



**PIVIUK** BEYOND  
THE GLIDE

# DOBERMANN 3

MANUEL D'UTILISATION



230kg DGAC

# DOBERMANN 3

## FAITE POUR LA COMPÉTITION

### BIENVENUE

Nous vous souhaitons la bienvenue dans le Team et nous vous remercions pour la confiance que vous accordez à nos produits.

Nous souhaitons vous faire partager le dévouement, la passion et l'enthousiasme de l'équipe R&D Niviuk, qui ont permis de créer la nouvelle DOBERMANN 3. Notre marque est fière de vous présenter cette nouvelle aile conçue avec le plus grand soin pour vous offrir un maximum de plaisir tout au long de votre progression de pilote.

La DOBERMANN 3 est synonyme de pur plaisir. Cette aile permet des virages dynamiques et précis tout particulièrement adaptés aux compétitions de slalom et de freestyle. Sa plage de vitesse étendue vous permettra de réaliser vos plus belles performances en compétition.

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 avant de vous mettre en l'air pour la première fois avec cette aile.

### Niviuk Gliders & Air Games SL

C/ Del Ter 6 - nave D  
17165 La Cellera de Ter - Girona - Spain  
+34 972 422 878  
info@niviuk.com  
[www.niviuk.com](http://www.niviuk.com)



COMPETITION



PARAMOTOR





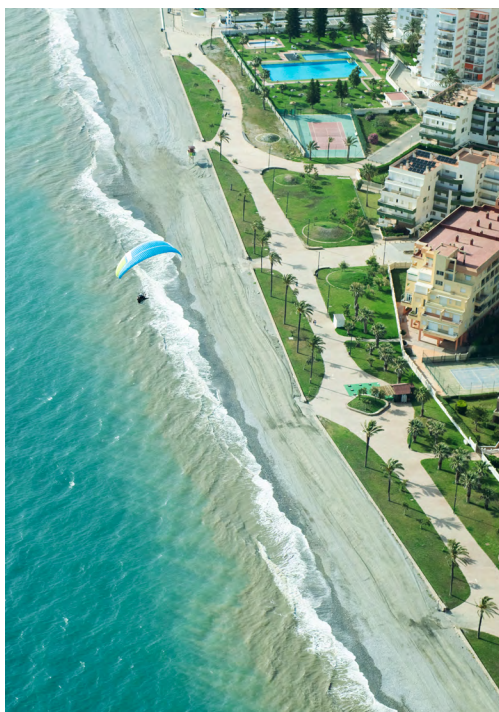
# MANUEL D'UTILISATION

Ce manuel vous présente toutes les informations nécessaires pour que vous puissiez vous familiariser avec les caractéristiques principales de votre DOBERMANN 3. Toutefois 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.

Veuillez lire attentivement le contenu du manuel de la DOBERMANN 3.

Une mauvaise utilisation de l'équipement peut entraîner des blessures graves, irréversibles, pouvant aller jusqu'à la mort du pilote.



# CONTENU

<b>1. CARACTÉRISTIQUES</b> .....	<b>4</b>	<b>7. ENTRETIEN ET MAINTENANCE</b> .....	<b>12</b>
1.1 POUR QUI ?.....	4	7.1 ENTRETIEN.....	12
1.2 HOMOLOGATION .....	4	7.2 STOCKAGE .....	13
1.3 COMPORTEMENT EN VOL .....	4	7.3 CONTRÔLES ET CALAGE.....	13
1.4 TECHNOLOGIES, ASSEMBLAGE, MATÉRIAUX.....	4	7.4 RÉPARATIONS.....	13
1.5 ÉLÉMENTS, COMPOSANTS .....	5	<b>8. SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ</b> .....	<b>14</b>
<b>2. DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE</b> .....	<b>6</b>	<b>9. GARANTIE</b> .....	<b>14</b>
2.1 CHOISIR LE BON ENDROIT.....	6	<b>10. ANNEXES</b> .....	<b>15</b>
2.2 PROCÉDURE .....	6	10.1 DONNÉES TECHNIQUES.....	15
2.3 INSTALLATION DU MOTEUR.....	6	10.2 DESCRIPTION DES MATÉRIAUX.....	16
2.4 TYPE DE SELETTE.....	6	10.3 PLAN DE SUSPENTAGE.....	17
2.5 MONTAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR .....	6	10.4 ÉLÉVATEURS.....	18
2.6 INSPECTION ET GONFLAGE DE L'AILE AU SOL.....	6	10.5 LONGUEUR DES LIGNES DOBERMANN 3 14... 19	19
2.7 RÉGLAGE DES FREINS – DSS.....	6	10.6 LONGUEUR DES LIGNES DOBERMANN 3 15... 19	19
2.7.1 RÉGLAGE DE LA POULIE DE FREINS.....	7	10.7 LONGUEUR DES LIGNES DOBERMANN 3 17... 20	20
<b>3. LE PREMIER VOL</b> .....	<b>7</b>	10.8 LONGUEUR DES LIGNES DOBERMANN 3 19... 20	20
3.1 CHOISIR LE BON ENDROIT.....	7	10.9 HOMOLOGATION.....	21
3.2 PRÉPARATION.....	7		
3.3 PLAN DE VOL.....	7		
3.4 VÉRIFICATIONS PRÉ-VOL.....	7		
3.5 GONFLAGE, CONTRÔLE ET DÉCOLLAGE .....	7		
3.6 ATERRISSAGE.....	7		
3.7 PLIAGE.....	8		
<b>4. EN VOL</b> .....	<b>8</b>		
4.1 DES (DOUBLE EFFECT SYSTEM).....	8		
4.2 SYSTÈME DE DOUBLE COMMANDES .....	9		
4.3 CONFIGURATIONS POSSIBLES.....	9		
4.4 VOL ACCÉLÉRÉ .....	10		
4.5 PILOTER AUX ARRIÈRES.....	11		
4.6 EN CAS DE CLEF(S) EN VOL.....	11		
<b>5. PERTE D'ALTITUDE</b> .....	<b>11</b>		
5.1 GRANDES OREILLES.....	11		
5.2 DESCENTE AUX B.....	11		
5.3 DESCENTE 360°.....	11		
5.4 TECHNIQUE DE DESCENTE DOUCE.....	12		
<b>6. MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES</b> .....	<b>12</b>		
6.1 TREUILLAGE.....	12		
6.2 VOL ACROBATIQUE.....	12		

# 1. CARACTÉRISTIQUES

## 1.1 POUR QUI ?

La DOBERMANN 3 est destinée aux pilotes de paramoteur expérimentés forts d'une grande expérience de vol, à la recherche d'une aile très rapide et précise, aussi bien pour les compétitions de slalom, classiques et de freestyle que pour les vols loisir, et qui ne souhaitent pas faire de compromis en matière de confort et de sécurité.

La pratique du paramoteur est une discipline relativement récente et en constante évolution. Pour utiliser au mieux votre aile, il est essentiel que tous les éléments et paramètres soient en adéquation : configuration du moteur, hélice, sellette et expérience du pilote.

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

## 1.2 HOMOLOGATION

La DOBERMANN 3 satisfait à toutes les exigences des normes EN 926-1 et de la DGAC.

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

Toutes les tailles (14, 15, 17 et 19) ont passé les tests en charge, au choc et en vol avec succès.

Test au choc à 1000 kg.

Test en charge à 8G 154 kg.

Test en charge (calculé par la DGAC) à 5,25G; 234 kg.

Rapport du test en charge EN 926-1:2015 & LTF NFL 91/09 chapitre 3.

La voile a satisfait aux tests d'homologation de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) en tant qu'ULM de classe 1. Elle satisfait également aux critères d'homologation du constructeur.

Toute modification du parapente invalide de fait l'homologation de l'aile.

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

## 1.3 COMPORTEMENT EN VOL, MATÉRIAUX, ASSEMBLAGE

Niviuk a développé la DOBERMANN 3 en adoptant des objectifs très précis : améliorer les performances agrémentées d'une excellence maniabilité, de vitesse et de précision lors de la mise en virage. Un meilleur ressenti et davantage de contrôle pour le pilote.

Le profil de l'aile a été optimisé afin de fournir un retour d'information fluide et facilement interprétable pour le pilote qui peut se concentrer pleinement sur ses sensations et sa technique.

Dans tous les aspects du vol, l'aile est très solide et stable aussi bien dans les phases d'accélération que de décélération, en virages comme en contre-appuis. En phase d'accélération, l'aile sollicite plus fortement le moteur. Qu'il s'agisse d'une phase d'accélération rapide à très rapide, d'une accélération à une mise en virage, d'un enchaînement de virages ou d'un virage à une phase d'accélération, l'aile reste compacte et stable en tout temps. La commande haute-vitesse permet d'améliorer la précision des virages : l'action est moins physique et le retour d'information est optimisé. Le gonflage de l'aile est bien plus facile et progressif, l'aile ne cherche pas à dépasser le pilote.



Attention !

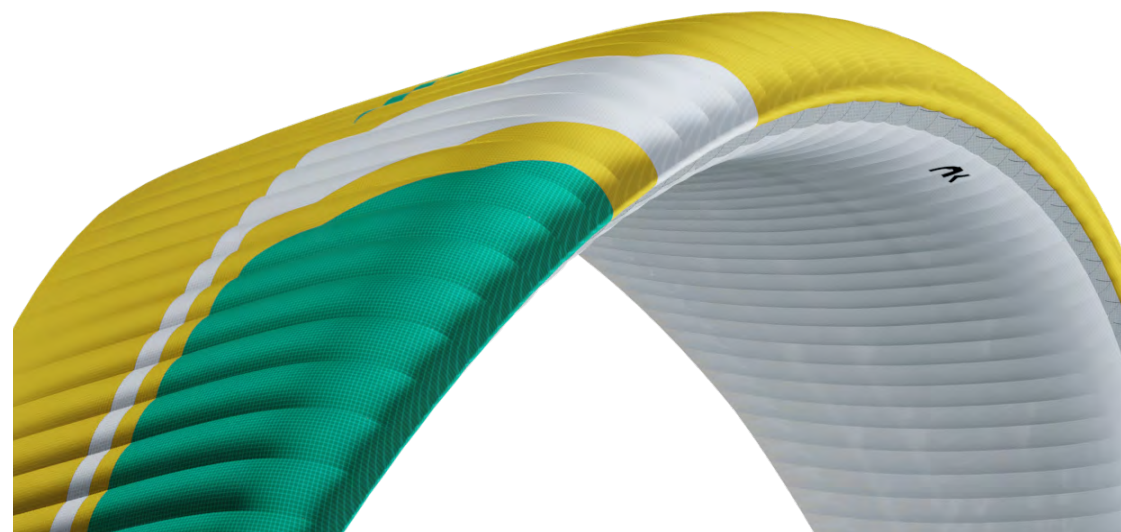
Pour les vols à vitesse élevée, il est essentiel d'adopter une utilisation appropriée des éléments de pilotage : trims, accélérateur (système DES), commande haute-vitesse et commandes de freins classiques. À vitesse élevée, l'aile répond instantanément aux actions du pilote, si ces dernières ne sont pas adaptées, les conséquences peuvent être très sérieuses pour le pilote. Nous vous recommandons de vous montrer particulièrement vigilant et attentif lorsque vous actionnez les éléments de pilotage. Consultez également la section sur le système de double commandes.

## 1.4 TECHNOLOGIES, ASSEMBLAGE, MATÉRIAUX

The DOBERMANN 3 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. Grâce à cette avancée technologique, l'aile conserve durablement ses propriétés d'origine.

**Structured Leading Edge (SLE)** – L'utilisation du système SLE permet de renforcer le bord d'attaque afin de le rendre plus résistant aux déformations du profil dans les turbulences. L'écoulement du flux d'air est significativement amélioré sur l'ensemble du bord d'attaque de l'aile.

**3D Pattern Cut Optimisation (3DP)** – Au cours de la coupe, l'orientation optimale de la section de tissu et son positionnement sont choisis en fonction de sa position finale pour une voûte plus tendue et sans plis.

**3D Leading Edge (3DL)** – L'ajout d'une couture supplémentaire dans l'axe longitudinal de la voile permet d'obtenir un profil plus homogène, sans plis et présentant une meilleure répartition des charges.

**Drag Reduction Structure (DRS)** – Avec la technologie DRS, le bord de fuite a été renforcé avec de petites cloisons intégrées qui aplanissent la surface et répartissent mieux la pression dans la partie arrière du profil. Grâce à l'application de cette technologie, le pilotage de la voile est plus précis et s'en trouve amélioré avec un meilleur contrôle.

**Double Effect System (DES)** – Grâce au DES, les pilotes sont en mesure d'optimiser les performances de leur aile avec l'accélérateur. Le DES maintient les trims fermés (aile ralentie) et se relâche lorsque l'aile accélère. Lorsque le pilote relâche l'accélérateur, le DES ramène le profil au neutre dans sa position par défaut.

**Reflex System Profile (RSP)** – À l'inverse des profils reflex classiques, le très performant Reflex System Profile a besoin de moins de puissance moteur pour atteindre une poussée suffisante, ce qui entraîne une diminution de la consommation de carburant, offre une meilleure autonomie et davantage de performance moteur en vol. Le profil RSP permet d'améliorer la glisse, la vitesse et la sécurité du pilote.

**Système de double commandes (DSS)** – Le DSS est un outil simple et efficace pour le pilotage à vitesse élevée permettant au pilote d'initier facilement des virages sans avoir à actionner les commandes, évitant ainsi toute déformation du profil, ce qui présente un gain effectif en matière de performance et de vitesse.

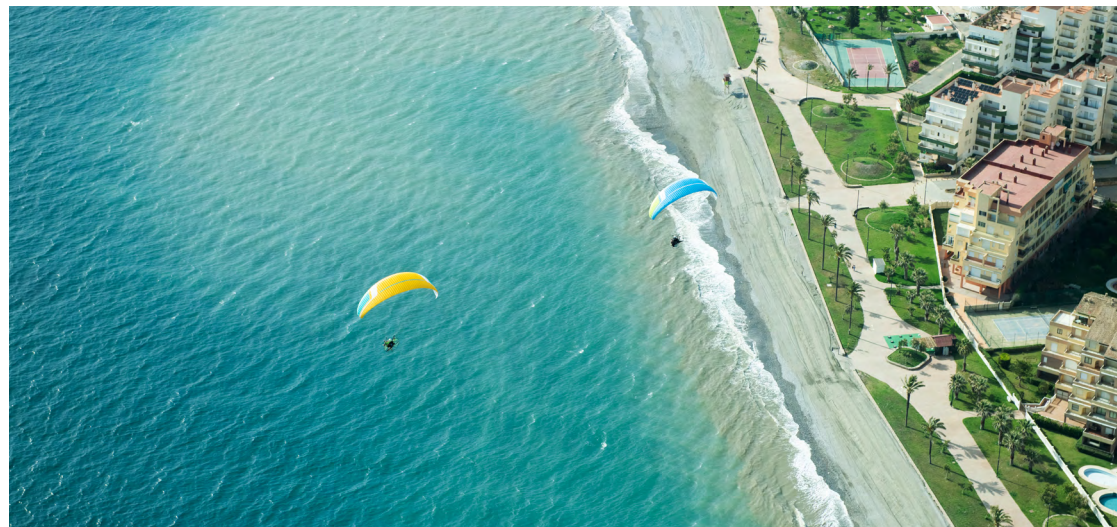
L'utilisation de ces technologies constitue un grand bond technique et permet un gain de confort significatif en vol.

Pour le processus de construction de la DOBERMANN 3, 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 sont soumises à une inspection finale extrêmement minutieuse.



La DOBERMANN 3 est confectionnée dans le même tissu que celui utilisé pour les autres ailes de la gamme, ce qui vous garantit le meilleur produit en matière de légèreté, résistance et durabilité, le tout avec des couleurs durables.

Le suspentage est 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.

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 fait l'objet d'un gonflage lors d'une dernière inspection visuelle.

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. Les informations relatives aux différents matériaux utilisés dans la réalisation de cette voile sont présentées à la fin de ce manuel (voir les caractéristiques techniques).

## 1.5 ÉLÉMENTS, COMPOSANTS

La DOBERMANN 3 est livrée avec une série d'accessoires tenant un rôle important dans l'utilisation, le transport et le stockage de votre parapente.

- 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 de protection pour les élévateurs.
- Des poignées de compétition.
- Un sac bag – non inclus avec l'aile mais fortement conseillé. Ce sac est suffisamment grand pour contenir et transporter confortablement la voile.

## 2. DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE

### 2.1 CHOISIR LE BON ENDROIT

Nous vous recommandons de déballer et de connecter votre parapente sur une pente école, ou mieux encore, sur une surface plate sans obstacle et sans vent. Ces conditions vous permettront de réaliser pas à pas les instructions d'assemblage et de gonflage de votre DOBERMANN 3.

Nous recommandons qu'un formateur professionnel qualifié supervise l'intégralité de la procédure : en cas de doute, il s'agit du seul professionnel compétent auprès duquel vous référer.

### 2.2 PROCÉDURE

Sortez le parapente du sac, ouvrez-le et dépliez-le à même le sol avec les suspentes positionnées sur l'intrados orienté vers le ciel. Positionnez l'aile en demi-cercle avec les ouvertures de caisson orientées vers le ciel comme si vous vous apprêtiez à faire un gonflage.

Vérifiez l'état du tissu et des suspentes. Vérifiez les maillons 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 INSTALLATION DU MOTEUR

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.

Vérifiez que les directives du fabricant du paramoteur relatives aux points d'attache soient respectées.

### 2.4 TYPE DE SELLETTE

La DOBERMANN 3 peut être utilisée avec tous les types actuels de sellettes.

La barre de distance/confort permet de déterminer l'écartement entre les mousquetons.

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 et de la sellette. 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 MONTAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR

Le système de vitesse de la DOBERMANN 3 est activé lorsque le pilote actionne l'accélérateur avec ses pieds, ce dernier N'EST PAS FOURNI de série avec l'équipement.

Un système de vitesse est pré-installé sur la plupart des sellettes. Avant la première utilisation, vérifiez que les composants pré-installés (comme les poulies) soient correctement installés. Une fois dans la sellette, réglez la longueur des drisses de l'accélérateur selon votre morphologie. Ce réglage est variable en fonction de la longueur des jambes du pilote !



Attention !  
Veuillez lire attentivement les sections sur les trims et le Double Effect System (DES).

Nous vous recommandons de tester le système de vitesse sur portique (la plupart des écoles en sont équipées). En cas de doute, demandez conseil auprès d'un revendeur qualifié ou d'une école.

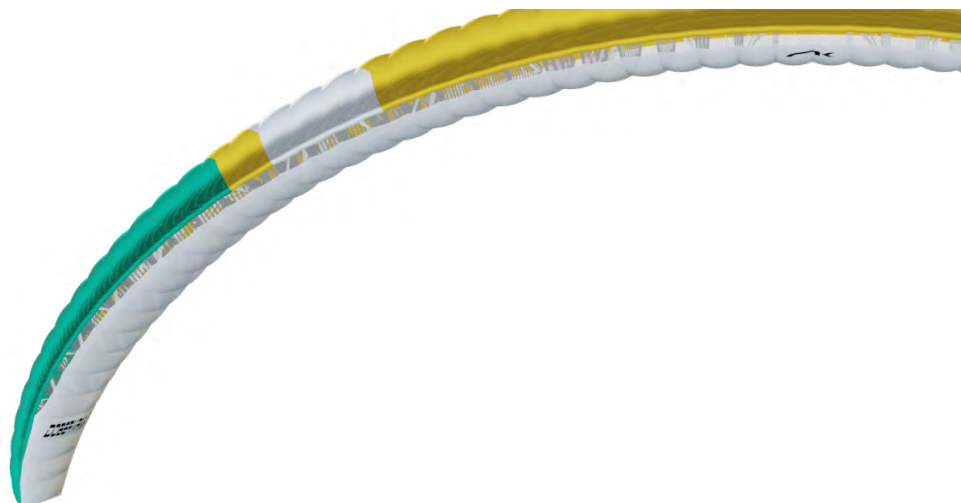
### 2.6 INSPECTION ET GONFLAGE DE L'AILE AU SOL

Une fois que vous avez contrôlé l'ensemble de votre équipement et après vous être assuré que les conditions de gonflage soient optimales, gonflez votre DOBERMANN 3 autant de fois que nécessaire pour vous familiariser avec son comportement. La DOBERMANN 3 gonfle facilement et doucement. Une impulsion trop dynamique n'est pas nécessaire, il faut seulement accompagner la montée naturelle de 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.

Une fois l'aile au-dessus de votre tête, appliquez un contrôle approprié avec les freins de sorte à la maintenir la DOBERMANN 3 dans cette position.

### 2.7 RÉGLAGE DES FREINS – SYSTÈME DE DOUBLE COMMANDES (DSS)

La longueur des freins est ajustée en usine. 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 usine dans le but de vous familiariser avec le comportement original de la DOBERMANN 3 et ses caractéristiques de vol uniques. 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.

### 2.7.1 RÉGLAGE DE LA POULIE DE FREINS

En raison des différences de hauteur des sellettes proposées par les fabricants de moteur, la DOBERMANN 3 est équipée d'une poulie de frein réglable pouvant être ajustée en fonction de la hauteur de la sellette ou selon les besoins du pilote.

La poulie est fixée à l'élévateur grâce à une sangle facilement amovible. L'élévateur présente 3 points d'attache possibles répartis sur une longueur de 15 cm, la poulie peut donc être réglée à la hauteur désirée.



Attention !

La poulie est destinée à accueillir uniquement la commande principale de frein, en aucun cas elle n'est prévue pour la suspente de stabilo.



## 3. LE PREMIER VOL

### 3.1 CHOISIR LE BON ENDROIT

Vos premiers vols avec la DOBERMANN 3 devraient être réalisés par vent faible, sur une pente école ou une zone dégagée de tout obstacle. Nous vous conseillons d'être accompagné d'un instructeur qualifié en mesure de 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

Réalisez un gonflage progressif et en douceur de l'aile (voir le chapitre 2.6 INSPECTION ET GONFLAGE DE L'AILE AU SOL). La DOBERMANN 3 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 DOBERMANN 3 est particulièrement facile à contrôler dans cette configuration par vent fort. Un vent de 25 à 30 Km/h est considéré comme fort et le choix de se mettre en l'air doit être mûrement réfléchi.

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. Une préparation propre contribuera à vous permettre de réaliser un beau décollage.

### 3.6 ATERRISSAGE

La DOBERMANN 3 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 DOBERMANN 3 possède un bord d'attaque et un bord de fuite complexes, élaborés 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. Ce dernier doit être plié en accordéon, avec les renforts du bord d'attaque à plat et les joncs flexibles en Nitinol 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.

Pliez l'aile en trois. Le pliage ne doit pas être trop serré afin d'éviter d'endommager le tissu et/ou des suspentes.

Le sac NKare est un sac de pliage rapide qui vous permettra de plier facilement votre aile. Il peut également servir à protéger votre aile lorsque vous la posez au sol.

## 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 DOBERMANN 3 dans chacune des manœuvres testées.

Il est important de remarquer que le comportement et la réaction de l'aile aux manœuvres 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.

Les performances et la vitesse de la DOBERMANN 3 dépendent directement de la puissance du moteur, de l'utilisation du Double Effect System (DES) et de la charge de l'aile.



Avec le RSP (Reflex System Profile), le moteur a besoin de moins de puissance pour atteindre une poussée suffisante. Cela implique une consommation de carburant réduite, une plus grande autonomie, un meilleur rendement, une meilleure durabilité et efficacité mécanique ainsi que des performances améliorées.

Pour optimiser les performances de l'aile, le moteur doit être suffisamment puissant pour permettre un pilotage avec une charge alaire élevée. Si la charge alaire et la puissance du moteur ne sont pas en adéquation, le pilote ne sera pas en mesure de profiter du plein potentiel de l'aile.

Restez vigilant ! La DOBERMANN 3 est une aile de compétition capable des plus belles performances, mais elle requière néanmoins un pilotage précis au risque de causer des blessures graves au pilote.

Nous recommandons fortement que l'apprentissage des manœuvres soit réalisé sous la supervision d'un professionnel qualifié.

### 4.1 DES (Double Effect System)

La DOBERMANN 3 est une aile de compétition. Tous ses composants ont été conçus pour la vitesse et pour permettre d'atteindre les plus hautes marches du podium. L'aile peut tout à fait être utilisée en vol loisir mais le pilote doit avoir pleinement conscience du potentiel de l'aile et adapter son pilotage en conséquence. L'aile est capable de voler à vitesse élevée, le pilote doit être en mesure d'appliquer rapidement des actions mesurées et adaptées aux situations rencontrées.

La DOBERMANN 3 est livrée avec le système DES (Double Effect System) monté. Ce système doit uniquement être utilisé par des pilotes très expérimentés. L'utilisation de cette technologie sans les compétences ni l'expérience nécessaires peut entraîner des conséquences graves pour le pilote. Son utilisation près du sol demande un certain niveau de compétences et peut mettre le pilote dans une situation délicate avec peu de marge de manœuvre dans l'éventualité d'un incident.

Dans une compétition de slalom, le pilote doit arriver sur le parcours avec un maximum de vitesse puis réduire subitement sa vitesse tout en initiant un virage autour d'un pylône pour poursuivre ensuite vers le prochain virage en accélérant de nouveau à vitesse maximale. Tout cela en quelques secondes seulement ! Le pilote doit également gérer la manette de gaz et les trims tout en contrôlant ses virages. Il était donc nécessaire de proposer une solution au pilote pour réagir rapidement et efficacement. Le DES a été développé en ce sens.

Le DES offre une alternative au pilote pour passer d'une accélération à 100 %, à une vitesse réduite avant de revenir à 100 % sur un intervalle de temps le plus court possible et ce, dans une seule et même action. Le DES est connecté à l'accélérateur par l'intermédiaire des trims ce qui permet d'accélérer et de libérer les trims à l'aide d'une jambe tout en conservant les mains libres pour la manette des gaz et le pilotage (voir 4.2 Système de double commandes).

Avec le système DES, le pilote dispose d'un moyen d'accélération en mesure d'utiliser le plein potentiel de l'aile, qui lui permet de jouer rapidement et avec précision sur le paramètre vitesse. Par défaut, le DES

maintient la voile en position trimée et à mesure qu'elle accélère, le trim se libère. Poussé au maximum, le pilote peut utiliser 100 % de l'accélérateur et 100 % des trims avec le profil travaillant avec le reflex à 100 %. En libérant l'accélérateur, le DES se charge de ramener le profil en position neutre.

Le pilote peut jouer sur les trims en vol. Il n'est pas forcément nécessaire d'accélérer à 100 % et de libérer les trims à 100 %. Le pilote peut doser l'utilisation des trims à sa convenance. Les trims seront complètement libérés lorsque l'accélérateur sera actionné à 100 %.



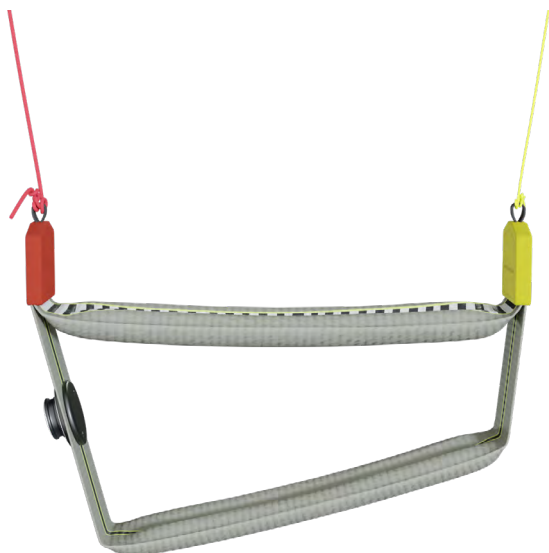
Attention !

Lorsque l'accélérateur et les trims sont utilisés à 100 %, nous vous recommandons de ne pas toucher aux freins car l'aile est alors particulièrement sensible aux fermetures.

## 4.2 SYSTÈME DE DOUBLE COMMANDES

Afin d'améliorer les performances de l'aile en virage, la DOBERMANN 3 est équipée d'un système de double commandes (DSS).

La DOBERMANN 3 possède deux commandes de freins : la commande principale et la commande à haute-vitesse. La commande à haute-vitesse offre au pilote la possibilité de se mettre en virage sans utiliser les freins, ce qui évite toute déformation du profil et permet de préserver les performances et la vitesse.



La commande haute-vitesse de la DOBERMANN 3 est un outil simple et efficace. Il s'agit de la suspente reliée au stabilo. Son emplacement stratégique lui permet d'agir uniquement sur le stabilo sans déformation du bord de fuite ni modification du profil reflex, préservant ainsi le niveau de sécurité et les performances de l'aile.

La DOBERMANN 3 est livrée avec un réglage d'usine standard des freins et de la commande haute-vitesse. Le pilote peut régler le débattement des freins à sa convenance.



Conseils d'utilisation : la commande principale de frein fonctionne comme une commande de frein normale. Pour utiliser la commande à haute-vitesse, le pilote doit actionner la commande principale de frein dans sa position neutre (sans action de freinage) et réaliser un mouvement HORIZONTAL dans la position opposée à la rotation. Cela permet de préserver les performances du profil tout en réalisant une mise en virage prononcée.

Grâce au système de double commande, une seule action du pilote est suffisante pour une mise en virage contrôlée et efficace.

Freins : mouvements verticaux.

Commande haute-vitesse : mouvements horizontaux, actionnée par une simple rotation du poignet.

L'amplitude de ces mouvements est à la discrétion du pilote. Selon les préférences du pilote, il est également possible d'ajuster plus précisément le débattement des freins et de la commande haute-vitesse.

Une utilisation adaptée de la commande haute-vitesse en conjonction avec le DES (mise en virage et accélération) demande une certaine pratique. Une maîtrise fine de cette compétence est requise pour de nombreuses manœuvres. Le pilote doit donc s'exercer dans ce sens afin d'acquérir une bonne maîtrise de son aile.



Attention !

Il est possible d'utiliser la commande haute-vitesse en phase d'accélération. Nous DÉCONSEILLONS FORTEMENT d'utiliser la commande de frein en phase d'accélération.

## 4.3 CONFIGURATIONS POSSIBLES

Pour vous entraîner à ces manœuvres, nous vous conseillons de vous exercer accompagné d'un professionnel compétent.

### Fermeture asymétrique

Même si la DOBERMANN 3 présente un profil très stable, certaines conditions aérologiques turbulentes sont susceptibles d'entraîner une fermeture asymétrique. 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



DOBERMANN 3 ne va pas réagir violemment dans un premier temps, la mise en virage est graduelle et facile à contrôler. Déplacez le poids de votre corps sur le côté qui est encore ouvert afin de contrer le virage et maintenir le cap. Normalement la fermeture se rouvrira d'elle-même, mais si cela ne se produit pas, freinez amplement le côté fermé 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 (risque de décrochage en raison d'un angle d'attaque important), 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 DOBERMANN 3. 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.

### Vrille à plat

Cette configuration se trouve en dehors du comportement de vol normal de la DOBERMANN 3. 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 (parce qu'on la freine beaucoup). 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

Lors d'un décrochage parachutal, l'aile bien que gonflée perd toute vitesse horizontale et se met à descendre verticalement de plus en plus rapidement. En 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 DOBERMANN 3 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 en appliquant une tension sur le côté opposé et transférez votre poids. Ensuite, recherchez la ligne de stabilo (attachée à l'extrémité de l'aile). Cette ligne a une couleur différente et est située en position extérieure sur les élévateurs C.

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 et le risque de collision est non négligeable.

### 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 (une cascade d'incidents). La DOBERMANN 3 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, sont liées à la durée de sur-pilotage du pilote. Il faut impérativement que le profil reprenne sa vitesse normale après toute action.

## 4.4 VOL ACCÉLÉRÉ

Le profil de la DOBERMANN 3 a été conçu pour un vol stable sur toute la plage de vitesses.

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 ».

## 4.5 PILOTER AUX ARRIÈRES

Si pour une raison ou une autre vous ne pouvez pas utiliser les freins de votre DOBERMANN 3, 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 et juste avant de toucher le sol, descendez symétriquement les deux élévateurs C. Cette méthode de freinage n'est pas aussi efficace qu'avec les freins, vous allez donc atterrir avec plus de vitesse.

## 4.6 EN CAS DE CLEF(S) EN VOL

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 suspenste 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. Ce cas de figure est susceptible 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. PERTE D'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 oreilles est une technique de descente modérée, permettant d'atteindre -3 à -4 m/s. La vitesse diminue de 3 à 5 Km/h et le pilotage est limité. Cette technique augmente aussi l'angle d'incidence et la charge alaire. Actionner l'accélérateur permet de retrouver un peu de vitesse horizontale et d'améliorer l'angle d'attaque.

Pour effectuer la manœuvre dite des « grandes oreilles », prenez la suspenste extérieure 3A3 de chaque élévateur A et tirez simultanément en douceur vers l'extérieur et vers le bas. Les bouts d'ailes se replient. 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 vous ne pouvez 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 symétriquement 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 (ce chiffre dépendant des conditions et de la façon dont la manœuvre a été exécutée).





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°

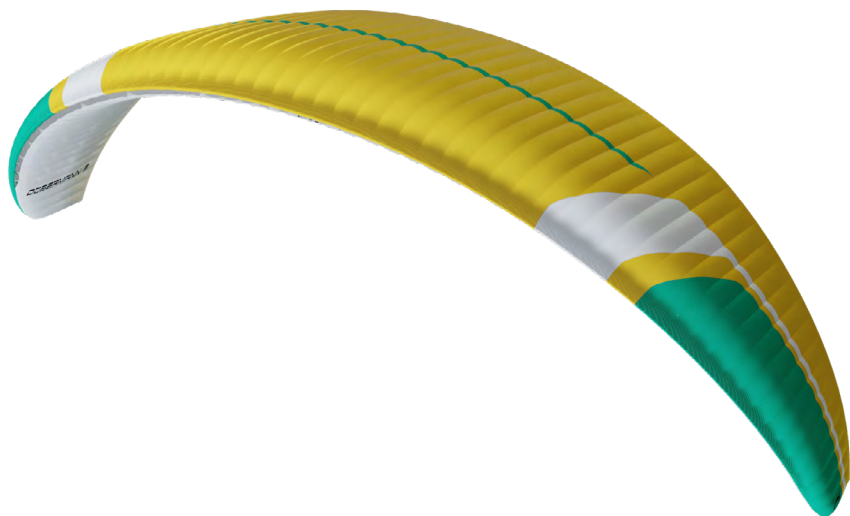
Voici une façon plus efficace pour perdre de la hauteur. Il faut savoir que la voile va prendre pas mal de vitesse et de G. Ceux-ci peuvent désorienter le pilote, voire lui faire perdre connaissance. C'est la raison pour laquelle il est préférable d'apprendre cette manœuvre de façon progressive. Vous 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 de descente ne force pas sur le matériel ni ne brusque le pilote. Maintenez une phase de vol normale tout en cherchant à identifier les zones d'air descendantes (catabatiques) et tournez comme s'il s'agissait d'un thermique. Pendant toute la durée de la descente, méfiez-vous des zones potentiellement dangereuses et identifiez un atterrissage sécurisé. La sécurité avant tout !

## 6. MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES

### 6.1 TREUILLAGE

La DOBERMANN 3 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.

### 6.2 VOL ACROBATIQUE

Bien que la DOBERMANN 3 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.

Comme vol acro, nous considérons toute forme de vol différent d'un vol normal. Pour apprendre à maîtriser les manœuvres acro, vous devriez prendre des cours en milieu sécurisé et supervisé par un instructeur qualifié. Sur des manœuvres extrêmes, vous et votre aile peuvent être soumis à des forces centrifuges qui peuvent atteindre 4 à 5 G.

## 7. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

### 7.1 ENTRETIEN

Un entretien soigneux de votre équipement préservera les performances 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. 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 absolument critique d'éviter les impacts ou de traîner le bord d'attaque au sol. Cette partie de la voile est renforcée avec des joncs durables et résistants en Nitinol qui peuvent être facilement remplacés. Les chocs ou les frottements au niveau du bord d'attaque sont susceptibles de fortement endommager le tissu du bord d'attaque qui est quant à lui plus délicat et coûteux à remplacer.

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.

En cas de contact avec de l'eau salée, rincez votre voile à l'eau douce et laissez-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, ce qui peut endommager irrémédiablement votre matériel.

Ne posez pas de charges sur votre équipement.

Il est essentiel que l'aile soit correctement pliée et emballée avant d'être rangée.

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

## 7.3 CONTRÔLES ET CALAGE

La DOBERMANN 3 doit être entretenue et contrôlée régulièrement. Une inspection doit être programmée toutes les 100 heures de vol ou tous les deux ans, selon la première occurrence.

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

Niviuk ne peut 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.

Il s'agit de l'unique façon de garantir un fonctionnement optimal de votre DOBERMANN 3 et de maintenir son homologation.

Avant chaque décollage, procédez systématiquement à une vérification pré-vol méticuleuse.

## 7.4 RÉPARATIONS

Si la voile présente de petits trous, vous pouvez temporairement les réparer en utilisant du Ripstop que vous trouverez dans votre kit de réparation, si les coutures ne sont pas touchées et qu'il n'est pas nécessaire de raccommoder le tissu.

Toute autre type de déchirure ou réparation doit être réalisée par des professionnels dans un atelier spécialisé.

Tout dommage impactant les suspentes doit immédiatement faire l'objet d'un contrôle et d'une réparation. Se référer au plan de suspentage en fin de manuel.

Nous conseillons fortement que toutes les modifications apportées à la voile soient assistées ou réalisées par des professionnels Niviuk dans notre atelier officiel :

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

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

Une utilisation inadéquate de l'équipement peut entraîner des blessures graves, voire de la mort du pilote. Les fabricants et les distributeurs ne peuvent être tenus responsables des 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, référez-vous uniquement à des instructeurs ou moniteurs diplômés ou certifiés et ne vous formez pas auprès d'une personne non compétente.

## 9. GARANTIE

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

La garantie ne couvre pas une utilisation inadéquate de l'équipement.

Toute modification du parapente ou de ses composants invalide la garantie et son homologation.

Si vous remarquez un défaut un vice de fabrication sur votre parapente, merci de contacter Niviuk immédiatement pour une vérification détaillée.



# 10. ANNEXES

## 10.1 DONNÉES TECHNIQUES

			14	15	17	19
<b>Alvéoles</b>	Nombre		64	64	64	64
<b>Allongement</b>	À plat		5,75	5,75	5,75	5,75
	Projetée		4,47	4,47	4,47	4,47
<b>Surface</b>	À plat	m2	14	15	17	19
	Projetée	m2	12,11	12,97	14,7	16,4
<b>Envergure</b>	À plat	m	9	9,3	9,9	10,46
<b>Corde</b>	Max	m	1,92	1,99	2,12	2,24
<b>Suspentes</b>	Total	m	190	198	221	224
	Principal		2+1/4/2+1	2+1/4/2+1	2+1/4/2+1	2+1/4/2+1
<b>Élévateurs</b>	Nombre		A+A'/B/C+C'	A+A'/B/C+C'	A+A'/B/C+C'	A+A'/B/C+C'
	Course accél.	mm	140	140	140	140
	Afficheurs	mm	70	70	70	70
<b>Poids de l'aile</b>		kg	3,85	4	4,3	4,6
<b>Poids total volant</b>	Min-Max	kg	55-120	60-130	65-150	70-170
<b>Vitesse</b>	Trim Fermé	km/h	42 (*7kg/m2)	42 (*7kg/m2)	42 (*7kg/m2)	42 (*7kg/m2)
	Trim Ouvert	km/h	54 (*7kg/m2)	54 (*7kg/m2)	54 (*7kg/m2)	54 (*7kg/m2)
	Vitesse Max.	km/h	80-85 (*7-8kg/m2)	80-85 (*7-8kg/m2)	80-85 (*7-8kg/m2)	80-85 (*7-8kg/m2)
<b>Homologation</b>			230kg DGAC	230kg DGAC	230kg DGAC	230kg DGAC

## COULEURS



BOREAL



EARTH



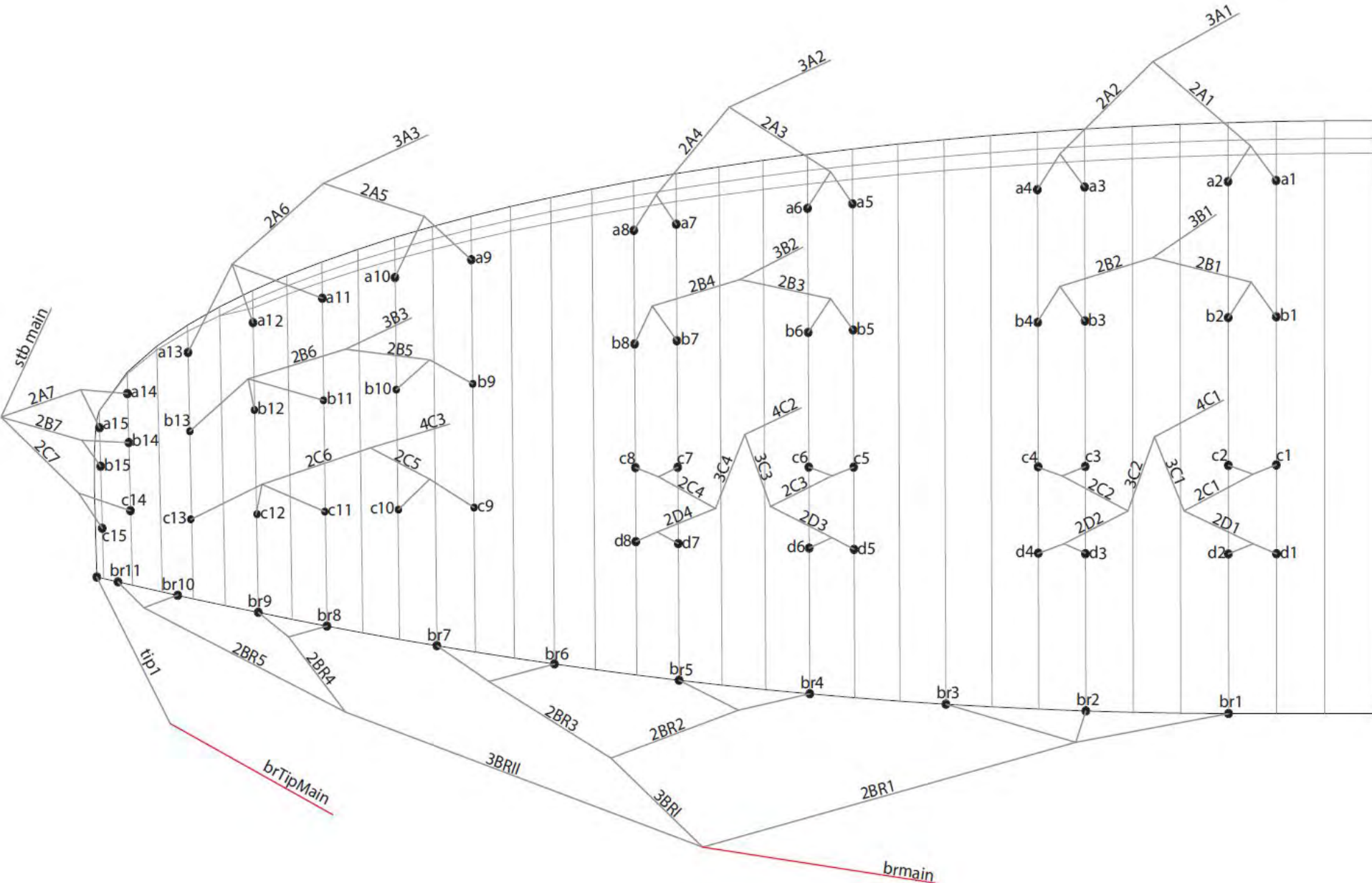
## 10.2 DESCRIPTION DES MATÉRIAUX

CANOPY	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER SURFACE	N30 DMF	DOMINICO TEX CO (KOREA)
BOTTOM SURFACE	N30 DMF	DOMINICO TEX CO (KOREA)
PROFILES	30DFM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
DIAGONALS	30DFM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
LOOPS	LKI - 10	KOLON IND. (KOREA)
REINFORCEMENT LOOPS	W-420	D-P (GERMANY)
TRAILING EDGE REINFORCEMENT	MYLAR	D-P (GERMANY)
RIBS REINFORCEMENT	LTN-0.8 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 90	EDELRID (GERMANY)
UPPER CASCADES	A-8001/U 130	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 50	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 70	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 90	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 130	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 190	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 90	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 130	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 190	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 230	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 340	EDELRID (GERMANY)
MAIN BREAK	TARAX - 240	EDELRID (GERMANY)
MAIN TIP	PPSL - 120	LIROS GMHB (GERMANY)
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

RISERS	FABRIC CODE	SUPPLIER
MATERIAL	G-R 19	TECNI SANGLES (FRANCE)
COLOR INDICATOR	210D	TECNI SANGLES (FRANCE)
THREAD	V138	COATS (ENGLAND)
MAILLONS	MRI4	ANSUNG PRECISION (KOREA)
PULLEYS	RF25109	RONSTAN (AUSTRALIA)

# 10.3 PLAN DE SUSPENTAGE





## 10.4 ÉLÉVATEURS

<b>A</b>	<b>A'</b>	<b>B</b>	<b>C'</b>	<b>C</b>
3A1	3A3	3B1	4C3	4C1
3A2		3B2		4C2
		3B3		
		stbmain		



## 10.5 LONGUEUR DES LIGNES

### DOBERMANN 3 - 14

LINES HEIGHT m/m

	A	B	C	D	BR
1	4808	4736	4772	4864	5649
2	4776	4705	4734	4833	5364
3	4737	4670	4703	4797	5238
4	4748	4681	4723	4812	5135
5	4685	4625	4667	4748	5014
6	4658	4601	4636	4720	4953
7	4618	4572	4609	4689	4977
8	4628	4583	4627	4701	4899
9	4537	4503	4549		4869
10	4480	4451	4487		4875
11	4446	4424	4463		4945
12	4413	4399	4449		4204
13	4437	4429	4506		
14	4280	4262	4304		
15	4254	4253	4308		

RISERS LENGHT mm

A	B	C	
500	500	500	STANDARD
500	535	570	TRIM OPENED
360	465	570	ACCELERATED

## 10.6 LONGUEUR DES LIGNES

### DOBERMANN 3 - 15

LINES HEIGHT m/m

	A	B	C	D	BR
1	4993	4919	4957	5053	5965
2	4961	4887	4918	5021	5671
3	4924	4853	4887	4984	5542
4	4935	4865	4907	5000	5437
5	4870	4809	4852	4936	5312
6	4843	4784	4820	4907	5251
7	4802	4755	4793	4876	5277
8	4814	4767	4812	4888	5195
9	4721	4684	4731		5164
10	4662	4631	4667		5169
11	4627	4603	4643		5242
12	4593	4577	4628		4376
13	4618	4608	4687		
14	4455	4436	4479		
15	4428	4426	4483		

RISERS LENGHT mm

A	B	C	
500	500	500	STANDARD
500	535	570	TRIM OPENED
360	465	570	ACCELERATED



## 10.7 LONGUEUR DES LIGNES

### DOBERMANN 3 - 17

LINES HEIGHT m/m

	A	B	C	D	BR
1	5347	5268	5310	5412	6270
2	5314	5235	5270	5379	5959
3	5276	5202	5239	5342	5825
4	5289	5216	5261	5359	5715
5	5224	5160	5204	5294	5583
6	5196	5134	5171	5264	5520
7	5155	5104	5145	5232	5548
8	5167	5117	5165	5246	5461
9	5070	5031	5080		5428
10	5007	4974	5012		5434
11	4971	4944	4986		5512
12	4935	4917	4970		4692
13	4961	4950	5034		
14	4788	4767	4812		
15	4759	4756	4816		

RISERS LENGHT mm

A	B	C	
500	500	500	STANDARD
500	535	570	TRIM OPENED
360	465	570	ACCELERATED

## 10.8 LONGUEUR DES LIGNES

### DOBERMANN 3 - 19

LINES HEIGHT m/m

	A	B	C	D	BR
1	5682	5598	5640	5748	6701
2	5647	5564	5598	5714	6374
3	5610	5531	5570	5678	6234
4	5624	5547	5594	5697	6121
5	5560	5489	5536	5631	5984
6	5531	5462	5501	5599	5919
7	5487	5433	5475	5567	5951
8	5501	5447	5497	5582	5858
9	5398	5357	5410		5823
10	5332	5297	5339		5829
11	5293	5266	5311		5911
12	5256	5238	5295		4983
13	5284	5273	5361		
14	5102	5079	5126		
15	5070	5068	5130		

RISERS LENGHT mm

A	B	C	
500	500	500	STANDARD
500	535	570	TRIM OPENED
360	465	570	ACCELERATED

# 10.9 HOMOLOGATION



## FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Révisé n°
B	1	0	1	S	F	0 3 9 6 3 E

- a) Construction en série : B - autres cas : A  
 b) Monoplace : 1 - Biplace : 2  
 c) Paramoteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06  
 d) Code de l'autorité aéronautique  
 e) Numéro d'ordre  
 f) Utilisation : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	DOBERMANN 3 - 14
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

### DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a			
Options prévues	n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Voiture		
		Fabricant	Modèle/Référence	
55 kg	105 kg	NIVIUK GLIDERS	DOBERMANN 3 - 14	
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage	
MANUEL DOBERMANN 3	MANUEL DOBERMANN 3	14 m²	1000 daN	
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP	Puissance maximum : 36 CV			

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile  
Document établi le : 2 Mars 2022



Signature numérique de Benoît PINON  
benoit.pinon@dgac.fr  
ID:17491013X7

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.  
 Je soussigné, Niviuk Gliders / Air Games SL, certifie que l'U.L.M. numéro de série : xxxxxxxxxxxxxxxx, est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à LA CELLERA DE TER, GIRONA le xxxxxxxxxxxx  
signature et cachet de l'entreprise



## FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Révisé n°
B	1	0	1	S	F	0 3 8 7 6 E

- a) Construction en série : B - autres cas : A  
 b) Monoplace : 1 - Biplace : 2  
 c) Paramoteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06  
 d) Code de l'autorité aéronautique  
 e) Numéro d'ordre  
 f) Utilisation : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	DOBERMANN 3 - 15
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

### DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a			
Options prévues	n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Voiture		
		Fabricant	Modèle/Référence	
60 kg	115 kg	NIVIUK	DOBERMANN 3 - 15	
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage	
DOBERMANN 3	DOBERMANN 3	15 m²	1000 daN	
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP	Puissance maximum : 36 CV			

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile  
Document établi le : 15 Novembre 2021



Signature numérique de Benoît PINON  
benoit.pinon@dgac.fr  
Date : 2021.11.15  
14S/30101307

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.  
 Je soussigné, Niviuk Gliders / Air Games SL, certifie que l'U.L.M. numéro de série : xxxxxxxxxxxxxxxx, est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à LA CELLERA DE TER, GIRONA le xxxxxxxxxxxx  
signature et cachet de l'entreprise





# 10.9 HOMOLOGATION



## FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Révisi <sup>n</sup>
B	1	0	1	S	F	0 3 8 7 7 E

- a) Construction en série : B - autres cas : A  
 b) Monoplace : 1 - Biplace : 2  
 c) Paramoteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06  
 d) Code de l'autorité aéronautique  
 e) Numéro d'ordre  
 f) Utilisation : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	DOBERMANN 3 - 17
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

### DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a			
Options prévues	n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Voiture		
		Fabricant	Modèle/Référence	
65 kg	130 kg	NIVIUK	DOBERMANN 3 - 17	
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage	
DOBERMANN 3	DOBERMANN 3	17 m <sup>2</sup>	1000 daN	
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP	Puissance maximum : 36 CV			

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile  
Document établi le : 15 Novembre 2021

Signature numérique de Benoit FINON  
benoit.finon@dgac.fr  
Date: 2021.11.15 14:59:08 +01'00'

Visa de l'autorité

à LA CELLERA DE TER, GIRONA le : xxxxxxxxxxxx  
signature et cachet de l'entreprise

AIR GAMES, S.L.  
C.I.F. B. 270115  
2127011515 - N° 117 422 878  
17165 La Cellera de Ter (Spain)

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.  
Je soussigné, Nivluk Gliders / Air Games SL, certifie que l'ULM, numéro de série : xxxxxxxxxxxx, est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.



## FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Révisi <sup>n</sup>
B	1	0	1	S	F	0 3 8 7 8 E

- a) Construction en série : B - autres cas : A  
 b) Monoplace : 1 - Biplace : 2  
 c) Paramoteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06  
 d) Code de l'autorité aéronautique  
 e) Numéro d'ordre  
 f) Utilisation : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	DOBERMANN 3 - 19
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

### DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a			
Options prévues	n/a			
Masse minimale	Masse maximale	Voiture		
		Fabricant	Modèle/Référence	
70 kg	160 kg	NIVIUK	DOBERMANN 3 - 19	
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage	
DOBERMANN 3	DOBERMANN 3	19 m <sup>2</sup>	1000 daN	
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GMP	Puissance maximum : 36 CV			

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile  
Document établi le : 15 Novembre 2021

Signature numérique de Benoit FINON  
benoit.finon@dgac.fr  
Date: 2021.11.15 14:58:11 +01'00'

Visa de l'autorité

à LA CELLERA DE TER, GIRONA le : xxxxxxxxxxxx  
signature et cachet de l'entreprise

AIR GAMES, S.L.  
C.I.F. B. 270115  
2127011515 - N° 117 422 878  
17165 La Cellera de Ter (Spain)

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.  
Je soussigné, Nivluk Gliders / Air Games SL, certifie que l'ULM, numéro de série : xxxxxxxxxxxx, est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.





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

C/ Del Ter 6 - nave D

17165 La Cellera de Ter - Girona - Spain

+34 972 422 878

[info@niviuk.com](mailto:info@niviuk.com)

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

