ZERO

Manuel de Vol

ZERO

TABLE DES MATIERES

Merci 01
Attention 02
Le Team Ozone 03
Votre Zero 04
- Le Sac 05
- Les Freins 05
- Les Elévateurs 05
- Limitations 06

Préparation 07
- L'Accelerateur 07
- La Sellette 07
- La Voile 08

Techniques De Vol De Base 09
- Décollage 09
- Régime de Vol 10
- Virage 10
- Pilotage Actif 11
- Atterrissage 12

Techniques De Vol Avancees 13
- Les Oreilles 13
- Décrocage B 14
- 360 Engagés 14

Incidents en Vol 15
- Fermetures 15
- Cravates 16
- Décrochage/Parachutage 16

Soins et Entretien 17
- Pliage 17
- Conseils 20
- Rangement et transport 20
- Nettoyage 21
- Réparation 21
- Revision 22
- Modifications 23

Qualite d'Ozone 24
- Recapitulatif 24

Characteristics 25
PTV Recommandé 25
Illustration/Elevateurs 26
Plan de Suspentage 27
Materiaux 28

FR v1.0 Mars 2016

MERCI

Ozone vous remercie d'avoir choisi de voler sous une Ozone.
L'équipe Ozone, constituée de passionnés de vol libre, se consacre à la fabrication d'ailes agiles, d'une maniabilité très caractéristique, optimisant d'incontestables performances tout en vous assurant la sécurité dans la turbulence.

Notre travail de recherche et de mise au point se concentre sur le meilleur compromis maniabilité/sécurité. Confiance en soi et en son matériel constitue une garantie de progression et de réussite bien plus importante que des performances pures et chiffrées. Demandez aux compétiteurs et aux aventuriers qui accomplissent exploits et résultats sous leurs parapentes Ozone!

Enfin, toujours en tant que pilotes, nous avons conscience de l'importance de la dépense que représente l'achat d'une aile. Le rapport qualité / prix exige une production irréprochable pour faire la différence. Afin de maîtriser les coûts de production tout en assurant la plus grande qualité de fabrication, nous fabriquons désormais nos produits dans notre propre usine. Cette solution nous garantie aussi une qualité de contrôle parfaitement fiable. L'équipe des pilotes est basée dans le sud de la France. Cette région avec les sites de Gourdon, Roquebrune et le Lachens garantit 300 jours de vol par an. C'est un atout incontestable pour la mise au point de la gamme Ozone.

Ce manuel de vol vous aidera à obtenir le meilleur de votre Zero. Vous y trouverez des explications détaillées concernant sa création ainsi que des astuces et conseils pour savoir comment la piloter au mieux, en assurer le meilleur entretien afin de préserver sa longévité et donc son prix de revente sur le marché d'occasion. Vous trouverez à la fin de ce manuel les spécifications techniques de votre parapente: le diagramme de montage des suspentes ainsi que leurs longueurs. Gardez ces données techniques, elles vous seront nécessaires en cas de remplacement d'une ou plusieurs suspentes.

Avant de voler sous votre Zero pour la première fois il est très important que vous lisiez attentivement ce manuel de vol. Si vous revendez votre Zero assurez vous de transmettre ce manuel au futur propriétaire. Si vous avez besoin d'informations complémentaires, votre revendeur, votre école ou l'un d'entre nous chez Ozone restons à votre disposition.

Sur notre site web www.flyozone.com une mise à jour permanente vous informera des dernières communications concernant notamment la sécurité et les spécifications techniques de votre Zero. Merci de consulter ce site régulièrement.

Bon vol!
L'equipe Ozone

ATTENTION

Le parapente est un sport dangereux. L'utilisation d'un parapente peut occasionner de graves blessures, voire un décès. L'utilisation inappropriée de votre équipement accroît considérablement les risques encourus. N'utilisez jamais votre matériel sans avoir reçu une instruction idoine d'un moniteur diplômé. En utilisant votre parapente Ozone, vous acceptez les risques inhérents à l'utilisation de cet équipement. Le concepteur, fabricant, distributeur et revendeur de ce matériel n'endosseront aucune responsabilité au sujet de votre sécurité lorsque vous utilisez ces matériels. Vous acceptez par conséquent de ne pas tenir Ozone Gliders Ltd ni Ozone Power Ltd pour responsables de blessures infligées à vous-même ou à une tierce partie lors de l'utilisation de ces matériels. Il est très important que vous assimiliez complètement toutes les instructions pour utiliser correctement cet équipement avant d'entreprendre de voler avec.

L'utilisateur DOIT :

- Etre un parapentiste licencié et expérimenté.
- (Pour l'utilisation à ski) Etre un skieur expérimenté ayant une bonne connaissance des reliefs et de la nivologie ; et être équipé des matériels de secours (type ARVA) en cas de
- survol de zones sauvages.
- Se trouver dans une zone où l'activité est autorisée.
- Utiliser un casque et un équipement de protection adéquat.
- Utiliser son aile dans une zone sûre et sans dangers.
- Bien entretenir son matériel et l'inspecter régulièrement.
- Avoir reçu un enseignement complet et professionnel avant
- d'utiliser le matériel.
- S'assurer que toutes les sangles de sellette sont bien bouclées.
- Voler en compagnie d'un collègue. Faire attention à la présence d'autres personnes
- dans la eone survolée.
- N'utilisez JAMAIS votre aile par conditions turbulentes.
- N'utilisez JAMAIS votre aile au-dessus d'une zone très peuplée ou dans un endroit interdit.
- N'utilisez JAMAIS votre aile sur des pistes de ski .
- N'utilisez JAMAIS votre aile trop près d'obstacles dangereux tels que remontées mécaniques, fôret ou rochers.
- N'utilisez JAMAIS votre aile si vous n'êtes pas équipé des matériels de sécurité en montagne indispensables tels qu'ARVA, pelle à neige .
- N'utilisez JAMAIS votre matériel s'il a subi des dégâts.

LE TEAM OZONE

La raison d'être de chacun, au sein du team Ozone, est sa passion pour le vol, l'aventure ainsi que notre désir de voir Ozone mettre au point des parapentes meilleurs, plus sûrs et plus performants.

Toute l'équipe Ozone est animée depuis le début par la même passion du vol libre et de l'aventure. Cette passion se retrouve dans notre quête de développer des parapentes Ozone encore meilleurs, plus sûrs et plus ludiques. La conception des parapentes est realisee par David Dagault, Luc Armant, Fred Pieri, Russell Ogden et Honorin Hamard. Dav cumule une formidable expérience de vol en compétition, en cross, en X-ALPS et en conception de voiles. Luc, passionné de compétition et de cross, possède une solide formation d'architecte naval. Fred, notre geek du soin, est un mathématicien, un ingénieur en mécanique ainsi qu'un spécialiste du vol bivouac. Russ est un compétiteur qui affiche une expérience de mille heures de vols d'essais. Honorin vole depuis l'âge de 13 ans; c'est un pilote naturellement talentueux qui a déjà engrangé un titre de Champion du Monde. A eux tous, ils apportent à la conception et aux essais des ailes une formidable richesse d'idées, d'expérience et de savoir.

Mike CAVANAGH est le patron et multiple vainqueur de la ligue XC britannique. Quand il ne vole pas, il se consacre à la gestion de l'entreprise. C'est Matt GERDES, le spécialiste des mini voiles et du base jumping qui s'occupe de la promotion et des pilotes de l'équipe.Il travaille en étroite collaboration avec la graphiste Loren COX , pilote actif de Salt Lake City, USA.

Au bureau, Karine MARCONI, Chloe VILA et Isabelle MARTINEZ gèrent l'activité. Ces merveilleuses dames s'occupent des commandes, des agents Ozone, de l'équipe de conception . Sans elles, ce serait le chaos! Notre unité de production au Vietnam est dirigée par Dave PILKINGTON qui veille sur la fabrication des ailes , des prototypes tout en recherchant également des matériaux et des procédés de fabrication pour les produits à venir. Il est secondé par une magnifique équipe dirigée par Khanh et Phong à la tête de 700 agents de production.

VOTRE ZERO

La Zero est la plus précise et la plus compacte des ailes de speed que nous ayons fait voler. il nous a fallu plus de deux ans pour la mettre au point et elle hérite directement de tout ce que nous avons appris grâce à nos petites ailes de montagne ainsi qu'aux progrès accomplis grâce à l'Ozone Performance Project.

La Zero est la seule voile de speed à bord d'attaque en SharkNose. Cette technologie apporte une grande stabilité aux faibles angles d'attaque (vol accéléré) de même qu'aux grands angles (vol lent ; enroulement)comme le démontre l'expérience acquise sur les Mantra et les Delta. De plus, le SharkNose confère à la voile une grande résistance au départ en négatif, une meilleure maniabilité, une vitesse améliorée ainsi qu'une plus grande finesse. En bref, le SharkNose a amélioré de façon significative les comportements de la Zero dans tout son domaine de vol, en en faisant une voile de speed à hautes performances accessible et facile d'utilisation.

La Zero est synonyme de vitesse et de précision. Pendant le développement de cette voile, nous nous sommes surtout attachés à la doter d'une plage de vitesses stable et vraiment utilisable. Les perfs du SharkNose en vol accéléré donnent à la Zéro une impression de solidité et d'homogénéité à grande vitesse.
La technologie du SharkNose procure par ailleurs un avantage clé, à savoir une plus grande pression interne aux grands angles d'attaque. En termes de maniabilité, cela signifie que la course de freins est plus longue et que le départ en autorot est plus difficile, rendant ainsi la voile plus ludique : la voile réagit rapidement et de façon très prévisible aux sollicitations des freins, la rendant très manoeuvrable et facile à piloter en wing overs accentués.

Le rendement du bord d'attaque est crucial pour tous les domaines de vol d'une voile et la techologie révolutionnaire du SharkNose a permis la mise au point des meilleurs bords d'attque de l'histoire du parapente. Les entrées d'air plus réduites augmentent la pression interne à tous les angles d'attaque et diminuent la traînée, rendant ainsi le profil plus stable et plus efficace dans toutes les configurations de vol.

Le Sac

Votre aile est fournie avec un sac léger et confortable conçu spécialement pour la Zero.
Elle comporte une ceinture rembourée, des sangles d'épaules ajustables et plein de poches supplémentaires de stockage. Son volume interne important vous permettra de ranger tout votre matériel en le répartissant de façon équilibrée pour un meilleur confort de marche.

Les Freins

La longueur des suspentes de freins a été déterminée lors des tests de l'aile. Nous pensons qu'il vaut mieux quie les freins soient un peu longs de façon à pouvoir faire un tour de poignet. Si vous désirez faire un réglage personnel, nous attirons votre attention sur les points suivants:

- Assurez-vous que vos deux commandes de freins sont d'une longueur égale.
- Si vous avez enlevé une poignéde de frein, vérifiez bien que la suspente de frein passe
- par la poulie lors du remontage.
- Quand les freins sont relâchés complètement en vol, la commande doit être molle et
- arquée de façon à ne pas déformer le bord de fuite en cas d'accélération.
- Il doit y a voir une course libre d'environ 10 cm avant déformation du bord de fuite. Ceci l'empêche d'être déformé en cas d'utilisation de l'accélérateur.

IMPORTANT
En cas de rupture inopinée de commande de frein en plein vol ou de détachement de poignée, l'aile peut être pilotée par action douce sur les élévateurs D et dirigée sans problème vers le lieu d'atterrissage prévu.

Les Élévateurs

La Zero comporte 4 élévateurs de chaque côté. Les élévateurs avant sont recouverts de tissu coloré afin d'en faciliter l'identification.

Les trims peuvent être utilisés pour faciliter le gonflage ou bien pour augmenter ou diminuer votre angle d'attaque. Nous vous recommandons d'être bien acclimatés à votre voile avant d'utiliser les trims en vol
Les élévateurs ne comportent pas de trims.

Limitations

La Zero est une voile mini solo et n'est pas destinée aux vols en tandem ou à l'acrobatie.
Des normes d'homologation n'ont pas encore été définies pour l'acrobatie et, bien que les voiles Ozone soit fabriquées selon des normes extrêmement exigeantes, elles ne sont pas homologuées pour l'acro.
Les manoeuvres acrobatiques telles que les wing over sont difficiles et complexes à acomplir , et elles soumettent les voiles à de fortes contraintes pouvant mener à une éventuelle perte de contrôle.
Ozone recommande de ne pas voler de cette façon.

Le speed avec des petites voiles est un sport relativement nouveau. Vous pouvez donc vous considérer comme un ambassadeur du speed et nous vous demandons donc de donner l'exemple dans votre façon de pratiquer afin d'assurer la prérénité de la discipline. Soyez responsable et ayez une conduite sécurisante. Ne volez pas au-dessus de fortes concentrations de populations ni au dessus des pistes fréquentées des stations.

Ne volez pas à moins d'avoir reçu un enseignement spécifique par un moniteur qualifié.

Quand vous volez dans une station, prenez d'abord contact avec la sécurité des pistes.
Prenez le temps d'expliquer que votre sport est pratiqué loin des skieurs ou des pistes.Au besoin, présentez des photos ou une vidéo pour fournir une explication détaillés.

Emportez toujours le matériel de secours en montagne indispensable à toute pratique hors piste. ARVA, pelle à neige, casque, protection dorsale sont indispensables. Vérifiez bien la météo avant de partir, ainsi que les conditions nivologiques. Prenez conseil auprès de la Sécurité des Pistes ou du bureau local des Guides de Haute Montagne.

Vous devez être un bon skieur et un bon pilote de parapente avant de voler en speed sur la neige.
Ne volez pas tout seul. Soyez toujours avertis de la position et de la condition de vos partenaires de vol.

PRÉPARATION

L' Accelerateur

Pour monter l'accélérateur, commençez par faire passer le cordon d'accélérateur par les poulies du la sellette. Assurez-vous que ceci a été fait correctement et que le cordon passe bien par toutes les poulies (référez-vous au manuel de votre harnais). Reliez les cordons à l'accélérateur via les crochets Brummel des élévateurs.

Ce montage peut-être effectué au sol : demandez à quelqu'un de tenir les élévateurs en l'air pendant que vouys êtes assis dans votre sellette au sol. Ajustez à présent la longueur des cordons de façon à positionner votre barreau d'accélérateur au-dessous de votre sellette. Vous devez pouvoir accrocher le bas de votre commande d'accélérateur avec votre talon.

Il doit y avoir suffisamment de mou dans l'accélérateur de façon à ce que les élévateurs avants ne soient pas tirés en configuration de vol non accéléré. Mais ce débattement ne doit pas empêcher l'utilisation de toute la plage de vitesses de l'aile. En poussant à fond sur la boucle basse de l'accélérateur, votre aile sera accélérée à la moitié de sa vitesse max. En accrochant vos talons sur le barreau du haut et en poussant , vous serez à votre vitesse max quand le point d'attache de l'accélérateur touchera les poulies. Une fois votre accélérateur monté, essayez-le en vol calme et assurez-vous qu'il agit de façon parfaitement symétrique des deux côtés de la voile. Faites un réglage fin de retour au sol.

La Sellette

C'est assis dans votre sellette que vous apprécierez le vol. Alors consacrez le temps nécessaire afin de trouver les réglages qui feront du vol un moment agréable, car confortable.

Le réglage de confort est obtenu par les différentes boucles de hanches et par les bretelles. (Ne serrez pas trop vos bretelles, vous auriez du mal à vous installer après le décollage). Votre position de vol idéale est assise et le dos légèrement incliné vers l'arrière.

Préparez correctement votre sellette avant de voler. Prenez le temps de faire tous les réglages afin de garantir votre confort en vol. Inspectez bien la sellette pour détecter toute déchirure.

IMPORTANT
L'usage de l'accélérateur accroit l'angle d'attaque de la voile et la rend plus vulnérable aux fermetures ; par conséquent il est vivemlent recommandé d'éviter son utilisation près du sol ou en conditions turbulentes.

NOTE
Il est recommandé de piloter aux arrières pendant les périodes d'accélération.

La Voile

Dépliez votre Zero sur son extrados en la disposant en arc de cercle, en descendant légèrement les bouts d'ailes. Séparer les 2 faisceaux de suspentes droite et gauche. Soulevez un groupe d'élévateurs et assurez vous que les suspentes sont "claires" sans tour ni boucle ni noeud en partant des freins puis les D, les C, les B et enfin les A. Procéder de même avec l'autre groupe d'élévateurs. Jetez un coup d'oeil à vos élévateurs et si vous estimez que tout est OK, alors tout est OK! En cas de doute sur l'état du matériel, demandez l'avis d'un pilote expérimenté ou référez-vous à votre revendeur local.

Pour vous familiariser avec votre nouvelle aile, c'est une bonne idée de pratiquer du gonflage et de petits vols sur une pente école. Ceci vous permettra de régler parfaitement votre équipement.

Check-list avant décollage:

1. Vérifier votre parachute de secours : aiguille du container et poignée du secours.
2. Casque ajusté et sangle d'attache fermée.
3. Toutes les attaches de sangles du harnais fermées. Vérifiez encore les attaches de cuisses.
4. Mousquetons et maillons fermés.
5. Bonne prise des élévateurs avant et poignées de freins.
6. Bord d'attaque ouvert.
7. Positionnez-vous correctement par rapport au vent.
8. Espace libre et bonne visibilité.

TECHNIQUES DE VOL DE BASE

Pour vous familiariser avec votre aile, il est judicieux de pratiquer un entraînement au sol tel que le gonflage ou des sauts de puçe en pente école. Ceci vous permettra de bien régler votre équipement. Si vous avez des doutes, demandez de l'aide à votre revendeur ou moniteur local.

La Zero n'affiche aucune caractéristique de vol inhabituelle; elle convient donc à un vaste éventail de pilotes. Les virages sont doux et bien coordonnés et en plané, l'aile demeure solide et en pression sur toute la plage d'accélération, affichant une grande résistance aux fermetures et au décrochage. Il s'agit néanmoins d'une petite aile dynamique, à faire voler en conservant de bonnes marges de sécurité et en demeurant progressif aux commandes.

Décollage

Vous pourrez décoller avec votre Zero face ou dos à la voile. L'aile doit être déployée en arc de cercle, avec le caisson central bien décalé vers le haut par rapport aux stabilos.

Décollage dos à la voie par vent nul ou léger

Dès que le vent est favorable, faites un ou deux pas en avant en tenant vos A; les suspentes doivent se tendre et la voile commençera immédiatement à se gonfler. Maintenez une pression régulière sur les élévateurs jusqu'à ce que la voile se positionne au-dessus de votre tête. Ne tirez pas ou ne poussez pas les élévateurs en avant car vous risquez de provoquer une déformation du B.A. et de rendre le décollage plus difficile.

Accélérez votre pas en avant sans vous précipiter; vous avez tout le temps de jeter un coup d'oeil à votre voile pour vous assurer de sa bonne mise en forme avant de prendre votre envol. Si votre Zero est bien gonflée et droite, vous pouvez décoller.

Décollage face voile par vent moyen à fort

Etalez votre voile de la même façon que pour un décollage dos à la voile. Mais cette fois retournez vous en faisant passer un faisceau d'élévateurs au-dessus de votre tête. Vous pouvez gonfler la voile avec les A. Une fois l'aile à la verticale de votre tête, lâchez les élévateurs; freinez doucement ; retournez-vous et décollez.

Par vent fort, préparez-vous à avancer vers la voile pendant que vous la gonflez. Ceci détruira une partie

IMPORTANT

Ne décollez jamais avec une aile qui n'est pas entièrement gonflée ou si vous ne maitrisez pas parfaitement le tangage et le roulis de la voile.

de la forte énergie de la voile qui aura moins tendance à vous dépasser. Cette tehnique peut également être utilisée par vents faibles.

Faites beaucoup de gonflage au sol! Non seulement c'est amusant, mais cela vous permettra de beaucoup mieux connaitre les réactions de votre aile. Cela augmentera votre plaisir de voler en vous permettant de mieux maîtriser votre aile dans tous les stades du vol.

Régimes de Vol

La Zero offre son meilleur plané bras hauts. Volez bras hauts par vent arrière ou quand la masse d'air ne plombe pas trop.

Pour une meilleure pénétration par vent de face ou de travers et un meilleur plané en air « plombant «, faites appel à l'accélérateur ou les trimmers. En accélérant à mi course, vous ne détruirez pas la polaire de la voile ni sa stabilité et vous améliorerez ses perfs. Vous atteindrez le prochain thermique plus vite et plus haut. A vitesse max, la Zero est stable; mais nous vous recommandons néanmoins de ne pas voler à fond le barreau près du sol ou en air turbulent.

En tirant les freins d'environ 30 cm, vous obtiendrez le taux de chute mini de la Zero; c'est la meilleure configuration de montée, notamment en thermique, ainsi que pour faire du soaring.

Virage

Pour vous familiariser avec le virage de la Zero, commençez-donc par des virages doux et progressifs.

Pour effectuer des virages efficaces et coordonnés avec cette aile, commencez par regarder dans la direction où vous voulez allez puis inclinez-vous dans cette direction. Effectuez votre déport de poids dans votre sellette et tirez doucement sur le frein intérieur jusqu'à obtention de l'angle de virage désiré. Pour réguler la vitesse et le rayon de votre virage, coordonnez votre déport de poids et utilisez doucement le frein extérieur.

IMPORTANT
N'entamez jamais un virage à vitesse mini (freins tirés au maximum) car vous risquez la vrille.

Pilotage Actif

Pour limiter les désagréments des fermetures en conditions turbulentes, il est essentiel d'opter pour un pilotage actif. Tous les bons pilotes utilisent les informations que leur envoie leur voile dans la sellette et les freins. Ils ajustent en permanence leur vitesse et controlent le tangage pour épouser les mouvements de l'air. Les éléments du pilotage actif sont le controle en tangage et le controle de la tension des freins.

Si l'aile tend à les dépasser, utilisez les freins pour ralentir et arréter ce mouvement. De meme si l'aile tend à cabrer relevez les mains pour l'accélérer.

Voler en appliquant un peu de freins (environ 20cm) permet d'avoir les informations nécessaires de la voile. En turbulences la pression interne de l'aile peut changer et vous le ressentez à travers les freins. L'objectif est alors de maintenir une pression constante dans ceux-ci. Si vous ressentez une baisse de tension descendez le frein rapidemment jusqu'à retrouver la tension de départ puis remontez la main. Il n'est pas nécessaire de voler en permanence avec beaucoup de freins, attention au point de décrochage en restant attentif à votre vent relatif.

Ces mouvements peuvent être symetriques ou asymétriques, vous devez être capable d'agir sur un frein ou les deux en meme temps. Ces corrections subtiles permettent à l'aile de glisser et de réduire grandement les chances de fermetures. Tous ces réflexes s'aprennent le mieux en jouant avec votre aile au sol.

Aucun pilote , aucune voile n'est à l'abri d'une fermeture. Cependant un pilotage actif éliminera pratiquement toute tendance à fermer. En conditions turbulentes soyez plus actifs et anticipez les mouvements de votre voile. Soyez toujours conscients de votre hauteur et evitez de surpiloter. Nous vous conseillons de garder vos freins en main et de ne pas voler en conditions turbulentes.

IMPORTANT
Garder vos freins en main et ne pas voler en conditions turbulentes.

Atterrissage

La Zero ne présente aucune particularité quand on atterrit; voici quelques conseils:

- Préparez-vous toujours assez tôt pour votre atterro ; accordez-vous toujours une grande marge de sécurité.
- Au dessous de 30 m d'altitude, évitez les virages serrés, générateurs d'incidents potentiellement sérieux. Si vous êtes très bas et de que virez dans un gradient négatif puissant, le contact avec le sol sera bien plus dur que prévu...
- Penchez-vous en avant de votre harnais avant l'atterro (surtout s'il est turbulent) et assurez-vous que votre train d'atterrisage est bien déployé (:-) en prévision d'un possible parachutal.
- Donnez de la vitesse à votre aile en finale ; bras hauts, jusqu'à un mètre au-dessus du sol (par vent fort ou en turbulence, vous devez piloter votre aile jusqu'au sol). Freinez doucement et progressivement jusqu'à atteinde la vitesse mini de la voile et poser les pieds par terre en souplesse.
- Par vent léger et/ou nul, effectuez un bel arrondi de freinage progressif et vigoureux pour diminuer votre vitesse sol. Par vent fort, votre vitesse sol sera déjà faible et votre arrondi vous servira seulement à poser doucement. Un freinage trop vigoureux peut entraîner une ressource violente, voire un décrochage, difficiles à maîtriser.
- Si jamais l'aile se met à remonter, lâchez doucement les freins (10-20cm), laissez la voile reprendre son vol puis freinez à nouveau de façon plus douce ; maintenanez les freins à mi-course, soyez debout et freinez à fond au contact du sol.
- Par vent fort lors du posé, retournez-vous vers l'aile dès que vous êtes au sol puis tirez
- immédiatement et de façon équilibrée sur les freins pour affaisser la voile. Si elle vous traîne,
- suivez-la tout en titant bien sur les freins.
- Et n'oubliez pas de toujours atterrir face au vent !

Ozone souhaite vous rappeller que toutes ces manoeuvres doivent être enseignées par un instructeur diplômé. N'oubliez jamais qu'une bonne analyse des conditions aérologiques AVANT le vol vous évitera bien des déconvenues par la suite.

Les Oreilles

La rétraction des stabilos augmente sensiblement le taux ce chute sans modifier la vitesse sol.
Ceci peut être utile pour sortir d'un nuage ou pour traverser rapidement le thermique d'une colline en cas d'atterrissage au sommet.

Pour faire les oreilles, gardez vos poignées de freins à la main ; saisissez-vous des suspentes extérieures des A et tirez-les jusqu'à rétraction de vos stabilos. Sur la Mojo5, la suspente externe A est reliée au petit élévateur A, ce qui facilite son identification et sa sollicitation. La taille des oreilles peut être modifiée en tirant plus ou moins sur les suspentes concernées. Vous pouvez modifier votre cap en effectuant des déports de poids dans votre sellette. Pour réouvrir les oreilles, lâchez simultanément les deux A et freinez doucement pour regonfler vos stabilos. Evitez un freinage brutal et de grande ampleur sous peine de parachutale, voire de décrochage.

Vous pouvez faire les oreilles en approche et en finale, mais elles devraient être réouvertes avant l'arrondi final. Ozone déconseille ce type de manoeuvre par conditions aérologiques fortes en raison du risque potentiel de décrochage, particulièrement en cas de gradient de vent négatif.

Une fois que les oreilles sont enclenchées, vous pouvez encore accentuer le taux de chute en poussant sur le barreau de l'accélérateur ; n'essayez cependant JAMAIS de faire les grandes oreilles si l'utilisateur est déjà utilisé. Ceci peut entraîner une grosse fermeture. Donc faites d'abord les oreilles puis appuyez sur le barreau.

Il est toujours possible d'entrer en 360 avec les oreilles, mais cela n'est pas recommandé car une manoeuvre très serrée sollicite très fortement les suspentes et une rupture pourrait alors survenir...

Ozone recommande donc VIVEMENT de ne pas entamer de 360 serrés avec les oreilles.

IMPORTANT
Faire les oreilles une à la fois

En vol accéléré, ne jamais tenter les grandes oreilles sopus peine de fermeture. Enclencher d'abord les grandes oreilles puis appuyer sur le barreau.

Ne pas enclencher de 360 avec les grandes oreilles

Décrochage aux B

Le décrochage aux B est réservé aux situations d'urgence. Il est plus rapide et plus sûr de perdre de l'altitude en recourant aux 360. Pour entamer un décrochage aux B, conservez vos poignées de freins dans les mains, puis saisissez vos élévateurs B ou placez vos doigts entre les suspentes juste au dessus du maillon. Lorsque vous tirez sur les B, l'écoulement de l'air sur le profil de la voile est interrompu ; l'aile perd sa vitesse propre mais demeure ouverte, avec une corde plus réduite. Vous pouvez descendre à environ 6m/s.

Pour sortir d'un décrochage aux B, il faut relâcher les deux élévateurs symétriquement et progressivement. L'aile se remettra toute seule en configuration de vol normal. Vérifiez votre vitesse horizontale avant d'entreprendre une manoeuvre de freinage. Si vous tirez bien plus sur les suspentes B, votre aile fera un fer à cheval et pourrait bouger beaucoup. Si cela se produit, relâchez doucement les B jusqu'à ce que l'aile se stabilise; ne maintenez pas un décrochage aux B instable.

IMPORTANT
Le mouvement de tangage en sortie de décrochage aux B est limité, mais nécessaire. Nous vous recommandons de n'entreprendre aucune manoeuvre de freinage avant que l'aile ait repris toute sa vitesse.

360 Engagés

Si vous faites entrer votre aile en 360 serrés, celle-ci entrera en sipirales. Ceci se traduit par une pêrte d'altitude très rapide. Pour entrer en spirale, projetez votre regard et penchez-vous dans la direction que vous souhaitez prendre, puis tirez le frein intérieur. La Zero commencera pas faire un premier 360 qui sera suivi par d'autres si vous maintenez la manoeuvre. Vous devrez contrôler la spirale par déport de poids et contrôle doux du stabilo extérieur au frein. En 360, des taux de chute de plus de 8m/s sont possible, mais à ce rythme, votre corps est soumis à une force centrifuge importante, et donc à plusieurs G. La manoeuvre peut causer une certaine désorientation. Surveillez en permanence votre altitude. Pour sortir d'une spirale, assurez-vous que votre corps est bien au milieu de la sellette, puis relâchez douvement le frein intérieur. Au fur et à mesure que la Zero ralentit, laissez-là dissiper son énergie pour revenir à un vol normal sans tangage violent.

IMPORTANT
Soyez toujours prêt à sortir d'une spirale. Faites un déport de poids et tirez suffisamment le frein extérieur pour faire sortir l'aile d'une spirale.

La Zero n'a pas ou peu tendance à être stable en spirale; certains facteurs peuvent cependant influencer son comportement. Parmi eux: mauvais ajustage de la courroie de torse; PTV en dehors de la fourchette de certification ou encore spirale effectuée à un taux cde chute supérieur à 14 m/s. Vous devez toujours être prêt à sortir de ce genre de spirale. Pour ce faire, faites doucement un déport de poids et tirez suffisamment le frein extérieur pour faire sortir l'aile de la spirale. Celle-ci retrouvera une trajectoire normale. Ne tentez jamais une sortie de spirale par des manoeuvres brutales ou rapides sous peine de vous retrouver en resource et montée violentes.

Fermetures

En raison même de sa conception flexible, une turbulence peut entraîner une fermeture partielle d'un parapente. Celle-ci peut être petite et asymétriques (30 %), jusqu'à totale et symétrique ....

En cas de fermeture, la première chose à faire est de conserver son cap. Vous devez vous éloigner des reliefs et des autres pilotes. Les fermeture asymétriques se contrôlent par déport de poids et action de freinage afin de maintenir votre cap. La plupart du temps la conjugaison de ces deux mouvements vous permettra de contrôler la situation.

Une fois qu'une voile est dégonflée, elle est plus petite si bien que sa vitesse et sa charge alaire seront plus élevées. Ce qui veut dire qu'elle décrochera ou entrera en vrille après de plus faibles sollicitations que d'habitude. Dans votre tentative d'empêcher la voile de partir vers le côté fermé, vous devez faire très attention de ne pas décrocher la partie de l'aile qui vole encore! Si vous ne réussissez pas à empêcher la voile de tourner dans le mauvais sens, laissez-la faire pendant que vous tentez de la réouvrir.

Si vous subissez une fermeture qui ne se réouvre pas spontannément, pompez un grand coup progressivement du côté dégonflé. Cette manoeuvre doit durer entre une et deux secondes. Si vous pomez trop vite et trop court, vous ne regonflerez pas la voile et si vous pompez trop lentement, vous l'amènerez tout près du point de décrochage ou au-delà....

IMPORTANT
Ne faites jamais appel aux freins en vol accéléré : cela rend l'aile plus vulnérable aux fermetures.

Les fermetures symétriques se réouvrent sans intervention du pilote, mais 15 à 20 cm de freinage symétrique accéléreront le mouvement. Après une fermeture symétriques, surveillez toujours votre vitesse. Assurez-vous que l'aile n'est pas entrée en parachutal avant toute autre manoeuvre.

Si la voile se ferme en vol accéléré, relâchez immédiatement le barreau et gérez la fermeture comme ci-dessus.

Cravates

Si votre stabilo se coince dans les suspentes, vous êtes victime d'une « cravate « .
Ceci peut entrainer un départ en 360, difficile à contrôler. Votre premier mouvement doit alors être de maintenir votre cap : saisissez-vous de votre suspente de stabilo et tirez dessus jusqu'à ce que la plume se libère. Vous devez faire très attention à vos gestes de freinage sous peine de décrocher l'autre partie de l'aile. Vous pouvez aussi effectuer des mouvements de pompage du côté cravaté.

Attention cependant : si vous êtes engagé dans un 360, déportez vous bien du côté non cravaté. En expulsant l'air de la cravate, vous contribuerez à la réouverture du stabilo sansaggraver la rotation de l'aile.

Si jamais vous n'avez pas réussi, alors vous pouvez tenter de décrocher la voile. Mais vous ne devez tenter cette manoeuvre que si vous l'avez apprise et si vous êtes très loin du sol.

Rappellez-vous que si la rotation de l'aile s'accélère et que vous n'arrivez pas à la maîtriser, faites le secours tant que vous êtes encore assez haut!

Décrochage Profond/Parachutale

Un parapente peut entrer en phase de décrochage parachutal. Ceci peut être causé de plusieurs façons: relâchement trop lent des B ; vol avec un parapente mouillé; fermetures frontales et/ou symétriques. Le parapente semble alors être en configuration normale mais continue à chuter verticalement sans pour autant avancer.... Ceci s'appelle un décrochage profond ou une parachutale.

Il y a très peu de chances que ce genre d'incident affecte une Ozone. Mais si cela vous arrivait, commençez par relâcher complètement les freins. En temps normal, votre aile reviendra en vol normal. Dans le cas contraire, poussez sur bles A vers l'extérieur ou poussez sur le barreau. Ceci devrait suffire. Vérifiez votre vitesse avant de refaire éventuellement appel à vos freins.

Ne volez pas sous la pluie ; cela peut favoriser les décrochages ou les parachutales.
Si vous devez voler sous la pluie, soyez extrêmement doux sur les freins et évitez les grandes oreilles. Trouvez-vous un bon atterro et utilisez votre barreau.

IMPORTANT
Les principales causes de cravates sont: mauvaise préparation de la voile au sol; acrobaties; utilisation d'une voile trop pointue pour votre niveau; vol en aérologie très difficile.

IMPORTANT
Vous pouvez mettre votre aile en décrochage avec quelques cm de freins en trop. Relâchez toujours vos tours de poignets si vous les avez pris.

IMPORTANT
Ne volez pas sous la pluie, cela augmente grandement les risques de vol parachutal.

Pliage

Pour prolonger la vie de votre voile et garder les renforts plastiques en bonne forme, il est très important de prendre grand soin dans le pliage de la voile.

Ozone recommande d'utiliser un pliage en accordéon exactement comme présenté sur les photos, de façon à ce toutes les nervures soient regroupées côte-à-côte sans avoir à plier les renforts plastiques. L'usage du Saucisse pack Ozone rend le pliage plus aisé.

Etape 1. Posez votre voile en boule sur le sol ou sur votre Saucisse pack si vous en avez un. Il est préférable de commencer par une voile en boule car cela réduit l'abrasion de l'extrados par frottement sur le sol au niveau des renforts plastiques.

Etape 2. Groupez les renforts de bord d'attaque avec les pattes A alignées.

Etape 3. Sanglez le bord d'attaque (BA). Tournez la voile sur la cote. Notez que le parapente n'est pas regroupé en deux parties mais en une seule, d'un bout d'aile à l'autre. C'est très important pour ne pas tordre les renforts plastiques des cellules centrales.

Etape 4. Groupez les nervures du milieu d'aile, en rassemblant les pattes B, C et D.

Si vous utilisez un saucisse pack, allez à l'étape 8.

Etape 5. Une fois que le bord d'attaque et le bord de fuite ont été plié , tournez l'aile sur le côté.

Etape 6. Pliez la voile en 3 ou 4 morceaux mais en veillant à ne pas écraser les renforcements en plastique du BA.

Etape 7. Maintenant, mettez la voile ainsi pliée dans le sac de voile.

Etape 8. Fermez le zip sans coincer du tissu ou des suspentes.

Etape 9. Tournez le saucisse bag sur le côté et faites le premier pli juste après les renforcements en plastiques du BA. Ne pas plier les renforcements en plastiques, mais continuer a plier la voile en 3 ou 4 morceaux autour du BA.

IMPORTANT: N'étalez pas votre voile à plat sur le sol avant de la regrouper en accordéon, cela risquerait à la longue de causer des dommages par abrasion sur le tissu de l'extrados, au niveau des renforts plastiques. Toujours rassembler sa voile en bouchon avant de commencer le pliage en accordéon du bord d'attaque.

IMPORTANT: Ne repliez pas votre voile en deux par le milieu mais regrouper toute la voile en accordéon complet d'un bout d'aile à l'autre avant de la rentrer dans le sac.

Conseils

Les parapentes sont trop souvent abîmés par un mauvais maniement au sol. Voici quelques conseils pour l'éviter et prolonger ainsi la durée de vie de votre aéronef :

- Ne JAMAIS traîner son aile sur le sol, d'un point de décollage à un autre par exemple. Ceci abîme le tissu de votre aile. Soulever absolument toute votre aile en corolle au dessus du sol pour vous déplacer.
- Ne JAMAIS gonfler votre aile dans un vent soutenu avant d'avoir soigneusement démêlé toutes les suspentes. Ceci soumet vos suspentes à un effort violent et inutile.
- Ne JAMAIS marcher sur vos suspentes.
- Ne JAMAIS gonfler votre aile pour la laisser retomber sur son
- bord de fuite de façon répétée. Essayez de maîtriser cette manoeuvre pour la rendre plus douce en vous avançant vers votre aile quand elle retombe au sol.
- Ne JAMAIS laisser retomber votre bord d'attaque contre le sol ! Cette erreur soumet toute votre aile à une surpression interne brutale qui déteriore les coutures et peut même provoquer la déchirure de nervures.
- Une pratique intensive du gonflage en vent fort, du vol en atmosphère saline, en milieu agressif (rocher, sable, vent) accentue le vieillissement.
- Votre voile Ozone est équipée d'un velcro Butt Hole au niveau du bord de fuite/stabilo permettant de vider l'aile (sable, feuilles…). N'hésitez pas à vous en servir.

Il est important de vérifier régulièrement votre Zero très soigneusement et rigoureusement, surtout après un usage intensif ou une longue période d'hivernage.

Rangement et Transport

Rangez toujours votre aile et votre équipement dans un endroit sec, protégé de toute source de chaleur directe. Votre voile doit être sèche avant d'être pliée.

Chaleur et humidité sont les facteurs de vieillissement les plus aggravants (exemple à proscrire: voile utilisée sous la pluie et stockée dans le coffre de la voiture au soleil).

Si votre voile entre en contact avec de l'au de mer, rincez-la d'abord avec beaucoup d'eau douce. Puis

séchez-la complètement, de préférence pas au soleil mais plutôt au vent. N'utilisez jamais un sèche cheveux etc.....

Ne pliez pas une voile contenant des insectes qui peuvent abîmer le tissu en le rongeant ou par sécretion de matières organiques acides de leur vivant ou après leur mort.

Transportez votre aile dans la sac fourni par le constructeur et ne la laissez pas entrer en contact avec des huiles, des peintures, des agents chimiques, des détergents etc.

Nettoyage

Toute forme de frottement risque d'endommager l'enduction du tissu. Nous recommandons pour nettoyer d'éventuel saleté sur votre aile, de n'utiliser qu'un chiffon doux imbibé d'eau douce et de procéder, sans appuyer fortement, par petite surface.

Réparation

Il est conseillé de vous adresser à un spécialiste agréé par Ozone. N'oubliez pas qu'une mauvaise réparation peut causer plus de mal que de bien.

Si la déchirure est de faible taille, vous pouvez entreprendre de la réparer vous même. Vous trouverez dans le kit de réparation les matériaux nécessaires à cela. Pour un accroc sur le tissu utiliser du ripstop autocollant.

Dans le cas où vous endommagez ou cassez une suspente, il est conseillé de la faire remplacer par une suspente fournie par Ozone (commande de suspentes individuelles www.flyozone.com) ou par votre revendeur. Il est important que la suspente de remplacement soit du même matériel, de même résistance et de même longueur. Vous pourrez vérifier la symétrie en comparant la suspente à celle qui se trouve du côté opposé. Enfin, il sera prudent d'effectuer quelques gonflages de vérifications avant de voler.

IMPORTANT

Ne rangez jamais votre aile si elle est mouillee

IMPORTANT

Ne jamais passer votre aile en machine ou ou utiliser de détergent.

Revision

Votre voile, comme votre voiture, doit être suivie techniquement afin de préserver le plus longtemps possible ses qualités de vol et de sécurité.

Si vous voulez vendre votre Zero, vous devez fournir à l'acheteur un certificat de révision récent. Votre voile doit être révisée par un professionnel qualifié au bout de 24 mois , ou 100 heures de vol, pour la première fois, puis tous les 12 mois par la suite.

Si vous volez fréquemment (plus de 100 heures par an), alors nous vous recommandons de faire réviser votre aile à l'issue de chacune de vos saisons de vols.

Le professionnel en charge de la révision devra vous informer de l'état général de votre aile, et si un ou plusieurs éléments demandent à être remplacé avant la prochaine révision. Le vieillissement de la voile et des suspentes étant différent, le changement partiel ou complet du suspentage est envisageable au cours de la vie du parapente. D'où l'importance de la révision qui détaille le niveau d'usure de chaque composants de votre aile.

La révision de votre aile doit être réalisée par un professionnel qualifié, compétent et reconnu par la société Ozone.

Vous êtes responsable de votre matériel, prenez en soin et une inspection visuelle régulière (lors du pliage par exemple) vous permet de suivre l'évolution de votre matériel. Soyez aussi attentif aux changements de comportement en vol de votre aile (vitesse plus faible, phases parachutales, décrochage en virage, mauvais gonflage...). La révision de votre Zero s'effectue obligatoirement sur plusieurs points précis.

La résistance à la déchirure du tissu
Un test de non-destruction suivant la norme TS-108 pour les parachutes de saut est effectué.On utilise alors un Bettsomètre (brevet BMAA N° GB 22700768 Clivbe Betts Sails).

La résistance des suspentes
Les suspentes centrales (les plus sollicitées) sur les A, B, C et D au niveau des suspentes basses, intermédiaires et hautes sont testées.

Elles sont installées individuellement sur un banc de traction. La traction a lieu sur la longueur totale de la suspente jusqu'à rupture, la valeur de rupture est mesurée. La valeur minimum est 8G pour toutes les suspentes A + B et 6G pour le reste des suspentes, calculée à partir du PTV maximum homologué du modèle. Même chose pour les suspentes intermédiaire et les suspentes hautes. Si la valeur de rupture est trop proche de la valeur minimum calculée, le contrôleur devra proposer un délai maximum avant re-vérification de la suspente concernée.

Longueur des suspentes
Le contrôleur vérifie la longueur totale des suspentes (basse, intermédiaire, haute) sous une traction de 5 DAN. L'écart maximum accepté, entre la longueur mesurée et la longueur théorique, est de +/- 10 mm. Les changements pouvant apparaître sont un petit rétrécissement des C ou des D ou bien un léger allongement des A et B. Les conséquences de ces modifications sont notamment une diminution de la vitesse propre de l'aile, un gonflage poussif, etc.

Inspection générale de l'aile.
Une inspection générale doit être effectuée ; tous les éléments , baleines, nervures, renforts etc... doivent être examinés par le professionnel.

Modifications

Votre Zero a été conçue et fabriquée pour vous procurer le maximum de sécurité, de maniabilité et de perfs. Toute modification effectuée sur votre aile entraîne l'annulation de son homologation et la rendra sans doute plus délicate à piloter. Nous vous recommandons donc de ne procéder à aucune modification de votre aile.

GARANTIE DE QUALITE OZONE

Nous attachons une attention extrême à la qualité de nos produits et toutes nos ailes sont fabriquées selon des normes très sévères dans nos propres usines. Chaque voile subit toute une série de tests et de contrôles et tous les composants de l'aile sont traçables. Nous sommes toujours heureux de lire les remarques des utilisateurs et tenons beaucoup à notre service après-vente. Ozone réparera ou remplacera gratuitement tout produit défectueux. Ozone et ses distributeurs alignent des ateliers de la plus haute qualité et toute réparation de produit ayant vieilli sera effectuée à un prix raisonnable.
Si vous ne parvenez pas à joindre votre revendeur, contactez-nous directement à info@flyozone.com

Recapitulatif

La prudence est la raison d'être de notre sport. Afin de voler en sécurité, vous devez vous entraîner, accroître votre expérience et prendre conscience de tous les dangers environnants. Pour y parvenir vous devez voler régulièrement, vous former, vous exercer au sol le plus possible et vous intéresser à la météo. Si vous négligez une de ces règles, vous vous exposez alors à plus de risques. Le vol demande des années d'apprentissage, la progression est sans fin. L'expérience se construit lentement, ne brûlez donc pas les étapes en vous "mettant la pression". Vous avez toute votre vie pour apprendre et il n'y a pas d'âge pour voler très bien. Si les conditions ne sont pas bonnes, repliez et rentrez chez vous, demain sera un autre jour. Ne surestimez pas vos compétences, soyez honnête avec vous même.
Et n'oubliez jamais qu'il vaut mieux être au sol en rêvant d'être en l'air que de se retrouver en l'air en regrettant de ne pas être resté au sol !

Tous les ans de trop nombreux pilotes se blessent en décollant. Ne les imitez pas! Le décollage est la phase durant laquelle le pilote est le plus exposé aux dangers. Entraînez-vous donc le plus possible. Certains décollages sont difficiles, étroits, aux conditions délicates. Si vous pratiquez au sol gonflages et manipulations, vous ferez la différence. Vous serez moins exposés aux risques et mieux préparés pour profiter des bonnes journées de vol.

Le travail au sol est aussi une forme de vol qui vous rendra plus sensible et plus réactif aux informations que vous transmet votre aile. Enfin, faites preuve du plus grand respect pour la météo: Les éléments ont une force que vous pouvez à peine imaginer. Définissez vos limites et tenez-vous en à ce créneau.
Bons vols sous votre Zero.
Team Ozone

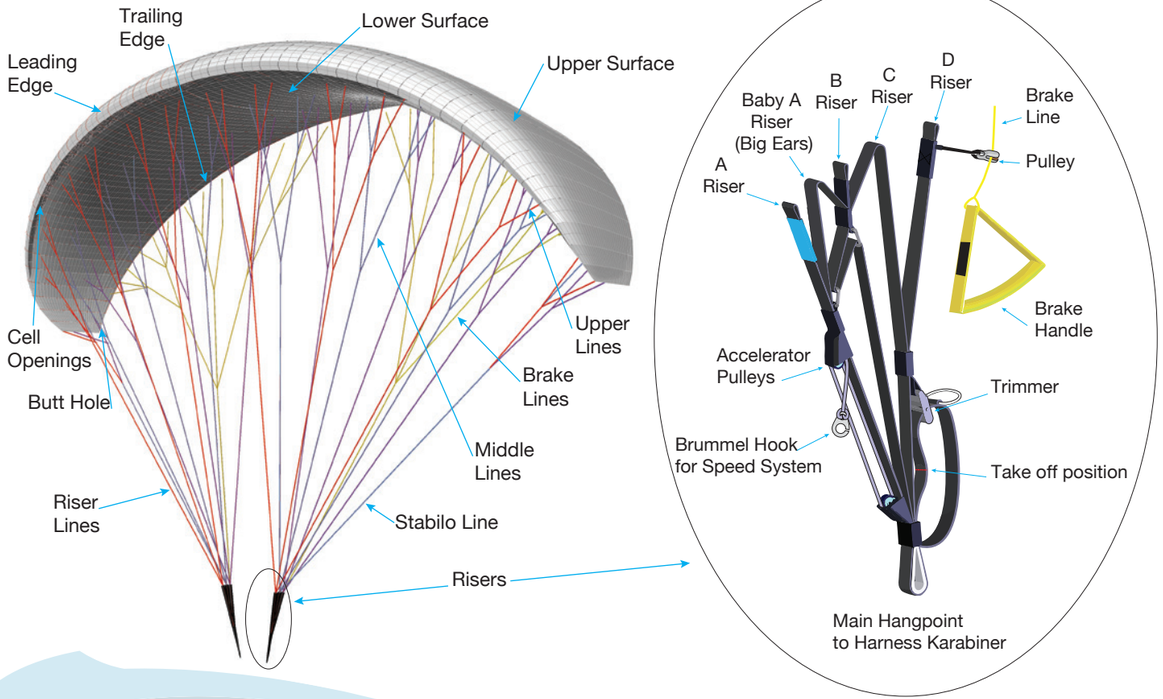
CARACTERISTIQUES

	15	17	19
No. of Cells	35	35	35
Projected Area (m2)	13.2	14.9	16.7
Flat Area (m2)	15	17	19
Projected Span (m)	6.75	7.18	7.6
Flat Span (m)	8.27	8.79	9.31
Projected Aspect Ratio	3.4	3.4	3.4
Flat Aspect Ratio	4.5	4.5	4.5
Root Chord (m)	2.27	2.41	2.55
Glider weight (Kg)	3.5	3.8	4.1
In-Flight Weight Range (Kg)	70-95	80-95	80-105
EN Load test (6g)	141	141	141

PTV RECOMMANDE

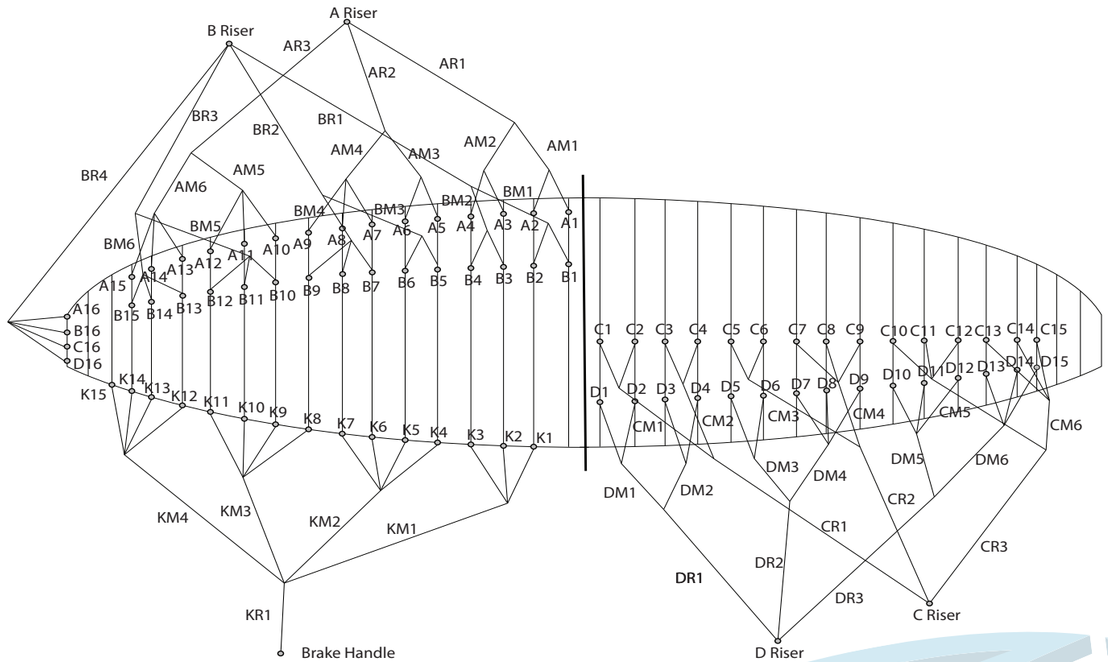
	15	17	19
Intermediate	<70	<80	<95
Advanced	70-95kg	75-95kg	95-110kg

ILLUSTRATIONS



PLAN DE SUSPENTAGE

Les tableaux de longueur de suspentes individuelles et groupées sont en ligne



LES MATERIAUX

Tissue

Extrados
Dominico DOKDO 30D MF
Intrados
Porcher DOKDO 30D MF
Nervure
Porcher DOKDO 30D FM
Renfort de Bord d'Attack
2.5mm plastic pipe

Suspentes

Basse
Edelrid 7343 Aramid 230/190Kgs
Moyen
Liros DSL Dyneema 140/70Kgs
Galerie
Liros DSL Dyneema 140/70Kgs

Freins

Basse
Liros - 10-200-040
Moyen
Liros DSL Dyneema 140/70Kgs
Galerie
Liros DSL Dyneema 140/70Kgs

Elévatuers et Maillons

Maillons
Link Lites - Dyneema / Maillon Rapide
Elévateurs
12mm zero stretch polyester webbing
Poulies
Austri Alpin

1258 Route de Grasse
Le Bar sur Loup
06620
France

Inspired by Nature, Driven by the Elements

www.flyozone.com