

manuel d'utilisation

Nucleon 4

V. 12.03.2024

introduction	3	atterrir	31
à propos de l'aile	4	vol libre	32
design du parapente	6	règles d'or	33
élévateurs	7	méthodes de descente rapide	34
poignée	10	manoeuvres extrêmes	37
avant la première utilisation	11	entretien de l'aile	39
décoller	15	garantie & aerocasco	42
s'élever	19	protection de l'environnement	44
voler	20	ce que vous avez acheté	45
TEA montage	21	données techniques	46
trimmers et speedsystem	23	matériaux	47
modes de vitesse	25	schéma de suspentage	48
influence des freins sur le profil réflexe	29	rejoignez-nous!	50
mode de pilotage 2D	30	support	51
		en résumé	52

Félicitations!

Nous sommes heureux de vous accueillir parmi les pilotes Dudek. Vous êtes à présent propriétaire d'un parapente de pointe.

Une recherche intensive alliant les techniques les plus modernes et des tests minutieux font de la Nucleon 4 de Dudek une voile fidèle à son pilote, sans négliger performance et plaisir du vol.

Nous vous souhaitons de nombreuses heures de vol agréables et sûres!

Veillez lire attentivement ce manuel et prendre note des points suivants:

- Le but de ce manuel est de guider le pilote dans son utilisation de la Nucleon 4. Il n'a pas été conçu comme un manuel d'entraînement

pour cette voile, ou tout autre parapente en général.

- Ne volez avec votre aile qu'une fois qualifié pour cela, ou dans le cadre d'un entraînement au sein d'une école ou avec un moniteur accrédité.
- Les pilotes sont responsables de leur propre sécurité ainsi que du bon état de leur parapente.
- L'utilisation de ce parapente est aux seuls risques du pilote ! Ni le fabricant ni son distributeur n'acceptent de responsabilité liée à cette activité.
- A la livraison ce parapente remplit toutes les conditions requises par les normes EN 926-1 and 926-2. Toute modification rendra ces certifications nulles et invalides.
- D'autres documents concernant ce

parapente peuvent être trouvés sur la clé USB jointe ou sur notre site Web www.dudek.eu.

Attention: Dudek Paragliders vous informe qu'en raison du développement permanent de ce parapente, il peut y avoir de légères différences entre celui-ci et les descriptions du manuel. Ces différences n'affectent en aucun cas les paramètres fondamentaux du design: données techniques, puissance, caractéristiques de vol. En cas de doute n'hésitez pas à nous contacter.



Conception et Objet

Le pedigree du Nucleon 4 dérive directement des premières séries de constructions réflexes apparues dans le monde "Traper, Action, puis Réaction". Leurs conceptions étaient plusieurs incarnations du Nucléon, jusqu'à l'actuel - quatrième !. Nous nous sommes particulièrement concentrés sur la combinaison de la résistance latérale de la Nucleon WRC avec l'agilité et la maniabilité agréable du Nucleon XX. Nous avons également ajouté la stabilité sans compromis de la Nucleon 4. De plus, nous avons réussi à augmenter la vitesse, la capacité de charge et à rendre le Nucleon 4 plus léger que tous ses prédécesseurs.

Le Nucleon 4 a été conçu pour les pilotes intermédiaires qui maîtrisent déjà solidement l'art du vol "réflexe" et

connaissent leurs spécificités. L'une d'elles est la stabilité en turbulence, et la seule exigence pour cette sécurité réflexe légendaire est "l'accélérateur", qui est après ouverture des trimmers (poignées de freins sur les aimants) avec une pression optionnelle sur l'accélérateur, peut être utilisée dans n'importe quelle configuration de trimmer.

Un gonflage très facile, un changement de direction confortable et un Flair agréable lors de l'atterrissage sont standard dans nos conceptions, mais dans le Nucleon 4, il a été encore amélioré. Nous avons également amélioré l'économie moteur en vol.

Le spectre des qualités ciblées est large, du vol de loisir et de cross-country, aux compétitions de paramoteur classiques.

Construction

Dans le Nucleon 4, nous avons utilisé un nouveau profil aérodynamique. La structure est réalisée en technologie Flexi Edge (FET), qui assure une meilleure aérodynamique et une meilleure rigidité du bord d'attaque. De plus, nous utilisons des doubles renforts (LE2R) entre les cibles. Les noyaux de renforcement et autres renforts ainsi que la forme spécifique du bord d'attaque (nez de requin) garantissent que la haute pression à l'intérieur de l'aile est maintenue sur toute la plage de vitesse.

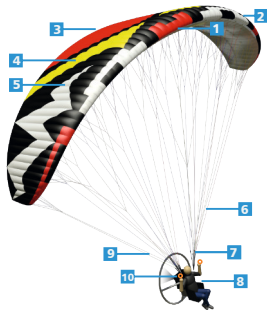
Les mécanismes améliorés des élévateurs les rendent intuitifs à utiliser, vous permettent d'utiliser le système de vitesse dans toute la gamme de trimmers, de corriger confortablement la direction de vol avec le système 2D / TST et enlever l'effet de rotation avec le système automatique



TEA.

Une progression correctement sélectionnée du système de contrôle 2D alternatif vous permet de diriger l'aile de manière fiable et sans effort, ce qui est particulièrement important à des vitesses de vol plus élevées.

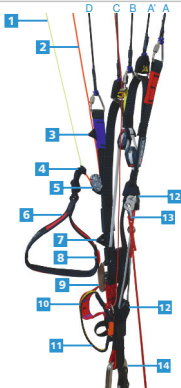
Nucleon 4 n'a pas de système Power Attack, et il n'est pas possible de le monter.



- 1 Ouverture de caisson
- 2 Bord d'attaque
- 3 Bord de fuite
- 4 Cellule
- 5 Caisson
- 6 Suspentes
- 7 Elevateurs
- 8 Elevateurs
- 9 Ligne de pilotage
- 10 Poignée de frein

La Nucleon 4 bénéficie de la dernière technologie et de la précision du cutter lazer. Toutes les étapes de production sont réalisées dans notre usine Polonaise sous la surveillance du designer lui-même, garantissant la meilleure qualité Européenne. Une sélection minutieuse de matériaux modernes et de concepts audacieux assurent solidité et durabilité accrues de la voile. Tous les matériaux utilisés proviennent de lots numérotés, et toutes les étapes de production peuvent être vérifiées jusqu'à identification de l'ouvrier et de son supérieur.

- 1 Ligne de frein 2D externe
- 2 Ligne de frein 2D interne
- 3 Boucle de poulies (1)
- 4 Émérillon recouvert
- 5 Boucle de poulies (2)
- 6 Poignée de frein
- 7 Boucle de poulie (3)
- 8 Magnets Easy Keeper
- 9 Boucle de trim
- 10 Bande de trim
- 11 TST handle



- 12 Poulies d 'accélérateur
- 13 Crochets d 'accélérateur
- 14 Mousqueton

Pour la Nucleon 4 nous avons choisi des élévateurs 4 branches équipés de:

- Système ELR (Easy Launch Riser) system. Il s'agit d'un élévateur A (ruban rouge).
- Système de vitesse affectant les élévateurs A, B et D lorsqu'engagés, avec poulies à roulement à bille et ligne dédiée.
- Trims bandes rouges marquées de graduations et composée d'aimants à leur extrémité.
- Différents niveaux des poulies, à ajuster en fonction du niveau des points d'ancrage.
- TEA (Torque Effect Adjuster) élimine l'effet de couple qui tend à tourner la voile à l'opposé de.
- L'hélice. Le système TEA est actif

lorsque la.

- Ligne TEA est positionnée du bon côté.

Pour une reconnaissance immédiate, certains élévateurs se distinguent par des bandes de couleur:

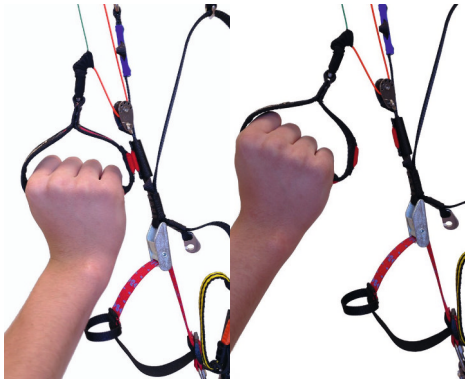
- **A-** rouge (utilisé pour le décollage),
- **A'**- noir (utilisé pour les grandes oreilles),
- **B-** jaune (pour le décrochage aux B),
- **C-** noir,
- **D-** bleu (pour maintenir l'aile au sol en grand vent - décollage arrêté).

**EK**

Easy Keeper

L' Easy Keeper (EK) est notre système de fixation des poignées de frein aux élévateurs. Des aimants au néodymium les gardent bien en place sur les élévateurs et permettent un dégagement rapide et sûr en vol.

Ce système minimise le danger de voir les poignées se prendre dans l'hélice lorsqu'elles ne servent pas.





Considérant les besoins variés de nos clients nous avons créé un système de poignée TCT - Triple Comfort Toggle, laissant la possibilité de se choisir une poignée souple, semi-rigide ou rigide sans passer par des achats supplémentaires.



La poignée la plus souple est obtenue en ôtant l'insert





Operation

Le bon réglage voile/moteur dépend du pilote.

Dudek Paragliders ne peut accepter de responsabilité concernant toutes les combinaisons possibles, mais vous pouvez nous contacter, nous sommes là pour vous aider et vous conseiller.

Chaque taille de voile est certifiée pour une gamme de poids spécifique, ce poids étant le poids total en vol incluant le pilote, la sellette, le paramoteur, l'équipement et le parapente lui-même.

Dépasser le poids maximum en vol décrit dans les données techniques du parapente (« poids du pilote incl. équipement ») augmente les risques d'accident en cas d'erreur du pilote. Plus la voile est petite comparé au poids total en vol, plus le

risque est grand. L'augmentation du poids à supporter change considérablement le comportement d'une voile et tout pilote expérimenté doit en être conscient.

Le plus grand danger vient de l'hyper-réactivité de l'aile quand il y a surpoids.

Attention: Vérifiez votre poids total en vol réel ! Certains pilotes calculent leur poids total en vol en ajoutant juste des chiffres donnés par les catalogues ; paramoteur 29kg + voile 6kg + pilote 87kg = env. 120kg. En fait votre poids réel peut être bien supérieur. La plupart du temps nous oublions nos vêtements, l'électronique, les accessoires, parfois même l'essence ou le parachute sont omis!

Système de frein

Le système de frein comprends les sous-

systemes suivants:

- 2D - système de frein multifonction (freins basiques).
- TEA (Ajusteur d'effet de couple)- Dans ce cas il s'agit d'une ligne additionnelle rouge attachée à un maillon trapézoïdale. Après avoir fixé la ligne TEA sur le côté approprié (selon le sens de rotation).
- Trims classiques.
- Barreau d'accélérateur.

Attention: Avant la première utilisation vérifiez si les lignes de frein et leurs poulies sont fixées en points d'attache hauts ou bas et ajustez les en fonction de vos besoins.

Réglage des poignées de frein, de la poulie et du système de frein

Il y a jusqu'à trois positions possibles pour les poulies des lignes de frein (voir photo page suivante). Le réglage d'usine est sur la boucle du milieu. Des marques sur les lignes de frein principale indiquent où fixer les poignées de frein par rapport à la position médiane de la poulie.

La position des poignées doit être ajustée selon votre réglage de poulies.

En pratique, régler la poulie sur la position la plus haute (1) ne requiert pas d'ajustement des lignes de frein. La régler sur la position la plus basse en revanche, demande un rallongement des lignes de frein équivalent à la distance entre les positions (2) et (3).

Il est possible d'accompagner ces réglages d'un ajustement de la position des aimants Easy Keeper. Lorsque la poulie est au plus haut, l'aimant aussi, et quand la poulie est

placée plus bas l'aimant est monté plus bas comme indiqué sur les photos.

La longueur des lignes de frein doit être ajustée de façon à ce qu'en vitesse max (trims ouverts et accélérateur à fond) les freins restent flottants et ne tirent pas sur le bord de fuite.

Progression des lignes de pilotage - c'est la différence de longueur entre la ligne centrale à travers la poulie et la ligne extérieure (jaune) - est réglée en usine et ne doit fondamentalement pas être ajusté. Exceptionnellement, la progression peut être modifiée, mais pas plus de +/- 3cm et en respectant les règles décrites ci-dessus.

Avant de faire un vol motorisé, il est recommandé d'essayer la configuration.

Accrochez votre parapente et votre moteur à l'aide de sangles,

asseyez-vous dans la sellette et demandez à quelqu'un de tirer sur les élévateurs. Vous devez vous assurer que lors du vol vous serez à même d'attraper les poignées de frein, même si l'air les éloigne. Ainsi suspendu, vous avez l'occasion parfaite pour ajuster également le système de vitesse.

L'accélérateur ne doit pas tirer sur ses suspentes ni sur les élévateurs lorsque vous l'actionnez. Il ne doit pas non plus être trop lâche, au risque de se prendre dans l'hélice.

Une précaution supplémentaire consiste à s'essayer sur le site de décollage en vent stable, 3 m/s. Sans allumer le moteur, gonflez l'aile au dessus de vous. Quand elle est stable, vérifiez que les freins sont libres et n'affectent pas le bord de fuite. Il doit y avoir un bon pouce de marge avant

qu'ils s'activent. Rappelez vous qu'il vaut mieux avoir une marge de manoeuvre trop grande que trop petite. Et que par dessus tout, les réglages doivent être symétriques.

Attention: L'ajustement des lignes de pilotage peut être une raison de la mauvaise évaluation de l'état de la voilure, et/ou peut causer un dégonflage dangereux sur des vitesses hautes si elles sont trop courtes.

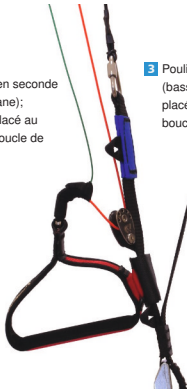
Autres systèmes

Cette aile ne possède aucun autre système qui pourrait être ajusté, modifié ou retiré.



- 1** Poulie placée dans la première boucle (haute); L'aimant est positionné au dessus de la position médiane de la poulie.

- 2** Poulie placée en seconde position (médiane); L'aimant est placé au dessus de la boucle de trims.



- 3** Poulie en troisième position (basse); L'aimant est alors placé au dessus de la boucle de trims.





Premiers Vols

Afin de vous familiariser avec votre aile, nous vous recommandons de commencer par voler trims fermés (ou légèrement ouverts, jusqu'à 3 cm), car dans cette configuration la Nucleon 4 se comporte davantage comme une aile classique.

Une fois à l'aise avec votre aile, vous pouvez commencer à expérimenter des réglages de trims et d'accélérateur plus rapides. Apprenez à utiliser tous les atouts supplémentaires de la Nucleon 4!

Attention: avant tout vol une vérification minutieuse de l'aile, de la sellette et du moteur est indispensable.

Décollage classique sans vent

Même lorsqu'on croit qu'il n'y en a pas, il est rare qu'il n'y ait pas de vent du tout.

Soyez par conséquent très minutieux dans votre estimation des conditions, car en vol motorisé il est très important que le décollage et la première prise de hauteur soit faits avec un vent de face (le danger de perdre votre vitesse en croisant le vent est alors grandement réduit). Une attention particulière doit être portée aux arbres, lignes électriques et autres obstacles, incluant la présence éventuelle d'autres paramoteurs.

Préparation du parapente

Étalez votre parapente derrière l'unité moteur de façon à ce que l'ensemble vous place face au vent.

Les élévateurs doivent être étalés sur le sol. Fermez complètement les trims (0) ou ouvrez les légèrement jusqu'à 3 cm, selon votre préférence et votre poids. En

conditions plus fortes plaçant du côté du vent, stoppez le avant de vous mettre en place.

Maintenant vérifiez que :

- votre casque est bien bouclé?
- les élévateurs sont clippés dans les mousqueton?
- les trims sont correctement réglés?
- rien ne risque de se prendre dans l'hélice?
- l'accélérateur ne présente pas de problème?
- les lignes et poignées de frein sont libres et non tordues?
- le moteur fonctionne parfaitement?
- l'aire de décollage est libre d'obstacles?

Lorsque vous êtes sûr que tout est OK, vous pouvez accrocher les élévateurs à la sellette.

Appliquez une tension égale aux élévateurs A en avançant.

L'aile n'a pratiquement aucune tendance à vous dépasser. Les fermetures frontales qui arrivent généralement à cette étape sont rares avec la Nucleon 4. Au lieu de cela, l'aile vous attend.

A présent vous devez tirer le parapente vers l'avant, sans regarder derrière vous (quand la voile est basse, se retourner peut faire toucher l'hélice à des suspentes).

Toutefois une éventuelle chute sur le dos et donc l'hélice peut être très dangereux (et coûter cher!) Et cela doit être évité à tout prix, même celui de quelques suspentes abîmées.

Quand vous sentez que la tension des élévateurs est identique, mettez la puissance du moteur à fond en contrant la poussée, afin que le moteur vous pousse vers l'avant plutôt que vers le sol. Le mieux est de ne pas utiliser les freins pour permettre à l'aile de se lever telle que vous l'avez étalée. Si elle tend à s'écarter, tirez sur l'élévateur opposé à l'embarquée et courez sous le centre de l'aile en gardant le cap. Si le vent tombe brusquement, tirez plus fort sur les élévateurs.

Si l'embarquée est trop importante pour la corriger, stoppez le moteur, avortez le décollage et vérifiez à nouveau les conditions.

Lorsque la voile s'élève, la tension diminue et elle se stabilise au dessus de votre tête sans vous dépasser. C'est le meilleur moment pour vérifier si le gonflage est bon

et si les lignes ne sont pas emmêlées, mais faites-le sans vous arrêter ni tourner. Quand vous sentez la tension des élévateurs se relâcher, courez plus vite et lâchez les. Voyez si il y a déjà une tension sur les freins, et si nécessaire utilisez les pour corriger la trajectoire ou pour augmenter la poussée vers le haut.

A retenir:

- Si votre cage n'est pas assez rigide, les élévateurs tendus lors du décollage peuvent la déformer jusqu'à entrer en collision avec l'hélice. Avant d'ouvrir les gaz, vérifiez que la cage n'attrape pas de suspente.
- Toute opération sur les freins (ou de virage en général) doit être souple.
- N'essayez pas de décoller avant d'avoir votre aile au dessus de la tête.



Allumer le moteur avant cela pourrait créer des oscillations dangereuses.

- Ne vous asseyez pas dans la sellette avant d'être en train de voler!
- Plus le réglage des trims est en mode rapide, plus la force demandée sur les freins sera grande pour le décollage.
- Plus les points d'attache de votre moteur sont bas, plus le décollage est aisé.

Lancement inversé par vent fort

Le décollage face voile doit être exécuté en tenant dans une main à la fois les deux élévateurs A et un frein, et dans l'autre main l'accélérateur et le deuxième frein. Avec un vent correct c'est de loin la meilleure méthode. En vent faible il vaut mieux préparer un décollage classique, car courir en arrière avec un moteur sur le dos

n'est pas simple. Il vaut mieux ne pas tirer la voile en haut avant d'être absolument déterminé à décoller.

Étalez le parapente roulé avec le bord d'attaque face au vent. Dépliez l'aile juste assez pour trouver les élévateurs et vérifiez qu'aucune suspente ne forme de boucle par-dessus le bord d'attaque. Tendez les élévateurs contre le vent, séparant les côtés droit et gauche.

Déposez le parapente avec le bord de fuite contre le vent. Déroulez le suffisamment pour trouver les élévateurs et vérifiez qu'aucune suspente n'est enroulée autour du bord de fuite. Tendez les élévateurs contre le vent, en séparant les gauches des droits. Nous vous suggérons d'étaler les élévateurs dans le sens dans lequel vous tournerez pendant le décollage, et de placer un élévateur par dessus l'autre, les

élévateurs arrière sur le dessus. Ainsi lorsque vous vous attachez, la cage de votre engin vous empêchera de tourner tout seul (le parapente restant immobile).

Faites vos vérifications pré-vol.

Après avoir chauffé le moteur, tournez face au vent, prenez les élévateurs et bouclez les dans les mousquetons appropriés.

Tirer sur les élévateurs avant et arrière ouvre les cloisons. Il est judicieux de faire légèrement monter l'aile afin de vérifier qu'aucune suspente n'est emmêlée. En tenant les élévateurs, les freins et l'accélérateur ainsi que décrit plus haut, tirez les élévateurs avant et gonflez l'aile. La Nucleon 4 se lève facilement et il faut parfois un petit coup de frein pour la garder au dessus de votre tête.

Une fois l'aile stabilisée et vérifiée, tournez



vous, mettez les gaz et décollez. Comme en décollage classique vous devrez trouver la combinaison trims, freins et accélérateur qui vous conviendra pour obtenir le meilleur taux de montée et la meilleure vitesse.

Souvenez-vous:

- Vous décollez avec les mains croisées. Il faut maîtriser cette technique avant de l'essayer avec un moteur en marche sur le dos.
- Toute opération sur les freins (ou les virages en général) doit être souple et douce.
- N'essayez pas de décoller avant d'avoir l'aile au dessus de vous. Cela pourrait causer des oscillations dangereuses.

- Ne vous asseyez pas dans la sellette avant d'être en vol!
- Plus le réglage de trims est rapide, plus la force nécessaire sur les freins est grande pour décoller.

Attention: Lorsque vous vous installez en face voile, retrouver les bonnes connections à l'accélérateur peut être difficile. Attention à ne pas confondre les élévateurs!

**S'élever**

Une fois le décollage réussi, continuez face au vent, en utilisant les freins pour corriger le taux de montée. N'essayez pas de monter trop abruptement – en tirant sur les freins, cela aura un effet inverse – le taux de montée va empirer et avec les gaz à fond, cela peut même provoquer une fermeture.

En vol motorisé la Nucleon 4 se comporte davantage comme un avion que comme un parapente - considérez le donc comme tel. Si nul obstacle se présente, il est bien plus sûr (et plus impressionnant pour les spectateurs) de voler à niveau un moment et de gagner de la vitesse avant de monter en actionnant brièvement les freins.

Une autre raison pour ne pas chercher à monter trop vite est le risque d'une panne moteur à faible altitude. Même si la

Nucleon 4 ne reste pas autant en arrière qu'un parapente classique en cas de montée forte, la vitesse réduite peut provoquer une fermeture. En outre vous devez toujours être prêt à affronter une panne moteur et donc toujours garder une bonne marge de vitesse dans toute manœuvre.

Selon la géométrie de votre unité moteur, vous pourriez constater après le décollage qu'un effet de couple se produit. Soyez prêts à contrer cet effet avec les freins ou un contre-couple.

La Nucleon 4 est équipée d'une ligne TEA à fonctionnement automatique (Ajusteur d'effet de couple). L'assemblage TEA asymétrique est un moyen efficace contre-mesure contre l'effet de rotation dû au couple.

Quand vous montez rapidement avec un

réglage de trims lent et beaucoup de puissance moteur, attention à la possibilité de fermeture. Du fait des caractéristiques paramoteur typiques -distance verticale considérable entre la voile et l'axe de poussée - la plage de fonctionnement sans risques est fortement liée à vos talents et équipement.

Oscillations dues à l'unité moteur

Certaines configurations moteur (poids, rendement) / hélice (diamètre) peuvent provoquer de sérieuses oscillations, pendant lesquelles le pilote est élevé d'un côté par l'effet de couple, se balance, puis est à nouveau soulevé et ainsi de suite. Pour éviter cela vous pouvez:

- changer les réglages moteur et/ou,
- utiliser le système TEA en fixant la ligne du côté opposé à celui de la

direction du couple et / ou,

- se déplacer de l'autre côté du harnais.

La meilleure méthode étant de se positionner en contre-couple ou d'effectuer un appui sellette opposé.

Ces oscillations se produisent en général à puissance max - plus la puissance et grande, et le diamètre de l'hélice important, plus le balancement sera profond. En outre les réactions du pilote étant souvent tardives ou mauvaises, le problème s'accroît. Dans ce cas il vaut mieux fermer les gaz et relâcher les freins. Les pilotes moins expérimentés ont tendance à réagir de manière excessive. C'est ce qu'on appelle une oscillation induite par le pilote, et la solution est de laisser faire sans agir sur les freins jusqu'à ce que le mouvement s'arrête .

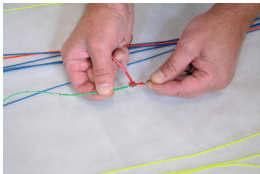
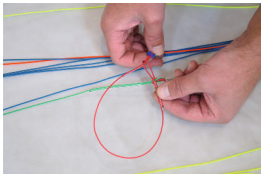
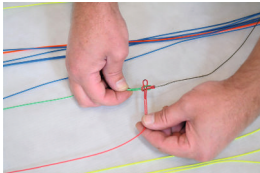
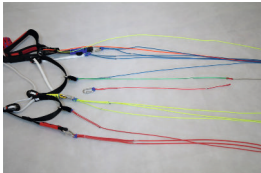
La ligne TEA (correcteur d'effet de couple) fonctionne automatiquement après la fixation de la TEA au côté approprié (en fonction du couple de votre paramoteur) Les premiers vols devraient être effectués sans ce système afin de vous assurer que c'est indispensable fonction de votre machine. Le montage correct de la ligne TEA est illustré à la page suivante.

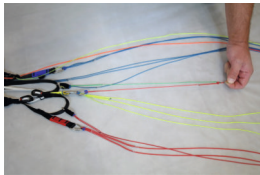
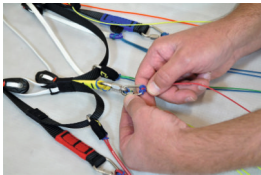
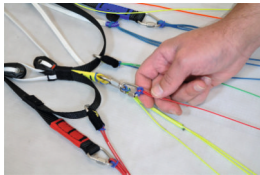
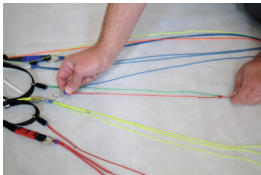
Niveau Vol

Une fois bien installé dans les airs, vous pouvez tourner dans la direction choisie, ouvrir les trims à fond et relâcher les freins. Si les conditions sont fortes, ça peut paraître osé, mais c'est le propre du profil Reflex - plus vous volez vite, plus votre Nucleon 4 est sûre. Ce qui permet de relâcher les freins et de profiter du vol.

Attention: Certains pilotes, ayant une expérience antérieure en parapente, peuvent avoir des habitudes bien ancrées de garder les freins un peu tendus en permanence. Cette technique, quoique raisonnable sur une voile de vol libre puisqu'elle permet une bonne réactivité et réduit le taux de chute, n'est pas conseillée sous une voile Reflex. Lorsque vous freinez, le profil de la Nucleon 4 perd ses propriétés Reflex.

Une bonne connaissance des conditions météorologiques (vent à altitudes différentes) et une bonne utilisation des thermiques vous aideront considérablement à réduire votre consommation et augmenter la portée de vol.





Trims et accélérateurs

L'aile Reflex permet au pilote de la Nucleon 4 de disposer d'un vaste champ d'action de trims et d'accélérateur. A vous d'expérimenter librement tous ces réglages possibles, en veillant à garder une altitude judicieuse. Les trims appartiennent à l'instrumentation basique du pilotage. Leur utilisation doit être largement comprise. Néanmoins nous voudrions souligner certaines règles basiques de sécurité

Attention: Les trims doivent toujours être utilisés de manière symétrique! La libération entière d'un seul trim va provoquer la mise en virage, et dans les cas extrêmes, la mise en spirale de l'aile. Une voilure réagit aux trims asymétriques, en fonction de son modèle et du poids du pilote au décollage. (Plus le poids est grand, plus la réaction

est dramatique) La seule exception dans la règle de la symétrie des trims est la légère différence de paramétrage pour l'ajustement du parcours.

Lorsque vous avez l'intention de lâcher les trims, procédez de la manière suivante:

- Saisir les boucles de trim,
- Presser les crans des deux boucles avec vos pouces,
- Une fois que vous sentez les crans prêts à lâcher, laisser les,
- Bandes de trim glisser lentement,
- De cette manière vous serez en mesure de libérer les trims comme voulu, de manière contrôlée.

Attention: Fermer les trims doit aussi s'effectuer de manière symétrique, en tirant sur chaque bande simultanément. Les trims doivent être activés à une altitude sécurisée, avec une marge d'erreur conséquente.

En cas de libération asymétrique des trims:

- Corriger la direction du vol avec le frein,
- Libérer l'autre trim (quand l'altitude le permet), ou fermer le trim précédemment ouvert.

Attention: Les potentiomètres doivent être activés à une altitude de sécurité avec suffisamment de marge d'erreur.

Attention: Le relâchement rapide des trims permet non seulement d'obtenir rapidement une accélération, mais aussi une augmentation de la vitesse de chute ! Cela peut être une mauvaise surprise pour les pilotes moins expérimentés volant à basse altitude.

Trimmers et Profil reflexe

L'utilisation des trims avec la Nucleon 4 affecte la géométrie de l'aérodynamisme. Avec les trims fermés, la reflexivité est moindre et la montée plus grande. (Comme avec les Snake XX). En relâchant les trims les caractéristiques Reflex augmentent proportionnellement.

Lorsque vous volez à vitesse rapide, que ce soit par l'utilisation des trims, avec l'accélérateur, vos actions de pilotages doivent être douces, sans mouvement

rapide. Une fois accéléré, le profil reflexe manque souvent de support des rangs de lignes arrières, qui sont lâches. Le basculement brutal de la poignée de frein modifie la répartition de la pression et la forme du profil. Le profil aérodynamique est modifié: Il peut s'en suivre une augmentation rapide du tangage suivi d'une abattée de manière importante.

Un paramétrage des trims lent diminue l'effort de pilotage, il est donc possible d'exploiter les thermiques de manière efficace. Il est judicieux d'étudier les dessins des trims et le réglage du système de vitesse, ainsi que leur influence sur la forme de l'aile.

Souvenez-vous:

- Le paramétrage des trims est une autre partie de la check-list de prévol!

- S'ils sont positionnés asymétriquement, l'aile tournera constamment.

Speed system

Fonctionne dans la Nucleon 4 exactement de la même manière et dans les mêmes proportions qu'en libérant les trims. Les deux systèmes peuvent être utilisés alternativement dans diverses proportions selon les besoins (en respectant les règles décrites ci-dessous comme pour les exigences de pilotage dans les différents modes de vitesse).

Attention: l'accélérateur au pieds peut être utilisé dans n'importe quelle position de trims!

On distingue trois modes de vitesse de base (comme pour les trims et l'accélérateur):

- **Mode lent** (trimmers fermés) - le pilote utilise les freins pour piloter,
- **Mode accéléré** (trimmers ouvert ou système de vitesse appliqué),
- **Mode rapide** (trims libérés et accélérateur engagé).

Vol - trims fermés (mode lent):

Le virage est effectué à l'aide des poignées de frein principales. Vous pouvez les tirer droit le long du corps, ou de côté en s'éloignant du corps, pour créer une différence de progression et d'angle d'attaque.

- Le long du corps -progression plus grande, virages plus engagés.

- Loin du corps -moins de progression, virages plus à plat.
- Les deux combinés -la main interne au virage le long du corps, l'autre, extérieure au virage, loin du corps pour garder la partie centrale de l'aile solide et rester prêt à d'éventuelles corrections.

Vol - trims ouverts ou accélérateur engagé (mode accéléré)

En vol de durée, il est fortement conseillé de corriger votre cap par la poignée de TST. Ne tirez ni brusquement ni uniquement sur la ligne intérieure 2D (orange). Vous pouvez envisager de prendre la ligne extérieure de pilotage (jaune) au-dessus de la poignée et ainsi diriger en tirant exclusivement le le bout d'aile, comme dans notre ancien système

TCL (Tip Control Line). Un tel pilotage affecte moins le profil réflexe, et garantie une certaine sécurité pendant que le pilotage reste efficace. Parfois, de petites fermetures de bouts d'ailes peuvent se produire. Ce n'est pas dangereux, ni ne modifie la direction du vol, tant que le pilote ne maintient pas trop longtemps la ligne de pilotage tirée ni ne permet aux fermetures de se reproduire. Si nécessaire, vous pouvez diminuer votre vitesse en tirant sur les trims ou relâchant un peu l'accélérateur.

Maîtriser sa direction est également possible avec la commande principale, mais seulement en utilisant un mouvement progressif le long du corps (vers l'intérieur de votre sellette). Cela permettra au système 2D d'utiliser seulement l'extérieur de la commande. Il est formellement

Mode lent

Trims fermés (0) Accélérateur inactif

- vitesse minimum
- taux de chute minimum
- vol thermique

Longueur des
élévateurs*:

- A- 525
- A'- 507
- B- 489
- C- 472
- D- 455

* longueur des élévateurs avec
maillons, tolérance +/- 5mm.



Fast mode

Trims fermés (0) Accélérateur à fond

- vitesse augmentée
- speed system

Longueur des
élévateurs*:

- A- 350
- A'- 360
- B- 370
- C- 413
- D- 455

* longueur des élévateurs avec
maillons, tolérance +/- 5mm.



Mode léré (trimsaccé)

Les trims sont complètement ouverts

- Accélérateur inactif
- vitesse augmentée

Longueur des
élevateurs*:

- A- 525
- A'- 530
- B- 535
- C- 565
- D- 595

* longueur des élevateurs avec
maillons, tolérance +/- 5mm.



Mode rapide

Les trims sont complètement ouverts

- Accélérateur à fond
- vitesse maximum

Longueur des
élevateurs*:

- A- 350
- A'- 383
- B- 416
- C- 506
- D- 595

* longueur des élevateurs avec
maillons, tolérance +/- 5mm.

déconseillé de tirer brusquement sur la poignée et en aucun cas d'utiliser la suspente de frein orange. Cette suspente ne doit pas être actionnée, car elle peut engendrer des fermetures si l'aile est accéléré. Ainsi, le freinage vers l'intérieur évitera de tirer sur cette suspente, et exercera un freinage seulement sur le bout de l'aile.

Voler à vitesse maximale – trims ouverts et accélérateur engagé (mode vitesse maximale):

Tourner à vitesse max doit être fait seulement avec la poignée TST. Ces systèmes ne déforment pas le profil Reflex et garantissent la sécurité et l'efficacité de la manoeuvre.

Attention: Le moyen le plus sûr de contrôler ses directions à haute vitesse est l'utilisation du système TST. Chaque fois que vous volez à trims ouvert, un pilotage doux est recommandé. Toute action rapide des freins peut perturber dynamiquement la distribution de la pression sur le profil aérodynamique et donc ses actions. Cet avertissement est valable pour tout parapente, la Nucleon 4 n'est pas une exception!

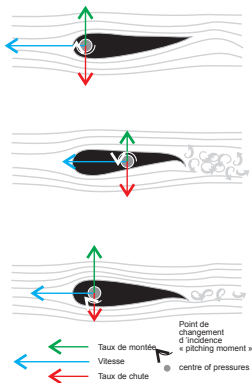
Influence des freins sur le profil réflexe en mode accéléré

Les pilotes habitués aux parapentes classiques tendent à avoir un style de vol "actif", freins tendus. Ceci est sans effet, voir dangereux avec une voile Reflex.

La règle de base en vol accéléré d'une aile réflexe est la suivante **Plus l'air est**

turbulent, plus les trims doivent être relâchés et plus l'on doit éviter de se servir des freins. (spécialement avec l'utilisation de l'accélérateur).

Piloter l'aile dans une telle configuration est plus efficace avec les systèmes TST, conçus spécifiquement pour cet usage. Le problème est détaillé dans les images de la page suivante.



Trims relâchés sans les freins

Réglage pour vol rapide. Suite à la modification de l'aérodynamisme le centre de pression est poussé vers l'avant. Le couple augmente l'incidence.

Trims ouverts avec freins

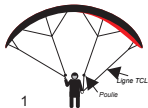
La moindre action sur les freins (surtout à vitesse max) déplace le centre de pression vers l'arrière, le couple va diminuer l'incidence. Le mouvement de l'air est perturbé. Dans certains cas ceci peut provoquer une fermeture. Une action sur les freins peut être nécessaire pour corriger la trajectoire, mais en vol droit les poignées de frein doivent être relâchées, sinon elles vont altérer l'équilibre des forces aérodynamiques.

Trims fermés

Utiliser les freins est un mode de pilotage typique et ne crée aucun danger particulier. Cette configuration est utilisée pendant l'évolution en thermique. La voilure se comporte d'avantage comme un profil traditionnel de parapente; La résistance aux fermetures est moindre.

Vous trouverez ci-dessous différents modes basiques de virages avec le système 2D. Il ne s'agit en aucun cas d'un catalogue complet - beaucoup de configurations intermédiaires sont possibles et seul le pilote peut choisir ce qui convient selon la situation.

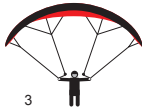
Le système 2D est considérablement différent du système de virage classique. Il offre des possibilités immenses aux pilotes de compétition. D'une part il permet un contrôle bien plus précis de l'aile, mais d'autre part il requiert de nouveaux (et différents) réflexes et réactions. Le pilote doit consacrer du temps à explorer ce système et à perfectionner sa propre technique avant de voler en 2D dans un contexte de compétition.



1
Virage classique - tirer la poignée vers le bas



2
Freinage classique - tirer les deux poignées vers le bas



3
Freinage fort de la partie centrale - tirer les poignées latéralement



4
Freinage extrême de la partie centrale - tirer les lignes internes vers le bas



5
Virage serré - tirer la ligne TCL externe vers le bas



6
Virage profond - tirer vers le bas la poignée de frein interne (au virage) et le frein externe (au virage) légèrement sur le côté



Il existe deux types d'atterrissage en paramoteur: Avec ou sans moteur.

Atterrissage sans moteur

A une altitude de 50 mètres sol, mettre le moteur hors tension et glissez comme vous le feriez avec un parapente. Cela réduit les risques de dommage de l'hélice, mais dans ce cas, une seule tentative est possible- ce qui signifie que cela doit être bien fait!

Les trims doivent être complètement fermés (0) ou légèrement relâchés (2 à 3 cm), en fonction des préférences individuelles et du poids du pilote.

Puisque le chargement de la Nucleon 4 sera habituellement plus élevé que pour nos autres ailes paramoteur, l'atterrissage à faible vitesse doit absolument être évité. En revanche, l'atterrissage à pleine vitesse

(freins relâchés) est fortement recommandé. La Nucleon 4 est très efficace dans l'exploitation de la masse d'air, vous pouvez donc glisser sur une longue distance en utilisant graduellement les freins afin de ralentir pour enfin vous arrêter.

Atterrissage avec moteur

Faites une approche plate, puis perdez votre vitesse avant d'atterrir. Des que vous touchez le sol, coupez le moteur.

L'avantage principal de cette procédure est de pouvoir reprendre votre approche si il y a un problème. Toutefois, si vous oubliez de coupez le moteur avant que l'aile ne se pose, vous risquez fort d'abîmer l'hélice, d'attraper des suspentes ou même de vous blesser en tombant sur l'engin en marche.

Souvenez-vous:

- Si possible, faites une reconnaissance du lieu d'atterrissage avant de décoller.
- Vérifiez la direction du vent avant l'approche.
- L'atterrissage moteur coupé nécessite moins d'espace.
- En cas de doute, entraînez vous à atterrir jusqu'à ce que vous vous sentiez prêt.

Vol Libre (sans moteur)

Bien que dédiée au vol paramoteur, la Nucleon 4 se comporte remarquablement bien en vol libre et peut être utilisée en tant que telle sans modifications.

La différence majeure entre la Nucleon 4 et les autres parapentes est que sa résistance accrue aux fermetures (au décollage et en vol) et sa large gamme de réglages la rendent plus sûre en conditions plus fortes aussi. En général plus vous volez vite, plus votre voile est sûre.

Les procédures de décollage, vol et atterrissage ne sont pas si différentes entre le vol libre et le vol moteur; c'est pourquoi nous ne nous attarderons pas sur ces détails une seconde fois.

Attention: Amenez toujours la voile au dessus de votre tête lors du décollage. Le

profil Reflex de la Nucleon 4 a une tendance innée à augmenter l'angle d'attaque, donc l'aile peut rester derrière le pilote s'il n'est pas attentif à cela.

Treuil

La Nucleon 4 n'est pas conçue pour le treuil. Son profil Reflex a une tendance innée à augmenter l'angle d'attaque. En vol normal, ceci la rend plus sûre, mais peut être dangereux en treuil. Cependant de nombreux treuils ont été couronnés de succès.

Attention: Le treuil est possible, mais une attention spéciale est nécessaire.

**Règles d'or:**

- Ne placez jamais le moteur sous le vent par rapport au parapente.
- Vérifiez plusieurs fois qu'il n'y a pas de fuite d'essence.
- Avez vous assez d'essence pour le vol ? Il vaut mieux trop que trop peu!
- Vérifiez que tout est attaché dans la sellette, afin que rien ne se prenne dans l'hélice en vol.
- Tout problème, même insignifiant, doit être immédiatement réglé!
- Mettez et fixez toujours votre casque avant de vous glisser dans la sellette.
- Avant tout décollage effectuez une inspection pré-vol complète.
- Après l'atterrissage, gardez la voile face à votre route, car en tournant vous risquez de prendre vos suspentes dans l'hélice. Ne tournez que si vous risquez de tomber sur le dos.
- Ne cherchez pas les problèmes - ne volez pas au dessus de l'eau, entre les arbres ou les lignes électriques, ou tout autre endroit où une panne moteur vous poserait problème.
- Attention aux turbulences créées par d'autres parapentes ou même par vous, particulièrement à basse altitude.
- Il n'est pas raisonnable de relâcher les freins en dessous de 100 mètres, car une panne moteur éventuelle pourrait nécessiter votre attention immédiate.
- En général, ne faites pas confiance à votre moteur, il peut s'arrêter à tout moment.
- A moins de nécessité absolue (par ex. pour éviter une collision), ne contretez pas l'effet de couple par des virages serrés. Vous pourriez provoquer une fermeture et une vrille négative. Ne volez pas vent derrière à basse altitude, cela réduit singulièrement vos options.
- Ne laissez pas les problèmes augmenter - tout changement de comportement du moteur ou une vibration peut indiquer un souci. Vous ne saurez qu'en atterrissant et en vérifiant.
- Soyez sûr de votre navigation.
- Souvenez vous que tout le monde n'aime pas le son de votre machine.
- N'effrayez pas les animaux.

Grandes Oreilles

Pour effectuer les grandes oreilles vous devez tirer les lignes externes des élévateurs A' (avec la gaine néoprène) d'environ 20-50 cm. Ne lâchez jamais les freins dans cette manoeuvre. Après avoir rentré les bouts d'ailes, le parapente continue à voler droit avec un taux de chute augmenté (jusqu'à 5 m/s). Vous pouvez aisément tourner avec l'appui sellette.

En relâchant les suspentes, l'aile se rétablit, sinon vous pouvez l'aider en tirant longuement sur les freins.

Pour votre sécurité (possibilité d'une parachutale), il est conseillé d'engager l'accélérateur après les grandes oreilles, pour diminuer l'angle d'attaque du centre de l'aile. Effectuer les grandes oreilles avec les trims ouverts est très difficile, à cause

de la stabilité du profil Reflex.

Attention: Ne jamais faire les grandes oreilles pendant l'ascension, car cela peut induire un angle d'attaque excessif et une parachutale. De plus, faire les grandes oreilles en montée est sans intérêt.

Décrochage aux B

Le décrochage aux B ne peut être exécuté qu'avec les trims fermés (position '0').

Pour faire un décrochage aux B, tirez simultanément sur les deux élévateurs B (rouges) de 10 à 15 cm. La voile se fermera tout le long de la rangée B, la circulation de l'air sur la surface supérieure se brisera et la surface de l'aile sera moindre.

Le mouvement en avant sera quasiment stoppé.

Il n'est pas conseillé de tirer davantage sur les B, car cela augmenterait l'instabilité de l'aile. Si elle forme une crevette avec les deux bouts d'aile devant vous, tirez doucement sur les freins pour rétablir.

Pour sortir d'un décrochage aux B, relâchez les élévateurs sans brusquerie mais fermement.

En relâchant les B rapidement et symétriquement la circulation de l'air et la surface de l'aile se rétablissent, vous ramenant au vol normal. La poussé qui suit est minime du fait de la stabilité du profil réflexe; Freiner n'est donc pas nécessaire.

360 Spirale

La Nucleon 4 est un parapente très agile, et entrer dans un 360 engagé arrive très rapidement, ce qui peut surprendre les pilotes qui ont peu d'expérience.

Un 360° engagé équivaut à atteindre les plus forts taux de chute possible.

Des forces G significatives, cependant, rendent le maintien d'une telle descente difficile, car cela fait supporter au pilote et au parapente de très grands poids, au point de pouvoir perdre conscience.

N'effectuez jamais cette manoeuvre dans les turbulences ou avec des angles trop importants. Contrôlez votre descente et ne dépassez pas 16 m/s de chute. Si la spirale continue après avoir relâché les freins, aidez-vous avec le frein externe.

Attention: N'effectuez jamais de manoeuvres générant de grandes forces G (360 engagés, wingovers dynamiques etc.) avec les trims relâchés, c'est très dangereux!! Relâcher les trims déplace le centre de charge de l'aile du centre de l'aile vers le bord d'attaque. Cette règle affecte tous les parapentes, mais plus le profil réflexe est présent, plus cet effet est agressif.

Un parapente de type reflex trims ouverts est soumis à une répartition des charges sur les lignes comme suit: A=60%, B=30%, C=5%, D=5%.

La prise en charge par les rangées A et B des profils réflexes (90% au total) leur apporte une grande stabilité.

Pendant, en association avec une manoeuvre dynamique telle que la spirale, la charge peut dangereusement augmenter

jusqu'à sa valeur maximale. Une situation semblable se produit lors de l'exécution des spirales ou wingovers aux grandes oreilles. C'est un autre exemple de concentration de la charge totale sur la zone de l'aile réduite qui, combinée à de fortes manoeuvres G, déplace les pics de charge inutilement près de leurs valeurs maximales.

Wing over

Vous faites des wings over en effectuant une série de virages engagés, en alternance avec de l'angle. Des virages trop engagés avec un contrôle extérieur insuffisant peuvent mener à des fermetures massives.

Acrobaties

La Nucleon 4 n 'a pas été conçue pour une utilisation acrobatique.

Attention: Toute méthode de descente rapide doit être pratiquée dans un air calme avec une marge de manoeuvre suffisante! Les décrochages et spirales sont à éviter puisque ce ne sont pas des méthodes de sortie d 'incident; Indépendamment du type de pilote, ces méthodes peuvent avoir de graves conséquences.

Attention: La meilleure technique est donc de voler en securite afin de ne jamais avoir besoin de descendre rapidement.



Attention: Du fait de sa grande résistance aux fermetures, frontales ou de côté, il n'est pas conseillé de provoquer de telles situations lors des entraînements avec la Nucleon 4. Les fermetures peuvent être très difficiles voire impossibles à obtenir de façon standard, et chercher à les obtenir à tout prix peut entraîner un comportement de l'aile très violent et dynamique.

Attention: Provoquer des situations extrêmes ne doit se faire que lors d'entraînements à la sécurité et sous la surveillance d'un instructeur qualifié!

Fermeture asymétrique

Lorsque les trims sont complètement ouverts, ou l'accélérateur engagé, les fermetures ne se produisent pratiquement pas, et ne peuvent être provoquées que lors de turbulences très fortes. Si

toutefois cela se produit, un peu de contre-frein ramènera la Nucleon 4 sur sa route. En conditions normales avec des fermetures jusqu'à 50% la Nucleon 4 regonfle spontanément et instantanément. Sinon, freinez du côté fermé pour vous aider.

Lorsque l'aile fait une fermeture avec les trims en position ouverte ou en plus avec le barreau d'accélérateur poussé:

- relâcher immédiatement la barreau d'accélérateur.
- contrôler la direction à l'aide des commandes principales.
- essayez de fermer les trims dès que possible.

Si l'attaque de l'aile est trop puissante:

- relâchez le barreau d'accélérateur

immédiatement,

- du côté fermé, en tenant toujours les commandes, abaissez l'élévateur D au-dessus de la boucle des trims, de manière à ce qu'elle reprenne sa position initiale. Ceci va actionner un processus de "reconstruction" de l'aile et un arrêt de la fermeture.

Fermeture symétrique (frontale)

Le profil Reflex de la Nucleon 4 rend la frontale quasiment impossible, surtout à vitesse élevée. Ce genre de fermeture forcée peut devenir extrêmement profonde, donc se rétablir nécessite une action décisive du pilote (application courte et égale sur les deux freins). Lorsque les trims sont activés, suivez la procédure d'effondrement latéral, mais cette fois-ci de manière symétrique.



Décrochage et vrille négative

Peut arriver seulement à la suite d'une erreur sérieuse ou d'une action intentionnelle du pilote. Soyez juste attentifs quand vous volez à basse vitesse, jusqu'à que vous vous sentiez à l'aise avec les opérations de frein.

La voile se rétablit spontanément dans la phase initiale du décrochage, sinon utilisez les procédures standard.

Phase parachutale

En conditions normales ceci n'arrive pas. Si vous voulez l'éviter, tenez vous à ces quelques règles:

- après un décrochage aux B, relâchez les élévateurs rapidement et calmement. La Nucleon 4 ne dépasse pas excessivement.

- après exécution des grandes oreilles, utilisez l'accélérateur. Cela augmentera le taux de chute et la marge de sécurité, car les grandes oreilles constituent un frein aérodynamique avec perte de vitesse significative.

Si néanmoins cette situation se présente, poussez un peu sur le barreau et/ou poussez les élévateurs A vers l'avant. Vous pouvez également relâcher les trims.

Cravate

La Nucleon 4 est une voile moderne qui, pour diminuer la traînée, a moins de suspentes et une plus grande distance entre elles. Il est donc toujours possible qu'après une fermeture des stabilos se prennent dans les suspentes.

Habituellement, quelques pressions sur un frein règlent le problème. Si ce n'est pas suffisant, essayez de les démêler avec les grandes oreilles ou une pression plus forte sur les élévateurs.

Attention: En cas de doute vous devez toujours envisager d'utiliser le parachute de secours. Il n'est pas là pour faire joli mais fait bien partie de votre équipement de vol.

Virage d'urgence

En cas de dysfonctionnement, qui rendrait le virage normal impossible, vous pouvez en toute sécurité tourner et atterrir en utilisant les élévateurs D (bleus) ou les suspentes des stabilos.

Emballage et stockage

La Nucleon 4 est le résultat de technologies récentes, comme renforcer le bord d'attaque avec des lignes en nylon. C'est pourquoi il doit être plié avec soin pour assurer son maintien durant le transport et le rangement.

Règles de base:

Pliez votre aile cellule contre cellule, cloison contre cloison, comme un accordéon. Ne la «cassez» pas en moitiés, en ramenant les stabilos vers le centre.

- Ne la roulez pas mais faites deux ou trois pliages (selon la longueur) du bord de fuite au bord d'attaque.
- Le bord d'attaque reste sur le dessus.
- Pour éviter une usure excessive du tissu, ne le pliez pas trop serré.

- Vous pouvez la ranger si vous le souhaitez dans un sac de pliage type « winshell » dédié à cet usage.

Si vous êtes prêts à voler mais qu'une attente est nécessaire avant de décoller, pensez à utiliser un sac rapide pour protéger votre aile des Uvs.

Ne rangez jamais votre aile si elle est humide; cela raccourcira sa durée de vie. N'oubliez pas que la voile peut devenir humide du fait de son contact direct sur de l'herbe.

Attention: Enfermer une aile humide dans une voiture est inacceptable! L'intérieur d'une voiture est comparable à un four et les tests ont montré que la détérioration de la couleur entre autres peut intervenir dès 50°C. La garantie ne couvre pas de tels dommages!

Lors du séchage, n'exposez pas votre aile à la lumière directe du soleil. La température idéale de stockage est comprise entre 5 et 25°C.

Nettoyage

Nettoyez votre parapente avec de l'eau et une éponge douce. N'utilisez ni produits chimiques ni alcoolisés, cela abîmerait définitivement le tissu.

Détérioration - quelques trucs

Un parapente est essentiellement constitué de nylon - une matière qui, comme n'importe quelle matière synthétique, se détériore quand elle est trop exposée aux Uvs.

Ne marchez pas sur les suspentes. Les décollages et atterrissages incontrôlés en vent fort peuvent conduire le bord

d'attaque à frapper le sol à grande vitesse, ce qui peut sérieusement endommager le matériau des cloisons et de la surface..

Des noeuds peuvent abîmer les suspentes et/ou les lignes de frein. Vérifiez les longueurs des suspentes après des atterrissages sur l'eau ou dans les arbres, car elles peuvent être étirées ou rétrécies. Les mesures doivent être prises auprès du fabricant ou d'un atelier agréé.

Après un atterrissage dans l'eau vous devez également vérifier l'état du tissu car les forces des vagues peuvent déformer le tissu par endroits. Quand vous sortez l'aile de l'eau, commencez par le bord de fuite, de façon à ce que l'eau s'écoule librement hors du parapente. Après un atterrissage dans la mer, rincez le parapente avec de l'eau pure. Les cristaux de sel pouvant

affaiblir les suspentes même après le rinçage, il est préférable de les remplacer par des neuves après contact avec l'eau de mer.

Il est donc conseillé de réduire le plus possible cette exposition en gardant le parapente rangé quand vous ne vous en servez pas.

Même rangé, ne le laissez pas trop longtemps au soleil. Les suspentes de la Nucleon 4 sont constituées d'un coeur en Technora et d'une enveloppe en polyester. Pour éviter des dommages irréversibles évitez de leur faire supporter des poids excessifs en vol.

Gardez le parapente propre, car des suspentes et du tissu poussiéreux vivent moins longtemps.

Attention: À la neige, le sable ou les cailloux qui se glissent dans les cloisons : leur poids peut ralentir ou même stopper le parapente, et les bords pointus peuvent abîmer le tissu.

Réparations

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant, le distributeur agréé ou des ateliers de réparation agréés. Vous pouvez toutefois faire de petites réparations sur la voile avec les patchs autoadhésifs inclus dans le pack.

Inspections

Nous recommandons une inspection complète tous les 24 mois ou toutes les 150 heures (l'une ou l'autre situation arrivant la première), si non conseillé au préalable par la personne responsable de l

(inspection compte tenu de l'état du parapente).

Dans le cas d'un parapente utilisé de manière commerciale (ex: écoles ou vols tandems), une inspection complète est recommandée tous les 12 mois après 24 mois suivant l'acquisition ou toutes les 100 heures de vol (l'une ou l'autre des situations arrivant la première).

Un parapente ne peut être officiellement inspecté que par le fabricant ou un revendeur (habilité).

Investir dans un nouveau parapente est une dépense importante. C'est pourquoi nous couvrons nos parapentes avec une garantie et proposons en complément une assurance AeroCasco pour tous dommages et coûts de réparation.

Garantie:

Dudek Paragliders garantit la prise en charge des réparations causées par le matériel ou un défaut de fabrication, selon le schéma suivant:

Pour les parapentes de vol libre, la garantie couvre 36 mois (3 ans) ou 300 heures de vol (selon ce qui arrive en premier). Si le parapente est utilisé pour le vol motorisé, chaque heure passée dans les airs devrait être comptée pour 2 (cela ne s'applique pas aux ailes spécialement conçues pour le paramoteur). Pour les parapentes dédiés

au paramoteur, la garantie couvre 24 mois (2 années) / 200 heures de vols (selon ce qui arrive en premier). Pour les ailes montagne et les ailes de speedflying, aussi bien pour les écoles que les utilisateurs, la garantie couvre 18 mois (1 année et demi) / 150 vols (selon ce qui arrive en premier).

La garantie ne couvre pas:

- aile décolorée ou tâchée suite à rangement ou transport inadéquat,
- altération causée par des produits chimiques ou eau salée,
- altération causée par une utilisation inappropriée,
- altération provoquée par une situation d'urgence,
- altération causée par un accident (en l'air ou autre),

- consommables (par exemple, bande de trim).

La garantie ne s'applique que dans les cas suivants:

- les heures de vol sont correctement répertoriées par le propriétaire (et si possible les précédents) en distinguant les vols avec et/ou sans moteur,
- le parapente est utilisé selon les indications du manuel,
- l'acquéreur n'a pas fait de réparation lui-même (sauf réparations mineures avec des bandes auto-adhésives),
- le parapente peut être formellement identifié,
- le parapente a été inspecté selon les recommandations plus haut.



Attention: En cas de dommage causé par le matériel ou autre faille de production, merci de contacter le revendeur qui vous a vendu l'aile. Celui-ci jugera des actions à entreprendre.

Si vous avez acheté votre parapente d'occasion, demandez au propriétaire précédent une copie du carnet de vol (nombre total d'heures depuis la date d'acquisition initiale).

AeroCasco

La garantie normale ne couvre pas les réparations de dommages causés par l'utilisateur ou une tierce personne.

Comme les coûts de telles réparations peuvent être considérables, Dudek Paragliders propose une assurance AeroCasco. Elle couvre une réparation de tout dommage mécanique, quelle que soit

son importance, causé par l'utilisateur ou une tierce personne. La seule dépense à la charge de l'acquéreur sont les frais d'envois et les frais partagés.

Attention: L'aerocasco n'étant proposé que pour certains parapentes, vérifiez avant l'achat. Il ne s'applique qu'aux voiles destinées à un usage privé.

L'AeroCasco s'applique seulement aux dommages causés durant le décollage, le vol ou l'atterrissage. Les défauts de matériel ou de fabrication sont couverts par la garantie normale.

Lorsque le parapente est déposé pour réparation vous devez présenter la carte confirmant son statut Aerocasco. Aerocasco n'est valide que pour une réparation. Vous pouvez demander son

extension d'un an. Pour cela votre voile doit être inspectée dans l'année de l'achat. (incluant l'inspection). N'oubliez pas d'inclure la confirmation Aerocasco à l'expédition de l'aile.

L'AeroCasco ne s'applique pas aux suivants: vol, affadissement de la couleur, dommage dû à un mauvais rangement ou transport, dommage dû à des produits chimiques, eau salée et force majeure.

**Protection de l'environnement**

Le parapente est un sport de plein air.

Nous pensons que nos clients partagent notre conscience environnementale.

Exercer le parapente, vous pouvez facilement contribuer à la préservation de l'environnement en suivant quelques règles simples. Assurez-vous que vous n'êtes pas nuisible à la nature dans les endroits où nous pouvons voler. Respectez les sentiers balisés, ne faites pas de bruit excessif, ne laissez pas d'ordures et respectez l'équilibre fragile de la nature.

Recyclage des matières usées.

Un parapente est fait de matériaux synthétiques, qui doivent être correctement éliminés lorsqu'il est usé. Si vous ne parvenez pas à vous débarrasser du parapente correctement, DUDEK

Paragliders le fera pour vous. Envoyez simplement votre parapente à l'adresse indiquée à la fin du manuel, accompagnée d'une courte note.

**Ce que vous avez acheté:**

- Un sac DewBag
- Un sac de transport (comprenant l'aile)
- Le parapente (voile, suspentes, éleveurs)
- Une sangle de compression
- Une manche à air
- Une poche avec des papiers et une pochette de réparation contenant:
 - Une pièce de tissu auto-adhésif (10 cm x 37.5 cm) pour de petites réparations. Notez que même de petites déchirure sdans le voisinage d'une couture doivent être réparée sdans un centre agréé.
- Une suspente bouclée et cousue plus longue que la plus longue suspente de votre parapente, à utiliser comme remplacement temporaire. Ne la coupez pas : si vous devez remplacer une ligne plus courte, faites simplement un noeud à la bonne longueur.
- Le passeport de votre aile, avec date d'achat et inspection technique validée (vérifier que le numéro de série est identique à celui inscrit sur le bout d'aile).
- Le manuel que vous lisez sur une clef USB.
- Petits cadeaux

Nucleon 4	18	20	22	24	26	28
Approbation - identification ULM	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Cellules	60	60	60	60	60	60
Surface à plat [m ²]	18,00	20,00	22,00	24,00	26,00	28,00
Surface projetée [m ²]	15,29	16,99	18,68	20,38	22,08	23,78
Envergure à plat [m]	10,04	10,58	11,10	11,59	12,07	12,52
Envergure projetée [m]	7,93	8,36	8,77	9,15	9,53	9,89
Allongement à plat	5,60					
Allongement projeté	4,11					
Vitesse [km/h]	min = 28; trim = 42 - 53; max = 67 + - 3					
Corde max [mm]	2210,00	2330,00	2443,00	2552,00	2656,00	2756,00
Corde min [mm]	552,00	581,00	610,00	637,00	663,00	688,00
Cône suspentage [m]	6,02	6,35	6,66	6,96	7,24	7,52
Longueur totale suspentage [m]	272,90	288,30	302,95	316,95	330,37	343,29
Poids total volant [kg]	70 - 110	80 - 125	90 - 135	100 - 150	105 - 160	115 - 175
Distance entre les éleveurs [cm]	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Poids Aile [kg]	4,82	5,25	5,51	5,88	6,24	6,63

Nucleon 4

Suspentage	A-8000U: 050; 090 / Technora: 90; 140; 190; 280; 340 / Dyneema: 350
Tissus	Porcher Classic 38 g/m ²
	Dominico tex 34 g/m ²
	Porcher Hard 40 g/m ²
	SR Scrim, SR Laminate 180 g/m ²
Elevateurs	PASAMON - Bydgoszcz, Poland

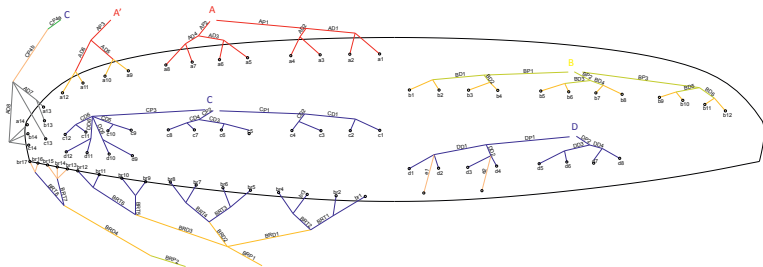
* La liste détaillée des matériaux utilisés dans la fabrication de la Nucleon 4 est disponible dans les documents techniques consultables sur notre page www.dudek.eu.

Le tableau de suspentage lui même est sur la page suivante, les tableaux de longueur de lignes sont a retrouver en pièce jointe de ce manuel.

Les longueurs sont mesurées grâce a une méthode spéciale, informatisée. Toutes les suspentes, avant d'être coupées, sont étirées avec un poids de 5 kg. Grâce a cette méthode et aux procédures appropriées, la tolérance finale des longueurs de suspentes n'excede pas +/- 10mm.

Attention: Les distances données ci-dessous sont les distance entre les points de connexion. Quand une ligne est coupée pour réparation, 20 cm de plus doivent être comptés, car à chaque bout il faut coudre 10 cm pour fixer la boucle. La seule exception est la ligne de frein principale

(BRP), bouclée seulement au bout supérieur, alors qu'il reste 15 cm en bas pour fermer la poignée de frein (il faut donc 25 cm de plus).



Bienvenue!

#dudekparagliders!

En achetant notre équipement, vous êtes devenu un membre important de la grande famille Dudek Paragliders! Partagez vos expériences avec toute la communauté et restez informé des nouvelles offres en rejoignant nos pages pour tous les fans:



Films et photos

Si vous avez des photos et des films intéressants de vos vols, vous pouvez nous les envoyer par tous les moyens à

media@dudek.eu

et nous les partagerons avec toute notre communauté.

N'oubliez pas de rajouter sur tout ce que vous publiez sur les réseaux sociaux le

**Besoin d'aide?**

- Voulez-vous voler avec nos ailes, mais vous ne savez pas quel parapente choisir?
- Vous êtes déjà pilote Dudek, mais vous souhaitez en savoir plus sur votre aile?
- Ou peut-être cherchez-vous des conseils pour perfectionner vos compétences?

Écrivez-nous ! Envoyez un e-mail à:

support@dudek.eu

et nos spécialistes répondront à toutes vos questions!

Si vous vous assurez de voler en sécurité et prenez soin de votre parapente, vous profiterez pendant de nombreuses années de votre Nucleon 4. Vous devez toujours être attentifs aux dangers qui se présentent à vous et les éviter prudemment.

Vous devez accepter l'idée que tous les sports sont potentiellement dangereux et que votre sécurité ne dépend que de vous. Nous insistons sur le fait que vous devez voler prudemment, en tenant compte autant de la météo et de la marge de sécurité nécessaire à toute manoeuvre.

Attention: Voler en parapente est toujours de votre propre responsabilité.



Dudek Paragliders

ul. Centralna 2U
86-031 Osielsko, Poland
tel. (+48) 52 324 17 40

www.dudek.eu
info@dudek.eu

