

# Carve

Manuel d'utilisation et d'entretien

Livret de Service

v3.0 Mai 2018



G I N

**ATTENTION: Lisez ce manuel d'utilisation avant le premier vol!**

**Comme tout sport à risque, le parapente peut être source d'accidents relativement imprévisibles qui peuvent causer des blessures sérieuses ou pire. En choisissant de voler, vous acceptez l'entière responsabilité de cette prise de risques.**

**Les indications et instructions décrites dans ce manuel doivent être respectées en toutes circonstances. Les violations entraîneront l'expiration du permis d'exploitation et / ou la perte de la couverture d'assurance!**

Gin Gliders nous réservons le droit de changer, modifier ou altérer le fonctionnement et les spécifications techniques des pièces et équipements à n'importe quel moment. Afin de vous informer sur les dernières mises à jour, nous vous recommandons de vous rendre régulièrement sur notre site internet:

**[www.gingliders.com](http://www.gingliders.com)**

Vous y trouverez des informations sur les modifications, mises à jour et modifications du manuel d'utilisation et d'entretien en application sur votre modèle. La date et le numéro de révision du manuel sont inscrits sur la première page.

© Gin Gliders Inc

Vous devez absolument obtenir un consentement écrit de la firme Gin Gliders Inc pour effectuer tous changements ou duplication de ce manuel, de façon partielle ou globale, et cela de n'importe quelle façon et dans n'importe quel domaine.

Aucune réclamation ne découle des descriptions de produits, communs ou des noms commerciaux ou en raison du fait que ce manuel a été mis à la disposition d'autres propriétés intellectuelles.

Les données et informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Aucune réclamation ne découle des descriptions de produits, communs ou des noms commerciaux ou en raison du fait que ce manuel a été mis à la disposition d'autres propriétés intellectuelles.

## Merci...

..d'avoir choisi la Carve. Ce manuel d'instructions contient toutes les informations nécessaires pour voler et entretenir le parapente. Une connaissance précise du parapente et de tout l'équipement vous aidera à voler en sécurité et à tirer le meilleur parti de vos vols.

Votre parapente GIN a également été conçue pour répondre à toutes les exigences réglementaires et de sécurité applicables en France. Ces exigences comprennent également que vous devez vous familiariser avec ces instructions d'utilisation, les informations et instructions contenues dans ce document concernant votre sécurité, et les caractéristiques et services avant la première utilisation. Ce mode d'emploi doit être entièrement lu et compris avant le premier vol.

Si vous avez d'autres questions sur votre aile Carve, veuillez contacter votre revendeur ou importateur Gin Gliders. Ils seront toujours heureux de répondre à vos questions, suggestions et remarques que vous pourriez avoir.

Nous vous souhaitons d'agréables vols en toute sécurité avec votre aile Carve.  
GIN Team

# CONTENTS

<b>Gin Gliders</b>	<b>7</b>
Mode d'emploi	8
Gin Gliders Page d'accueil	9
Gin Gliders et l'environnement	9
Protéger et préserver les ressources de notre planète	10
Recyclage respectueux de l'environnement	10
<b>Sécurité</b>	<b>10</b>
Notice de sécurité	11
Consignes de sécurité	11
Clause de non-responsabilité, exclusions de garantie et limitations	11
Clause de non-responsabilité et exclusions de garantie	12
Limitations	12
Les catégories du parapente et des lignes directrices	12
DGAC certification	13
Description des caractéristiques de vol	13
Groupe cible et de l'expérience de vol recommandés	13
Description des compétences du pilotes	13
Aptitude à la formation	13
Avant de Voler	13
Sellettes certifiées	14
Parachute de secours	14
Gamme de poids certifiée	14
Surcharge	15
Premier vol	15
<b>Voler avec la Carve</b>	<b>16</b>
Préparation pour le décollage	16
Contrôle du matériel	16
Pré-vol minutieuse	16
Vérification de démarrage	17
Indications générales et conseils	17
Vol avec le moteur	18
Décollage	18
Préparation de l'aile	18
Décollage sans vent	18
Décollage avec du vent	20
Clés et nœuds	20
La Montée et la prise d'altitude	20
Oscillations dues au moteur	21
Caractéristiques de vol	21
Vol de croisière	21
Vol Normal	22
Vol accéléré	22
Le virage	23

Le Vol Actif	23
Utiliser les Trims et l'accélérateur	24
Direction 2D avec différentes configurations de vitesse	25
Configurations et virage à vitesse différente	25
Lent (trim fermer)	25
Détrimmer	26
Pleine vitesse (détrimmer et accéléré)	28
Voler avec le PA (Power Attack) système	29
Diverses méthodes de direction avec PA désactivés et activés	29
Principales poignées de frein et la ligne extérieure (accélérée)	29
Directeur externe avec la ligne de direction de 2D uniquement (accélérée)	29
Direction avec le frein de bout d'aile (mode accéléré recommandée, requise pour toute vitesse)	31
Descente – Perdre de l'altitude	31
Descente en Spirale	31
Parachutale au « B » (B-Stall)	32
Grandes Oreilles	32
Atterrir avec la Carve	33
Atterrissage sans moteur	33
Atterrissage au moteur	33
Règles d'Or	34
Mode d'utilisation	35
Vol libre	35
Treillage	35
Opération en tandem	35
Acrobaties	35
<b>Manœuvres extrêmes et dangers</b>	<b>36</b>
Situations dangereuses	36
Formation à la sécurité (SIV)	36
Charge matérielles et dommages	36
Fermeture asymétrique	37
Cravate	37
Fermeture Frontale (fermeture symétrique)	38
Cascade d'événements	38
Types de décrochage	38
Parachutale	39
Décrochage dynamique	39
Vrille à plat	40
Autres avertissements de danger	40
Piloter sans les freins	40
Voler avec un parapente mouillé	40
Publicité et colle	41
Surcharge	41
Sable et air salé	41
Gamme de température	42

<b>Stockage, entretien, maintenance et réparation</b>	<b>43</b>
Stockage de l'aile	43
Plier le parapente	43
Sac de Portage	44
Rangement et transport	44
Suivi de l'aile parapente	45
Gonflage au sol	45
Tissu	45
Suspendinges	46
Les structures rigides	47
Nettoyage	47
Inspections	48
Identification et modèle	48
Inspections régulières	48
Suspente	48
Vérification et instructions de contrôle	49
Validité de l'inspection	49
Examen indépendant	49
Réparations	50
Les centres de réparation Gin Gliders	50
Petites déchirures	50
GIN qualité et service	50
<b>Dimensions, illustrations et données techniques</b>	<b>51</b>
Présentation de la Carve	51
Livraison et remise	51
Fabrication	52
Diagramme des composants	52
Figure: Diagramme des composants	52
Spécifications techniques	52
Elévateurs	53
Longueur des élévateurs	54
Trims	54
Système de vitesse	54
Power Attack System	55
Suspendinges, Réglages des freins et plan de suspendinges	57
Suspendinges	57
Réglages des freins	57
Réglage usine	57
Réglage de frein du bout d'aile	58
Mauvais réglages	58
Poulie de frein amovible	58
Plan de suspendinges	59
Matériaux	60

<b>Annexe</b>	<b>61</b>
Livret d'entretien	61
Détail de l'aile	61
Détail du pilote / Titre de propriété	61
Inspections et récapitulatif de la maintenance	62
Remarque	62
Addresses	63

# Gin Gliders

## *Dream*

En créant Gin Gliders en 1998, Gin Seok Song, concepteur et pilote confirmé de compétition, n'avait qu'un seul rêve en tête: créer les meilleurs équipements de parapente et paramoteur pour que les pilotes, quelques soient leurs ambitions, volent tout autour du monde.

## *Touch*

Gin a plus de 20 ans d'expérience dans la conception et la fabrication de parapentes et paramoteurs. Il est soutenu par des équipes expérimentées tant dans les ateliers en Corée du Sud où il est capable de concevoir/fabriquer/tester/ et modifier les prototypes en quelques heures, ainsi qu' un réseau professionnel de distributeurs et revendeurs qui garantissent le meilleur support produit et un excellent service après-vente.

Les sites de production dans l'Asie de l'Est assurent la qualité du produit fini mais aussi le bien-être de notre personnel de production. En faisant de l'innovation sa priorité, la « Gin Team » cumule massivement les titres mondiaux et nationaux.

## *Believe*

Nous sommes convaincus que le produit doit parler de lui-même. Ce n'est qu'en volant que le pilote comprendra sa voile Carve et ainsi développera sa confiance en lui-même et en sa voile. C'est avec ce sentiment que la sécurité, le confort, la performance et le plaisir se ressentiront. Il n'y a qu'à voir les sourires des pilotes lorsqu'ils atterrissent !

## Mode d'emploi

Pour mieux connaître votre nouvelle Carve, vous devez lire le mode d'emploi avant votre premier vol. Cela vous permet de vous familiariser avec les nouvelles fonctions. Vous apprendrez à mieux piloter le parapente dans différentes situations et à tirer le meilleur parti du parapente.

Les informations contenues dans ce manuel d'utilisation pour la conception du parapente, les données techniques et les illustrations sont sujettes à modification sans préavis. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans préavis.

Les instructions d'utilisation sont conformes aux directives EN 926-2 et DGAC et font partie du test d'échantillon. Il contient les éléments suivants:

1. Manuel (ce document):  
Instructions pour la mise en service et l'utilisation du parapente.
2. Enquêtes:  
Instructions générales et directives pour effectuer les inspections et les inspections requises.
3. Les détails de la voile:  
Informations sur le pilote, preuve de propriété et inspections et réparations.

Ces instructions d'utilisation reflètent l'état actuel au moment de l'impression. Ce manuel d'utilisation est disponible en téléchargement sur la page d'accueil de Gin Gliders.

## Gin Gliders Page d'accueil

Gin Gliders a un programme complet sur le World Wide Web, qui vous informe également sur votre Carve et de nombreux autres sujets de parapente. La page d'accueil de Gin Gliders est la première adresse de la base mondiale des fans de GIN:

**[www.gingliders.com](http://www.gingliders.com)**

Sur la page d'accueil de Gin Gliders, vous trouverez des informations et des accessoires supplémentaires pour votre Carve ainsi qu'une large gamme d'accessoires pour votre parapente ainsi que des produits utiles pour les pilotes.

De plus, vous y trouverez tous les liens vers nos offres et pages sur le World Wide Web:

- Les magasins Gin Gliders
- Facebook, Twitter et YouTube

Ce site de web et son contenu sont fournis pour votre usage. Le contenu des pages Web de Gin Gliders est fourni dans sa forme et son état actuels. Gin Gliders se réserve le droit de modifier les pages ou d'en bloquer l'accès à tout moment.

## Gin Gliders et l'environnement

La protection de l'environnement, la sécurité et la qualité sont les trois valeurs fondamentales de Gin Gliders et celles-ci ont des répercussions sur tout ce que nous faisons. Nous espérons aussi que nos clients partagent notre conscience environnementale et nos valeurs.

### **Protéger et préserver les ressources de notre planète**

Vous pouvez facilement jouer un rôle dans la protection de l'environnement en pratiquant notre sport de façon à ne pas causer de dommages à la nature et les lieux dans lesquels nous volons. Ramassez vos ordures et limitez le bruit afin de respecter l'équilibre biologique sensible de la nature. Les mêmes considérations sont nécessaires sur les sites de décollages.

Piloter un paramoteur est, bien sûr, un sport de plein air - protéger et préserver les ressources de notre planète.

### **Recyclage respectueux de l'environnement**

Gin Gliders prend en considération l'ensemble du cycle de vie de ses équipements sportifs, la dernière étape qui consiste à recycler d'une manière respectueuse de l'environnement. Les matériaux synthétiques utilisés en parapente doivent être éliminés de façon appropriée. Si vous n'êtes pas en mesure d'organiser l'élimination appropriée, Gin Gliders sera heureux de recycler votre parapente pour vous.

Envoyez votre aile avec une note explicative à l'adresse indiquée dans l'annexe.

# Sécurité

**AVERTISSEMENT: Les consignes de sécurité et les instructions contenues dans ce manuel doivent être respectées en toutes circonstances. Ne pas le faire rend invalide la certification et / ou peut entraîner une perte de couverture d'assurance, et conduire à des blessures graves ou même la mort.**

## Notice de sécurité

Voler avec des parapentes est facile et presque tout le monde peut apprendre. Cependant, cette simplicité exige un degré élevé de responsabilité personnelle, de prudence et de sensibilisation aux risques pour la poursuite sécuritaire du sport. L'insouciance et l'excès de confiance peuvent rapidement conduire à des situations dangereuses. Une évaluation de la météo de l'aviation est particulièrement importante. Les parapentes ne sont pas conçus pour les vols dans des conditions météorologiques turbulentes. La plupart des accidents graves sont causés par une erreur de jugement du pilote.

Les parapentistes sont soumis aux directives pour les équipements de sport aérien en France et ne peuvent en aucun cas être pilotés sans un certificat de compétence valide. L'autotest est strictement interdit et cette instruction d'utilisation ne remplace pas la fréquentation d'une école de pilotage.

Lors de la revente du parapente, les instructions d'utilisation doivent être transmises à l'acheteur. Elles font partie du permis d'exploitation et appartiennent au parapente.

Respectez les autres consignes de sécurité explicites dans les différents chapitres de ce mode d'emploi!

## Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont émises lorsque les défauts surviennent lors de l'utilisation d'une aile de paramoteur qui pourrait éventuellement affecter aussi d'autres ailes du même modèle. Les consignes contiennent des instructions sur la façon dont les ailes affectées peuvent être examinées pour les défauts possibles et les mesures nécessaires pour y remédier. Gin Gliders publie sur son site toutes les consignes de sécurité et des instructions techniques de navigabilité qui sont émises à l'égard des produits GIN. Le propriétaire de l'aile de paramoteur est responsable de la réalisation de l'action exigée par l'avis de sécurité.

Les consignes de sécurité sont délivrées par les organismes de certification et aussi publiées sur les sites Web. Vous devez donc consulter assez régulièrement les pages des organismes de certification en matière de sécurité afin de vous tenir à jour avec les nouvelles consignes de sécurité qui couvrent tous les produits relatifs au parapente.

**AVERTISSEMENT: En tant que propriétaire d'une aile Carve, vous êtes responsable de l'exécution des actions applicables par les notices de sécurité.**

## Clause de non-responsabilité, exclusions de garantie et limitations

L'utilisation de cette aile se fera selon vos propres risques!

Le fabricant et le revendeur ne sont pas responsables en cas de dégâts ou blessures causées à autrui par l'utilisation de l'aile Carve. Nous déclinons toutes responsabilités et nous ne garantissons pas le matériel si le moindre changement ou réparation à été effectué par une autre société que Gin Gliders y compris le remplacement des suspentes de freins. Nous ne garantissons pas le matériel si les inspections périodiques ne sont pas effectuées selon ce manuel (inspection annuelle et révision de l'aile tous les 2 ans).

Le pilote est seul responsable pour sa sécurité et celle de ses passagers. Avant chaque vol, le pilote doit vérifier l'état et la condition pour le vol de l'aile et ne doit pas décoller si celle-ci n'est pas en parfait état. Le pilote doit également s'assurer que la météo est bonne et qu'aucune dégradation n'est prévue pendant la période du vol, ceci pour garantir un vol en toute sécurité.

L'utilisation de l'aile ne peut se faire que si le pilote est en possession d'une licence de pilote valide sur le territoire du vol ou sous la supervision d'un instructeur qualifié. En cas d'accidents et litiges, le fabricant et le revendeur ne pourront pas être pris à défaut ni poursuivis en justice. L'utilisation du matériel se fait entièrement sous la responsabilité de l'opérateur.

### Clause de non-responsabilité et exclusions de garantie

Le parapente ne peut être utilisé en vertu des conditions de responsabilité et de garantie si l'une ou plusieurs des conditions suivantes s'appliquent:

- La période d'inspection est dépassée et vous avez effectué une inspection vous-même ou l'inspection à été effectuée par un contrôleur non habilité.
- Utilisation de mauvais équipement influençant négativement le vol (casque, parachute, etc..)
- Le pilote est inexpérimenté ou n'a pas assez d'entraînement pour voler avec cette machine.

### Limitations

Le parapente ne doit être utilisé que dans les limites de fonctionnement. Celles-ci sont dépassées si une ou plusieurs des conditions suivantes s'appliquent:

- La masse au décollage n'est pas dans les limites prescrites par le constructeur.
- L'aile est utilisée pour voler lorsqu'il pleut, dans les nuages, dans le brouillard et sous la neige.
- Vol avec parapente mouillé.
- Les conditions de vols sont turbulentes et la vitesse du vent excède 2/3 de la vitesse maximale réalisable (en fonction du poids de départ) du matériel.
- Températures inférieures à -10°C et supérieures à +50°C.
- L'aile est utilisée pour effectuer des manoeuvres acrobatiques ou extrêmes à des angles dépassant les 90°.

- Toutes modifications sur l'aile, les suspentes ou le système d'accrochage non approuvées

## Les catégories du parapente et des lignes directrices

La complexité du système de l'aile de paramoteur signifie qu'il est impossible de donner plus qu'une description partielle du comportement et des réactions aux perturbations de vol de l'aile. Même une petite modification dans les paramètres individuels peut entraîner un comportement de vol qui est nettement modifié et différent de la description donnée.

### **DGAC certification**

La Carve est inscrite à la DGAC en tant ULM classe 1.

### **Description des caractéristiques de vol**

L'aile de paramoteur avec un niveau modéré de sécurité passive et réactions potentiellement dynamiques des turbulences, des problèmes de l'aile et une erreur de pilotage. La récupération peut exiger une action du pilote.

### **Groupe cible et de l'expérience de vol recommandés**

Gin Gliders recommande que les pilotes d'aile de paramoteur respectent les exigences minimales suivantes avant de voler avec la Carve: une expérience d'au moins 75 heures de vol par année.

Une connaissance approfondie des particularités du parapente avec des profils réflex. La Carve est une aile qui ne convient pas aux pilotes de paramoteur débutants mais au contraire aux pilotes ayant déjà une expérience avec des ailes de paramoteur et qui sont familiarisés avec la performance et la sécurité des ailes avec des profils réflex.

La Carve couvre de nombreux aspects de la pratique du paramoteur et offre diverses options de réglage selon les souhaits du pilote.

Les ajustements exigent une expérience appropriée de la part du pilote, afin d'utiliser la gamme complète de la Carve, de la performance et de la manutention.

### **Description des compétences du pilotes**

Conçu pour les pilotes qui connaissent bien les techniques pour se remettre en conditions normales de vol, qui volent régulièrement, «activement», et qui comprennent les implications possibles de voler en paramoteur avec sécurité passive réduite. Le profil Reflex nécessite une évaluation correcte des limites de fonctionnement afin d'éviter des perturbations de l'aile en toute sécurité.

### **Aptitude à la formation**

La Carve n'est généralement pas utilisée comme une aile de formation aux paramoteurs.

## Avant de Voler

**AVERTISSEMENT: Le vendeur, l'instructeur de vol ou la personne autorisée doit inspecter le parapente motorisé avant le premier vol sur le terrain et effectuer un vol de vérification avant la livraison. Le vol doit être noté sur la plaque signalétique.**

Pour le vol motorisé, le moteur, le harnais, l'équipement de sauvetage et la structure de support doivent être vérifiés individuellement pour la compatibilité. Ici, la compatibilité d'un moteur avec les autres composants est vérifiée et éventuellement confirmée. Si vous avez d'autres questions, veuillez contacter le fournisseur de votre moteur de paramoteur.

### Sellettes certifiées

Lors du choix de votre sellette, n'oubliez pas que la hauteur des points d'attache (c'est à dire la distance des mousquetons à la plaque d'assise) affecte la sensibilité de la voile et le mouvement relatif des freins.

Le réglage de la longueur de la sangle de poitrine modifie la distance entre les deux mousquetons et influe sur la stabilité et la maniabilité du parapente. Un espacement plus étroit des mousquetons améliore la stabilité, mais augmente en même temps le risque de twist après une fermeture et la tendance à rester dans une spirale stable. Une longue distance est meilleure pour plus de rétroaction du parapente et donne légèrement moins de stabilité.

Gin Gliders ont développé des sellettes Gin qui ont un point d'attache de 40-48 cm approximativement (cela dépend de la taille et du modèle). Pour les vols de test, la distance horizontale entre les points d'attache du harnais (mesurée entre les lignes médianes des mousquetons) est définie comme suit, en fonction du poids total de vol:

Poids	< 80 kg	80 bis 100 kg	> 100 kg
Distance (largeur)	40 ± 2 cm	44 ± 2 cm	48 ± 2 cm

Nous recommandons d'ajuster la distance de la sangle de poitrine en fonction de la table et, si nécessaire, de l'ajuster légèrement. Généralement, une distance trop proche d'un mousqueton doit être évitée!

Il est important pour votre sécurité et votre confort de voler avec une sellette convenable qui est bien réglée. En pratique, il s'avère que très peu de pilotes ont un harnais adapté à leur style de vol et à leur parapente. Si vous avez des questions ou des doutes concernant l'utilisation de votre harnais avec le Carve, veuillez contacter directement un revendeur GIN ou Gin Gliders.

**NOTE: Ne pas trop restreindre la liberté de mouvement par des bretelles très ajustées! Si le harnais n'est pas réglé correctement, le pilote doit placer le centre de gravité en turbulence par l'utilisation active du corps dans la bonne position.**

### Parachute de secours

Il est recommandé de porter un parachute de secours approuvé pour utilisation dans des situations d'urgence où l'aile de paramoteur échoue et la récupération est impossible, par exemple après une collision avec une autre embarcation de sport aérien. En choisissant un secours, vous devez être prudent et attentif au poids de décollage précisé. La réserve est équipée selon les instructions du fabricant.

### Gamme de poids certifiée

Soyez sûr de voler dans la plage de poids de votre aile donnée certifiée dans la section spécifications techniques. Si vous devez choisir entre deux tailles, choisissez votre charge alaire optimale en fonction de vos préférences personnelles et des conditions dans lesquelles vous volez. Si vous préférez le comportement des vols dynamiques avec des réactions rapides, vous devez voler avec une charge alaire élevée, c'est à dire choisir le modèle plus petit.

Cela peut être un avantage dans les thermiques forts et petits ou avec du vent. La dynamique est réduite dans la partie inférieure et moyenne de la fourchette de poids. Le comportement en vol devient plus simple et de nombreux pilotes volent à cette charge alaire parce qu'ils trouvent plus facile de centrer en thermique, en particulier lorsque les thermiques sont plus faibles et larges. Si ces fonctions vous correspondent, vous devriez alors voler avec une aile de taille plus petite.

La Carve réagit aux changements de poids que par une légère augmentation ou réduction de la vitesse de trim et avec peu d'effet notable sur les performances de la voile. Vous pouvez donc choisir la taille qui correspond complètement à votre style de pilotage.

### Surcharge

La norme EN 926-2 décrit la mesure du poids avec: « Tous les poids font l'objet d'une tolérance acceptable de  $\pm 2$  kg ». Par conséquent, une légère surcharge de l'aile est envisageable sous la norme EN. Cependant voler avec le poids maximal augmente encore le comportement de vol dynamique. Un vol d'essai est toujours recommandé en cas de doute.

**REMARQUE: Le poids total en vol est le poids du pilote, de la voile, de la sellette, des accessoires sans oublier le poids du moteur et de l'essence qui doivent être pris en compte. Vérifiez votre poids total sur un pèse-personne avec tout votre équipement emballé dans votre sac à dos.**

**Rappelez-vous que des poids peuvent être utilisés pour ajuster le poids total en vol en fonction des conditions.**

### Premier vol

Effectuez vos premiers vols par temps stable, et sur terrain familier ou sur une pente de formation. Vous devriez orienter avec douceur et précaution de sorte que vous vous habituerez aux réactions du parapente sans stress.

# Voler avec la Carve

Les pratiques du vol motorisé et du vol libre sont largement identiques. Par conséquent, ils sont considérés ensemble dans ce guide. Les différences et les particularités sont indiquées directement ou dans la description du mode de fonctionnement respectif.

Gin Gliders ne peut pas garantir que le comportement de vol décrit dans ce chapitre s'appliquera exactement à toutes les combinaisons de propulsion et de parapente. La compatibilité d'une nouvelle combinaison doit donc être confirmée par un vol de test effectué par un pilote accrédité. Les vols de compatibilité peuvent être demandés par le fabricant du moteur ou sous la forme d'un test d'échantillon unique par le pilote lui-même dans un centre de test.

## Préparation pour le décollage

Suivez une pré-vol cohérente chaque fois que vous voyagez. C'est très important pour la sécurité. Nous recommandons la procédure suivante:

### Contrôle du matériel

Avant de décoller, vérifiez soigneusement les points suivants:

- Y a t'il des déchirures dans la voile?
- Les suspentes sont elles démêlées, bien parallèles, exemptes de clés et de nœuds?
- Les poignées de freins sont-elles bien sécurisées aux suspentes de freins?
- Les poignées de freins sont-elles bien ajustées?
- Les mousquetons et maillons rapides de l'aile sont-ils bien sécurisés.
- L'aile est-elle sèche?
- Les coutures et les suspentes sont-elles en bon état?
- Dégâts au harnais?
- La poignée du parachute de secours n'est elle-pas en position d'insécurité?

### Pré-vol minutieuse

Une vérification pré-vol minutieuse est nécessaire pour tout type d'aéronef. Assurez-vous que vous exercez le même niveau d'attention à chaque fois pour effectuer la vérification.

- Lorsque vous arrivez sur le site de décollage, observez d'abord les conditions: Observez la vitesse et la direction du vent, l'espace aérien, la turbulence et les cycles thermiques.
- Vérifiez votre moteur, le parapente, le harnais, la poignée de secours de parachute, le casque et tout autre équipement.
- Le contrôle avant le vol a-t-il été effectué sur terrain d'entraînement?
- Choisissez une grand espace de décollage, comme un terrain plat et sans obstacle.
- Mettez votre harnais et n'oubliez jamais de fermer les sangles de jambe! Ensuite, mettez votre casque.
- Disposez le parapente et triez les lignes.
- Connectez les élévateurs aux mousquetons du harnais. Assurez-vous que les mousquetons sont fermés et que rien n'est tordu.

- Reliez le système de vitesse au harnais avec les crochets de brummel.
- Vérifiez pour la dernière fois qu'il n'y a pas de nouveaux nœuds dans les lignes, que rien n'est tordu et que les lignes ne sont pas accrochées sur des racines ou des pierres. Dans le vent faible, vous devez être très attentif.

**AVERTISSEMENT: Si il y a des plis évidents dans l'aile parce qu'elle a été compactée ou rangée pendant une longue période, le pilote doit effectuer quelques gonflages avant le premier vol et bien aplatir le bord de fuite. Cela garantit que l'écoulement du flux d'air sur le profil est correct pendant le décollage.**

### Vérification de démarrage

Lors de la vérification de démarrage, le pilote vérifie à nouveau les points de sécurité les plus importants immédiatement avant le début du cycle de démarrage. Afin de ne rien oublier, ils doivent toujours être vérifiés dans le même ordre.

Description:

1. Tout votre matériel (vêtements, sellette, casque, accessoires...) est-il sécurisé et bien attaché?
2. L'aile est-elle bien étalée en corolle et les entrées d'air bien ouvertes?
3. Les suspentes bien démêlées, aucune d'elles bloquées sous l'aile?
4. Les réglages des Trim sont-ils corrects et symétriques?
5. La direction et la vitesse du vent assurent-ils un vol en toute sécurité?
6. L'hélice est-elle sécurisée, rien ne peut aller dans l'hélice?
7. Le moteur a-t-il assez chauffé et délivre t-il le maximum de puissance?
8. L'espace aérien et la piste de décollage sont-ils bien dégagés?

### Indications générales et conseils

De plus, vérifiez les points suivants avant le vol:

- Etes-vous en bonne condition physique et psychologique pour effectuer ce vol en paramoteur?
- Connaissez-vous les règlements et les règles de la zone de vol?
- Votre poids au décollage est-il compris dans les gammes de poids certifiées?
- Avez-vous la couverture d'assurance nécessaire?
- Êtes-vous parfaitement informé de la zone de vol, des espaces aériens et des conditions météorologiques?
- Votre équipement et votre choix d'aire de vol sont-ils adaptés à vos capacités?
- Avez-vous un casque, des gants, des chaussures, des lunettes et des vêtements appropriés?
- Avez-vous une carte d'urgence avec des informations personnelles? Si possible, vous devriez voler avec une radio et un téléphone portable.
- Comprenez-vous parfaitement les aspects liés à la sécurité de votre nouveau parapente? Si ce n'est pas le cas, demandez à votre formateur ou commerçant de vous expliquer les points ouverts.

## Vol avec le moteur

Pensez à toujours à réaliser un contrôle pré-vol de votre aile, de votre harnais et de votre moteur avant chaque vol. Pour le vol motorisé, il vous faut connaître la poussée et le couple de votre moteur. Gin Gliders ne peut être tenu pour responsable d'une mauvaise combinaison aile-moteur. Si vous avez un doute contactez-nous pour plus de renseignements.

## Décollage

### Préparation de l'aile

Étalez le parapente derrière le moteur, toutes suspentes tendues et dirigées vers le centre du paramoteur. Les élévateurs doivent être étalés sur le sol. Réglez vos trims pour le décollage.

En conditions fortes un réglage plus rapide peut être conseillé. Assurez-vous de chauffer l'engin en restant face au vent. Arrêtez le moteur avant de clipper les élévateurs. Accrochez vos élévateurs et procédez au décollage (voir section Décollage). A partir de maintenant vous devez gonfler le parapente face au vent et sans regarder derrière vous (si vous vous retournez trop tôt lors de la montée de la voile, des suspentes peuvent se prendre dans l'hélice). Il faut éviter cette manœuvre à tout prix !

Durant le décollage quand vous sentez que la résistance est la même sur les deux élévateurs, mettez les gaz et penchez-vous en arrière pour contrer la poussée en avant du moteur, pour qu'il vous pousse en avant plutôt que vers le sol. La meilleure option est de ne pas utiliser les freins, et de laisser la voile s'élever comme si elle était étalée. Si elle dévie de sa course, tirer simplement sur l'élévateur opposé et courez sous le centre de l'aile en gardant la bonne direction de départ. Si l'aile tend à retomber derrière vous, augmenter la pression sur les avants. Si l'aile est trop loin derrière vous ou trop sur le côté, stoppez le moteur et recommencer votre décollage.

Au fur et à mesure que l'aile écope et monte elle réduit sa traînée et se stabilise d'elle-même au-dessus de votre tête. Profitez-en pour jeter un coup d'œil et vérifiez que l'aile est bien gonflée. Quand vous sentez la traînée se réduire, vous pouvez accélérer votre course. Si vous ressentez la pression dans les freins, en les tirant légèrement vers le bas, vous pourrez décoller plus vite en générant un peu plus de portance.

### Décollage sans vent

Même lorsqu'il ne semble pas y avoir de vent du tout, c'est rarement le cas. C'est pourquoi il faut toujours évaluer les conditions avec attention, car en vol paramoteur, il est essentiel que le décollage et la première prise d'altitude se fassent avec un vent de face. Portez une attention particulière aux arbres, lignes à haute tension ou autres obstacles, y compris à la venue toujours possible d'autres aéronefs.

Gonflez simplement le parapente en prenant les lignes principales A1 et A2 juste au-dessus l'élévateur A1, en gardant vos bras fléchis et les mains au niveau des épaules. Permettez à vos bras de se lever dans un arc de cercle et attendez le parapente au gonflage et quand il est dessus de votre tête - ne pousser pas les élévateurs.

Il n'y a pas besoin de tirer sur les élévateurs.

Évitez de déplacer le haut du corps sur le côté quand la voile monte, car cela pourrait provoquer que lignes viennent se prendre dans l'hélice. Si l'aile n'est pas centrée lorsqu'elle s'élève, corrigez en utilisant les élévateurs plutôt que les freins. Cela va arrêter un côté du basculement du parapente.

Il est important lors de la phase de décollage de rester sous l'aile et de tenir votre axe de décollage. Quand il ya une tension égale sur les deux élévateurs l'aile est au-dessus du pilote, vérifiez que l'aile est entièrement gonflé et qu'aucunes lignes soient tordus ou prises. Ne pas rester immobile, mais gardez toujours le haut du corps redressé lors de cette opération. Si le parapente va trop loin sur le côté ou retombe, arrêter le moteur et recommencer la procédure de décollage.

Après avoir effectué l'inspection visuelle, utiliser le moteur à plein régime. Se penchant légèrement vers l'arrière permet le décollage, quand la pleine puissance du moteur est utilisée. Relâchez les élévateurs et accélérez jusqu'à ce que la Carve vous prenne en charge. Prenez note des points suivants lors d'un décollage, penchez vers l'avant:

Si la cage du moteur n'est pas bien en place, les élévateurs peuvent la déplacer pendant le décollage et l'appuyer contre l'hélice - assurez-vous que cela ne se passe avant de vous envoler à la puissance maximale.

Durant le décollage, l'utilisation des freins doit être douce et modérée.

Le profil est en soi stable ce qui signifie que l'aile continue à voler vers l'avant après avoir atteint son sommet.

Ne décollez pas tant que l'aile n'est pas au-dessus de vous - accélérer trop rapidement peut provoquer des mouvements pendulaires dangereux.

Ne pas vous mettre dans votre sellette tant que vous n'êtes pas à quelques mètres du sol. Les accroches basses sur les paramoteurs permettent un décollage plus facile.

**ATTENTION: Assurez-vous que la boucle du trim accroche bien les sangles et reste bien bloquée dans cette position lorsque vous tirez la sangle dans le sens opposée.**

**Revérifiez la longueur des freins, comme mentionné précédemment, faites-vous aider par un instructeur paramoteur ou un pilote expérimenté. Choisissez un jour avec un vent soutenu d'environ 15-20 km/h et vérifiez la longueur de la suspente de frein avec le moteur à l'arrière.**

#### **REMARQUE**

- **Si la structure de la cage de votre paramoteur n'est pas assez rigide, les élévateurs tendus durant le décollage peuvent la déformer jusqu'au point de collision avec l'hélice.**
- **Avant de mettre plein gaz, vérifiez que la cage n'attrape pas de suspentes. Toute opération avec les freins (pour freiner ou tourner) doit être souple.**
- **N'essayez pas de décoller avant d'avoir votre aile sur la tête, cela pourrait provoquer de dangereuses oscillations.**
- **Ne vous asseyez pas dans la sellette avant d'être sûr d'être en vol!**
- **Plus le réglage des trims est rapide, plus vous aurez besoin de vitesse pour décoller.**

## Décollage avec du vent

De part ses aptitudes de décollage évidentes, la Carve peut être gonflée “face à la voile”. Tenez dans une main les deux élévateurs plus un frein et dans l’autre main l’autre frein et la poignée des gaz. Avec un vent soutenu c’est de loin la meilleure option. Dans les vents plus faibles, il vaut mieux pratiquer un décollage classique, car courir en arrière avec un moteur sur le dos n’est pas chose facile.

Après avoir chauffé votre moteur, allumez-le, tournez vous face à la voile, et clippez vos élévateurs dans leurs mousquetons. En tirant sur les élévateurs avant et arrière, ouvrez les caissons. Il est alors avisé de tirer brièvement sur la voile afin de vérifier que les suspentes ne sont pas emmêlées. En tenant les élévateurs, les freins et la poignée d’accélérateur de la façon décrite précédemment, tirez sur les élévateurs avant et tirez l’aile sur votre tête. Dans la plupart des cas vous n’aurez pas besoin de la freiner, surtout si les trims sont réglés pour un vol rapide (neutre et au-delà). Cela peut vous surprendre, mais c’est ainsi que cela fonctionne avec un profil reflex.

Quand les trims sont entièrement relâchés, le profil reflex stabiliser l’aile et ne lui permet pas de plonger en avant. Elle peut même rester un peu en arrière - dans ce cas tirez les freins un petit peu et le parapente reviendra – paradoxalement - vers l’avant. Une fois l’aile au-dessus de votre tête, vous pouvez vous retourner, accélérer le moteur et décoller. Comme en décollage classique, vous devez trouver la combinaison de réglages des trims, freins et puissance moteur pour optimiser votre taux de montée.

### REMARQUE

- **Vous décollez avec vos mains croisées!**
- **Vous devez impérativement maîtriser cette technique avant de la pratiquer avec un moteur.**
- **Toute opération avec les freins (pour freiner ou tourner) doit être souple.**
- **N’essayez pas de décoller avant d’avoir votre aile sur la tête.**
- **Ne vous asseyez pas dans la sellette avant d’être sûr d’être en vol!**
- **Plus le réglage des trims est rapide, plus vous aurez besoin de vitesse pour décoller.**

### Clés et nœuds

Si vous décollez avec une clé, éloignez vous du relief et du trafic avant d’entreprendre toute action corrective. Contrez à la sellette et à la commande opposée tout en pompant au frein du côté de la clé. Attention, dosez vos actions aux freins afin d’éviter de vous mettre en sous vitesse et donc de ne pas risquer une phase parachutale ou un départ en négatif. Si la clé ou le nœud est trop serré pour disparaître en pompant, dirigez vous immédiatement vers l’atterrissage et posez vous en toute sécurité.

## La Montée et la prise d’altitude

Une fois le décollage réussi, continuez face au vent, en utilisant les freins pour corriger la pente de montée. N’essayez pas de monter trop abruptement. En vol motorisé, l’aile se comporte davantage comme un avion que comme un parapente, et il est bon de le voir de

cette façon. S'il n'y a pas d'obstacles, il est nettement plus sûr (et plus impressionnant pour les spectateurs également) de voler à niveau pendant un moment après le décollage et prendre de la vitesse avant de prendre de la hauteur par une brève impulsion sur les freins.

Une raison supplémentaire de ne pas monter trop vite est liée au risque d'une défaillance du moteur à basse altitude. Bien que la Carve ne reste pas en arrière lors d'une montée abrupte comme d'autres parapentes conventionnels, un décrochage est plus probable à basse vitesse. De plus, vous devez toujours garder la possibilité d'atterrir en cas de problème de moteur, donc il est préférable de ne pas prendre des risques superflus et de voler avec une marge sécurisante de vitesse.

Selon les caractéristiques de votre moteur, une fois en l'air vous pouvez être confronté à un effet de couple. Cela risque de provoquer un virage, donc soyez prêt à contrer cet effet avec un freinage approprié avec la ligne de frein 2D, elle vas vous aidez à contrée l'effet de couple sans avoir trop de trainer . Si une telle situation se présente pendant la montée en configuration "lente" des trims et une puissance maximum, attention au risque de décrochage. La sécurité des opérations et la gestion de votre moteur sont liées à vos connaissances et votre équipement.

## Oscillations dues au moteur

Certaines configurations de poids, diamètre de l'hélice et puissance du moteur peuvent être la cause de sérieuses oscillations, au cours desquelles le pilote est soulevé d'un côté par l'effet de couple, balancé vers le bas à cause de son poids, puis soulevé à nouveau et ainsi de suite. Pour contrer cet effet voilà ce qu'il faut faire:

- Réduire légèrement les gaz et/ou
- Ajustez les trims pour l'amortir

La meilleure méthode consiste à changer l'action du poids. Ces oscillations se produisent en général à pleine puissance. Plus la puissance et le diamètre de l'hélice sont importants, plus les balancements seront grands. En outre les réactions souvent trop tardives ou inappropriées du pilote compliquent encore le problème au lieu de le résoudre (les pilotes inexpérimentés surtout réagissent fréquemment de façon exagérée, ce qui aboutit à des oscillations dites "provoquées par le pilote). Dans tous les cas la meilleure façon de gérer cette question est de relâcher la manette des gaz et de relâcher les freins.

## Caractéristiques de vol

### **Vol de croisière**

Une fois que vous avez gagné une altitude satisfaisante après le décollage, vous pouvez tourner dans la bonne direction, ouvrir les trims s'ils sont en configuration "lente" et relâcher les freins. Si les conditions sont fortes cela peut paraître osé, et il vous appartiendra de procéder à un pilotage actif.

Pour chaque paramoteur vous devez faire un réglage de la longueur de vos freins pour éviter que ceux-ci ne viennent percuter l'hélice lorsque vous les relâchez en vol.

Si vous avez un vario - ou un altimètre, observez-le. En vol en palier, il est très facile de monter sans l'avoir voulu. Les instruments sont là pour vous aider à optimiser votre vitesse et

vos économies de carburant. Bien entendu, chaque vol va dépendre de la configuration de votre pilotage mais, grâce à sa capacité à voler en sécurité sans un pilotage constant, la Carve vous laissera tout le confort pour tout ajuster correctement. Une bonne connaissance des conditions météo (notamment le vent aux différentes altitudes) et une bonne utilisation des thermiques ou d'autres types d'ascendance pour prendre de l'altitude vous aidera beaucoup à réduire votre consommation de carburant et à agrandir le champ de vol. Le moteur est là pour vous aider à trouver des situations avantageuses, mais c'est à vous de savoir l'utiliser.

N'hésitez pas à diriger la Carve dans des thermiques serrées, vous serez surpris de son efficacité. En raccourcissant les trims, le taux de montée sera encore meilleur.

Le taux de chute minimum se trouve en tirant approximativement de 30 cm les freins. La meilleure finesse théorique en air calme est lorsque que les mains sont en position « Sans Intervenir ».

### Vol Normal

La «vitesse bras haut» (les freins sont complètement relâchés) est la meilleure vitesse de vol dans de l'air calme. Les lignes de frein sont utilisées pour ajuster la vitesse en fonction de la situation de vol afin d'assurer une performance et une sécurité optimales.

La vitesse minimale avec la meilleure performance sur la Carve est obtenue par un léger freinage. Dans une position de vol normal (les genoux sont parallèles au sol et le corps légèrement incliné), vos mains doivent tenir les freins à un niveau entre vos yeux et vos épaules. Utilisez cette vitesse pour le vol thermique et dynamique.

La vitesse de décrochage est approchée en amenant vos mains vers vos hanches. Notez le bruit du vent diminue et une augmentation significative de la pression des frein.

**AVERTISSEMENT: Voler trop lentement proche de la vitesse de décrochage augmente le risque de décrochage asymétrique ou décrochage involontaire. Cette plage de vitesse doit donc être évitée et utilisée uniquement lors de l'atterrissage ou lors de l'étape finale de l'arrondi.**

### Vol accéléré

Une fois que vous vous êtes habitué à piloter la Carve, vous pouvez vous entraîner avec le moteur et le système de vitesse, ce qui permet un meilleur vitesse vent de face et une meilleure pénétration dans les vents forts. Lors de vos premiers vols, familiarisez-vous avec la plage de vitesse de votre aile et les positions et pressions de freinage.

Lorsque l'aile est accéléré, la Carve réagit beaucoup plus rapidement à une fermeture. L'aile réagit également de façon plus radicale lorsqu'une fermeture se produit pendant un vol accéléré par rapport à un vol à la vitesse avec les trims au neutre.

Utilisez le système de vitesse en poussant la barre de vitesse progressivement avec vos pieds. Évitez de voler en accéléré près du sol et soyez prudent en utilisant l'accélérateur en turbulence. Si vous rencontrez une fermeture lors de l'utilisation de l'accélérateur, relâcher immédiatement la barre avant de faire des corrections avec vos frein.

**AVERTISSEMENT: Le freinage symétrique avec les freins avec les trims ouverts crée un profil extrêmement instable et il y a un risque de décrochage dynamique ou d'autres manœuvres de vol extrêmes. En outre, n'appliquez jamais de freins lorsque vous utilisez la barre de vitesse.**

### Le virage

La Carve fonctionne mieux dans les virages lorsqu'il est utilisé avec une vitesse et un déplacement de poids suffisants. Entrer dans un virage avec une bonne vitesse, un changement de poids et ensuite appliquer le frein. Une fois établi dans le virage, réglez votre vitesse et votre rayon de virage avec le changement de poids et le frein extérieur. Trop de freinage augmente le taux de chute.

Faites vos premiers tours graduels et progressifs. Souvenez-vous également que votre harnais et sa configuration ont une influence sur le comportement de rotation de l'aile. La Carve a une tendance négative extrêmement faible, il peut donc tourner dans une zone restreinte en tirant avec précaution sur la ligne de frein intérieure.

Si les freins sont plus sollicités, l'assiette augmente et le planeur vole plus vite, ce qui finit par devenir un 360 engagé (plus d'informations à ce sujet dans la section «Descente en Spirale»).

### Le Vol Actif

Le parapente dans des conditions thermiques et turbulentes sévères exige le contrôle sûr l'angle d'attaque pour éviter des fermetures de l'aile ou d'autres manœuvres de vol extrêmes. Cette procédure est généralement appelée vol actif.

Un parapente est aérodynamiquement instable et le centre de gravité bas n'offre qu'une stabilité limitée. Le système pendulaire parapente-pilote est toujours en quête d'équilibre, mais cela ne réussit pas toujours avec un air agité. Les déviations du pendule du système produisent une migration du point de pression instable et provoquent ainsi des changements de tangage constants, souvent dangereux.

Voler activement en vol normal signifie maintenir le parapente dans un angle d'attaque sûr, aussi verticalement que possible au-dessus du pilote. Les mouvements d'air agissant sur l'aile modifient souvent l'angle d'attaque de manière indésirable. Lorsque vous entrez dans un courant ascendant, l'aile se lève, l'angle d'attaque augmente dans la direction du décrochage. En vent arrière, l'aile se déplace vers l'avant, l'angle d'attaque diminue vers une fermeture. Les deux peuvent être symétriques ou asymétriques.

Tout changement dans l'angle d'attaque est déjà abordé par un changement de la pression de commande sur les freins. La pression de contrôle donne au pilote des informations immédiates sur l'angle d'attaque et donc sur ce que l'aile est en train de faire ou sur le point de faire.

Le vol actif est une correction constante avec les deux lignes de direction. Les mouvements de contrôle suivent la pression croissante ou décroissante immédiatement, sans délai. Les actions de contrôle sont généralement petites (10-30 cm), mais peuvent, surtout provoquer un bon tangage en avant, soyez très clair.

Résumé: "Vol actif"

- Le pilote est assis dans son harnais, ses yeux sont dans la direction du vol.
- Il réagit constamment aux pressions de contrôle décroissantes et croissantes dans le but de toujours avoir une pression constante sur les lignes de contrôle.
- Avec une pression de commande décroissante, le freinage est déterminé, avec une pression de commande croissante, le frein est relâché.

Source: DHV Info 140

**AVERTISSEMENT: Si le parapente est derrière vous mais accélère vers l'avant, ne relâchez pas les freins.**

## Utiliser les Trims et l'accélérateur

Vous devriez faire votre premier vol avec les Trims en position Neutre. Lorsque vous volez la Carve dans cette configuration, elle agit alors comme un parapente classique. Appliquez une pression de freinage normale et essayez de trouver le point où la pression devient plus lourde. Le point se trouve à environ 25% du mouvement total des freins.

Lorsque vous êtes habitués à votre Carve, essayer de voler avec des réglages de Trim plus rapide ou plus lent, utilisez le transfert de poids pour les virages et essayer l'accélérateur. Profitez des vitesses additionnelles et de la sécurité de la Carve.

Reportez-vous au diagramme des élévateurs en Annexe pour des informations supplémentaires détaillées.

Une fois que vous avez pris l'habitude de voler la Carve, vous pouvez pratiquer en utilisant le système qui assemble trim et barre de vitesse (power attack). Pour comprendre l'utilisation du système correctement, première étude montrant les schémas l'élévateur et le mouvement de la barre de vitesse ainsi que le branchements du power attack. Le diagramme illustrent également comment les différents paramètres du trim affectent la forme aérodynamique, et comment les changements du Centre de la pression (CP) influence sur la stabilité.

Profil de l'aile de la Carve est unique - il a une plage de vitesse extrêmement large et relativement sûre. Sur les réglages plus lents, le taux de chute s'améliore considérablement et la pressions de frein sont légers. Cela vous permet de faire le meilleur usage des noyaux thermiques. Vous aurez également amélioré le taux de montée, plus lents aux décollages et atterrissages. Voir le schéma ci-dessous RTR décrivant les différences de rayons de virage.

Quand on vole à vitesse rapide trim plus barre de vitesse, la pression sur les freins est plus importante, il est plus sûr d'utiliser les lignes du bout d'aile pour changer de direction c'est plus sûr et efficace. Avec les trims, les augmentations de vitesse et la stabilité de l'aile et donc sa capacité à voler à travers la turbulence et améliorer la distance. La large gamme de trimm et de la barre de vitesse sont là pour découvrir la plage de vitesse de vol complet.

Assurez-vous que vous explorez la plage de vitesse de vol complet seulement à une hauteur sécuritaire et avec une formation et une expérience adéquates.

**REMARQUE: Souvenez-vous que les trims et l'accélérateur devront être vérifiés avant chaque vol!**

**Vos compétences s'améliorent à tous les réglages de la vitesse la pression des deux freins vous permettra de faire des virages très efficaces en augmentant la portance pour aider le virage lorsque l'axe est incliné et en palier. La poussée du moteur et la barre de vitesse peuvent être appliquées à certains moments pour augmenter le rayon du virage, etc. Ces techniques viennent avec l'expérience du pilote et vous permettent de profiter au maximum de votre aile et atteindre pleinement ces capacités.**

**ATTENTION: En vol accéléré l'aile réagit beaucoup plus rapidement à une fermeture. Aussi la voile réagit plus radicalement quand une fermeture se produit pendant le vol accéléré comparé à un vol détrimmer. Voler à vitesse maximale et minimale ne devrait se faire avec l'altitude et l'expérience suffisante. Evitez de voler accéléré près du sol, et d'être prudent en utilisant l'accélérateur en turbulence. Si vous rencontrez une fermeture tout en utilisant l'accélérateur, l'étape immédiate, relâcher la barre de vitesse avant de prendre d'autres mesures correctives.**

- **Ne jamais utiliser les freins lorsque vous utilisez la barre d'accélérateur.**
- **Ne jamais utiliser la barre d'accélérateur au maximum près du sol ou dans les turbulences. Bien que l'aile soit stable à cette vitesse, les forces aérodynamiques sont plus importantes ce qui signifie que les fermetures peuvent être plus importantes et nécessitent donc plus de hauteur pour les récupérer.**

## Direction 2D avec différentes configurations de vitesse

Le système de freinage standard et frein de bout d'aile est la configuration normale de la Carve. Ce système offre un large éventail de possibilités et devrait être le meilleur choix pour la plupart des pilotes.

Aperçu des freins pour la direction 2D L'illustration suivante présente les modes de base de pilotage avec le système 2D. Les exemples démontrés sont loin d'être exhaustif - il y a beaucoup de configurations transitoires. La configuration la plus appropriée pour une situation donnée doit être choisie par le pilote. 2D direction est très différente du système de direction classique. Les possibilités qu'il offre sont une valeur particulière pour les pilotes de compétition. D'une part, le système 2D offre un contrôle beaucoup plus précis de l'aile, mais de l'autre il faut apprendre de nouvelles (différences) des réflexes et des réactions. Un pilote doit passer un peu de temps à explorer le système et de perfectionner sa technique avant de voler 2D en utilisant le power attack.

### **Configurations et virage à vitesse différente**

Les configurations du virage à vitesse peuvent être délimitées, selon les paramètres de fonctionnement et du réglage du trim et votre puissance moteur.

#### **Lent (trim fermer)**

Direction se fait avec les principales poignées de frein. Vous pouvez les tirer vers le bas le long de votre corps ou sur le côté, loin de votre corps, en différenciant ainsi l'angle de progression reste le même.

Vers le bas le long de votre corps - plus courte distance, virages plus serrés.

Loin de votre corps - distance plus grande, tourne moins. Technique combinée - main "intérieure" le long du corps, la main "extérieure" éloigné pour garder la partie centrale de l'aile solide et de rester prêt pour les corrections nécessaires.

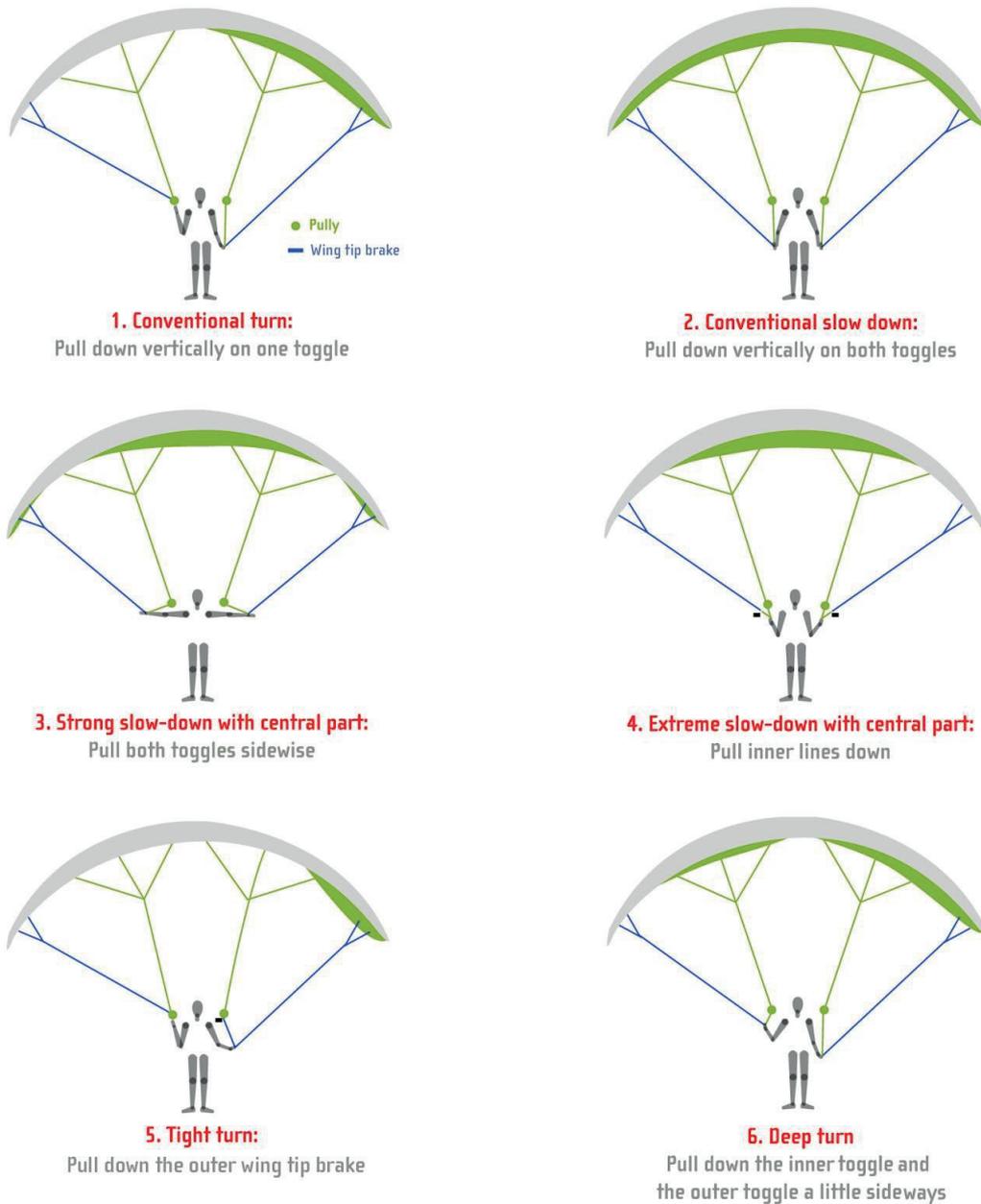


Figure: Modes de base de la Direction avec système 2D

### Détrimmer

La direction est tel que décrit ci-dessus, mais sensiblement plus de force est nécessaire. Considérez saisisant la ligne de direction extérieure au-dessus de la poignée. De cette façon, vous serez en direction principalement par la partie externe du système de direction. Sur de longues transitions, en utilisant seulement la ligne de direction extérieure ou Conseil ligne de contrôle est recommandée.



Figure: Élèveur dètrimmer

**Pleine vitesse (détrimmer et accéléré)**

Pilotage de la Carve avec frein principal à pleine vitesse est déconseillé! Les tentatives visant à utiliser freins principaux aura rien d'autre qu'une fermeture. En tant que tel, c'est dangereux. Il aura du mal même à modifier la trajectoire de vol, étant donné que le pilote ne sera pas garder les freins vers le bas pour longtemps. Toutefois, ce phénomène est indésirable, désagréable et - surtout - pas efficace comme un moyen de correction directionnelle.



Figure: Détrimmer et accéléré

Il en résulte que la direction à pleine vitesse doit être effectuée uniquement avec le système de direction de bout d'aile. Ce système ne fausse pas le profil de réflexe, et garantit ainsi un fonctionnement sûr et efficace.

### **Voler avec le PA (Power Attack) système**

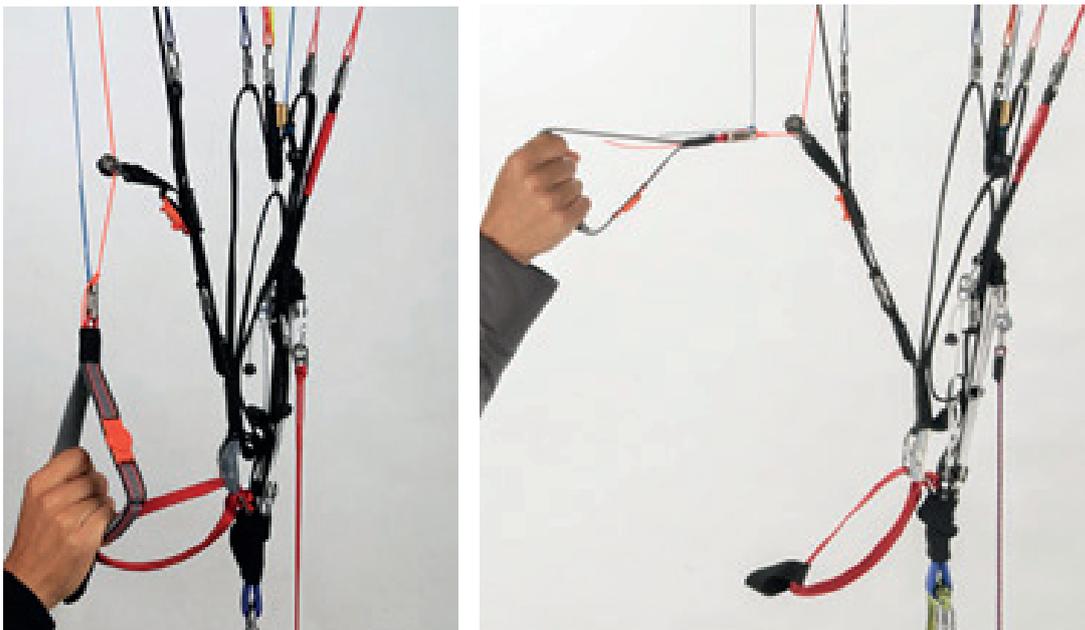
Le système PA combine système de vitesse avec les trims, résultant en automatique, la libération du trim et de la barre de vitesse. Pour activer le système, vous devez connecter le PA pour qu'il libère le trimmer la bande du trim conséquence, limitant son mouvement. Dès ce moment, le pilote peut utiliser toute la gamme de la géométrie de la surface portante et l'angle d'attaque (dans la mesure où la bande du trim a été libéré).

Ce ne sont que des lignes directrices de base. Dans l'ensemble, le système de pilotage / Tip 2D combiné est très polyvalent et chaque pilote va trouver sa propre façon de l'utiliser. Cependant, avant de voler avec ce système, nous vous recommandons fortement de se connaître parfaitement la Carve sur plusieurs heures de vol.

### **Diverses méthodes de direction avec PA désactivés et activés**

Direction avec frein principal ne gère que (lent ou accéléré).

La poignée de frein principal a des effets différents lorsqu'il est tiré vers le bas et. Absent.



**Figure:** Volant avec frein principal gère seulement

### **Principales poignées de frein et la ligne extérieure (accélérée)**

Progression de direction variable selon le degré de fonctionnement.

### **Directeur externe avec la ligne de direction de 2D uniquement (accélérée)**

Principales poignées de frein peuvent être fixés sur les aimants ou de laisser libre. Les 4 images ci-dessous montre les différentes façons d'activer la ligne de direction 2D externe (ligne verte) avec coupe ouverte et le système de vitesse poussé.

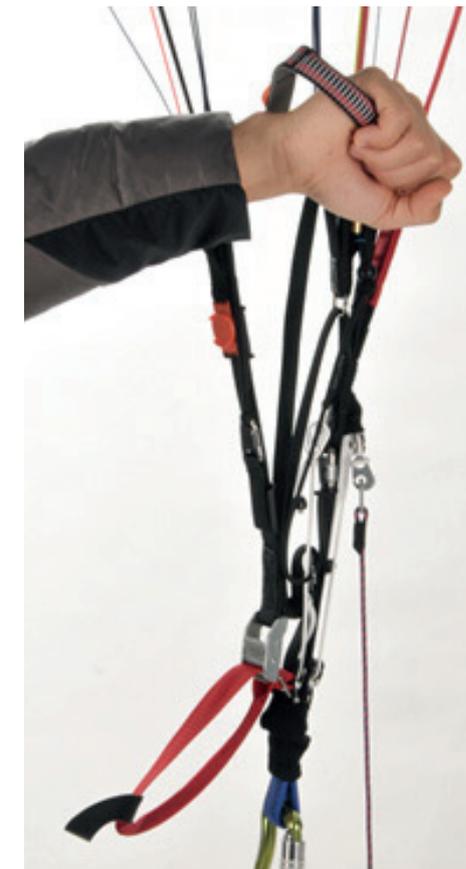
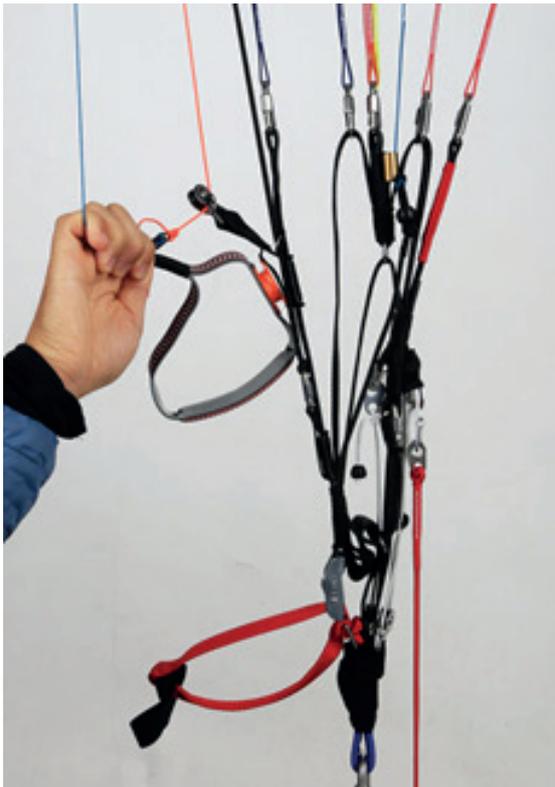


Figure: Volant avec la ligne de direction 2D externe seulement

### **Direction avec le frein de bout d'aile (mode accéléré recommandée, requise pour toute vitesse)**

Lorsque accéléré à fond, vous devriez être en pilotage la voile **UNIQUEMENT** avec le frein de bout d'aile. Cette direction ne déforme pas la voilure réflex, en garantissant la sécurité et l'efficacité.

## **Descente – Perdre de l'altitude**

Dans certaines situations de vol, une descente très rapide est nécessaire pour éviter les dangers imminents. Ce sont Par exemple, le courant ascendant d'un nuage de cumulus, un front froid qui approche ou des orages en train de s'accumuler.

Toutes les aides à la descente doivent être pratiquées dans l'air calme et avec une hauteur suffisante pour une utilisation efficace dans des conditions extrêmes. Les aides à la descente sont divisées en trois manœuvres différentes, qui augmentent la vitesse de descente de manière sûre et contrôlable.

Toutes ces options surchargent votre ailes et devraient donc être évitées si vous souhaitez protéger votre ailes. Nous recommandons de pratiquer les options de descente sous une direction professionnelle pendant la formation à la sécurité.

### **Descente en Spirale**

La spirale est l'outil de descente le plus efficace, permettant d'atteindre des vitesses de descente de plus de 20 m/s. Il convient aux taux élevés de descente vers le bas bas. La spirale est une manœuvre extrême avec des charges G élevées. Par conséquent, exercez les spirales avec prudence et au début seulement avec une vitesse de descente lente pour vous familiariser avec la manœuvre.

Les vols d'essai pour l'homologation sont effectués avec une distance de mousqueton définie (voir «Harnais approuvés»). Des écarts par rapport à ce réglage et des harnais non autorisés peuvent modifier considérablement la manœuvre. À des vitesses d'immersion très élevées, il peut être nécessaire de freiner la moitié de l'aile extérieure.

Penchez-vous dans la sellette et combinez la force et l'action sur le frein de manière graduelle. Laissez la voile s'engager dans la spirale pendant un ou deux tours. Une fois que vous vous trouvez dans la phase de rotation, votre corps se déplacera automatiquement sur le côté opposé au virage. Vous pouvez contrôler votre taux chute en actionnant plus ou moins la commande de frein.

Pratiquez cette technique de descente rapide prudemment et descendez avec un taux de chute raisonnable pour garder la maîtrise de votre voile.

Rappelez-vous que tout aéronef demande à être contrôlé en sortie de 360°. Il est donc indispensable d'apprendre à gérer et de gérer la sortie des 360°. Pour sortir d'une telle manoeuvre, vous devez avoir réparti votre poids de manière neutre dans votre sellette ou, même mieux, charger le côté opposé au virage. Si vous relevez la commande de frein du côté intérieur du virage, la voile stoppera normalement d'elle même la rotation.

**AVERTISSEMENT:** Avec la spirale, des vitesses d'accélération très élevées peuvent être atteintes avec des multiples de l'accélération due à la gravité (jusqu'à plus de 6g). Par conséquent, approchez prudemment cette figure. Veuillez noter ce qui suit:

- **Ne faites pas tourner la spirale trop longtemps, cela pourrait causer des troubles de la conscience.**
- **Assurez-vous de maintenir une hauteur de sécurité de 150 à 200 mètres au-dessus du sol.**
- **Les spirales avec "oreilles appliquées" entraînent une charge extrême sur les parties ouvertes du parapente.**
- **Les spirales fréquentes peuvent entraîner un vieillissement prématuré du parapente.**

**AVERTISSEMENT:** Si le parapente et la vitesse de descente deviennent hors de contrôle et qu'une instabilité spirale ce produit, déclenchez immédiatement votre équipement de sécurité!

**À la suite de la spirale, des tensions et / ou des troubles de la conscience peuvent survenir, rendant la libération ultérieure impossible.**

#### **Parachutale au « B » (B-Stall)**

La parachutale au « B », un décrochage est provoqué et le parapente descend verticalement avec une vitesse de descente d'environ 8 m/s vers le bas.

Saisissez les élévateurs "B" au niveau des maillons, faites pivoter vos mains et tirez fortement vers le bas. La Carve a un point dur au départ, puis ça devient plus facile. Une fois tirés, ne les relâchez pas immédiatement, attendez que la voile se stabilise.

Pendant la sortie, relâcher les deux élévateurs B rapidement et uniformément dans leur position d'origine. Si vous relâchez trop lentement les élévateurs B, le parapente risque d'entrer dans une situation parachutale ou de s'en écarter de façon asymétrique. Dans ce cas, la vitesse doit être augmentée avec le système d'accélérateur ou en appuyant sur les élévateurs A vers l'avant.

**AVERTISSEMENT:** L'aile reprendra sa vitesse après avoir relâché les élévateurs B. Vous ne devez en aucun cas freiner l'aile pendant cette phase.

**Lorsque la température de l'air est basse, cette manœuvre doit être évitée. Le pilote doit être conscient que dans ces conditions, la tendance parachutale peut augmenter de manière significative.**

#### **Grandes Oreilles**

De fermer les oreilles, également appelées les grandes oreilles (Big Ears), sont les plus faciles pour descendre, avec des vitesses de descente de 3 à 5 m/s. L'avantage de fermer les oreilles est que le parapente continue à voler droit; vous pouvez ainsi quitter une zone dangereuse. Il est même possible de se poser avec des oreilles en place, par exemple, pour compenser la composante ascendante pour faire un atterrissage sur le décollage en parapente.( toplanding.)

En réduisant la taille de la zone de l'aile, la charge de l'aile augmente, l'aile devient plus stable contre l'effondrement de la turbulence. Cependant, cela augmente également la traînée aérodynamique de l'aile, elle vole plus lentement et plus près de la limite du décrochage. Afin de contrer cela et d'augmenter l'efficacité de l'atterrissage, l'accélérateur est généralement activé en plus.

La fermeture des oreilles est initiée en tirant les lignes A extérieures vers le bas. L'introduction doit être telle qu'une surface suffisamment large de l'aile externe se replie pour ne pas contrecarrer une tendance de réouverture permanente. Si la zone n'est pas suffisamment fermée (les oreilles vont vouloir se réouvrir, la force de maintien sera forte), ouvrez à nouveau les oreilles si nécessaire et initiez et tenez un peu plus fort.

Les lignes de frein sont maintenues lorsque les oreilles sont fermes, le parapente est contrôlé en déplaçant le poids du pilote. Vous pouvez maintenant descendre en toute sécurité avec la partie centrale stable de la voile. Lors de la manœuvre, les freins ne doivent pas être raccourcis, par ex. B. en enroulant les lignes de frein.

Pour décharger, relâchez rapidement les deux A-lines. Si les oreilles ne s'ouvrent pas d'elles-mêmes, vous pouvez aider à les ouvrir en les pompant brièvement avec les freins.

**AVERTISSEMENT: Ne jamais fermer les oreilles lorsque le moteur est fort. La résistance du parapente augmente l'angle d'attaque et l'aile peut provoquer une parachutale.**

**La fermeture des oreilles crée une charge plus lourde pour les groupes de ligne encore porteurs. Par conséquent, ne faite aucune manœuvre de vol extrême avec les «oreilles fermées». Lorsque la température de l'air est basse, cette manœuvre doit être évitée. Le pilote doit être conscient que dans ces conditions, la tendance à parachutale augmente.**

## Atterrir avec la Carve

En vol paramoteur il y a deux manières d'atterrir: avec ou sans le moteur.

### Atterrissage sans moteur

A une altitude de 50 mètres, éteignez le moteur et commencez à descendre comme en parapente traditionnel. Ceci réduit les chances d'abîmer l'hélice à l'atterrissage, mais d'un autre côté il n'y a qu'une tentative possible - ce doit donc être correctement effectué ! Avec ou sans le moteur la Carve réagit mieux aux turbulences avec les trims ouverts. Par conséquent, si les conditions sont fortes, il vaut mieux faire une approche avec une vitesse plus grande, prévoir beaucoup d'espace et limiter cette vitesse avant de toucher le sol (comme en deltaplane). La Carve restituant très bien l'énergie, une longue approche finale est nécessaire pour emmagasiner de l'énergie pour la ressource.

Si vous tentez des atterrissages de précision ou un posé sans vent du tout, il est recommandé d'utiliser les trims à moitié ou complètement fermés (sustentation max.). Vos performances en taux de chute seront meilleures. Ce choix est d'autant plus crucial lors d'une grande charge alaire.

### Atterrissage au moteur

Faites une approche à plat avec le moteur au ralenti, puis stabiliser et perdez de la vitesse avant l'approche finale. Tout de suite après avoir touché le sol éteignez le moteur. Le principal

avantage de cette procédure est bien sûr la possibilité de recommencer l'approche en cas de mauvais jugement. Cependant, si vous oubliez d'éteindre le moteur avant que l'aile ne s'affale, il y a un risque considérable d'abimer votre hélice, en attrapant des suspentes, ou même de vous blesser en tombant avec votre engin en marche.

#### REMARQUE

- **Si c'est possible, prenez connaissance du terrain d'atterrissage avant votre décollage**
- **Vérifiez la direction du vent avant de commencer votre approche.**
- **Atterrir sans moteur requiert moins d'espace**
- **En cas de doute, faites plusieurs essais d'approche jusqu'à vous sentir en pleine confiance.**

## Règles d'Or

- Ne placez jamais votre moteur sous le vent de votre voile, pour éviter les ennuis dus à un éventuel coup de vent.
- Vérifiez, revérifiez et vérifiez encore qu'il n'y a aucune fuite de combustible.
- Avez-vous suffisamment d'essence ? Il vaut toujours mieux en avoir trop que trop peu!
- Vérifiez que rien n'est pendu à la sellette, qui pourrait entrer en contact avec l'hélice pendant le vol.
- Si vous trouvez une quelconque anomalie, réglez le problème TOUT DE SUITE !
- Mettez le casque et bouclez-le systématiquement avant de vous glisser dans la sellette.
- Faites toutes vos vérifications pré-vol avant chaque décollage.
- Après l'atterrissage, contrôlez votre voile de manière à ce qu'elle reste dans la direction du vol, car en tournant vous prenez toujours le risque de mettre les suspentes en contact avec l'hélice.
- Ne cherchez pas les ennuis - ne volez pas au-dessus des points d'eau, entre les arbres ou les lignes haute tension ou tout autre endroit où une panne de moteur vous mettrait dans l'embarras.
- Ne négligez pas les turbulences créées par les autres ailes ou même la vôtre, surtout quand vous volez bas.
- Il n'est pas raisonnable de lâcher les freins en-dessous de 100 mètres, car un éventuel dysfonctionnement de votre paramoteur peut nécessiter une réaction immédiate de pilotage.
- De façon générale ne faites jamais confiance à votre moteur, il peut s'arrêter à tout moment. Agissez toujours comme s'il allait justement vous lâcher.
- A moins que ce ne soit absolument nécessaire (par ex. pour éviter une collision), ne faites pas de virages serrés dans le sens opposé à la direction du vent. En montée surtout vous pourriez facilement faire une fermeture.
- Ne volez pas à basse altitude avec un vent arrière, cela réduit considérablement vos options.

- N'attendez pas que votre problème s'aggrave; tout changement de bruit ou une vibration peut indiquer la présence d'un problème, peut être sérieux, atterrissez et vérifiez.
- Soyez sûr de votre navigation.
- Souvenez-vous que personne ne raffole du bruit de votre moteur. N'effrayez pas les animaux.

## Mode d'utilisation

La Carve a été développé et testé pour une utilisation uniquement comme une aile de paramoteur. Toute utilisation autre que celle prévue est interdite.

### **Vol libre**

La Carve n'a pas été développée pour le vol libre.

### **Treillage**

La Carve n'a pas été développée et testée pour le treillage.

### **Opération en tandem**

Le Carve n'est pas approuvé pour faire des tandems.

### **Acrobaties**

Les manoeuvres acrobatiques sont interdites. La Carve n'est pas conçue pour pratiquer l'acrobatie (Acro). En pratiquant cette activité, vous assumez volontairement le risque d'accident ou de mort. Les manoeuvres acrobatiques comportent un risque d'aptitudes de vol imprévisibles, ce qui pourrait provoquer des dégâts et un risque structurel à la voile. Les acrobaties peuvent aussi accélérer le vieillissement prématuré des matériaux de votre voile et dans le pire des cas une rupture structurale.

# Manœuvres extrêmes et dangers

**AVERTISSEMENT: Les manœuvres de vol extrêmes avec le moteur à pleine charge mettent la vie en danger et ne peuvent pas être testées! Le chapitre suivant décrit comment éviter et corriger les situations extrêmes. Les descriptions des manœuvres de test se réfèrent à la masse au décollage sans moteur.**

## Situations dangereuses

En cas d'erreurs de vol, de conditions de vent extrêmes et de turbulence, que le pilote ne reconnaît pas à temps, le parapente peut rencontrer une condition de vol inhabituelle nécessitant des réactions et des capacités particulières de la part du pilote.

Un moyen sûr et efficace de vous familiariser avec les réactions de votre parapente est de s'entraîner au sol. Le décollage peut être pratiqué de la même manière que des manœuvres de vol plus petites (décrochage, fermeture asymétrique, fermeture symétrique, etc.).

Tout pilote volant dans la turbulence ou faisant une erreur de contrôle court le risque de se mettre dans un état de vol extrême. Tous les schémas de vol extrêmes et les conditions de vol décrits ici sont dangereux s'ils sont effectués sans connaissances, niveau de sécurité ou instruction adéquats.

Assurez-vous de respecter les limites de fonctionnement. Assurez-vous d'éviter les acrobaties aériennes et les charges extrêmes. Ils préviennent les accidents et évitent de surcharger la structure du parapente.

En cas de turbulence, gardez toujours une distance suffisante entre les parois rocheuses et les autres obstacles. Vous avez besoin de temps et de hauteur pour rediriger les situations extrêmes.

**AVERTISSEMENT: Si les corrections décrites dans les chapitres individuels ne vous ramènent pas à un état de vol contrôlé, ou si l'altitude est trop basse pour la correction, déclenchez votre dispositif de sécurité.**

## Formation à la sécurité (SIV)

Le Carve n'est pas adapté pour une utilisation dans une formation de sécurité!

### Charge matérielles et dommages

Gin Gliders conseille de ne pas surcharger le matériel de la Carve. Dans la formation de sécurité, des conditions de vol incontrôlées peuvent se produire qui sont en dehors des limites de fonctionnement du parapente et entraîner une surcharge de l'aile.

La couverture des longueurs de ligne et du matériau de l'aile après la formation de sécurité peut entraîner une détérioration générale des caractéristiques de vol.

Fondamentalement, les dommages résultant de la formation de sécurité sont exclus de la garantie.

## Fermetures différentes

### Fermeture asymétrique

Les fermetures asymétriques sont causées par la migration du point de stagnation sur le bord d'attaque de l'aile. Des angles d'attaque négatifs provoquent l'effondrement et la fermeture d'une partie du parapente, ce qui fait s'affaisser le parapente, le détourner ou le faire tourner rapidement.

Dans le cas d'une très grosse turbulence et d'une fermeture asymétrique (fermeture d'un seul côté), la Carve réouvrira immédiatement et facilement sans grande intervention du pilote, mais l'aile tournera du côté fermé. Cela peut être dangereux si le pilote se trouve près du relief, près du sol, ou près d'autres pilotes. Maintenez votre cap en contrant à la sellette, en chargeant le côté ouvert (mettant votre poids du côté ouvert). Cette manoeuvre peut être complétée par une légère action sur le frein du côté ouvert. Cela devrait être suffisant pour permettre la réouverture de l'aile. Cependant, si la réouverture ne s'opère pas bien, pomper du côté fermé en agissant fermement et brièvement sur le frein. Mesurez vos gestes, attention aux départs en négatif et n'oubliez pas de laisser la voile reprendre de la vitesse après qu'elle ait réouvert.

**AVERTISSEMENT: Si vous avez une fermeture en vol accéléré, relâchez immédiatement la barre d'accélérateur. Puis appliquez la procédure normale pour une fermeture asymétrique non accéléré.**

**De grosse fermetures soulagent le harnais d'un côté, ce qui entraîne un basculement soudain. La réaction corporelle instinctive consiste à chercher un soutien. Cela peut provoquer le soutien accidentel du pilote par le frein, empêchant ainsi une réponse d'ouverture normale de l'aile. Par conséquent, assurez-vous que vous relâchez complètement les freins, y compris tout frein.**

### Cravate

Une cravate peut arriver suite à une grosse fermeture: le bout d'aile se trouve pris dans les suspentes et celles-ci l'entourent. Cela est très improbable avec la Carve mais le pilote doit tout de même être capable de gérer cette situation. Contrer à la sellette ou doucement à la commande du côté opposé. Gardez une bonne vitesse pour éviter la phase parachutale ou un départ en négatif. Sur toutes les voiles Gin et sur la Carve, il y a une suspente basse indépendante pour le stabilo qui est reliée à l'élèveur B. De couleur différente. Tirez dessus jusqu'à ce qu'elle soit tendue et en principe la cravate disparaît.

**AVERTISSEMENT: Toujours restez à l'écart d'un autre aéronef, du relief ou du sol lorsque vous gérez un problème avec votre paramoteur. Ne pas hésiter à tirer le parachute de secours si la cravate entraîne une forte rotation incontrôlable.**

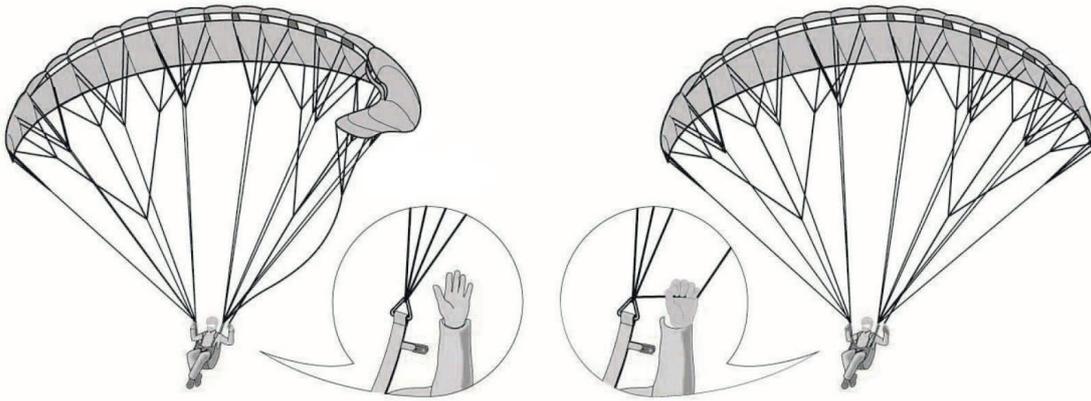


Figure: Atteindre la ligne principale du but d'aile/ stabilo

### Fermeture Frontale (fermeture symétrique)

Les fermetures du bord d'attaque central sont également provoqués par des angles d'attaque négatifs.

Une fermeture symétrique s'ouvre généralement par elle-même - sans intervention du pilote. Le parapente se place devant vous et reprend de la vitesse. Si vous soutenez l'ouverture avec le frein, veillez à ne pas trop freiner .

Dans le cas d'une fermeture accéléré, le parapente ne peut être freiné que pendant le début de l'abattée puisque l'aile est déjà loin derrière le pilote après la fermeture frontal. Si l'aile est freiné dans cette position, il y a un risque de décrochage.

Si la fermeture symétrique sont extrêmes et sur toute la profondeur de la surface, les ailes extérieures peuvent avancer, de sorte que l'aile forme une forme en U. La déviation s'effectue également par un léger freinage symétrique des deux côtés, ce qui permet de s'assurer que les deux extrémités de l'aile atteignent uniformément leur place normale.

**AVERTISSEMENT: Si vous avez une fermeture en vol accéléré, relâchez immédiatement la barre d'accélérateur. Puis appliquez la procédure normale pour une fermeture symétrique non accéléré.**

### Cascade d'événements

Beaucoup d'accidents sont le résultat de surpilotage lors d'incidents de vol, c'est à dire de corrections de pilotage qui sont trop appuyées ou à l'inverse de l'action adéquate. Une mauvaise réaction à un incident peut souvent s'avérer pire que de laisser la voile revenir seule en vol normal. Le manque d'expérience est souvent la cause de ce genre d'erreur.

## Types de décrochage

Lorsque l'air qui circule sur le parapente, crée toujours une zone de couche limite laminaire et turbulente. Des conditions de vol extrêmement dangereuses peuvent se produire lorsque la couche limite laminaire se sépare, à la suite de laquelle la quasi-totalité du flux sur le côté supérieur de l'aile se brise, ce qui est le cas en particulier à des angles d'incidence très élevés.

**AVERTISSEMENT: La décrochage et vrille a plat sont des manœuvres qui mettent la vie en danger si elles sont induites en erreur. Les manœuvres doivent donc être évitées. Au contraire, il est important de reconnaître le début du décrochage afin que le pilote puisse être prévenue immédiatement.**

**Vérifiez toujours le dégagement de hauteur et n'hésitez pas à lancer l'équipement de secours si vous n'avez pas une hauteur suffisante pour rétablir une attitude normale.**

Plus précisément, il existe trois types de décrochage en parapentes :

### **Parachutale**

Parapentes peuvent tomber dans une parachutale par des circonstances différentes: lignes de frein trop courtes installées (aucune marge de sécurité), âgés ou endommagés, augmentant ainsi un matériau en tissu perméable à l'air, la longueur de coupe / ligne modifiée et modifier les propriétés de profil par l'humidité (vol sous la pluie). Les parapentes sont sensibles aux parachutale, surtout si la charge alaire est trop faible.

En décrochage diminue l'afflux de l'avant et l'aile pénètre dans une attitude stable sans mouvement vers l'avant. Le parachutale approximativement perpendiculaires à 4 à 5 m/s, et les bruits du vent sont considérablement réduits.

Le Carve n'a presque aucune tendance de parachutale. Si vous arrivez quand même en parachutale, appuyez sur les élévateurs A et B pour que le parapente sorte de la parachutale.

Si vous avez monté le système de l'accélérateur, vous pouvez augmenter la vitesse via l'accélérateur, ça fait sortir d'aile de la parachutale et reviens en une position de vol normale.

Après l'atterrissage, une vérification du parapente et de la longueur des lignes est nécessaire de toute urgence.

Un décrochage peut être reconnu que la pression sur les freins est doux et le bruit du vent disparaît presque complètement. La parachutale peut se produire dans l'air fortement turbulent ou si vous ralentissez le parapente lors d'une fermeture. Même un parapente mouillé n'a plus tendance à voler. Surtout si vous avez volé sous la pluie, vous devriez toujours voler un peu plus vite et ne fermez pas vos oreilles avec un parapente mouillé!

**AVERTISSEMENT: N'utilisez jamais les freins ou même les freins enroulé lorsque vous êtes dans un parachutale!**

**Le décrochage est un phénomène commun à tous les aéronefs qui tentent de décoller avec trop de puissance et une vitesse insuffisante. L'axe de poussée d'un paramoteur se situant très en dessous de l'aile, l'augmentation de la poussée du moteur amplifie encore ce phénomène.**

### **Décrochage dynamique**

Avec le décrochage dynamique, l'effondrement complet ou presque complet de portance générant une circulation sur le parapente. Le déclencheur est le dépassement de l'angle d'attaque maximal possible du profil. La cause la plus fréquente est la chute en dessous de la vitesse minimum ou le fait de voler dans la plage de la vitesse minimale en relation avec les effets de turbulence.

Le parapente part vers l'arrière dans le décrochage dynamique, s'incline vers l'arrière et se vide. Lorsque les freins sont maintenus, la voile revient sur le pilote. Il suit une trajectoire arrière presque verticale, légèrement inclinée, avec une vitesse de descente d'environ 8 m/s.

Décrochage dynamique est une manoeuvre extrême que vous ne devriez jamais être obligé de provoquer. Elle sort du domaine de vol de la voile.

Pendant le décrochage, gardez vos mains près de votre corps et si nécessaire les bloquer sous la plaque de la sellette. Dans le décrochage stable, la voile oscillera vers l'avant et l'arrière. Avant de relacher le décrochage, levez légèrement et uniformément vos mains pour remplir la voile d'air. Si c'est possible, laissez les freins haut lorsque la voile est devant vous afin d'éviter une montée excessive. La Carve ralentira la montée par elle-même, mais vous pouvez contrer au frein la montée pour votre confort et relachez les freins pour reprendre de la vitesse. Attention à ne pas décrocher encore après la montée d'amortissement. Ne jamais tenter un décrochage puis changer votre avis et relacher les freins, la voile fera alors une grosse abattée.

**AVERTISSEMENT: Lorsque le parapente s'incline vers l'arrière en position de décrochage dynamique, les freins doivent rester abaissés. Sinon, la l'aile peut aller vers l'avant très fortement, dans les cas extrêmes, en dessous du pilote. Gardez les freins jusqu'à ce que la voile soit de nouveau au dessus de vous.**

### **Virille à plat**

En vol normal, vous serez très loin de vous trouver dans une telle situation. Toute fois si cela arrivait, relevez immédiatement les mains (donc les freins) et laissez la faire son abattée et votre voile reprendra son domaine de vol normal; gardez une légère pression si l'aile devait avoir une abattée trop forte.

**AVERTISSEMENT: Évitez de tourner en virille à plat avec le Carve en aucune circonstance!**

## Autres avertissements de danger

### **Piloter sans les freins**

Si un frein, quelle qu'en soit la raison, n'est pas opérationnel, vous pouvez diriger la Carve doucement avec les élévateurs « D ». Vous pouvez aider cette action pour diriger votre voile en vous penchant dans la sellette. Attention de ne pas agir trop fortement sur les « D » pour éviter de partir en négatif: votre voile a toujours besoin de vitesse pour voler correctement.

### **Voler avec un parapente mouillé**

Ne volez jamais avec un parapente mouillé ou sous la pluie. Le premier danger est que sur des vols plus longs sous la pluie, le poids du parapente augmente et déplace ainsi le centre de gravité et l'angle d'attaque de l'aile.. En conséquence, le flux sur le parapente peut se rompre. Plus l'aile absorbe l'eau (les parapentes plus âgés sont plus touchés car ils perdent avec le temps le revêtement hydrofuge) et plus la construction d'une aile et le vieillissement

sont cumulé, moins l'absorption d'eau et donc le changement de poids amène le parapente en parachutale.

Lorsque la pluie s'installe, l'extrado d'un parapente peut adhérer à autant de gouttes d'eau qu'elle affecte presque toute la surface du parapente. La surface devient si rugueuse en raison de la formation de gouttelettes que l'écoulement se sépare. Ce phénomène a longtemps été connu des pilotes de cerfs-volants et de planeurs. Plus un parapente est récent (les gouttes sont moins rapidement absorbées par le tissu dans les nouveaux parapentes), plus les gouttes adhèrent à l'extrado et plus ces gouttes sont grosses, plus le risque de décrochage est grand.

Dans les deux cas, il faut d'abord que les distances de contrôle et de freinage se raccourcissent significativement, puis le décrochage habituellement par un changement de frein ou de tangage, par ex. d'une rafale ou d'un déclenchement thermique.

Lorsque vous volez dans l'air extrêmement humide, sous la pluie ou avec un parapente mouillé, vous êtes en dehors des limites de fonctionnement du parapente. Si un vol sous la pluie est inévitable, veuillez noter ce qui suit:

- Il est conseillé de voler légèrement plus vite (au moins 30% ou plus) pendant et après la pluie.
- Si possible, pas ou très peu d'utilisation du frein.
- Ne fermez pas les oreilles.
- La pression sur les freins devient plus courte.
- Évitez les virages serrés, surtout en approche finale. Si les conditions le permettent, vous devriez voler un peu plus vite dans cette phase de vol.
- Évitez les grands angles d'attaque et les approches à basse vitesse (ralentissez lentement avec l'accélérateur uniquement).

### **Publicité et colle**

Avant de poser des publicités, assurez-vous que les colles appliquées ne modifient pas les caractéristiques de vol. En cas de doute, vous devez vous abstenir de coller de la publicité.

Le fait de coller l'aile avec des collages lourds ou inadéquats peut entraîner l'expiration du permis d'exploitation.

### **Surcharge**

Des charges élevées de la structure du parapente se produisent particulièrement dans des manoeuvres de vol extrêmes, des aides de descente (spirale dormante) ou des manoeuvres acrobatiques interdites. Ils accélèrent considérablement le processus de vieillissement de la structure et doivent donc être évités.

Si le pilote a réclamé un parapente au-dessus du poids normal, le parapente doit être inspecté plus tôt.

### **Sable et air salé**

Dans de nombreux cas, le sable et l'air salé entraînent un vieillissement beaucoup plus rapide des lignes et des tissus. Dans ce cas, l'aile doit être envoyée en avance pour examen.

### **Gamme de température**

Des températures inférieures à -10°C et supérieures à +50°C peuvent rendre le parapente inapte au vol. Si ces valeurs sont dépassées ou non atteintes, la garantie du fabricant est annulée.

# Stockage, entretien, maintenance et réparation

## Stockage de l'aile

### Plier le parapente

Il est très important de bien emballer le parapente avec soin afin d'assurer la pérennité des principaux renforts de bord d'attaques. Repliez la Carve, comme indiqué dans les schémas ci-dessous. Les renforts de bord d'attaque (de Mylar et rigide-System) sur le bord d'attaque sont placés les uns au dessus des autres pour éviter de les plier ou de les déformer. Cette méthode de pliage assure que le bord d'attaque est traité avec soin, ce qui augmentera la durée de vie de l'aile, les performances et le comportement au gonflage.

Si les renforts ont été pliés ou contraints, ils se déforment plus facilement pendant le vol, la création d'un flux d'air modifié qui peut conduire à une perte de performance et des changements dans le comportement de vol.

Les renforts de bord d'attaque exercent également un rôle important sur l'écopage (gonflage). Par conséquent, moins ils ont été pliés et plus le gonflage du parapente sera facile.

**ATTENTION: Ne traînez pas le parapente à travers des surfaces rugueuses comme le gravier ou l'asphalte. Cela peut endommager les coutures et le revêtement de surface.**

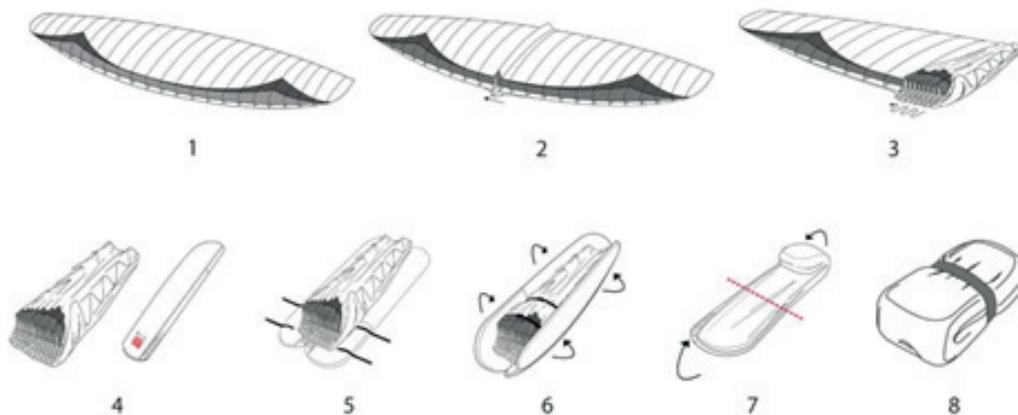


Figure: Pliage de la parapente

1. Etaler le parapente complètement sur une surface lisse et propre.
2. Ensuite, toutes les nervures d'un côté sont placées en accordéon côte à côte.
3. Sorte que les bords d'attaques ne soient pas pliés.
4. Maintenant placer le sac de protection interne prévu en dessous de la section de voile qui a été pliée de telle sorte que les nervures soient toutes allongées sur la longueur du sac de protection. Ensuite, continuer comme dans la deuxième étape, en plaçant les bords d'attaques secondaires en accordéon côte à côte, ranger le long des premières.

5. L'aile est maintenant repliée sur sa longueur, et les bords d'attaque sont côte à côte sans avoir été pliés. Fermer les bandes velcros à proximité des bords d'attaques, de tel sorte qu'elles ne glissent pas.
6. Replier l'aile sur sa longueur, avec le premier pli sous les renforts du bord d'attaque. Prêter un soin particulier à ne pas tordre les renforts rigides! Ensuite, fermer la fermeture en s'assurant qu'aucune des suspentes ou morceau de tissus ne soient pris dans la fermeture.
7. Pliez l'aile. Ensuite, placez la sangle de compression autour de l'aile et fixer la en tirant doucement.
8. Assurez-vous que l'aile ne soit pas pliée trop serrée ou trop comprimée.

**REMARQUE: Assurez-vous que les grands renforts de bord d'attaques restent à plat et ne sont pas pliés ou tordus en fermant le Velcro trop serré.**

## Sac de Portage

Tous les parapentes GIN sont livrés avec un sac en KODURA extra résistant, spécialement pour garder votre équipement stable sur votre dos avec une position de portage ergonomique, confortable et en même temps facile d'utilisation.

Si vous avez des besoins particuliers, une large gamme de sac à dos et sellette réversible sont disponibles en option. N'hésitez pas à contacter votre revendeur ou notre site Internet pour les détails.

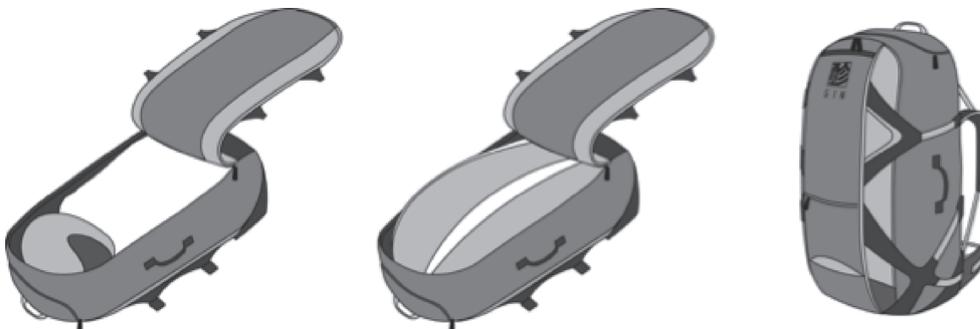


Figure: L'emballage dans le sac à dos

### Rangement et transport

Même si votre parapente était complètement sec quand il a été emballé après le dernier vol de la saison, pour le stockage à long terme, vous devriez si possible le sortir de son sac de rangement et l'étaler un peu dans un endroit propre et sec, loin de la lumière directe. Si vous n'avez pas l'espace pour le faire, alors ouvrez le sac de rangement et détendez le lacet de fermeture du sac afin de laisser l'humidité sortir du sac. L'expositions au température inférieure à -10° et +50 et dans une humidité relative comprise entre 50 et 75% peuvent rendre votre aile inutilisable. La garantie ne sera pas valide si l'équipement n'est pas entreposé dans les bonnes conditions.

Assurez-vous aussi que le parapente n'est pas stocké dans un endroit où les animaux tels que souris ou chats peuvent l'utiliser comme endroit pour dormir.

Ne pas stocker le parapente à proximité de produits chimiques. L'essence par exemple, amène la matière à se désintégrer et peut causer des dommages considérables à votre parapente. Lorsque votre équipement est dans le coffre de la voiture, gardez-le aussi loin que possible de tout bidons d'essence ou d'huile.

La Carve ne doit pas être exposée à une chaleur extrême (par exemple dans le coffre de la voiture pendant l'été). La chaleur peut forcer l'humidité présente à passer au travers du tissu, ce qui endommage le revêtement. Les températures élevées accélèrent le processus d'hydrolyse, en particulier lorsqu'il est combiné avec l'humidité, ce qui endommage les fibres et le revêtement. Ne rangez pas votre parapente près de radiateurs ou d'autres sources de chaleur. Transportez et rangez toujours votre Carve dans le sac de pliage rapide ou le petit sac en nylon fourni avec votre aile.

## Suivi de l'aile parapente

Les matériaux qui composent la Carve ont été choisis pour une durabilité et une performance maximales. Suivez ces directives pour garder votre parapente en état de navigabilité aussi longtemps que possible et sûr de voler. Un parapente est particulièrement usée par une manipulation fréquente du sol, un emballage inadéquat et une exposition inutile aux UV. Les produits chimiques, la chaleur et l'humidité sont également très nocifs.

### Gonflage au sol

Les éléments suivants doivent être évités à tout prix:

- Ne laissez jamais le parapente rempli d'air heurter le sol avec le bord d'attaque. Les parois cellulaires peuvent éclater ou être endommagées.
- Ne faites jamais glisser le parapente inutilement sur le sol. Soulevez le parapente et transportez-le à un autre endroit si nécessaire.
- Ne marchez pas sur le tissu ou sur les lignes. Le matériau aramide des suspentes est un matériau très résistant à la traction et à l'étirement sous charge de traction, mais il est sensible si on le traîne au sol. Un soin particulier est nécessaire, en particulier pour les lignes de compétition non gainées!
- Ne jamais enrouler votre parapente dans des conditions venteuses sans d'abord trier les lignes.
- Le gonflage du parapente sur des surfaces rugueuses doit toujours être évité.
- Évitez dégonflage rapide et la chute du parapente. Faites un pas vers l'aile pour maintenir le parapente et réduire la dynamique.
- Ne vous asseyez pas sur le sac de rangement quand il y a son parapente dedans.

### Tissu

Gin Gliders utilise un tissu polyamide spécialement développé pour la Carve qui a un revêtement de haute qualité pour une meilleure résistance aux UV, solidité de la couleur et perméabilité à l'air. Ce tissu est soumis à des tests en laboratoire très rigoureux et a été testé pendant plusieurs mois dans des conditions extrêmes et une utilisation intensive en vol.

Un bon suivi et beaucoup de soins est essentiel afin de veiller à ce que le tissu et l'aile gardent leur durabilité et conservent leurs qualités. L'aile doit donc être protégée de la lumière (rayon UV). Ne déballez votre aile que juste avant le vol et l'emballer tout de suite

après l'atterrissage. Les tissus de parapente modernes ont une meilleure protection contre le soleil, mais les rayons UV en particulier sont encore un des facteurs décisifs dans la façon dont les tissus vieillissent. Les couleurs se fanent en premier et ensuite le revêtement et les fibres vont commencer à se dégrader.

Lorsque la Carve est fabriquée, le côté du tissu avec l'enduction est placé à l'intérieur. Ce qui offre une relativement bonne protection contre les dommages au revêtement qui est d'une importance capitale pour les caractéristiques du tissu. Lorsque vous choisissez un endroit pour décoller, essayez de trouver un endroit qui est lisse et exempt de pierres et objets pointus.

Ne marchez pas sur l'aile. Cela affaiblit le tissu, surtout si elle est sur une surface dure ou pierreuse. Faites attention au comportement des spectateurs sur le site de décollage, en particulier les enfants : n'hésitez pas à attirer leur attention sur la nature sensible du tissu. Lorsque vous repliez votre aile, assurez-vous qu'il n'y a pas d'insectes piégés à l'intérieur. De nombreux insectes produisent des acides quand ils se décomposent, ce qui peut provoquer des trous dans le tissu. Éloigner les animaux quand vous repliez votre matériel.

Si l'aile est mouillée ou humide, elle doit être séchée dès que possible dans une pièce bien aérée (mais en dehors du soleil). Cela peut prendre plusieurs jours avant que l'aile soit complètement sèche parce que les fibres absorbent l'eau. De la moisissure peut se former si le parapente est stocké humide et les fibres risquent de pourrir, surtout quand il fait chaud. Cela peut rendre le parapente impropre à voler dans un court laps de temps.

Une aile flambant neuve est souvent comprimée lors de la livraison. C'est uniquement pour la livraison initiale et l'aile ne doit pas être comprimée d'une telle façon. Ne comprimez pas votre aile après usage et même si elle est très confortable, ne jamais s'asseoir sur le sac à dos avec l'aile à l'intérieur.

Si de l'eau salée rentre en contact avec l'aile, celle-ci doit être rincée immédiatement à l'eau douce (se référer à la section "Nettoyage").

## Suspentes

Le Carve dispose de différentes suspentes de haute qualité fabriquées avec précision. Elles ont été sélectionnées en fonction de la charge et de la zone d'utilisation. Vous devez également protéger les suspentes de la lumière UV, parce que comme pour le tissu, la lumière UV va affaiblir les suspentes.

Les Dyneema, qui sont utilisés pour les freins, sont très sensibles à la température et peuvent être endommagés de façon permanente à des températures supérieures à 75 ° C. Par conséquent, votre aile ne doit jamais être stockée dans une voiture chaude surtout pendant l'été.

Veiller à ne pas endommager la gaine des suspentes en frottant par terre.

Ne pas marcher sur les suspentes lorsque l'aile est étalée et de surveiller les spectateurs qui peuvent aller, par inadvertance, sur les suspentes.

Lorsque vous rangez votre aile, faites attention de ne pas faire de plis inutiles dans les suspentes, utilisez uniquement le noeud de chaise décrit pour les suspentes de freins.

Des joncs en nylon sont utilisés dans la Carve (construction rigide), qui créent la forme du bord d'attaque et la stabilité de l'aile.

Pour veiller à ce que les tiges en nylon gardent leur forme, il est important que vous pliez l'aile comme décrit dans la section "Pliage du parapente".

### **Les structures rigides**

Pour la Carve on utilise des tiges de plastique (constructions rigides), qui sont responsables de la mise en forme du nez de profil.

Afin d'assurer la précision dimensionnelle des barres en plastique, il est important de toujours emballer le parapente comme décrit dans le chapitre "Emballage du parapente".

Toutes les tiges en plastique peuvent être échangées à la découpe par de petites ouvertures. Si vous constatez qu'une tige en plastique est endommagée ou déformée par une mauvaise utilisation, elle peut être remplacée dans un atelier agréé par Gin Gliders.

### **Nettoyage**

N'utilisez qu'une éponge douce et de l'eau claire pour nettoyer votre aile. Utilisez une solution de savon doux pour les taches tenaces, puis rincez soigneusement et minutieusement. Laissez l'aile à sécher dans un endroit qui est bien aéré et à l'ombre.

Les agents chimiques, nettoyeur haute pression et nettoyeur à vapeur détruisent la couche d'enduction sur l'aile s'ils sont utilisés. Ils peuvent endommager le revêtement de tissu et l'affaiblir. L'aile devient poreuse et perd de la force de freinage.

Une aile n'est en aucun cas une partie de la machine à laver: même sans détergent, le tissu serait gravement endommagé par la contrainte mécanique. Ne plongez pas votre parapente dans une piscine: L'eau contenant du chlore attaque le tissu. Si vous devez nettoyer votre aile, par exemple après l'atterrissage dans la mer, vaporiser-le à l'intérieur et à l'extérieur avec un jet d'eau doux. Un rinçage fréquent accélère le processus de vieillissement.

## Inspections

### Identification et modèle

Les ailes Gin Gliders ont une étiquette d'identification obligatoire pour toutes les ailes de parapentes, située sous le stabilo ou la nervure centrale. Les informations de navigabilité y sont reprises. Il est important de communiquer le nom, le type et le N° de série afin de bien identifier l'aile lorsque vous commandez des pièces détachées ou des accessoires.

Si vous avez des questions à poser à votre revendeur Gin Gliders ou si vous commandez des pièces de rechange et des accessoires, c'est un avantage si vous pouvez spécifier le type de parapente pour garantir une identification claire.

### Inspections régulières

Les pièces et les matériaux suivants doivent être inspectés régulièrement:

- Suspentes
- Maillons
- Tissu

### Suspente

Vérifier et mesurer la longueur des suspentes fait partie de l'inspection régulière. Les suspentes doivent être mesurées sous tension de 5 kg afin d'obtenir des mesures comparables. Assurez-vous que votre aile soit contrôlée par le fabricant tous les 2 ans.

Les lignes ont une grande influence sur le comportement de vol. Les longueurs de ligne et la symétrie adéquates sont également importantes pour la performance et la manipulation. Gin Gliders recommande donc une vérification des lignes après 50 à 100 heures de vol ou une fois par an.

Les suspentes vieillissent et perdent de leur résistance même si l'aile est utilisée rarement ou pas du tout. Cela peut affecter la sécurité et le fonctionnement de l'aile. Les signes se manifestent par des bosses dans le profil et des changements de comportement en vol. Alors les suspentes devront être remplacées immédiatement. N'utilisez que des suspentes agréées et inspectées par Gin Gliders.

**ATTENTION: Une suspente endommagée peut entraîner une perte de contrôle de l'aile. Toujours remplacer les suspentes endommagées. Si vous devez remplacer des pièces de l'aile, utilisez uniquement les pièces d'origine vendue par un organisme autorisé par le constructeur.**

**AVERTISSEMENT: En cas de raccourcissement des suspentes par des noeuds, ils peuvent considérablement affaiblir les suspentes et provoquer la rupture en cas de forte charge.**

**Seul les noeuds de chaise et noeuds plats sont autorisés pour relier les poignées de frein aux suspentes de freins.**

## Vérification et instructions de contrôle

Le non respect des inspections périodiques recommandées par le fabricant, entraînera l'annulation de la garantie et de la certification. Un carnet d'entretien à jour vous permettra de mieux tracer la maintenance périodique.

Pour la Carve, les périodes de révision suivantes s'appliquent: 36 mois ou 200 heures de fonctionnement (y compris le gonflage au sol) après le premier vol, selon la première éventualité. Après cela tous les 24 mois ou 150 heures de fonctionnement (y compris le gonflage au sol), selon la première éventualité. En raison de l'usure accrue de l'aile, vous devez ajouter au moins un facteur de 2 aux heures de fonctionnement totales du parapente pendant la gonflage au sol.

Si vous utilisez fréquemment la Carve pour le gonflage au sol ou voler dans des conditions difficiles, nous recommandons un contrôle annuel. Il est de la responsabilité du pilote de s'assurer que le parapente est toujours capable de voler.

L'équipement de formation doit être inspecté tous les 12 mois à compter de la date d'achat.

Bien sûr, le parapente doit être vérifié par une personne qualifiée après un atterrissage dans un arbre ou d'autres charges exceptionnelles - ou chaque fois qu'un changement de comportement de vol est perceptible.

Centres de test autorisé par Gin Gliders sont la propriété des instructions d'inspection Gin Gliders, qui comprend toutes les procédures nécessaires, des équipements et des informations techniques supplémentaires sur la Carve telles que la longueur des lignes simples, et structure, les matériaux avancés et les directives de traitement.

## Validité de l'inspection

Il est très important que votre aile soit entretenue à des intervalles réguliers pendant toute sa durée de vie. Pour que Gin Gliders valide la garantie du matériel:

- Toutes les inspections et réparation devront impérativement être effectuée par Gin Gliders, ou un autre agent agréé par Gin Gliders.
- La documentation et le résultat du test doivent être clairement identifiables par le responsable du test (date et lieu / nom de la personne mise en service) et doivent être entrés sur la plaque signalétique.

## Examen indépendant

Conformément au § 14 (5) LuftGerPV, le propriétaire peut vérifier l'appareil lui-même ou charger un tiers (par exemple un fabricant / importateur) d'effectuer l'inspection, à condition que toutes les conditions prescrites soient remplies. Cependant, la responsabilité et la garantie de la compagnie Gin Gliders Inc. seront annulées à la main.

Le DHV recommande de faire effectuer l'inspection par le fabricant / importateur ou par un testeur mandaté par lui et approuvé par DHV.

## Réparations

### Les centres de réparation Gin Gliders

Les réparations sur l'aile ne pourront être exécutées que par des agents agréés par Gin Gliders. Le personnel agréé Gin Gliders a été formé, et utilise les pièces d'origine pour assurer que la qualité reste intacte.

Les réparations majeures, telles que le remplacement des cellules entières, ne doivent être effectuées que par l'importateur ou par Gin Gliders lui-même.

### Petites déchirures

Vous pouvez réparer les petites déchirures (pas les endroits avec coutures) vous même en utilisant le matériel recommandé par le fabricant à condition que les réparations ne se situent pas dans une zone de forte pression et qu'elles ne dépassent pas 3 cm.

Les lignes endommagées doivent être remplacées par un organisme de maintenance agréé. Avant d'installer une ligne de remplacement, comparez sa longueur avec sa ligne opposé de l'autre côté de l'aile. Lorsque vous avez échangé une ligne, vous devez toujours regonfler le parapente et vérifier que tout est en ordre avant de voler.

**AVERTISSEMENT: N'essayez pas d'effectuer vous-même les réparations à moins d'avoir les connaissances, l'expérience, les matériaux et les outils nécessaires.**

### GIN qualité et service

Nous sommes fiers de la qualité de nos produits et nous nous efforçons de corriger immédiatement les défauts de production qui affectent la sécurité ou la fonctionnalité de votre produit GIN. Votre revendeur GIN est le premier point de contact si vous avez des problèmes avec votre équipement. Si vous ne pouvez pas contacter votre revendeur ou importateur GIN, contactez directement Gin Gliders via notre site Web.

# Dimensions, illustrations et données techniques

## Présentation de la Carve

La Carve est une aile paramoteur pour pilote expérimenté. L'aile est rapide, stable, agile et économique idéale pour le plaisir du vol.

### Rapide et économe en carburant

La Carve a une large plage de vitesse, et les transitions facile, des virages efficaces dans les thermiques, haute vitesse de croisière. L'aile est équipée d'un système de vitesse de compétition qui agit à la fois sur l'accélérateur et les trims. Pousser la speedbar aussi simultanément libère les trims et vice versa (quand le PA est activé).

La Carve réalise également d'excellentes consommations de carburant grâce à l'efficacité aérodynamique de l'aile.

### Stable et sûre

La Carve gonfle facilement et rapidement produit un ascension d'une manière coordonnée, permettant le décollage sans stress dans la plus large gamme de vitesses de vent. L'aile a un degré élevé de sécurité passive à la fois dans l'air turbulent et à la vitesse. Cependant, les pilotes avec plus d'expérience doivent toujours rester conscients à des vitesses élevées.

### Agile et amusant

Maniabilité était un facteur clé dans la conception et le développement de la Carve. Des heures de test, de réglage et de taille ont abouti à une aile agile et précise. Le système de direction 2D permet un contrôle facile et efficace, et l'aile peut être pilotée par les bouts d'aile à haute vitesse.

Globalement, la Carve est tout simplement un plaisir tous azimuts à voler. Que vous soyez à la dérive tranquillement dans le paysage ou de faire des km dans une compétition de distance, c'est une aile que vous allez aimer.

### Livraison et remise

Assurez-vous que votre revendeur a vérifié et testé votre aile. Votre voile est délivrée avec les réglages et paramètres originaux qui correspondent à la configuration testée et homologuée. Il est impératif de ne pas modifier votre aile (changer les élevateurs ou les longueurs des suspentes) car cela affecte la certification qui sera alors invalide et toute modification est potentiellement dangereuse.

**AVERTISSEMENT: Un noeuds de drisse de frein inadapté ou mal attaché peut se desserrer et causer une perte de contrôle du parapente.**

## Fabrication

Pendant la production, la Carve passe par plusieurs contrôles de qualité avant de finalement subir un test de certification de type exact. La conformité au modèle de référence est contrôlée et certifiée avant que l'aile soit livrée au client. Un soin extrême est apporté à tous les stades de la fabrication, des gabarits aux longueurs des suspentes. Ils montrent un haut niveau de précision et ne devraient pas être modifiés sous aucun prétexte.

## Diagramme des composants

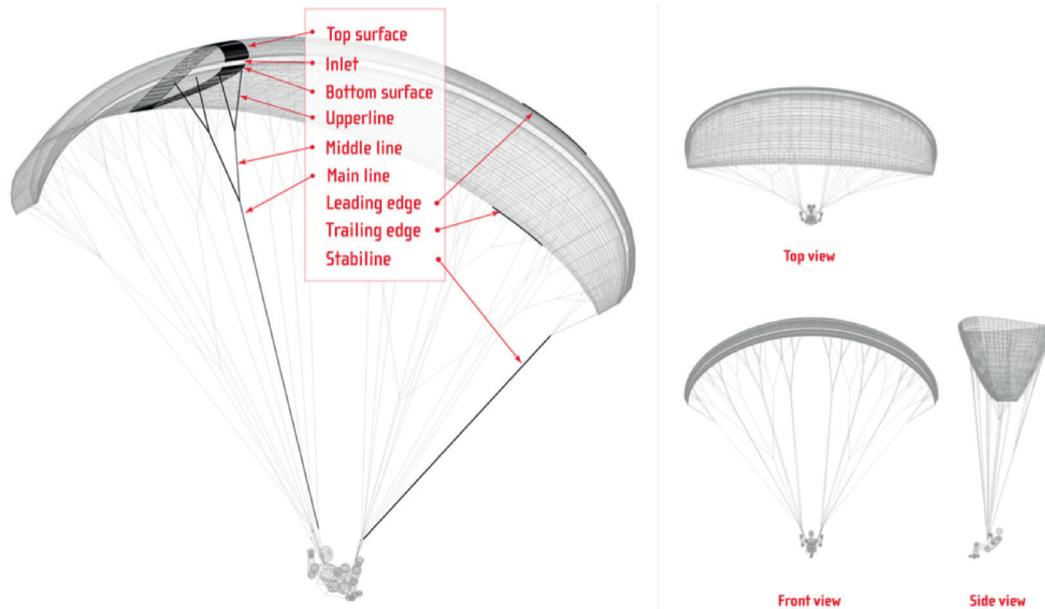


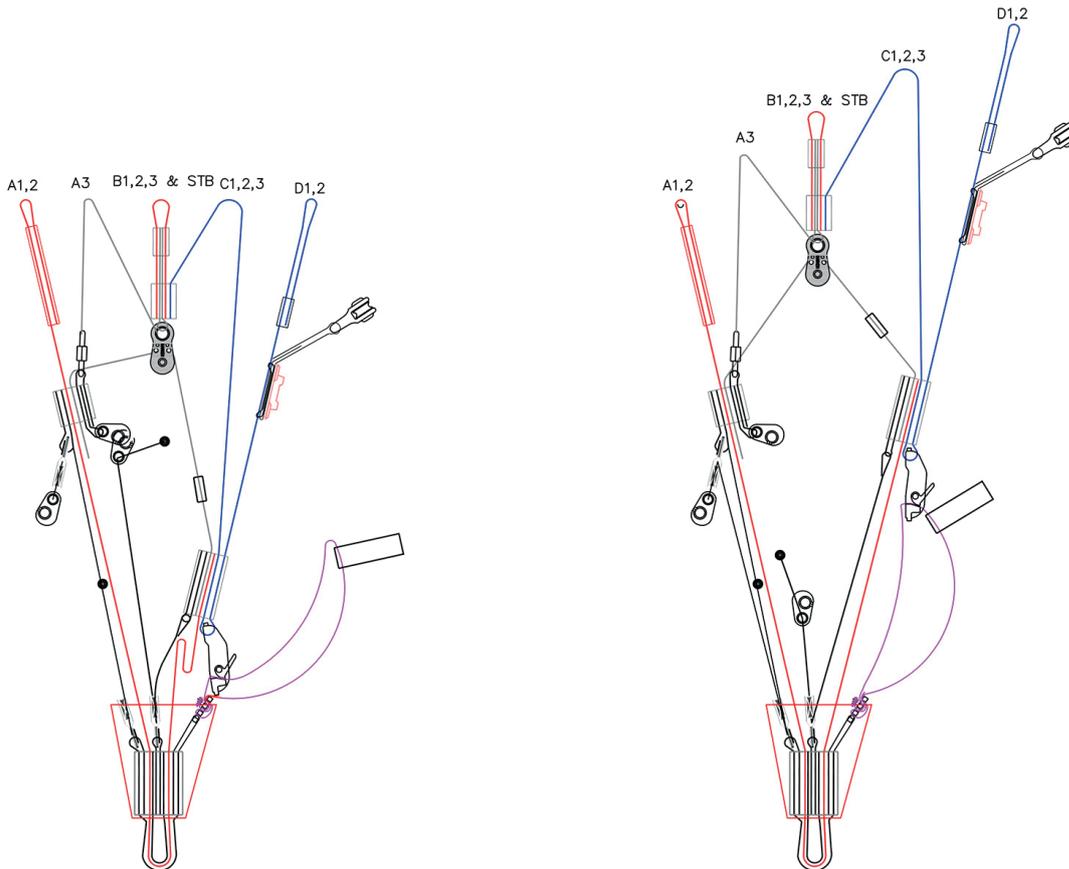
Figure: Diagramme des composants

## Spécifications techniques

Taille	16	18	20	22	24
Surface (à plat) [m <sup>2</sup> ]	16.00	18.00	20.00	22.00	24.00
Surface (projeter) [m <sup>2</sup> ]	13.68	15.39	17.10	18.81	20.51
Envergure (à plat) [m]	9.63	10.22	10.77	11.30	11.80
Envergure (projeter) [m]	7.74	8.21	8.66	9.08	9.49
Allongement (exposer)	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80
Allongement (projeter)	4.39	4.39	4.39	4.39	4.39
Nombre de cellules	58	58	58	58	58
Poids de la voile [kg]	4.8	5.0	5.2	5.4	5.7
Poids en vol paramoteur [kg]	60-100	65-110	75-120	85-130	95-140
DGAC identification ULM	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC

## Élévateurs

Les élévateurs ont été développés spécifiquement pour le Carve. Un nouveau type de système de trims assure une grande augmentation de la vitesse en modifiant efficacement l'angle d'attaque à tous les niveaux de l'élévateur. En outre, un frein de bout d'aile permet de changer le cap à haute vitesse ou de contrée (vent ou couple moteur) en navigation et donnent la possibilité de piloter la voile indépendamment. Cela garantit un maximum de flexibilité dans l'adaptation au système d'entraînement particulier et prend en considération les besoins spécifiques des pilotes de paramoteur.



**Figure:** Les élévateurs pour le Carve

Les élévateurs de la Carve, de 480 mm, sont plus courts que ceux des parapentes classiques. Ceci permet un meilleur réglage de différentes positions de points de fixation du paramoteur / harnais. La poulie de frein peut être déplacée de sorte qu'il peut également être réglé à la position idéale pour ce produit. Les poignées de frein sont attachés sur l'élévateur par de puissants aimants neodymium. L'avantage des aimants est que les poignées de frein peuvent être fixés simplement aux élévateurs pendant le vol.

Les différentes parties des élévateurs de la Carve:

- Système de freinage de pointe
- Système Puissance d'attaque (PA)
- Freinage supérieure ligne poulie
- Frein principal support magnétique
- Ligne inférieure poulie de frein
- Interchangeables sangle de trims

La section "Voler la Carve" a plus d'informations sur l'utilisation du système d'accélération, le frein de bout d'aile.

### Longueur des élévateurs

Élévateur [mm]	A	A3	B	C	D
<b>Longueur vitesse trim fermer</b>	480	480	480	480	480
<b>Longueur accéléré plus trim ouvert</b>	350	410	470	530	600
<b>Longueur trim ouvert</b>	480	500	540	570	600

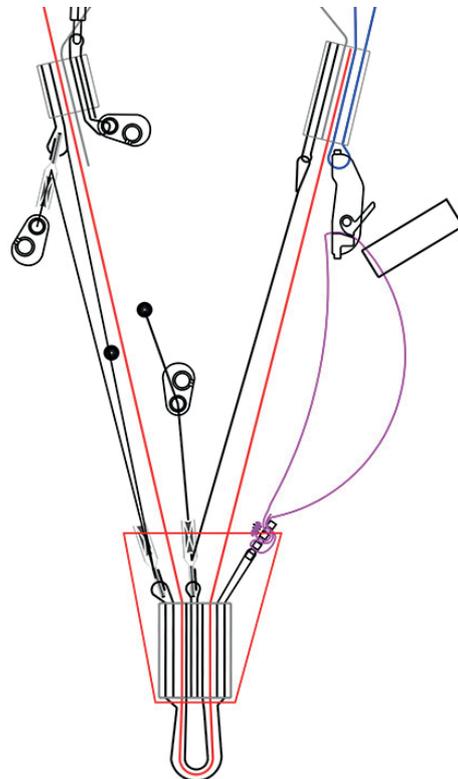
### Trims

Le Trim permet au pilote d'augmenter la vitesse de croisière en vol motorisé et contrer l'effet de couple moteur (torque).

En raison de la vitesse de finition haute de la Carve, nous recommandons de sélectionner le réglage avec les trims fermés pour le décollage et l'atterrissage (la D-élévateur est raccourcie de 30mm).

Ce paramètre est également adapté pour le vol en thermique en raison du taux de chute réduite. Ne pas utiliser les trims pour augmenter votre vitesse en air turbulent ou près du sol car cela augmente le risque de fermeture. Ne freinez pas la voile symétriquement en vol accéléré. Tirer les deux freins fermement peut déformer le profil et dans un cas extrême provoquer une fermeture frontale.

**Figure:** Vue globale des élévateurs avec le Trim attaché entre le mousqueton et la poulie de frein



### Système de vitesse

Le système de vitesse augmente la vitesse maximale en réduisant l'angle d'attaque avec un système de commande au pied pulley- guidée. Il est important d'avoir votre système d'accélérateur soit correctement guidé par votre harnais et attaché aux élévateurs par les crochets Brummel fournis. La longueur de la barre d'accélérateur doit être pré-réglée sur le sol, assis dans le harnais de sorte que les jambes sont complètement tendues au point ou l'accélérateur soit complètement tirée . Il est utile d'avoir un assistant qui tend les élévateurs pour faire ce réglage.

Après la barre de vitesse a été ajustée en fonction de la longueur des jambes du pilote ou le harnais, puis le système de vitesse en deux étapes est ajusté. Ce système a deux poulies à billes qui réduisent la pression d'accélération, permettant ainsi l'accélération confortable, même lorsque les jambes du pilote sont pliées. Une boule d'arrêt puis bloque la poulie inférieure, ce qui réduit la distance d'accélération et de conversion efficacement chaque centimètre en vitesse.

Le système de vitesse en deux étapes peut être ajusté en utilisant une boule d'arrêt, qui est attaché au cordon du système de vitesse par un nœud simple. La distance de la barre de vitesse est augmentée si la balle d'arrêt est poussée vers le haut. Si elle est poussée vers le bas, la poulie inférieure est verrouillée, ce qui réduit la distance de la barre de vitesse et augmente la pression. Cela permet aux pilotes de modifier la barre de la vitesse en fonction de leurs propres préférences, et d'ajuster la plage d'extension de barre de vitesse et la pression ergonomique selon la longueur de la jambe, le harnais et la barre de vitesse utilisée.

Avant le décollage, fixer la barre de vitesse au harnais pour éviter de trébucher sur elle lors de la prise de vitesse ou lors du décollage.

### **Power Attack System**

Le PA fusionne système de vitesse avec les trims. Il est destiné uniquement pour les pilotes qui comprennent parfaitement les risques et les avantages impliqués. Pilotes réguliers devront jusqu'à trois mois avant de maîtriser totalement son utilisation.

Le concept général est simple: en appuyant sur la barre de vitesse simultanément sa libère le trims (et vice-versa, en relâchant la barre de vitesse sa ferme les trims).

Votre aile vous est livrer avec un système Power Attack. Voici sont fonctionnement et c'est risqué. Le PA à la livraison de votre aile, il n'est pas ajusté pour des raisons de sécurité. Il est important que vous compreniez à quoi sert PA et pour quel but et ces risques.

### Utilisation

Le PA et conçu pour la compétition, il permet de changer l'incidence de votre aile très rapidement, juste avec l'action de votre barre de vitesse. Pour passer de la vitesse lente à la plus rapide.

### Ajustement du PA

Pour ajuster votre PA il vous suffit de positionner votre Trim en position Off. Ajuster le nœud où se trouve le crochet d'activation du PA pour que votre ligne soit bien tendue une fois le crochet réactiver. Ouvré votre Trim en position On, vous devez avoir votre élévateur doit rester en position neutre lorsque votre Trim et en position On. Quand vous actionner votre barre de vitesse le Trim doit se retrouver en position on simultanément.

### Risque

L'utilisation du PA comporte des risques de fermeture. Pour que le PA revienne au neutre rapidement grâce à l'élévateur A. C'est le centre de poussé du profil qui génère la force suffisante pour un retour rapide au neutre. Si vous toucher les freins avant de relâcher votre barre de vitesse, le centre de pousser ce déplace en direction du bord de fuite et le retour au neutre sera plus lent.

Il y a un risque de fermeture asymétrique et vous imaginer bien que si le profil ferme il n'y aura pas assez de pression sur l'élèveur A pour un retour au neutre. (Attention au vol de proximité).

Si vous utilisez le PA sur vos vols de tous les jours de vol il y a un risque d'usure et de rupture au niveau de la poulie du bas du système du PA.

L'utilisation du PA est que pour la compétition pour pouvoir faire des virages très court autour de pylône. Vous ne pourrez en aucun cas vous retourner contre Gin Gliders s'il vous arrive un accident.

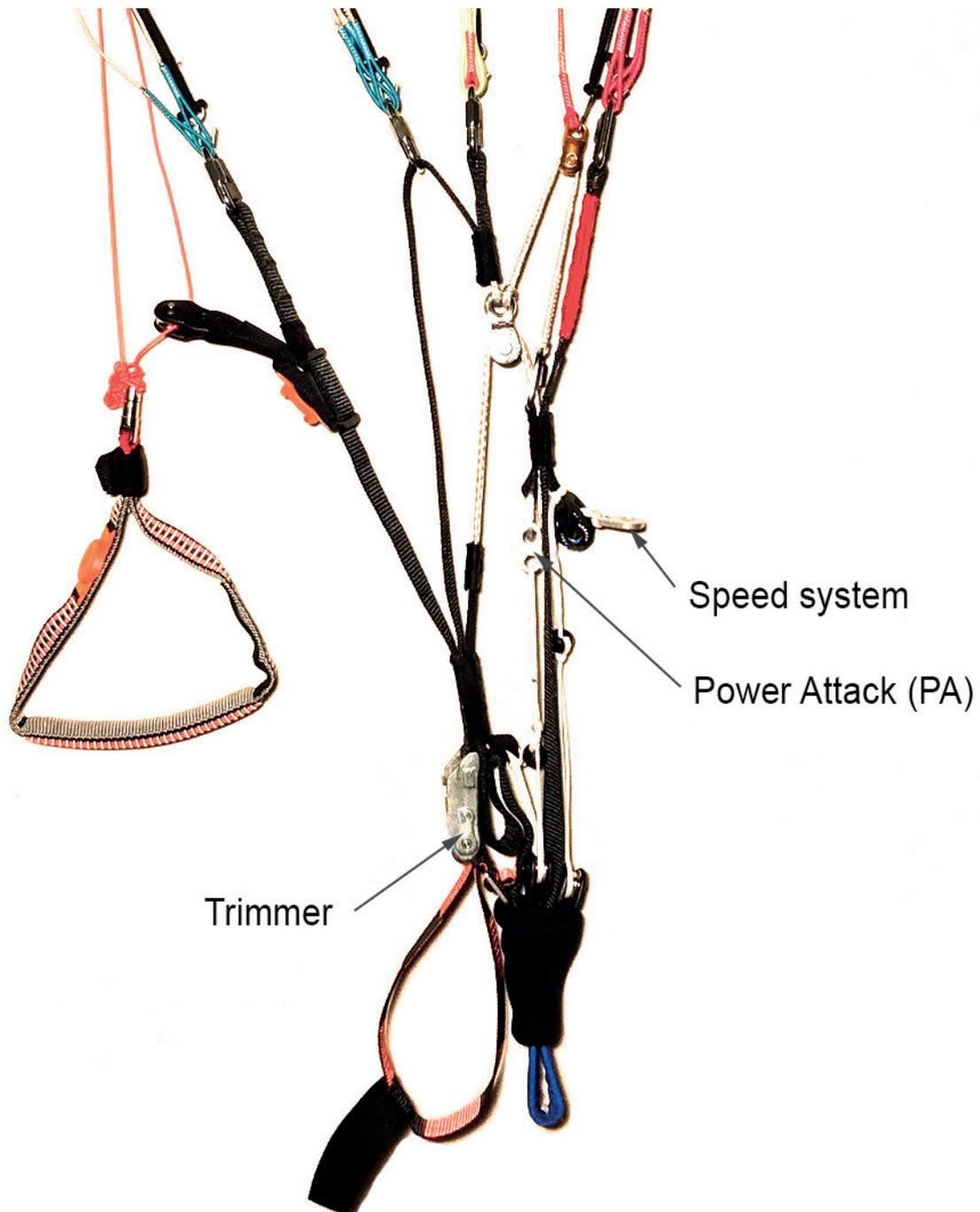


Figure: Élèveur Carve avec trimer en position neutre, PA fusionne système et speed bare

**AVERTISSEMENT: L'accélérateur et les trims ne doivent pas être utilisés près du sol ou dans des conditions turbulentes. L'utilisation de l'accélérateur et des trims réduisent l'angle d'attaque qui peut conduire à un comportement agressif avant une fermeture.**

## Suspentage, Réglages des freins et plan de suspentage

### Suspentage

Le Carve a des niveaux de ligne A, B, C et D, qui sont raccordée trois fois de la ligne inférieure (elevateur) à la ligne supérieure (profil) et à la ligne «Main», «Middle» et «Top» sont divisés. Les niveaux de ligne individuels sont connectés les uns aux autres par l'intermédiaire des noeuds dits de «patte d'oie».

Dans la zone de frein, les différents niveaux sont combinés à la fin avec la ligne de frein principale. Cela passe à travers la poulie de frein (ou une bague en céramique) sur la sangle et est noué dans le passage de frein de la poignée de commande. Il y a une marque sur la ligne de frein principale qui permet le positionnement correct de la poignée de commande.

Toutes les lignes sont accrochées dans les maillons à vis Maillon (ou manilles souples) des élévateurs. Pour assurer le bon ajustement des lignes et éviter qu'elles ne glissent, elles sont guidées et fixées par des anneaux en caoutchouc spéciaux (ou des clips en plastique).

### Réglages des freins

#### Réglage usine

Les pilotes d'essai de GIN, ont soigneusement réglé les longueurs des suspentes de frein et il ne devrait y avoir aucun besoin de les changer. La Carve est livrée départ usine avec un réglage des freins qui est conforme à l'échantillon d'essai. Ce réglage vous permettra de piloter votre aile de manière optimale et réactive.

Si vous décidez d'ajuster les freins en fonction de votre sellette, de votre corps ou de votre manière de voler, vous devez faire des ajustements par étapes de 2 cm. Il devrait y avoir au minimum 10 cm de course libre des freins lorsque vous volez bras hauts. Ceci prévient un freinage de l'aile lorsque l'accélérateur est engagé à fond. Soyez sûr de tester en vol votre aile après chaque ajustement.

Nous recommandons de faire un double nœud ou un nœud de chaise pour attacher la poignée de frein à la suspente principale de freinage, comme indiqué sur le schéma ci-dessous:

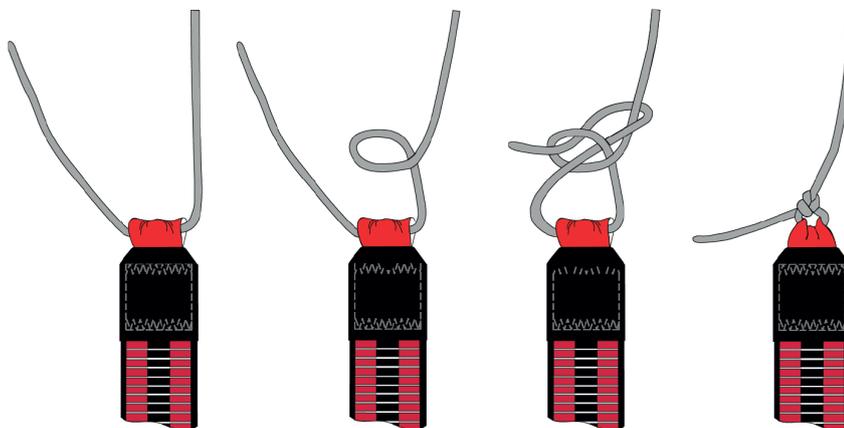


Figure: Noeuds

**IMPORTANT: Dans le cas d'une rupture de la suspente de frein, ou d'une commande de frein qui se dénoue, l'aile peut être pilotée à l'aide des élévateurs arrières. Entraînez vous à ce maniement.**

### Réglage de frein du bout d'aile

Le frein de bout d'aile est livré en usine, ajusté au réglage de la ligne de freinage principale. Vous devez ajuster la longueur du frein du bout d'aile au même moment que vous modifiez la longueur de la ligne de frein principale.

### Mauvais réglages

Si les lignes de frein principales sont réglées trop longues, le parapente réagira lentement et ne pourra pas atterrir. En enroulant la ligne de frein autour de la main, le réglage en vol peut être modifié et les caractéristiques de vol peuvent être améliorées. Après l'atterrissage, réglez les lignes de frein à la bonne longueur. Les changements de la distance de freinage doivent toujours être effectués par petits étape de pas plus de deux centimètres et doivent être vérifiés sur le terrain en gonflage. Le réglage symétrique des freins gauche et droit doit toujours être assuré.

Lorsque vous raccourcissez le réglage du frein, veillez à ce que le parapente ne soit pas ralenti par des trims trop courts pendant le vol, détrimé et l'accélération. En plus d'une détérioration des performances et des caractéristiques de démarrage, des problèmes de sécurité peuvent également se produire avec des freins fortement raccourcis.

Si les commandes de freins sont trop courtes vous risquez:

- un décrochage inattendu et prématuré
- que l'aile ne gonfle pas correctement pendant la phase de décollage, risque de décrochage complet
- que le comportement de l'aile en condition extrême soit dangereux
- le bord de fuite de l'aile est freiné en vol accéléré ce qui, dans un cas extrême, pourrait provoquer une fermeture frontale

**AVERTISSEMENT: Un raccourcissement des lignes de frein peut également être causé par des influences environnementales. Pour cette raison, vérifiez régulièrement la longueur de la conduite de frein, surtout si le comportement de démarrage et de vol est modifié.**

### Poulie de frein amovible

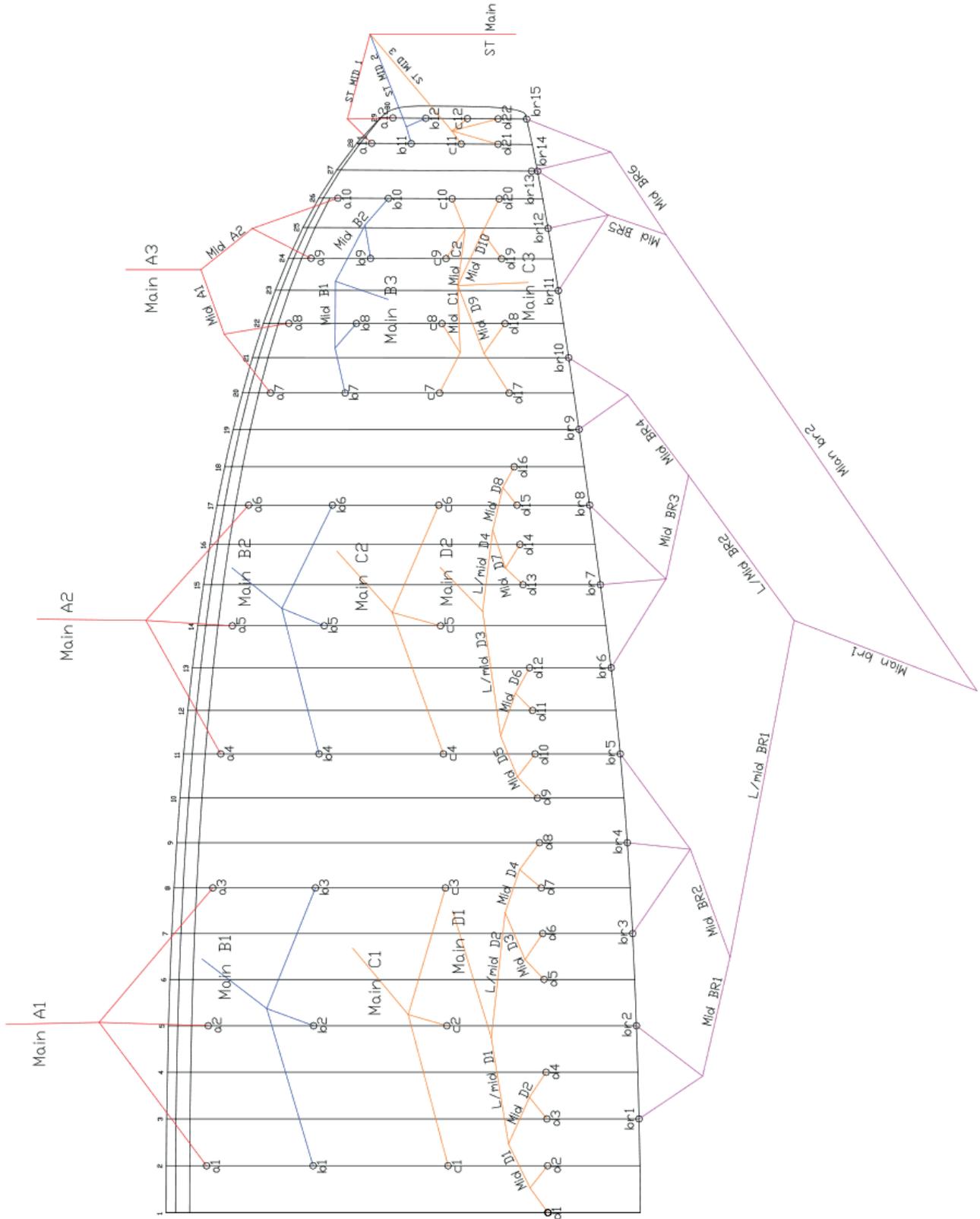
La position de la poulie de frein peut être ajustée en fonction des besoins du pilote en faisant coulisser librement la sangle de l'élévateur.



Figure: Poulie de frein amovible

# Plan de suspentage

Utilisez ce plan pour commander des suspentes de remplacement:



## Matériaux

### Parapente tissu

---

Extrados, bord d'attaque	Dominico 30DMF (WR) 41 g/m <sup>2</sup> water repellent
Extrados, bord de fuite	Dominico 30DMF (WR) 41 g/m <sup>2</sup> water repellent
Intrados, bord d'attaque	Dominico 30DMF (WR) 41 g/m <sup>2</sup> water repellent
Intrados, bord de fuite	Dominico 30DMF (WR) 41 g/m <sup>2</sup> water repellent
Ribs chargées & diagonals	Myungjin Textile 38HF, 38 g/m <sup>2</sup> water repellent
Ribs non-chargées	Myungjin Textile 38HF, 38 g/m <sup>2</sup> water repellent

### Corde

---

Hautes	Edelrid 8000/U-050   070   090   190
Intermédiaires	Edelrid 8000/U-090   130
Basses	Edelrid 8000/U-130   190   230   360

### Sangle

---

Güth & Wolf 20mm Polyester

### Maillon

---

Stainless steel 3.85mm

### Parapente fil

---

Amann & Söhne - Mill Faden 150D/3 Polyester bonded

# Annexe

## Livret d'entretien

En plus de ce mode d'emploi, ce livret de service comprend le calendrier d'entretien pour votre aile Carve. Nous vous recommandons de conserver le Carnet d'entretien.

## Détail de l'aile

Taille:	Couleur:	Numéro de série:
Vol d'essai (date): _____		
Identité et signature: _____		

## Détail du pilote / Titre de propriété

1. Propriétaire	
Nom:	
Address:	
Téléphone:	
Email:	
2. Propriétaire	
Nom:	
Address:	
Téléphone:	
Email:	
3. Propriétaire	
Nom:	
Address:	
Téléphone:	
Email:	



## Addresses

### **Gin Gliders Inc.**

285-1 GalDam-Ri, Mohyun-Myun  
Yongin City, Kyunggi-Do  
449-851 Korea  
Fon: +82-31-333-1241  
Fax: +82-31-334-6788  
[www.gingliders.com](http://www.gingliders.com)  
[twitter.com/GIN](https://twitter.com/GIN)  
[facebook.com/gingliders](https://facebook.com/gingliders)

### **DHV**

Am Hoffeld 4  
Postfach 88  
83701 Gmund am Tegernsee  
Germany  
Fon: +49 (0) 8022 9675 - 0  
Fax: +49 (0) 8022 9675 - 99  
Email: [dhv@dhv.de](mailto:dhv@dhv.de)  
[www.dhv.de](http://www.dhv.de)

### **EAPR**

European Academy of Parachute Rigging  
Marktstr. 11  
87730 Bad Grönenbach  
Germany  
Fon: +49 (0) 8334 - 534470  
Fax: +49 (0) 8334 - 534469  
Email: [info@para-academy.eu](mailto:info@para-academy.eu)  
[www.para-academy.eu](http://www.para-academy.eu)

### **FAI - Fédération Aéronautique Internationale**

Maison du Sport International  
Av. de Rhodanie 54  
1007 Lausanne  
Switzerland  
Fon: +41 21 345 1070  
Fax: +41 21 345 1077  
[www.fai.org](http://www.fai.org)

### **DULV**

Mühlweg 9  
71577 Großerlach-Morbach  
Germany  
Fon: +49 (0) 7192 93014 - 0  
Email: [info@dulv.de](mailto:info@dulv.de)  
[www.dulv.de](http://www.dulv.de)

### **Air Turquoise SA**

Route du Pré-au-Comte 8  
1844 Villeneuve  
Switzerland  
Fon: +41 219 65 65 65  
Fax: +41 219 65 65 68  
[www.para-test.com](http://www.para-test.com)

### **DGAC**

Bâtiment 1602  
9 rue de Champagne  
91200 Athis-Mons  
FRANCE  
[www.developpement-durable.gouv.fr/-ULM-Ultra-Leger-Motorise,1707-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-ULM-Ultra-Leger-Motorise,1707-.html)



*Dream. Touch. Believe.*



GIN

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