

# KODE 2 P

Manuel *d'utilisation*



**PIVIUK** BEYOND  
THE GLIDE



# Légèreté, liberté : *amuse-toi*

## 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 l'enthousiasme 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 tous les vols que vous réaliserez sous un parapente Niviuk.

La KODE 2 P est une aile de montagne ultralégère et accessible, conçue pour le marche et vol. Elle conserve l'esprit libre et ludique de la version précédente, avec une meilleure stabilité en tangage et en roulis ainsi qu'un comportement amélioré à basses vitesses.

Soignée dans les moindres détails, cette aile est plus intuitive et facile à maîtriser. Extrêmement polyvalente et disponible dans un large choix de tailles pour s'adapter à tous les pilotes et toutes les aventures. Ce modèle est le résultat du savoir-faire et de l'expertise de Niviuk dans la conception d'ailes ultralégères en mesure d'offrir des performances inégalées sans compromis sur le confort en vol.

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.

CATÉGORIES



HIKE & FLY



LEISURE



## 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 dangers potentiels.

Il est de toute façon très utile de lire attentivement le manuel de votre nouvelle voile KODE 2 P.

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.

# 01

## CARACTÉRISTIQUES

5

- 1.1 POUR QUI ? 5
- 1.2 HOMOLOGATION 5
- 1.3 COMPORTEMENT EN VOL 6
- 1.4 TECHNOLOGIES, MATÉRIAUX, ASSEMBLAGE 6
- 1.5 ÉLÉMENTS COMPOSANTS 7

# 02

## DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE

8

- 2.1 CHOISIR LE BON ENDROIT 8
- 2.2 PROCÉDURE 8
- 2.3 MONTAGE AVEC LA SELLETTE 8
- 2.4 TYPE DE SELLETTE 8
- 2.5 ACCÉLÉRATEUR 8
  - 2.5.1 MONTAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR 9
  - 2.5.2 REMPLACEMENT DE LA DRISSE D'ACCÉLÉRATEUR 9
- 2.6 INSPECTION ET GONFLAGE AU SOL 9
- 2.7 RÉGLAGE DES FREINS 9

# 03

## LE PREMIER VOL

10

- 3.1 CHOISIR LE BON ENDROIT 10
- 3.2 PRÉPARATION 10
- 3.3 PLAN DE VOL 10
- 3.4 VÉRIFICATIONS PRE-VOL 10
- 3.5 GONFLAGE, CONTRÔLE ET DÉCOLLAGE
  - 3.5.1 FIXATIONS ADDITIONNELLES POUR LE DÉCOLLAGE 10
- 3.6 ATERRISSAGE 10
- 3.7 PLIAGE 10

# 04

## EN VOL

11

- 4.1 VOLER EN TURBULENDES 11
- 4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES 11
- 4.3 VOL ACCÉLÉRÉ 12
- 4.4 PILOTER AUX ARRIÈRES 12
- 4.5 EN CAS DE CLEF DANS LES SUSPENTES 12

# 05

## PERDRE DE L'ALTITUDE

13

- 5.1 BIG EARS 13
- 5.2 SPIRAL DIVE 13
- 5.3 SLOW DESCENT TECHNIQUE 13

# 06

## MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES

14

- 6.1 TREUILLAGE 14
- 6.2 VOL ACROBATIQUE 14

# 07

## ENTRETIEN ET MAINTENANCE

15

- 7.1 ENTRETIEN 15
- 7.2 STOCKAGE 15
- 7.3 CONTRÔLES ET CALAGE 15
- 7.4 RÉPARATIONS 15

# 08

## SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ

16

# 09

## GARANTIE

16

# 10

## ANNEXES

17

- 10.1 DONNÉES TECHNIQUES 17
- 10.2 COULEURS 18
- 10.3 CHOISISSEZ VOTRE TAILLE IDÉALE 19
- 10.4 DESCRIPTION DES MATÉRIAUX 20
- 10.5 PLAN DE SUSPENTAGE 21
- 10.6 PLAN DES ÉLÉVATEURS 22
- 10.7 LONGUEUR DES LIGNES 23
- 10.8 HOMOLOGATIONS 26

# 1. CARACTÉRISTIQUES

## 1.1 POUR QUI ?

Ultralégère et compacte, la KODE 2 P décolle et pose facilement sur tous les types de terrains. L'aile idéale pour prendre confiance lors de vos sorties de marche & vol. Volées en haut de fourchette, les petites tailles 12-14 ainsi que les tailles intermédiaires 16-18 sont destinées aux pilotes expérimentés ayant un pilotage actif. Le comportement de l'aile varie en fonction de la charge alaire ce qui peut la rendre très réactive et dynamique.

La grande polyvalence de la KODE 2 P la rend apte à vous accompagner dans toutes sortes d'aventures, en offrant un pilotage accessible, confortable et maîtrisé.

À partir de 1,49 kg.

## 1.2 HOMOLOGATION

La KODE 2 P 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 1000 daN.

Le test en vol a donné lieu à différentes homologations de la KODE 2 P en fonction des tailles et de la charge alaire :

		12	14	16	18	20	22	24	26
<b>Poids de l'aile</b>	kg	1,49	1,60	1,79	1,97	2,15	2,31	2,47	2,63
<b>Gamme de poids</b> EN/LTF A	kg	–	–	–	50-75	60-85	65-90	70-100	90-119
<b>Gamme de poids</b> EN/LTF B	kg	–	–	–	–	85-105	–	–	–
<b>Gamme de poids</b> EN/LTF C	kg	–	–	50-85	75-95	–	–	–	–
<b>Gamme de poids</b> EN/LTF D	kg	–	50-85	–	–	–	–	–	–

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.

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](#) de notre site internet.

### 1.3 COMPORTEMENT EN VOL

Niviuk a développé cette aile en adoptant des objectifs très précis : proposer une aile parfaitement aboutie afin d'offrir une qualité de pilotage la plus agréable possible au 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.

Pour chaque taille, une expérience unique : la KODE 2 P est une aile très polyvalente offrant une expérience de vol totalement différente en fonction de la taille et de la charge alaire. Les tailles 22, 24 et 26 sont faciles, agréables et dociles ; tandis que les tailles 16, 18 et 20 présentent des caractères plus dynamiques et réactifs, en particulier lorsqu'elles sont volées en haut de fourchette. Considérées comme des mini-voiles, les plus petites tailles (12 et 14) sont particulièrement joueuses, agiles et présentent une réactivité accrue aux actions du pilote (appui sellette).

Grâce à un arc optimisé, cette aile est très stable dans toutes les tailles, en particulier en roulis.



- **Les freins** sont été optimisés afin d'offrir un retour plus clair et progressif, en particulier à basses vitesses. Il est plus facile de ressentir lorsque l'aile s'approche du point de décrochage, ce qui permet au pilote d'anticiper et de mieux maîtriser son aile sans atteindre le point de décrochage par inadvertance. Le pilotage reste accessible et intuitif même par conditions turbulentes. Les transitions sont douces, les virages fluides et la montée en thermique est efficace.

### 1.4 TECHNOLOGIES, MATÉRIAUX, ASSEMBLAGE

La KODE 2 P 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. L'utilisation de la technologie RAM maintient une pression interne de l'aile optimale, le profil conserve une forme idéale dans toutes les conditions de vol.

**TNT Titanium Technology** - 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.

**Réagencement du TNT** : La distribution optimisée des joncs en Nitinol le long du bord d'attaque et de l'extrados a été simplifiée. Cela permet d'alléger le parapente tout en maintenant sa durabilité et sa compacité lors du pliage.

**SLE Structured Leading Edge** - 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.

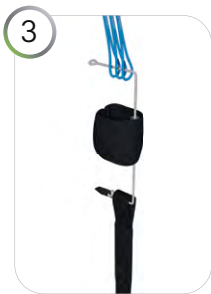
**3DP Pattern Cut Optimization** - Cette technologie permet d'optimiser l'orientation des panneaux de tissus de chaque pan en fonction de leur position au niveau du bord d'attaque. Si le tissu est correctement aligné avec les axes de charge, les déformations seront moins prononcées dans le temps et la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

**3DL 3D Leading Edge** - 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.

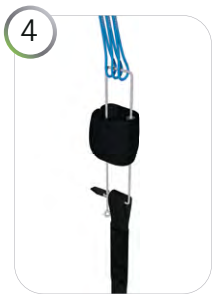
**IKS Interlock System** - L'IKS est un système de connexion permettant de relier les élévateurs à divers éléments de la sellette : suspentes ou sellette. La technologie IKS constitue une innovation technologique de choix pour les équipements ultralégers, offrant une sécurité et une résistance optimales sans que cela n'entrave les performances.

La KODE 2 P est livrée de série avec l'IKS 1000 permettant de connecter les élévateurs et les suspentes. Ce système présente une charge de rupture de 1055 kg, largement supérieure à celle du maillon classique de 3 mm (550 KG), tout en étant plus léger. Ce système permet d'alléger le poids total de l'équipement tout en préservant la sécurité et la durabilité.





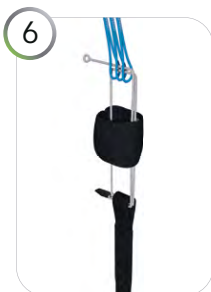
3 Passer la boucle blanche dans les suspentes et la boucle avec la sanglette noire dans l'élévateur.



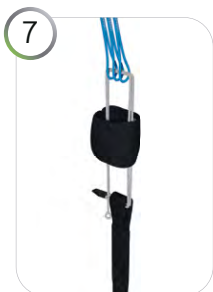
4 Passer en descendant la boucle blanche dans la gaine élastique (non pas dans le canal) puis dans la boucle à côté de la sanglette noire.



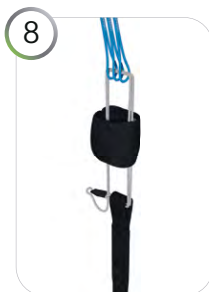
5 Repasser ensuite la boucle blanche dans l'élévateur, dans sens antihoraire.



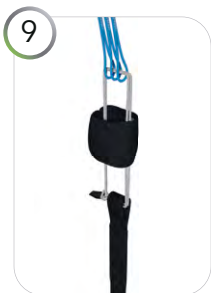
6 Passer à la montée la boucle blanche dans la gaine élastique (non pas dans le petit canal), puis enfin dans les suspentes.



7 Passer de nouveau, dans la gaine élastique (non pas dans le canal) puis dans la boucle blanche à côté de la sanglette noire.



8 Passer la sanglette noire dans la boucle blanche.



9 Repousser totalement la boucle blanche vers l'élévateur.



10 Vérifier le montage final.

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 KODE 2 P, 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 individuelle finale.

Afin d'alléger la KODE 2 P, un nouveau tissu durable et ultraléger en N10 22 g a été utilisé au niveau de l'intrados. Comparé aux versions précédentes, cela a permis de réaliser un gain de poids de 5 % (dans la taille 20). L'aile est ainsi 11 % plus compacte.

Tous les matériaux utilisés garantissent légèreté, résistance et durabilité, sans décoloration.

Toutes les tailles de KODE 2 P sont désormais dotées d'élévateurs simplifiés, plus légers et tout aussi faciles à utiliser. Cela a permis un gain de poids sans compromettre la sécurité ni la fonctionnalité.

Le suspentage est composé d'Aramide non gainé. Grâce à la nouvelle répartition interne des suspentes, le nombre de ces dernières a été réduit à 56. Le suspentage est plus épuré avec moins de ramifications : la prévol s'en trouve simplifiée.

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.

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. La voilure a été repensée avec un arc plus prononcé et une partie centrale plus plate, notamment pour les tailles 20 et supérieures. Cela améliore la stabilité en roulis tout en apportant une meilleure maîtrise lors de la mise en virage.

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

- Un Compress Bag Niviuk : un sac intérieur de compression pour un pliage rapide et compact de l'aile. Le sac de compression idéal pour les ailes légères de la gamme P Series.
- Un sac pour élévateurs offrant protection et rangement optimal.
- Une sangle de compression réglable pour comprimer l'Inner Bag et réduire l'encombrement au maximum.
- Un kit de réparation avec une feuille de Ripstop autocollant.
- Le sac de portage Expe 30 : non inclus de série, mais conseillé. Ce sac spacieux vous permettra de transporter tout votre équipement de vol confortablement.

## 2. DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE

### 2.1 CHOISIR LE BON ENDROIT

Nous vous recommandons de déballer et de connecter votre parapente sur une pente écolo, 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 KODE 2 P.

Nous recommandons qu'un formateur professionnel qualifié ou un revendeur supervise l'intégralité de la procédure.

### 2.2 PROCÉDURE

Sortez le parapente du sac, ouvrez-le et dépliez-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 que les IKS1000 soient bien fermés et connectés aux élévateurs. Identifiez et si nécessaire, démêlez les lignes A, B et C.

### 2.3 MONTAGE DE LA SELLETTE

Les élévateurs de la KODE 2 P 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 soient correctement attachés et verrouillés de manière sûre.

**!** ATTENTION ! La longueur des élévateurs de la KODE 2 P est variable selon la taille de l'aile. La longueur des élévateurs des tailles 12 et 14 est différente de celle des autres tailles. Pour toutes les autres tailles (16, 18, 20, 22, 24 et 26), les élévateurs font la même taille et sont interchangeables, ce qui N'EST PAS le cas des tailles 12 et 14.

### 2.4 TYPE DE SELLETTE

La KODE 2 P peut être utilisée avec tous les types actuels de sellettes. Toutefois, nous recommandons d'utiliser cette aile avec une sellette cocon car elle a été développée en ce sens. Si la sellette est dotée d'une ventrale réglable, nous recommandons de la régler à la distance indiquée dans le rapport d'homologation : cette dernière est variable selon la taille de la voile. Voir le rapport d'homologation.

Dans la gamme de sellettes Niviuk, nous recommandons de voler la KODE 2 P avec le modèle ultraléger Roamer 2 P ou avec la sellette modulable, légère et réversible Kooper P. Ces deux options offrent le meilleur compromis en termes de confort, légèreté et performance.

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 violente.

### 2.5 ACCÉLÉRATEUR

L'accélérateur est un moyen d'accélération transitoire modifiant l'écoulement du flux sur le profil. Le système d'accélérateur est préinstallé sur les élévateurs et n'est pas modifiable car il est conforme aux mesures et aux limites stipulées lors de l'homologation.

La KODE 2 P comprend un système d'accélérateur doté d'un débattement maximal selon la taille de la voile (voir ci-après « accéléré à fond »). Le système d'accélérateur est activé lorsque le pilote actionne l'accélérateur (non inclus de série avec ce modèle de voile) avec ses pieds (voir 2.5.1: « Montage de l'accélérateur »).

Le système d'accélérateur utilise un système d'action/réaction. Relâché, l'accélérateur est réglé au neutre. Lorsque l'accélérateur est actionné par les pieds, l'aile accélère. La vitesse peut être modulée en faisant varier la pression et le débattement d'accélérateur. Une fois que la pression sur l'accélérateur est relâchée, le système de vitesse revient au neutre.

Le système d'accélérateur est efficace, sensible et précis. Le pilote peut utiliser ce système en vol comme bon lui semble. En position neutre, la voile vole à la vitesse standard et glisse dans l'air. En utilisant l'intégralité du débattement de l'accélérateur, l'aile vole à la vitesse maximale mais ceci entraîne une diminution de la finesse.

- Accélérateur libéré : les élévateurs A, B et C sont alignés.
- Accéléré à fond : la différence entre les élévateurs A, B et C est de :

Size 12 – 11 cm

Size 14 – 11 cm

Taille 16 – 14 cm

Taille 18 – 14 cm

Taille 20 – 14 cm

Taille 22 – 14 cm

Taille 24 – 14 cm

Taille 26 – 14 cm

**!** Merci de noter que l'utilisation du système d'accélérateur entraîne des changements dans la vitesse et les réactions de l'aile. Pour plus d'informations, veuillez consulter le rapport d'homologation.





## 2.5.1 MONTAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR

Le système d'accélérateur se compose de la barre que le pilote actionne par les pieds, ainsi que des deux drisses qui la relient au système d'accélérateur au niveau des élévateurs. Une fois que vous avez choisi le type d'accélérateur installez-le en tenant compte de certaines considérations :

- Utilisez l'accélérateur qui vous semble le plus approprié selon le type de sellette, vos préférences personnelles, etc.
- L'accélérateur est amovible, ce qui facilite sa connexion et/ou sa déconnexion aux élévateurs ainsi que les réglages ultérieurs.
- Pour le montage sur la sellette, veuillez suivre les instructions du fabricant de la sellette. De nos jours, les sellettes sont généralement dotées d'un accélérateur préinstallé.
- La connexion standard de l'accélérateur au mouflage se fait via des crochets Brummel, où deux fentes dans les crochets sont verrouillables, ce qui facilite leur connexion/déconnexion. Cependant, vous pouvez utiliser n'importe quel système de connexion sûr.

La gamme P Series a été conçue pour alléger au maximum le poids total de votre équipement. C'est pourquoi Niviuk livre les ailes de cette gamme dépourvues de crochets Brummel classiques en les remplaçant par des têtes d'alouette, tout aussi efficace et sûres mais significativement plus légères.



Diagramme 1.  
Connexion de l'accélérateur avec des crochets Brummel. La ligne bleue est celle de la sellette, et la grise, de l'élévateur.

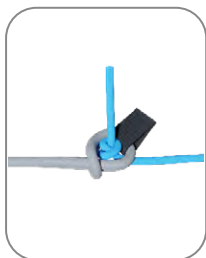


Diagramme 2.  
Connexion de l'accélérateur avec tête d'alouette (sans crochets Brummel). La ligne bleue est celle de la sellette, et la grise, de l'élévateur.



1. Un nœud est réalisé sur la drisse d'accélérateur, cette dernière passe dans la connexion en sangle.

2. Les deux côtés du système sont mis en tension jusqu'à ce que le nœud se mette en tension sur le connecteur de l'élévateur.

La procédure de connexion avec des têtes d'alouette est exactement la même qu'avec des crochets Brummel, et utilisable avec d'autres systèmes ou éléments de connexion.

## 2.5.2 REMPLACEMENT DE LA DRISSE D'ACCÉLÉRATEUR

Bien que le système d'accélérateur sur les élévateurs soit équipé de poulies à roulements pour réduire le frottement au minimum, la fréquence avec laquelle l'accélérateur est utilisé provoque l'usure des drisses et vous serez peut-être amené à les remplacer.

Sur toutes les voiles Niviuk, les drisses du système d'accélérateur sur les élévateurs sont complètement amovibles et facilement remplaçables. Vous pouvez utiliser les crochets Brummel, ne pas les utiliser, les retirer, utiliser un autre type de connecteurs, etc. Il est même possible de fixer les drisses de l'accélérateur directement sur le système d'accélérateur au niveau des élévateurs. Cette dernière option rend la connexion/déconnexion plus laborieuse, mais signifie que la drisse sera en mesure de coulisser sans rencontrer d'obstacles ni restrictions, ce qui est très utile pour certains modèles de sellettes.

## 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 KODE 2 P autant de fois que nécessaire pour vous familiariser avec son comportement. La KODE 2 P 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 votre KODE 2 P. Si par la suite vous souhaitez modifier la longueur des freins, il est nécessaire de défaire le nœud,

de glisser la suspente 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.

### 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 recommandé d'avoir un plan de vol avant de vous mettre en l'air afin d'anticiper les éventuels imprévus qui pourraient vous surprendre.

### 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 démêlées 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

Au décollage, un gonflage doux et progressif est recommandé. La KODE 2 P gonfle facilement et nécessite peu d'énergie. L'aile ne cherche pas à dépasser le pilote, la mise en œuvre est simple et vous laissez suffisamment de temps pour décider si vous souhaitez accélérer pour décoller ou renoncer à vous mettre en l'air. Le gonflage de l'aile est progressif et continu même par vent nul. Comparé au modèle précédent, le gonflage de l'aile est encore plus facile, ce qui permet de décoller encore plus facilement.

Si la vitesse du vent le permet, nous conseillons un gonflage face à la voile. Cette façon de faire vous permet d'avoir un meilleur contrôle visuel de la voile. La KODE 2 P est particulièrement facile à contrôler dans cette configuration par « vent fort ». Un vent de 25 à 30 Km/h est considéré comme fort.

La préparation et le positionnement de la voile sur le décollage sont très importants. Choisissez l'endroit approprié en fonction de la direction et de la force du vent. Positionnez la voile en demi-cercle en respectant la forme de l'aile en vol. Tout ceci contribuera à vous permettre de réaliser un beau décollage.

### 3.5.1 FIXATIONS ADDITIONNELLES POUR LE DÉCOLLAGE

Il est possible de sécuriser l'aile au sol grâce à des fixations métalliques empêchant l'aile de glisser. Cela s'avère particulièrement utile sur des décollages pentus, enneigés ou glissants. Les fixations en métal sont livrées de série avec la KODE 2 P.

Vous trouverez [ici](#) un tutoriel vidéo.

### 3.6 ATERRISSAGE

La KODE 2 P 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 recommandé de faire un tour de frein pour améliorer l'efficacité du freinage.

Lors de l'atterrissage, l'approche est simple et maîtrisée grâce à la grande précision des freins. L'aile est en mesure de poser facilement sur des atterrissages techniques ou de petites tailles.

### 3.7 PLIAGE

La KODE 2 P 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.

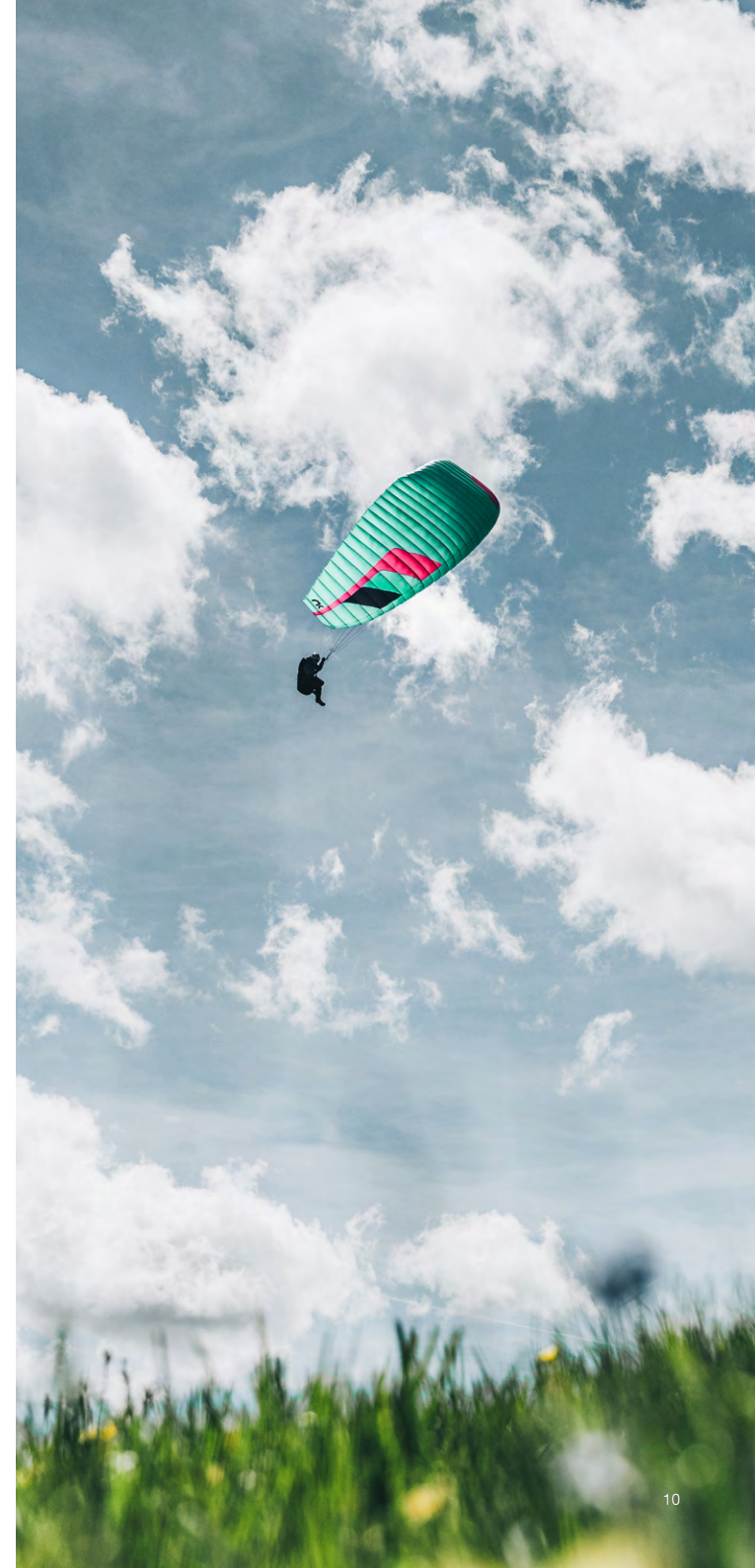
Il doit être plié en accordéon, avec les renforts du bord d'attaque à plat et les joncs flexibles empilés les uns sur les autres. Cette méthode permet de conserver la forme originale du profil et de protéger l'intégrité de l'aile dans le temps. Assurez-vous que les renforts ne sont pas pliés. Votre aile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

Niviuk a développé le sac ZipNkare P Bag. Ce sac permet de plier rapidement votre parapente tout en préservant le profil et l'intégrité des structures internes en excellente condition.

Le ZipNkare P Bag assiste le pilote en indiquant comment positionner les joncs l'un sur l'autre dans l'axe longitudinal afin de plier l'aile « en accordéon ». Il est ensuite facile de plier le parapente par section selon les spécifications propres à chaque modèle. Cette méthode de pliage garantit que le tissu et les renforts de la structure interne de votre KODE 2 P soient préservés dans des conditions optimales.

Ce sac se transforme également en mallette grâce à sa fermeture zippée. Extrêmement léger et doté d'une poignée ergonomique, ce modèle est idéal pour le transport.

Regardez ce [tutoriel vidéo](#) sur le pliage optimal d'une aile.





## 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 KODE 2 P dans chacune des manœuvres testées.

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 TURBULENCES

La KODE 2 P 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.

Tous les parapentes doivent être pilotés en s'adaptant aux conditions du moment, le pilote étant le premier facteur de sécurité.

Nous recommandons le vol actif dans des conditions turbulentes, en prenant toujours des mesures pour maîtriser 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. À chaque fois que cela est nécessaire, contrôlez la situation et veillez à rétablir la vitesse requise.

### 4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES

Pour vous entraîner à ces manœuvres, 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 KODE 2 P 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 KODE 2 P 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. Si cela n'est pas suffisant, transférez votre poids du côté fermé. Si cela n'est toujours pas suffisant, 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). 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 KODE 2 P. 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.

#### Virille à plat

Cette configuration se trouve en dehors du comportement de vol normal de la KODE 2 P. 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.

#### Décrochage parachutal

La tendance à entrer ou à rester en phase parachutale n'est pas à l'ordre du jour avec la KODE 2 P.

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 KODE 2 P 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 maîtriser 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.

Le système de frein de le KODE 2 P a été étudié pour offrir une très grande précision et un niveau optimal de sécurité. Cela permet au pilote de ressentir clairement et progressivement l'approche du point de décrochage et d'interpréter ainsi plus facilement le comportement de l'aile pour adapter son pilotage en conséquence. Le design de l'aile permet d'explorer l'intégralité du débattement de frein en toute confiance car les décrochages non intentionnels sont peu probables même en enfonçant les freins. La réponse des freins est directe, prévisible et facile à interpréter, rendant l'expérience vol plus intuitive et agréable à piloter.

### 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 KODE 2 P 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 KODE 2 P a été conçu pour un vol stable sur toute la plage de vitesses. L'accélérateur peut être utilisé dans le vent fort ou les dégueulantes importantes.

Lors de l'accélération de l'aile, 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, la tension sur l'accélérateur doit être réduite au minimum et 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'accélérer à proximité d'obstacles ou dans des conditions très turbulentes. Si nécessaire, ajustez constamment les mouvements et la pression sur l'accélérateur 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 KODE 2 P 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 effectuer la manœuvre dite des « grandes oreilles », prenez aussi haut que possible la suspente 3A3 pour les tailles 12 et 14 ou les A' sur chaque élévateur A pour les tailles 16, 18, 20, 22, 24 et 26, en tirant de façon simultanée en douceur vers l'extérieur et vers le bas. Les bouts d'ailerons se replient. 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.

Lâchez les lignes pour regonfler les bouts d'ailerons. 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.

### 5.2 DESCENDRE 360°

Voici une façon plus efficace pour perdre de la hauteur. Il faut savoir que la voilure 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 la commande extérieure au virage.

Un parapente à pleine vitesse peut ainsi atteindre un taux de descente

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.

Le pilote doit également transférer son poids et se pencher du côté opposé au virage simultanément. Cette action doit être dosée et stoppée quand la voilure commence à sortir du virage, lorsque les changements de pression et de vitesse sont perceptibles.

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.

### 5.3 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 KODE 2 P 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 besoin 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 la KODE 2 P ait été testée par des experts en acro dans des situations extrêmes, elle n'a pas été conçue pour le vol acrobatique et nous recommandons de ne pas utiliser ce type de voile pour ce domaine d'activité !!!

Le vol acro est une discipline différente 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.





## 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.

La KODE 2 P fait partie de notre gamme P Series (ultralégère). Les matériaux légers et ultralégers que nous utilisons présentent un excellent compromis entre performance et durabilité. Les matériaux sont allégés en raison du nombre réduit et du type de fils ainsi que de la modification de la surface d'induction, ce qui influe sur la résistance. Par conséquent, la manipulation de l'équipement doit être réalisée avec le plus grand soin afin de limiter l'usure naturelle et la détérioration des composants.

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 voulez 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

Conformément aux directives d'homologation, votre KODE 2 P doit être contrôlée régulièrement tous les 24 mois ou toutes les 100 heures de vol, selon la première occurrence (norme EN/LTF).

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 ainsi que de l'homologation de votre KODE 2 P.

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

Le suspentage de votre KODE 2 P est composé de lignes gainées et non gainées. Leur durabilité est conforme aux normes relatives aux suspentes non gainées. Leur résistance est garantie et leur résistance aux UV est l'une des plus élevées pour ce type de suspentage.

Pour maintenir le niveau de performance de votre aile, il est nécessaire de vérifier régulièrement le calage. En général, la longueur des suspentes se modifie en conjonction avec l'utilisation du parapente. C'est la raison pour laquelle le calage doit être contrôlé toutes les 30 heures de vol. Les heures ou les interventions nécessaires à la réparation du suspentage sont variables en fonction des ailes, des conditions de vol propres à chaque site, des conditions climatiques, de la température, de l'humidité, du type de terrain, de la charge alaire, etc.

Grâce à l'expertise et aux nombreux contrôles réalisés par notre équipe R&D sur nos parapentes, nous disposons des informations nécessaires pour appréhender très finement le véritable comportement de nos ailes. Ce savoir-faire nous permet de maintenir nos ailes dans des conditions optimales pour de nombreuses heures de vol, sans aucune perte de performance liée à l'usure.

### 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 suspentage 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.

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 et ne suivez pas une formation informelle auprès de quelqu'un qui n'est pas qualifié.

## 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

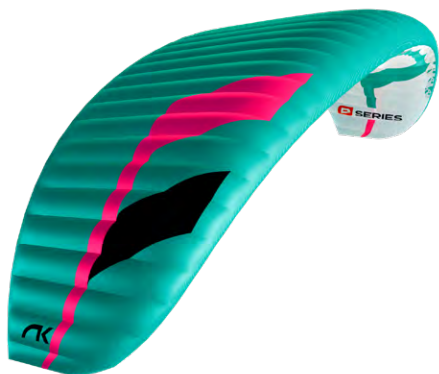
## 10.1 DONNÉES TECHNIQUES

			12	14	16	18	20	22	24	26
Alvéoles	Nombre		34	34	34	34	34	34	34	34
Allongement	À plat		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
	Projetée		3,8	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7
Surface	À plat	m2	12,5	14	16	18	20	22	24	26
	Projetée	m2	11,17	12,54	14,36	16,02	17,68	19,45	21,22	23,00
Envergure	À plat	m	7,58	8,03	8,58	9,01	9,59	10,06	10,50	10,94
Corde	Maximum	m	2,01	2,13	2,28	2,42	2,55	2,67	2,79	2,90
Suspentes	Total	m	191	202	216	230	242	254	266	277
	Principal		2+1/4/3	2+1/4/3	2+1/4/3	2+1/4/3	2+1/4/3	2+1/4/3	2+1/4/3	2+1/4/3
Élévateurs	Nombre		A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C
	Course accél.	mm	110	110	140	140	140	140	140	140
Poids de l'aile	kg		1,49	1,60	1,79	1,97	2,15	2,31	2,47	2,63
Volum d'aile	L		8,5	9	10	10,5	11	11,5	12	12,5
Homologation		EN 926-1 Max. 90 kg	-	-	-	-	-	-	-	-
Gamme de poids	EN/LTF A	kg	-	-	-	50-75	60-85	65-90	70-100	90-119
Gamme de poids	EN/LTF B	kg	-	-	-	-	85-105	-	-	-
Gamme de poids	EN/LTF C	kg	-	-	50-85	75-95	-	-	-	-
Gamme de poids	EN/LTF D	kg	-	50-85	-	-	-	-	-	-

Le poids de la voile peut varier de ±2 % en raison des variations du poids du tissu fourni par les fournisseurs.



## 10.2 COULEURS



---

### TEAL

*Spectra green + Pink + Black*



---

### HALO

*Dark Brick + Black + White*



---

### ANTIAS

*Pink + Slate blue + White*

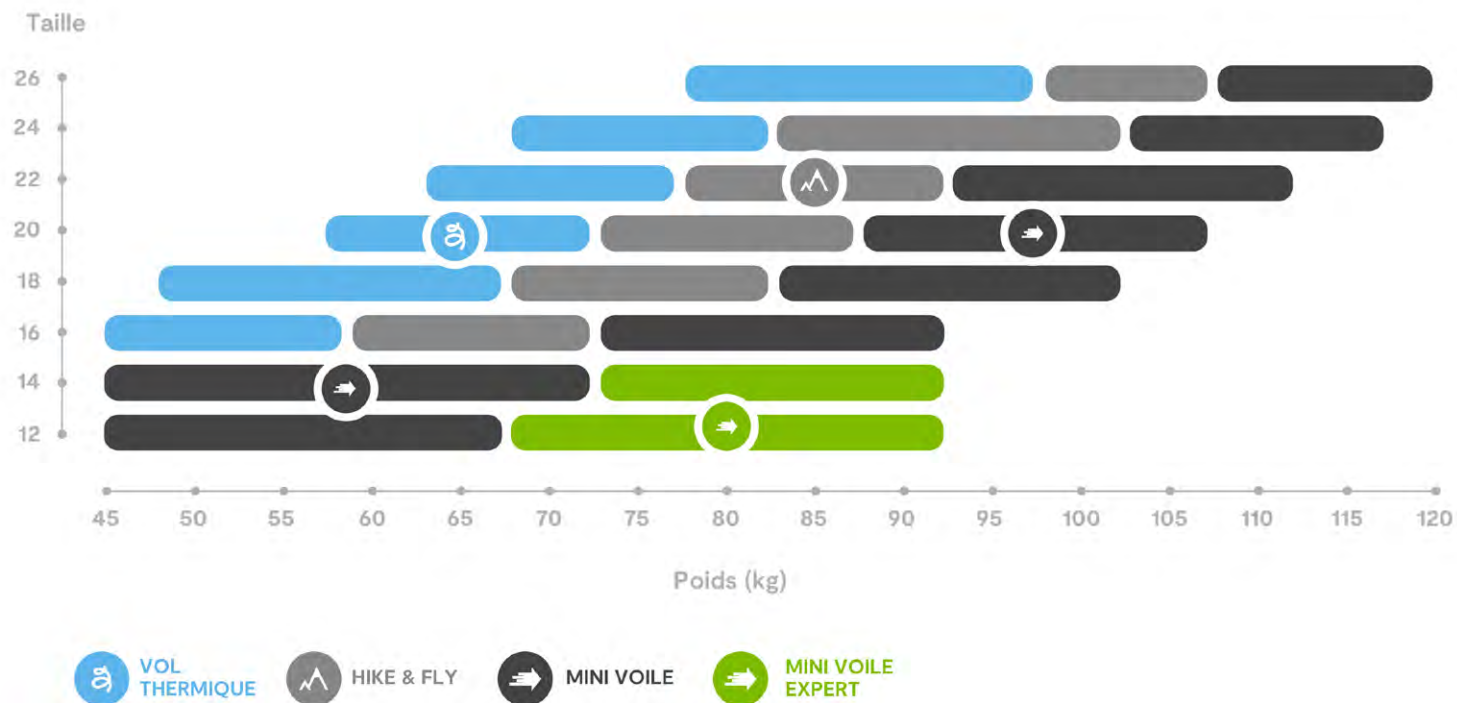


---

### INK

*Slate blue + Lime + White*

## 10.3 CHOISISSEZ VOTRE TAILLE IDÉALE





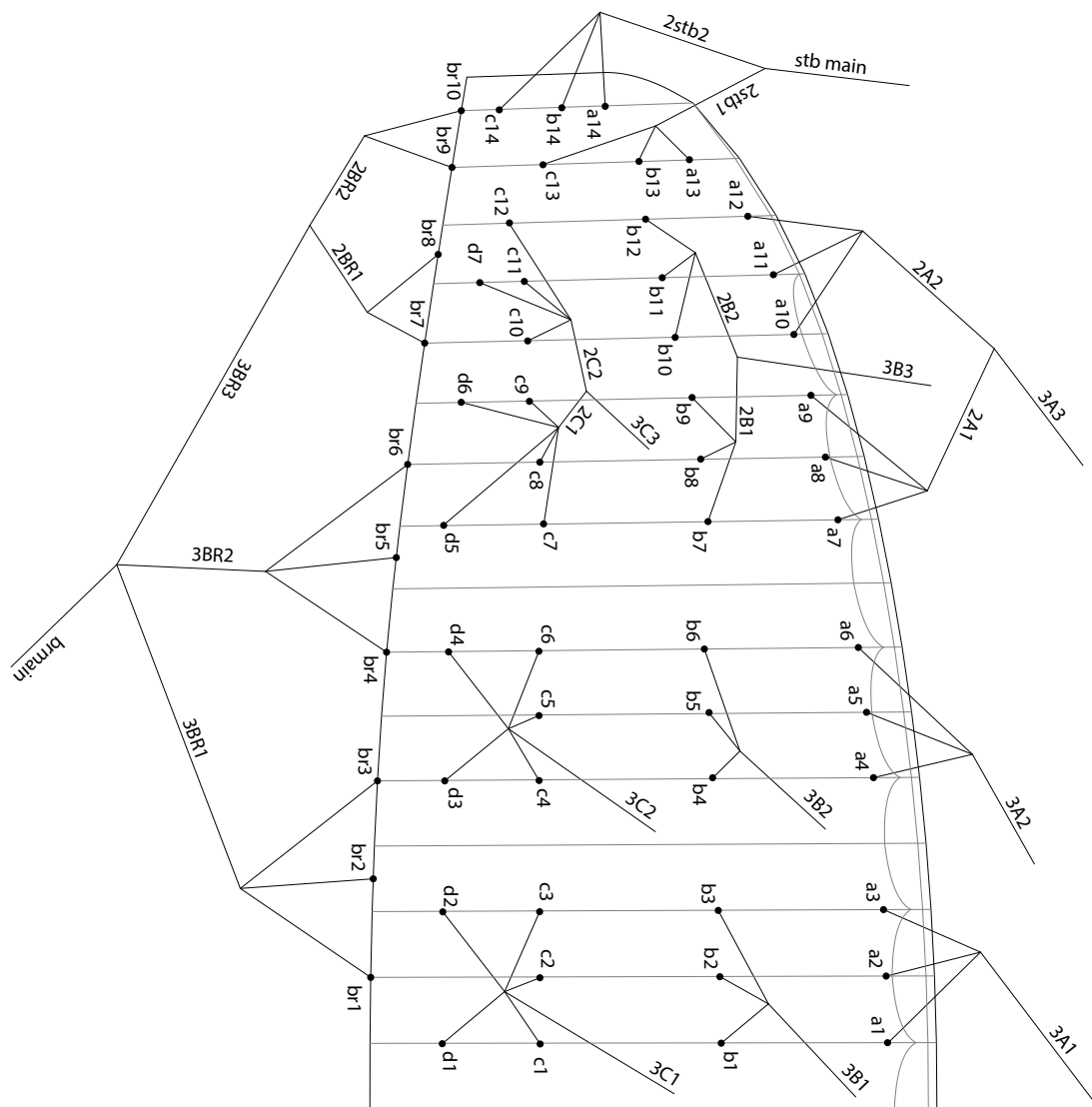
## 10.4 MATÉRIAUX

CANOPY	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER SURFACE	D10	DOMINICO TEX CO (KOREA)
BOTTOM SURFACE	D10-22	DOMINICO TEX CO (KOREA)
PROFILES	70000 E91	PORCHER IND (FRANCE)
	70000 E91	PORCHER IND (FRANCE)
DIAGONALS	70000 E91	PORCHER IND (FRANCE)
TENSION BANDS	2044 32 FM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
LOOPS	LKI - 12	KOLON IND. (KOREA)
REINFORCEMENT LOOPS	30D ST	DOMINICO TEX CO (KOREA)
TRAILING EDGE REINFORCEMENT	MYLAR	D-P (GERMANY)
RIBS REINFORCEMENT	LTN-0.5/0.8 STICK	SPORTWARE CO.CHINA
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

SUSPENSION LINES	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER CASCADES	A-8001/U 40	EDELRIID (GERMANY)
UPPER CASCADES	A-8001/U 50	EDELRIID (GERMANY)
UPPER CASCADES	A-8001/U 70	EDELRIID (GERMANY)
UPPER CASCADES	A-8001/U 90	EDELRIID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 50	EDELRIID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 70	EDELRIID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 90	EDELRIID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 130	EDELRIID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 70	EDELRIID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 130	EDELRIID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 190	EDELRIID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 230	EDELRIID (GERMANY)
MAIN BREAK	TARAX-200	EDELRIID (GERMANY)

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

## 10.5 PLAN DE SUSPENTAGE



### LINE REPLACEMENT

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 VÉRIFIONS LES POINTS SUIVANTS:

- Que le plan et le cône de suspentage correspond au model 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.*

10.6 PLAN DES ÉLEVATEURS





10.7 LONGUEUR DES LIGNES

KODE 2 P - 12

LINES HEIGHT + RISERS mm					
	A	B	C	D	br
1	4728	4642	4706	4796	4856
2	4688	4598	4668	4772	4679
3	4704	4610	4681	4767	4634
4	4700	4605	4678	4773	4560
5	4678	4588	4662	4813	4491
6	4708	4617	4692	4733	4528
7	4732	4662	4741	4712	4603
8	4680	4616	4684		4514
9	4667	4610	4672		4473
10	4646	4595	4667		4458
11	4610	4580	4667		
12	4615	4591	4702		
13	4531	4523	4650		
14	4467	4483	4582		

KODE 2 P - 14

LINES HEIGHT + RISERS mm					
	A	B	C	D	br
1	5005	4916	4979	5075	5200
2	4964	4872	4941	5052	5015
3	4982	4886	4956	5034	4968
4	4980	4883	4943	5042	4891
5	4958	4866	4927	5101	4820
6	4989	4898	4959	5018	4860
7	5013	4940	5026	4996	4941
8	4958	4892	4966		4848
9	4945	4885	4953		4805
10	4922	4870	4948		4790
11	4884	4854	4948		
12	4890	4866	4986		
13	4806	4796	4931		
14	4737	4753	4858		

KODE 2 P - 16

LINES HEIGHT + RISERS mm					
	A	B	C	D	br
1	5307	5215	5277	5378	5517
2	5265	5170	5238	5356	5320
3	5286	5187	5256	5359	5273
4	5293	5193	5261	5372	5197
5	5272	5178	5246	5444	5126
6	5309	5215	5284	5362	5174
7	5353	5276	5363	5347	5270
8	5297	5228	5302		5177
9	5288	5225	5293		5137
10	5268	5214	5291		5125
11	5231	5201	5296		
12	5242	5219	5340		
13	5151	5141	5285		
14	5083	5100	5212		

10.7 LONGUEUR DES LIGNES

KODE 2 P - 18

LINES HEIGHT + RISERS mm					
	A	B	C	D	br
1	5643	5540	5598	5705	5873
2	5599	5493	5557	5682	5665
3	5621	5511	5576	5680	5614
4	5620	5510	5576	5690	5528
5	5595	5491	5558	5758	5447
6	5631	5527	5595	5661	5493
7	5671	5580	5672	5632	5583
8	5607	5524	5603		5476
9	5592	5516	5587		5424
10	5563	5498	5579		5405
11	5519	5478	5577		
12	5523	5490	5617		
13	5411	5401	5554		
14	5332	5351	5470		

KODE 2 P - 20

LINES HEIGHT + RISERS mm					
	A	B	C	D	br
1	5949	5842	5898	6014	6212
2	5901	5791	5853	5986	5990
3	5921	5807	5870	5972	5932
4	5908	5795	5859	5965	5819
5	5873	5767	5832	6011	5722
6	5902	5796	5862	5895	5760
7	5927	5832	5929	5856	5842
8	5853	5765	5841		5728
9	5830	5751	5817		5675
10	5795	5726	5802		5669
11	5745	5701	5798		
12	5749	5714	5840		
13	5632	5621	5783		
14	5553	5573	5698		

KODE 2 P - 22

LINES HEIGHT + RISERS mm					
	A	B	C	D	br
1	6241	6124	6190	6308	6527
2	6191	6072	6144	6281	6295
3	6213	6090	6163	6268	6232
4	6201	6080	6153	6262	6122
5	6166	6051	6125	6320	6020
6	6196	6083	6157	6199	6059
7	6223	6124	6226	6159	6147
8	6146	6055	6141		6028
9	6122	6039	6117		5974
10	6085	6013	6103		5959
11	6033	5988	6099		
12	6037	6002	6142		
13	5916	5904	6073		
14	5832	5853	5984		



# 10.7 LONGUEUR DES LIGNES

## KODE 2 P - 24

LINES HEIGHT + RISERS mm					
	A	B	C	D	br
1	6519	6397	6466	6589	6833
2	6468	6343	6418	6562	6591
3	6492	6363	6439	6551	6526
4	6481	6354	6431	6546	6412
5	6445	6325	6402	6606	6307
6	6477	6359	6436	6480	6348
7	6507	6403	6508	6440	6442
8	6426	6331	6420		6318
9	6402	6315	6395		6264
10	6364	6289	6381		6248
11	6310	6263	6377		
12	6315	6277	6422		
13	6187	6175	6352		
14	6099	6121	6258		

## KODE 2 P - 26

LINES HEIGHT + RISERS mm					
	A	B	C	D	br
1	6787	6659	6731	6860	7140
2	6735	6604	6682	6833	6889
3	6760	6626	6704	6822	6822
4	6749	6617	6697	6819	6705
5	6712	6587	6668	6883	6596
6	6747	6622	6704	6752	6640
7	6779	6671	6781	6710	6738
8	6695	6596	6689		6609
9	6670	6580	6663		6554
10	6630	6553	6648		6538
11	6574	6526	6644		
12	6579	6541	6692		
13	6446	6433	6617		
14	6356	6378	6521		





**Niviuk Paragliders**

C/ Del Ter 6 - D

17165 La Celler de Ter - Girona - Spain

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

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