

# HOOK 6

Manuel d'utilisation &  
*Données techniques*



**IVIUK** BEYOND  
THE GLIDE

# Passer à *l'étape supérieure*

## BIENVENUE

Nous vous souhaitons la bienvenue dans le team Niviuk 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 à chaque vol réalisé avec un parapente Niviuk.

La HOOK 6 est une aile de progression, accessible et stable, qui vous permettra de progresser et vous accompagnera dans vos nouvelles aventures.

Nous sommes sûrs que voler avec cette voile vous sera profitable et que vous comprendrez très vite la signification de notre devise :

*"Donner de l'importance aux petits détails qui construisent les grandes choses".*

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

CATÉGORIES



PROGRESSION



## MANUEL D'UTILISATION

---

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

Bien que ce manuel vous apporte de précieuses informations au sujet de cette 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 HOOK 6.

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

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

# 02

## DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE

2.1 CHOISIR LE BON ENDROIT	7
2.2 PROCÉDURE	7
2.3 MONTAGE AVEC LA SELLETTE	7
2.4 TYPE DE SELLETTE	7
2.5 ACCÉLÉRATEUR	7
2.6 INSPECTION ET GONFLAGE AU SOL	8
2.7 RÉGLAGE DES FREINS	8

# 03

## LE PREMIER VOL

	8
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

# 04

## EN VOL

	9
4.1 VOLER EN TURBULENDES	9
4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES	10
4.3 VOL ACCÉLÉRÉ	11
4.4 PILOTER AUX ARRIÈRES	11
4.5 EN CAS DE CLEF DANS LES SUSPENTES	11

# 05

## PERDRE DE L'ALTITUDE

	11
5.1 GRANDES OREILLES	11
5.2 DESCENDRE AUX B	12
5.3 DESCENTE 360°	12
5.4 TECHNIQUE DE DESCENTE DOUCE	12

# 06

## MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES

	13
6.1 TREUILLAGE	13
6.2 VOL ACROBATIQUE	13

# 07

## ENTRETIEN ET MAINTENANCE

	13
7.1 ENTRETIEN	13
7.2 STOCKAGE	13
7.3 CONTRÔLES ET CALAGE	13
7.4 RÉPARATIONS	14

# 08

## SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ

14

# 09

## GARANTIE

14

# 10

## ANNEXES

16

10.1 DONNÉES TECHNIQUES	17
10.2 COULEURS	18
10.3 MATÉRIAUX	19
10.4 PLAN DE SUSPENTAGE	20
10.5 PLAN DES ÉLÉVATEURS	21
10.6 LONGUEUR DES LIGNES PAR TAILLE	22
10.7 LONGUEUR TOTALE DES LIGNES	28
10.8 RÉSISTANCE MINIMALE DES LIGNES DE SUSPENSION	30
10.9 MAILLON ET POULIE	31
10.10 HOMOLOGATION	32

# 1. CARACTÉRISTIQUES

## 1.1 WHO IS IT DESIGNED FOR?

La nouvelle HOOK 6 est le compromis idéal pour progresser et vous accompagner dans de nouvelles aventures. Les qualités exceptionnelles du modèle précédent ont été optimisées pour offrir encore plus de stabilité, de contrôle, de confort et de performance.

Cette aile très intuitive, stable et sûre, est encore plus performante et efficace que le modèle précédent. Idéale pour la progression comme pour explorer de nouvelles disciplines de vol. Son pilotage optimisé améliore significativement l'expérience de vol du pilote.

## 1.2 CERTIFICATION

La HOOK 6 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 sur une mise en charge instantanée.

Le test en vol a donné lieu à la certification suivante pour les toutes tailles (20, 22, 24, 26, 28 et 31) de la HOOK 6 :

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.

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.

- 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 niveaux d'apprentissage et qualifications.

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

## 1.3 COMPORTEMENT EN VOL

Niviuk a développé cette aile en adoptant des objectifs très précis: améliorer les performances agrémentées d'une excellente maniabilité; pour faciliter le contrôle pour le pilote.

Augmenter les performances 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.

Dans tous les aspects du vol, l'aile est très solide et stable. La glisse est lisse, y compris pour des régimes de vol accéléré. Pendant les transitions, l'aile maintient son altitude et reste stable. Une précision de virage améliorée signifie que la maniabilité requière moins d'effort physique et fournit un retour optimal d'informations. Le gonflage de l'aile est particulièrement facile et doux, sans shoot.

Le pilotage de cette aile est très intuitif, avec un retour d'informations clair et filtré sur l'aérogologie. L'aile réagit parfaitement en entrée de thermique, ainsi que dans des conditions turbulentes, elle reste stable et solide.

La HOOK 6 fonctionne efficacement. Elle pénètre dans les thermiques avec une vitesse adéquate pour se centrer dans l'ascendance et monter progressivement. Le pilotage est progressif et efficace pour encore plus de plaisir de vol sous une aile passionnante aux qualités extraordinaires.

Il s'agit d'un parapente léger, encore plus léger en vol et facile à piloter, avec un amorti en turbulence exceptionnel et une vitesse surprenante pour une finesse incroyable.

## 1.4 MATÉRIAUX, ASSEMBLAGE, TECHNOLOGIES

La HOOK 6 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 les meilleures ailes du marché. 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. Cette approche nous a permis de réduire la taille tout en maintenant un écoulement similaire pour tous les angles d'incidence, améliorant ainsi le flux laminaire. Plus de cohérence sur l'ensemble de la plage des vitesses et de meilleures performances sans compromis en matière 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.

**3D Pattern Cut Optimisation (3DP)** – La dernière génération d'ailes nécessite un nouveau modèle de panneau de tissu et de coupe. Création de panneaux séparés pour chacune des sections à l'avant de l'aile : la voûte de la voile est ainsi plus tendue et sans plis. Au cours de la coupe, l'orientation optimale de la section de tissu est choisie en fonction de sa position finale. Si le modèle de tissu est correctement aligné avec les axes de la charge, il est moins sensible aux déformations après un usage répété, au bénéfice de la durabilité à long terme du bord d'attaque.

**3D Leading Edge (3DL)** – L'ajout d'une couture supplémentaire renforcée au niveau du bord d'attaque permet de donner plus de consistance et de volume au profil. Cela permet d'obtenir une forme 3D plus efficace.

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 HOOK 6, 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.

Les suspentages bas et intermédiaire sont composés de Technora avec gaine en polyester, le haut suspentage est quant à lui composé d'Aramide non 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. La gaine protège efficacement l'âme des suspentes contre les UV et les 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 ELEMENTS, COMPONENTS

La HOOK 6 est livrée avec une série d'accessoires tenant un rôle important dans la durabilité de votre aile :

- Un sac intérieur pour protéger l'aile pendant le stockage et le transport.
- Une sangle de compression réglable pour comprimer le sac intérieur et réduire son volume.
- Un kit de réparation avec une feuille de Ripstop autocollant et des éléments de remplacement pour protéger les maillons.
- Un sac Kargo: il n'est pas inclus dans le pack, mais son achat est recommandé. Ce sac est assez grand pour contenir confortablement et spacieusement tout l'équipement.

## 2. UNPACKING AND ASSEMBLY

### 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 HOOK 6.

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.

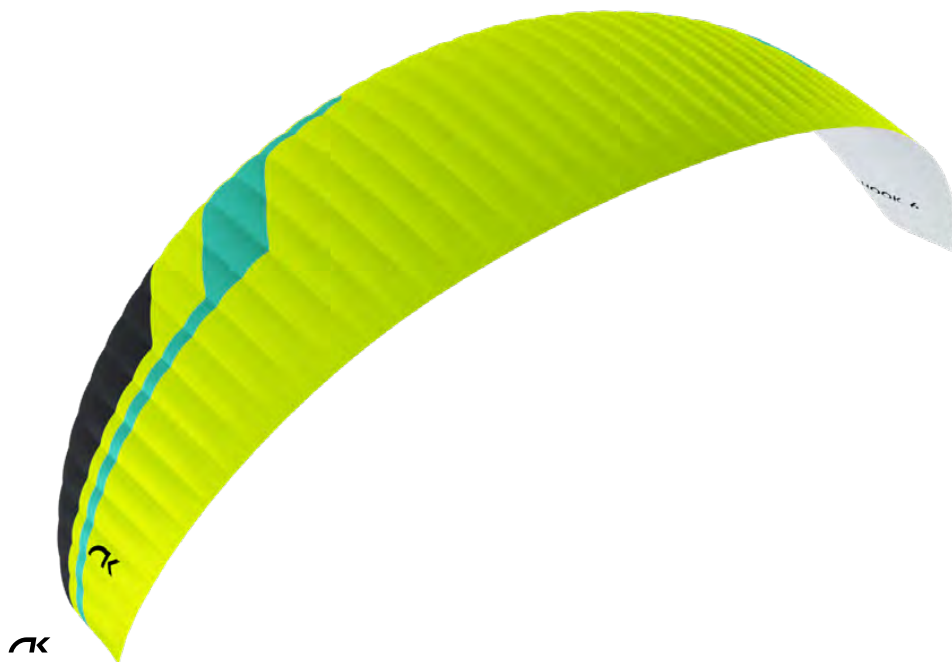
### 2.2 PROCÉDURE

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 HOOK 6 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.

### 2.4 TYPE DE SELLETTE

La HOOK 6 peut être utilisée avec tous les types actuels de sellettes. Nous vous recommandons de régler la sangle ventrale à la longueur spécifiée dans le rapport d'homologation - cela varie en fonction de la taille de l'aile. Voir le rapport d'homologation.

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 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 HOOK 6 comprend un système d'accélérateur doté d'un débattement maximal selon la taille de la voile (voir la plage de vitesses complète).

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, C sont alignés.
- Accélééré à fond : la différence entre les élévateurs A-C devient :  
Taille 20 – 120 mm  
Tailles 22, 24, 26, 28, 31 – 145 mm



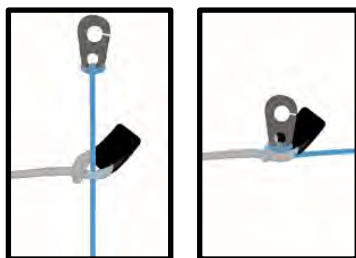
Attention !

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.



## 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 devrez peut-être 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 HOOK 6 autant de fois que nécessaire pour vous familiariser avec son comportement. La HOOK 6 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 ADJUSTING THE BRAKES

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 HOOK 6. 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

La HOOK 6 gonfle très facilement et nécessite peu d'énergie. Elle n'a pas tendance à dépasser le pilote. La mise en œuvre est simple et vous laisse suffisamment de temps pour décider si vous souhaitez accélérer pour décoller ou renoncer à vous mettre en l'air.

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 HOOK 6 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.

### 3.6 ATERRISSAGE

La HOOK 6 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.

### 3.7 PLIAGE

La HOOK 6 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.

Chez Niviuk, nous avons conçu le sac NKare : un sac de rangement rapide et pratique qui aide à maintenir l'intégrité du bord d'attaque et des structures internes en parfait état.

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. Ce système de pliage garantit que le tissu et les renforts de la structure interne soient parfaitement préservés.

## 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 HOOK 6 dans chacune des manœuvres testées.

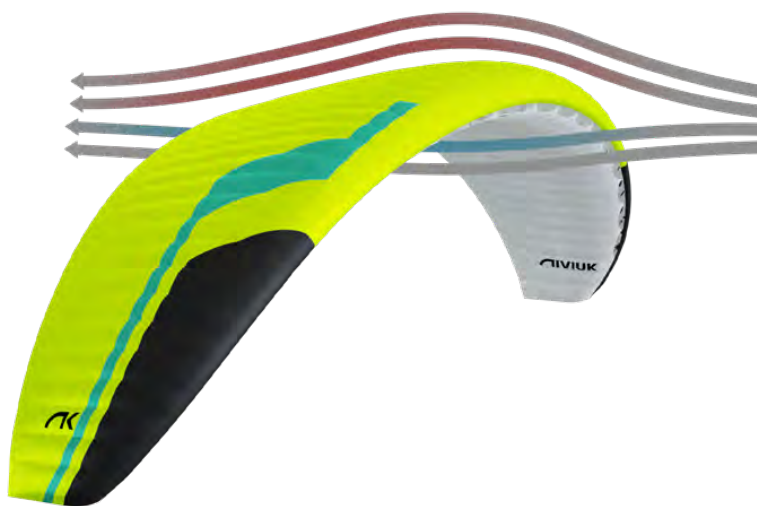
Il est important de remarquer que le comportement et la réaction peuvent différer selon la taille et même parfois pour une même taille, selon que la charge est minimale ou maximale.

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 HOOK 6 est dotée d'un excellent profil qui absorbe particulièrement 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 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 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 HOOK 6 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 HOOK 6 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, transférez votre poids du côté ouvert. Si la voile ne rouvre toujours pas, freinez amplement (à 100 %) et rapidement le côté fermé 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 HOOK 6. Le profil de la voile a été dessiné 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.

### Grille à plat

Cette configuration se trouve en dehors du comportement de vol normal de la HOOK 6. 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 HOOK 6. 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 HOOK 6 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 3STI (attachée à l'extrémité de l'aile). 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 HOOK 6 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 HOOK 6 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 HOOK 6, vous serez obligé de piloter en utilisant les élévateurs C et votre corps 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.

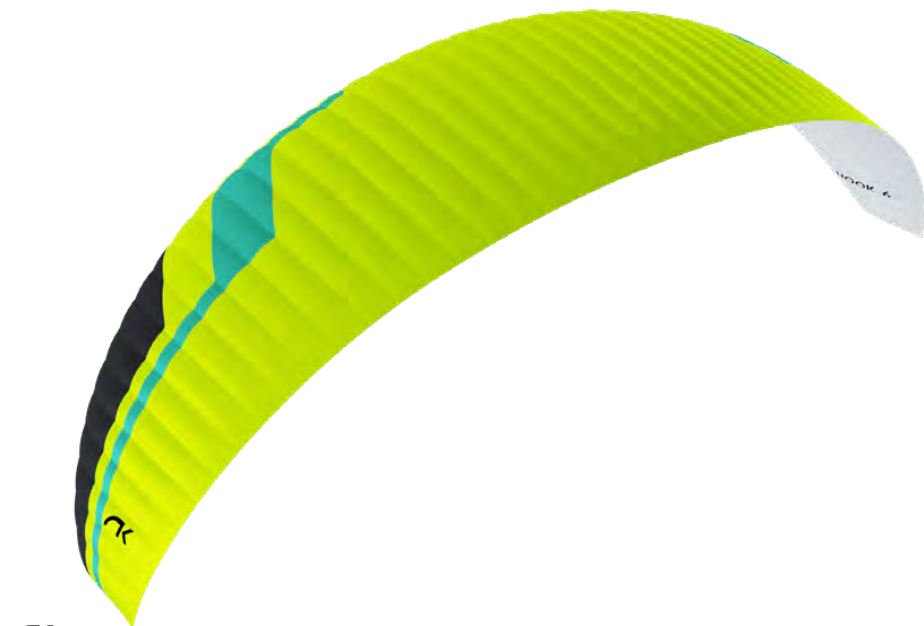
## **5. PERDRE DE L'ALTITUDE**

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 la suspente A' de chaque élévateur A (ligne 4A3 sur la HOOK 6) et tirez simultanément en douceur vers l'extérieur et vers le bas. Les bouts d'ailes 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'ailes. 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 DESCENTE 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 l'aile 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 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 HOOK 6 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 réaligement 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 HOOK 6 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 !!!

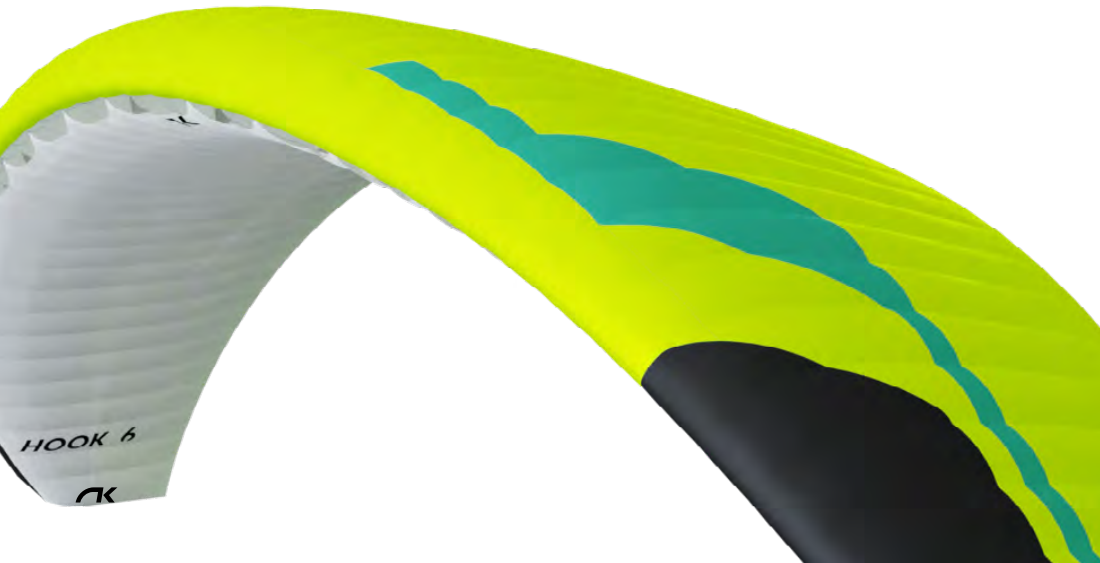
Le vol acro est une discipline différente en termes de pilotage par rapport aux vols standards. Pour apprendre à maîtriser les manœuvres acro, vous devriez prendre des cours en milieu sécurisé et supervisé par un instructeur qualifié. Des vols acro vous mènent, vous et votre aile, vers des forces centrifuges 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 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 nos technologies innovantes, nos ailes offrent plus de sécurité et de performance, cela demande d'être soigneux à l'égard des matériaux qui composent l'aile.



**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

#### Inspections

La HOOK 6 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 (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 originelles ainsi qu'une conservation de l'homologation de votre HOOK 6.

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

#### **Vérification des suspentes non gainées**

La HOOK 6 est dotée de suspentes non gainées. Leur durabilité est conforme aux normes applicables aux suspentes non gainées. Leur résistance mécanique est garantie et leur résistance aux UV est l'une des plus élevées pour ce type de suspentes.

### **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 :

<https://niviuk.com/en/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.

## **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.



# ANNEXES

# 10. ANNEXES

## 10.1 Données techniques

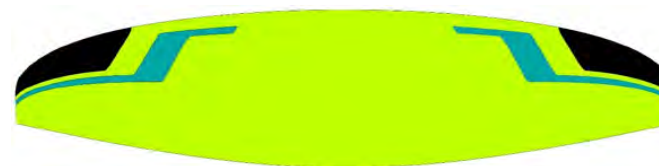
		20	22	24	26	28	31
<b>Alvéoles</b>	Nombre	47	47	47	47	47	47
<b>Allongement</b>	À plat	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
	Projetée	4	4	4	4	4	4
<b>Surface</b>	À plat	m2 20	22	24	26	28	31
	Projetée	m2 17,15	18,87	20,59	22,3	24,02	26,59
<b>Envergure</b>	À plat	m 10,3	10,8	11,28	11,74	12,18	12,82
<b>Corde</b>	Maximum	m 2,43	2,55	2,66	2,77	2,87	3,02
<b>Suspentes</b>	Total	m 205	215	226	235	244	258
	Principal	2-1/3/2	2-1/3/2	2-1/3/2	2-1/3/2	2-1/3/2	2-1/3/2
<b>Élévateurs</b>	Nombre	3+1 A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C
	Course Accél.	mm 145	145	145	145	145	145
<b>Poids de l'aile</b>		kg 3,97	4,2	4,5	4,8	5,1	5,5
<b>Poids total volant</b>	Min-Max	kg 55-70	60-80	70-92	80-105	95-120	110-135
<b>Homologation</b>		EN/LTF B	EN/LTF B	EN/LTF B	EN/LTF B	EN/LTF B	EN/LTF B

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

## 10.2 Couleurs



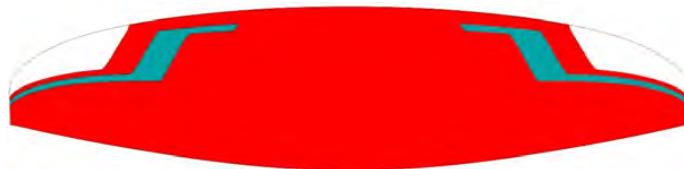
<b>NEON</b>	SB1	PINK	TOP	REF: 19-2047
	SB2	WHITE	BOTTOM - ALL WHITE	REF: 001
	SB3	SPECTRA GREEN	HORN	REF: 17-5335
	SB4	WHITE	SHADOW	REF: 001



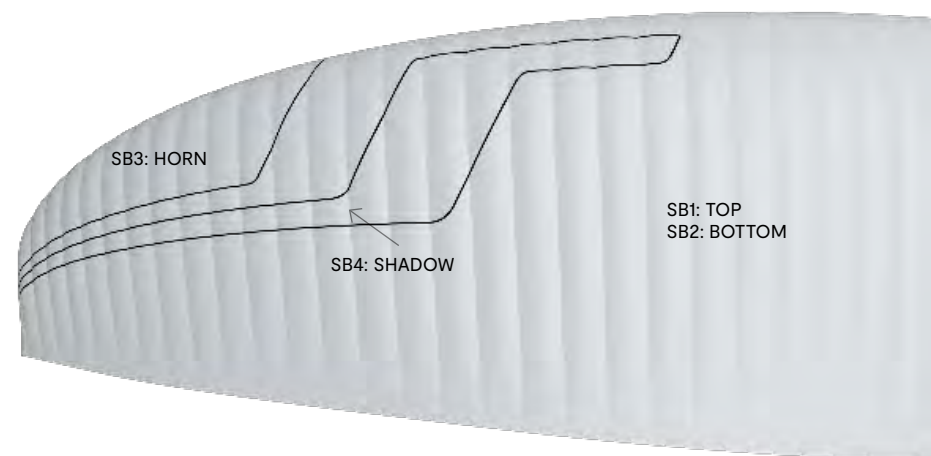
<b>MATRIX</b>	SB1	LIMA	TOP	REF: 500
	SB2	WHITE	BOTTOM - ALL WHITE	REF: 001
	SB3	BLACK	HORN	REF: 102
	SB4	SPECTRA GREEN	SHADOW	REF: 17-5335



<b>TEKNO</b>	SB1	SLATE BLUE	TOP	REF: 317
	SB2	WHITE	BOTTOM - ALL WHITE	REF: 001
	SB3	GOLD	HORN	REF: 939
	SB4	WHITE	SHADOW	REF: 001



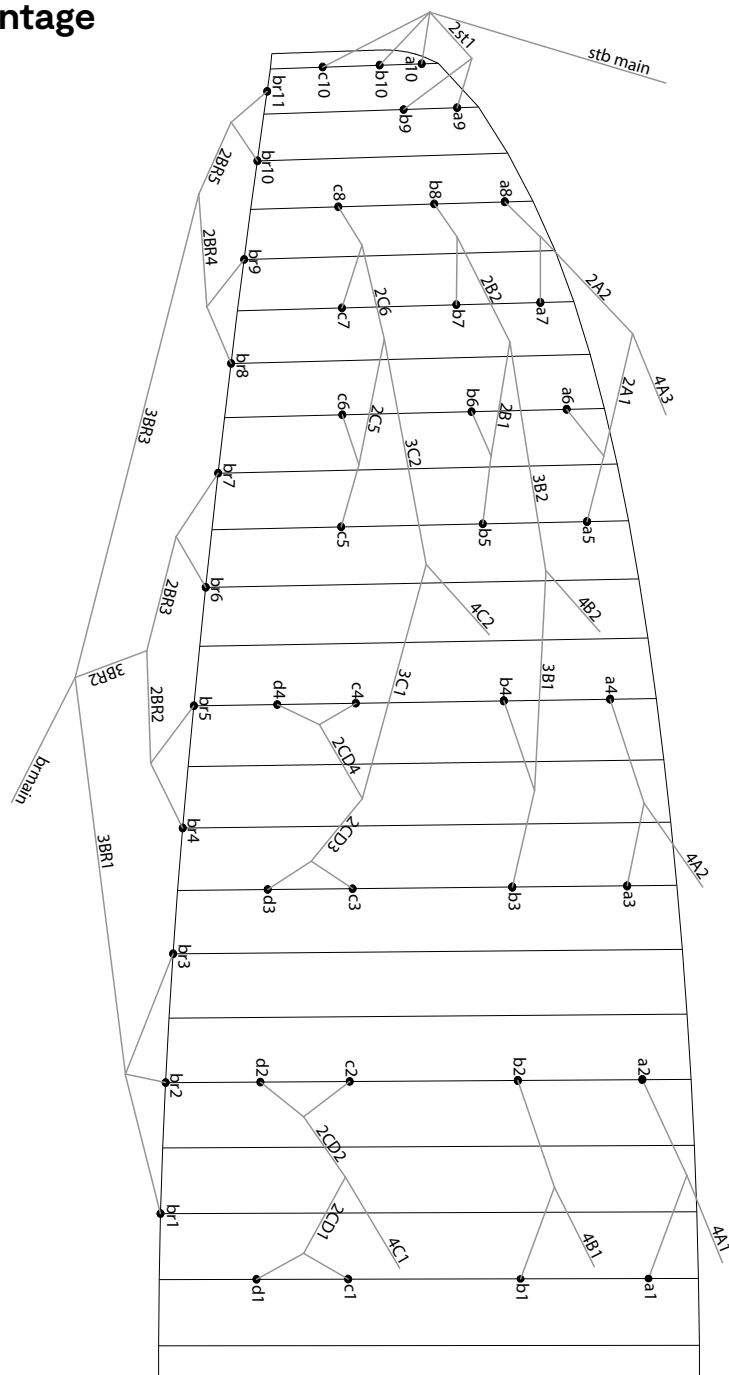
<b>SPICY</b>	SB1	DRAGON RED	TOP	REF: 636
	SB2	WHITE	BOTTOM - ALL WHITE	REF: 001
	SB3	WHITE	HORN	REF: 001
	SB4	SPECTRA GREEN	SHADOW	REF: 17-5335



## 10.3 Matériaux

CANOPY	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER SURFACE	HYPERAIRTEX-41 / HYPERAIRTEX-36	DOMINICO TEX CO (Korea)
BOTTOM SURFACE	HYPERAIRTEX-36	DOMINICO TEX CO (Korea)
PROFILES	HYPERAIRTEX-41	DOMINICO TEX CO (Korea)
DIAGONALS	HYPERAIRTEX-41	DOMINICO TEX CO (Korea)
LOOPS	LKI - 12	KOLON IND. (KOREA)
REINFORCEMENT LOOPS	RIPSTOP FABRIC	DOMINICO TEX CO (Korea)
TRAILING EDGE REINFORCEMENT	MYLAR	D-P (GERMANY)
RIBS REINFORCEMENT	LTN-0.8/0.5 STICK	SPORTWARE CO.CHINA
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)
SUSPENSION LINES	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER CASCADES	A-8001/U 50	EDELRID (GERMANY)
UPPER CASCADES	A-8001/U 70	EDELRID (GERMANY)
UPPER CASCADES	A-8001/U 130	EDELRID (GERMANY)
UPPER CASCADES	TNL-80	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 50	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	TNL-80	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MIDDLE CASCADES	TNL-140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MIDDLE CASCADES	TNL-220	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL-80	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN	TNL-280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
MAIN BREAK	TARAX-200	EDELRID (GERMANY)
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)
RISERS	FABRIC CODE	SUPPLIER
MATERIAL	3455	COUSIN (FRANCE)
COLOR INDICATOR	210D	TECNI SANGLES (FRANCE)
THREAD	V138	COATS (ENGLAND)
MAILLONS	3.5	ANSUNG PRECISION (KOREA)
PULLEYS	SB15	RONSTAN (AUSTRALIA)

## 10.4 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 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.

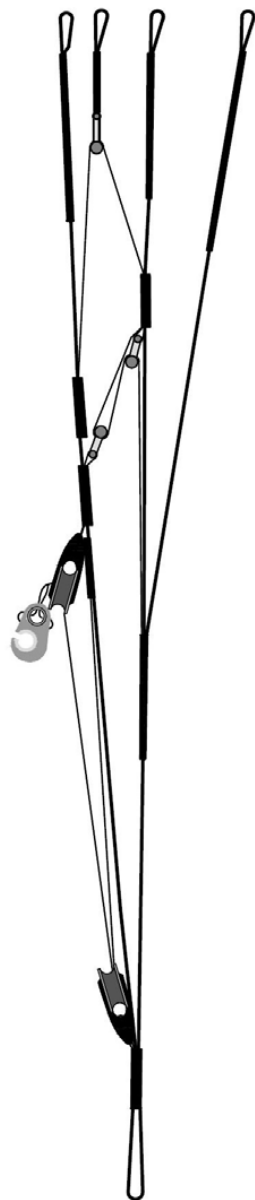
**APRÈS AVOIR SOIGNEUSEMENT VÉRIFIÉ L'ÉTAT DU NOUVEAU CÔNE DE SUSPENTAGE :**

- 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 profile.
- 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.

## 10.5 Plan des élévateurs

<b>A</b>	<b>A'</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
4A1	4A3	4B1	4C1
4A2		4B2	4C2
		stb main	



## 10.6 Longueur des lignes par taille

### HOOK 6 20

REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	
<b>A</b>					<b>B</b>					<b>C</b>					<b>D</b>					<b>BRAKE</b>				
a1	8001/U	130	BLUE	1761	b1	8001/U	130	BLUE	1740	c1	8001/U	50	BLUE	1004	d1	8001/U	50	BLUE	1112	br1	TNL	80	RED	1721
a2	8001/U	130	BLUE	1718	b2	8001/U	130	BLUE	1695	c2	8001/U	50	BLUE	979	d2	8001/U	50	BLUE	1083	br2	TNL	80	RED	1510
a3	8001/U	130	BLUE	1643	b3	8001/U	130	BLUE	1626	c3	8001/U	50	BLUE	928	d3	8001/U	50	BLUE	1029	br3	TNL	80	RED	1446
a4	8001/U	130	BLUE	1607	b4	8001/U	130	BLUE	1552	c4	8001/U	50	BLUE	862	d4	8001/U	50	BLUE	953	br4	TNL	80	RED	851
a5	8001/U	70	BLUE	1018	b5	8001/U	70	BLUE	997	c5	8001/U	50	BLUE	899						br5	TNL	80	RED	704
a6	8001/U	70	BLUE	878	b6	8001/U	70	BLUE	903	c6	8001/U	50	BLUE	812						br6	TNL	80	RED	700
a7	8001/U	70	BLUE	967	b7	8001/U	70	BLUE	898	c7	8001/U	50	BLUE	778						br7	TNL	80	RED	751
a8	8001/U	70	BLUE	905	b8	8001/U	70	BLUE	893	c8	8001/U	50	BLUE	794						br8	TNL	80	RED	678
a9	8001/U	50	BLUE	722	b9	8001/U	50	BLUE	697	c10	8001/U	50	BLUE	1381						br9	TNL	80	RED	552
a10	8001/U	50	BLUE	1317	b10	8001/U	50	BLUE	1316										br10	TNL	80	RED	549	
																			br11	TNL	80	RED	460	
2A1	TNL	140	GREEN	1028	2B1	TNL	140	BLUE	887	2CD1	TNL	140	BLUE	533						2BR2	TNL	80	Red	737
2A2	TNL	140	GREEN	842	2B2	TNL	80	BLUE	846	2CD2	TNL	140	BLUE	518						2BR3	TNL	80	RED	690
2ST1	8001/U	50	BLUE	699	3B1	TNL	220	BLUE	2094	2CD3	TNL	140	BLUE	524						2BR4	TNL	80	RED	578
					3B2	TNL	140	BLUE	1721	2CD4	TNL	80	BLUE	481						2BR5	TNL	80	RED	475
										2C5	TNL	80	BLUE	823						3BR1	TNL	80	RED	2297
										2C6	TNL	80	BLUE	826						3BR2	TNL	80	RED	2161
										3C1	TNL	220	BLUE	1808						3BR3	TNL	80	RED	2335
										3C2	TNL	80	BLUE	1392										
4A1	TNL	280	GREEN	4114	4B1	TNL	280	BLUE	4035	4C1	TNL	280	BLUE	4282						BRMAIN	TARAX	200	RED	2637
4A2	TNL	280	GREEN	4153	4B2	TNL	280	BLUE	2036	4C2	TNL	280	BLUE	2586						KNOT POINT:				2437
4A3	TNL	280	GREEN	3682	STB MAIN	TNL	80	RED	3818															

**HOOK 6 22**

REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	
<b>A</b>					<b>B</b>					<b>C</b>					<b>D</b>					<b>BRAKE</b>				
a1	8001/U	130	BLUE	1847	b1	8001/U	130	BLUE	1825	c1	8001/U	50	BLUE	1053	d1	8001/U	50	BLUE	1166	br1	TNL	80	RED	1805
a2	8001/U	130	BLUE	1803	b2	8001/U	130	BLUE	1778	c2	8001/U	50	BLUE	1027	d2	8001/U	50	BLUE	1136	br2	TNL	80	RED	1583
a3	8001/U	130	BLUE	1724	b3	8001/U	130	BLUE	1705	c3	8001/U	50	BLUE	974	d3	8001/U	50	BLUE	1079	br3	TNL	80	RED	1516
a4	8001/U	130	BLUE	1686	b4	8001/U	130	BLUE	1628	c4	8001/U	50	BLUE	905	d4	8001/U	50	BLUE	1000	br4	TNL	80	RED	892
a5	8001/U	70	BLUE	1068	b5	8001/U	70	BLUE	1046	c5	8001/U	50	BLUE	943						br5	TNL	80	RED	738
a6	8001/U	70	BLUE	921	b6	8001/U	70	BLUE	947	c6	8001/U	50	BLUE	851						br6	TNL	80	RED	734
a7	8001/U	70	BLUE	1014	b7	8001/U	70	BLUE	942	c7	8001/U	50	BLUE	817						br7	TNL	80	RED	787
a8	8001/U	70	BLUE	948	b8	8001/U	70	BLUE	936	c8	8001/U	50	BLUE	833						br8	TNL	80	RED	706
a9	8001/U	50	BLUE	757	b9	8001/U	50	BLUE	731	c10	8001/U	50	BLUE	1448						br9	TNL	80	RED	574
a10	8001/U	50	BLUE	1381	b10	8001/U	50	BLUE	1380											br10	TNL	80	RED	571
																				br11	TNL	80	RED	485
2A1	TNL	140	GREEN	1078	2B1	TNL	140	BLUE	930	2CD1	TNL	140	BLUE	559						2BR2	TNL	80	Red	773
2A2	TNL	140	GREEN	882	2B2	TNL	80	BLUE	887	2CD2	TNL	140	BLUE	544						2BR3	TNL	80	RED	724
2ST1	8001/U	50	BLUE	733	3B1	TNL	220	BLUE	2196	2CD3	TNL	140	BLUE	550						2BR4	TNL	80	RED	601
					3B2	TNL	140	BLUE	1804	2CD4	TNL	80	BLUE	504						2BR5	TNL	80	RED	498
										2C5	TNL	80	BLUE	864						3BR1	TNL	80	RED	2406
										2C6	TNL	80	BLUE	865						3BR2	TNL	80	RED	2263
										3C1	TNL	220	BLUE	1896						3BR3	TNL	80	RED	2455
										3C2	TNL	80	BLUE	1459										
4A1	TNL	280	GREEN	4338	4B1	TNL	280	BLUE	4253	4C1	TNL	280	BLUE	4514						BRMAIN	TARAX	200	RED	2741
4A2	TNL	280	GREEN	4379	4B2	TNL	280	BLUE	2159	4C2	TNL	280	BLUE	2735						KNOT POINT:				2541
4A3	TNL	280	GREEN	3885	STB MAIN	TNL	80	RED	4026															

## HOOK 6 24

REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	
A					B					C					D					BRAKE				
a1	8001/U	130	BLUE	1929	b1	8001/U	130	BLUE	1906	c1	8001/U	50	BLUE	1100	d1	8001/U	50	BLUE	1218	br1	TNL	80	RED	1885
a2	8001/U	130	BLUE	1883	b2	8001/U	130	BLUE	1858	c2	8001/U	50	BLUE	1073	d2	8001/U	50	BLUE	1187	br2	TNL	80	RED	1654
a3	8001/U	130	BLUE	1800	b3	8001/U	130	BLUE	1781	c3	8001/U	50	BLUE	1017	d3	8001/U	50	BLUE	1127	br3	TNL	80	RED	1584
a4	8001/U	130	BLUE	1760	b4	8001/U	130	BLUE	1700	c4	8001/U	50	BLUE	945	d4	8001/U	50	BLUE	1044	br4	TNL	80	RED	932
a5	8001/U	70	BLUE	1115	b5	8001/U	70	BLUE	1092	c5	8001/U	50	BLUE	985						br5	TNL	80	RED	771
a6	8001/U	70	BLUE	961	b6	8001/U	70	BLUE	989	c6	8001/U	50	BLUE	888						br6	TNL	80	RED	767
a7	8001/U	70	BLUE	1059	b7	8001/U	70	BLUE	984	c7	8001/U	50	BLUE	853						br7	TNL	80	RED	822
a8	8001/U	70	BLUE	990	b8	8001/U	70	BLUE	978	c8	8001/U	50	BLUE	870						br8	TNL	80	RED	742
a9	8001/U	50	BLUE	791	b9	8001/U	50	BLUE	763	c10	8001/U	50	BLUE	1512						br9	TNL	80	RED	605
a10	8001/U	50	BLUE	1442	b10	8001/U	50	BLUE	1441										br10	TNL	80	RED	601	
																			br11	TNL	80	RED	503	
2A1	TNL	140	GREEN	1127	2B1	TNL	140	BLUE	972	2CD1	TNL	140	BLUE	584					2BR2	TNL	80	Red	807	
2A2	TNL	140	GREEN	920	2B2	TNL	80	BLUE	926	2CD2	TNL	140	BLUE	568					2BR3	TNL	80	RED	756	
2ST1	8001/U	50	BLUE	766	3B1	TNL	220	BLUE	2294	2CD3	TNL	140	BLUE	574					2BR4	TNL	80	RED	633	
					3B2	TNL	140	BLUE	1884	2CD4	TNL	80	BLUE	525					2BR5	TNL	80	RED	520	
										2C5	TNL	80	BLUE	903					3BR1	TNL	80	RED	2517	
										2C6	TNL	80	BLUE	903					3BR2	TNL	80	RED	2367	
										3C1	TNL	220	BLUE	1981					3BR3	TNL	80	RED	2558	
										3C2	TNL	80	BLUE	1523										
4A1	TNL	280	GREEN	4552	4B1	TNL	280	BLUE	4462	4C1	TNL	280	BLUE	4735					BRMAIN	TARAX	200	RED	2903	
4A2	TNL	280	GREEN	4595	4B2	TNL	280	BLUE	2276	4C2	TNL	280	BLUE	2878					KNOT POINT:				2703	
4A3	TNL	280	GREEN	4078	STB MAIN	TNL	80	RED	4224															

**HOOK 6 26**

REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	
<b>A</b>					<b>B</b>					<b>C</b>					<b>D</b>					<b>BRAKE</b>				
a1	8001/U	130	BLUE	2007	b1	8001/U	130	BLUE	1983	c1	8001/U	50	BLUE	1145	d1	8001/U	50	BLUE	1267	br1	TNL	80	RED	1962
a2	8001/U	130	BLUE	1961	b2	8001/U	130	BLUE	1935	c2	8001/U	50	BLUE	1117	d2	8001/U	50	BLUE	1235	br2	TNL	80	RED	1722
a3	8001/U	130	BLUE	1873	b3	8001/U	130	BLUE	1854	c3	8001/U	50	BLUE	1059	d3	8001/U	50	BLUE	1173	br3	TNL	80	RED	1649
a4	8001/U	130	BLUE	1833	b4	8001/U	130	BLUE	1770	c4	8001/U	50	BLUE	983	d4	8001/U	50	BLUE	1087	br4	TNL	80	RED	969
a5	8001/U	70	BLUE	1161	b5	8001/U	70	BLUE	1137	c5	8001/U	50	BLUE	1025						br5	TNL	80	RED	803
a6	8001/U	70	BLUE	1001	b6	8001/U	70	BLUE	1031	c6	8001/U	50	BLUE	925						br6	TNL	80	RED	798
a7	8001/U	70	BLUE	1103	b7	8001/U	70	BLUE	1024	c7	8001/U	50	BLUE	888						br7	TNL	80	RED	857
a8	8001/U	70	BLUE	1031	b8	8001/U	70	BLUE	1018	c8	8001/U	50	BLUE	906						br8	TNL	80	RED	772
a9	8001/U	50	BLUE	823	b9	8001/U	50	BLUE	795	c10	8001/U	50	BLUE	1574						br9	TNL	80	RED	629
a10	8001/U	50	BLUE	1501	b10	8001/U	50	BLUE	1500										br10	TNL	80	RED	626	
																			br11	TNL	80	RED	525	
2A1	TNL	140	GREEN	1172	2B1	TNL	140	BLUE	1011	2CD1	TNL	140	BLUE	607					2BR2	TNL	80	Red	840	
2A2	TNL	140	GREEN	959	2B2	TNL	80	BLUE	965	2CD2	TNL	140	BLUE	593					2BR3	TNL	80	RED	788	
2ST1	8001/U	50	BLUE	797	3B1	TNL	220	BLUE	2386	2CD3	TNL	140	BLUE	597					2BR4	TNL	80	RED	659	
					3B2	TNL	140	BLUE	1962	2CD4	TNL	80	BLUE	548					2BR5	TNL	80	RED	542	
										2C5	TNL	80	BLUE	939					3BR1	TNL	80	RED	2616	
										2C6	TNL	80	BLUE	941					3BR2	TNL	80	RED	2464	
										3C1	TNL	220	BLUE	2061					3BR3	TNL	80	RED	2665	
										3C2	TNL	80	BLUE	1587										
4A1	TNL	280	GREEN	4758	4B1	TNL	280	BLUE	4664	4C1	TNL	280	BLUE	4949					BRMAIN	TARAX	200	RED	3055	
4A2	TNL	280	GREEN	4806	4B2	TNL	280	BLUE	2393	4C2	TNL	280	BLUE	3020					KNOT POINT:				2855	
4A3	TNL	280	GREEN	4270	STB MAIN	TNL	80	RED	4423															

**HOOK 6 28**

REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	
<b>A</b>					<b>B</b>					<b>C</b>					<b>D</b>					<b>BRAKE</b>				
a1	8001/U	130	BLUE	2082	b1	8001/U	130	BLUE	2057	c1	8001/U	50	BLUE	1188	d1	8001/U	50	BLUE	1315	br1	TNL	80	RED	2036
a2	8001/U	130	BLUE	2036	b2	8001/U	130	BLUE	2009	c2	8001/U	50	BLUE	1159	d2	8001/U	50	BLUE	1282	br2	TNL	80	RED	1787
a3	8001/U	130	BLUE	1944	b3	8001/U	130	BLUE	1923	c3	8001/U	50	BLUE	1099	d3	8001/U	50	BLUE	1217	br3	TNL	80	RED	1713
a4	8001/U	130	BLUE	1903	b4	8001/U	130	BLUE	1838	c4	8001/U	50	BLUE	1021	d4	8001/U	50	BLUE	1128	br4	TNL	80	RED	1005
a5	8001/U	70	BLUE	1205	b5	8001/U	70	BLUE	1180	c5	8001/U	50	BLUE	1063						br5	TNL	80	RED	833
a6	8001/U	70	BLUE	1039	b6	8001/U	70	BLUE	1070	c6	8001/U	50	BLUE	960						br6	TNL	80	RED	829
a7	8001/U	70	BLUE	1144	b7	8001/U	70	BLUE	1063	c7	8001/U	50	BLUE	921						br7	TNL	80	RED	890
a8	8001/U	70	BLUE	1070	b8	8001/U	70	BLUE	1057	c8	8001/U	50	BLUE	940						br8	TNL	80	RED	801
a9	8001/U	50	BLUE	854	b9	8001/U	50	BLUE	825	c10	8001/U	50	BLUE	1633						br9	TNL	80	RED	653
a10	8001/U	50	BLUE	1558	b10	8001/U	50	BLUE	1556											br10	TNL	80	RED	649
																				br11	TNL	80	RED	545
2A1	TNL	140	GREEN	1216	2B1	TNL	140	BLUE	1049	2CD1	TNL	140	BLUE	629						2BR2	TNL	80	Red	872
2A2	TNL	140	GREEN	996	2B2	TNL	80	BLUE	1003	2CD2	TNL	140	BLUE	616						2BR3	TNL	80	RED	818
2ST1	8001/U	50	BLUE	827	3B1	TNL	220	BLUE	2475	2CD3	TNL	140	BLUE	620						2BR4	TNL	80	RED	683
					3B2	TNL	140	BLUE	2037	2CD4	TNL	80	BLUE	569						2BR5	TNL	80	RED	562
										2C5	TNL	80	BLUE	974						3BR1	TNL	80	RED	2712
										2C6	TNL	80	BLUE	977						3BR2	TNL	80	RED	2557
										3C1	TNL	220	BLUE	2138						3BR3	TNL	80	RED	2769
										3C2	TNL	80	BLUE	1648										
4A1	TNL	280	GREEN	4956	4B1	TNL	280	BLUE	4857	4C1	TNL	280	BLUE	5154						BRMAIN	TARAX	200	RED	3157
4A2	TNL	280	GREEN	5009	4B2	TNL	280	BLUE	2507	4C2	TNL	280	BLUE	3157						KNOT POINT:				2957
4A3	TNL	280	GREEN	4455	STB MAIN	TNL	80	RED	4615															

## HOOK 6 31

REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	MAT.	kg	COLOR	mm	REF.	MAT.	kg	COLOR	mm	
A					B					C					D					BRAKE				
a1	8001/U	130	BLUE	2189	b1	8001/U	130	BLUE	2163	c1	8001/U	50	BLUE	1250	d1	8001/U	50	BLUE	1384	br1	TNL	80	RED	2141
a2	8001/U	130	BLUE	2144	b2	8001/U	130	BLUE	2116	c2	8001/U	50	BLUE	1220	d2	8001/U	50	BLUE	1349	br2	TNL	80	RED	1881
a3	8001/U	130	BLUE	2045	b3	8001/U	130	BLUE	2023	c3	8001/U	50	BLUE	1156	d3	8001/U	50	BLUE	1281	br3	TNL	80	RED	1804
a4	8001/U	130	BLUE	2003	b4	8001/U	130	BLUE	1935	c4	8001/U	50	BLUE	1074	d4	8001/U	50	BLUE	1187	br4	TNL	80	RED	1057
a5	8001/U	70	BLUE	1268	b5	8001/U	70	BLUE	1242	c5	8001/U	50	BLUE	1119						br5	TNL	80	RED	877
a6	8001/U	70	BLUE	1094	b6	8001/U	70	BLUE	1127	c6	8001/U	50	BLUE	1011						br6	TNL	80	RED	872
a7	8001/U	70	BLUE	1204	b7	8001/U	70	BLUE	1118	c7	8001/U	50	BLUE	969						br7	TNL	80	RED	938
a8	8001/U	70	BLUE	1127	b8	8001/U	70	BLUE	1113	c8	8001/U	50	BLUE	989						br8	TNL	80	RED	842
a9	8001/U	50	BLUE	899	b9	8001/U	50	BLUE	868	c10	8001/U	50	BLUE	1718						br9	TNL	80	RED	688
a10	8001/U	50	BLUE	1639	b10	8001/U	50	BLUE	1638										br10	TNL	80	RED	684	
																			br11	TNL	80	RED	574	
2A1	TNL	140	GREEN	1279	2B1	TNL	140	BLUE	1104	2CD1	TNL	140	BLUE	660					2BR2	TNL	80	Red	917	
2A2	TNL	140	GREEN	1049	2B2	TNL	80	BLUE	1058	2CD2	TNL	140	BLUE	650					2BR3	TNL	80	RED	861	
2ST1	8001/U	50	BLUE	870	3B1	TNL	220	BLUE	2603	2CD3	TNL	140	BLUE	652					2BR4	TNL	80	RED	719	
					3B2	TNL	140	BLUE	2145	2CD4	TNL	80	BLUE	599					2BR5	TNL	80	RED	592	
										2C5	TNL	80	BLUE	1024					3BR1	TNL	80	RED	2849	
										2C6	TNL	80	BLUE	1029					3BR2	TNL	80	RED	2691	
										3C1	TNL	220	BLUE	2249					3BR3	TNL	80	RED	2918	
										3C2	TNL	80	BLUE	1736										
4A1	TNL	400	GREEN	5240	4B1	TNL	280	BLUE	5136	4C1	TNL	280	BLUE	5449					BRMAIN	TARAX	200	RED	3336	
4A2	TNL	400	GREEN	5301	4B2	TNL	280	BLUE	2669	4C2	TNL	280	BLUE	3353					KNOT POINT:				3136	
4A3	TNL	280	GREEN	4721	STB MAIN	TNL	80	RED	4891															

## 10.7 Longueur totale des lignes

### HOOK 6 20

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	6390	6289	6328	6436	6490
2	6347	6244	6288	6392	6279
3	6311	6256	6343	6444	6215
4	6275	6182	6235	6326	6212
5	6233	6134	6201		6065
6	6093	6040	6114		6014
7	5996	5996	6083		6065
8	5934	5991	6099		6054
9	5755	5730	5718		5928
10	5654	5653			5822
11					5733

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
500	500	500	500	STANDARD
380	398	418	500	ACCELERATED

### HOOK 6 22

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	6700	6593	6635	6748	6787
2	6656	6546	6594	6703	6565
3	6618	6561	6652	6757	6498
4	6580	6484	6538	6633	6495
5	6536	6433	6502		6341
6	6389	6334	6410		6288
7	6286	6288	6377		6341
8	6220	6282	6393		6329
9	6032	6007	5993		6197
10	5926	5926			6091
11					6005

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
500	500	500	500	STANDARD
355	380	403	500	ACCELERATED

### HOOK 6 24

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	6996	6882	6928	7046	7140
2	6950	6834	6885	6999	6909
3	6910	6851	6947	7057	6839
4	6870	6770	6827	6926	6835
5	6825	6717	6790		6674
6	6671	6614	6693		6619
7	6562	6565	6658		6674
8	6493	6559	6675		6662
9	6297	6269	6255		6525
10	6185	6184			6408
11					6310

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
500	500	500	500	STANDARD
355	380	403	500	ACCELERATED

## HOOK 6 26

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	7280	7162	7210	7332	7468
2	7234	7114	7168	7286	7228
3	7194	7134	7234	7348	7155
4	7154	7050	7110	7214	7154
5	7108	6997	7072		6988
6	6948	6891	6972		6931
7	6837	6840	6937		6990
8	6765	6834	6955		6977
9	6559	6532	6516		6834
10	6443	6443			6714
11					6613

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
500	500	500	500	STANDARD
355	380	403	500	ACCELERATED

## HOOK 6 28

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	7553	7428	7480	7607	7740
2	7507	7380	7438	7561	7491
3	7468	7405	7511	7629	7417
4	7427	7320	7383	7490	7417
5	7381	7266	7343		7245
6	7215	7156	7240		7187
7	7100	7105	7204		7248
8	7026	7099	7223		7236
9	6812	6783	6767		7088
10	6692	6690			6963
11					6859

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
500	500	500	500	STANDARD
355	380	403	500	ACCELERATED

## HOOK 6 31

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	7944	7813	7868	8002	8161
2	7899	7766	7828	7957	7901
3	7861	7795	7907	8032	7824
4	7819	7707	7773	7886	7827
5	7773	7653	7733		7647
6	7599	7538	7625		7586
7	7479	7485	7588		7652
8	7402	7480	7608		7641
9	7176	7145	7128		7487
10	7049	7048			7356
11					7246

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
500	500	500	500	STANDARD
355	380	403	500	ACCELERATED

## 10.8 Résistance minimale des lignes de suspension

LINE REFERENCE	SIZE					
	20	22	24	26	28	31
<b>TNL-80</b>	21	24	27	31	35	40
<b>TNL-140</b>	40	45	52	60	68	77
<b>TNL-220</b>	61	70	81	92	105	119
<b>TNL-280</b>	77	88	101	116	132	149
<b>TNL-400</b>	93	106	122	139	159	179
<b>8001U-50</b>	16	18	21	23	27	30
<b>8001U-70</b>	18	20	24	27	31	35
<b>8001U-130</b>	36	41	47	53	61	69
<b>8001U-190</b>	63	72	83	94	108	121

Minimum resistance values in daN

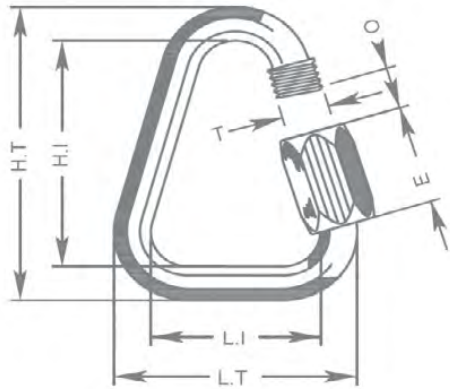
À partir des valeurs expérimentales originales de résistance de chaque matériau des suspentes, obtenues lors des essais d'homologation, un facteur de correction est appliqué en fonction du matériau et de son vieillissement, ce qui donne les valeurs de référence du tableau.

## 10.9 Maillon et Poulie

### DESCRIPTION

MAILLON	DELTA
CODE	3.5
MATERIAL	STAINLESS STEEL
SIZE	3 m/m
WEIGHT	5 G/PIECE
QUANTITY	8 PIECES
INSERTS	2 GREEN / 6 BLACK

### TECHNICAL SPECIFICATIONS



DIMENSIONS	mm
L.T.	22
L.I.	14
H.T.	37
H.I.	29
O	5
E	12
T	4
LOAD	KG
WORKING LIMIT	110
BREAKING	550

### MATERIAL

AISI 304 STAINLESS STEEL	STANDARD
--------------------------	----------

CLOSING APPLIED BY MANUAL & ENTIRE SCREWING OF THE NUT

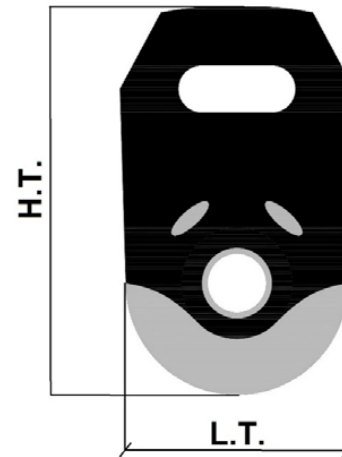
TO GUARANTEE THE HIGHEST SAFETY (NO THREAD SHOULD BE OBVIOUS)

SYSTEMATIC CONTROL OF MAILLON QUICK-LINKS BEFORE EVERY FLIGHT

### DESCRIPTION PULLEY

PULLEY	20 M/M
CODE	RF25109
MATERIALS	STAINLESS STEEL
	NYLON
	CARBON ACETAL
BEARING	DELRIN®
WEIGHT	14 G/PIECE

### TECHNICAL SPECIFICATIONS



DIMENSIONS	mm
L.T.	20
H.T.	33
Ø	5 MAX
LOAD	KG
WORKING LIMIT	200
BREAKING	400

# 10.10 Homologation

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM

Route du Pré-au-Comte 8 • CH-1944 Villeneuve • +41 (0)21 955 65 65

Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes



Classification: **B**

In accordance with standards EN 926-1:2015, EN 926-2:2013+A1:2021 and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2025.2022

21.09.2022

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hook 6 20

HOOK6201

## Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	70	Range of speed system (cm)	13.7
Minimum weight in flight (kg)	55	Speed range using brakes (km/h)	14
Glider's weight (kg)	3.9	Total speed range with accessories (km/h)	25
Number of risers	3+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	17.15		

### Harness used for testing (max weight)

Harnesse used for testing (max weight)		Inspections (whichever happens first)	
Harness type	ABS	every 100 hours of use or every 24 months (whichever happens first)	
Harness brand	Woody Valley	Warning! Before use refer to user's manual	
Harness model	Wani Light 2 M	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>	
Harness to risers distance (cm)	43		
Distance between risers (cm)	40		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23  
A A A A A A A A A A A A A B A A A A A A A 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-Comte 8 • CH-1944 Villeneuve • +41 (0)21 955 65 65

Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes



Classification: **B**

In accordance with standards EN 926-1:2015, EN 926-2:2013+A1:2021 and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2005.2022

21.09.2022

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hook 6 22

HOOK67-22

## Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	80	Range of speed system (cm)	16.6
Minimum weight in flight (kg)	60	Speed range using brakes (km/h)	14
Glider's weight (kg)	4.1	Total speed range with accessories (km/h)	25
Number of risers	3+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	18.87		

### Harness used for testing (max weight)

Harnesse used for testing (max weight)		Inspections (whichever happens first)	
Harness type	ABS	every 100 hours of use or every 24 months (whichever happens first)	
Harness brand	Advance	Warning! Before use refer to user's manual	
Harness model	Success 4 M	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>	
Harness to risers distance (cm)	43		
Distance between risers (cm)	44		

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

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



Classification: **B**



In accordance with standards EN 926-1:2015, EN 926-2:2013+A1:2021 and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2006.2022

21.09.2022

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hook 6 24

HOOK6724

Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	92	Range of speed system (cm)	16.7
Minimum weight in flight (kg)	70	Speed range using brakes (km/h)	14
Glider's weight (kg)	4.4	Total speed range with accessories (km/h)	25
Number of risers	3+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	20.59		
Harness used for testing (max weight)		Inspections (whichever happens first)	
Harness type	ABS	every 100 hours of use or every 24 months (whichever happens first)	
Harness brand	Advance	Warning! Before use refer to user's manual	
Harness model	Success 4 M	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>	
Harness to risers distance (cm)	43		
Distance between risers (cm)	44		

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



Classification: **B**



In accordance with standards EN 926-1:2015, EN 926-2:2013+A1:2021 and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2007.2022

21.09.2022

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hook 6 26

HOOK6726

Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	105	Range of speed system (cm)	16.9
Minimum weight in flight (kg)	80	Speed range using brakes (km/h)	14
Glider's weight (kg)	4.7	Total speed range with accessories (km/h)	25
Number of risers	3+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	22.3		
Harness used for testing (max weight)		Inspections (whichever happens first)	
Harness type	ABS	every 100 hours of use or every 24 months (whichever happens first)	
Harness brand	Dudek	Warning! Before use refer to user's manual	
Harness model	Zero Gravity M	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>	
Harness to risers distance (cm)	43		
Distance between risers (cm)	46		

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



Classification: **B**



In accordance with standards EN 926-1:2015, EN 926-2:2013+A1:2021 and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2024.2022

21.09.2022

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hook 6 28

HOOK6281

### Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	120	Range of speed system (cm)	16.1
Minimum weight in flight (kg)	95	Speed range using brakes (km/h)	14
Glider's weight (kg)	5.1	Total speed range with accessories (km/h)	25
Number of risers	3+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	24.02		
Harness used for testing (max weight)		Inspections (whichever happens first)	
Harness type	ABS	every 100 hours of use or every 24 months (whichever happens first)	
Harness brand	Supair	Warning! Before use refer to user's manual	
Harness model	Evo XC 3 L	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>	
Harness to risers distance (cm)	44		
Distance between risers (cm)	48		

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



Classification: **B**



In accordance with standards EN 926-1:2015, EN 926-2:2013+A1:2021 and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

Manufacturer:

Model:

Serial number:

PG\_2023.2022

21.09.2022

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Hook 6 31

HOOK63111

### Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	135	Range of speed system (cm)	16.4
Minimum weight in flight (kg)	110	Speed range using brakes (km/h)	14
Glider's weight (kg)	5.5	Total speed range with accessories (km/h)	25
Number of risers	3+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	26.59		
Harness used for testing (max weight)		Inspections (whichever happens first)	
Harness type	ABS	every 100 hours of use or every 24 months (whichever happens first)	
Harness brand	Supair	Warning! Before use refer to user's manual	
Harness model	Evo XC 3 L	Person or company having presented the glider for testing: <b>None</b>	
Harness to risers distance (cm)	44		
Distance between risers (cm)	48		

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



**Niviuk Paragliders**

C/ Del Ter 6 - D

17165 La Celler de Ter - Girona - Spain

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

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