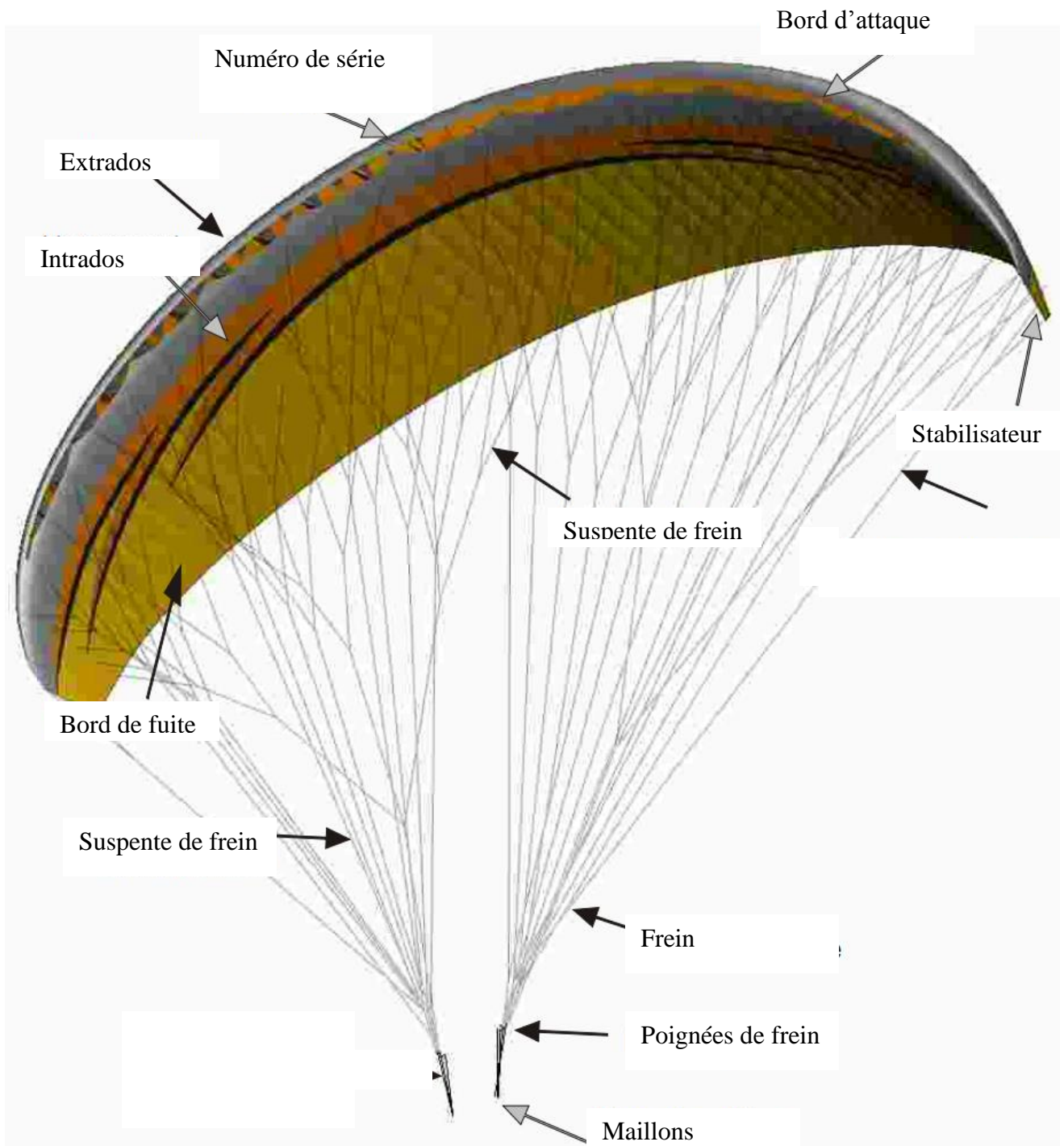


Manuel d'utilisation Relax 25



Version 1.. - Octobre 2012

Fly market GmbH & Co. KG
Am Schönebach 3
D-87637 Eisenberg
Tel: +49 (0) 8364 9833-0
Fax: +49 (0) 8364 9833-33
Email: info@independence.aero



1. Remerciements

L'équipe de Fresh Breeze vous remercie de la confiance que vous lui témoignez en faisant l'acquisition d'une voile Relax 25, voile spécialement étudiée pour des vols en chariots.

Grâce à sa fabrication de haute qualité, cette voile vous apportera vitesse, fiabilité et sécurité.

2. Mise en garde

La lecture de ce manuel est strictement recommandé.

Afin d'éviter toutes fausses manœuvres, la mise en pratique de la voile devra être faite après avoir bien étudié le manuel. Il faut savoir aussi que la voile n'est qu'une unité de l'aéronef. Aussi tous les éléments composants pour le vol (la voile, le chariot avec le moteur, les hélices, le parachute, ainsi qu'éventuellement les éléments de raccordement) devront tous être eux aussi homologués. Ceci est aussi et surtout valable pour toutes pièces de rechanges (avec examen particulier).

Toutes les informations et particularités de la voile Relax 25 (par exemple adaptation au chariot, démarrage, atterrissage, fonctionnement pendant le vol, comportement anormal pendant le vol, manœuvre de secours) peuvent avoir aussi une influence importante sur le vol avec chariot, la raison pour laquelle nous recommandons de lire attentivement aussi les instructions de mise en service du chariot/ paratrike.

Nous déclinons toute responsabilité pour une mise en service non conforme et non respect des instructions du manuel d'utilisation.

La voile est dès sa livraison conforme aux normes établies par le LTF (normes aériennes applicables en Allemagne).

Toute nouvelle voile doit être homologuée par le vendeur. Le vol de reconnaissance devra être inscrit (avec date et signature) sur le protocole de données et confirmé sur la plaque d'immatriculation de la voile.

Toute modification faite soit même sur la voile entraînera une radiation d'autorisation de vol.

Comme tout aéronef, le matériel exige de la part de son pilote, maturité, capacité d'analyse des conditions de vol, compétence et soins constants de l'état d'entretien du matériel. Il devra également avoir son brevet, son assurance et son immatriculation à jour.

Ce manuel ne peut en aucun cas remplacer une formation et un entraînement adéquat à la pratique du vol en chariot paramoteur.

L'usage de la voile est aux risques et périls du pilote. La responsabilité ne pourra pas être déclinée sur le fabricant ou le vendeur.

Ce manuel a été fait avec beaucoup de soin et en bonne conscience. Toutefois il se pourrait qu'au fil du temps des nouveautés techniques ou/et des changements sur l'immatriculation ou /et des changements sur les méthodes de vols se fassent. Aussi nous vous recommandons fortement de vous fournir régulièrement les dernières mises à jour soit par notre intermédiaire, soit aux endroits correspondants.

3. A qui la voile est-elle destinée ?

Le relax 25 est une voile conçue et adaptée aux vols en chariots de l'entreprise Fresh Breeze. Les normes établies par le LTF ont été validées avec les chariots Fresh Breeze.

Si vous utilisez un chariot d'une autre marque ou la voile seule sans chariot, les normes LTF ne sont plus valides.

4. Description technique

Structure des « caissons »

Le tissu utilisé pour la confection de la Relax 25 est un tissu Ripstop Nylon D40, tissu étanche et très résistant. Des ouvertures « Cross Ports » à l'intérieur des caissons assurent la mise en pression uniforme du profil. Le revêtement est imperméable, résistant aux UV et étanche à l'air.

La voile est composée de 54 cellules. Des renforts sont cousus au niveau du bord d'attaque des caissons et assurent la mise en pression parfaite du bord d'attaque.

Les suspentes

Le suspentage est réalisé en HMA Aramid et PES Dyneema répartis en fonction de leur charge (de 100 à 350 daN).

Selon leurs positions nous parlerons de suspentes hautes (en haut de la voile), suspentes intermédiaires ou suspentes basses

Les élévateurs sont en 4 branches nommées A, B, C, D plus les freins.

Les maillons sont en inox plus une pièce en plastique qui en empêche l'ouverture.

L'élévateur A comprend 3 suspentes (de chaque côté).

Sur les élévateurs A il y a un anneau spécial permettant de fixer une élévateur : c'est le tire-avants (A-Assist) pour le gonflage en chariot.

L'élévateur B comprend 4 suspentes (de chaque côté) dont une qui va au stabilisateur.

L'élévateur C comprend 3 suspentes (de chaque côté)

L'élévateur D comprend 2 suspentes (de chaque côté).

Voir ci-après le plan de suspentage.

le trim

Les élévateurs de la Relax sont dotés de trims afin de pouvoir modifier l'angle de calage de la voile et augmenté la vitesse de vol.

La position neutre de la voile est « trimée à fond ». Les 4 élévateurs sont ainsi de la même longueur.

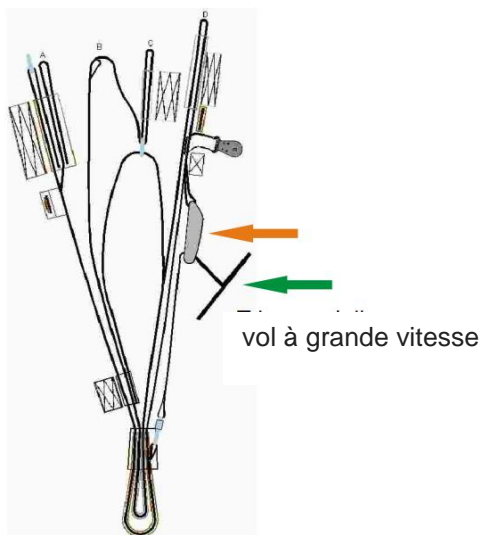
La longueur des élévateurs trimés à fond est de 38 cm le relâchement des trims rallonge les élévateurs B de 2,5cm les C de 6cm et les D de 12cm. La longueur des A ne change pas.

ATTENTION : il est impératif de vérifier que les trims soient de la même longueur lors du décollage.

On évitera de lâcher les trims à fond en conditions turbulentes.

Fonctionnement et manipulation du trim

La voile peut être trimée et détrimée en plein vol.



- Le graphique montre le trim en position trimée
- Pour détrimer, tirer la poignée (flèche verte) vers le bas jusqu'à fond. Les quatre élévateurs seront de la même longueur.
- Pour prendre de la vitesse relâcher la boucle (flèche orange) modérément, les élévateurs arrières seront rallongés
- Attention : ne pas tirer trop fort sur la boucle car le trim glissera trop vite et fera trop incliner la voile

5. Caractéristiques techniques

Surface à plat :	29,32 m²
Surface projetée :	25 m ²
Envergure :	12,5 m
Allongement :	5,2 A/R
Nombre de cellules :	54
PTV mini :	120 kg *
PTV maxi :	250 kg *
Vitesse max trimée :	50 km/h **
Vitesse max détrimée :	60 km/h **

* dépendant des données techniques du fabricant de chariot

** différences possibles selon le poids au décollage

6. Tests

La voile est contrôlée et mesurée avant d'être vendue. Pourtant nous vous conseillons de vérifier les coutures, les ouvertures, les élévateurs, le tissu, la longueur des suspentes ainsi que le serrage des maillons qui relient les suspentes aux élévateurs.

Ces contrôles font parti d'un « pré-vol » que devra faire chaque pilote avant son vol.

La longueur des freins est établie en atelier et ne doit en aucun cas être modifiée.

Toute détérioration devra être contrôlée et réparée par un spécialiste. Une voile endommagée est inapte au vol.

7. Ajustage des élévateurs

Les élévateurs sont reliés à une drisse, elle-même reliée à quelques suspentes cousues sur sa partie du bord de fuite. Tirer sur les élévateurs abaisse le bord de fuite, ce qui augmente l'incidence et la portance, ce qui provoque une diminution de vitesse par effet de traînée. Les élévateurs sont eux-mêmes reliés à la sellette par des mousquetons de sécurité et seront fixés sur le côté. La longueur des élévateurs est réglée dès la sortie d'usine et ne devra pas être changée. La longueur idéale se distingue par une autre gaine de couleur. Elle devra être une roue libre de 5 cm (avant que les freins s'actionnent). Un changement de longueur inapproprié pourra avoir une effet primordiale sur le comportement de la voile dans l'air et perturber la sécurité en vol.

8. En vol

Les pages suivantes sont des consignes de vol relatives à la voile Relax 25 et vous donnerons des informations importantes sur le comportement de la voile et pour votre sécurité

8.1 - Prévol

Avant le vol, veillez à bien contrôler l'ensemble de la voile, tissu, coutures, suspentes et élévateurs, symétrie des trims, ainsi que l'accrochage à votre chariot.

La disposition face au vent, en éventail est la mieux adaptée. Elle permet un remplissage homogène de la voilure en commençant par le centre. Aucune suspente ne doit passer sous la voile.

8.2 Décollage :

Le gonflage de la voile Relax 25 est facile. Les trims seront réglés en fonction de la vitesse du vent et du PTV. Les deux élévateurs devront avoir une longueur égale des deux côtés.

Rappel : la position neutre de la voile est « trimée à fond » donc trims tirés à fond. Plus vous détrimez, plus la voile aura tendance à vous dépasser lors du gonflage.

Un détrimage complet augmente la vitesse de vol et de gonflage mais diminue la stabilité.

Veillez consulter aussi les conseils de décollage du chariot/trike.

8.3 – en vol

En vol la voile Relax 25 atteint une vitesse de 50 km/h à 60 km/h détrimée.

Il est fortement déconseillé de détrimer la voile lors de très fortes turbulences. Il faut donc rester trimé à fond.

Pour le vol dans des conditions turbulentes, actionner le bord de fuite en tirant sur les freins de 5 à 15 cm afin d'augmenter l'angle d'incidence et de diminuer le risque de fermeture frontale.

8.4 vol en accéléré

Avec le trim ouvert l'angle d'incidence est changé et la vitesse du Relax 25 augmente de 15 km/h. En vitesse accéléré, le bord d'attaque est instable et l'angle d'incidence de la voile est augmenté.

Pour des raisons de sécurité faire cette manœuvre pendant un vol calme et avec une distance suffisante au sol. Ne jamais lâcher les freins pendant la manœuvre. Sur un vol turbulent le trim devra être désactivé. Ne pas tirer non plus les freins pendant le vol en accéléré, la voile pouvant beaucoup plus facilement faire une fermeture frontale. Toute fermeture frontale pourra être corrigée en désactivant le système trim, la voile se stabilisera avec l'aide des élévateur.

8.5 vol en virage

La voile Relax est réactive en virage. Cela fait partie de son « caractère ».

Il est fortement conseillé d'éviter les manœuvres extrêmes : les virages francs sont proscrits car pouvant dégénérer en vrille.

8.6 vol dynamique

La réouverture sur la voile Relax 25, est généralement spontanée et immédiate, surtout si le pilote prend soin de voler avec un peu de frein dès que les conditions laissent prévoir un incident de ce type. Il ne faut pas exclure la fermeture frontale lors de vol très turbulent, celle-ci entraînant un départ en virage, susceptible, si rien n'est fait, de dégénérer en auto rotation. La correction d'un tel incident consiste à effectuer un transfert de poids côté gonflé et une action sur la commande extérieure au virage.

Un pilotage actif consiste à garder autant que possible la voile au dessus de la tête.

8.7 - atterrissage

L'atterrissage se fait face au vent avec une légère pression sur les freins et une vitesse maximal.

A 1m au dessus du sol, un freinage symétrique permettra un plané et un atterrissage en douceur.

Le freinage complet aura lieu au même moment que le toucher de roue du chariot.

On évitera que le bord d'attaque de la voile ne percute fortement le sol car cela pourrait l'endommager.

9. Manœuvres acrobatiques

9.1 Fermeture asymétrique

La fermeture asymétrique est une situation qui arrive très souvent au parapente. Si toutefois le relax 25 devait se fermer dans une condition météorologique turbulente, cela se fera dans la plupart sur les côtés extérieurs.

Pour maintenir le cap, mettre de la pression sur le frein du côté opposé à la fermeture et réduire fortement la vitesse. Si toutefois la fermeture était très forte, freiner avec modération afin d'éviter la coupure d'air complète.

Après avoir contrôlé la situation, pomper le côté fermé afin de retrouver une situation normale. Si la voile ne réagit pas, le relax 25 se réouvrira automatiquement après un demi-virage. La voile ira en 360° si les manœuvres ci-dessus ne réussissent pas à cause de grosses turbulences ou de cravate.

9.2 cravate

Une cravate peut se produire après une fermeture asymétrique: la partie extérieure de l'aile est coincée entre les suspentes. Cette situation peut très vite provoquer un virage de la voile, en fonction de l'importance de la cravate. Les actions de correction sont les mêmes que dans le cas d'une fermeture asymétrique: contrôlez la tendance de virage en freinant du côté opposé et penchez votre poids pour contrer le virage. Sans réaction du pilot la voile fera un 360° stable.

Au plus vite, localisez la suspente / le stabilisateur qui est coincé. Tirez dessus jusqu'à ce qu'elle soit tendue, ceci devrait libérer la voile. Si vous n'arrivez pas à résoudre le problème, volez jusqu'au lieu d'atterrissage le plus proche en contrôlant le cap avec le corps et un peu de pression sur l'autre frein.

Faites attention, en défaisant la cravate, de ne pas voler trop près de la montagne ou d'autres pilotes. Vous pourriez perdre le contrôle de votre voile et causer une collision. Sur une hauteur très basse, il est recommandé d'activer le parachute de secours.

9.3 Fermeture symétrique

En condition de vol normal, il est peu probable qu'une fermeture symétrique se produise. Pourtant elle pourrait se produire dans de fortes conditions turbulentes, en entrant ou en sortant d'un fort thermique ou en adaptant mal l'utilisation de l'accélérateur aux conditions de vol. Une fermeture symétrique se regonfle d'elle-même sans que la voile ait tendance à tourner, mais vous pouvez aussi freiner symétriquement énergiquement pour accélérer le regonflement. Relâchez les freins immédiatement pour retourner à la vitesse optimale.

Une reconnaissance et réaction rapide de la situation vous aidera à contrôler la perte en hauteur et vous permettra de garder le problème en main.

9.4 Décrochage parachutage

Si cela se passe, le sentiment est celui d'une voile qui n'avance pas. Vous sentez une sorte d'instabilité et vous avez un manque de pression sur les freins bien que l'aile semble bien gonflée. Le décrochage peut se passer à cause d'un problème sur les suspentes, à cause d'un poids de départ trop élevé, ou après avoir tiré trop fort sur les suspentes C et D. Cela peut arriver aussi pendant une baisse de température très importante ou avec un bord d'attaque humide.

Le décrochage parachutage peut être décelé par le manque de bruit de vent dans la voile, sans action de freins, et lorsque la voile est positionnée au dessus de la tête du pilote. Dans ces cas, relâcher la pression sur les freins. Normalement la voile et les suspentes du relax 25 reprennent un vol normal dans les 2 à 3 secondes suivantes. Si pour des raisons autres, la voile ne réagissait pas, exercer une pression en avant sur les A, ou appuyer sur l'accélérateur.

Une voile ayant fait un décrochage parachutage sans raison apparente devra être contrôlée rapidement.

Attention : Il ne faut jamais actionné les freins pendant le décrochage parachutage, sinon c'est le décrochage complet qui se produit. Il est interdit d'essayer de contrôler le décrochage à une faible hauteur pour risque de pendule avant-arrière de la voile. Préparer vous à une atterrissage violent.

9.5 Décrochage total

Un décrochage total pendant le vol peut survenir lorsque les 2 freins sont tirés en même temps au maximum de leur débattement. La voile se dégonfle, décroche et s'enfonce en arrière. Si les freins sont relâchés, l'aile se regonfle instantanément et la voile revient au dessus de la tête du pilote

Cette situation est très dangereuse et ne devra pas être provoquée volontairement.

9.6 Vrille

Manœuvre suite à un incident de vol où la voile est en rotation autour d'un axe vertical (lacet). Cette configuration s'obtient en faisant décrocher un côté de l'aile (par un freinage important et maintenu d'une des élévateurs).

La voile reprendra un vol normal si la vrille est bien contrôlée. Sur une vrille surcontrôlée et donc freinée trop longtemps la voile accélérera et basculera fortement vers l'avant. Une fermeture ou une cravatte pourront se produire.

9.7 Wing over ou virages cadencés

Série de virages plus ou moins forts alternés de chaque côté, principalement en roulis mais aussi en tangage et lacet. Cette série de virages permet au pilote qui en gère bien le cadencement et l'amplitude de passer temporairement à la verticale au-dessus de son aile. La voile pourrait cependant se plier complètement d'un côté, si toutefois le conducteur faisait des virages trop intenses

Le décrochage total, la vrille ou le wing over au dessus de 90°) sont des manœuvres interdites, celles-ci pouvant provoquer un risque très dangereux pour le pilot !!! La pratique du vol acrobatique au-delà des limites ne saurait engager la responsabilité du constructeur.

9.8 – manœuvre de secours

En cas de problème sur une commande principale (rupture), la voile Relax 25 peut être pilotée par traction modérée sur les élévateurs arrières.

10. Voltiges

10.1 360

Virages maintenus d'un côté. Le pilote tourne de plus en plus vite en plongeant vers le bas jusqu'à avoir sa voile face au sol ou « face planète ». Figure impressionnante, mais de loin la méthode de descente la plus rapide qui permet donc, si on la maîtrise (et que l'on est en bonne forme physique), d'atteindre les -20 m/s, soit une vitesse de descente verticale de l'ordre de 70 km/h.

Cela peut servir, par exemple, lorsqu'un pilote s'est laissé piéger et n'arrive plus à descendre (gros nuage convectif type cumulus bourgeonnant ou cumulonimbus

Trop freiner pourra entraîner un pendule avant-arrière important. Une diminution extrême de la vitesse et pliage de la voile en seront les conséquences. Il faudra aussi s'attendre à s'emmêler avec la corde de traction.

Soyez donc très prudent lorsque vous testez cette manœuvre. L'inclinaison et les forces G résultantes sont très importantes:

- Ne pas rester pas en spirale trop longtemps car vous pourriez perdre conscience à cause des forces G importantes.
- Ne jamais tentez cette manœuvre sans avoir au minimum 150 à 200 m d'altitude sol.
- Si vous perdez le contrôle de l'appareil et du taux de chute, l'aile va entrer dans une spirale stable.

- Une augmentation de la force centrifuge et / ou une perte de conscience peuvent survenir au cours de la spirale ce qui rend impossible la récupération ultérieure.

10.2 Faire les « oreilles »

Faire les oreilles est une méthode très simple pour le vol en parapente sans moteur, mais pas très efficace puisque la vitesse de vol est plus élevée que la vitesse de descente. Elle est plus appropriée pour réduire la performance de vol et pour perdre de la distance horizontale sur un danger que pour faire une descente rapide.

Pour le vol en paramoteur cette méthode est interdite.

10.3 Faire les « B »

Faire les « B » en paramoteur est une méthode qui n'est pas possible à cause de l'énorme charge statique. Cette méthode est donc aussi interdite.

11. Entretien, Stockage et Réparation

Une voile bien entretenue peut doubler sa durée de vie.

Attention :

- ne pas exposer inutilement la voile aux UV
- ne pas traîner la voile au sol ni sur un terrain boueux
- ne pas marcher sur les suspentes
- faire contrôler la voile après une chute dans l'eau ou dans les arbres
- laver la voile à l'eau claire si contact avec de l'eau salée
- retirer les insectes présents dans les caissons
- ne pas stocker la voile humide ou sale
- en cas de stockage prolongé prévisible éviter un pliage trop compact
- éviter les températures de stockage trop élevées (intérieur des voitures)
- préserver les raidisseurs de bord d'attaque lors des pliages

La voile doit être contrôlée tous les 2 ans ou 100h de vol par le fabricant ou un atelier de contrôle agréé.

Toute déchirure ou rupture de suspente doit immédiatement être réparée.

12. Comportement dans la nature

Il est logique de rappeler que le parapente est un sport effectué dans la nature, il faudra donc la respecter.

Ne marcher pas en dehors des pistes, ne jeter pas de résidus, et veuillez respecter le calme naturel autour de vous et plus en particulier sur la piste de décollage.

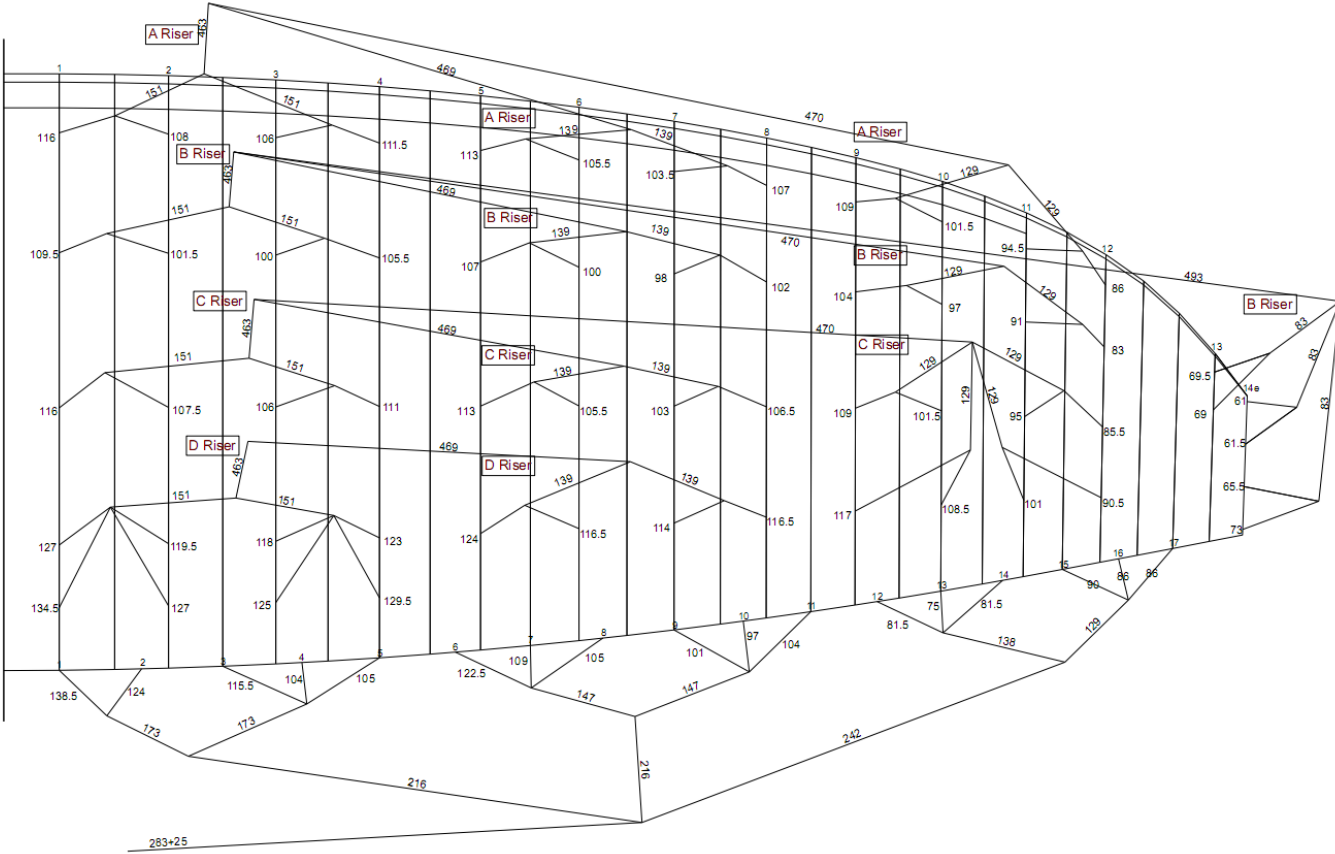
13. Plan de suspentage

Dénomination des longueurs de suspentes

Toutes les suspentes des voiles « indépendance » sont faites sur la même base de plan.

Aussi pour toute commande ultérieure d'élévateurs/ de suspentes, veuillez faire vos données selon le plan ci-joint et préciser le type de voile et sa grandeur.

13.1 longueur des suspentes du Relax 25



13.2 longueurs totales des suspentes du Relax 25

No	A	B	C	D	E	Brake
1	7650	7605	7715	7890	7965	8230
2	7570	7515	7635	7820	7890	8085
3	7560	7510	7615	7800	7875	8000
4	7610	7570	7665	7855	7920	7885
5	7560	7515	7625	7805		7900
6	7485	7450	7550	7730		7810
7	7470	7430	7525	7705		7680
8	7505	7470	7555	7730		7640
9	7430	7400	7490	7570		7600
10	7355	7325	7415	7485		7560
11	7280	7265	7350	7410		7630
12	7190	7180	7250	7305		7575
13	6830	6820				7510
14	6730	6745	6785	6865		7575
15						7570
16						7525
17						7525

Toutes les longueurs données sont du point d'accrochage de la sellette (avec trim ouvert) jusqu'au bas de la voile

13.3 longueurs des élévateurs

mm	normal	plus rapide
A	375	375
A`	375	375
B	375	400
C	375	435
D	375	495

Longueurs mesurées du point d'accrochage de la sellette au bas de vis de fixation.

14. Vérification de consignes pour la voile Relax 25

!!Attention: Fly market GmbH & Co. KG décline toutes responsabilités concernant des fautes faites pendant le contrôle, le contrôleur étant responsable de ces actes.

Veillez contacter Fly market GmbH & Co. KG pour tous doutes pendant la révision ou tous problèmes d'efficacité de la voile, ou l'envoyer directement pour vérification.

14.1 Objet du contrôle

L'obligation de contrôle/ révision est soumis à toutes les voiles

Le contrôle peut être pris en charge pour le fabricant ou une personnes apte à faire un contrôle. Depuis le 07.01.2001 il y a aussi la possibilité de le faire soi même, ce qui n'est pas recommandé par le fabricant à cause d'un éventuel manque de qualification et d'instruments spécialisés. Dans ce cas la voile ne volée que par la personne l'ayant contrôlée. Chaque contrôle est soumis à un protocole. Le propriétaire s'engage à garder le dernier protocole de révision sur lui, ainsi que de faire parvenir au fabricant une copie du protocole. Chaque démarche de contrôle doit être faite consciencieusement et notée sur le protocole de révision successif.

Si toutefois une défaillance serait trouvée pendant le contrôle, la voile ne devra plus être volée. Une remise en état par le fabricant ou son le vendeur attitré devra être faite dans les plus brefs délais.

14.2 Intervalle des contrôles de révision

L'intervalle de contrôle est pour des appareils de formation, pour des appareils professionnels, pour une activité de plus de 300 kg de masse de vols, tous les 12 mois ou 100 heures de vols. Pour toutes autre utilisation, le contrôle devra être fait tous les 24 mois ou 100 heures de vols.

14.3 Conditions indispensables pour le contrôle de révision

Etre en possession d'un brevet de vol pour parapente et paramoteur ou d'une licence similaire reconnue en règle et valable.

Avoir une connaissance approfondie sur le type de voile, délivrée par le fabricant ou importateur de la voile. Précision : si toutefois la voile a été contrôlée par l'utilisateur lui-même, aucune autre personne ne pourra s'en servir.

Condition indispensable pour le contrôle successif d'une voile, qui sera utilisée par une autre personne ainsi que pour le bi-place.

- Avoir une formation approfondie et qualifiée pour le contrôle
- Avoir une activité professionnelle de deux ans dans le secteur de la fabrication ou remise en état de parapente et d'aéronefs, ou d'un genre technique similaire – dont au moins 6 mois dans les derniers 24 mois dans une entreprise de fabrication d'aéronefs.
- Une formation qualifiée de 2 semaines au moins chez le fabricant ou importateur de la voile.
- Une initiation sur chaque voile, renouvelable tous les ans.

14.4 Documents nécessaires

Version actuelle des consignes de contrôle périodiques

- Feuille d'information
- Protocole de contrôle/révision
- Protocole précédent de contrôle/révision
- Protocole de maintenance et de calibrage des instruments de mesure
- Instructions du fabricant sur les remises aux normes/ réparation des défauts

14.5 Démarches à faire

Identification de la voile

Après avoir pris l'appareil en possession, assurez vous de son identification correcte à l'aide de la documentation du fabriquant.

Vérifier la plaque d'identification et les instructions sur leur exactitude, intégralité, et lisibilité.

contrôle visuel de la voile

Contrôler les extradors, les intrados, le bord d'attaque, le bord de flûte, les nervures, les coutures, toutes les suspentes / toute anomalie ou défaillance devra être notée sur le protocole.

Toute défaillance, coupures, rupture, ou autre détérioration de la voile devra être réparée/remplacée par des pièces d'origine ou selon les plans de couture d'origine, aucun collage et utilisation de pièces non d'origine est autorisé.

Contrôle visuel des suspentes

Toute détérioration ou défaillance des suspentes (coupures, plie, frottement, grossissement etc...) devra être réparée/ remplacée par des pièces d'origine ou de plans de couture d'origine.

Contrôle visuel des fixations

Contrôler toutes les fixations (musquetons etc...) des suspentes, du trim et de l'accélérateur. Toute détérioration ou défaillance (coupures, plie, frottement, grossissement etc...) devra être réparée/ remplacée par des pièces d'origine ou de plans de couture d'origine. Contrôler ensuite les élévateurs et les mesurer avec un poids de 5daN. Comparer ces données relevées avec celles inscrites sur la fiche de documentation et notées les sur le protocole de révision.

La tolérance de longueur des élévateurs est de max +/- 5 mm.

Mesurage des longueurs de suspentes

Les suspentes ont une résistance de 5 daN. Le mesurage est du point de suspension des élévateurs jusqu'à la voile (suspentes incluses). La numérotation des caissons commence par le milieu de la voile qui sera positionnée en direction de vol. Inscrire la longueur des suspentes(comparer avant avec celles de la fiche de documentation) sur le protocole. L'estimation de l'autre côté de la voile se fera dans les mêmes conditions, un contrôle symétrique étant possible. Toutes tolérances devront être notées sur le protocole.

Les données de tolérance ne doivent différer de la fiche de documentation que de max. +/- 15 mm, même si sur les tolérances un décalage considérable ne devra pas extrapoler. Les tolérances sur les suspentes de freins ne doivent pas être de +/- 25 mm en comparaison à la fiche de documentation.

Cependant deux décalages précis sont admis (la démarche devra être demandée auparavant au fabricant)

- si plus de 50% des suspentes ont atteint la limite tolérable (la tolérance est à voir en + ou en - et les données sont entre 10 et 15mm)
- ou 25% des suspentes ont une tolérance (en + ou en moins) (par exemple suspente A et B sont 15 mm plus longues, et qu'en même temps les suspentes C et D soient 15 mm plus courtes que les données sur la fiche de documentation).

Contrôle de la solidité des suspentes

Les suspentes basses : démonter à chaque niveau (A,B,C) au milieu de la voile une suspente basse et vérifier la charge de rupture avec un appareil de résistance à la traction. Dénommer cette suspente démontée sur le protocole de révision (par ex. A1, B1, C1, D1 vu de gauche, en direction de vol). Ceci est très important pour les contrôles suivants, sachant que selon le protocole les suspentes déjà échangées ne seront pas re-contrôlées. Pour le contrôle 3 et 4 il faudra prendre les suspentes à côté des suspentes intermédiaires (A2, B2, C2). A partir du cinquième contrôle tout reprend depuis le début (suspentes A1, B1, C1 vu de gauche en direction de vol) selon le premier contrôle.

Les suspentes hautes : démonter une suspente haute, et vérifier la charge de rupture. Si toutefois la charge de rupture du secteur A ou du secteur intermédiaire A est de 1,5 décuple des données (par ex. donnée : 60 daN, charge de rupture établie >90 daN) , il ne sera pas nécessaire de faire un contrôle des suspentes des secteurs B/C/D/E.

Les données limites des suspentes pour le Relax 25 sont de :

Suspentes basses	A/B : 220 daN	C/D : 200 daN
Suspentes intermédiaires	A/B : 120 daN	C/D : 80 daN
Suspentes hautes	A/B : 60 daN	C/D : 45 daN

Contrôle de fermeté des extrados/ intrados

Le contrôle de la voile sera faite avec un bettsometer (B,M,AA approved Patent No GB 2270768 Clive Betts Sales). Piquer la toile de haut en bas au niveau des suspentes articulées, compartiment A. Contrôler la voile sur sa résistance de déchirure. La tolérance fixée est de 800 g avec une déchirure de 5 mm.

Le déroulement du contrôle devra être fait selon la notice d'emploi du bettsometer. Les données relevées devront être notées sur le protocole de révision.

Contrôle de perméabilité de la voile à l'air

Contrôler la voile à l'aide d'un porosimètre sur au moins 5 points différents dont 2 sur le tiers central de la voile et trois points sur la bas de la voile. Tous les résultats devront être notés sur le protocole de révision. Les points sur l'extrados et intrados devront être répartis à 20 – 30 cm derrière le bord d'attaque.

Tolérances : chaque point doit atteindre un résultat au dessus de 10 secondes. La voile perd immédiatement sa validité de vol et devra être retirée immédiatement du marché si un des résultats au moins est en dessous de 10 secondes.

Contrôle visuel et ajustages du trim

Toutes les suspentes devront être contrôlées selon le plan général des suspentes. Elles devront toutes être libres et bien fixées, de même pour les suspentes de frein.

Le contrôle visuel doit correspondre au plan général des suspentes.

Vol de contrôle

Un vol de contrôle n'est nécessaire qu'après de grosses réparations sur le matériel

Pendant le vol de contrôle il faudra regarder si les propriétés de vols ont changé (en comparaison à une voile neuve).

Le contrôleur devra être apte à faire le contrôle, il devra surtout être compétant et avoir de l'expérience afin de pouvoir détecter des tolérances de fonctionnement.

Il faut entre autre :

que le modèle soit connu ainsi que ses propriétés de vol

que les prescriptions techniques en règles soit connues

Pendant le vol de contrôle, vérifier le comportement de gonflage, la tendance de décrochage, la tendance au virage négatif, la fermeture frontale.

Si toutefois la voile ne réagissait pas dans les normes demandées, elle ne devra plus être mise volée. Elle devra être envoyée chez le fabricant pour cause de révision. N'essayer surtout pas d'y remédier vous même.

Autres contrôles

Test d'élongation sur les suspentes

Toutes les suspentes seront mesurées avec 6 daN de tension. Puis pendant 5 secondes avec une tension de 20daN pour ensuite re-mesurer avec 6 daN de tension. Ce processus devra être fait avant le contrôle de longueur des suspentes et les données devront être notées dans le protocole de révision.

14.6 Instruments techniques:

Les instruments suivants seront demandés pendant le contrôle :

- Porosimètre JDC
- Machine à mesurer la résistance des suspentes sur leur longueur totale, avec une tolérance de de 5 mm sur 10 m de longueur.
- Machine à mesurer la résistance des suspentes avec mise en mémoire des données maximales. fréquence d'échantillonnage >10 mesurages/ seconde
- Instrument de mesure de résistance du tissu (Betsometer, B.M.A. GB 2270768)

Le calibrage et la maintenance des instruments de mesure doivent être conformes à leur manuel d'utilisation.

14.7 Documentation

Tous les résultats de la révision ainsi que les données du parapente (type, grandeur, numéro de série, année de construction) devront être notées sur le protocole de révision., ainsi que toute réparation et travaux.

Les résultats de la révision (avec toutes les informations y compris le test de longueurs de suspension) et une évaluation globale de l'état du parapente seront joints au protocole de révision.

Tout résultat négatif devra être mentionné et le constructeur devra en être informé afin de discuter des procédures à venir (envoi du parapente au fabricant...)

Veillez informer le constructeur sur tout état inhabituel de porosité ou un défaut anormal.

Un tampon de révision sera placé à côté du numéro de série sur la voile avec la date et la signature de la personne qui a effectuée la révision ainsi que la date de la prochaine révision.

Les résultats de la révision (avec toutes les informations y compris le test de longueurs de suspentage) et une évaluation globale de l'état du parapente seront joints au protocole de révision et établis en trois exemplaires.

Les protocoles seront remis au propriétaire de la voile (avec le conseil de le conserver avec le manuel de la voile),

une copie restera à l'atelier de révision

et selon la procédure DHV une copie sera remise au distributeur de la marque ou au constructeur.

L'envoi des protocoles devra être fait dans les plus brefs délais. Le délai de conservation des documents est de 6 ans

