

有害な操作に対する適切な反応は、サイズによって異なることを指摘することが重要です。同じサイズでも、最大または最小荷重時の翼の挙動と反応は異なる場合があります。

テストを行う機関がレポートを通じて提供する知識を持つことは、起こりうる事態に対処するための基本的な知識です。

このグライダーの操縦は、資格を持ったインストラクターの指導のもとで習得することをお勧めします。

### 4.1 乱気流飛行

KLIMBER 3 Pは、アクシデントに対処するための優れたプロファイルを備えています。あらゆる条件下で非常に安定しており、乱気流下でも高いパッシブセーフティを実現しています。

すべてのパラグライダーは、その時々コンディションに合わせて操縦されなければならない、パイロットこそが究極の安全を確保する要素なのです。

乱気流の中では、常に翼のコントロールを維持し、翼が潰れないようにし、補正のたびに翼が必要とする速度を回復させる対策を講じながら、積極的に飛行することをお勧めします。

グライダーの修正（ブレーキング）はあまり長くしないでください。失速を引き起こす可能性があります。もし、修正する必要がある場合は、入力後、正しい飛行速度に戻してください。

## 4.2 可能な構成

このグライダーの操縦は、資格を持ったインストラクターの指導のもとで習得することをお勧めします。パイロットは翼面荷重に応じてブレーキの使い方を調整し、過剰な操縦をしないようにしなければなりません。

操縦に対する反応の種類は、翼のサイズによって異なり、同じサイズで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、テストされた各操作の間、この新しいグライダーをどのように扱えば良いのか、必要な情報が全て記載されています。これらの情報は、実際のフライトでのアクシデントにどう対処する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るのです。

### 非対称の潰れ

KLIMBER 3 Pのプロファイルの安定性にもかかわらず、強い乱気流が翼を左右非対称に潰し、特にパイロットがアクティブにフライトして潰れを防ぐことができない場合、翼が潰れることがあります。この場合、グライダーはブレーク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、翼の影響を受ける側に対応するブレークハンドルを引きます。そうすると、翼の入射角が大きくなります。万が一、潰れたとしても、KLIMBER 3 P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。グライダーがまっすぐ飛ぶように、開いている側（潰れた反対側）に体重を移動し、必要ならそちらに軽いブレーキをかけてください。通常、潰れた側の翼は自然に回復し、再び開くはずですが、そうならない場合は、潰れた側のブレーキハンドルを決定的に素早く全開（100%）にしてください。このポンピング動作を繰り返すことで、潰れたグライダー側を再び開かせることができるかもしれません。グライダーの飛行側をオーバーブレーキにしたり速度を落としたりしないでください（旋回をコントロールする）。潰れていた側が開いたら、必ずデフォルトの飛行速度に戻してください。

### フロント潰れ

KLIMBER 3 Pのデザインにより、通常の飛行条件下では、フロントコラップスが起ることはまずありません。翼のプロフィールは、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。フロントコラップスは、強い乱気流、強力なサーマルに入るときや出るとき、あるいはスピードバーの使用経験が少なく、その時々コンディションに適応できないときに起こることがあります。フロントコラップスは通常グライダーが旋回することなく回復しますが、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ことで回復を早めることができます。すぐにブレーキラインを解除し、グライダーを既定の対気速度に戻してください。

### ネガティブスピン

ネガティブスピンとは、KLIMBER 3 P通常の飛行挙動とは異なるものです。しかし、特定の状況下ではネガティブスピンの発生することがあります（例えば、非常に低い対気速度でブレーキをかけながら旋回しようとした場合など）。このような場合、ブレークラインのテンションを徐々に下げ、グライダーの既定の対気速度と迎え角を素早く回復させる以外に、具体的なアドバイスをすることは簡単ではありません。通常の翼の反応は、再加速した側で360度以内の回転で横方向に急上昇した後、既定の対気速度に戻り、飛行経路も直線的になります。

### パラシュートストール

このグライダーでは、パラシュートストールはほとんど起こりません。もしパラシュートストールした場合、キャノピーは完全に膨らんでいるように見えますが、グライダーは前方の動きを失い、不安定になり、ブレークラインの圧力が不足しています。通常のアスビッドを取り戻すには、ブレークラインのテンションを左右対称に解除し、手でAライザーを押すか、ブレーク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。

## ディーブストール

KLIMBER 3 Pが通常の飛行中にストールする可能性は非常に低いです。パイロットが低速で飛行しているとき、過度なステアリング操作を行ったとき、乱気流下で危険な操作を行ったときのみ発生する可能性があります。

深い失速を引き起こすには、失速点に達するまで対称的にブレーキラインを全て（100%）引き下げ、数秒間そこに保持することによって、翼を最小対気速度まで減速させる必要があります。グライダーはまず後方にピッチし、その後、操作の仕方にもよりますが、わずかに揺れながら頭上に位置しなおします。

失速に入るときは、冷静さを保ち、ブレーキのストロークが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進し、パイロットの下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、数秒間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、ブレーキラインの張力を徐々に、かつ対称的に解除して、対気速度を回復させます。翼が頭上の位置に来たら、ブレーキを完全に解放する必要があります。そうすると、翼は前方に急上昇し、対気速度が完全に回復します。翼は失速した状態から脱出するために加速する必要があるもので、この時に過剰にブレーキをかけないようにしてください。もし、正面衝突の可能性がある場合は、両方のブレークハンドルを短く引いて翼を戻し、グライダーが頭上に位置し直している間にすぐにハンドルを離すようにしてください。

### クラバット

クラバットは、非対称の潰れ方の後に、翼の端がラインの間に挟まった時に起こることがあります。絡まり具合によっては、この状況は急速に翼をスピンさせる可能性があります。非対称の潰れをコントロールするのと同じように、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、ターンと反対の方向に体重移動します。次に、スタビライザーライン（翼端に取り付けられている）を他のラインの間に挟むように設置します。このラインは色が異なり、Aライザーの外側位置にあります。



このラインがクラバットを解くのに役立つはずなので、そのラインを引っ張ります。もし、効果がなければ、最も近いランディング可能な場所まで飛び、体重移動と絡まった側と反対側のブレークで方向をコントロールしながら飛んでください。地形や他のパラグライダーの近くを飛行しているときにクラバットを解こうとすると、意図した飛行経路に進めないことがあるので注意してください。

### 過剰なコントロール

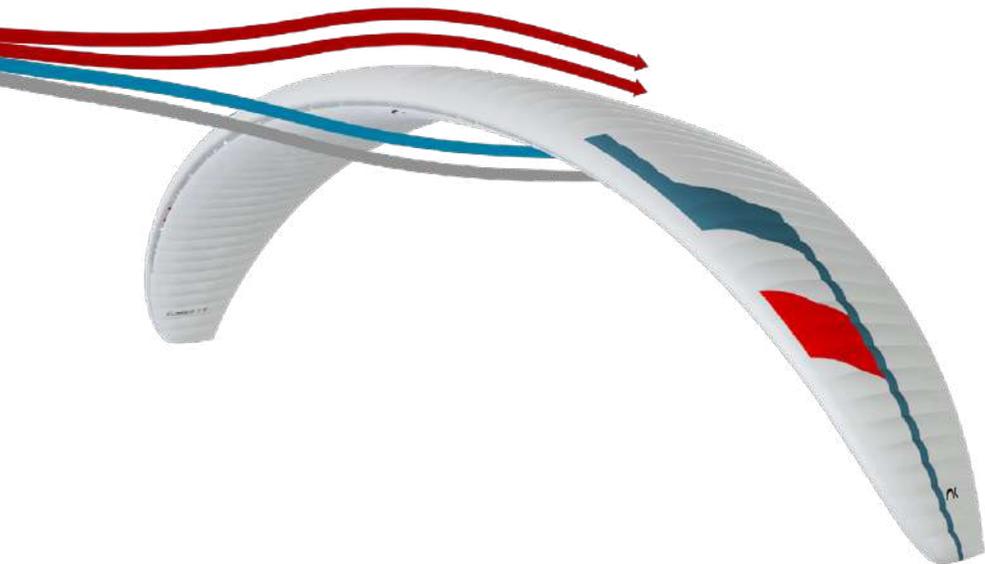
飛行中の問題の多くは、誤った判断やパイロットの誤った操作によって引き起こされます。その結果、予期せぬアクシデントの連鎖へとエスカレートしていきます。間違った操作は、グライダーのコントロールを失うことにつながるので注意が必要です。KLIMBER 3 Pはほとんどの場合、自力で回復するように設計されています。過剰な補正を試みないでください。

一般的に、必要以上の入力による翼の反応は、パイロットが翼を過剰にコントロールし続けた時間の長さ起因すると言われています。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ようにしなければなりません。

### 4.3 アクセルフライト

KLIMBER 3 Pのプロファイルは、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シンクでも使用可能です。

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、フロントコラップスに近づく可能性があります。翼内圧の低下を感じたら、スピードバーのテンションを最低限に抑え、ブレークラインを少し引いて翼の迎え角を大きくすることをお勧めします。修正後は必ず正しい対気速度に戻してください。



障害物の近くや乱気流の中で加速することはお勧めできません。必要であれば、スピードバーの動きと圧力を常に調整し、ブレーキラインも同様に調整します。つまり、アクセルを踏んでいる間、アクティブに飛行することです。

### 4.4 ブレーキなしでの飛行

KLIMBER 3 Pのブレーキラインが飛行中に何らかの理由で使えなくなった場合、着陸までBライザーと体重移動で優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、簡単に操縦することができます。ストールやネガティブスピンを引き起こす可能性があるため、あまり大きく扱わないように注意する必要があります。ランディングアプローチでは、グライダーを全速度で飛ばし（アクセルを踏まない）、地面に接触する直前にBライザーを左右対称に引く必要があります。この制動方法は、ブレーキラインを使用した場合ほど効果的ではなく、したがって、グライダーはより高い接地速度で着陸することになります。

### 4.5 ライン絡みや結び目での飛行

結び目や絡まりを防ぐには、飛行前の確認作業でラインを十分に点検することです。テイクオフ中に結び目を発見した場合は、すぐにテイクオフを中止してください。

ラインの結び目がある状態でテイクオフした場合、グライダーのドリフトを補正するために、グライダーの反対側に体重を移動し、ブレークをわずかに引く必要があります。ブレーキラインをゆっくり引っ張り、結び目をほどくか、問題のあるラインの場所を探します。地形に近い場所では、飛行中に結び目を取り除こうとしたり、解こうとしたりしないように注意してください。結び目がきつくて解けない場合は、近くの着陸地点まで慎重に安全に飛行してください。注意：ブレークハンドルを強く引きすぎると、翼が失速したり、ネガティブスピンに陥る危険性が高くなるので注意してください。ノットを解除する前に、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。

## 5. 降下手段

様々な降下法の知識は、ある特定の状況下では不可欠となることがあります。最も適した降下方法は、それぞれの状況によって異なります。

資格を持ったインストラクターの指導のもと、これらの操作を習得することをお勧めします。

### 5.1 ビッグイヤー

ビッグイヤーは適度な降下法で、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が増加します。

ビッグイヤー操作を行うには、各Aライザーの4A1ラインを取り、同時に外側と下側に滑らかに引っ張ります。翼端が折り畳まれます。

希望の高度になるまで、耳を引き込んだままにしておきます。

ラインから手を離すと自動的にチップが膨らみます。そうならない場合は、片方のブレーキを引き、もう片方を引いてみてください。特に、地面近くを飛ぶときや乱気流の中を飛ぶときは、迎角を大きく変えずに、翼端を非対称に膨らませることをお勧めします。



失速のリスクにご注意ください！

耳を作るために「4A1」ラインに手を伸ばす動作は、うっかりするとブレーキを引くことになりかねません。「4A1」ライン先端を抑えているときも同様に、誤ってブレーキに作用してしまう可能性があるのです。これは当然、大幅なスピードダウンにつながります。

非常に顕著なアーチを描くパラグライダーでは、大きな耳を引っ張ると抗力が増加します。非常にアーチを描いた翼では、耳は折りたたまれることなく、ただ垂れ下がります。ドラッグの増加は、アーチの少ないグライダーよりも顕著です。

KLIMBER 3 Pは小さなコードで設計されており、これは通常の飛行条件では良いことです。しかし、この同じダンピングが、迎角が大きくなり、耳の抵抗が加わった後、通常の飛行速度を取り戻すのに問題が生じる原因となっています。

これらの特殊性は、乱れたサーマル条件と相まって、意図しない失速を引き起こす可能性があります。

解決策です：ビッグイヤーはまだ適用可能ですが、上記の点を十分に認識し、それに従って行動する必要があります。失速を回避するためには、単純にハーフスピードバー（これで十分）を使って速度を上げ、入射角を小さくする。これで失速を防ぐのに十分な速度を維持することができます。耳を立てるときにブレーキを引くと失速しやすくなるので注意すること！

失速の危険性があるからといって、ビッグイヤーが使用できないというわけではありません。この情報は、このような事態を防ぐため、そして万が一発生した場合に飛行中に解決できるようにするためのガイドラインとして提供されているに過ぎません。

## 5.2 B3テクニック

古典的なイヤーのテクニックを使っても、後縁に大きな乱れが発生します。さらに、アスペクト比の高い翼に耳をつけると、「バタバタ」して乱気流が大きくなる傾向があります。そのため、スピードバーを使ったり、耳を離したりしてスピードのロス回復させる必要があります。

2009年、NIVIUKチームのパイロットたちは、急降下するための新しいマヌーバー、つまり4C1ラインで行うB3テクニックを考案しました。競技用プロトタイプのテスト中に、その特性（高いアスペクト比と新しいライン配分）により、ビッグイヤーを行うことができなかったのです。

現在の2ライナーや3ライナーの中には、リスクが高すぎてビッグイヤーにはあまり向かないものもあります。多くの上級パイロットは、高速でコントロールされた降下テクニックを求めており、そのようなときにこの新しいマヌーバーが活躍するのです。このため、4C1ラインの使用をお勧めします。

B3テクニックは、上記のようなデメリットを引き起こすことなく、素早く降下速度を上げることができます。また、常に高速で降下するため、失速の危険性もありません。

この操作を行うには、4C1ラインの位置を確認し、耳を作るのと同じ動きをします：翼端が引っ込むまでラインを「引く」。この時点でグライダーは減速し始め、翼端は後ろに垂れ下がります。その後、再び安定するまで速度を少し上げ、沈下速度5~6m/sを達成します。

このテクニックを使うときは、スピードバーを使うことをお勧めします。



ウェイトシフトを使った旋回で、方向をコントロールすることができます。最初のうちは、相対的に風が弱くなり、まるで後方に進むかのように、翼の後方にわずかに傾くのがわかるでしょう。

この操作を終了するには、ビッグイヤーと同じようにラインを離すと、グライダーが通常の降下速度に緩やかに戻るのを感じるでしょう。

B3テクニックは、クラバットのリスクなしに素早く降下することができます。非常に快適で、ターンのしやすさを提供します。



ご注意ください：

この操作は、穏やかなコンディションで、十分な高さのある場所で初めて練習することをお勧めします。安全でコントロールしやすい降下技術であり、快適かつ効率的に行うには少しのトレーニングが必要です。

## 5.3 Bラインストール

KLIMBER 3 Pでは、この降下技を使用することはできません。

## 5.4 スパイラルダイブ

これは、急速に高度を下げるのに効果的な方法です。このとき、翼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、方向感覚や意識の喪失（ブラックアウト）を引き起こす可能性があるので注意してください。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行ってください。





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。

最大回転速度で飛行するパラグライダーは、時速70kmの垂直降下に相当する-20m/sまで到達し、15m/s以降はスパイラルダイブで安定するようになります。

この操作に慣れ、脱出方法をマスターするには十分な理由と言えます。

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、ターンの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なければなりません。また、パイロットは体重移動と同時にターンの反対側へ体を傾ける必要があります。

圧力と速度の変化がわかるように、脱出は徐々に、そしてスムーズに行う必要があります。

スパイラルから出るとき、グライダーはその操作の仕方によって、一時的に非対称な加速と急降下を経験します。

十分な高度で、慎重にこれらの操作を練習してください。

## 5.5 緩やかな降下手段

このテクニックは、翼に負担をかけず、パイロットに負担をかけずに、非常に緩やかに降下させることができます。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旋回を始めますが、沈下するつもりで行ってください。

下降気流を探るときは、ローターの危険な部分避けるように常識的な範囲で行います。安全第一です。

## 6. 特殊な方法

### 6.1 トーイング

KLIMBER 3 Pは、トーイング中に問題が発生することはありません。この作業を行うには、ウィンチの資格を持っている人だけが認定された装置を扱う必要があります。翼は通常の離陸と同じように膨らませる必要があります。

特にトーイングの初期には、ブレーキを使って飛行経路のア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、高い迎え角があるので、失速を避けるために、どんなコース修正も高度な感覚と繊細さで行う必要があります。

### 6.2 アクロバット飛行

KLIMBER 3 Pは、アクロバット飛行のエキスパートパイロットによって極限状態でのテストが行われましたが、そのために設計されたわけではありません。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！！

アクロバット飛行とは、通常の飛行とは異なる操縦のことでありと私たちは考えています。アクロバット飛行の習得は、資格を持ったインストラクターの監督のもと、スクール環境下で、すべての安全/救助の要素が整った水上で行う必要があります。極端な操縦をすると、体や翼に4~5gもの遠心力が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、最高の性能を継続的に発揮することができます。一般的なチェックとは別に、積極的に機器のメンテナンスを行うことをお勧めします。

毎回のフライト前には、飛行前点検が義務付けられています。

もし、機器に損傷があったり、翼が摩耗しやすいと思われる部分があれば、それらを点検し、それに応じて対処する必要があります。

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、私たちの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安全で高い性能を獲得していますが、その分、素材への配慮も必要です。



**重要：**リーディングエッジに何らかの衝撃を与えたり、地面に引きずったりしないようにすることが非常に重要です。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、ぶつけたりすると、生地に深刻なダメージを与え、修理がより複雑になり、コストもかかります。

生地とラインは洗う必要がありません。汚れた場合は、柔らかい湿った布で、水だけでお手入れしてください。洗剤やその他の化学薬品は使用しないでください。

水に触れて翼が濡れた場合は、乾燥した場所に置き、風を通し、直射日光を避けて保管してください。

直射日光は、翼の素材を傷つけ、老化を早める原因になります。着陸後、グライダーを日光に当て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。

砂地でのフライトの場合、セル内や後縁に砂が入らないようにしてください。フライトの終わりには、翼の中に入っている砂をすべて空にしてください。翼端の開開口部を利用すれば、この作業は非常に簡単です。

塩水に触れて翼が濡れた場合は、真水に浸し、直射日光を避けて乾燥させてください。

## 7.2 保管

保管の際には、翼を正しく折りたたむことが重要です。溶剤、燃料、油のない涼しく乾燥した場所に保管してください。

車のトランクの中に荷物を置かないでください。リュックサックは60℃に達することもあります。

装置の上に重量をかけないようにしてください。

保管する前に、翼を正しく梱包することは非常に重要です。

長期保管の場合は、できれば翼を圧縮せず、地面に直接触れないようにゆったりと保管することをお勧めします。湿気や暖房は機材に悪影響を及ぼすことがあります。

## 7.3 点検・整備

KLIMBER 3 Pは定期的に点検を行う必要があります。100飛行時間ごと、または2年ごとのどちらか早いほうに点検を行う必要があります（EN/LTF基準）。

修理は、有資格者による専門修理工場で行うことを強くお勧めします。

そうすることで、KLIMBER 3 Pの耐空性と認証の継続が保証されます。

飛行前には必ず、徹底した飛行前点検を行いましょう。

KLIMBER 3 Pには、被覆なしラインが装着されています。その耐久性は、被覆なしラインの規格に準拠しています。その強度は保証され、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。

ラインは、新防水コーティング素材（マジックスプロドライ）を採用し、結び目をほどこやすく、フライト前のライン選別も簡略化しました。

しかし、翼の標準的な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。このため、飛行開始から約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、各フライトエリアの条件、気候条件、温度、湿度、地形の種類、翼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得ら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最適な状態に保ち、使用による性能の低下なしに、より多くのフライトを行うことができます。





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）と呼ばれる部分です。KLIMBER 3 Pのような一部のモデルでは、翼にループがすでに取り付けられている状態で標準出荷されています。このループは、現在のラインの長さに応じて、解除または再調整する必要があります。

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することは絶対にしないでください。各調整は、専門の認定された担当者が分析した結果、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。

ライン長の調整は、型式認証で許容される長さの1%を超えてはなりません。

#### 7.4 リペア

小さな破れの場合は、縫製が不要であれば、リペアキットに含まれるリップストップテープで一時的に補修することが可能です。

それ以外の破れや修理は、専門の修理工場で有資格者が行ってください。

本書末尾の「ラインプラン」をご参照ください。

点検や修理は、当社の公式ワークショップでNIVIUKの専門家が行うことをお勧めします。

<https://niviuk.com/niviuk-service-form>

認可されていない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、資格のない専門家やメーカーの承認を受けていない人が行った改造や修理に起因する問題や損害について責任を負うものではありません。

## 8. 安全性・責任

パラグライダーによるフリーフライトは、安全性が実践者次第の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。

誤った使い方をすると、パイロットの生命を脅かすような重大な傷害を負うか、あるいは死に至る可能性があります。

は死に至る可能性があります。

メーカーおよび販売店は、このスポーツに参加することによって生じるお客様の判断、行動、事故について責任を負いません。

この機材を使用するために適切な訓練を受けていない場合は、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て、非公式のトレーニングを受けたりしないでください。

## 9. 保証

機器およびコンポーネントは、製造上の欠陥に対して2年間の保証が提供されます。

機器の誤使用は保証対象外となります。

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、保証および認証は無効となります。

パラグライダーの故障や欠陥に気づいたら、すぐにNIVIUKに連絡し、完全な点検を受けてください。



# 10. ANNEXES

## 10.1 テクニカルデータ

			20	21	23
<b>Cells</b>	Number		64	64	64
<b>Aspect ratio</b>	Flat		6,95	6,95	6,95
	Projected		5,32	5,32	5,32
<b>Area</b>	Flat	m <sup>2</sup>	20,3	21,5	23
	Projected	m <sup>2</sup>	17,3	18,3	19,6
<b>Span</b>	Flat	m	11,88	12,22	12,64
<b>Chord</b>	Max	m	2,15	2,22	2,29
<b>Lines</b>	Total	m	199	205	212
	Main		2-2/3	2-2/3	2-2/3
<b>Risers</b>	Number		A-A'/B	A-A'/B	A-A'/B
	Speed-bar	mm	190	200	200
<b>Glider weight</b>		kg	2,85	2,95	3,1
<b>Total weight in flight</b>	Min-Max	kg	60-78	73-93	85-105
<b>Opt. weight in flight</b>	Min-Max	kg	68-73	84-90	95-100
<b>Certification</b>			EN / LTF D	EN / LTF D	EN / LTF D

Total weight can vary +/- 2% due to variations on manufacturing process of fabric.

## COLORS



X-Alps



Astral

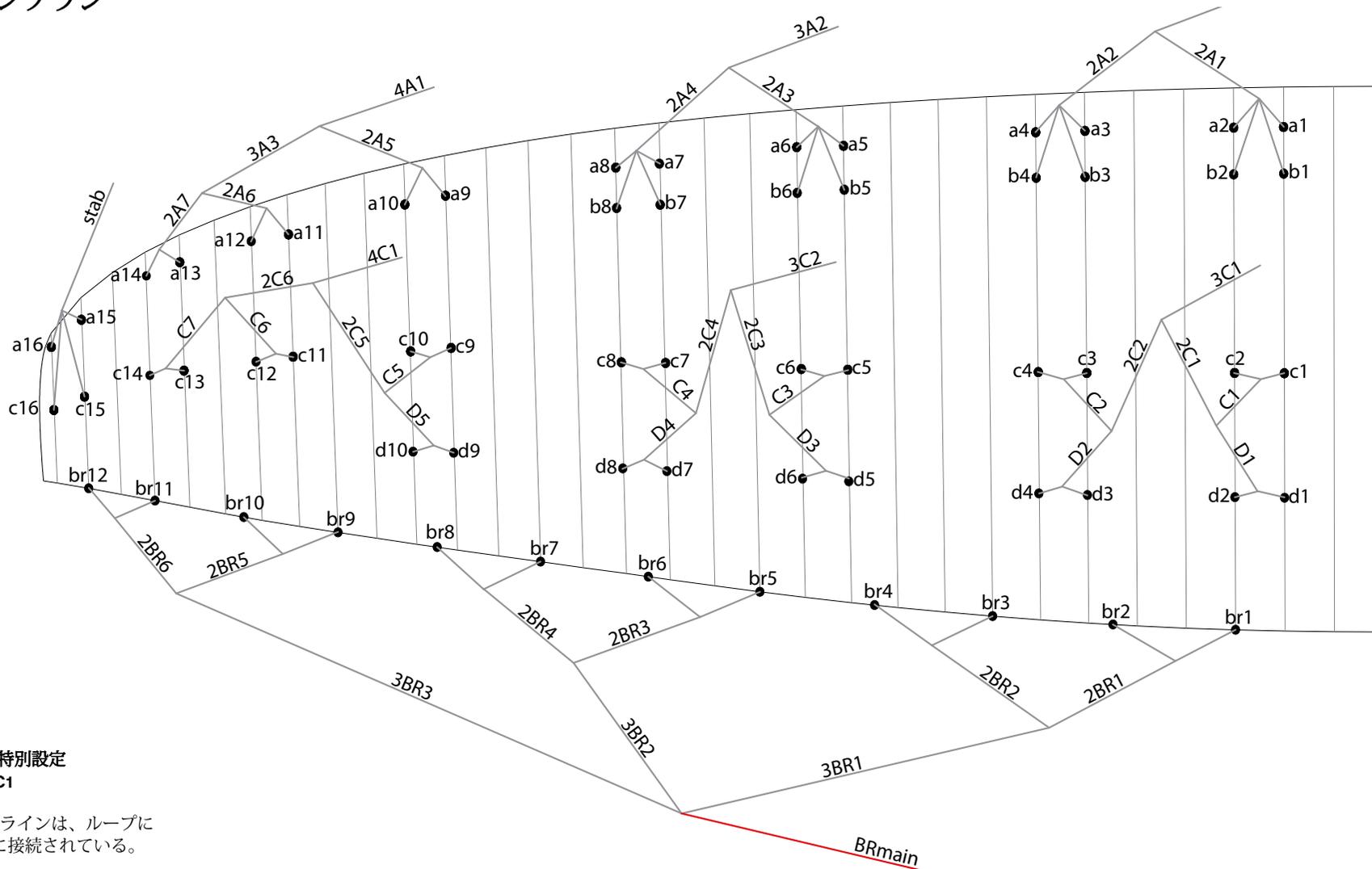
## 10.2 材料技術データ

CANOPY	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER SURFACE	N10	DOMINICO TEX CO (KOREA)
BOTTOM SURFACE	N10	DOMINICO TEX CO (KOREA)
PROFILES	70000 E91	PORCHER IND (FRANCE)
DIAGONALS	70000 E91	PORCHER IND (FRANCE)
LOOPS	LKI - 10	KOLON IND. (KOREA)
REINFORCEMENT LOOPS	RIPSTOP FABRIC	DOMINICO TEX CO (KOREA)
RIBS REINFORCEMNET	LTN-0.8/0.5 STICK	SPORTWARE CO.CHINA
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

SUSPENSION LINES	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER CASCADES	DC - 35	LIROS GMHB (GERMANY)
UPPER CASCADES	DC - 40	LIROS GMHB (GERMANY)
UPPER CASCADES	A-8000/U 50	EDELRID (GERMANY)
UPPER CASCADES	A-8000/U 70	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	DC - 35	LIROS GMHB (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	DC - 40	LIROS GMHB (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8000/U 50	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8000/U 70	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8000/U 90	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8000/U 130	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8000/U 190	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8000/U 130	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8000/U 190	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8000/U 340	EDELRID (GERMANY)
MAIN BREAK	TARAX-200	EDELRID (GERMANY)
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

RISERS	FABRIC CODE	SUPPLIER
MATERIAL	CSAR7	COUSIN (FRANCE)
COLOR INDICATOR	210D	TECNI SANGLES (FRANCE)
THREAD	V138	COATS (ENGLAND)
PULLEYS	RF25109	RONSTAN (AUSTRALIA)

## 10.3 ラインプラン



### ラインに関する特別設定 3C1 - 3C2 - 4C1

3C1 - 3C2 - 4C1ラインは、ループによってIKS1000に接続されている。

図をご覧ください。

ループは、トリムをプリセットの範囲に調整するために使用します。ループは、使用、伸縮によるトリムの再調整を可能にします。

このループを作らないと、翼のトリムとパイロットの安全性が損なわれる。



## 10.4 ライザープラン

A	A'	B
3A1	4A1	3C1
3A2	STAB	3C2
		4C1



## 10.5 LINE MEASUREMENTS

### KLIMBER 3 P - 20

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	7222	7194	7166	7248	7390
2	7188	7158	7132	7214	7235
3	7168	7139	7111	7191	7140
4	7187	7160	7129	7206	7209
5	7121	7096	7076	7150	7029
6	7081	7055	7037	7111	6845
7	7015	6990	6976	7038	6783
8	7013	6992	6980	7035	6859
9	6863		6826	6905	6697
10	6812		6797	6865	6591
11	6689		6697		6528
12	6662		6672		6558
13	6644		6623		
14	6668		6619		
15	6469		6471		
16	6424		6455		

## 10.6 LINE MEASUREMENTS

### KLIMBER 3 P - 21

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	7428	7400	7373	7455	7617
2	7392	7362	7338	7420	7456
3	7370	7340	7315	7397	7357
4	7389	7362	7334	7412	7426
5	7320	7293	7277	7352	7240
6	7277	7251	7236	7312	7049
7	7209	7182	7171	7235	6985
8	7206	7184	7174	7232	7062
9	7052		7015	7096	6894
10	6999		6985	7054	6784
11	6870		6880		6718
12	6842		6854		6748
13	6823		6803		
14	6848		6798		
15	6641		6643		
16	6594		6626		

## 10.7 LINE MEASUREMENTS

### KLIMBER 3 P - 23

LINES HEIGHT + RISER mm

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>BR</b>
1	7684	7655	7628	7714	7894
2	7648	7617	7592	7678	7728
3	7628	7597	7569	7653	7626
4	7647	7619	7589	7669	7698
5	7576	7549	7530	7608	7507
6	7533	7505	7488	7566	7310
7	7463	7436	7422	7487	7244
8	7461	7437	7426	7485	7324
9	7301		7261	7344	7150
10	7246		7230	7301	7038
11	7114		7123		6971
12	7085		7095		7003
13	7065		7042		
14	7091		7037		
15	6876		6878		
16	6827		6860		

# 10.8 CERTIFICATION

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM  
 Route du Pré-au-Comte 8 • CH-1814 Villerneuve • +41 (0)21 965 65 65  
 Testlaboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes  
 paragliding by air turquoise

**Classification: D**

**PG\_2152.2023**  
 17.03.2023  
 Date of issue (DMY):  
 Manufacturer: Niviuk Gliders / Air Games S.L.  
 Model: Klimber 3 P 20  
 Serial number: KLIMBER320

**Configuration during flight tests**

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	78	Range of speed system (cm)	18.7
Minimum weight in flight (kg)	60	Speed range using brakes (km/h)	12
Glider's weight (kg)	3	Total speed range with accessories (km/h)	36
Number of risers	2+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	17.3		

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

Harness type	ABS	Inspections (whichever happens first)
Harness brand	Niviuk Gliders	every 100 hours of use or every 24 months Warning! Before use refer to user's manual
Harness model	Konvers M	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>
Harness to risers distance (cm)	44	
Distance between risers (cm)	44	

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

Sticker generated automatically by AIR TURQUOISE SA, valid without signature // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM  
 Route du Pré-au-Comte 8 • CH-1814 Villerneuve • +41 (0)21 965 65 65  
 Testlaboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes  
 paragliding by air turquoise

**Classification: D**

**PG\_2153.2023**  
 17.03.2023  
 Date of issue (DMY):  
 Manufacturer: Niviuk Gliders / Air Games S.L.  
 Model: Klimber 3 P 21  
 Serial number: KLIMBER33121

**Configuration during flight tests**

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	93	Range of speed system (cm)	19.3
Minimum weight in flight (kg)	73	Speed range using brakes (km/h)	12
Glider's weight (kg)	3.1	Total speed range with accessories (km/h)	36
Number of risers	2+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	18.3		

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

Harness type	ABS	Inspections (whichever happens first)
Harness brand	Woody Valley	every 100 hours of use or every 24 months Warning! Before use refer to user's manual
Harness model	Wani Light 2 M	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>
Harness to risers distance (cm)	43	
Distance between risers (cm)	45	

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

Sticker generated automatically by AIR TURQUOISE SA, valid without signature // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1

# 10.8 CERTIFICATION

**AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM**  
 Route du Pré-au-Comte 8 • CH-1840 Villeneuve • +41 (0)21 955 65 65  
 Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes  
 paragliding by air turquoise

**Classification: D**

**PG\_2154.2023**  
 17.03.2023

**Manufacturer:** Niviuk Gliders / Air Games S.L.  
**Model:** Klimber 3 P 23  
**Serial number:** KLIMBER323

**Configuration during flight tests**

<b>Paraglider</b>		<b>Accessories</b>	
Maximum weight in flight (kg)	105	Range of speed system (cm)	19.8
Minimum weight in flight (kg)	85	Speed range using brakes (km/h)	12
Glider's weight (kg)	3.3	Total speed range with accessories (km/h)	36
Number of risers	2+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	19.6		

<b>Harness used for testing (max weight)</b>		<b>Inspections (whichever happens first)</b>	
Harness type	ABS	every 100 hours of use or every 24 months	
Harness brand	Niviuk Gliders	Warning! Before use refer to user's manual	
Harness model	Konvers M	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>	
Harness to risers distance (cm)	44		
Distance between risers (cm)	47		

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

Sticker generated automatically by AIR TURQUOISE SA, valid without signature // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1



## **Niviuk Gliders & Air Games SL**

C/ Del Ter 6 - nave D

17165 La Cellera de Ter - Girona - Spain

+34 972 422 878

info@niviuk.com

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

