

**PIVIUK** BEYOND  
THE GLIDE



# BI ROLLER 2

MANUEL D'UTILISATION

EN/LTF B

# BI ROLLER 2

## DÉFI ET LIBERTÉ VONT DE PAIRE

### BIENVENUE

Nous vous souhaitons la bienvenue dans notre team et nous vous remercions pour la confiance que vous nous accordez en ayant choisi un parapente Niviuk.

Nous souhaitons vous faire partager le plaisir avec lequel nous avons créé cette aile, ainsi que l'importance et le soin que nous avons consacrés à la conception et à la fabrication de ce nouveau modèle, dans le but de vous offrir un maximum de plaisir pour chaque vol que vous réaliserez avec un parapente Niviuk.

La BI ROLLER 2 est notre première mini-voile biplace. Petite et compacte, la BI ROLLER 2 a été spécialement conçue pour les biplaces commerciaux par vent fort. Cette aile remarquablement stable et sûre est extrêmement rapide et performante.

Réinventez votre expérience de vol biplace avec la BI ROLLER 2 !

Nous sommes certains que vous apprécierez cette aile qui illustre parfaitement notre devise :

*« Donner de l'importance aux détails qui construisent les grandes choses ».*

Ceci est le manuel d'utilisation, nous vous conseillons de le lire attentivement.

### 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)



# MANUEL D'UTILISATION

Ce manuel vous propose toutes les informations nécessaires pour vous familiariser avec les caractéristiques principales de votre nouvelle voile.

Bien que ce manuel vous apporte de précieuses informations sur l'aile, il ne s'agit pas d'un manuel d'apprentissage de pilotage.

L'apprentissage du vol peut seulement être garanti et dispensé dans une structure de formation compétente et habilitée. Chaque pays dispose d'un système de licence qui lui est propre.

Seules les autorités aéronautiques des pays respectifs peuvent déterminer la compétence du pilote.

Les informations contenues dans ce manuel sont fournies afin de vous prévenir des situations de vol défavorables et des éventuels dangers.

Il est de toute façon très utile de lire attentivement le manuel de votre nouvelle BI ROLLER 2.

Une mauvaise utilisation de l'équipement peut entraîner des blessures graves, irréversibles, pouvant aller jusqu'à la mort du pilote. Ni le fabricant, ni les revendeurs, ne peuvent assumer la responsabilité d'une mauvaise utilisation du matériel. Il en va de la responsabilité du pilote d'utiliser son équipement de façon adéquate.



# CONTENU

<b>1. CARACTÉRISTIQUES</b> .....	<b>4</b>	<b>7. ENTRETIEN ET MAINTENANCE</b> .....	<b>13</b>
1.1 GROUPE CIBLE .....	4	7.1 ENTRETIEN .....	13
1.2 HOMOLOGATION .....	4	7.2 STOCKAGE .....	14
1.3 COMPORTEMENT EN VOL .....	4	7.3 CONTRÔLES ET CALAGE .....	14
1.4 TECHNOLOGIES, MATÉRIAUX, ASSEMBLAGE .....	5	7.4 RÉPARATIONS .....	14
1.5 ÉLÉMENTS COMPOSANTS .....	6	<b>8. SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ</b> .....	<b>14</b>
<b>2. DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE</b> .....	<b>6</b>	<b>9. GARANTIE</b> .....	<b>14</b>
2.1 CHOISIR LE BON ENDROIT .....	6	<b>10. ANNEXES</b> .....	<b>15</b>
2.2 PROCÉDURE .....	7	10.1 DONNÉES TECHNIQUES .....	15
2.3 MONTAGE AVEC LA SELLETTE .....	7	10.2 DESCRIPTION DES MATÉRIAUX .....	16
2.4 TYPE DE SELLETTE .....	7	10.3 PLAN DE SUSPENTAGE .....	17
2.5 TRIMS .....	7	10.4 PLAN DES ÉLÉVATEURS .....	18
2.5.1 UTILISATION CORRECTE DES TRIMS .....	7	10.5 LONGUEUR DES LIGNES BI ROLLER 2 30 .....	19
2.5.2 RÉGLAGE DES TRIMS .....	8	10.6 LONGUEUR DES LIGNES BI ROLLER 2 34 .....	19
2.6 INSPECTION ET GONFLAGE AU SOL .....	8	10.7 HOMOLOGATION .....	20
2.7 RÉGLAGE DES FREINS .....	8		
<b>3. LE PREMIER VOL</b> .....	<b>8</b>		
3.1 CHOISIR LE BON ENDROIT .....	8		
3.2 PRÉPARATION .....	9		
3.3 PLAN DE VOL .....	9		
3.4 VÉRIFICATIONS PRE-VOL .....	9		
3.5 GONFLAGE, CONTRÔLE ET DÉCOLLAGE .....	9		
3.6 ATTERRISSAGE .....	9		
3.7 PLIAGE .....	9		
<b>4. EN VOL</b> .....	<b>10</b>		
4.1 VOLER EN TURBULENDES .....	10		
4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES .....	10		
4.3 VOL ACCÉLÉRÉ .....	11		
4.4 PILOTER AUX ARRIÈRES .....	12		
4.5 EN CAS DE CLEF DANS LES SUSPENTES .....	12		
<b>5. PERDRE DE L'ALTITUDE</b> .....	<b>12</b>		
5.1 GRANDES OREILLES .....	12		
5.1.1 EAR LOCK SYSTEM (ELS) .....	12		
5.2 DESCENDRE AUX B .....	13		
5.3 DESCENTE 360° .....	13		
5.4 TECHNIQUE DE DESCENTE DOUCE .....	13		
<b>6. MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES</b> .....	<b>13</b>		
6.1 TREUILLAGE .....	13		
6.2 VOL ACROBATIQUE .....	13		

# 1. CARACTÉRISTIQUES

## 1.1 GROUPE CIBLE

La BI ROLLER 2 est notre première mini-voile biplace. Petite et compacte, la BI ROLLER 2 a été spécialement conçue pour les biplaces commerciaux par vent fort.

Vols biplaces commerciaux : une aile biplace pour répondre aux attentes des professionnels les plus exigeants. La BI ROLLER 2 est une mini-voile offrant une plage de vitesses étendue. En raison de sa durabilité et de ses performances, cette aile s'imposera comme un partenaire incontournable.

Vols loisirs : découvrez des vols en biplace que vous n'auriez jamais osé faire auparavant et laissez-vous séduire par le confort exceptionnel et la stabilité de cette aile. Légère et manœuvrable, cette aile est aussi rapide que précise. Profitez de tous vos vols biplaces grâce à cette aile capable de s'adapter aussi bien à vos besoins qu'à ceux de votre passager.

Il est important de préciser qu'avant de se mettre au speed-flying, il faut avoir suivi une formation adéquate. En matière de sécurité, il est essentiel que le niveau technique et les objectifs du pilote soient en adéquation avec les « performances » et exigences de la voile. Le niveau de contrôle, de sécurité et de liberté de la BI ROLLER 2 est directement lié à l'expérience et aux compétences du pilote. Ces deux derniers paramètres correspondent à un niveau de pilotage professionnel.

**En raison de son double statut de speed-flying et biplace, la BI ROLLER 2 N'EST PAS recommandée pour des pilotes débutants.**

Nous recommandons que les débutants prennent conseil auprès de professionnels du secteur au cours de leur formation.

Nous recommandons aux pilotes venant d'autres disciplines de vol libre de se faire conseiller par des professionnels et d'utiliser leur bon sens afin d'adapter leur expérience à la pratique du speed-flying.

La BI ROLLER 2 est une aile destinée à un large public de volants à la recherche de vitesse.

## 1.2 HOMOLOGATION

La BI ROLLER 2 satisfait à toutes les exigences des normes européennes EN et LTF.

Tous les tests d'homologation ont été réalisés au sein des installations du laboratoire de tests suisse Air Turquoise.

Toutes les tailles ont passé les tests en charge, au choc et en vol avec succès.

Au test en charge, la voile a répondu avec succès à l'exigence de résistance aux 8G de force de traction.

Le test au choc démontre que la voile est apte à résister à 1200 daN.

Le test en vol a donné lieu à la certification suivante pour toutes les tailles de la BI ROLLER 2 (30 et 34):

EN B  
LTF B

Nous recommandons que seuls les pilotes ayant l'expérience de cette classe de parapentes ou de parapentes de classes supérieures utilisent cette aile.

Seules les autorités aéronautiques des pays respectifs peuvent déterminer la compétence du pilote.

- Description des caractéristiques de vol d'un parapente EN B : Parapente offrant un niveau élevé de sécurité passive et un comportement en vol très tolérant. Une aile particulièrement résistante aux fermetures en conditions de vol normales.
- Description du niveau de pilotage requis pour un pilote évoluant sous une aile EN B : Conçue pour tous les pilotes, incluant les pilotes de tous les niveaux de formation et de qualification.

Nous recommandons aux pilotes de lire attentivement le rapport de test en vol et plus particulièrement les commentaires du pilote test. Le rapport contient toutes les informations nécessaires sur les réactions du parapente à chacune des manœuvres testées.

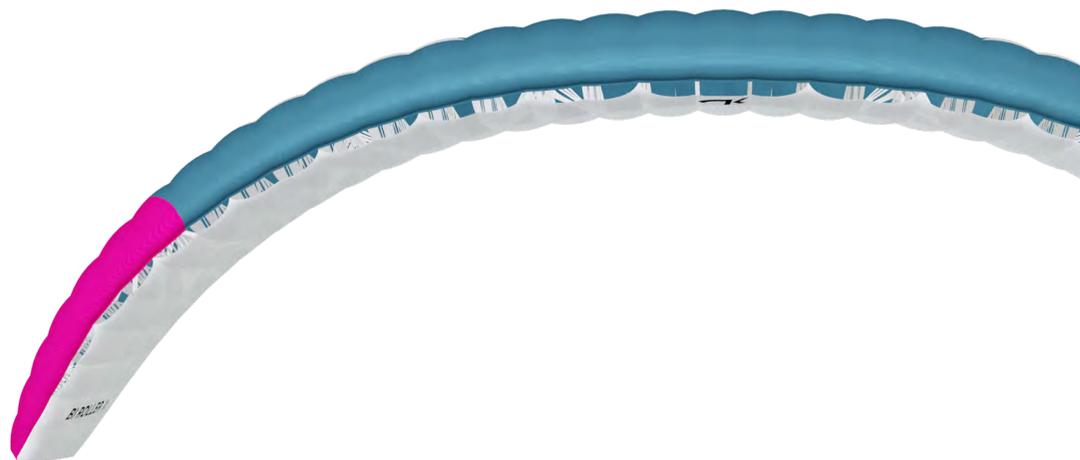
Il est important de noter que les ailes de différentes tailles n'auront pas les mêmes réactions selon les manœuvres. Dans une même taille mais pour une charge maximale ou minimale, le comportement et les réactions de l'aile peuvent varier.

Pour voir le détail des tests de vol et la certification correspondante, consultez les dernières pages du présent manuel ou visitez la section Téléchargements sur <https://niviuk.com/fr/telechargements>

## 1.3 COMPORTEMENT EN VOL

Niviuk a développé cette aile en adoptant des objectifs très précis : offrir les meilleures performances de vol, une qualité de pilotage exceptionnelle et faciliter le contrôle pour le pilote.

Nous souhaitons également offrir des performances optimales tout en maintenant le plus haut niveau de sécurité. S'assurer que l'aile transmette le maximum d'informations d'une manière compréhensible et confortable afin que le pilote puisse se concentrer sur le pilotage et profiter du vol. En situation de pilotage actif, le pilote est en mesure d'exploiter les conditions favorables.



Stabilité optimale : la BI ROLLER 2 a été conçue pour offrir un niveau de stabilité optimal même par vent fort. Son profil aérodynamique a été soigneusement élaboré et la voûte dotée de renforts structuraux.

Accessible : le décollage et l'atterrissage sont encore plus faciles. Avec un allongement réduit (4,5), il est plus facile de maîtriser l'aile, en particulier au décollage. Facile et agréable en vol, cette aile reste stable dans toutes les conditions. Les atterrissages se font facilement et en douceur, le pilote et le passager peuvent ainsi profiter pleinement de leur vol.

Rapide et manœuvrable : avec la BI ROLLER 2, la vitesse est une alliée. Cette aile rapide est dotée d'une excellente finesse qui permet d'évoluer avec une efficacité optimale. Conçue pour exploiter l'inertie des fortes rafales, ses réactions dynamiques vous permettront de profiter d'un niveau de manœuvrabilité et de vitesse sans précédent.

Performances professionnelles : la plus grande attention a été accordée au développement de la BI ROLLER 2 pour répondre aux besoins des pilotes professionnels. L'aile est conforme aux normes les plus élevées relatives aux biplaces qui garantissent un niveau exceptionnel en matière de fiabilité et de durabilité même dans les conditions les plus exigeantes. Ses performances exceptionnelles permettront aux pilotes de réaliser des vols commerciaux de qualité dans des conditions optimales.

Design compact : le design innovant et compact associé à une structure renforcée en matériaux particulièrement durables offrent un niveau de manœuvrabilité et de contrôle sans précédent. Le sac de portage léger a été optimisé afin de faciliter le transport de l'équipement et de répondre aux attentes des pilotes les plus aventureux.



REMARQUE : Le terme « speed-flying » implique qu'en plus d'avoir l'expérience et les compétences nécessaires pour évoluer sous ce type d'aile, le pilote doit adopter un pilotage actif et se montrer très vigilant. Il est absolument fondamental d'être très concentré dans les virages à vitesse élevée, dans les manœuvres radicales et de façon plus générale, dans toutes les phases d'accélération et ce, plus particulièrement à proximité des obstacles et/ou du sol. Le pilote doit faire preuve d'un pilotage précis et réactif, à la commande ou par transfert de poids, ce qui requière un potentiel d'adaptation considérable pour être en mesure de profiter pleinement de cette activité.

## 1.4 TECHNOLOGIES, MATÉRIAUX, ASSEMBLAGE

La BI ROLLER 2 est dotée de toutes les innovations technologiques et techniques d'assemblage utilisées dans nos usines. Cette aile est confectionnée avec les technologies actuelles et accessoires disponibles pour améliorer le confort du pilote, tout en augmentant la sécurité et les performances.

Lors de la conception des produits Niviuk, l'équipe cherche en permanence l'innovation et l'amélioration continues. Les technologies développées ces dernières années, nous ont permis de proposer des ailes de qualité supérieure et encore plus performantes. C'est dans ce contexte que nous souhaitons présenter les technologies de ce nouveau modèle :

**RAM Air Intake** - Ce système se caractérise par une disposition intérieure des entrées d'air qui permet un maintien optimal de la pression interne pour tous les angles d'incidence.

Le résultat ? Cela nous a permis d'augmenter la pression interne et donc d'améliorer la résistance de l'aile en conditions turbulentes, d'avoir plus de cohérence sur l'ensemble de la plage des vitesses; d'offrir un excellent pilotage à basse vitesse en permettant au pilote d'avoir un meilleur ressenti et d'optimiser l'ensemble de la plage des vitesses, ce qui implique moins de risque de fermeture, un meilleur contrôle et encore plus de sécurité.



**Titanium Technology (TNT)** - Une technologie révolutionnaire utilisant le titane. L'utilisation du Nitinol dans la construction interne fournit un profil plus uniforme et réduit le poids pour gagner en efficacité de vol. Le Nitinol offre un niveau de protection élevé dans le temps contre les déformations, la chaleur ou les déchirements.

Toutes nos ailes possèdent désormais des joncs en Nitinol.

**Structured Leading Edge (SLE)** - Situé dans le bord d'attaque, le SLE est une structure rigide constituée de joncs en Nitinol. Cette technologie améliore la résistance et la stabilité en conservant la forme du profil. Cela permet d'alléger la structure de l'aile, d'optimiser les performances, l'efficacité et la stabilité, de mieux amortir les turbulences tout en rendant l'aile plus résistante à l'usure.

**3D Pattern Cut Optimisation (3DP)** - Cette technologie permet d'optimiser l'orientation des panneaux de tissus de chaque pan en fonction de leur position au niveau du bord d'attaque. Si le tissu est correctement aligné avec les axes de charge, les déformations seront moins prononcées dans le temps et la forme du bord d'attaque ainsi que les performances de l'aile seront préservées durablement.

La conception des ailes de parapente et de paramoteur a grandement évolué au cours des dernières années, surtout en ce qui concerne le bord d'attaque.

**3D Leading Edge (3DL)** - La technologie 3DL consiste à ajouter une couture dans le bord d'attaque de l'aile qui permet d'améliorer sa cohésion tout en limitant la formation de plis dans cette partie de l'aile. Le bord d'attaque est constitué de panneaux secondaires cousus à l'intérieur de chacun des caissons du bord d'attaque. Par conséquent, le bord d'attaque est plus résistant, les performances et la durabilité de l'aile sont ainsi optimisées.

**DRS Drag Reduction Structure** - Avec la technologie DRS, l'écoulement des filets d'air au niveau du bord de fuite est optimisé de sorte à permettre une meilleure répartition de la pression dans la partie arrière du profil, réduisant d'autant plus la traînée. Les performances de l'aile s'en trouvent améliorées sans compromettre la maniabilité ni le niveau de sécurité de l'aile.

**ELS Ear Lock System** - Ce système de verrouillage de grandes oreilles est une solution simple et efficace offrant aux pilotes solo/tandem une technique de descente rapide lorsque nécessaire. Ce système permet au pilote de faire et de libérer les oreilles instantanément par une action simple, rapide et facile à mettre en œuvre.

Ce système permet au pilote de maintenir les oreilles sans effort et aussi longtemps que nécessaire. L'ELS peut être utilisé avec les trims. Les grandes oreilles peuvent également être réalisées de la façon habituelle sans utiliser l'ELS.

L'utilisation de ces technologies constitue un grand bond technique et permet un gain de confort significatif en vol.

Pour le processus de construction de la BI ROLLER 2 nous utilisons les mêmes critères, contrôles de qualité et procédés de fabrication que pour le reste de notre gamme. De l'ordinateur d'Olivier Nef à la coupe de tissu, la suite des opérations ne permet pas un millimètre d'erreur. La découpe de chaque composant de l'aile est réalisée par un robot à découpe laser rigoureux et extrêmement précis à commandes numériques. Ce processus prévoit également les marques et les numéros repères sur chaque pièce individuelle de tissu, évitant ainsi les erreurs au cours du processus délicat d'assemblage.

Le montage du puzzle est rendu plus facile par cette méthode et optimise le fonctionnement tout en permettant un contrôle de la qualité plus efficace. Toutes les ailes Niviuk sont soumises à une inspection finale extrêmement approfondie et détaillée. L'aile est coupée et assemblée dans des conditions de contrôle de qualité strictes, facilitées par l'automatisation de ce processus.

Toutes les ailes Niviuk sont soumises à une inspection visuelle finale extrêmement approfondie et détaillée.

Le tissu utilisé pour fabriquer nos ailes est léger, résistant et durable. Le tissu ne connaîtra pas de décoloration dans des conditions normales d'utilisation et est couvert par notre garantie.

Le suspentage principal est composé de Technora avec gainage polyester, les parties inférieure et supérieure du suspentage sont composées de Dyneema gainé.

Le diamètre des suspentes a été calculé en fonction de la charge en vol prévue et vise à obtenir les meilleures performances requises pour une traînée minimale. Le gainage permet de protéger l'âme des suspentes des UV et des frottements.

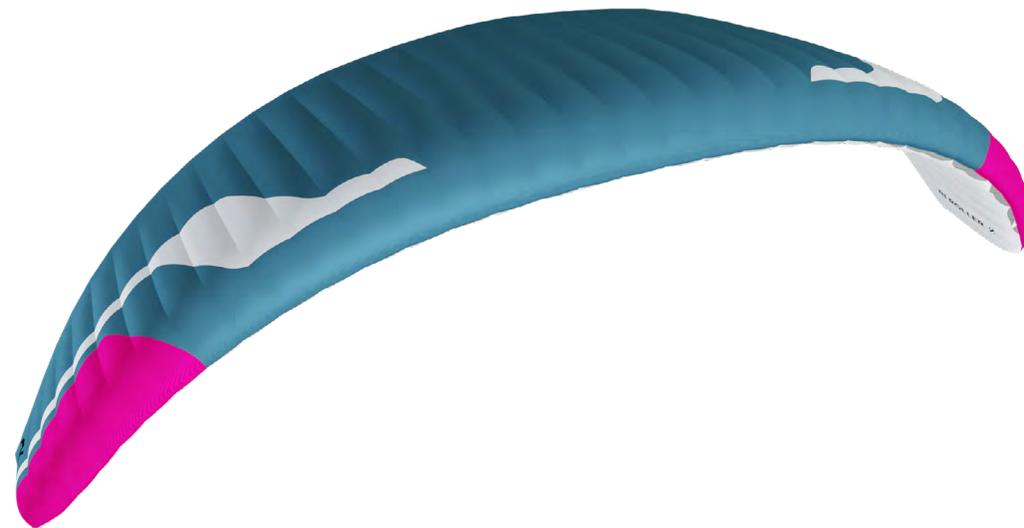
Les suspentes sont coupées de façon semi-automatique à la longueur désirée et les finitions des coutures sont réalisées sous la supervision de nos spécialistes.

Chaque suspente est vérifiée et mesurée une fois que l'assemblage final est achevé.

Chaque aile est conditionnée en suivant les instructions d'entretien spécifiques telles que recommandées par le fabricant de tissus.

Les voiles Niviuk sont réalisées à partir de matériaux de qualité qui répondent aux exigences de performance, de durabilité et de certification des exigences actuelles du marché.

Les informations sur les différents matériaux utilisés pour la fabrication de l'aile sont présentées dans les dernières pages de ce manuel.



## 1.5 ÉLÉMENTS, COMPOSANTS

La BI ROLLER 2 est livrée avec une série d'accessoires tenant un rôle important dans la durabilité de votre aile:

- Un sac de pliage pour protéger l'aile pendant le transport et le stockage.
- Une sangle de compression réglable, permettant de compresser le sac de pliage au maximum pour réduire le volume total de l'aile.
- Un sac de protection pour les élévateurs qui permet de les ranger proprement.
- Un kit de réparation avec une feuille de Ripstop autocollant.
- Un sac de portage Koli Bag : non inclus à la livraison mais son achat est recommandé. Ce sac permet de transporter votre équipement confortablement tout en bénéficiant de possibilités de rangement très intéressantes.
- Des écarteurs rigides (15 cm) ou souples selon les préférences du pilote.

## 2. DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE

### 2.1 CHOISIR LE BON ENDROIT

Nous vous recommandons de déballer et de connecter votre parapente sur une pente école, ou mieux encore, sur une surface plate sans obstacle et sans vent. Ces conditions vous permettront de réaliser pas à pas les instructions d'assemblage et de gonflage de votre BI ROLLER 2.

Nous recommandons qu'un formateur professionnel qualifié ou un revendeur supervise l'intégralité de la procédure : en cas de doute, ce sont les seuls professionnels compétents auprès desquels vous référer.

## 2.2 PROCÉDURE

Sortez le parapente du sac, ouvrez-le et déployez-le à même le sol avec les suspentes positionnées sur l'intrados, orientées dans le sens du gonflage. Vérifiez l'état du tissu et des suspentes. Vérifiez les maillons/IKS reliant les suspentes aux élévateurs et assurez-vous qu'ils soient parfaitement bien fermés et serrés. Identifiez, et si nécessaire démêlez, les lignes A, B et C, les freins et les élévateurs correspondants. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de nœuds.

## 2.3 MONTAGE AVEC LA SELLETTE

Les élévateurs de la BI ROLLER 2 sont codés par couleur.

- À droite : vert
- À gauche : rouge

Ce code couleur facilite la connexion de l'aile au bon côté de la sellette et permet d'éviter les erreurs avant le vol.

Reliez correctement les élévateurs aux points d'attache de la sellette afin que les élévateurs et les suspentes soient correctement alignés, sans tour de sellette. Vérifiez que les mousquetons et les IKS soient correctement attachés et verrouillés de manière sûre.

## 2.4 TYPE DE SELLETTE

Pour profiter au mieux de votre BI ROLLER 2, il est essentiel de choisir une sellette adaptée à l'aile. La BI ROLLER 2 peut être utilisée avec tous les types actuels de sellettes mais nous recommandons toutefois d'utiliser des sellettes pilote et passager spécialement conçues pour la pratique en biplace.

Chez Niviuk nous avons développé une sellette répondant parfaitement à ces besoins. Nos nouvelles sellettes spécialement conçues pour la pratique en biplace : la Sherlock pour le pilote professionnel et la Watson 2 pour le passager. Ergonomique et extrêmement confortables, il s'agit de la combinaison idéale pour profiter de vols formidables. La Sherlock est dotée d'un airbag de protection pouvant être utilisé avec une protection en mousse. Le compartiment destiné au parachute de secours est situé à l'arrière de la sellette. Elle est également équipée d'un compartiment de rangement dorsal dans lequel vous pouvez stocker vos effets personnels avant de vous mettre en l'air. La Watson 2 est notre nouvelle sellette pour les passagers biplace. Ce modèle réversible est encore plus confortable et l'ergonomie des rangements a été optimisée. La protection airbag peut également être utilisée avec une protection en mousse.

Les sellettes dotées de protection dorsale en mousse ou avec airbag sont compatibles avec la BI ROLLER 2. Si la sellette utilisée est dotée d'une ventrale réglable, nous vous conseillons d'ajuster cette dernière à la distance recommandée par les tests d'homologation et qui est donc variable selon la taille de l'aile. Merci de consulter le rapport d'homologation pour cela.

Concernant le réglage de la ventrale, des précautions doivent être prises, car la distance entre les points d'attache affecte la maniabilité et la sensibilité de l'aile. Si la sangle ventrale est trop détendue, elle permettra de meilleurs retours de l'aile mais cela risque d'affecter la stabilité de l'aile. Si la sangle ventrale est trop serrée, l'aile est plus solide mais présente une perte de sensibilité et des risques de twists accrus, notamment en cas de fermeture asymétrique.

## 2.5 TRIMS

Le système d'accélérateur de la BI ROLLER 2 est activé par la libération des trims situés sur l'élévateur des C. Ce système efficace permet d'utiliser une plage des vitesses étendue et bien plus dynamique.

Pour ralentir la voile, il est nécessaire de fermer les trims jusqu'à atteindre la vitesse désirée. Le débattement du système d'accélérateur varie de la position neutre à une vitesse maximale en libérant complètement les trims, pour revenir à une position neutre en fermant les trims.

Pour décoller, nous vous conseillons de régler les trims au neutre. Il est probable que ponctuellement, les conditions de décollage nécessitent de libérer les trims pour adapter le taux de montée de l'aile au moment du gonflage. Plus les trims seront ouverts, plus la montée de l'aile sera rapide et plus le pilote devra agir pour garder le contrôle de son aile.

En tant que mini-voile, la BI ROLLER 2 se démarque par son contrôle et sa manœuvrabilité. La BI ROLLER 2 permet au pilote de garder un contrôle total de son aile pendant la phase de décollage et ce, même par conditions fortement ventées. En vol, le pilote peut régler les trims pour évoluer à la vitesse désirée : voile ralentie avec les trims au neutre ou voile rapide avec les trims libérés.

Pour atterrir, nous vous recommandons de régler les trims au niveau de la première démarcation de la sangle des trims. Il incombe toutefois au pilote d'évaluer les circonstances et de régler les trims de façon adaptée aux conditions spécifiques de chaque atterrissage. Encore une fois, la BI ROLLER 2 accompagne le pilote dans cette phase de vol en lui permettant d'avoir un contrôle total de l'aile, que les trims soient au neutre ou entièrement libérés.

### 2.5.1 UTILISATION CORRECTE DES TRIMS

Les trims sont situés sur les élévateurs des C et doivent être actionnés manuellement par le pilote. Pour les utiliser, veuillez appuyer sur les trims de sorte à libérer les sangles. Cessez d'appuyer lorsque les sangles atteignent la position désirée.

Pour fermer les trims, saisissez les boucles, tirez les sangles vers le bas et cessez l'action lorsque les sangles atteignent la position désirée.

Pour une action optimale, les trims doivent être actionnés de façon symétrique. Les sangles des trims présentent 4 démarcations qui permettent un réglage symétrique, précis et visuellement évident. Afin de ne pas être dérangé par le clappement de l'excès de sangle en position neutre, l'extrémité de la sangle est dotée d'un crochet permettant de la fixer facilement.



#### REMARQUE

Les trims ne doivent pas être utilisés pour diriger le parapente. Le pilote doit prendre note du fait qu'en libérant les trims, la commande des freins sera rallongée de la même distance que les trims. Nous vous recommandons d'adapter votre pilotage en fonction de la charge alaire et du débattement de trims utilisés.

Pour plus d'informations, veuillez consulter le tableau à la fin de ce manuel.

## 2.5.2 RÉGLAGE DES TRIMS

Les trims sont préréglés. Il est simplement nécessaire de vérifier leur bon fonctionnement et que les réglages n'ont pas bougé.

Les élévateurs de la BI ROLLER 2 sont séparés en trois faisceaux. Les trims sont situés sur les C et le débattement total est de 11 cm.

Le réglage des trims modifie la vitesse et les réactions de l'aile.

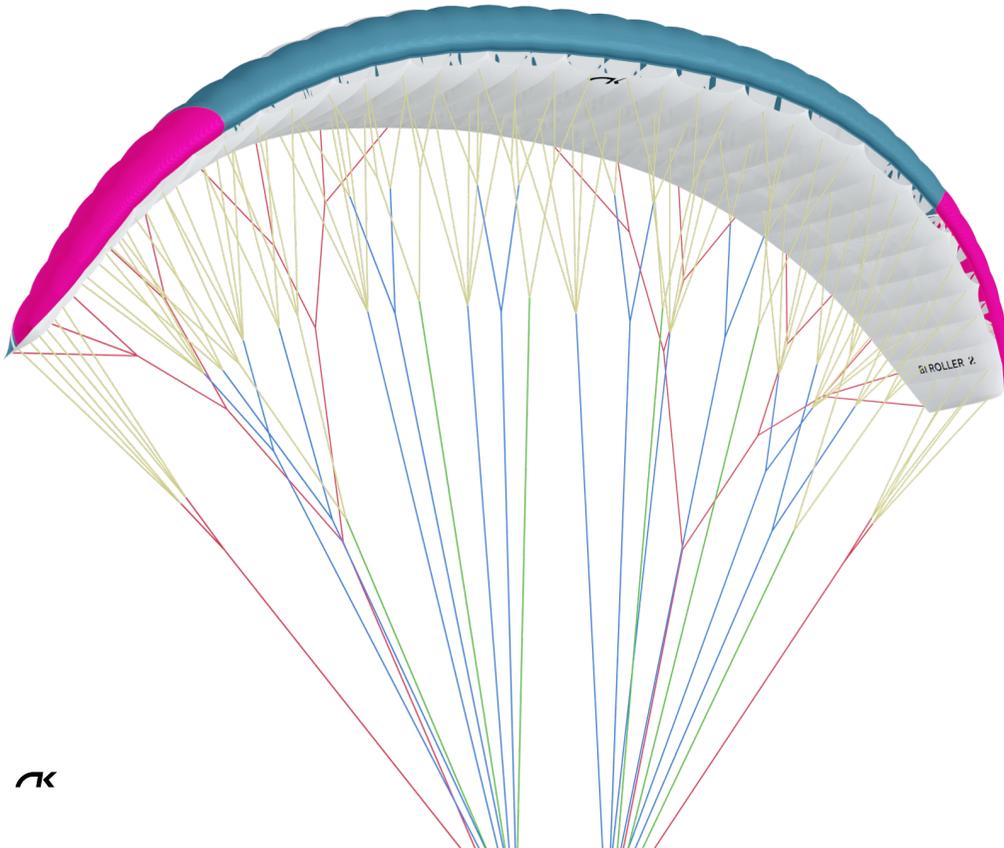
Il incombe au pilote de s'assurer que les trims sont positionnés de façon adéquate. Que ce soit avant ou pendant le vol, le pilote doit vérifier régulièrement le réglage et la symétrie des trims.

Le réglage du système de trims requiert une action directe du pilote pour revenir au réglage initial.

L'ouverture et la fermeture des trims sont efficaces et immédiates, ces actions ont un effet sensible et précis.

En d'autres termes, si les trims sont en position neutre, l'aile est moins rapide et présente une meilleure finesse. Trims ouverts, l'aile est plus rapide et la finesse est dégradée.

- Trims au neutre : les élévateurs A, B et C sont alignés.
- Trims ouverts : la différence entre les élévateurs A et B est de 4,5 cm; et de 11 cm entre les A et les C.



## 2.6 INSPECTION ET GONFLAGE AU SOL

Une fois que vous avez contrôlé l'ensemble des éléments susmentionnés et après vous être assuré que les conditions de gonflage soient optimales, gonflez votre BI ROLLER 2 autant de fois que nécessaire pour vous familiariser avec son comportement. La BI ROLLER 2 gonfle facilement et doucement. Gonflez l'aile en vous servant de l'appui de votre corps sur la sangle ventrale de votre sellette. Vous pouvez accompagner ce mouvement en utilisant les élévateurs A, mais ne poussez pas trop fort, il faut seulement accompagner la montée naturelle de l'aile. Une fois l'aile au-dessus de votre tête, appliquez un contrôle approprié avec les freins de sorte à la maintenir dans cette position.

## 2.7 RÉGLAGE DES FREINS

La longueur des freins est ajustée en usine lors de l'assemblage et en tenant compte des critères d'homologation. Vous pouvez toutefois ajuster la longueur des freins en fonction de votre style de pilotage. Nous vous conseillons cependant de voler d'abord un certain temps avec la longueur originale dans le but de vous familiariser avec le comportement original de la BI ROLLER 2.

La BI ROLLER 2 possède également deux points d'attache supplémentaires permettant de régler la hauteur de la poulie de frein. Distants de 7 cm, ils permettent d'ajuster la longueur des freins en fonction du type de sellette utilisé ou des préférences du pilote : pour un pilotage plus précis et une prise en main des commandes de freins plus rapide et plus confortable.

Si par la suite vous souhaitez modifier la longueur des freins, il est nécessaire de défaire le nœud, de glisser la suspenste dans le nœud jusqu'à la longueur désirée, puis de resserrer fermement le nœud. Ce réglage devrait uniquement être effectué par du personnel qualifié. Il faut vérifier que cet ajustement n'affecte pas le bord de fuite ni ne ralentisse l'aile sans action du pilote. Les deux lignes de freins doivent être symétriques et de mesures égales. Les deux nœuds les plus utilisés sont le nœud de chaise ou en huit.

En cas de modification de la longueur des freins, il est nécessaire de vérifier que les freins ne sont pas bridés lorsque l'accélérateur est actionné. Lorsque la voile est accélérée, l'aile pivote au niveau de l'élévateur des C, le bord de fuite se relève. Il est important de vérifier que les freins sont réglés de sorte à tenir compte cette distance supplémentaire lorsque la voile est accélérée. Cette déformation du profil peut générer des turbulences susceptibles de mener à une frontale ou à une fermeture asymétrique.

## 3. LE PREMIER VOL

### 3.1 CHOISIR LE BON ENDROIT

Pour le premier vol, nous vous recommandons d'aller sur votre zone de vol habituelle accompagné d'un instructeur qualifié pour superviser toute la procédure.

En arrivant sur un décollage, le pilote doit évaluer les conditions : vitesse et direction du vent, zone éventuelle de turbulences, dégagement du décollage, etc.

Il est nécessaire de définir un plan de vol adapté à la topographie du terrain afin d'éviter les éventuels obstacles ou les zones à risques. Préférez un décollage dégagé avec peu d'obstacles.

Lorsque vous installez votre équipement, vérifiez l'état de l'aile, de la sellette, du casque ainsi que du reste de votre équipement.

### 3.2 PRÉPARATION

Répétez les procédures décrites dans le chapitre 2 DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE pour préparer votre équipement.

### 3.3 PLAN DE VOL

Il est nécessaire de définir un plan de vol en amont afin d'éviter de prendre de mauvaises décisions une fois en l'air.

### 3.4 VÉRIFICATIONS PRÉ-VOL

Une fois prêt, et avant de décoller, effectuez une dernière inspection de l'équipement. Effectuez un contrôle visuel complet de votre équipement avec l'aile entièrement déployée au sol, les suspentes démantelées et correctement étalées sur le terrain pour veiller à ce que tout soit en ordre pour la mise en vol. Assurez-vous que les conditions météorologiques soient adaptées à votre niveau de compétences.

### 3.5 GONFLAGE, CONTRÔLE ET DÉCOLLAGE

La phase de décollage avec la BI ROLLER 2 se déroule de la même façon qu'avec un parapente conventionnel. Par vent normal et une fois l'ensemble de l'équipement vérifié et la pré-vol réalisée, les trims doivent être positionnés au neutre. Le décollage en mini-voile est plus rapide qu'avec un parapente classique, la distance à parcourir est par conséquent plus importante.

Une légère pression sur les élévateurs permettra de réaliser un gonflage propre. Si vous devez faire une correction, faites-la pendant la phase d'accélération : une fois les caissons gonflés, l'aile se corrige généralement d'elle-même. Le décollage demande de la vitesse, toute action sur les freins ralentira la vitesse de décollage.

Avec le temps, l'expérience et une meilleure connaissance de votre voile, il vous sera possible d'adapter votre décollage. Tant que cela est possible, nous vous recommandons de décoller vent de face. Vous aurez ainsi la possibilité de réaliser un contrôle visuel, ce qui augmentera vos chances de réaliser un décollage propre.



#### REMARQUE

Étant donné que la BI ROLLER 2 est en mesure d'évoluer dans des environnements et conditions variés, il est fondamental d'adapter votre décollage aux conditions du jour et aux spécificités de chaque vol. Vous devez prendre le temps d'évaluer les conditions, de voler dans des conditions adaptées à votre expérience et votre niveau. La BI ROLLER 2 est une aile très rapide, il est très important de ne pas sous-estimer les conditions ni de surestimer les capacités du pilote.

### 3.6 ATERRISSAGE

La BI ROLLER 2 atterrit facilement : à la demande du pilote, elle transforme la vitesse en sustentation et en un bel arrondi, tout en acceptant une très large marge d'erreur. Il n'est pas nécessaire de faire un tour de frein pour améliorer l'efficacité du freinage.

Il est important de bien avoir la chronologie suivante des étapes d'atterrissage en tête : trims au neutre, réalisez votre approche en ligne droite, conservez votre vitesse et appliquez un freinage progressif au moment de l'arrondi. Au moment où l'aile ralentit, utilisez tout le débattement des freins.

### 3.7 PLIAGE

La BI ROLLER 2 possède un bord d'attaque complexe, élaboré à partir de matériaux techniques variés et doit de ce fait être soigneusement rangée. Une méthode de pliage correcte est très importante pour prolonger la vie de votre parapente.

Il doit être plié en accordéon, avec les renforts du bord d'attaque à plat et les joncs flexibles empilés les uns sur les autres. Cette méthode permet de conserver la forme originale du profil et de protéger l'intégrité de l'aile dans le temps. Assurez-vous que les renforts ne sont pas pliés. Votre aile ne doit pas être pliée trop serré afin d'éviter d'endommager le tissu et/ou des suspentes.

Chez Niviuk, nous avons conçu les sacs NKare et ZipNkare. Ces deux sacs de rangement vous permettent de plier facilement et rapidement votre aile, tout en préservant l'intégrité du profil et des structures internes.

Le sac NKare vous permettra de plier facilement votre aile tout en optimisant sa durée de vie et en positionnant chaque jonc l'un au-dessus de l'autre dans l'axe longitudinal pour un pliage en « accordéon ». Il est alors facile de respecter le pliage propre à chaque modèle de voile. Ce système de pliage garantit que le tissu et les renforts de la structure interne sont parfaitement préservés. Le sac ZipNkare permet de réaliser exactement le même pliage. Doté d'une fermeture zippée permettant d'optimiser le pliage, ce sac est la solution idéale de rangement et de transport.



## 4. EN VOL

Nous vous conseillons d'accorder une attention particulière aux tests d'homologation.

Vous y trouverez toutes les informations nécessaires sur les réactions de votre BI ROLLER 2 dans chacune des manœuvres testées.

Lors des manœuvres spécifiques, il est important de remarquer que le comportement et la réaction peuvent différer selon la taille et même parfois pour une même taille, selon que la charge est minimale ou maximale.

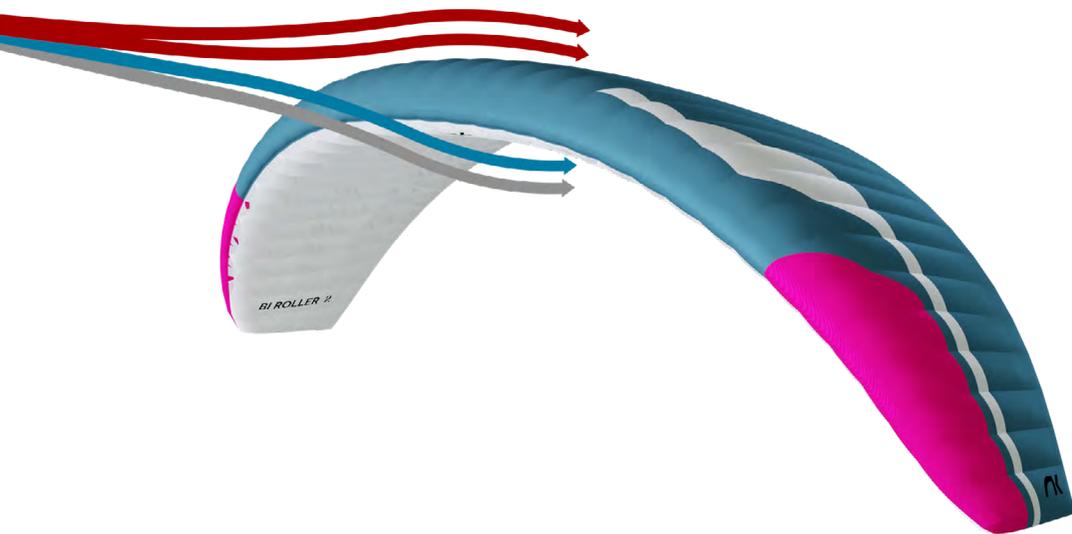
Prendre connaissance des conclusions du laboratoire au terme des tests en vol est fondamental pour savoir comment gérer les éventuels incidents de vol.

Nous conseillons que l'apprentissage et la reproduction de ces manœuvres soient effectués sous le contrôle d'un professionnel compétent.

### 4.1 VOLER EN TURBULENCE

La BI ROLLER 2 est dotée d'un excellent profil qui amortit particulièrement bien les mouvements d'air ; elle est très stable dans toutes les conditions et présente un haut degré de sécurité passive, même dans des conditions turbulentes.

Dans des conditions de vol normales, il est peu probable de se retrouver en situation d'incident de vol avec la BI ROLLER 2 et ce, même par conditions thermiques ou turbulentes. Son profil et la pression interne élevée absorbent les turbulences. En conditions très turbulentes, il se peut que l'aile perde sa pression interne, mais elle la retrouvera de façon quasi-instantanée. Même si les fermetures sont peu probables, il est impossible d'affirmer qu'elles sont inévitables. Dans l'éventualité peu probable d'une fermeture, la meilleure façon de les prévenir est d'adopter un pilotage actif. Dans de telles conditions il est préférable de garder les trims au neutre.



Tous les parapentes doivent être pilotés en fonction des conditions du moment, l'adaptation du pilote étant le premier facteur de sécurité.

Nous recommandons le vol actif dans des conditions turbulentes, en prenant toujours des mesures pour maintenir le contrôle de l'aile, en prévenant les fermetures et en veillant à systématiquement rétablir la vitesse requise par l'aile après chaque correction.

Ne corrigez pas la voile (freinage) trop longtemps, auquel cas, cela pourrait provoquer un décrochage. A chaque fois que cela est nécessaire, contrôlez la situation et veillez à rétablir la vitesse requise.

### 4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES

Pour vous entraîner aux manœuvres décrites ci-après, nous vous conseillons de vous exercer, supervisé par un professionnel compétent. Le pilote devra à tout moment adapter l'action qu'il exerce sur les commandes en fonction de la charge de l'aile avec laquelle il vole, en évitant de sur-piloter.

Il est important de remarquer que, d'une taille à l'autre, le type de réaction à la manœuvre peut varier, y compris pour une même taille : selon que la charge soit maximale ou minimale, le comportement et les réactions de la voile peuvent différer.

Dans le rapport d'homologation, vous trouverez toutes les informations nécessaires pour appréhender les réactions de votre nouvelle voile dans chacune des manœuvres testées. Avoir connaissance de ces informations est crucial pour savoir comment réagir en conditions réelles et réussir à gérer ces situations le plus efficacement possible.

#### Fermeture asymétrique

Même si la BI ROLLER 2 présente un profil très stable, certaines conditions aérologiques turbulentes sont susceptibles d'entraîner une fermeture asymétrique, en particulier en l'absence de pilotage actif. Ceci se produit dans la plupart des cas lorsque le pilote n'a pas anticipé une sous incidence asymétrique. Juste avant la fermeture, le pilote perçoit une diminution de la pression dans les commandes et dans la sellette. Pour éviter cette fermeture, il faut appliquer de la tension sur le frein du côté susceptible de fermer afin d'augmenter l'angle d'incidence. Si la fermeture se produit, la BI ROLLER 2 ne va pas réagir violemment dans un premier temps, la mise en virage est graduelle et facile à contrôler. Déplacez le poids de votre corps sur le côté qui est encore ouvert afin de contrer le virage et maintenir le cap. Normalement la fermeture se rouvrira d'elle-même, mais si cela ne se produit pas, freinez amplement le côté fermé (à 100 %) puis rendez la main immédiatement. Il se pourrait qu'il faille répéter ce mouvement pour provoquer la réouverture. Faites attention à ne pas sur-piloter le côté encore ouvert (contrôle du virage), privilégiez l'action sellette à l'action commande. Une fois que la fermeture est résolue, laissez la voile reprendre sa vitesse.

#### Fermeture frontale

En conditions normales de vol, il est peu probable qu'une fermeture frontale se produise, en raison de la conception de la BI ROLLER 2. Le profil de la voile a été conçu pour tolérer largement les variations d'angle d'incidence. Une fermeture symétrique pourrait se faire dans des conditions fortement turbulentes, en entrée ou en sortie d'un thermique puissant ou en adaptant mal l'utilisation de l'accélérateur aux conditions de vol. Une fermeture frontale se regonfle d'elle-même sans que la voile ait tendance à se mettre en rotation, mais vous pouvez freiner symétriquement et de façon énergique pour activer le regonflement. Relâchez les freins immédiatement pour retourner à la vitesse optimale.

## Vrille à plat

Cette configuration se trouve en dehors du comportement de vol normal de la BI ROLLER 2. Néanmoins, certaines circonstances sont susceptibles de provoquer cette configuration, comme une tentative de mise en virage lors d'une phase de vol aux basses vitesses. Il n'est pas facile de donner une réponse à ce genre d'incident car tout dépendra des circonstances de vol. Tenez compte du fait qu'il faut impérativement restaurer le vent relatif sur le profil. Pour cela, réduisez progressivement la pression sur les freins pour que la voile reprenne de la vitesse. La réaction attendue est une abattée avec une amorce de virage inférieure à 360° avant le retour au vol normal.

## Décrochage parachutal

La tendance à entrer ou à rester en phase parachutale n'est pas à l'ordre du jour avec la BI ROLLER 2. Une parachutale est pratiquement impossible avec cette aile. Si elle entre dans une phase parachutale, l'aile vient se caler sur l'arrière et devient instable, entraînant un manque de pression sur les commandes de frein, bien que le profil semble être entièrement gonflé. Pour retrouver une vitesse air suffisante, relâchez symétriquement la tension des freins et poussez manuellement sur les A, déplacez votre corps SANS VOUS APPUYER SUR LES LIGNES DE FREIN.

## Décrochage

En vol normal, il est peu probable que votre BI ROLLER 2 se retrouve dans cette situation. Ceci pourrait se produire en volant à très basse vitesse et en sur-pilotage dans une série de manœuvres en conditions fortement turbulentes.

Pour provoquer un décrochage complet, il faut freiner symétriquement pour que la voile vole à sa vitesse minimale ; une fois dans cette situation, continuez à freiner jusqu'à 100 % du débattement et maintenez les freins dans cette position. La voile bascule alors en arrière, pour ensuite par effet pendulaire se positionner à la verticale du pilote avec une abattée préalable, dont l'ampleur dépendra de la façon dont la manœuvre aura été effectuée.

Lorsque vous entrez en décrochage, remontez les freins jusqu'à atteindre le point intermédiaire du débattement total du frein. L'aile va alors abattre rapidement vers l'avant et pourrait atteindre un point en-dessous du pilote : il est absolument nécessaire de contrôler cette abattée par une tempo marquée et efficace. Il est très important de maintenir la pression de freinage jusqu'à ce que la voile revienne à sa position de vol normal.

Pour retourner au vol normal, il faut relâcher progressivement et symétriquement les freins. De cette façon, la voile va reprendre de la vitesse dans une abattée. La voile va donc plonger en avant, ceci est nécessaire pour que le vent relatif se réinstalle sur le profil. Il ne faut pas sur-piloter à ce stade car la voile doit absolument reprendre de la vitesse pour sortir de ce décrochage. Si vous avez à contrôler une fermeture frontale, appliquez brièvement et symétriquement de la pression sur les freins, même si la voile se trouve encore au-dessus de la tête.

## Cravate

Une cravate peut se produire après une fermeture asymétrique, lorsque l'extrémité de l'aile reste coincée entre les suspentes. Selon la nature de l'enchevêtrement, cette situation pourrait rapidement provoquer une mise en virage de l'aile. Les manœuvres correctives à utiliser sont les mêmes que celles à appliquer dans le cas d'une fermeture asymétrique : contrôlez le cap/la rotation en appliquant une tension sur le côté opposé et transférez votre poids du côté opposé à la rotation. Ensuite, recherchez la ligne de stabilo (attachée à l'extrémité de l'aile) située entre les autres suspentes. Cette ligne a une couleur différente et est située en position extérieure sur les élévateurs B.

Tirer sur cette ligne devrait contribuer à défaire la cravate. Si cela n'est pas efficace, dirigez-vous vers l'atterrissage le plus proche, en contrôlant votre cap grâce au transfert de poids et en freinant de façon mesurée le côté encore ouvert. Soyez prudent lorsque vous tentez de défaire un enchevêtrement en volant près du sol ou d'autres ailes ; votre trajectoire peut devenir assez aléatoire.

## Sur-pilotage

La plupart des incidents de vol ont pour origine des erreurs de pilotage, un enchaînement d'incidents à la suite de configurations anormales de vol. Il faut se rappeler que le sur-pilotage mène à des situations de vol critiques. La BI ROLLER 2 est conçue pour restaurer le vol normal d'elle-même, veillez à ne pas sur-piloter votre aile et à la laissez voler !

En général, on peut dire que les réactions de la voile à la suite d'un sur-pilotage, n'arrangent pas les choses et influent sur l'intensité et la durée de la manœuvre. Il faut impérativement que le profil reprenne sa vitesse normale après toute action.

## 4.3 VOL ACCÉLÉRÉ

Le profil de la BI ROLLER 2 a été conçu pour un vol stable sur toute la plage de vitesses. L'accélérateur peut être utilisé (par la libération des trims) dans le vent fort ou les dégueulantes importantes.

Trims ouverts, le profil devient plus sensible à la turbulence et plus proche d'une fermeture frontale. Si une perte de pression dans l'aile interne est ressentie, une légère traction sur les lignes de frein est recommandée pour augmenter l'angle d'incidence de l'aile. N'oubliez pas de rétablir la vitesse air après avoir corrigé l'angle d'attaque.

Il n'est PAS recommandé d'utiliser les trims à proximité d'obstacles ou dans des conditions très turbulentes. Si nécessaire, ajustez constamment les mouvements et la pression sur les trims tout en faisant de même pour les lignes de frein. Cet équilibre est considéré comme du « pilotage actif ».



## 4.4 PILOTER AUX ARRIÈRES

Si pour une raison ou une autre vous ne pouvez pas utiliser les freins de votre BI ROLLER 2, vous serez obligé de piloter en utilisant les élévateurs C de façon prudente et des appuis sellette pour vous diriger vers l'atterrissage le plus proche. Piloter aux arrières est facile parce qu'il y a moins de pression. Veillez à ne pas sur-piloter afin d'éviter de décrocher ou de faire une vrille à plat. Pour atterrir, vous laissez voler l'aile à pleine vitesse (mais sans accélérer) et juste avant de toucher le sol, descendez symétriquement les deux C. Cette méthode de freinage n'est pas aussi efficace qu'avec les freins, vous allez donc atterrir avec plus de vitesse.

## 4.5 EN CAS DE CLEF DANS LES SUSPENTES

La meilleure façon pour éviter une clef est de d'inspecter minutieusement les suspentes avant de gonfler l'aile pour décoller. Si vous découvrez un nœud juste avant de décoller, arrêtez immédiatement votre course et ne décollez pas.

Malgré tout, si vous avez décollé avec une clef, il faudra compenser la dérive plus ou moins importante en vous penchant du côté opposé à la clef tout en freinant modérément du même côté. Vous pouvez aussi essayer d'identifier la suspente de la clef et essayer de la défaire en tirant dessus. N'essayez jamais de défaire une clef près du relief. Si la clef est bloquée, assurez avant tout votre sécurité et dirigez-vous vers un endroit permettant d'atterrir en sécurité. En cas de clef ou si les suspentes sont emmêlées, ne freinez pas trop fort. Il y a en effet un risque d'augmenter les risques de décrochage ou de vrille à plat. Vérifiez qu'il n'y ait pas d'autres pilotes volant à proximité.



## 5. PERDRE DE L'ALTITUDE

Connaître et maîtriser différentes techniques de descente est une ressource importante à utiliser en cas de besoin. Le choix de la méthode de descente dépendra de la situation rencontrée.

Nous vous recommandons d'apprendre ces méthodes sous la supervision d'un professionnel compétent.

### 5.1 GRANDES OREILLES

Faire les « grandes oreilles » est une technique de descente modérée, permettant d'atteindre -3 à -4 m/s. La vitesse diminue de 3 à 5 Km/h. Cette technique augmente aussi l'angle d'incidence et la charge alaire car la surface de la voilure est réduite.

Pour réaliser la manœuvre classique des grandes oreilles, veuillez actionner vers le bas le système ELS (Ear Lock System) situé sur les élévateurs A. Les bouts d'aile se refermeront.

Pour rétablir la vitesse air et un angle d'attaque correct, accélérez une fois les oreilles tirées.

Maintenez les oreilles jusqu'à ce que vous ayez perdu l'altitude désirée.

En libérant l'ELS, les bouts d'aile se rouvriront. Si ce n'est pas le cas, tirez progressivement sur un frein puis sur l'autre. Nous recommandons de regonfler les extrémités des ailes de manière asymétrique, sans changement majeur de l'angle d'incidence, en particulier lorsque vous volez près du sol ou que vous volez en turbulence.

#### 5.1.1 EAR LOCK SYSTEM (ELS)

L'ELS est un système de verrouillage des grandes oreilles simple et efficace qui offre aux pilotes solo/tandem une technique de descente rapide lorsque nécessaire.

Lorsque le pilote fait les grandes oreilles sur une voile solo, l'aile ne peut être pilotée qu'à la sellette par transfert de poids. Sur un biplace et avec l'assistance du passager, il est possible de piloter davantage l'aile même si cela reste toutefois relativement limité. C'est pourquoi Niviuk a développé la technologie ELS et l'a intégrée de série sur la BI ROLLER 2.

Pour utiliser l'Ear Lock System, faire les oreilles en tirant la suspente des oreilles vers le bas et verrouiller en glissant le nœud dans l'ELS (système de verrouillage); faire un léger mouvement horizontal afin de sécuriser le nœud dans la glissière. Pour libérer les oreilles, tirer la suspente des oreilles vers le bas en restant dans l'alignement de la glissière. Accompagner le mouvement vertical en laissant la suspente coulisser dans la glissière. Il est conseillé de libérer les oreilles l'une après l'autre (de façon asymétrique).

Intérêts du système ELS :

- Permettre au pilote de faire et libérer les oreilles instantanément.
- Faciliter la manœuvre, le pilote peut faire et libérer les oreilles facilement et rapidement.
- Permettre au pilote de piloter la voile tout en faisant les oreilles.
- Permettre au pilote de maintenir les oreilles sans effort et aussi longtemps que nécessaire.
- Permettre au pilote d'utiliser sereinement les trims dans toutes les situations, même avec les oreilles.
- De verrouiller les ouvertures et prévenir une réouverture accidentelle.
- N'empêche pas d'utiliser la méthode traditionnelle pour faire les oreilles, sans utiliser l'ELS.
- Peut être facilement enlevé sans que cela n'affecte l'intégrité de l'équipement.

## 5.2 DESCENDRE AUX B

Quand vous effectuez cette manœuvre, l'aile s'arrête de voler, elle perd toute vitesse horizontale et le pilote ne peut plus contrôler la voile. L'écoulement de l'air sur le profil est interrompu et la BI ROLLER 2 entre dans une situation de parachutale.

Pour réaliser cette manœuvre, il faut prendre les élévateurs B juste en-dessous des maillons, les tirer vers le bas sur un débattement de 20 à 30 cm environ et les maintenir dans cette position.

La phase initiale est assez physique et offre beaucoup de résistance, ce qui veut dire qu'il faudra tirer fortement pour déformer le profil ; mais à partir de ce moment, la force va diminuer. Vous devez maintenir la traction et ne pas relâcher les élévateurs. La voile se déforme, la vitesse horizontale chute à 0 Km/h et la vitesse verticale augmente jusqu'à -6 à -8 m/s en fonction des conditions et de la façon dont la manœuvre est réalisée.

Pour sortir de cette manœuvre, il faut relâcher simultanément les deux élévateurs. La voile fera une légère abattée et reviendra automatiquement au vol normal. Il vaut mieux relâcher les élévateurs de manière rapide et sèche, que trop progressivement. Ceci est une manœuvre facile mais il faut se rappeler que la voile ne vole plus, elle n'avance pas par rapport au vent et ses réactions sont différentes de celle d'un vol normal.

## 5.3 DESCENTE 360°

Voici une façon plus efficace pour perdre de la hauteur. Il faut savoir que la voile va prendre pas mal de vitesse et de G. Ceux-ci peuvent désorienter le pilote, voire lui faire perdre connaissance. C'est la raison pour laquelle il est préférable d'apprendre cette manœuvre de façon progressive. Vous apprendrez ainsi à résister aux forces G et à bien comprendre la manœuvre. Exercez-vous à cette manœuvre à bonne altitude.

Pour entrer dans la manœuvre, basculez tout d'abord votre poids d'un côté de la sellette et freinez ensuite du même côté. Vous pouvez régler l'intensité du virage en freinant un peu à l'extérieur du virage. Un parapente à pleine vitesse peut ainsi atteindre un taux de descente en rotation de -20 m/s, ce qui équivaut à 70 Km/h en vitesse verticale. Il se stabilise en spirale dès -15 m/s. C'est la raison pour laquelle il faut se familiariser avec la manœuvre et savoir comment effectuer les méthodes de sortie.

Pour sortir de cette manœuvre, il faut relâcher progressivement le frein intérieur au virage. En même temps, il faut freiner brièvement et transférer le poids vers l'extérieur du virage.

Cette action doit être dosée et stoppée quand la voile commence à sortir du virage.

L'effet secondaire de cette action de sortie est un mouvement pendulaire et une abattée latérale, dépendant de la façon dont la manœuvre a été menée.

Réalisez ces mouvements avec modération à bonne altitude.

## 5.4 TECHNIQUE DE DESCENTE DOUCE

Cette technique permet de descendre sans solliciter excessivement le matériel ni le pilote. Il s'agit d'identifier les zones d'air descendantes et de tourner comme s'il s'agissait d'un thermique, avec la ferme intention de descendre.

Si vous rencontrez des zones défavorables, nous vous conseillons dans un premier temps de vous éloigner de celles-ci, puis de chercher à descendre pour vous poser en sécurité.

# 6. MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES

## 6.1 TREUILLAGE

La BI ROLLER 2 est compatible avec une utilisation au treuil. Seul du personnel formé et qualifié doit utiliser le matériel de treuillage. La voile doit être gonflée de la même façon que pour un vol classique. Il est important de travailler sur un débattement très court en cas de réalignement, surtout en début de treuillage. La voile étant soumise à une faible vitesse air combinée à un angle d'incidence important, la correction à la commande doit se faire de façon très douce pour limiter le risque de décrochage.

## 6.2 VOL ACROBATIQUE

Bien que des pilotes d'acro expérimentés aient testé la BI ROLLER 2, la BI ROLLER 2 N'EST PAS conçue pour ce genre de pratique. Nous NE RECOMMANDONS PAS d'utiliser cette aile pour le vol acrobatique.

Nous considérons que le vol acrobatique ou les vols extrêmes sont des disciplines différentes en termes de pilotage par rapport aux vols standards. Pour apprendre à maîtriser les manœuvres acro, vous devriez prendre des cours en milieu sécurisé et supervisé par un instructeur qualifié. Des vols acro vous mènent, vous et votre aile, vers des forces centrifuges qui peuvent atteindre 4 à 5 G pour certaines manœuvres extrêmes. Cela entraîne une usure prématurée du matériel par rapport à des vols dans des conditions dites normales.

# 7. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

## 7.1 ENTRETIEN

Un entretien soigneux de votre équipement augmentera la durée de vie de votre aile. Outre les contrôles généraux, nous recommandons activement, une maintenance régulière de votre équipement.

Une vérification pré-vol est obligatoire avant chaque vol.

Si l'équipement est endommagé, vous devez l'inspecter minutieusement et agir en conséquence.

Chez Niviuk, nous nous sommes fermement engagés à rendre la technologie accessible à tous les pilotes. Pour cette raison, toutes nos ailes sont équipées des dernières innovations de notre équipe R&D expérimentée. Grâce à ces nouvelles technologies, les parapentes actuels sont plus sûrs et performants mais requièrent d'être manipulés avec le plus grand soin.



**IMPORTANT** : il est indispensable de préserver l'intégrité du bord d'attaque en évitant tout impact et en veillant à ne pas le traîner au sol. Cette partie de l'aile est extrêmement durable et dotée de joncs solides en Nitinol facilement remplaçables. Traîner ou faire subir des impacts au bord de fuite est susceptible de sérieusement endommager le tissu, le remplacement d'une partie du bord d'attaque étant un processus compliqué et coûteux.

Le tissu et les suspentes n'ont pas besoin d'être lavés. En cas de salissures, nettoyez-les avec un chiffon doux et humide, en utilisant uniquement de l'eau. N'utilisez pas de détergents ou d'autres produits chimiques.

Si votre aile est mouillée au contact de l'eau, placez-la dans un endroit sec, aérez-la et éloignez-la de la lumière directe du soleil.

La lumière directe du soleil peut endommager les matériaux de l'aile et provoquer un vieillissement prématuré. Après l'atterrissage, ne laissez pas l'aile exposée au soleil. Pliez-la correctement et rangez-la dans son sac de pliage.

Si vous volez dans un environnement sablonneux et que du sable s'est accumulé à l'intérieur de l'aile, retirez-le avant de procéder au pliage de l'aile. Les ouvertures des bouts d'ailes facilitent le retrait des objets du bord de fuite.

Si votre aile a été mise en contact avec de l'eau salée, rincez-la à l'eau douce et faites-la sécher à l'abri de la lumière directe du soleil.

## 7.2 STOCKAGE

Il est important que l'aile soit correctement pliée lorsqu'elle est stockée. Conservez-la dans un endroit frais et sec loin des solvants, des carburants et des huiles.

Ne laissez pas l'équipement dans un coffre de voiture. Un sac peut atteindre rapidement des températures de l'ordre de 60°C ainsi stocké.

Évitez à tout prix de poser des charges sur votre équipement.

Il est essentiel que l'aile soit correctement pliée et emballée avant stockage.

En cas de stockage de longue durée, il est conseillé, si possible, que l'aile ne soit pas comprimée, elle doit être stockée de façon lâche sans contact direct avec le sol. L'humidité et le chauffage peuvent avoir un effet néfaste sur l'équipement.

## 7.3 CONTRÔLES ET CALAGE

La BI ROLLER 2 doit être entretenue et contrôlée régulièrement. Une inspection doit être programmée toutes les 100 heures de vol ou tous les deux ans, selon la première occurrence.

Nous recommandons fortement que toute réparation soit effectuée dans un atelier de réparation spécialisé et par du personnel qualifié.

Cela garantira le maintien des performances originelles ainsi qu'une conservation de l'homologation de votre BI ROLLER 2.

Une vérification pré-vol complète doit être effectuée avant chaque vol.

## 7.4 RÉPARATIONS

En cas de déchirures de petite taille, vous pouvez temporairement la réparer en utilisant du Ripstop que vous trouverez dans votre kit de réparation, si les coutures ne sont pas touchées.

Pour toute autre déchirure plus importante ou réparation, faites appel aux services de personnels qualifiés dans un atelier de réparation spécialisé.

Les suspentes endommagées doivent être réparées ou changées immédiatement. Se référer au plan de suspente en fin de manuel.

Nous conseillons fortement que toutes les réparations ou modifications apportées à la voile soient réalisées dans notre atelier officiel par un professionnel Niviuk : <https://niviuk.com/niviuk-service-form>

Toute modification du parapente par un atelier de révision externe invalidera la garantie du produit. Niviuk ne peut pas être tenu responsable des éventuels dommages causés par des modifications ou réparations de mauvaise qualité réalisées par des professionnels non qualifiés ou non certifiés par le fabricant.

## 8. SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ

Le parapente est considéré comme un sport à risques, où la sécurité dépend directement du pratiquant.

Un mauvais usage de l'équipement peut entraîner des blessures graves, voire de la mort du pilote. Les fabricants et les distributeurs ne peuvent être tenus responsables de vos décisions, actions ou accidents résultant de la pratique de ce sport.

N'utilisez pas cet équipement si vous n'êtes pas formé. Ne prenez pas de conseils auprès de quelqu'un qui n'est pas qualifié.



**IMPORTANT :** Le pilote est entièrement responsable de ses décisions. Il lui revient de prendre en considération les conditions météo, le vent, les conditions au décollage et à l'atterrissage ainsi que son niveau de pilotage, ses compétences et son expérience afin de déterminer si l'ensemble de ces éléments lui permet de réaliser le vol prévu en tenant compte des risques identifiés.

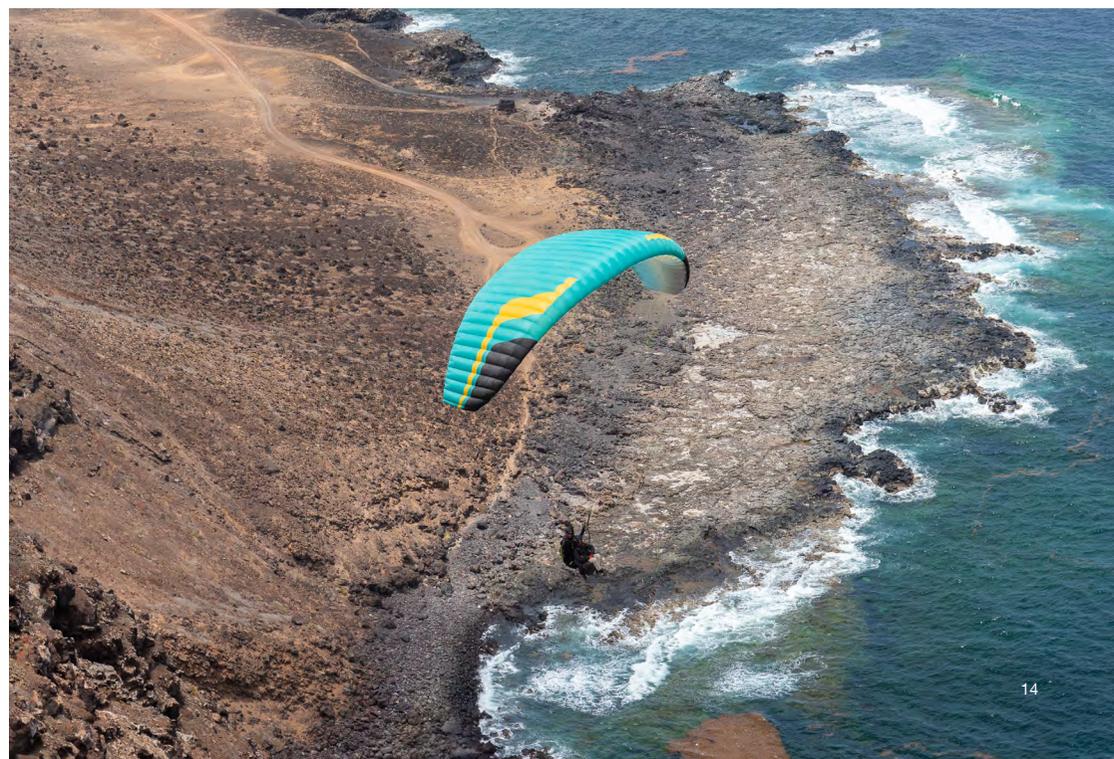
## 9. GARANTIE

Cet équipement et tous ses composants sont garantis pendant 2 ans contre tout vice de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas les dégâts liés à un mauvais usage du matériel.

Toute modification du parapente ou de ses composants entraîne une annulation de la garantie et de l'homologation.

Si vous remarquez un défaut ou vice sur votre parapente, veuillez contacter Niviuk immédiatement pour un contrôle approfondi.



## 10. ANNEXES

### 10.1 DONNÉES TECHNIQUES

		<b>30</b>	<b>34</b>
Alvéoles	Nombre	37	37
Allongement	À plat	4,5	4,5
	Projetée	3,67	3,67
Surface	À plat	m <sup>2</sup> 30,5	34
	Projetée	m <sup>2</sup> 26,83	29,91
Envergure	À plat	m 11,72	12,37
Corde	Max	m 3,13	3,31
Suspentes	Total	m 200	205
	Principal	3/4/3	3/4/3
Élévateurs	Nombre	3	A/B/C
	Afficheurs	mm 110	110
Poids de l'aile		kg 6,15	6,67
Poids total volant	Min-max	kg 90-180	100-210
Homologation		EN/LTF B	EN/LTF B

### COULEURS



Kyanite



Krystall

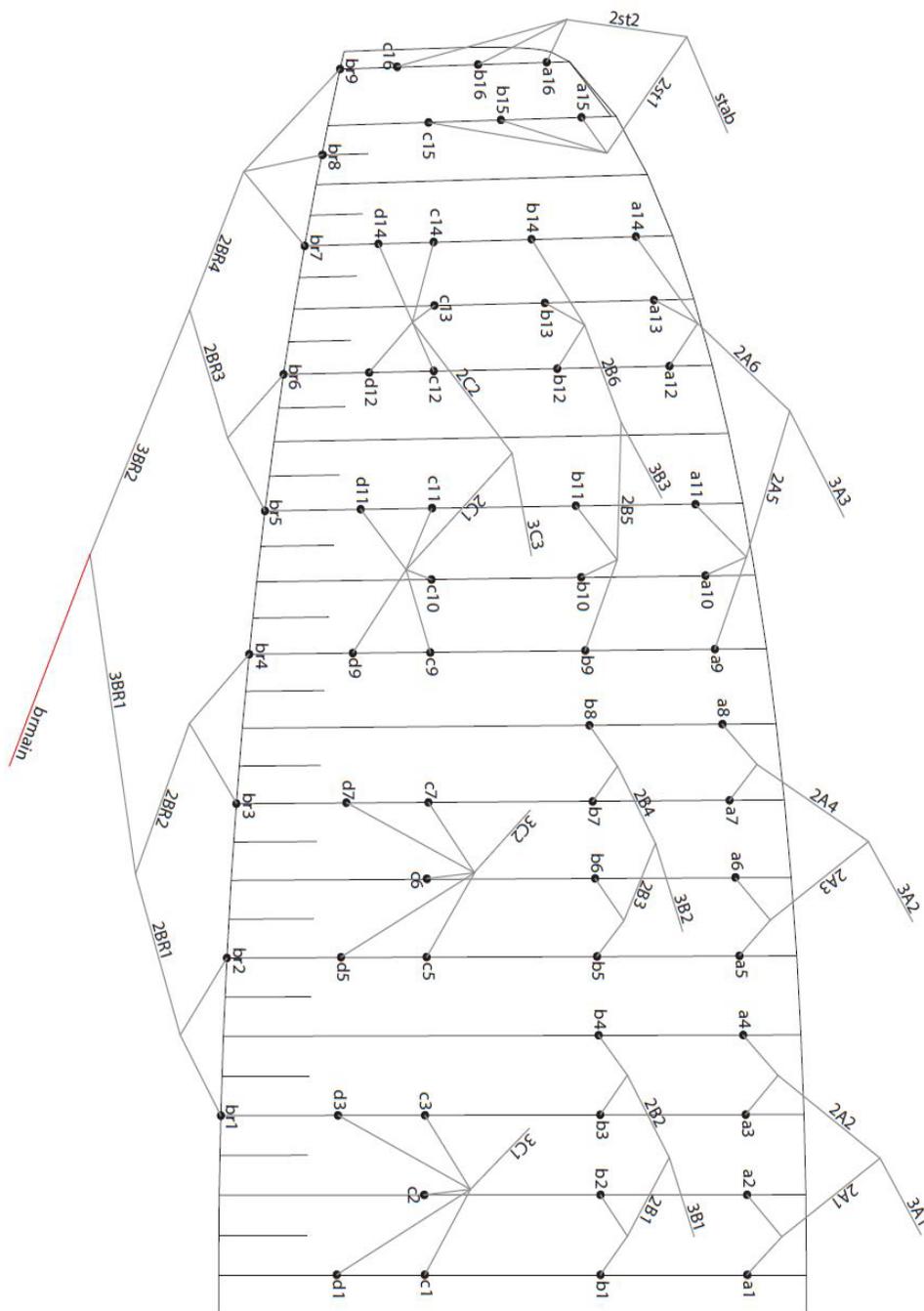
## 10.2 DESCRIPTION DES MATÉRIAUX

CANOPY	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER SURFACE	N30 DMF	DOMINICO TEX CO (KOREA)
BOTTOM SURFACE	N20 DMF	DOMINICO TEX CO (KOREA)
RIBS	30 DFM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
DIAGONALS	30 DFM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
LOOPS	LKI - 10	KOLON IND. (KOREA)
REINFORCEMENT LOOPS	W-420	D-P (GERMANY)
TRAILING EDGE REINFORCEMENT	MYLAR	D-P (GERMANY)
REINFORCEMENT RIBS	LTN-0.8 STICK	SPORTWARE CO. (CHINA)
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

SUSPENSION LINES	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER CASCADES	DC - 60	LIROS GMHB (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	DC - 60	LIROS GMHB (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	PPSL - 120	LIROS GMHB(GERMANY)
MIDDLE CASCADES	TNL - 140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	PPSL - 120	LIROS GMHB(GERMANY)
MAIN	TNL - 280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL - 400	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN BREAK	TARAX-200	EDELRID (GERMANY)
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

RISERS	FABRIC CODE	SUPPLIER
MATERIAL	G-R 19	TECNI SANGLES (FRANCE)
COLOR INDICATOR	PAD	TECNI SANGLES (FRANCE)
THREAD	V138	COATS (ENGLAND)
MAILLONS	MRI4	ANSUNG PRECISION (KOREA)
PULLEYS	PY - 1304-2	ANSUNG PRECISION (KOREA)

## 10.3 PLAN DE SUSPENTAGE



### CHANGEMENT DES SUSPENTES

L'utilisation de nouveaux matériaux «hautes performances» pour les voiles de série est maintenant une réalité. L'avancée technologique faite dans ces matériaux en termes de performance est une normalité dans le domaine de notre sport. Malheureusement, il y a des responsabilités qu'on ne peut se permettre d'oublier. La révision et le changement des suspentes doit donc se faire plus fréquemment et certains pilotes décident de le faire eux-mêmes sans passer par l'expérience d'un professionnel.

**NOUS RECOMMANDONS DE CONFIER CE TRAVAIL A UNE PERSONNE AUTORISEE ET SPECIALISEE.**

Si vous souhaitez quand même le faire par vous-même, ces instructions peuvent vous être utiles pour éviter des erreurs.

**AVANT D'ENLEVER LES VIEILLES SUSPENTES, NOUS VÉRIFIERONS LES POINTS SUIVANTS:**

- Que le plan et le cône de suspentage correspond au modèle et taille de votre voile.
- Que dans le cône de suspentage, il y ait toutes les suspentes nécessaires. Vérifiez toutes les suspentes, une par une.

**APRÈS AVOIR SOIGNEUSEMENT VÉRIFIÉ L'ÉTAT DU NOUVEAU CÔNE DE SUSPENTAGE :**

- Placez la nouvelle suspente **SANS ENLEVER L'ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION**.
- Une fois la nouvelle suspente en place, comparez sa longueur totale à la longueur théorique mise à disposition sur le site Niviuk.
- Gonflez la voile et recherchez toute irrégularité dans le profil.
- Une fois que vous avez remplacé toutes les suspentes que vous désiriez changer et si tout est en ordre, vous pouvez enlever les étiquettes d'identification. Mais **PAS AVANT**.

Nous vous recommandons fortement que le changement du suspentage soit réalisé par un professionnel ou un atelier autorisé. Niviuk ne peut être tenu responsable de tout dommage ou préjudice résultant d'un montage incorrect.

## 10.4 PLAN DES ÉLÉVATEURS



## 10.5 LONGUEUR DES LIGNES

### BI ROLLER 2 - 30

LINES HEIGHT mm

	A	B	C	D	BR
1	7382	7290	7376	7475	8045
2	7309	7219	7318	7424	7569
3	7296	7207	7326	7424	7410
4	7342	7255	7326	7417	7447
5	7340	7255	7301	7480	7297
6	7291	7210	7329	7330	7193
7	7289	7213	7397	7245	7156
8	7333	7262	7304	7206	7198
9	7342	7278	7257		7308
10	7257	7200	7183		
11	7216	7166	7153		
12	7130	7096	7160		
13	7081	7057	6889		
14	7069	7054	6872		
15	6852	6814			
16	6776	6763			

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
380	380	380	380	STANDARD
380	380	425	490	ACCELERATED

## 10.6 LONGUEUR DES LIGNES

### BI ROLLER 2 - 34

LINES HEIGHT mm

	A	B	C	D	BR
1	7797	7700	7783	7888	8510
2	7722	7625	7722	7836	8009
3	7710	7614	7732	7839	7843
4	7760	7666	7735	7834	7884
5	7760	7666	7710	7903	7728
6	7709	7619	7741	7746	7620
7	7708	7624	7816	7656	7583
8	7756	7677	7718	7615	7629
9	7763	7695	7668		7750
10	7673	7612	7591		
11	7631	7577	7560		
12	7542	7506	7567		
13	7491	7464	7282		
14	7478	7463	7265		
15	7249	7209			
16	7170	7155			

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
380	380	380	380	STANDARD
380	380	425	490	ACCELERATED

# 10.7 HOMOLOGATION

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM  
 Route du Pré-au-Compte B • 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): **19.09.2023**  
 Manufacturer: **Niviuk Gliders / Air Games S.L.**  
 Model: **BI ROLLER 2 30**  
 Serial number: **BIROLLER230FT**

### Configuration during flight tests

Paraglider	Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	180	Range of speed system (cm) <b>n/a</b>
Minimum weight in flight (kg)	90	Speed range using brakes (km/h) <b>13</b>
Glider's weight (kg)	6.0	Total speed range with accessories (km/h) <b>23</b>
Number of risers	3+1	Range of trimmers (cm) <b>10.4</b>
Projected area (m2)	26.83	

Harness used for testing (max weight)	Inspections (whichever happens first)
Harness type <b>ABS</b>	every 100 hours of use or every 24 months
Harness brand <b>Advance Thun AG</b>	
Harness model <b>Bi-pro 2</b>	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>
Harness to risers distance (cm) <b>44</b>	
Distance between risers (cm) <b>55</b>	

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

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-Compte B • 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): **19.09.2023**  
 Manufacturer: **Niviuk Gliders / Air Games S.L.**  
 Model: **BI ROLLER 2 34**  
 Serial number: **ROLLERBI3343**

### Configuration during flight tests

Paraglider	Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	210	Range of speed system (cm) <b>n/a</b>
Minimum weight in flight (kg)	100	Speed range using brakes (km/h) <b>13</b>
Glider's weight (kg)	6.5	Total speed range with accessories (km/h) <b>23</b>
Number of risers	3+1	Range of trimmers (cm) <b>10.8</b>
Projected area (m2)	29.91	

Harness used for testing (max weight)	Inspections (whichever happens first)
Harness type <b>ABS</b>	every 100 hours of use or every 24 months
Harness brand <b>Advance Thun AG</b>	
Harness model <b>Bi-pro 2</b>	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>
Harness to risers distance (cm) <b>44</b>	
Distance between risers (cm) <b>55</b>	

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

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)